



# Nantes Atlantique

Projet de halte ferroviaire : expertise écologique

## RAPPORT

4-53-3455



ARTELIA / DECEMBRE 2024 / 4.53.3455

**ARTELIA – Direction Régionale Ouest**  
2 impasse Claude Nougaro – 44800 SAINT HERBLAIN  
Tél. : 02 28 09 18 00 – mail : [h2e.nantes@arteliagroup.com](mailto:h2e.nantes@arteliagroup.com)

## Nantes Atlantique

Projet de halte ferroviaire : expertise écologique

SNCF Gares & Connexions

Rapport

VERSION	DESCRIPTION	ÉTABLI(E) PAR	APPROUVÉ(E) PAR	DATE
1	Première version du rapport	V. DABIREAU H. JAME E. DOUILLARD	J.JUDIC	11/24
2	Prise en compte des remarques SNCF Gares & Connexions	H. JAME J.JUDIC	J.JUDIC	12/24

ARTELIA SAS  
Siège social : 16 rue Simone Veil – 93400 SAINT OUEN SUR SEINE – [www.arteliagroup.com](http://www.arteliagroup.com)

# SOMMAIRE

<b>1.</b>	<b>CONTEXTE ET OBJET DU DOCUMENT .....</b>	<b>7</b>
<b>2.</b>	<b>MÉTHODOLOGIE .....</b>	<b>8</b>
<b>2.1.</b>	<b>INVENTAIRES BIOLOGIQUES .....</b>	<b>9</b>
2.1.1.	FLORE ET HABITATS NATURELS .....	9
2.1.2.	ORNITHOLOGIE.....	10
2.1.3.	REPTILES .....	11
2.1.4.	AMPHIBIENS .....	11
2.1.5.	MAMMIFÈRES TERRESTRES ET SEMI AQUATIQUES .....	11
2.1.6.	CHIROPTÈRES .....	12
2.1.7.	INVERTÉBRÉS .....	13
2.1.8.	ENJEUX HYDROBIOLOGIQUES .....	13
<b>2.2.</b>	<b>PATRIMONIALITE DES ESPECES ET DES HABITATS - EVALUATION DES ENJEUX ECOLOGIQUES DES ESPECES ET DES HABITATS .....</b>	<b>15</b>
<b>2.3.</b>	<b>INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES.....</b>	<b>18</b>
2.3.1.	ZOOM SUR LE CRITÈRE VÉGÉTATION ET HABITAT HUMIDE.....	18
2.3.2.	ZOOM SUR LE CRITÈRE SOL (SONDAGES PÉDOLOGIQUES) .....	19
<b>2.4.</b>	<b>PERIMETRES D'ETUDE ET DATES DE PASSAGE SUR LE TERRAIN .....</b>	<b>21</b>
<b>3.</b>	<b>DONNÉES BIBLIOGRAPHIQUES.....</b>	<b>24</b>
<b>3.1.</b>	<b>PERIMETRES DE PROTECTION ET D'INVENTAIRE .....</b>	<b>24</b>
3.1.1.	PÉRIMÈTRES NATURA 2000 À PROXIMITÉ .....	24
3.1.2.	ZONES NATURELLES D'INTÉRÊT ECOLOGIQUE, FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE (ZNIEFF) .....	25
3.1.2.1.	ZNIEFF de type 1 .....	25
3.1.2.2.	ZNIEFF de type 2 .....	25
3.1.3.	SITES RAMSAR .....	25
3.1.4.	RÉSERVES NATURELLES NATIONALES.....	26
3.1.5.	RÉSERVES NATURELLES RÉGIONALES .....	26
3.1.6.	PROPRIÉTÉS DU CONSERVATOIRE DU LITTORAL .....	26
<b>3.2.</b>	<b>TRAME VERTE ET BLEUE .....</b>	<b>28</b>
3.2.1.	SCHÉMA RÉGIONAL DE COHÉRENCE ECOLOGIQUE.....	28
3.2.2.	TRAME VERTE ET BLEUE LOCALE .....	28
<b>3.3.</b>	<b>ZONES HUMIDES .....</b>	<b>31</b>

3.3.1.	RÉSEAU PARTENARIAL DES DONNÉES SUR LES ZONES HUMIDES (RPDZH) .....	31
3.3.2.	INVENTAIRE COMMUNAL DES ZONES HUMIDES .....	32
3.4.	ATLAS DE LA BIODIVERSITE METROPOLITAINE .....	34
3.5.	FLORE .....	38
3.6.	FAUNE .....	40
3.6.1.	INVENTAIRE NATIONAL DU PATRIMOINE NATUREL (INPN) .....	40
3.6.1.1.	Avifaune .....	40
3.6.1.2.	Mammifères.....	42
3.6.1.3.	Entomofaune .....	42
3.6.1.4.	Amphibiens.....	42
3.6.1.5.	Reptiles .....	43
3.6.2.	EXPERTISE DE L' AÉROPORT NANTES-ATLANTIQUE EN 2019 .....	43
3.7.	EXPERTISE BIOLOGIQUE SUR LA ZONE AIRBUS EN 2017/2018 .....	45
4.	RÉSULTATS DES INVESTIGATIONS .....	50
4.1.	FLORE .....	50
4.2.	HABITATS.....	53
4.3.	ZONES HUMIDES .....	68
4.3.1.	CRITÈRE VÉGÉTATION ET HABITATS .....	68
4.3.2.	CRITÈRE PÉDOLOGIQUE.....	70
4.3.3.	CONCLUSION .....	81
4.4.	FAUNE .....	83
4.4.1.	AVIFAUNE .....	83
4.4.1.1.	Période de nidification .....	83
4.4.1.2.	Période de migration .....	86
4.4.1.3.	Période d'hivernage.....	86
4.4.1.4.	Espèces protégées et/ou patrimoniales .....	87
4.4.2.	REPTILES .....	91
4.4.2.1.	Espèces inventoriées.....	91
4.4.2.2.	Espèces protégées et/ou patrimoniales .....	92
4.4.3.	AMPHIBIENS .....	96
4.4.3.1.	Espèces inventoriées.....	96
4.4.3.2.	Espèces protégées et/ou patrimoniales .....	97
4.4.4.	MAMMIFÈRES TERRESTRES ET SEMI-AQUATIQUES .....	101
4.4.4.1.	Espèces inventoriées.....	101
4.4.4.2.	Espèces protégées et/ou patrimoniales .....	102

<b>4.4.5. CHIROPTÈRES .....</b>	<b>103</b>
4.4.5.1. Inspection des arbres à cavités et des ponts .....	103
4.4.5.2. Campagne d'enregistrement d'émissions acoustiques de chiroptères .....	105
<b>4.4.6. ENTOMOFAUNE .....</b>	<b>107</b>
4.4.6.1. Rhopalocères .....	107
4.4.6.2. Odonates.....	108
4.4.6.3. Orthoptères .....	109
4.4.6.4. Coléoptères protégés et/ou patrimoniaux .....	109
4.4.6.5. Espèces protégées et/ou patrimoniales .....	110

## **5. SYNTHÈSES DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES.....114**

## **ANNEXES .....121**

### **TABLEAUX**

Tableau 1 : Méthodologies des expertises écologiques selon les différents groupes biologiques) .....	9
Tableau 2 - Localisation préférentielle des classes d'hydromorphie (FMA, 2010) .....	20
Tableau 3 -- Schéma des différents types de sols rédoxiques/réductiques/histiques pouvant être considérés humides .....	20
Tableau 4- Dates et caractéristiques des passages sur le site du projet de halte ferroviaire à Bouguenais ...	21
Tableau 5 - Espèces végétales protégées observées à Bouguenais et figurant dans la base de données eCalluna (octobre 2024).....	38
Tableau 6 - Espèces végétales invasives observées à Bouguenais et figurant dans la base de données eCalluna.....	39
Tableau 7 : Avifaune protégée présente sur la commune de Bouguenais (INPN) .....	40
Tableau 8 : Mammifères protégés présents sur la commune de Bouguenais (INPN) .....	42
Tableau 9 : Insectes protégés présents sur la commune de Bouguenais (INPN) .....	42
Tableau 10 : Amphibiens recensés sur la commune de Bouguenais (INPN).....	42
Tableau 11 : Reptiles présents sur la commune de Bouguenais (INPN) .....	43
Tableau 12 : Synthèse des données faune LPO-Bretagne Vivante sur la commune de Bouguenais .....	43
Tableau 13 - Dates, conditions et natures des investigations écologiques menées par BIOTOPE sur la réserve foncière d'AIRBUS en 2017 et 2018 .....	46
Tableau 14 - Habitats EUNIS identifiés par ARTELIA en 2023 et 2024 sur le site du projet de halte ferroviaire à BOUGUENAIS .....	53
Tableau 15 - Habitats EUNIS identifiés par ARTELIA en 2023 et 2024 sur le site du projet de halte ferroviaire à BOUGUENAIS .....	68
Tableau 16 - Descriptif des sondages à la tarière à main effectués sur la zone d'étude par ARTELIA.....	70
Tableau 17 - Tableau de synthèse des résultats pédologiques .....	78
Tableau 18 - Avifaune observée en période de nidification sur la zone d'étude.....	84
Tableau 19 : Avifaune migratrice typique inventoriée sur le périmètre d'étude. ....	86
Tableau 20 : Avifaune inventoriée en période hivernale.....	86
Tableau 21 : Liste des reptiles observés par ARTELIA sur le site en 2024.....	92
Tableau 22 : Liste des amphibiens observés par ARTELIA sur le site en 2024 .....	97
Tableau 23 : Liste des mammifères terrestres observés par ARTELIA sur le site en 2024.....	101
Tableau 24 - Liste des Rhopalocères observés par ARTELIA sur le site en 2024.....	107
Tableau 25 - Liste des Odonates observés par ARTELIA sur le site en 2024 .....	108
Tableau 26 - Liste des Orthoptères observés par ARTELIA sur le site en 2024.....	109
Tableau 27 - Liste des Coléoptères protégés ou patrimoniaux observés par ARTELIA en 2024.....	110

Tableau 28 - Synthèse des enjeux écologiques identifiés sur la zone d'étude par ARTELIA.....	117
--	-----

## FIGURES

Figure 1 - Aire d'étude du projet de halte ferroviaire au nord de l'aéroport Nantes Atlantique .....	7
Figure 2 - Implantation des points d'enregistrement pour les Chiroptères (OGEO) .....	12
Figure 3 – Méthodologie.....	14
Figure 4 -- Caractérisation de l'hydromorphie et progression de l'hydromorphie dans les sols (FMA, 2010) .....	19
Figure 5 - Vue d'ensemble des layons créés dans les ronciers et fourrés d'épineux en mars 2024 pour faciliter l'expertise biologique .....	22
Figure 6 - Vue rapprochée sur les layons créés en mars 2024 pour permettre les expertises biologiques ....	23
Figure 7 - Travaux de débroussaillage au cœur de ronciers côté Sud-Ouest : layon 6 (à gauche) et layon 11 .....	23
Figure 8 - Travaux de débroussaillage au cœur de ronciers : layon 6 (à gauche) et layon 3 .....	23
Figure 9 : Contexte environnemental .....	27
Figure 10 : TVB à l'échelle de Nantes Métropole : socle naturel actuel à préserver et liaisons écologiques potentielles à développer .....	29
Figure 11 : SRCE. ....	30
Figure 12 - Zones humides probables (source : RPDZH - mise à jour 2023) .....	31
Figure 13 – Localisation des zones humides effectives et prélocalisation des zones humides Loire Bretagne.....	32
Figure 14 - Zones humides selon le PLUm de Nantes Métropole au droit du projet .....	33
Figure 15 - Diversité spécifique identifiée par commune depuis l'année 2000 sur le territoire de Nantes Métropole (Atlas de la Biodiversité Métropolitaine - Nantes Métropole) .....	34
Figure 16 - Grands types de milieux sur la commune de Bouguenais d'après l'Atlas de la Biodiversité Métropolitaine .....	35
Figure 17 - Répartition de deux espèces patrimoniales présentes à Bouguenais : Jonc capité (NT en Pays de la Loire) et Cicendie naine (protégée et NT en Pays de la Loire) à l'échelle de la Métropole Nantaise (ABM Nantes Métropole, 2020).....	36
Figure 18 - Répartition de la Cordulie à corps fin, libellule patrimoniale, à l'échelle de la Métropole Nantaise et présente à Bouguenais (ABM Nantes Métropole, 2020) .....	37
Figure 19 : Synthèse des observations de reptiles autour de l'aéroport Nantes-Atlantique (LPO-Bretagne Vivante, 2019). ....	44
Figure 20 - Emprise foncière d'AIRBUS ayant fait l'objet d'une expertise biologique par BIOTOPE en 2017 et 2018 .....	45
Figure 21 - Localisation de l'intérêt des milieux pour les amphibiens, les reptiles, l'avifaune et les chiroptères de la zone Airbus (Biotope, 2018).....	48
Figure 22 - Localisation de l'intérêt des milieux pour la faune globale, milieux naturels, zones humides et contexte hydrographique local de la zone Airbus (Biotope, 2018).....	49
Figure 23 - Azolla fausse-fougère : mare accueillant cette plante invasive (à gauche) et zoom sur la plante .....	50
Figure 24 - Robinier faux-acacia (à gauche) et Renouée du Japon .....	51
Figure 25 - Laurier sauce (à gauche) et Paspale dilaté.....	51
Figure 26 - Sénéçon du Cap (à gauche) et Sporobole fertile .....	51
Figure 27 – Flore invasive .....	52
Figure 28 – Habitats EUNIS .....	55
Figure 29 - Vue aérienne actuelle (à gauche) et vue aérienne de 1950-1965 du site d'étude (source : Géoportail) .....	56
Figure 30 - Boisement à Chêne pédonculé (G1.8) (à gauche) et aulnaie (G1.21) .....	57
Figure 31 - Saulaie marécageuse (F9.2) (à gauche) et prébois caducifolié (G5.61) .....	57
Figure 32 - Boisement de Robinier faux-acacia (G1.C3) (à gauche) et haies bocagères (FA.4) .....	58
Figure 33 - Exemples de ronciers présents sur le site (F3.131).....	58
Figure 34 - Fourré à prunellier et ronce (F3.111) (à gauche) et ptéridaie (E5.31) .....	59
Figure 35 - Prairies mésophiles en cours d'enfrichement : E2.13xF3.111 (à gauche) et E2.11xF3.131 .....	60

Figure 36 - Prairie mésophile (E2.11) ponctuée de zones hygrophiles (E2.34) pâturée par des bovins (à gauche) et prairie hygrophile (E3.41) pâturée par des équins.....	60
Figure 37 - Prairie mésophile présente dans l'enceinte aéroportuaire (E2.21xJ4.4) .....	61
Figure 38 - Végétation rase mésoxérophile au niveau d'un chemin (E1.91X5.1) .....	61
Figure 39 - Lisière forestière à Antrisque des bois (E5.43) (à gauche) et lisière humide à grandes herbacées (E5.4).....	62
Figure 40 - Mares colonisées par la lentille d'eau (C1.32) : côté Ouest du site (à gauche) et côté Est .....	62
Figure 41 - Mare temporaire (C1.6) (à gauche) et ruisseau Le Chaffault (C2.3) .....	63
Figure 42 - Culture intensive (I1.1) (à gauche) et bâti abandonné (J1.5).....	63
Figure 43 - Bâtiment résidentiel (J1.2) (à gauche) et voie ferrée en activité (J4.3) .....	64
Figure 44 - Voie de desserte communale (à gauche) et M85 (J4.2) .....	64
Figure 45 - Berme et fossé de la M85 (E5.1xJ5.41) (à gauche) et voie ferrée abandonnée colonisée par des fourrés (F3.111xJ4.1) .....	65
Figure 46 – Enjeux flore et habitats .....	67
Figure 47 : Inventaire des zones humides avec critères végétation et pédologie .....	80
Figure 48 : Délimitation des zones humides .....	82
Figure 49 : Chemin bocager, favorable à l'avifaune.....	85
Figure 50: Bouscarle de Cetti (Source: Wikimedia commons).....	87
Figure 51: Chardonneret élégant (Source : ARTELIA) .....	87
Figure 52: Cisticole des joncs (Source: ARTELIA) .....	87
Figure 53: Fauvette des jardins (Source: Wikimedia commons) .....	87
Figure 54: Linotte mélodieuse (Source: ARTELIA).....	88
Figure 55: Pic épeichette (Source: Wikimedia commons) .....	88
Figure 56: Serin cini.....	88
Figure 57: Tarier pâtre (Source: ARTELIA).....	88
Figure 58: Tourterelle des bois (Source: ARTELIA).....	89
Figure 59: Faucon crécerelle (Source: Wikimedia commons).....	89
Figure 60 – Enjeux avifaune .....	90
Figure 61 : Plaque à reptiles installée le long de la voie ferrée abandonnée et végétations de fourrés favorables aux reptiles. ....	91
Figure 62 : Couleuvre d'Esculape (Source : Artelia) .....	92
Figure 63 : Couleuvre helvétique (Source : Hugo JAME) .....	93
Figure 64 : Coronelle lisse (Source : ARTELIA) .....	93
Figure 65 : Lézard à deux raies (Source : ARTELIA) .....	93
Figure 66: Lézard des murailles (Source : Artelia).....	93
Figure 67 : Orvet fragile (Source Artelia) .....	94
Figure 68 : Vipère aspic (Source Artelia).....	94
Figure 69 : Enjeux reptiles.....	95
Figure 70 : A gauche cours d'eau du Chaffault traversant le boisement et à droite mare proche de la Ranjonnière .....	96
Figure 71 : Crapaud épineux (Source : Artelia) .....	97
Figure 72 : Grenouille agile (Source : Artelia) .....	98
Figure 73: Grenouille verte (Source : Artelia) .....	98
Figure 74 : Salamandre tachetée (Source : Artelia) .....	98
Figure 75 : Triton palmé (Source : Artelia).....	99
Figure 76 : Grenouille rieuse (Source : Artelia).....	99
Figure 77 : Triton crêté (Source : Artelia) .....	99
Figure 78 : Enjeux amphibiens .....	100
Figure 79 : Ecureuil roux .....	102
Figure 80 : Hérisson d'Europe (Source : Wikimedia commons) .....	102
Figure 81 : Lapin de garenne.....	102
Figure 82 : Chemin bocager entouré de vieilles haies bocagères présentant des frênes à cavités. ....	103
Figure 83 - Ouvrages hydrauliques sur Le Chaffault non favorables à l'accueil des chiroptères : sous la M85 (à gauche) et sous la voie ferrée en service.....	104
Figure 84 - Ouvrage agricole sous la M85 non favorable à l'accueil des chiroptères .....	104

Figure 85 - Ouvrages hydrauliques : sous la ligne ferroviaire abandonnée (à gauche) et sous la ligne ferroviaire en activité .....	104
Figure 86 : Enjeux mammifères .....	106
Figure 87 : Agrion de Mercure observé sur site (source : E. DOUILLARD, ARTELIA).....	108
Figure 88 : Agrion de Mercure (Source : ARTELIA) .....	110
Figure 89: Grand Capricorne.....	110
Figure 90: Rosalie alpine .....	111
Figure 91 : Lucane cerf-volant (Source : Artelia).....	111
Figure 92 : Enjeux entomofaune.....	112
Figure 93 : Enjeux faune .....	113
Figure 94 : Hiérarchisation des enjeux.....	119
Figure 95 : Hiérarchisation des enjeux écologiques et délimitation des zones humides .....	120

# 1. CONTEXTE ET OBJET DU DOCUMENT

Afin d'améliorer l'accès à l'aéroport Nantes Atlantique et ses abords, un schéma de desserte de la zone aéroportuaire a été réalisé et validé en 2021. Ce schéma, porté par l'Etat, la Région Pays de la Loire et Nantes Métropole, repose sur la création des éléments suivants :

- une ligne de Bus à Haut Niveau de Service (BHNS) entre la gare de Nantes et le secteur de l'aéroport ;
- une nouvelle halte ferroviaire sur la ligne Nantes - Pornic / St Gilles-Croix-de-Vie, qui sera desservie par le BHNS.

En tant que maîtrise d'ouvrage de la **future halte ferroviaire**, SNCF Gares & Connexions a lancé à partir de 2023 des études d'émergence et recueille les données d'entrée nécessaires au projet, comme la mission d'expertise écologique décrite ci-après.

La zone d'étude de ce projet de halte ferroviaire couvre une surface d'environ 42 ha située au sud du périphérique nantais, immédiatement au nord de la plateforme aéroportuaire et comprenant la ligne ferroviaire Nantes - Pornic / St Gilles-Croix-de-Vie. Situé sur la commune de Bouguenais (44) au nord de l'aéroport de Nantes-Atlantique, le site possède des milieux diversifiés : prairies, boisements, bocage, cours d'eau.

Le présent rapport présente les résultats des inventaires faune, flore, habitats et zones humides effectués.

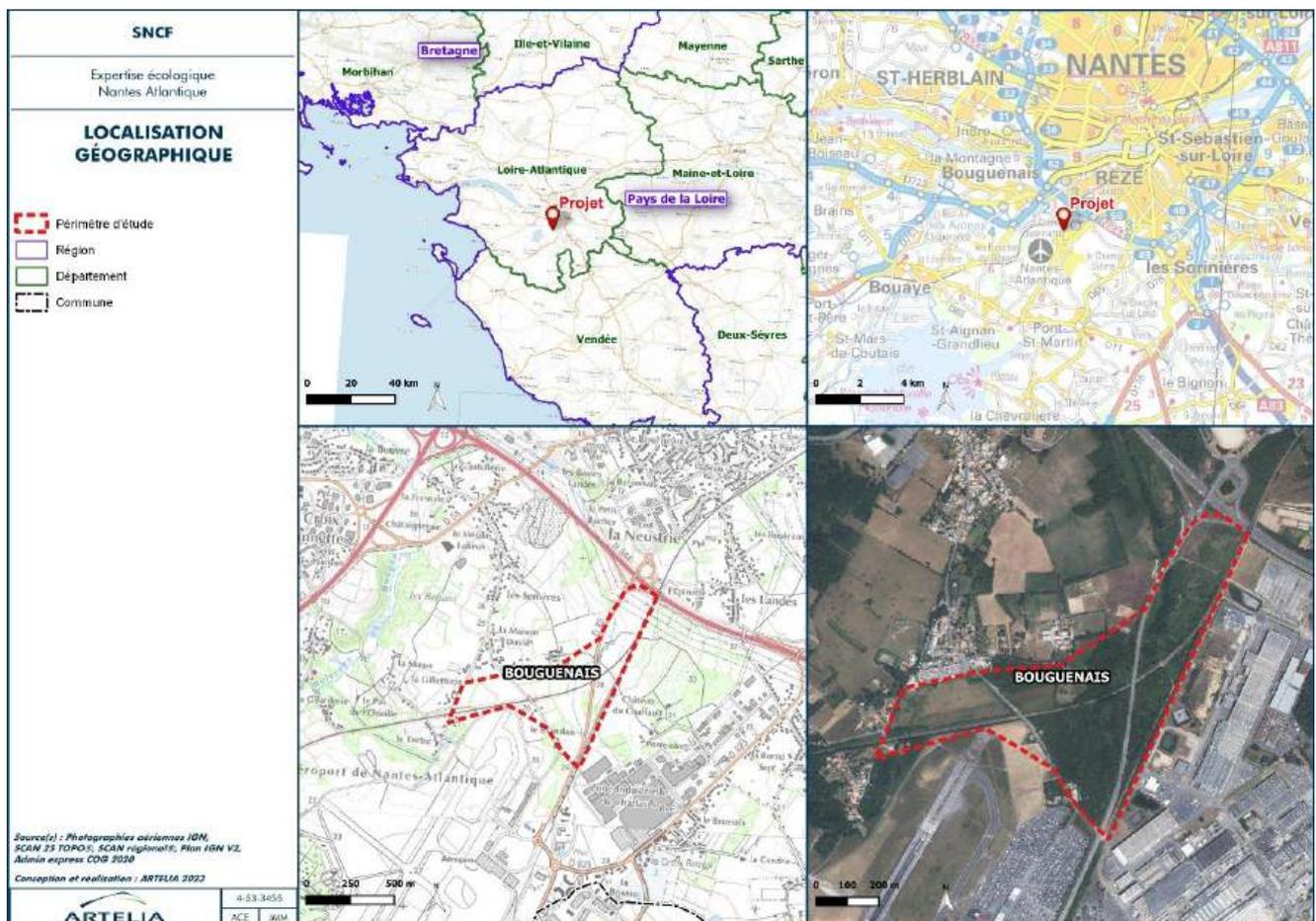


Figure 1 - Aire d'étude du projet de halte ferroviaire au nord de l'aéroport Nantes Atlantique

## 2. METHODOLOGIE

Le diagnostic écologique a pour objectif d'identifier les enjeux écologiques de la zone pressentie pour l'aménagement. Il s'agit d'un diagnostic écologique complet qui se déroule sur un cycle biologique complet.

Ce diagnostic écologique s'effectue en différentes étapes :

### 1/ la recherche et l'analyse des données existantes :

- consultation des bases de données eCalluna, Biodiv' Pays de la Loire et Openobs avec exploitation en fonction du niveau de précision (nettement plus élevé pour Openobs mais plus complet pour Biodiv Pays de La Loire),
- consultation de l'Atlas de Biodiversité Métropolitain,
- prise en compte des éventuelles expertises précédentes disponibles sur les précédentes phases du projet,
- analyse de contexte :
  - o synthèse bibliographique habituelle (ZNIEFF, Natura 2000, base de donnée ecalluna, Natura 2000, expertises précédentes...),
  - o prise en compte des documents de trame verte et bleue et inventaire des zones humides aux échelles régionale (SRCE), et aux échelles du SCOT et du PLUm,
  - o analyse des corridors potentiels conduite sur la base des photographies aériennes, cartes SRCE et les documents d'urbanisme locaux.

Cette phase est d'une part attendue dans le cadre des différents dossiers d'instruction, mais elle permet surtout d'orienter et donc d'optimiser les expertises conduites par la suite.

**2/ plusieurs visites de terrain** effectuées par deux **écologues (botaniste et fauniste) et une pédologue**. Ces visites ont pour objectif l'identification des potentialités en termes d'enjeux liés aux milieux naturels et portent sur les thématiques suivantes :

- flore patrimoniale/protégée et habitats (y compris espèces invasives),
- délimitation des zones humides par la caractérisation de la végétation et des habitats humides. La réalisation des sondages à la tarière manuelle dans le sol est à privilégier en période humide plutôt à la sortie de l'hiver (février à avril),
- faune : identification des potentialités et constats de terrain pour les invertébrés (Coléoptères saproxylophages protégés ou patrimoniaux, Odonates, Lépidoptères et Orthoptères), amphibiens, reptiles, mammifères (dont chiroptères) et oiseaux. Toutes les observations d'individus et les indices de présence sont notés et cartographiés. Si des bâtiments doivent être détruits, une visite des parties non occupées (combles,...) doit être réalisée. En effet, un certain nombre d'espèces animales sauvages sont inféodées au bâti (certains oiseaux et certaines chauves-souris notamment).

## 2.1. INVENTAIRES BIOLOGIQUES

Les méthodologies suivantes sont mises en œuvre.

Tableau 1 : Méthodologies des expertises écologiques selon les différents groupes biologiques)

GROUPES BIOLOGIQUES ET MILIEUX ETUDIÉS	METHODES	MATERIEL
Flore et habitats (ptéridophytes, spermatophytes et charophytes)	Inventaire des espèces par type de milieu (boisement, prairie, friche...). Recherche ciblée sur les espèces patrimoniales (notamment celles protégées). Cartographie des habitats d'après la nomenclature EUNIS et EUR27 (habitats d'intérêt communautaire)	Loupe de terrain (x10)
Zones humides	Inventaire de la végétation et des habitats caractéristiques	Loupe de terrain (x10)
Oiseaux	Observation à vue et détection au chant par parcours pédestre au sein du site en période de nidification, de migration et d'hivernage. 2 visites nocturnes mutualisées avec les amphibiens (oiseaux nocturnes et crépusculaires).	Jumelles
Odonates, Lépidoptères et Orthoptères	Observation à vue. Capture puis relâché des imagos après identification. Collecte et identification des exuvies d'Anisoptères (Odonates) si des zones en eau sont présentes et des chenilles de papillons.	Filet à papillons, boîtes/tubes (réculte des exuvies)
Coléoptères saproxylophages	Recherche d'indices de présence (trous d'émergence dans les vieux arbres, restes d'imagos, crottes...). Recherche d'imagos (adultes).	Jumelles, échelle télescopique
Chiroptères	Recherche des gîtes d'hibernation et de mise bas (arbres gîtes et bâti). Recherche d'indices de présence. Enregistrements nocturnes (3 points et 3 périodes).	Lampe torche et frontale, endoscope
Micromammifères	Observation à vue et recherche d'indices de présence. Collecte et dissection de pelotes de rejection le cas échéant, dissection puis identification des crânes.	Matériel de dissection, loupe binoculaire, sacs de collecte
Autres mammifères	Observation à vue et recherche d'indices de présence (épreintes, empreintes, déjections ...).	Sacs de collecte
Reptiles	Recherche à vue dans tous les milieux favorables (friches, pieds de haies, talus, ...). Recherche des mues. Pose de plaques.	Jumelles
Amphibiens	Observation à vue durant la journée notamment dans et aux abords des zones en eau si certaines sont présentes sur le site. 3 sorties nocturnes : janvier, mars et avril.	Lampe torche Epuisette

### 2.1.1. Flore et habitats naturels

Une première visite est effectuée dès le mois de novembre 2023, pour réaliser un pré-diagnostic du site. Ce premier passage permet d'élaborer une carte d'habitats simplifiée et de s'immerger dans le site dès le lancement de l'étude à une période de moindres enjeux. Cette visite permet par ailleurs de détecter les espèces tardives et les espèces de milieu aquatique (plusieurs espèces invasives et patrimoniales ne sont par ailleurs visibles qu'en fin de saison).

Une deuxième visite est réalisée en avril 2024 pour localiser les espèces précoces dont certaines peuvent être patrimoniales.

Une troisième visite est réalisée fin mai/début juin 2024 à la période de l'optimum floristique. L'essentiel de l'expertise est réalisé lors de cette visite durant laquelle les relevés phytosociologiques sont effectués.

Une **quatrième visite** est effectuée en septembre 2024 afin de cibler les zones humides et exondées.

Durant chaque visite, plusieurs démarches sont mises en œuvre :

- les espèces patrimoniales sont recherchées de manière exhaustive et précisément localisées s'il en est détecté ;
- les ensembles homogènes sont identifiés pour effectuer des relevés de l'ensemble des espèces et de leur recouvrement par habitat cohérent ;
- les espèces invasives (invasives avérées et potentielles) sont recherchées et localisées.

La caractérisation des habitats naturels est basée sur la réalisation de relevés de végétation. Au sein de chaque relevé, toutes les espèces présentes sont déterminées et leur taux de recouvrement respectif est relevé. Les coefficients d'abondance/dominance sont attribués de la façon suivante (selon la méthode de Braun Blanquet, 1964) : indices de recouvrement de 1 à 5 ainsi qu'indices « + » (rare) et « r » ou « i » : ponctuel.

Les habitats sont caractérisés selon la typologie EUNIS et la nomenclature Natura2000 pour les habitats concernés.

### 2.1.2. Ornithologie

Au regard du contexte local les visites suivantes permettront de caractériser les enjeux de manière suffisante au regard des attendus actuels.

Ainsi :

- Une visite est réalisée en hiver, entre janvier et février.
- La visite de mars puis celle d'avril permettent d'évaluer les enjeux de migrations pré-nuptiales qui sont en général diffus et sans enjeu potentiel sur ce type d'habitat en présence.
- Trois visites approfondies sont réalisées en avril puis mai et juin sur la base des protocoles IPA de manière à déterminer les oiseaux nicheurs et à augmenter l'analyse vis-à-vis de l'indice de nidification retenu (possible → probable → certain).
- Les rapaces nocturnes sont étudiés d'une part par la recherche de cavités favorables mais également par la mise en place de points d'écoute nocturnes (avec repasse) lors des visites dédiées aux amphibiens (mars et avril).
- La probabilité de reproduction de chaque espèce est évaluée sur la base des codes de reproduction utilisés dans le cadre des atlas européens nationaux et régionaux des oiseaux nicheurs (codes atlas) :

*Nidification possible. Codes 2 et 3*  
*Nidification probable. Codes 4 à 10*  
*Nidification certaine. Codes 11 à 19*

- La recherche spécifique des rapaces nicheurs (souvent plus tardifs) et l'évaluation des enjeux de migration postnuptiale sont réalisées lors de la visite estivale mise en œuvre en octobre.



### 2.1.3. Reptiles

L'expertise s'appuie notamment sur le cadrage du protocole POP reptile 1, qui évoque 6 passages sur la saison favorable. L'expérience montrant cependant un pic de résultats en termes de diversité en avril.

Une dizaine de plaques (plaque bituminées ondulées noires d'environ 1mx1m) est déposée sur site (janvier 2024). Elles sont positionnées au pied des haies, côté sud, sur des secteurs peu accessibles.



Elles sont visitées en matinée en mars, avril, mai et juin 2024.

Les reptiles sont également recherchés à vue sur les transects reliant les différentes plaques en prenant soin d'évoluer le plus possible en ayant le soleil dans le dos puisque les reptiles cachés dans la végétation ne sont souvent visibles que sous cet angle puisqu'ils sont positionnés pour capter la lumière du soleil. Lors des passages des experts botanistes les reptiles sont également recherchés à vue dans les zones favorables (lisières, pieds de haies...).

Les espèces observées font l'objet d'une description de leur présence et de leur statut de protection et de rareté ainsi que d'une description sommaire de leurs exigences écologiques.

### 2.1.4. Amphibiens



L'expertise s'appuie notamment sur le programme « POP amphibien communauté » qui préconise trois visites de février à juin. Les pièces d'eau présentes sur le site sont inventoriées vis-à-vis de ce groupe.

Le rôle du boisement en tant qu'habitat terrestre est également analysé.

Des visites diurnes et nocturnes sont réalisées aux périodes préconisées.

### 2.1.5. Mammifères terrestres et semi aquatiques

Une recherche active des traces et indices de présence est réalisée à chaque visite des experts de la faune.



Des recherches attentives et systématiques sont réalisées sur les espèces patrimoniales et/ou protégées : **Loutre d'Europe, Campagnol amphibie, Genette, Lérot, Putois, Hérisson d'Europe et Ecureuil roux.**

Les indices de présence sont recherchés sur la base des informations du GMB, références locales sur le sujet, sur ces espèces, notamment guide et plaquette récente sur le **Campagnol amphibie** :

<https://gmb.bzh/wp-content/uploads/2020/01/PlaquetteCampAmph BD.pdf>  
<https://gmb.bzh/wp-content/uploads/2020/01/LivretCampAmph BD.pdf>



Le Campagnol amphibie sera recherché de manière ciblée sur les milieux qui lui sont favorables sur le site, sur le secteur où des douves avec végétation humide sont présentes. La recherche et l'analyse des pelotes de rejection de chouette effraie viendra compléter le diagnostic.

### 2.1.6. Chiroptères

Trois points d'enregistrement des ultras-sons sont mis en œuvre sur trois nuits : une entre avril et mai, une en juin et une entre septembre et octobre. Cette série est fondée sur l'écologie des espèces mais également sur l'importance des gîtes potentiels sur site et sur l'influence possiblement fort de la vallée de la Loire, qui justifie notamment le besoin de l'expertise en fin d'été. Les écologues d'Artelia recherchent les gîtes potentiels et la société O-géo (sous-traitant) intervient sur l'interprétation des enregistrements effectués sur site pour porter un regard de spécialiste sur ce sujet.

Enfin, en l'absence de potentiel détecté, il n'a paété réalisé d'inspection de bâti ou de cavités d'arbres.

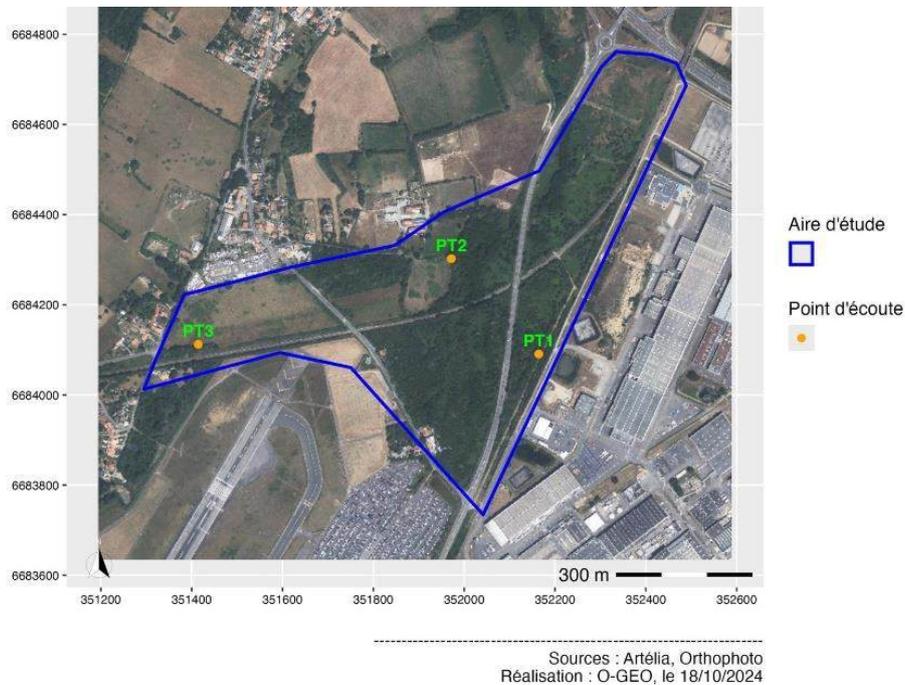


Figure 2 - Implantation des points d'enregistrement pour les Chiroptères (OGEO)

### 2.1.7. Invertébrés

Pour l'ensemble des groupes à étudier des transects sont réalisés durant lesquels l'ensemble de ces groupes est recherché et déterminé. Ces transects visent à sillonner l'ensemble des parcelles et à traverser les différents habitats présents, ils sont adaptés aux enjeux potentiels et sont complétés par des recherches hors des transects étant donné la surface modérée de l'aire d'étude.



Les habitats humides et aquatiques ainsi que les lisières sont intégrés à ces transects étant donné leur attractivité pour les odonates et les orthoptères.

Les éléments ci-dessous sont mis en œuvre et fournis :

- **Odonates** : expertise fondée sur la base du programme STELI (qui demande 3 visites : une avant le 15 juin, une autre avant le 1<sup>er</sup> août, puis une en août-septembre). Les trois périodes sont bien respectées mais le nombre de visites est en fait supérieur étant donné les observations annexes réalisés dans le cadre des expertises des autres groupes entomologiques notamment. Les odonates sont inventoriés essentiellement par capture temporaire au filet et recherche d'exuvies. Les sites de reproduction sont localisés et commentés et les éventuelles espèces patrimoniales, font l'objet d'un descriptif et les statuts de rareté et protection sont précisés.
- **Rhopalocères** : les papillons de jour sont identifiés par observation directe, ou capture temporaire au filet pour les espèces plus délicates de détermination, observation partielle de chenilles. Les secteurs et habitats fréquentés par les espèces patrimoniales sont caractérisés, et une recherche des zones de développement larvaire de ces dernières est également réalisée le cas échéant. Les recherches ont lieu ici en avril, mai, juin et juillet.
- **Orthoptères et Mantes** : les orthoptères sont déterminés fin août-début septembre.
- **Les coléoptères** font l'objet de recherches au-delà des transects sur les arbres potentiellement favorables. Les trous de sorties de Grands Capricorne, Lucanes et Rosalie des Alpes sont localisés. Les arbres potentiellement favorables au Pique-prune font l'objet de recherches de crottes et résidus en surface du terreau. Enfin tous les arbres potentiels sont localisés. Nb : seuls les coléoptères patrimoniaux sont recherchés.

### 2.1.8. Enjeux hydrobiologiques

Les enjeux hydrobiologiques (poissons, crustacés...) font l'objet d'une synthèse bibliographique et d'une consultation des acteurs : OFB, Fédération de Pêche, APPMA.

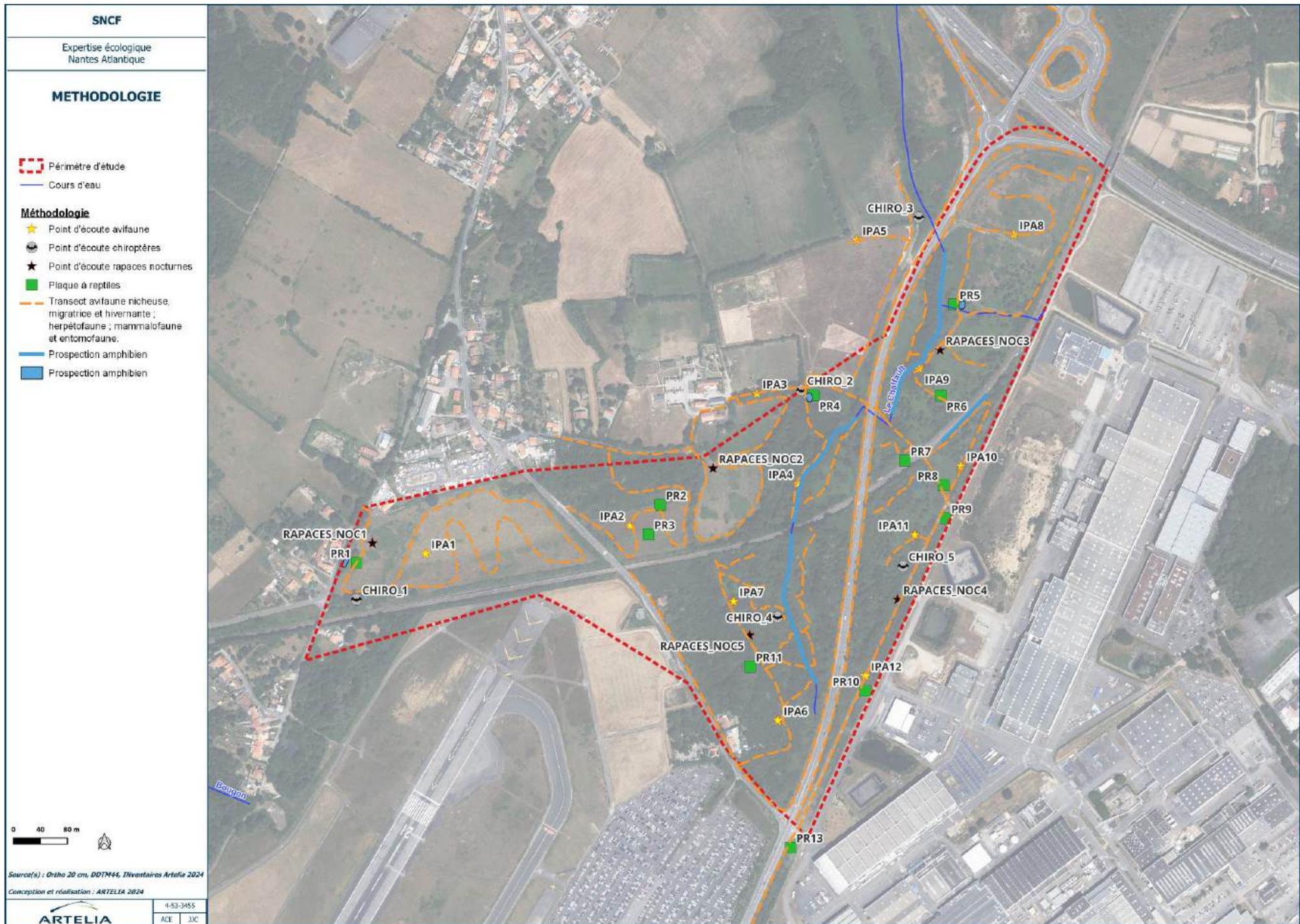
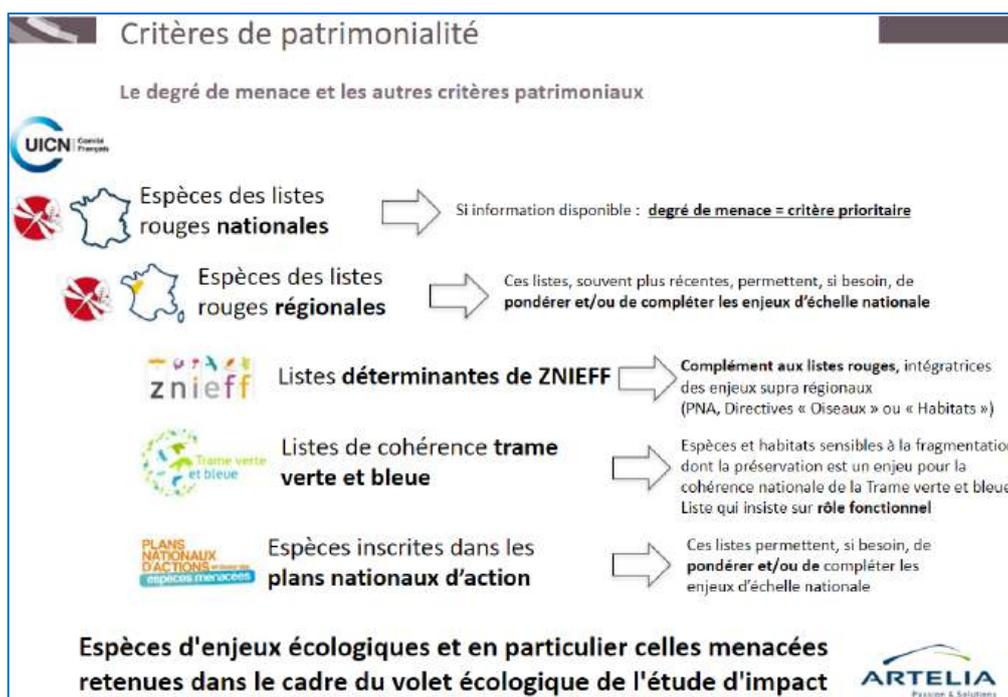


Figure 3 – Méthodologie

## 2.2. PATRIMONIALITE DES ESPECES ET DES HABITATS - EVALUATION DES ENJEUX ECOLOGIQUES DES ESPECES ET DES HABITATS

La **patrimonialité d'une espèce ou d'un habitat** dépend de sa rareté à différentes échelles géographiques, quel que soit le statut de protection des espèces en particulier. Les espèces animales ou végétales patrimoniales figurent dans les différentes listes mentionnées ci-dessous. Les listes locales, sont les plus pertinentes pour définir les enjeux écologiques des espèces.



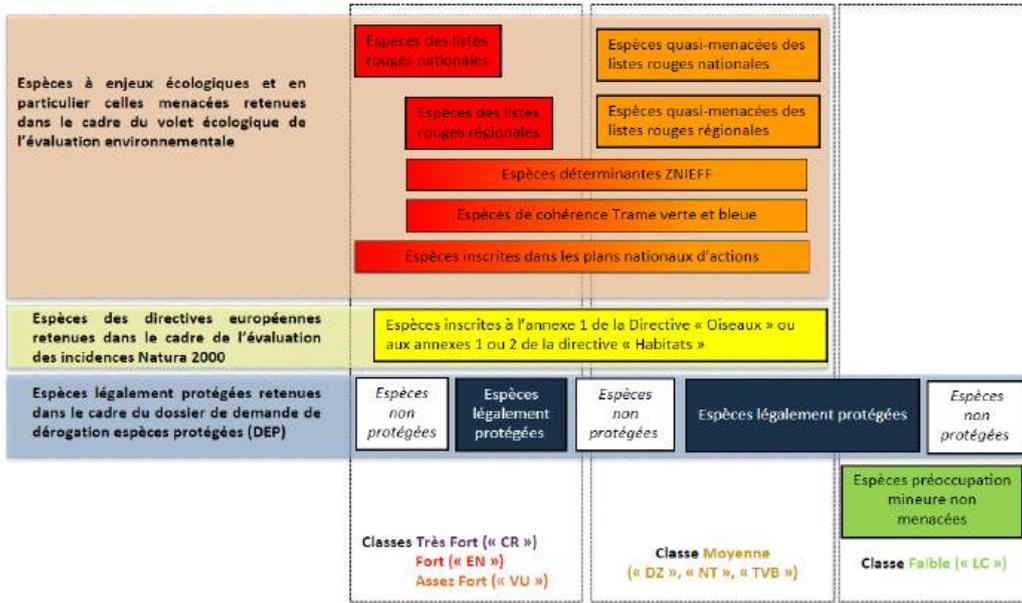
Différents critères et échelles de patrimonialité d'une espèce

Pour déterminer la rareté des habitats on peut s'appuyer sur la liste des habitats d'intérêt communautaire, la liste des habitats déterminants ZNIEFF...

Suite à la caractérisation des espèces et des habitats patrimoniaux, les **enjeux** sont **quantifiés et hiérarchisés**.

Les schémas ci-après établis par ARTELIA présentent les méthodologies d'évaluation des enjeux des espèces et des habitats.

## ■ Evaluation générale (adaptée d'après Sétéc-Antéa-Ecosphère)



### Estimation de la valeur écologique d'une espèce

## ■ Valeur des habitats (adaptée d'après Sétéc-Antéa-Ecosphère)

### Valeur de l'habitat

Critères	Faible	Moyen	Assez Fort	Fort	Très fort
Correspondance à un Habitats d'intérêt communautaire (HIC) et état de conservation	HIC en mauvais état de conservation	HIC prioritaire en mauvais état de conservation	HIC en moyen état de conservation	HIC en bon état de conservation	HIC prioritaire en bon état de conservation
Présence d'espèces animales et/végétales inscrites sur des listes rouges et/ ou à un PNA	Aucune	Aucune	Au moins 1 d'enjeu ASSEZ FORT	Au moins 1 d'enjeu FORT ou 3 d'enjeu ASSEZ FORT	Au moins 1 d'enjeu TRES FORT ou 3 d'enjeu FORT
Diversité en nombre d'espèces d'intérêt patrimoniale non menacées	Aucune	Entre 1 et 20 espèces d'enjeu MOYEN	Plus de 20 espèces d'enjeu MOYEN	-	-
Fonctionnalité de l'habitat	Faible	Moyen	Assez Fort	Fort	Très fort



Critères	Faible	Moyen	Assez Fort	Fort	Très fort
Habitat constituant localement un corridor écologique	Pas de corridor identifié	Quelques passages ne constituant pas de véritables corridors	Corridor écologique d'enjeu local	Corridor écologique d'enjeu régional	Corridor écologique d'enjeu national
Habitat déterminant pour le bon accomplissement du cycle biologique d'une espèce	Habitat déterminant d'une espèce d'enjeu FAIBLE	Habitat déterminant d'une espèce d'enjeu MOYEN	Habitat déterminant d'une espèce d'enjeu ASSEZ FORT	Habitat déterminant d'une espèce d'enjeu FORT	Habitat déterminant d'une espèce d'enjeu TRES FORT
Présence d'une espèce constituant localement une population « source »	Aucune	Population source d'une espèce d'enjeu moyen	Population source d'une espèce d'enjeu assez fort	Population source d'une espèce d'enjeu fort	Population source d'une espèce d'enjeu très fort

### Estimation de la valeur écologique d'un habitat

Une estimation de la valeur écologique des milieux et des habitats en place est réalisée. Ainsi, par le tableau suivant les enjeux espèces et habitats sont combinés et la valeur écologique finale par secteur est estimée.

Enjeux espèces protégées \ Enjeux habitats	Faible	Modéré	Assez Fort	Très Fort	Majeur
Faible					
Modéré					
Assez Fort					
Très Fort					
Majeur					
Couleur					
Valeur écologique	Faible	Modérée	Assez Forte	Très Forte	Majeure

#### Exemple d'estimation de la valeur écologique par secteur

Ces méthodes de caractérisation des espèces protégées et des habitats permettent de dégager les vulnérabilités éventuelles de l'écosystème et de quantifier et hiérarchiser les enjeux.

Une cartographie du site présentant les enjeux écologiques et leur hiérarchisation est ainsi réalisée. Elle permettra d'orienter les futurs aménagements.

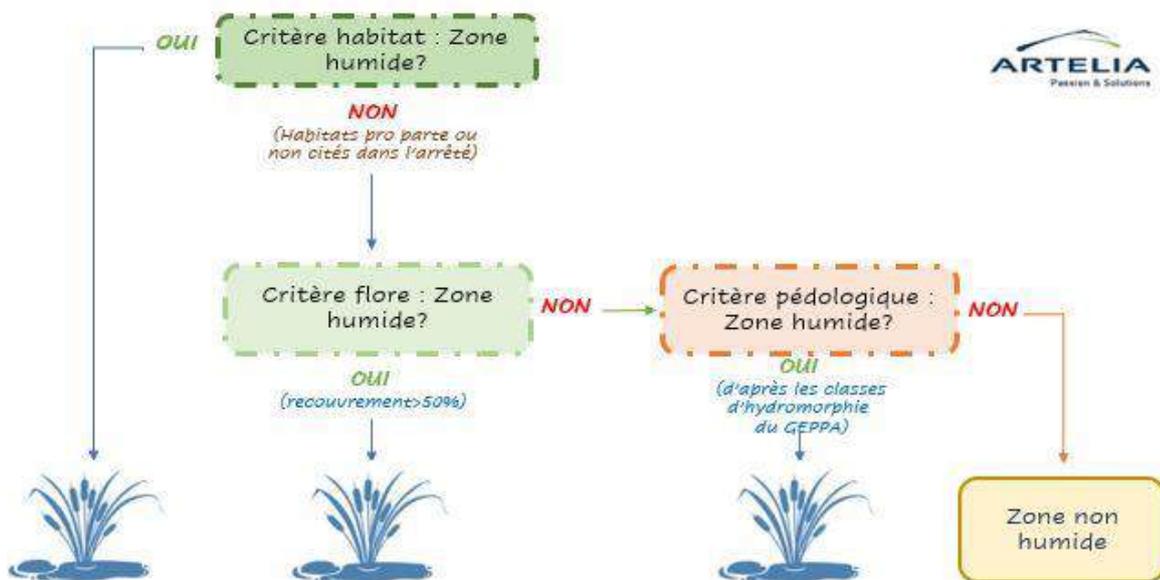
## 2.3. INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES

Une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères suivants :

1° Les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, exclusivement parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1. 1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1. 2 de l'arrêté 1<sup>er</sup> octobre 2009.

2° Sa végétation, si elle existe, est caractérisée par :

- Soit des espèces dites hygrophiles et présentes dans « la liste des espèces indicatrices de zones humides » inscrites à l'arrêté interministériel du 24 juin 2008 » de la région Pays de la Loire (annexe 2.1. de l'arrêté) ;
- Soit des communautés d'espèces végétales, dénommées « habitats » caractéristiques de zones humides (annexe 2.2. de l'arrêté).



### 2.3.1. Zoom sur le critère végétation et habitat humide

En réalisant des relevés de végétation (abondance-dominance des espèces dans un espace délimité), le long de la frontière supposée de la zone humide, il est possible de vérifier si la végétation est caractérisée par des espèces dominantes indicatrices de zones humides. Les points de relevés floristiques ont été réalisés en prenant en compte le changement de communautés d'espèces végétales.

Sur chacun de ces relevés, une analyse a été réalisée par strate de végétation (herbacée, arbustive ou arborescente) pour permettre à chaque fois, d'obtenir une liste d'espèces dominantes (espèces permettant d'atteindre le taux de recouvrement cumulé de 50 % du recouvrement total de la strate et espèces ayant individuellement un pourcentage de recouvrement supérieur ou égal à 20 %, si elles n'ont pas été comptabilisées précédemment). L'opération est réalisée pour chaque strate et un regroupement des espèces dominantes est réalisé pour obtenir une seule liste d'espèces dominantes. Le caractère hygrophile des espèces de cette liste est alors examiné : si la moitié au moins des espèces de cette liste figurent dans la Liste des espèces indicatrices de zones humides de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié, la végétation peut être qualifiée d'hygrophile.

Deux cas peuvent se présenter :

- Soit la limite de végétation est franche, et dans ce cas la végétation typique de zone humide suffit à la matérialiser (par exemple : dépressions topographiques présentes) ;
- Soit la limite présente une discontinuité (pas de topographie marquée) et l'utilisation du critère pédologique est préconisée.

### 2.3.2. Zoom sur le critère sol (sondages pédologiques)

Les sols évoluent de manière spécifique dans les zones humides et persistent au-delà des périodes d'engorgement des terrains, et dans une certaine mesure, de leur aménagement. Ils constituent ainsi les critères fiables du diagnostic. C'est pourquoi ils sont retenus pour délimiter des zones humides dans le cadre de l'article R.211-108 du Code de l'Environnement et l'arrêté du 1er octobre 2009 explicités ci-dessous, ainsi que pour la mise en œuvre de la rubrique 3.3.1.0. de l'article R.214-1 du Code de l'Environnement.

Les traits réductiques, résultent d'un engorgement permanent ou quasi-permanent (manque d'oxygène) et présentent une couleur uniforme verdâtre/bleuâtre.

Les traits rédoxiques résultent d'engorgements temporaires provoquant des phases d'oxydation et de réduction. Les tâches de rouille, les nodules bruns ou noirs sont ainsi dus à la migration du fer. Les zones appauvries en fer se décolorent et blanchissent. Sans fer (sable quartzeux, calcaire) ou lorsque celui-ci est totalement évacué, il n'y a pas de coloration (plutôt blanchâtre).

Horizon rédoxique « g »		Tâches d'oxydation (rouilles, ocre, oranges et de déferrification grises) dans une matrice brune
		Tâche de déferrification ou de réduction (gris ou brun gris)
		Nodules ferro-manganiques (noirs ou bruns foncés, tendres ou durs)
Horizon réductique « G »		Réduction (bleu, vert, bleu-vert) dans la nappe et tâche d'oxydation sur fond bleu (rouilles, ocre, oranges) dans la zone temporairement réoxygénée de battement de la nappe
Horizon H		Couleur noirâtre et aspects fibreux

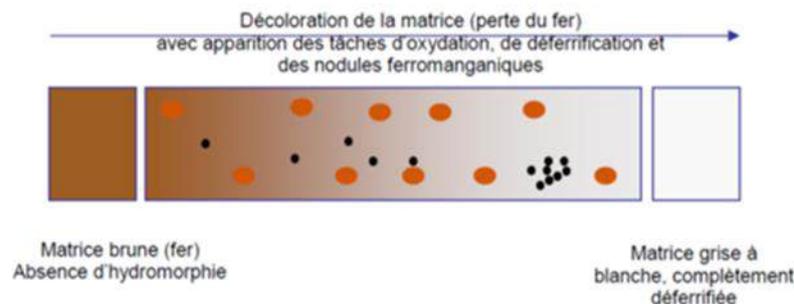


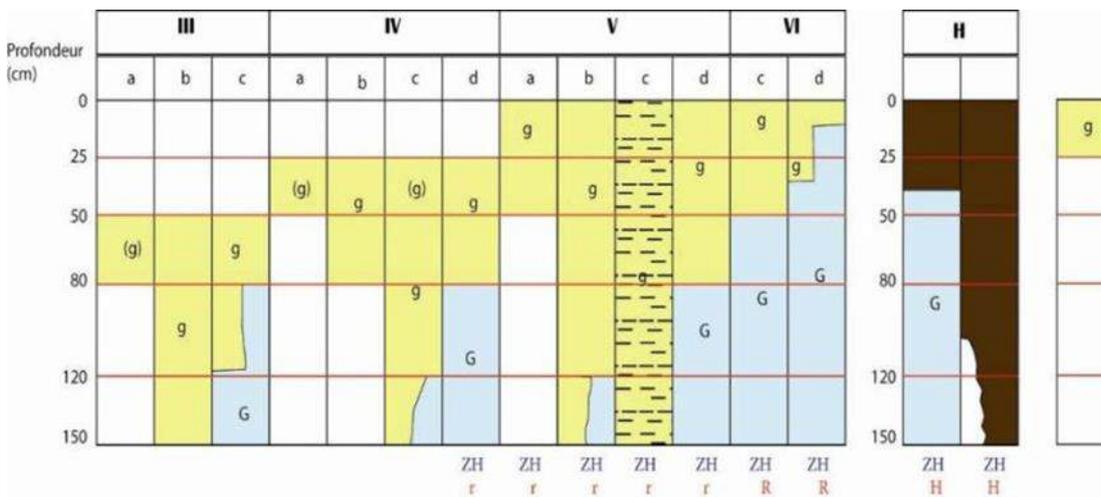
Figure 4 -- Caractérisation de l'hydromorphie et progression de l'hydromorphie dans les sols (FMA, 2010)

Tableau 2 - Localisation préférentielle des classes d'hydromorphie (FMA, 2010)

Type de sols	Lieu (à titre indicatif)	Conditions
Histosols (H)	Fond de vallées et marais littoraux	Nappe libre à engorgement permanent (proximité cours d'eau ou étendue d'eau), circulant lentement dans le sol (limons, argiles)
Vd, Vlc, Vld	Fond de vallées et marais littoraux	Nappe libre à engorgement permanent (proximité cours d'eau ou étendue d'eau), circulant lentement dans le sol (limons, argiles)
Vb et Vc	Plateau ou fond de vallée, parfois versant	Présence d'un plancher imperméable sous-jacent ou présence d'une nappe libre (cours d'eau)
Va	Plateau parfois versant	Présence d'un plancher imperméable sous-jacent à faible profondeur
IVa	Fond de vallées et marais littoraux	Présence d'une nappe libre à engorgement permanent (proximité d'un cours d'eau ou étendue d'eau), circulant lentement dans le sol (limons, argiles)

Les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques décrits dans le tableau ci-après.

Tableau 3 -- Schéma des différents types de sols rédoxiques/réductiques/histiques pouvant être considérés humides



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

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

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

D'après le tableau présenté précédemment, les sols de zones humides correspondent :

- À tous les réductisols qui connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutant à moins de 50 cm de profondeur dans le sol : classes VI (c et d) du tableau ;
- Aux sols caractérisés par des traits rédoxiques débutant à moins de 25 cm de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur : classes V (a, b, c, d) du tableau ; aux sols caractérisés par des traits rédoxiques débutant à moins de 50 cm de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 cm de profondeur : classe IV du tableau.

## 2.4. PERIMETRES D'ETUDE ET DATES DE PASSAGE SUR LE TERRAIN

L'ensemble des démarches et analyses exposées ci-après s'appuie sur une approche selon trois périmètres et donc niveaux d'investigations distincts.

Trois périmètres sont expertisés :

- l'emprise du projet et une bande périphérique de quelques dizaines de mètres, qui fait l'objet d'expertises exhaustives,
- le périmètre rapproché qui fait l'objet de réelles expertises mais ciblées géographiquement et temporellement. Ce qui permet de cerner les corridors, réservoirs mais également les impacts indirects. Cela représente selon les habitats une bande de 100 à 150 mètres en général. Les habitats y sont expertisés de manière très variable selon les enjeux et cette démarche est explicité dans le cadre des rendus.
- le périmètre élargi qui fait l'objet d'une analyse sur des bases bibliographiques, cartographiques et photographiques (de l'ordre de quelques kilomètres au plus large).

Le tableau ci-après précise les différentes dates et conditions de passage sur le terrain par les personnes d'ARTELIA.

Tableau 4- Dates et caractéristiques des passages sur le site du projet de halte ferroviaire à Bouguenais

DATE	THEMATIQUES et LIEUX PROSPECTES	EXPERT	METEO
10 octobre 2023	Expertise avifaune migratrice postnuptiale. Recherche des arbres à Grand Capricorne. Prospections amphibien (diurne). Recherche des arbres à cavités pour les chiroptères. Pose des enregistreurs chiroptères. Expertises herpétofaune, mammalofaune et entomofaune.	Hugo JAME, ingénieur écologue, fauniste	Soleil, 20°C, peu de vent
7 novembre 2023	Première visite et premiers inventaires de la flore et des habitats	Emmanuel DOUILLARD, ingénieur écologue, botaniste	/
16 janvier 2024	Expertise avifaune hivernante Prospections amphibien (diurne et nocturne) Recherche des arbres à cavités pour les chiroptères et Grand Capricorne. Dépose des plaques à reptiles. Expertises herpétofaune et mammalofaune.	Hugo JAME, ingénieur écologue, fauniste	Nuageux, 8°C, vent
11 au 15 mars 2024	Identification et suivi des travaux d'ouvertures de cheminements dans les ronciers	Emmanuel DOUILLARD, ingénieur écologue, botaniste	/
20 mars 2024	Expertise avifaune migratrice prénuptiale et points d'écoute rapaces nocturnes. Prospections amphibien (diurne et nocturne) Inspection des plaques à reptiles. Expertises herpétofaune, mammalofaune et entomofaune.	Hugo JAME, ingénieur écologue, fauniste	Nuageux, 13°C, pas de vent
24 avril 2024	Expertise avifaune migratrice prénuptiale, nicheuse précoce et points d'écoute rapaces nocturnes. Prospections amphibien (diurne et nocturne) Inspection des plaques à reptiles. Expertises herpétofaune, mammalofaune et entomofaune.	Hugo JAME, ingénieur écologue, fauniste	Eclaircies, 17°C, vent faible
24 et 25 avril 2024	Inventaire de la flore précoce. Recherche à vue des reptiles dans les zones favorables.	Emmanuel DOUILLARD, ingénieur écologue, botaniste	7 à 9°C le matin et 14°C l'après-midi. Ciel nuageux, quelques éclaircies.
21 mai 2024	Expertise avifaune nicheuse. Prospections amphibien (diurne) Inspection des plaques à reptiles. Pose des enregistreurs chiroptères. Expertises herpétofaune, mammalofaune et entomofaune.	Hugo JAME, ingénieur écologue, fauniste	Eclaircies, 15°C, vent faible

DATE	THEMATIQUES et LIEUX PROSPECTES	EXPERT	METEO
14 juin 2024	Expertise avifaune nicheuse. Prospections amphibien (diurne) Inspection des plaques à reptiles. Pose des enregistreurs chiroptères. Expertises herpétofaune, mammalofaune et entomofaune.	Hugo JAME, ingénieur écologue, fauniste	Soleil, 24°C, pas de vent
13 et 14 juin 2024	Inventaire de la flore estivale. Recherche à vue des reptiles dans les zones favorables	Emmanuel DOUILLARD, ingénieur écologue, botaniste	14 à 18°C. Nuages et éclaircies.
25 septembre 2024	Inventaire de la flore tardive. Recherche à vue des reptiles dans les zones favorables	Emmanuel DOUILLARD, ingénieur écologue, botaniste	11 à 17°C. Nuages et quelques averses.

Suite au constat de la visite terrain du 7 novembre 2023 et, en commun accord avec SNCF Gares & Connexions et la DDTM44 il a été décidé de procéder à un débroussaillage manuel dans les zones impénétrables de ronciers. Ces passages d'homme ainsi créés ont pour objectif d'avoir une meilleure couverture du terrain notamment pour la réalisation des sondages pédologiques et la réalisation de certains inventaires écologiques. Ces travaux de débroussaillage se sont déroulés du 11 mars au 15 mars 2024 en dehors de la période la plus sensible pour les espèces. Près de 1 km de sentier a ainsi été ouvert. Pour des raisons de sécurité et pour éviter toute intrusion malveillante (motos cross, quads...), aucune amorce de ces layons n'est visible des principaux axes de circulation et notamment depuis la M85 et, la route communale située au sud-ouest. Les cartes et les photos ci-après illustrent ces travaux.

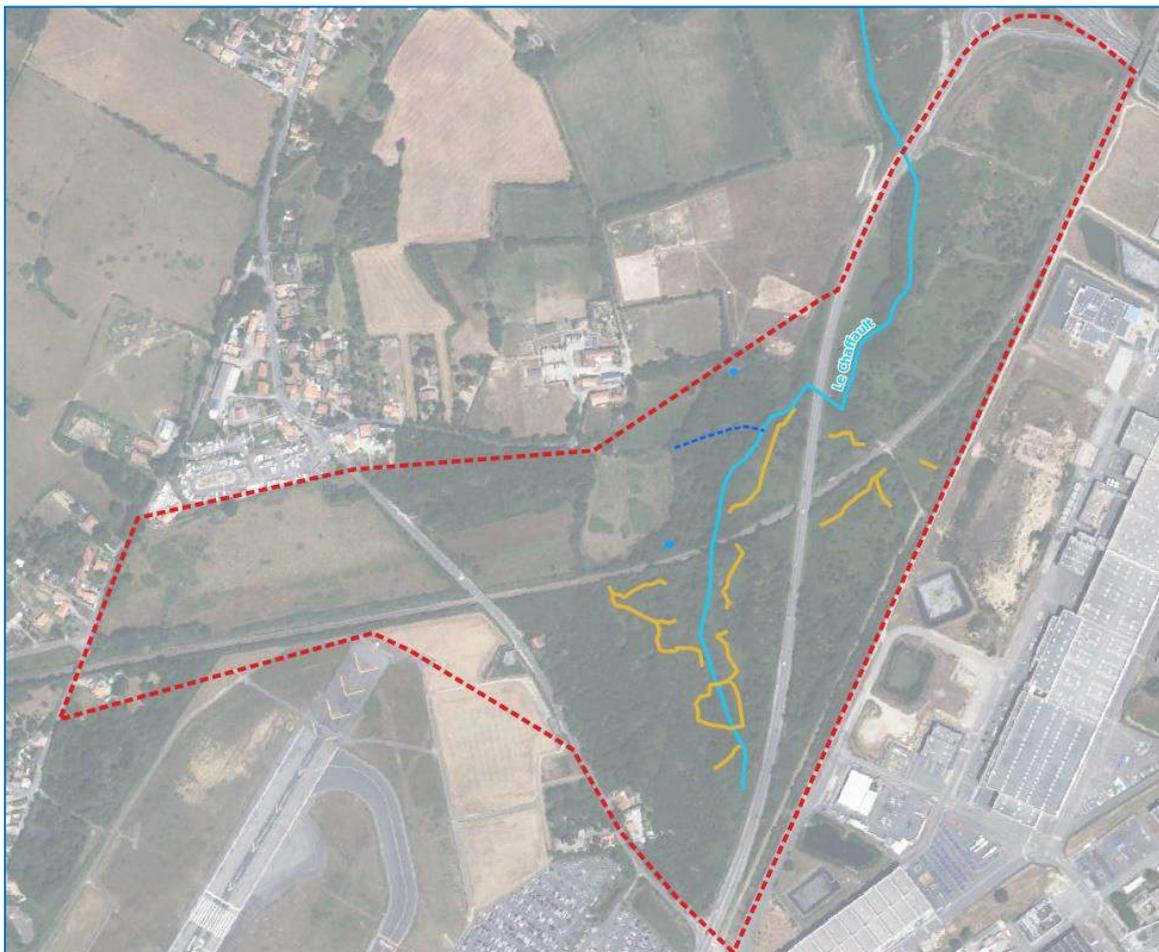


Figure 5 - Vue d'ensemble des layons créés dans les ronciers et fourrés d'épineux en mars 2024 pour faciliter l'expertise biologique



Figure 6 - Vue rapprochée sur les layons créés en mars 2024 pour permettre les expertises biologiques



Figure 7 - Travaux de débroussaillage au cœur de ronciers côté Sud-Ouest : layon 6 (à gauche) et layon 11



Figure 8 - Travaux de débroussaillage au cœur de ronciers : layon 6 (à gauche) et layon 3

### 3. DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

#### 3.1. PERIMETRES DE PROTECTION ET D'INVENTAIRE

Le périmètre d'étude se trouve entre deux grandes entités écologiques de la Loire-atlantique : l'estuaire de la Loire et le Lac de Grand-Lieu.

##### 3.1.1. Périmètres Natura 2000 à proximité

###### → Directive Oiseaux

La directive 2009/147/CE (appelée plus généralement directive Oiseaux) du 30 novembre 2009 est une directive prise par l'Union européenne afin de promouvoir la protection et la gestion des populations d'espèces d'oiseaux sauvages du territoire européen. Cette protection s'applique aussi bien aux oiseaux eux-mêmes qu'à leurs nids, leurs œufs et leurs habitats. Par la mise en place de zones de protection spéciale, importantes pour la protection et la gestion des oiseaux, la directive Oiseaux consacre également la notion de réseau écologique, en tenant compte des mouvements migratoires des oiseaux pour leur protection et de la nécessité d'un travail transfrontalier.

###### → Directive Habitats

La directive de l'Union européenne 92/43/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que des espèces de la faune et de la flore sauvages, plus généralement appelée directive habitats faune flore ou encore directive habitats est une mesure prise afin de promouvoir la protection et la gestion des espaces naturels à valeur patrimoniale que comportent ses États membres, dans le respect des exigences économiques, sociales et culturelles.

Deux sites Natura 2000 se trouvent à proximité du périmètre d'étude :

- « Estuaire de la Loire » (code FR5200621 au titre de la Directive Habitats et code FR5210103 au titre de la Directive Oiseaux) à 1,2 km du périmètre d'étude.

**Description :** L'estuaire de la Loire est une zone humide majeure sur la façade atlantique, maillon essentiel du complexe écologique de la basse Loire estuarienne (lac de Grand-Lieu, marais de Brière, marais de Guérande). Grande diversité des milieux et des espèces en fonction des marées, du gradient de salinité, du contexte hydraulique. Importance particulière pour les habitats estuariens au sens strict, les milieux aquatiques, les roselières, les prairies humides, le bocage. Nombreuses espèces d'intérêt communautaire dont l'angélique des estuaires. (Source : INPN).

- « Lac de Grand-Lieu » (code FR5200625 au titre de la Directive Habitats et code FR5210008 au titre de la Directive Oiseaux) à 4,2 km du périmètre d'étude.

**Description :** Lac naturel d'effondrement, l'un des plus grands lacs naturels de France. Site important pour les oiseaux, en complémentarité avec les diverses zones humides environnantes (estuaire de la Loire, marais breton...). Site présentant un ensemble de milieux variés : milieux aquatiques et palustres, tourbières, landes, prairies, boisements... Les groupements végétaux sont également variés, liés à l'hygrométrie du sol. De beaux ensembles de végétations aquatiques. (Source : INPN).

### 3.1.2. Zones Naturelles d'intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

#### 3.1.2.1. ZNIEFF de type 1

Les ZNIEFF de type I sont des espaces homogènes écologiquement, définis par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou d'habitats rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel régional.

Le site se trouve à proximité de plusieurs ZNIEFF de type 1 :

- à 1,2 km au sud de la ZNIEFF I : « Prairies de Saint-Jean-de-Boiseau à Bougenais » (520013068).
- à 6,2 km au nord de la ZNIEFF I : « Lac de Grand-Lieu » (520006647).
- à 5 km à l'ouest de la ZNIEFF I « Vallée et zones humides de l'Ilette » (520030006).

#### 3.1.2.2. ZNIEFF de type 2

Les ZNIEFF de type II sont de grands ensembles naturels riches ou peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Elles peuvent inclure une ou plusieurs ZNIEFF de type I. Leur délimitation s'appuie en priorité sur leur rôle fonctionnel.

La ZNIEFF de type II « Vallée de la Loire à l'aval de Nantes » (520616267), se trouve à 1,2 km au nord du périmètre d'étude.

**Description de la ZNIEFF II « 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. Importantes surfaces de prairies naturelles inondables sillonnées de canaux et d'étiars, vasières et roselières à forte productivité primaire.

Zone de valeur exceptionnelle sur le plan botanique, abritant de nombreux groupements végétaux hygrophiles à mésophiles, avec de remarquables variations de l'amont vers l'aval en fonction du degré de salinité.

Présence de nombreuses plantes rares ou menacées, certaines protégées au niveau national ou régional.

Site de valeur internationale pour l'avifaune migratrice, hivernante et nicheuse, abritant plusieurs oiseaux rares ou menacés, dont certaines espèces concernées par la directive européenne relative à la conservation des oiseaux sauvages.

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. 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 (batraciens, reptiles, mammifères). De plus, une grande diversité au niveau des oiseaux a été constatée. (Source : INPN).

#### 3.1.3. Sites RAMSAR

Un site Ramsar est la désignation d'une « zone humide d'importance internationale » inscrite sur la liste établie par la Convention de Ramsar par un État partie. Un site Ramsar doit répondre à un ensemble de critères, tels que la présence d'espèces vulnérables de poissons et d'oiseaux d'eau.

Un site RAMSAR se trouve à 6,2 km au sud du périmètre d'étude : « Lac de Grand-Lieu » (FR7200014).

**Description :** *Lac naturel peu profond à la végétation macrophytique (hydrophytes flottants) développée, ceinturé d'importantes formations végétales d'hélophytes plus ou moins boisées et plus ou moins flottantes puis de prairies inondables exploitées par l'agriculture (fauche et pâturage). Le Lac constitue une des zones humides majeures au sein du complexe de zones humides de la façade atlantique française notamment pour l'importance de ses communautés d'oiseaux. (Source : INPN).*

### 3.1.4. Réserves Naturelles Nationales

Une Réserve Naturelle Nationale est présente à 6,2 km au sud du périmètre d'étude : « Lac de Grand-Lieu » (FR3600048).

**Description :** *Le lac de Grand-Lieu est situé à 15 km au sud de Nantes, sur la commune de Saint-Philbert de Grand-Lieu. Il s'étend en hiver sur une surface de plus de 6 000 hectares et devient alors le plus grand lac naturel de plaine français.*

*On y distingue quatre habitats bien particuliers. Au centre, l'eau libre représente 1 200 hectares. Ensuite, en se déplaçant vers la périphérie, une zone de 1 300 hectares est couverte de nénuphars blancs et jaunes, de limnanthèmes, de macres qui composent le plus grand herbier français. Puis vient la roselière sur 1 500 hectares et enfin, les prairies inondées six à huit mois par an sur lesquelles viennent pâître les troupeaux en période de basses eaux. La faible profondeur du lac (1 mètre en été, 3 mètres en hiver explique la luxuriance de la végétation qui, d'un point de vue écologique, rapproche Grand-Lieu des lacs africains. On recense plus de 550 espèces de végétaux mais c'est surtout dans son rôle de paradis pour la faune que le lac doit sa réputation. Situé sur une des grandes voies de migration de la façade atlantique, le lac de Grand-Lieu accueille 270 espèces d'oiseaux, ce qui le place au second rang en France en termes de richesse ornithologique, après la Camargue. On y compte plus de 50 espèces de mammifères dont la loutre, 30 espèces de poissons parmi lesquelles l'anguille et 12 espèces de batraciens dont la Grenouille rousse et le Crapaud accoucheur. (Source : INPN).*

### 3.1.5. Réserves Naturelles Régionales

Une Réserve Naturelle Régionale est présente à 6,4 km au sud du périmètre d'étude : « Lac de Grand-Lieu » (FR9300128).

**Description :** *Adossée à la réserve naturelle nationale du même nom, la réserve naturelle régionale du lac de Grand-Lieu vient compléter son périmètre par un ajout de 656 hectares dans la partie est. Elle permet ainsi de protéger la totalité du lac. Elle regroupe des milieux identiques : eaux libres, herbiers, roselières et prairies inondées. (Source : INPN).*

### 3.1.6. Propriétés du Conservatoire du littoral

Un certain nombre de parcelles bordant la partie nord-ouest du Lac de Grand Lieu appartient au Conservatoire du littoral. En 2008, le Conservatoire du littoral, au titre de sa compétence sur les plans d'eau de plus de 1000 hectares, s'est vu affecté 2 698 ha. Les autres parcelles du Conservatoire ont été acquises à l'amiable ou par usage du droit de préemption.

La carte ci-dessous localise ces entités naturelles à proximité du projet.

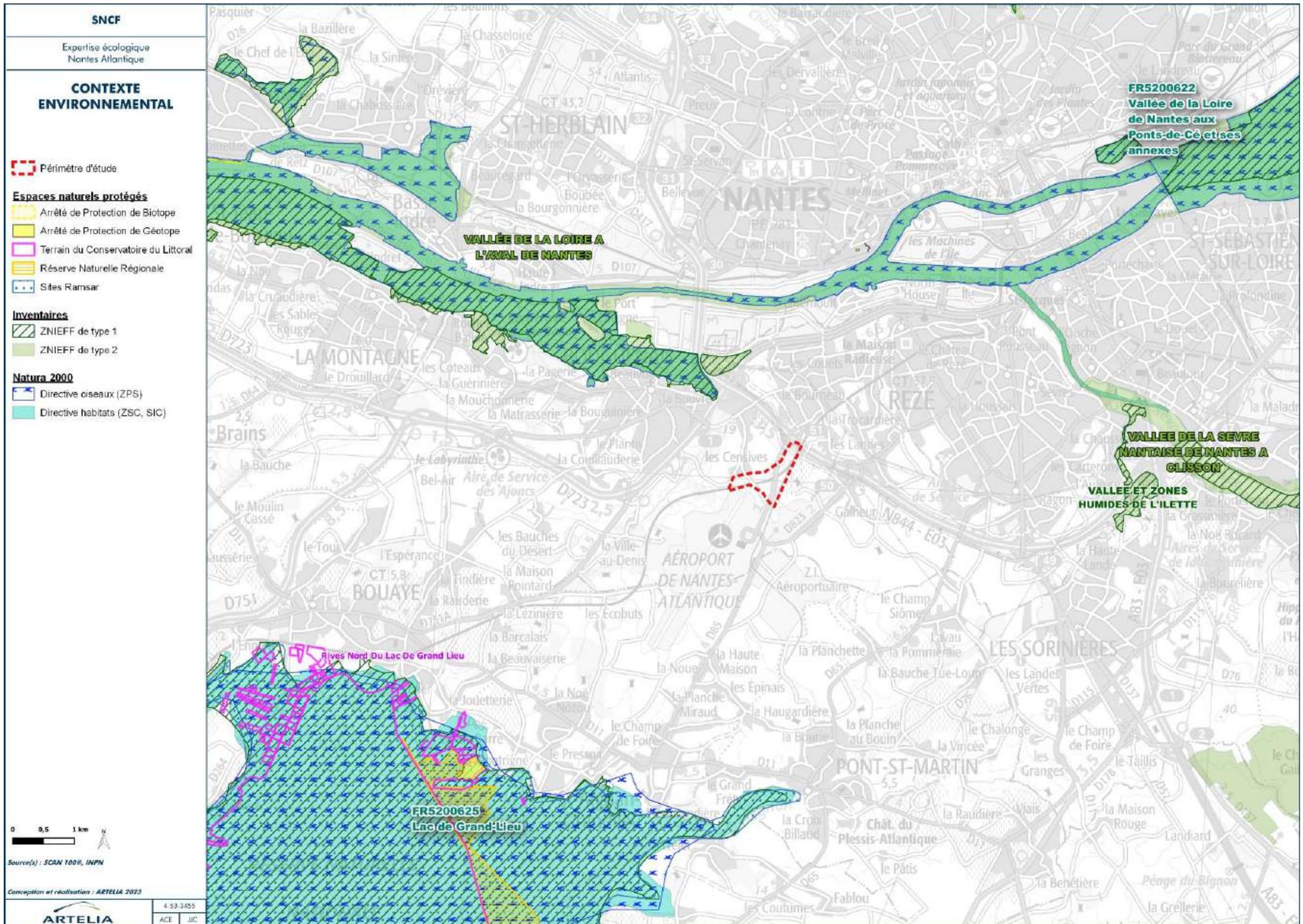


Figure 9 : Contexte environnemental

## 3.2. TRAME VERTE ET BLEUE

### 3.2.1. Schéma Régional de Cohérence Ecologique

Le périmètre d'étude est proche de plusieurs éléments fragmentant et corridors écologiques.

Selon le SRCE Pays-de-la-Loire, le périmètre d'étude est traversé par une **continuité écologique** : le Chaffault (Corridor cours d'eau assurant des connexions entre des réservoirs de biodiversité).

Le périmètre d'étude est traversé par un **élément fragmentant de niveau 1** : la Départementale 85. De plus, il est adjacent à un élément fragmentant de niveau 1 : le périphérique Nantais ; et se trouve entre deux tâches urbaines : la ville de Bouguenais et l'aéroport de Nantes.

### 3.2.2. Trame verte et bleue locale

Le périmètre d'étude est traversé par plusieurs continuités écologiques locales :

- Le cours d'eau du Chaffault : corridor pour la faune aquatique
- Le réseau bocager : corridor pour la faune.
- La voie ferrée (active et abandonnée) : corridor pour la faune (reptiles notamment).
- Les boisements : réservoir de biodiversité local.

Les cartes ci-après présentent successivement :

- le socle naturel actuel à préserver et les liaisons écologiques potentielles à développer de la Trame Verte et Bleue à l'échelle de Nantes Métropole (source : Orientation d'Aménagement et de Programmation de la TVB du PLUM, 5 avril 2019). Sur cette carte le site d'étude est considéré comme un milieu artificialisé (la zone d'étude est matérialisée par un cercle jaune),
- un zoom sur le Schéma Régional de Cohérence Ecologique des Pays de la Loire (30 octobre 2015) : l'intégralité du site est considérée comme « Corridor vallée assurant des connexions entre des réservoirs de biodiversité ».

CARTE 2 : PRÉSERVER LE SOCLE NATUREL ET DÉVELOPPER DE NOUVELLES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES

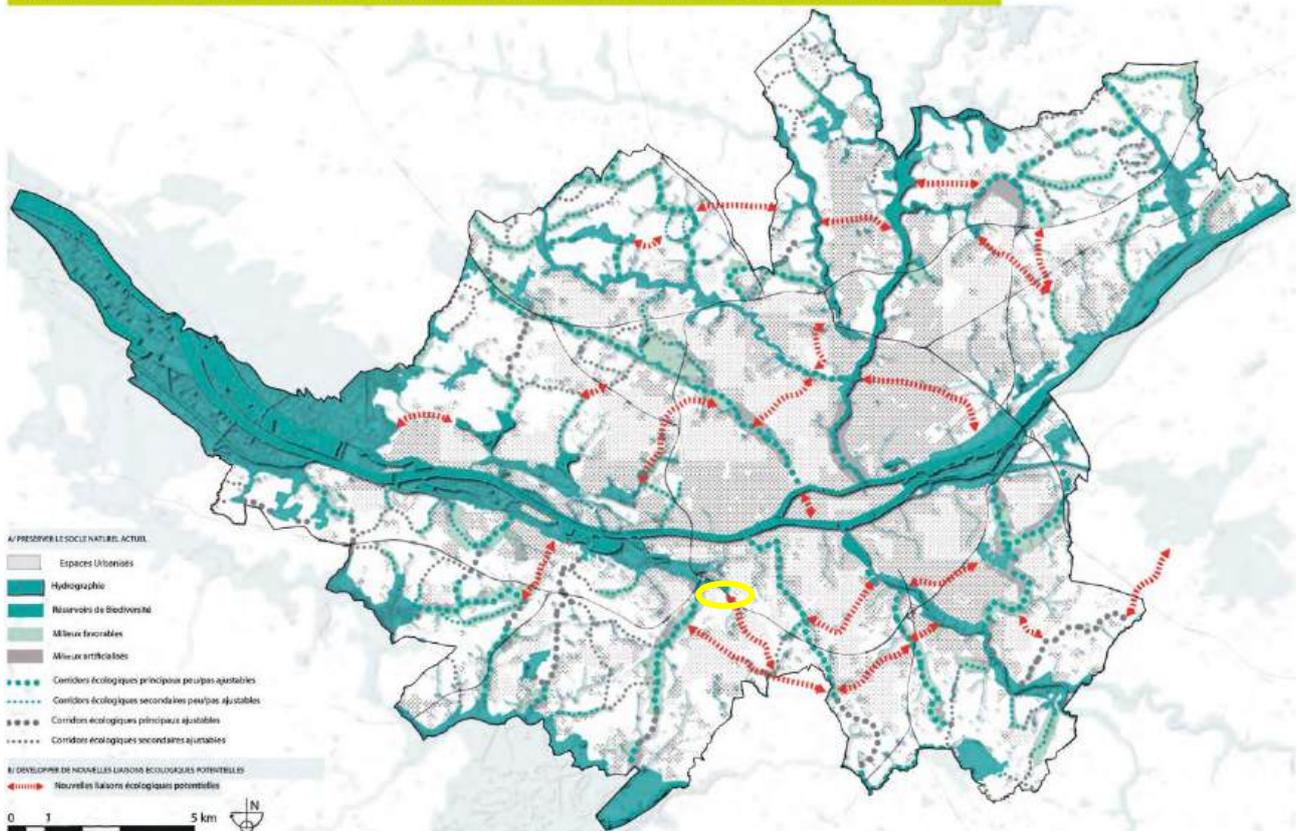


Figure 10 : TVB à l'échelle de Nantes Métropole : socle naturel actuel à préserver et liaisons écologiques potentielles à développer

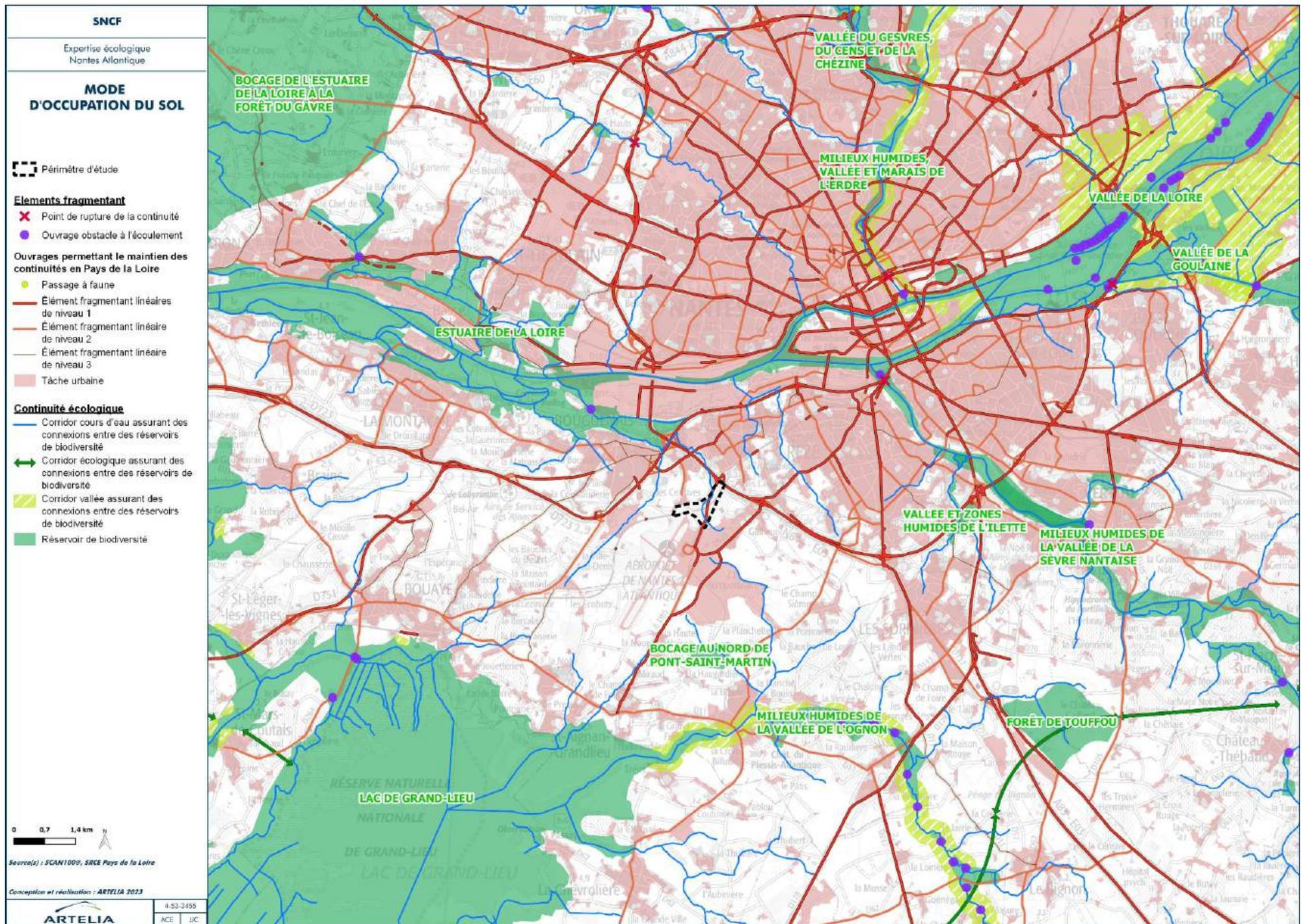


Figure 11 : SRCE.

### 3.3. ZONES HUMIDES

#### 3.3.1. Réseau partenarial des données sur les zones humides (RPDZH)

Le RPDZH est un portail qui indique la prédisposition des terrains à être « humides » à l'échelle nationale (cf. <http://sig.reseau-zones-humides.org/>). Le partenariat entre PatriNat (OFB-MHNN-CNRS-IRD), l'Université de Rennes 2, l'Institut Agro Rennes Angers, l'INRAE et la Tour du Valat, consiste à prélocaliser les zones et les milieux humides sur le territoire métropolitain. Les cartes de probabilité de présence des zones humides permettent de connaître la probabilité de présence (allant de 0 à 100) des zones humides en tout point du territoire.

Les cartes ci-après présentent la localisation des zones humides probables sur et à proximité de l'aire d'étude.

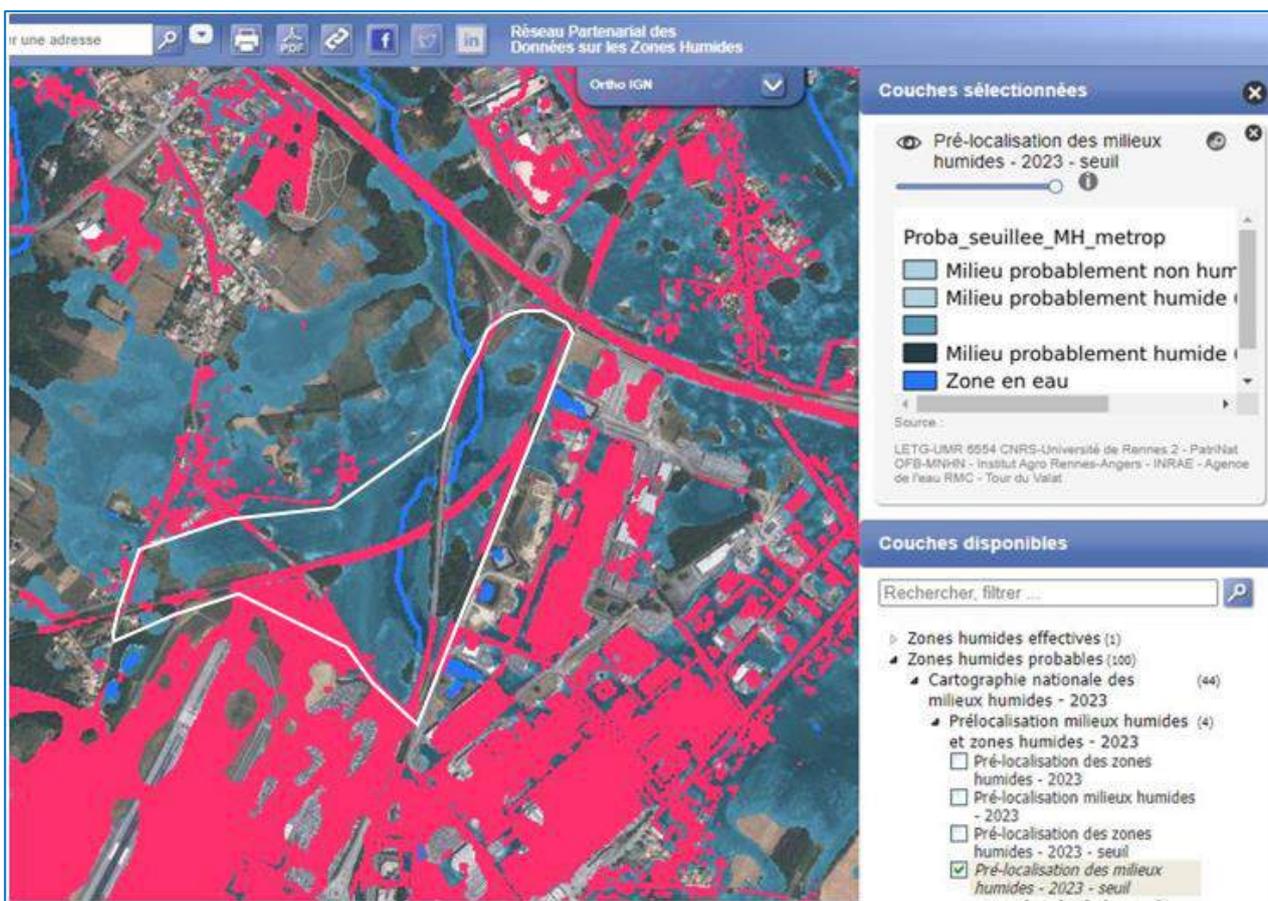


Figure 12 - Zones humides probables (source : RPDZH - mise à jour 2023)

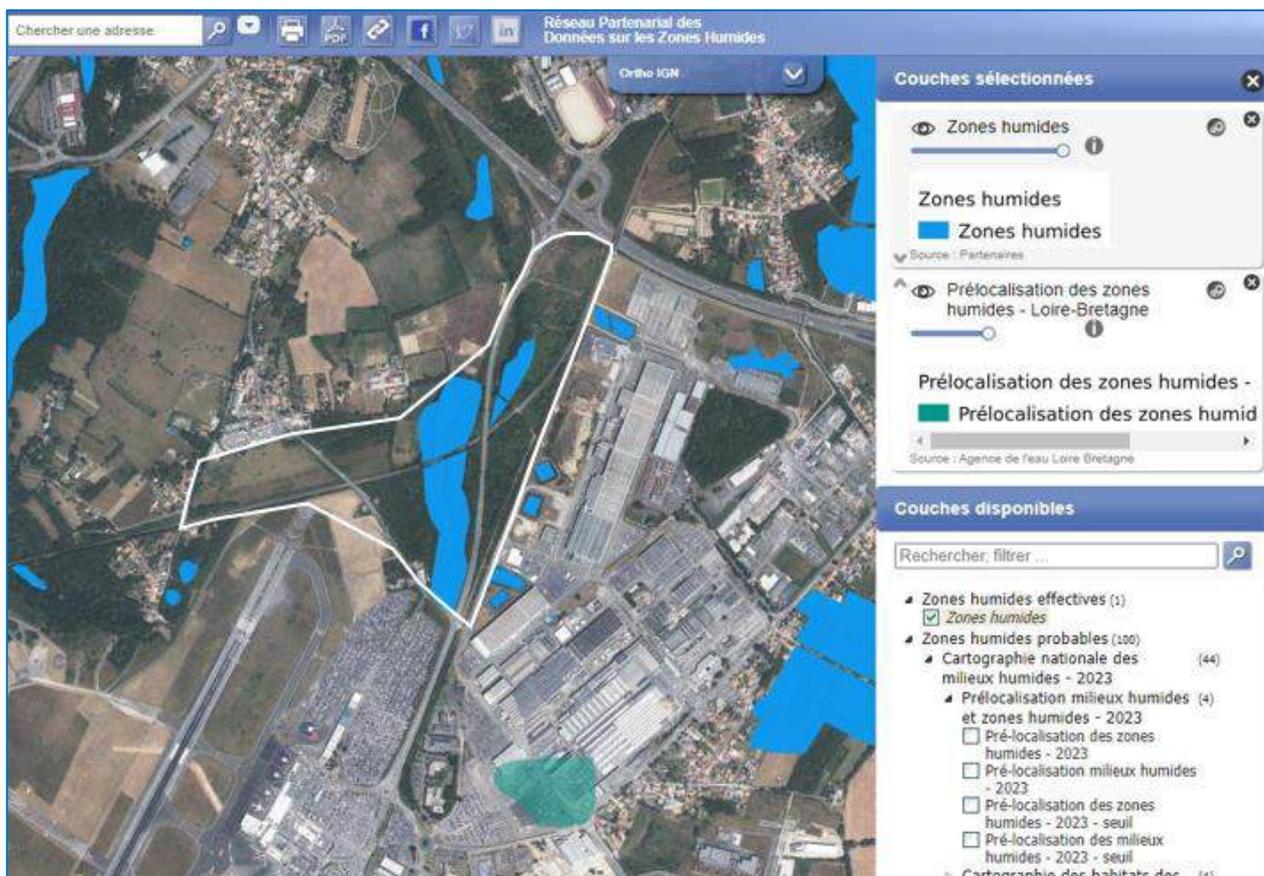


Figure 13 – Localisation des zones humides effectives et prélocalisation des zones humides Loire Bretagne

### 3.3.2. Inventaire communal des zones humides

L'ensemble du territoire de Nantes Métropole a été inventorié par le Bureau d'étude Xavier Hardy entre 2011 et 2014 en utilisant les photographies aériennes et des visites de terrain (végétation et en cas de doute recours à des sondages pédologiques). Cet inventaire des zones humides visait à identifier les zones humides effectives. Cette prospection a donné lieu à une cartographie des zones humides effectives en indiquant leur superficie, leurs fonctionnalités, les pressions qu'elles subissent ainsi que leurs usages.

Selon le PLUm de Nantes Métropole approuvé le 5 avril 2019, une bonne partie des terrains étudiés sont situés en zone humide (cf. carte suivante).

A noter que la délimitation des zones humides présentée ci-après ne mobilise obligatoirement pas les critères exigés par les services de l'Etat au sens de la loi sur l'eau dans le cadre des projets d'aménagements.



Figure 14 - Zones humides selon le PLUm de Nantes Métropole au droit du projet

Ces données cartographiques témoignent de l'existence de zones humides sur l'aire d'étude. Les investigations écologiques et pédologiques vont permettre d'affiner plus précisément la localisation et les contours de la zone humide.

### 3.4. ATLAS DE LA BIODIVERSITE METROPOLITAINE

Un atlas de la biodiversité métropolitaine a été élaboré en novembre 2021. Il fait la synthèse des connaissances de la faune, de la flore et des habitats sur les 24 communes du territoire métropolitain. Cet atlas a été :

- réalisé par HARDY Environnement en partenariat avec les structures naturalistes suivantes : CBNB (antenne de Nantes), GRETIA, CVFSE, Fédération de Pêche de Loire-Atlantique, Bretagne-Vivante, LPO Loire-Atlantique et GMB,
- complété à l'aide des données des partenaires suivants : CEN Pays de la Loire, Conseil Départemental 44, Union Régionale Pays de la Loire des CPIE, EDENN, Syndicat Mixte Loire et Goulaine, l'OFB et Port de Nantes St-Nazaire.

La commune de Bouguenais totalise (toutes espèces confondues) 1255 espèces animales et végétales.

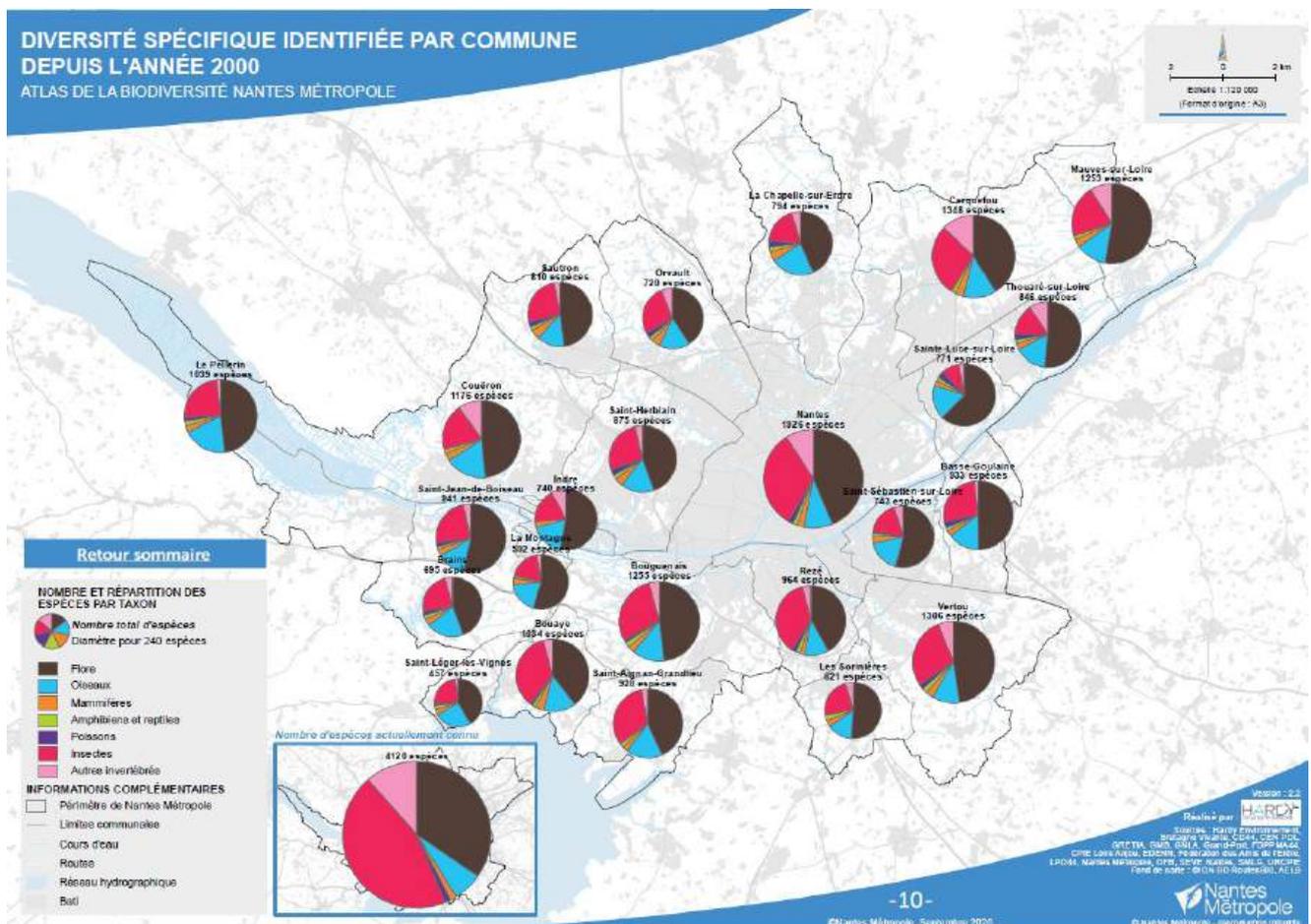


Figure 15 - Diversité spécifique identifiée par commune depuis l'année 2000 sur le territoire de Nantes Métropole (Atlas de la Biodiversité Métropolitaine - Nantes Métropole)

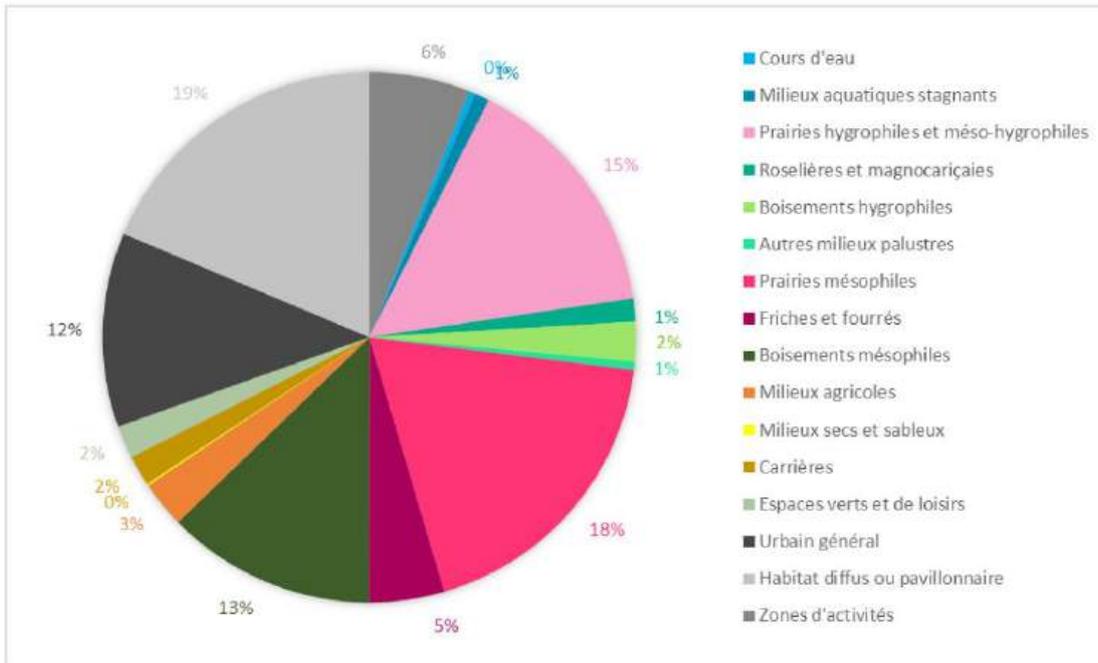


Figure 16 - Grands types de milieux sur la commune de Bouguenais d'après l'Atlas de la Biodiversité Métropolitaine

Parmi les différentes plantes patrimoniales présentes sur le territoire de la métropole, plusieurs sont présentes sur la commune de Bouguenais et représentent un enjeu de conservation à l'échelle de la Métropole comme : la Gratiolle officinale, l'Angélique des estuaires, le Scirpe triquetre, la Cicendie naine, le Jonc capité, l'Etoile d'eau, le Trèfle de Micheli...

Parmi la faune remarquable mentionnée sur la commune de Bouguenais et présentant un enjeu conservation à l'échelle de Nantes Métropole, on peut mentionner la Cordulie à corps fin (libellule protégée en France).

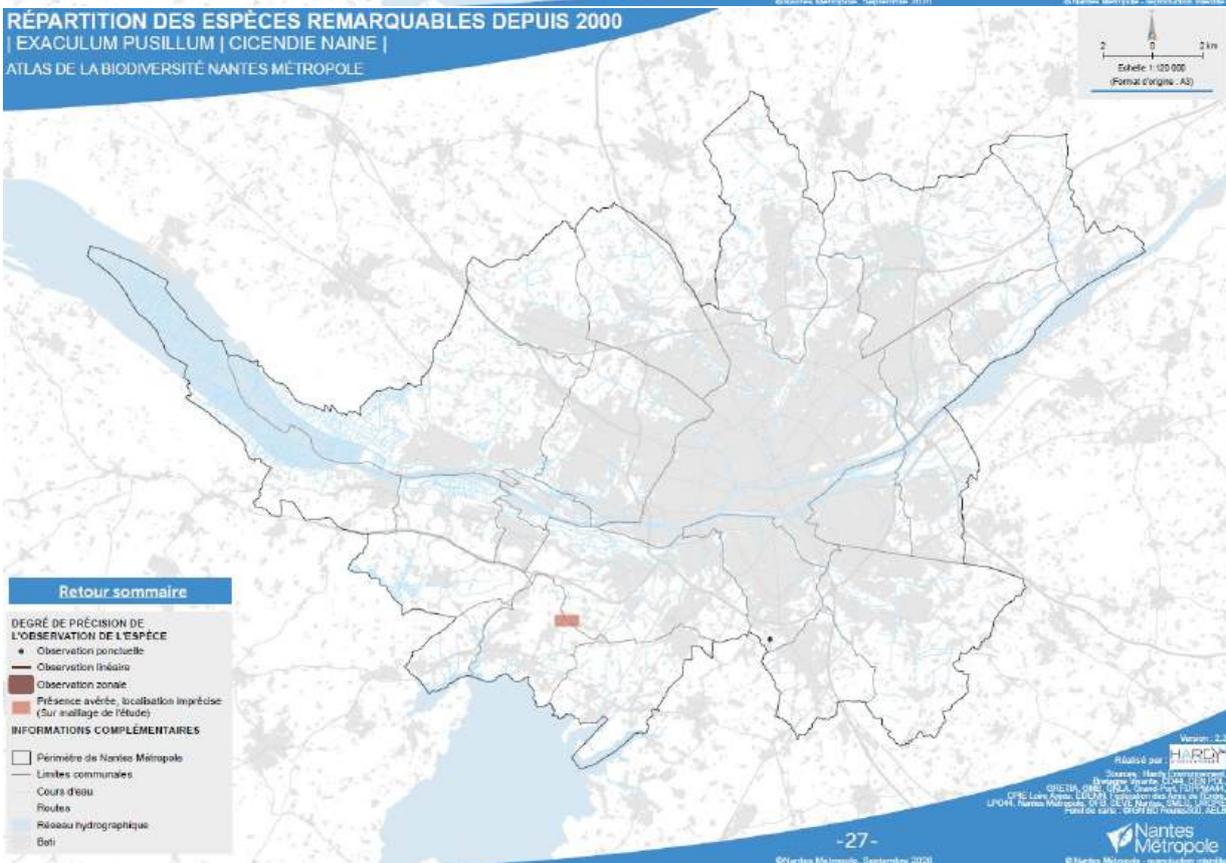
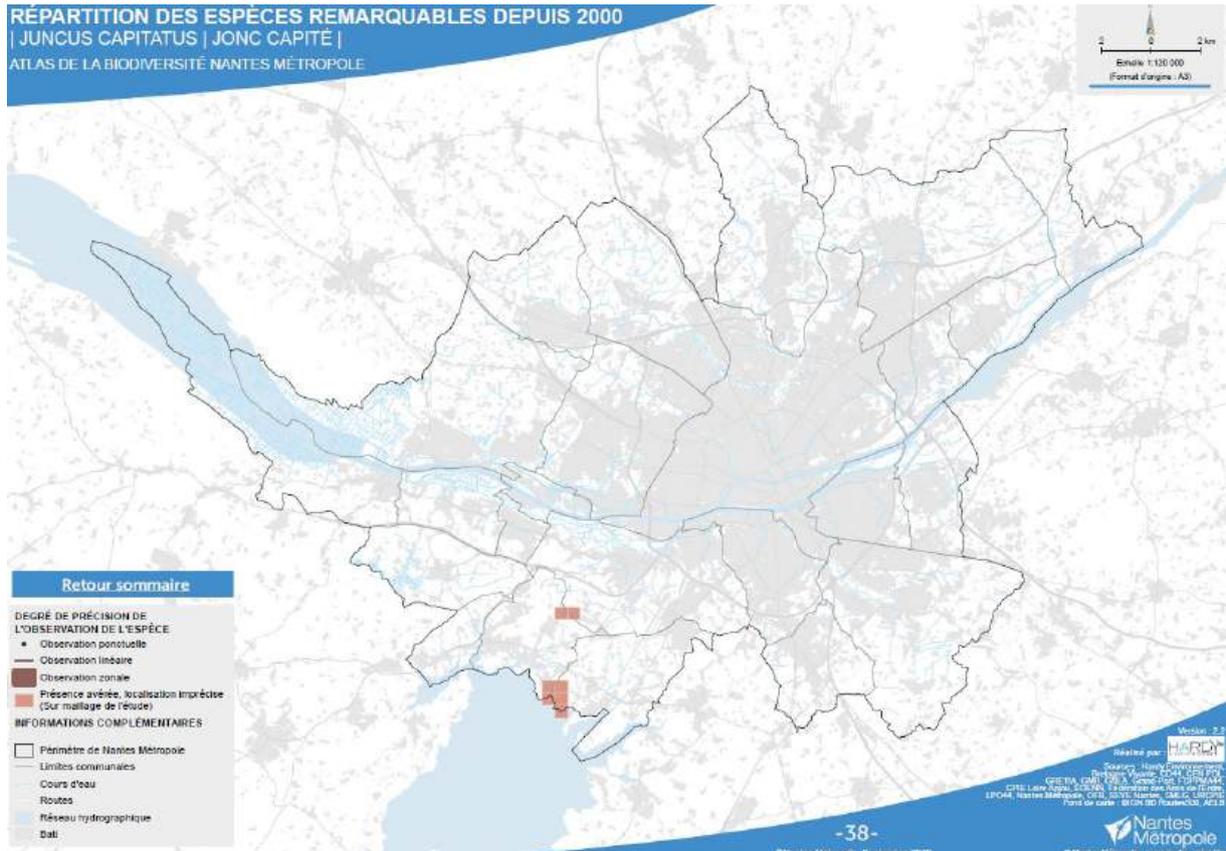
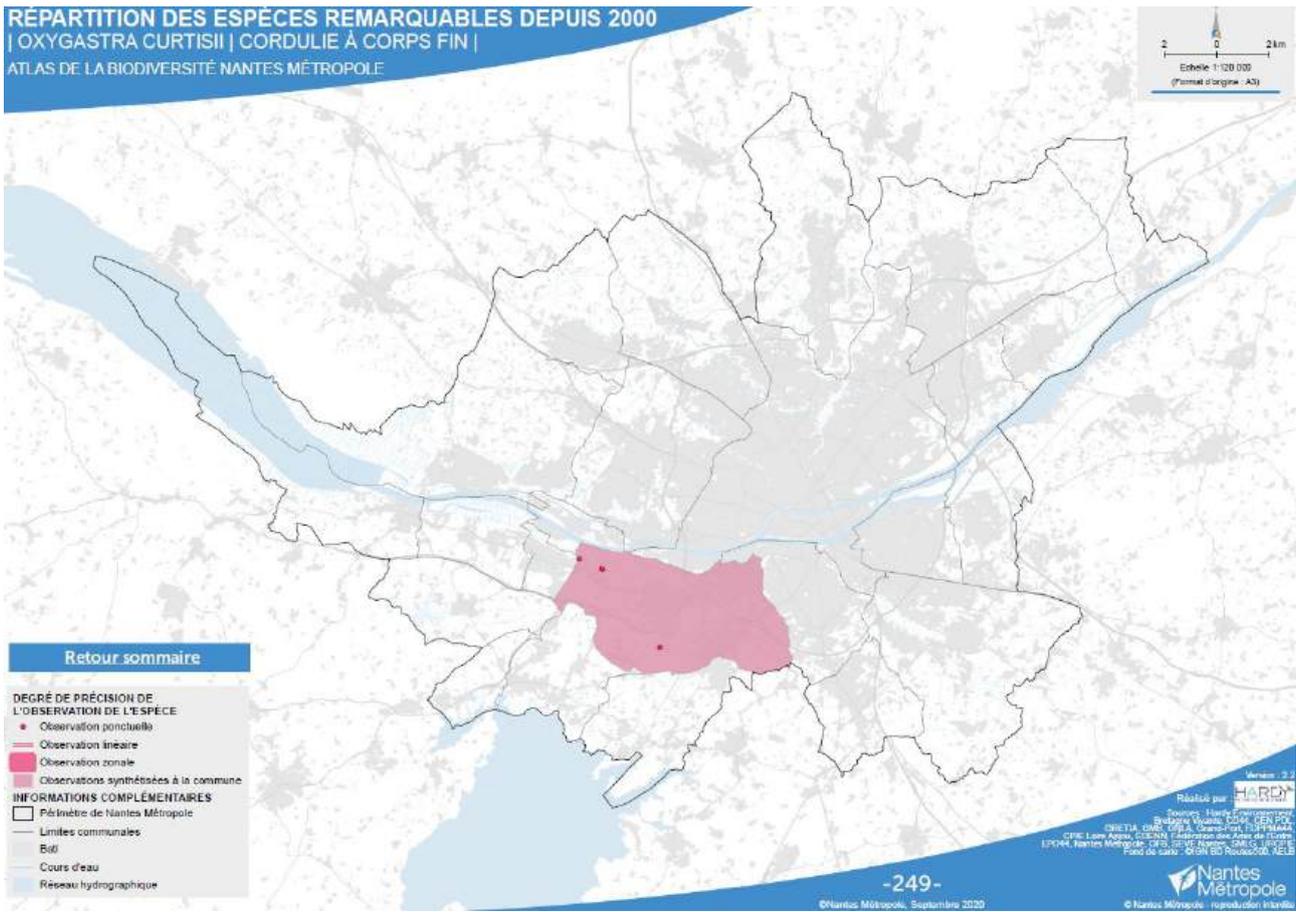


Figure 17 - Répartition de deux espèces patrimoniales présentes à Bouguenais : Jonc capité (NT en Pays de la Loire) et Cicendie naine (protégée et NT en Pays de la Loire) à l'échelle de la Métropole Nantaise (ABM Nantes Métropole, 2020)



*Figure 18 - Répartition de la Cordulie à corps fin, libellule patrimoniale, à l'échelle de la Métropole Nantaise et présente à Bouguenais (ABM Nantes Métropole, 2020)*

### 3.5. FLORE

La consultation, en octobre 2024, de la base de données floristique **eCalluna** du Conservatoire Botanique National de Brest, territoire dont dépend la commune de Bouguenais, indique ce qui suit :

- 649 plantes observées au total dont 613 depuis 2000,
- 11 plantes protégées dont 11 depuis 2000,
- 1 espèce de la Directive Habitat-Faune-Flore,
- 16 espèces menacées (Liste Rouge de l'UICN) dont 11 depuis 2000,
- 11 espèces invasives avérées et 18 espèces invasives potentielles (depuis 2000).

Les tableaux ci-après mentionnent ces différentes espèces.

Tableau 5 - Espèces végétales protégées observées à Bouguenais et figurant dans la base de données eCalluna (octobre 2024)

Nom latin	Nom français	Protection		Liste Rouge UICN		Dernière observation
		France	Pays Loire	France	Pays Loire	
<i>Angelica heterocarpa</i> J.Lloyd	Angélique des estuaires	Nat 1		NT		2020
<i>Campanula patula</i> L. subsp. <i>patula</i>	Campanule étalée			NT		2013
<i>Carex strigosa</i> Huds.	Laïche maigre		X			1897
<i>Ceratophyllum submersum</i> L. subsp. <i>submersum</i>	Cératophylle submergé		X			1897
<i>Damasonium alisma</i> Mill.	Etoile d'eau	Nat 1		EN	NT	2012
<i>Deschampsia setacea</i> (Huds.) Hack.	Canche des marais		x	NT	VU	1897
<i>Exaculum pusillum</i> (Lam.) Caruel	Cicendie naine		x		NT	2016
<i>Juncus capitatus</i> Weigel	Jonc capité				NT	2016
<i>Potamogeton berchtoldii</i> Fieber	Potamot de berchtold				NT	2013
<i>Potamogeton obtusifolius</i> Mert. & W.D.J.Koch	Potamot à feuilles obtuses				VU	1897
<i>Potamogeton pusillus</i> L.	Potamot fluet				NT	2012
<i>Ranunculus arvensis</i> L.	Renoncule des champs				NT	1996
<i>Ranunculus tripartitus</i> DC.	Renoncule tripartite				NT	2013
<i>Sanguisorba officinalis</i> L.	Sanguisorbe				NT	1996
<i>Scirpus triqueter</i> L.	Scirpe à tige trigone		x			2018
<i>Scolymus hispanicus</i> L.	Scolyme		x		VU	2013
<i>Sorbus latifolia</i> (Lam.) Pers.	Alisier de Fontainebleau	Nat 1				2018
<i>Stellaria palustris</i> Retz.	Stellaire des marais		x	VU		1996
<i>Trifolium michelianum</i> Savi	Trèfle de michéli		x			2012

**Légende du tableau :** Indigénat : I = Plante indigène ou assimilée indigène - II = Plante dont l'indigénat est inconnu ou incertain - NI = Plante non indigène ou assimilée non indigène - NR = Indigénat non renseigné (travail en cours) - **Liste rouge UICN** : RE = Disparue au niveau régional - CR = En danger critique - CR\* : En danger critique (peut-être disparu) - EN = En danger - VU = Vulnérable - NT = Quasi menacée - LC = Préoccupation mineure - DD = Données insuffisantes.

Tableau 6 - Espèces végétales invasives observées à Bouguenais et figurant dans la base de données eCalluna

Nom latin	Nom français	Invasive Pays Loire	Dernière observation
<i>Acer negundo</i> L.	Erable à feuilles de frêne / Erable négondo	IP5	2018
<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	Erable sycomore / Erable faux-platane	IP5	2020
<i>Aster squamatus</i> (Spreng.) Hieron.	Aster écailléux	IP5	2005
<i>Berteroa incana</i> (L.) DC.	Alysson blanc	IP2	2018
<i>Bidens frondosa</i> L.	Bident feuillé / Bident à fruits noirs	IA1i	2024
<i>Buddleja davidii</i> Franch.	Lilas de chine / Buddleia de david / Arbre aux papillons	IP2	1996
<i>Claytonia perfoliata</i> Donn ex Willd.	Montie perfoliée / Claytonie perfoliée	IP5	2022
<i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn.	Gynérium / Herbe de la pampa	IA1i/IA3i	2018
<i>Cyperus eragrostis</i> Lam.	Souchet robuste	IP5	2021
<i>Datura stramonium</i> L. subsp. <i>stramonium</i>	Herbe du diable / Pomme épineuse / Stramoine	IA2i	1996
<i>Egeria densa</i> Planch.	Egérie dense / Elodée dense	IA1i	2020
<i>Eleocharis bonariensis</i> Nees	Scirpe de buenos aires	IP5	2013
<i>Epilobium adenocaulon</i> Hausskn.	Epilobe cilié / Epilobe glanduleux	IP5	2007
<i>Galega officinalis</i> L.	Galéga officinal / Sainfoin d'espagne	IP5	2007
<i>Impatiens balfourii</i> Hook.f.	Balsamine de balfour	IP5	2020
<i>Impatiens capensis</i> Meerb.	Balsamine du Cap	IP5	2020
<i>Laurus nobilis</i> L.	Laurier sauce / Laurier d'apollon	IP2	2020
<i>Lemna minuta</i> Kunth	Lentille d'eau minuscule	IA1i	2007
<i>Lindernia dubia</i> (L.) Pennell	Lindernie fausse-gratirole	IA1i	2005
<i>Ludwigia peploides</i> (Kunth) P.H.Raven	Jussie faux-pourpier	IA1i/IA3i	2021
<i>Ludwigia uruguayensis</i> (Cambess.) H.Hara	Jussie à grandes fleurs / Ludwige d'uruguay	IA1i/IA3i	1997
<i>Panicum dichotomiflorum</i> Michx.	Panic des rizières	IP5	2004
<i>Paspalum dilatatum</i> Poir.	Paspale dilaté / Millet bâtard	IP2	2019
<i>Paspalum distichum</i> L.	Paspale à deux épis	IA1i	2021
<i>Petasites fragrans</i> (Vill.) C.Presl	Pétasite odorant / Hélioctrope d'hiver	IP4	2001
<i>Prunus laurocerasus</i> L.	Laurier palme / Laurier cerise	IP5	2020
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt.	Renouée du japon	IA1i	2018
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Acacia / Robinier faux-acacia	IA1i	2020
<i>Senecio inaequidens</i> DC.	Séneçon du cap / Séneçon sud-africain	IP2	2021
<i>Sporobolus indicus</i> (L.) R.Br.	Sporobole d'inde / Sporobole tenace	IP2	2017

**Légende du tableau :** Indigénat : I = Plante indigène ou assimilée indigène - II = Plante dont l'indigénat est inconnu ou incertain - NI = Plante non indigène ou assimilée non indigène - NR = Indigénat non renseigné (travail en cours) - Invasive Bretagne : IA = invasives avérées - IP = potentiellement invasives - AS = à surveiller.

## 3.6. FAUNE

### 3.6.1. Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN)

Les données faune de la commune de Bouguenais ci-après sont issues de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN), site officiel du Muséum d'Histoire Naturel de Paris.

#### 3.6.1.1. Avifaune

107 espèces d'oiseaux protégées sont connues sur la commune de Bouguenais :

Tableau 7 : Avifaune protégée présente sur la commune de Bouguenais (INPN)

Nom vernaculaire	Nom scientifique
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i> (Linnaeus, 1758)
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)
Avocette élégante	<i>Recurvirostra avosetta</i> Linnaeus, 1758
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i> Tunstall, 1771
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i> Linnaeus, 1758
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)
Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i> (Temminck, 1820)
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i> (Linnaeus, 1758)
Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i> (Linnaeus, 1758)
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i> Linnaeus, 1766
Buse variable	<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)
Canard chipeau	<i>Mareca strepera</i> (Linnaeus, 1758)
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i> Linnaeus, 1758
Canard pilet	<i>Anas acuta</i> Linnaeus, 1758
Canard siffleur	<i>Mareca penelope</i> (Linnaeus, 1758)
Canard souchet	<i>Spatula clypeata</i> (Linnaeus, 1758)
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)
Chevalier culblanc	<i>Tringa ochropus</i> Linnaeus, 1758
Chevalier gambette	<i>Tringa totanus</i> (Linnaeus, 1758)
Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i> (Linnaeus, 1758)
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i> Linnaeus, 1758
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i> Linnaeus, 1758
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i> (Linnaeus, 1758)
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i> (Rafinesque, 1810)
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i> Linnaeus, 1758
Cygne tuberculé	<i>Cygnus olor</i> (Gmelin, 1789)
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i> (Scopoli, 1769)
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i> Linnaeus, 1758

Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i> (Linnaeus, 1758)
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i> Linnaeus, 1758
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i> (Boddaert, 1783)
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i> Latham, 1787
Foulque macroule	<i>Fulica atra</i> Linnaeus, 1758
Fuligule milouin	<i>Aythya ferina</i> (Linnaeus, 1758)
Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i> (Linnaeus, 1758)
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i> (Pallas, 1764)
Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i> Pontoppidan, 1763
Goéland brun	<i>Larus fuscus</i> Linnaeus, 1758
Goéland marin	<i>Larus marinus</i> Linnaeus, 1758
Gorgebleue à miroir	<i>Luscinia svecica</i> (Linnaeus, 1758)
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i> (Linnaeus, 1758)
Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i> (Pallas, 1764)
Grèbe huppé	<i>Podiceps cristatus</i> (Linnaeus, 1758)
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i> C.L. Brehm, 1820
Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i> (Linnaeus, 1758)
Héron garde-boeufs	<i>Bubulcus ibis</i> (Linnaeus, 1758)
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i> (Linnaeus, 1758)
Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i> (Linnaeus, 1758)
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758
Hypolais polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i> (Vieillot, 1817)
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i> (Linnaeus, 1758)
Locustelle lusciniotide	<i>Locustella luscinioides</i> (Savi, 1824)
Locustelle tachetée	<i>Locustella naevia</i> (Boddaert, 1783)
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i> (Linnaeus, 1758)
Macreuse noire	<i>Melanitta nigra</i> (Linnaeus, 1758)
Martinet noir	<i>Apus apus</i> (Linnaeus, 1758)

Rapport

NANTES ATLANTIQUE

Projet de halte ferroviaire : expertise écologique

Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis (Linnaeus, 1758)</i>
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus (Linnaeus, 1758)</i>
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus (Linnaeus, 1758)</i>
Mésange charbonnière	<i>Parus major Linnaeus, 1758</i>
Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus (Linnaeus, 1758)</i>
Mésange noire	<i>Periparus ater (Linnaeus, 1758)</i>
Mésange nonnette	<i>Poecile palustris (Linnaeus, 1758)</i>
Milan noir	<i>Milvus migrans (Boddaert, 1783)</i>
Moineau domestique	<i>Passer domesticus (Linnaeus, 1758)</i>
Moineau friquet	<i>Passer montanus (Linnaeus, 1758)</i>
Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus (Linnaeus, 1766)</i>
Panure à moustaches	<i>Panurus biarmicus (Linnaeus, 1758)</i>
Petit Gravelot	<i>Charadrius dubius Scopoli, 1786</i>
Phragmite aquatique	<i>Acrocephalus paludicola (Vieillot, 1817)</i>
Phragmite des joncs	<i>Acrocephalus schoenobaenus (Linnaeus, 1758)</i>
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major (Linnaeus, 1758)</i>
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor (Linnaeus, 1758)</i>
Pic noir	<i>Dryocopus martius (Linnaeus, 1758)</i>
Pic vert, Pivert	<i>Picus viridis Linnaeus, 1758</i>
Pigeon biset	<i>Columba livia Gmelin, 1789</i>
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs Linnaeus, 1758</i>
Pinson du nord	<i>Fringilla montifringilla Linnaeus, 1758</i>
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis (Linnaeus, 1758)</i>
Pipit spioncelle	<i>Anthus spinoletta (Linnaeus, 1758)</i>
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus (Linnaeus, 1758)</i>
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita (Vieillot, 1817)</i>
Râcle d'eau	<i>Rallus aquaticus Linnaeus, 1758</i>
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla (Temminck, 1820)</i>
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus (Linnaeus, 1758)</i>
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos C. L. Brehm, 1831</i>
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula (Linnaeus, 1758)</i>
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus (Linnaeus, 1758)</i>
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros (S. G. Gmelin, 1774)</i>
Rousserolle effarvatte	<i>Acrocephalus scirpaceus (Hermann, 1804)</i>
Rousserolle turdoïde	<i>Acrocephalus arundinaceus (Linnaeus, 1758)</i>
Sarcelle d'été	<i>Spatula querquedula (Linnaeus, 1758)</i>
Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca Linnaeus, 1758</i>

Serin cini	<i>Serinus serinus (Linnaeus, 1766)</i>
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea Linnaeus, 1758</i>
Tadorne de Belon	<i>Tadorna tadorna (Linnaeus, 1758)</i>
Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra (Linnaeus, 1758)</i>
Tarier pâctre	<i>Saxicola rubicola (Linnaeus, 1766)</i>
Tarin des aulnes	<i>Spinus spinus (Linnaeus, 1758)</i>
Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla Linnaeus, 1758</i>
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe (Linnaeus, 1758)</i>
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes (Linnaeus, 1758)</i>
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus (Linnaeus, 1758)</i>
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris (Linnaeus, 1758)</i>

### 3.6.1.2. Mammifères

Neuf espèces de mammifères protégées sont connues sur la commune.

Tableau 8 : Mammifères protégés présents sur la commune de Bouguenais (INPN)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Dernière date d'observation
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)	02/09/2023
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i> Linnaeus, 1758	02/09/2023
Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i> (Linnaeus, 1758)	03/10/2018
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1817)	02/09/2023
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i> (Schreber, 1774)	02/09/2023
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i> (Natterer in Kuhl, 1817)	02/09/2023
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i> (Keyserling & Blasius, 1839)	02/09/2023
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	02/09/2023
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i> Linnaeus, 1758	07/05/2021

### 3.6.1.3. Entomofaune

Trois espèces d'insectes protégées sont connues sur la commune.

Tableau 9 : Insectes protégés présents sur la commune de Bouguenais (INPN)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Dernière date d'observation
Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i> (Charpentier, 1840)	03/05/2012
Cordulie à corps fin (La)	<i>Oxygastra curtisii</i> (Dale, 1834)	06/07/2005
Rosalie des Alpes	<i>Rosalia alpina</i> (Linnaeus, 1758)	07/07/2014

### 3.6.1.4. Amphibiens

Neuf espèces d'amphibiens sont connues sur la commune de Bouguenais. Toutes sont protégées à l'exception de la Grenouille verte.

Tableau 10 : Amphibiens recensés sur la commune de Bouguenais (INPN)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Dernière date d'observation
Crapaud épineux (Le)	<i>Bufo spinosus</i> (Daudin, 1803)	03/09/2023
Rainette verte (La)	<i>Hyla arborea</i> (Linnaeus, 1758)	01/05/2017
Triton palmé (Le)	<i>Lissotriton helveticus</i> (Razoumowsky, 1789)	05/03/2021
Grenouille verte (La)	<i>Pelophylax kl. esculentus</i> (Linnaeus, 1758)	02/09/2023
Grenouille rieuse (La)	<i>Pelophylax ridibundus</i> (Pallas, 1771)	01/04/2018
Grenouille agile (La)	<i>Rana dalmatina</i> Fitzinger in Bonaparte, 1838	07/01/2022
Salamandre tachetée (La)	<i>Salamandra salamandra</i> (Linnaeus, 1758)	02/03/2023
Triton crêté (Le)	<i>Triturus cristatus</i> (Laurenti, 1768)	01/03/2020
Triton marbré (Le)	<i>Triturus marmoratus</i> (Latreille, 1800)	05/03/2021

### 3.6.1.5. Reptiles

Six espèces de reptile sont connues sur la commune. Toutes ces espèces sont protégées.

Tableau 11 : Reptiles présents sur la commune de Bouguenais (INPN)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Dernière date d'observation
Orvet fragile (L')	<i>Anguis fragilis</i> Linnaeus, 1758	03/03/2023
Coronelle lisse (La)	<i>Coronella austriaca</i> Laurenti, 1768	02/07/1996
Lézard à deux raies (Le)	<i>Lacerta bilineata</i> Daudin, 1802	06/04/2021
Couleuvre helvétique	<i>Natrix helvetica</i> (Lacepède, 1789)	03/06/2020
Lézard des murailles (Le)	<i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)	02/09/2023
Vipère aspic (La)	<i>Vipera aspis</i> (Linnaeus, 1758)	06/04/2021

### 3.6.2. Expertise de l'aéroport Nantes-Atlantique en 2019

Dans le cadre du réaménagement de l'aéroport Nantes-Atlantique (suite à l'abandon du projet de Notre-Dame-des-Lanes), la Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC) a demandé en 2019 une extraction de données des bases de données de la Ligue de Protection des Oiseaux (LPO) et de Bretagne Vivante.

Les données de la Coordination régionale LPO Pays de la Loire et de Bretagne Vivante sont issues des observations faunistiques recueillies dans les bases de données SERENA (interne à Bretagne Vivante) et <http://www.faune-loire-atlantique.org/>.

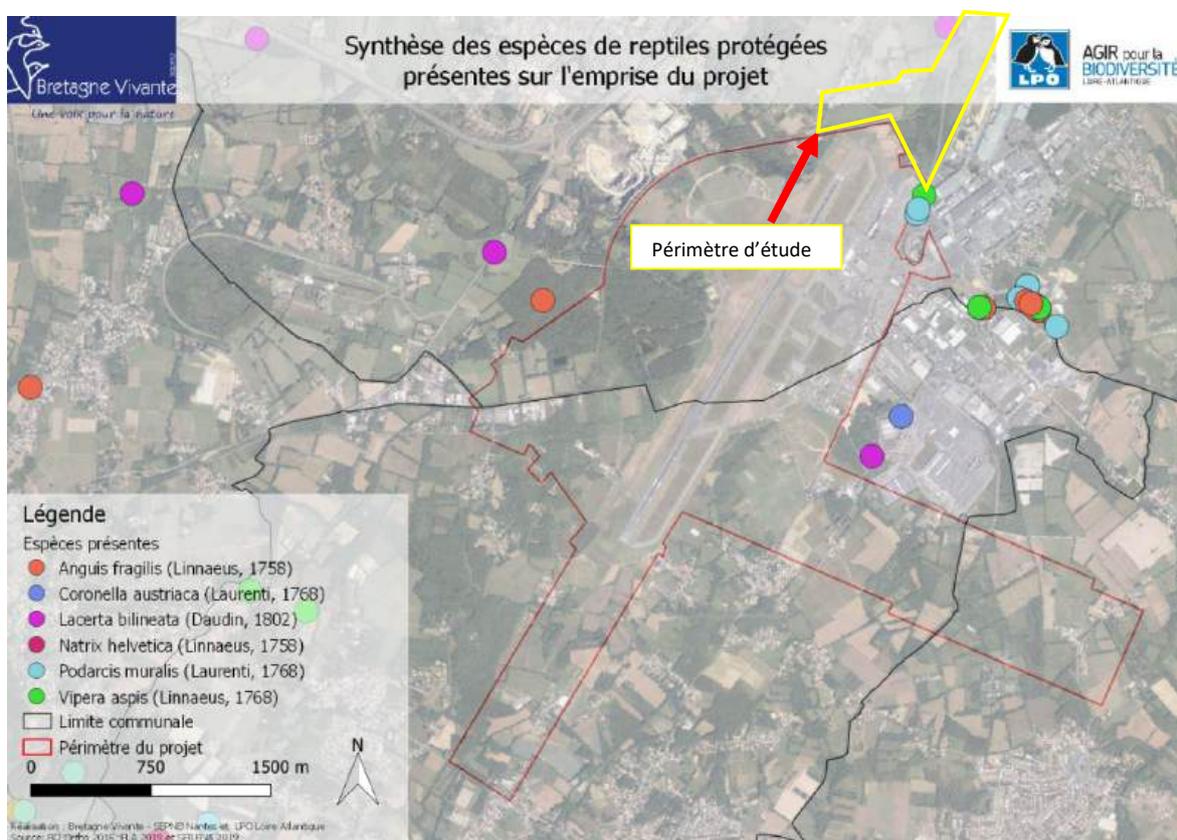
La période d'observation s'étale du 1er janvier 2010 au 31 décembre 2018 et sur une emprise regroupant quatre communes : Bouaye, Bouguenais, Pont Saint-Martin et Saint-Aignan-de-Grand-Lieu. Le tableau suivant synthétise les espèces patrimoniales connues des bases de données sur la commune de Bouguenais.

Tableau 12 : Synthèse des données faune LPO-Bretagne Vivante sur la commune de Bouguenais

Groupe biologique	Nom commun	Nom scientifique
<b>Mammifères</b>	Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>
<b>Reptiles</b>	Couleuvre d'Esculape	<i>Zamenis longissimus</i>
<b>Amphibiens</b>	Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>
	Triton marbré	<i>Triturus marmoratus</i>
<b>Lépidoptères</b>	Le Cardinal	<i>Argynnis pandora</i>
	La Mélitée des scabieuses	<i>Melitaea parthenoides</i>
<b>Orthoptères</b>	Courtillière commune	<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>
	Criquet tricolore	<i>Paracrinema tricolor bisignata</i>
	Criquet ensanglanté	<i>Stethophyma grossum</i>
<b>Odonates</b>	Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>
	Agrion mignon	<i>Coenagrion scitulum</i>
	Naiade aux yeux rouges	<i>Erythromma najas</i>
	Leste dryade	<i>Lestes dryas</i>
	Leste fiancé	<i>Lestes sponsa</i>

Groupe biologique	Nom commun	Nom scientifique
	Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>
Oiseaux	Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>
	Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>
	Locustelle lusciniôide	<i>Locustella luscinioides</i>
	Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>
	Canard chipeau	<i>Mareca strepera</i>
	Canard siffleur	<i>Mareca penelope</i>
	Canard souchet	<i>Spatula clypeata</i>
	Courlis cendré	<i>Numenius arquata</i>
	Fuligule milouin	<i>Aythya ferina</i>
	Oie cendrée	<i>Anser anser</i>
	Phragmite aquatique	<i>Acrocephalus paludicola</i>
	Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>
	Pluvier argenté	<i>Pluvialis squatarola</i>
	Sarcelle d'hivers	<i>Anas crecca</i>
	Spatule blanche	<i>Platalea leucorodia</i>

La carte suivante présente la seule donnée concernant l'aire d'étude. Il s'agit d'une donnée de Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*).



### 3.7. EXPERTISE BIOLOGIQUE SUR LA ZONE AIRBUS EN 2017/2018

Une expertise biologique a été menée par le **bureau d'études BIOTOPE** pour le compte d'**AIRBUS** sur leur propriété située au nord de l'aire d'étude : « Diagnostique faune flore réserve foncière AIRBUS ». Le document de 45 pages est daté du 07/11/2018.

Airbus Nantes, dans le cadre du suivi de l'évolution faunistique et floristique de sa réserve foncière située à l'ouest de son site de Bouguenais (44), a confié à Biotope la réalisation d'une expertise faune/flore. Cette étude permet d'identifier les éléments suivants :

- les espèces présentes dont les espèces protégées ;
- les zones humides et leur fonctionnement.

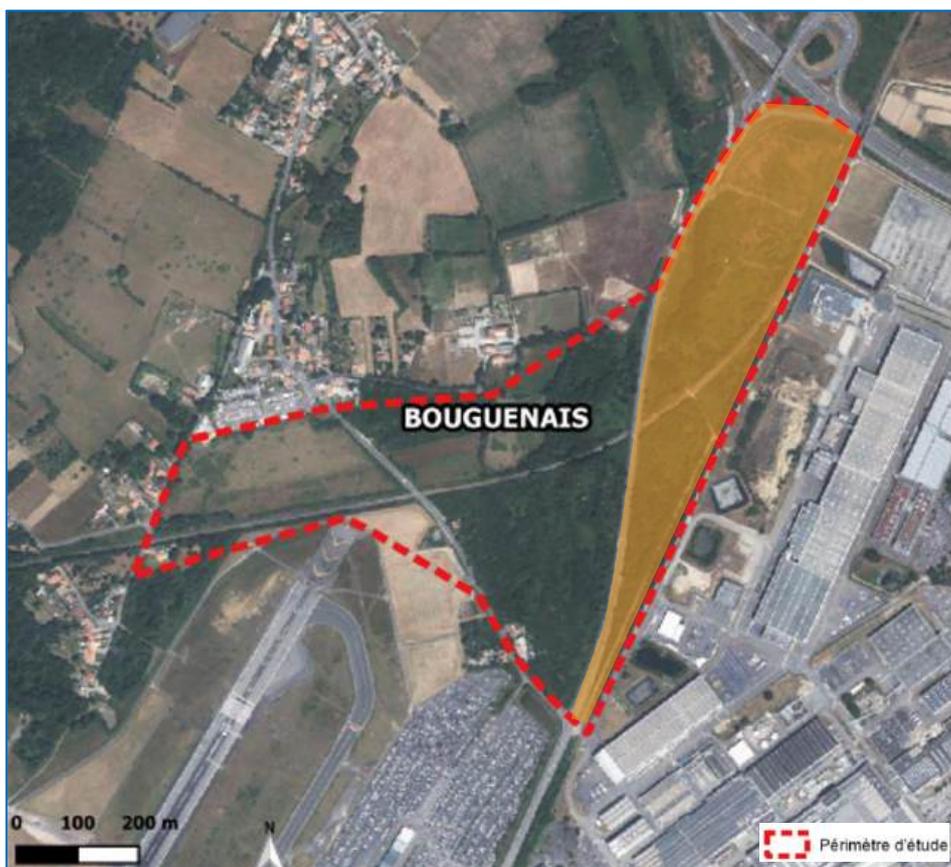


Figure 20 - Emprise foncière d'AIRBUS ayant fait l'objet d'une expertise biologique par BIOTOPE en 2017 et 2018

Tableau 13 - Dates, conditions et natures des investigations écologiques menées par BIOTOPE sur la réserve foncière d'AIRBUS en 2017 et 2018

Date	Météorologie	Nature des investigations
<b>Flore et Habitats</b>		
26/05/2017	Sans importance	Relevé des végétations et de la flore
<b>Amphibiens, reptiles, insectes et mammifères terrestres (collecte de données lors des expertises spécifiques oiseaux nicheurs et chauves-souris)</b>		
21/02/2018	Ensoleillé, pas de précipitations, vent faible, 5 à 10°C de jour. 6°C de nuit, vent faible.	Collecte de données opportunistes lors des passages reptiles/insectes (pose de plaques)
Passage nocturne spécifique amphibiens.		
19/04/2018	Ensoleillé, pas de précipitations, vent faible à nul, de 19 à 24°C.	Collecte de données opportunistes lors des passages reptiles/insectes
20/04/2018	Ensoleillé, pas de précipitations, vent faible à moyen, de 20 à 25°C.	Collecte de données opportunistes lors des passages reptiles/insectes
24/04/2012	Nuageux, pas de précipitations, vent faible, de 14 à 18°C.	Collecte de données opportunistes, passage reptiles, pose piège photos

Date	Météorologie	Nature des investigations
09/05/2018	Couverture nuageuse 80%, pas de précipitations, vent faible, de 14 à 16°C	Collecte de données opportunistes lors des passages reptiles/insectes
04/06/2018	Couverture nuageuse 100%, faible précipitations, vent faible à nul, de 17 à 20°C	Collecte de données opportunistes lors des passages reptiles/insectes
08/06/2018	Couverture nuageuse 10%, pas de précipitations, vent faible, de 21 à 25°C	Collecte de données opportunistes lors des passages reptiles/insectes
11/06/2018	Couverture nuageuse 100%, pas de précipitations, vent faible, de 16 à 17°C	Collecte de données opportunistes lors des passages reptiles/insectes
26-27/06/2018	Nuit vent < à 10km/h, pas de pluie, température min de 19°C à 7h	Relève des pièges photos/ pose des SM2BAT / Enregistrement automatique SM2BAT
27-28/06/2018	Nuit vent < à 15km/h, pas de pluie, température min de 20°C à 7h	Enregistrement automatique SM2BAT
28-29/06/2018	Nuit vent < à 15km/h, pas de pluie, température min de 19°C à 7h	Enregistrement automatique SM2BAT / Relève des SM2BAT
<b>Oiseaux</b>		
05/10/2017	Environ 8°C ; vent nul, 10% de couverture nuageuse	Inventaire des oiseaux migrants
19/02/2018	Environ 8°C, vent nul, 100% de couverture nuageuse, averses de pluie fine	Inventaire des oiseaux hivernants
14/05/2018	15 à 22°C, vent nul, 20% de couverture nuageuse	Inventaire des oiseaux nicheurs précoces
21/06/2018	Environ 16°C, vent de nord-est modéré ; 100% de couverture nuageuse	Inventaire des oiseaux nicheurs tardifs
<b>Zones humides</b>		
24/04/2018	Sans importance	Inventaires des habitats et de la flore
09/05/2018	Sans importance	Réalisation de 12 sondages au sein de l'aire d'étude
<b>Zones humides</b>		
06/2018	Sans importance	Inventaire réseau hydrographique

### **→ Bilan de l'intérêt de l'aire d'étude pour les végétations et la flore**

L'aire d'étude immédiate est occupée à 90,4% de sa surface par des végétations de faible ou très faible intérêt. Cela est dû à une déprise agricole récente favorisant l'installation d'ourlets et fourrés. De plus certains secteurs sont envahis par le Robinier ou sont artificialisés (routes et voies ferrés).

Les végétations d'intérêt modéré ou fort sont faiblement représentées et localisées en bordure du cours d'eau et de ses affluents. Elles correspondent principalement à des boisements humides (Aulnaies et saulaies), des habitats herbacés humides (Mégaphorbiaies, prairies humides) et quelques patchs de pelouses acidiphiles. Notons que les habitats aquatiques sont considérés comme d'intérêt modéré.

Concernant la flore, aucune espèce protégée ou présentant un caractère remarquable n'a été observée. Les espèces protégées et/ou patrimoniales connues sur la commune de Bouguenais (source eCalluna CBNB consulté le) n'ont pas été observées au sein de l'aire d'étude du fait de l'absence de milieux favorables à leur développement.

Au regard de ces éléments, l'enjeu écologique est globalement faible mais localement modéré à fort (bord du cours d'eau et des fossés ; pelouses acidiphiles relictuelles).

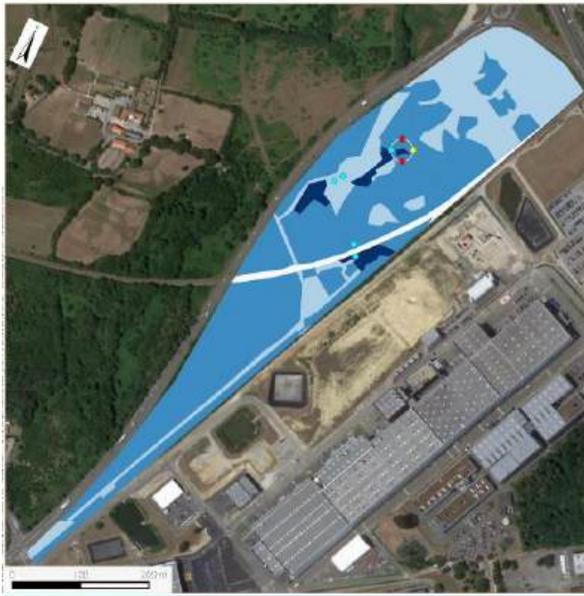
### **→ Bilan de l'intérêt de l'aire d'étude pour la faune**

L'aire d'étude présente de nombreuses espèces protégées et/ou patrimoniales. Celles-ci sont présentées par taxon :

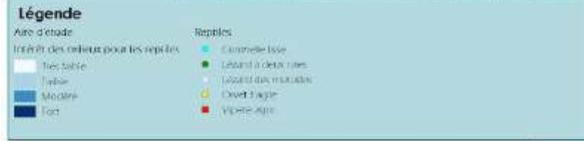
- Avifaune nicheuse : Chardonneret élégant, Fauvette des jardins, Cisticole des joncs, Bouscarle de Cetti, Tourterelle des bois
- Mammifères terrestres : Hérisson d'Europe, Lapin de garenne et Belette d'Europe
- Reptiles : Vipère aspic, Coronelle lisse, Couleuvre helvétique, Lézard à deux raies, Lézard des murailles et Orvet fragile.
- Amphibiens : Salamandre tachetée, Triton palmé, Grenouille agile, Grenouille verte et Grenouille rieuse.
- Odonates : Agrion de Mercure et Cordulegastre annelé
- Chiroptères : forte présence de Pipsitrelle commune. Activités de chasse uniquement.

Les principaux résultats sont résumés dans les cartes ci-après.

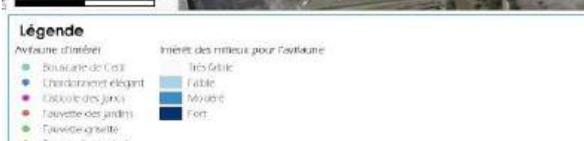
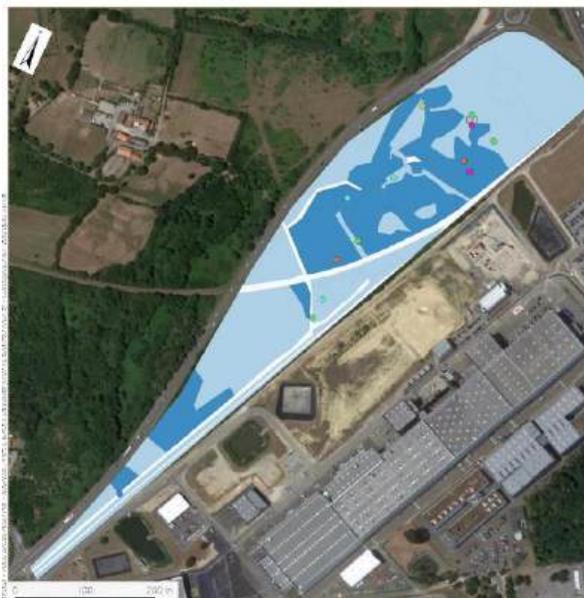
© AIRBUS Intérêt des milieux pour les amphibiens



© AIRBUS Intérêt des milieux pour les reptiles



© AIRBUS Intérêt des milieux pour l'avifaune



© AIRBUS Intérêt des milieux pour les Chiroptères

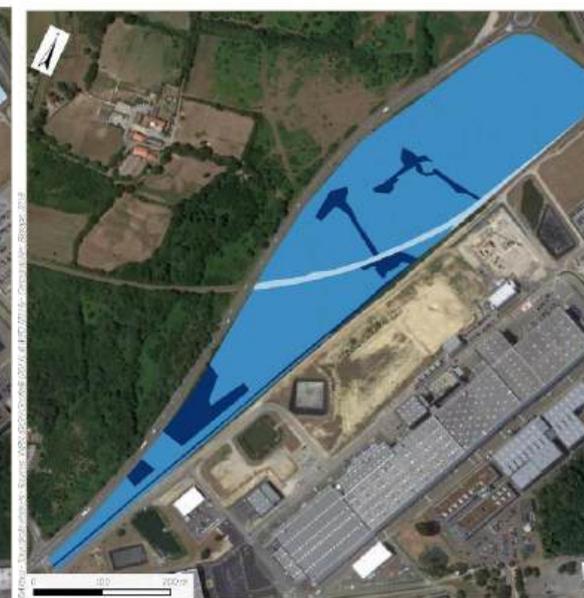


Figure 21 - Localisation de l'intérêt des milieux pour les amphibiens, les reptiles, l'avifaune et les chiroptères de la zone Airbus (Biotopie, 2018)

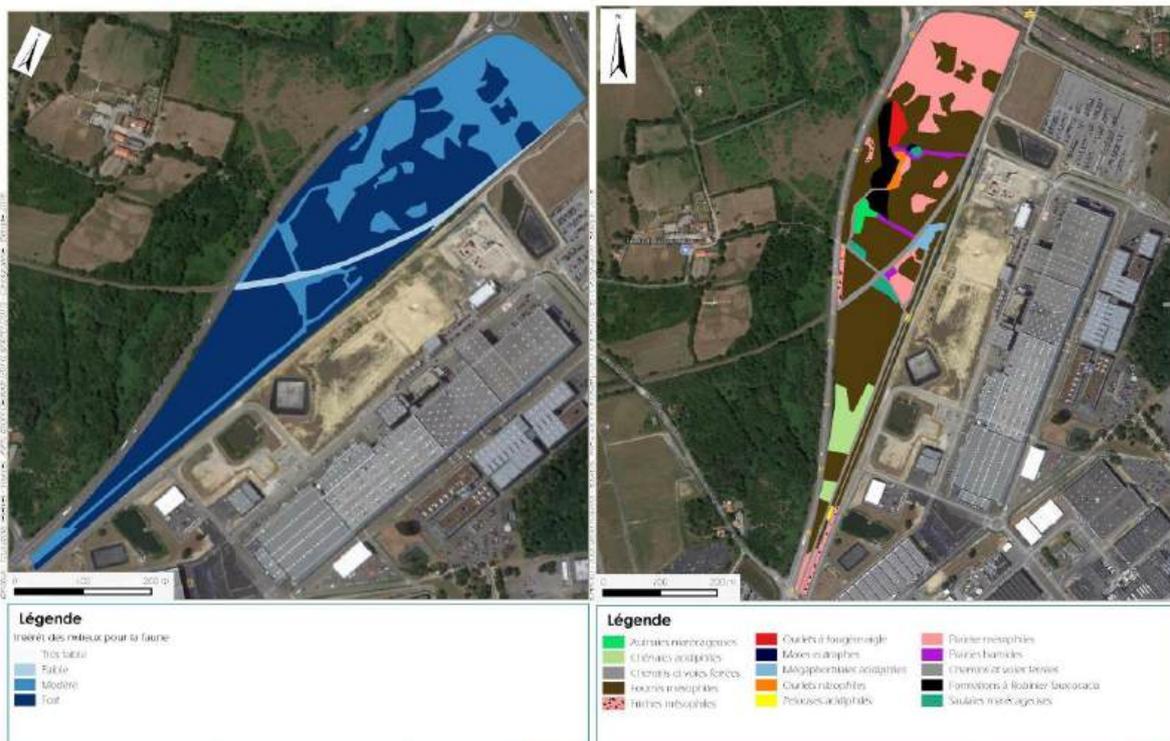


Figure 22 - Localisation de l'intérêt des milieux pour la faune globale, milieux naturels, zones humides et contexte hydrographique local de la zone Airbus (Biotope, 2018)

## 4. RESULTATS DES INVESTIGATIONS

### 4.1. FLORE

199 espèces végétales ont été inventoriées de novembre 2023 à septembre 2024 sur la zone d'étude par ARTELIA. La liste totale des espèces observées figure en Annexe I.

Aucune espèce végétale protégée ni patrimoniale n'a été relevée.

Différentes espèces végétales invasives ont été relevées. Elles sont mentionnées dans le document suivant : « Dortel F., 2023 - Liste des plantes vasculaires invasives, potentiellement invasives et à surveiller en Pays de la Loire. Liste 2023. DREAL Pays de la Loire. Brest : Conservatoire botanique national de Brest. 35 p. + 4 annexes. ». Il s'agit des espèces suivantes :

- **Invasives avérées :**
  - **Azolla fausse-fougère** : petite fougère aquatique présente dans la mare située à l'Est de la Ferme de la Ranjonnière,
  - **Robinier faux-acacia** : 2 foyers étendus au nord en rive gauche du ruisseau Le Chaffault et en bordure du chemin reliant la Ferme de la Ranjonnière à l'usine Airbus et présence çà et là dans le réseau bocager (haies et boisements),
  - **Renouée du Japon** : 1 foyer en bord de route à la pointe sud-ouest,
- **Invasives potentielles :**
  - **Laurier palme** : présent çà et là dans les haies bocagères et les boisements du site,
  - **Laurier sauce** : idem,
  - **Paspale dilaté** : présent en bord de route sur la berme notamment au nord,
  - **Séneçon du Cap** : assez abondant en bord de route notamment le long de la M85,
  - **Sporobole fertile** : présent notamment sur le chemin parallèle à la M85 situé près de l'usine Airbus.



Figure 23 - Azolla fausse-fougère : mare accueillant cette plante invasive (à gauche) et zoom sur la plante



Figure 24 - Robinier faux-acacia (à gauche) et Renouée du Japon



Figure 25 - Laurier sauce (à gauche) et Paspale dilaté



Figure 26 - Sénéçon du Cap (à gauche) et Sporobole fertile

La carte ci-après localise ces différentes espèces invasives.

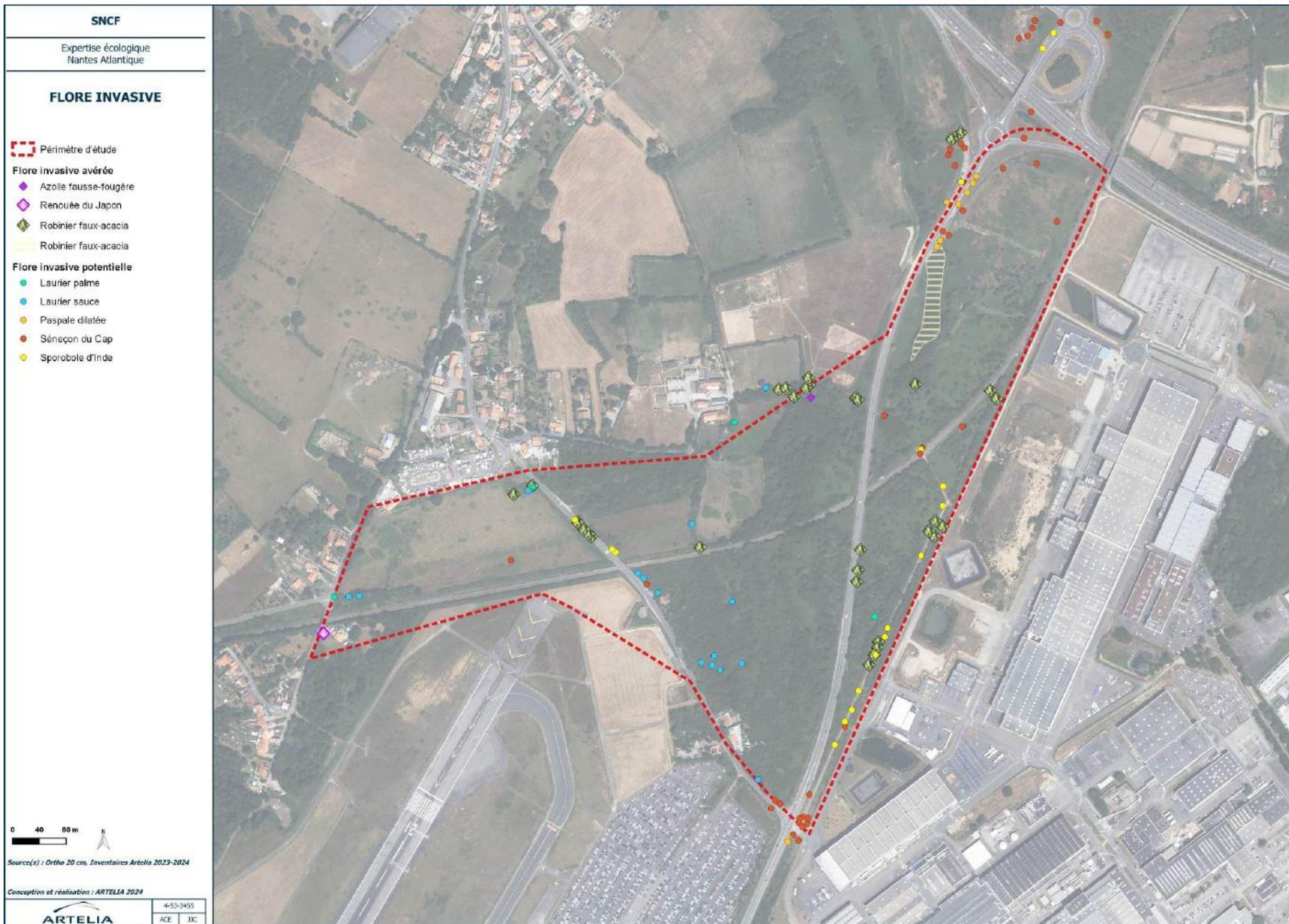


Figure 27 – Flore invasive

## 4.2. HABITATS

L'inventaire effectué de novembre 2023 à septembre 2024 par ARTELIA a permis d'identifier selon la nomenclature EUNIS (cf. tableau et carte ci-après) :

- 22 habitats,
- 10 mosaïques d'habitats.

L'ensemble des espèces végétales inventoriées dans chacun de ces habitats figure en Annexe 2.

Ces habitats sont mentionnés dans le tableau ci-après. Le caractère patrimonial (surlignage) de chaque habitat est précisé (d'intérêt communautaire : N2000 = Natura 2000 suivi du code et déterminant ZNIEFF Pays de la Loire = ZNIEFF Pays de la Loire).

Tableau 14 - Habitats EUNIS identifiés par ARTELIA en 2023 et 2024 sur le site du projet de halte ferroviaire à BOUGUENAI

Habitats EUNIS		Code CORINE biotope et Habitat humide d'après l'arrêté de 2008	Habitat patrimonial
C - Eaux de surface continentales	C1.32 - Végétations flottant librement des plans d'eau eutrophes	22.41 – Potentiel	N2000 - 3150
	C1.6 - Lacs, étangs et mares temporaires	22.5 – Non	-
	C2.3 - Cours d'eau permanents non soumis aux marées, à débit régulier	24.1 – Potentiel	-
E – Prairies ; terrains dominés par des herbacées non graminoides, des mousses ou lichens	E1.91 – Pelouses siliceuses d'espèces annuelles naines	35.21 – Non	-
	E2.11 - Pâturages ininterrompus	38.11 - Potentiel	-
	E3.41 – Prairies atlantiques et subatlantiques humides	37.21 - Oui	-
	E5.1 – Végétation herbacées anthropiques	87 – Potentiel	-
	E5.31 – Formations à <i>Pteridium aquilinum</i> subatlantiques	31.861 – Potentiel	-
	E5.4 - Lisières et prairies humides ou mouilleuses à grandes herbacées et à fougères	37.7 - Potentiel	N2000 - 6430 - ZNIEFF Pays de la Loire
	E5.43 - Lisières forestières ombragées	37.72 - Potentiel	
F – Landes, fourrés et toundras	F3.111 - Fourrés à Prunellier et Ronces	31.811 - Potentiel	-
	F3.131 – Ronciers	31.831 – Non	-
	F9.2 - Saussaies marécageuses et fourrés des bas-marais à <i>Salix</i>	44.92 – Oui	-
FA - Haies	FA.1 - Haies d'espèces non indigènes	84 – Potentiel	-
	FA.4 – Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces		
G – Boisements, forêts et autres habitats boisés	G1.8 – Boisements acidophiles dominées par le Chêne	41.5 – Potentiel	-
	G1.C3 - Plantations de <i>Robinia</i>	83.3 - Potentiel	-
	G1.21 - Forêts riveraines à <i>Fraxinus</i> et <i>Alnus</i> , sur sols inondés par les crues mais drainés aux basses eaux	44.3 - Oui	N2000 - 91E0*
	G5.61 – Prébois caducifoliés	31.8D – Potentiel	-
I – Habitats agricoles, horticoles et	I1.1 – Monocultures intensives	82.11 - Potentiel	-

Habitats EUNIS		Code CORINE biotope et Habitat humide d'après l'arrêté de 2008	Habitat patrimonial
domestiques régulièrement ou récemment cultivés			
J – Zones bâties, sites industriels et autres habitats artificiels	J1.2 - Bâtiments résidentiels des villages et des périphéries urbaines	86.2 – Villages - Non	-
	J2.6 - Constructions abandonnées en milieu rural	86 – Non	-
	J4.2 – Réseaux routiers	86 – Non	-
	J4.3 – Réseaux ferroviaires	86 – Non	-
Mosaïques d'habitats	E1.91 - Pelouses siliceuses d'espèces annuelles naines x E5.1 - Végétations herbacées anthropiques	35.21x31.811 – Non x Potentiel	-
	E2.11 - Pâturages ininterrompus x F3.1 - Fourrés tempérés	38.11x31.8 – Potentiel x Potentiel	-
	E2.13 - Pâturages abandonnés x F3.111 - Fourrés à prunellier et ronces	38.13x31.811 – Potentiel x Potentiel	-
	E2.21 - Prairies de fauche atlantiques x J4.4 - Pistes d'aviation et aires de stationnement des aéroports	38.21x86.4 – Potentiel x Non	-
	E5.1 - Végétations herbacées anthropiques x F3.131 – Ronciers	87x31.831 – Potentiel x Potentiel	-
	E5.1 - Végétations herbacées anthropiques x J5.41 - Canaux d'eau non salée complètement artificiels	87x89.22 – Potentiel x Non	-
	F3.111 - Fourrés à Prunellier et Ronces x G1.8 - Boisements acidophiles dominés par <i>Quercus</i>	31.811x41.5 – Potentiel x Potentiel	-
	F3.111 - Fourrés à Prunellier et Ronces x G5.61 - Prébois caducifoliés	31.811x31.8D – Potentiel x Potentiel	-
	F3.111 - Fourrés à Prunellier et Ronces x J4.1 - Sites routiers, ferroviaires et autres constructions désaffectées sur des surfaces dures	31.811x86.4 – Potentiel x Non	-
	F3.131 – Ronciers x G5.61 - Prébois caducifoliés	31.831x31.8D – Non x Potentiel	-

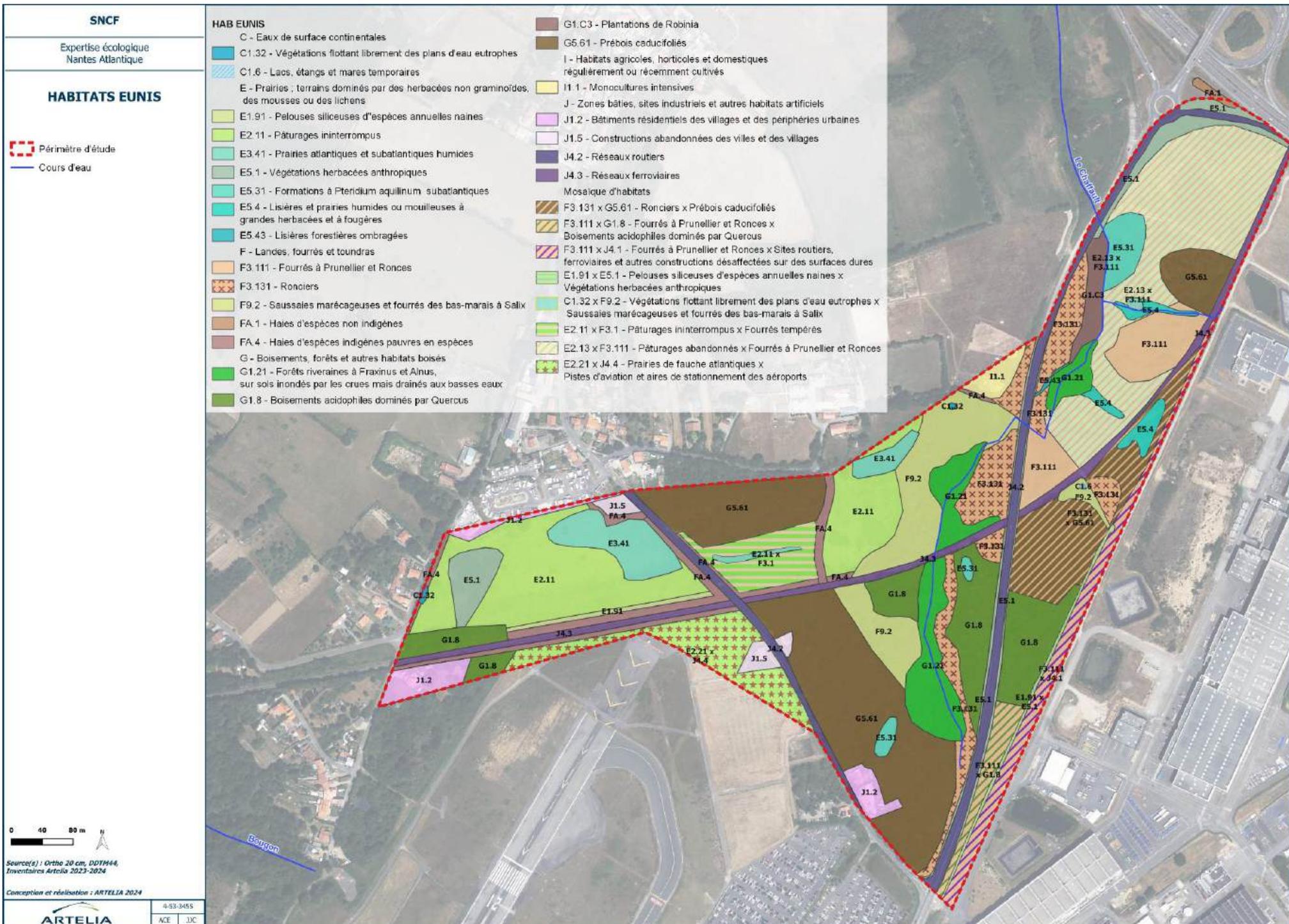


Figure 28 – Habitats EUNIS

La comparaison de la vue aérienne actuelle avec celle des années 1950/1965 de la zone d'étude (cf. cartes ci-après) permet de comprendre l'évolution des habitats et la présence actuelle des habitats.



Figure 29 - Vue aérienne actuelle (à gauche) et vue aérienne de 1950-1965 du site d'étude (source : Géoportail)

Dans les années 1950/début des années 1960 le site était intégralement exploité par l'agriculture. Les cultures et les prairies permanentes occupaient une part égale de la zone d'étude. Ces dernières étaient concentrées de part et d'autre du ruisseau du Chaffault. Il s'agissait très certainement de prairies humides. Un maillage de haies bocagères et quelques mares ponctuaient également le site. La voie ferrée Nantes - Pornic / St Gilles-Croix-de-Vie n'existait pas ni la route centrale dite M85 ni le périphérique au nord ni la piste aéroportuaire.

En quelques dizaines d'années le site a subi de profondes modifications. L'agriculture ne subsiste qu'au nord-ouest dans la zone délimitée au sud par la voie ferrée en service et à l'ouest de la M85. Il s'agit de prairies permanentes pâturées par les bovins (à l'ouest) et par des équins au sud de la Ferme de la Ranjonnière. Seule une petite zone cultivée est présente côté nord-est.

Aujourd'hui le site d'étude est largement dominé par la friche, de jeunes boisements et quelques boisements bien en place.

Quelques petits boisements « anciens » (datant de moins d'un siècle) sont présents de part et d'autre de la M85 côté sud ainsi qu'à la pointe Ouest de part et d'autre de la voie ferrée. Ils sont dominés par le Chêne pédonculé associé au châtaignier. Parmi les autres ligneux et semi-ligneux, on peut mentionner le merisier, le Lierre grimpant, la Ronce commune, le fragon, le Fusain d'Europe, le Chèvrefeuille des bois, l'Aubépine monogyne, le Troène commun, le houx, le Laurier sauce. Parmi la végétation herbacée on observe le Nombriil de Vénus, le Sceau de Salomon, l'Euphorbe des bois, le Conopode dénudé... Il s'agit de l'habitat EUNIS **G1.8 - Boisements acidophiles dominés par le Chêne**.

De jeunes boisements humides se sont installés en bordure du ruisseau Le Chaffault ; principalement à l'ouest de la M85. Il s'agit d'Aulnaies marécageuses largement dominées par l'Aulne glutineux associé au Saule roux et au Frêne oxyphile et accompagnés des petits ligneux (et semi-ligneux) et des plantes herbacées suivants : Ronce commune, Bouleau verruqueux, Lathrée clandestine, Euphorbe des bois, Groseiller rouge, Dryopteris des chartreux, Dryopteris dilaté, Laïche espacée. Il s'agit de l'habitat EUNIS **G1.21 - Forêts riveraines à Fraxinus et Alnus, sur sols inondés par les crues mais drainés aux basses eaux**. Un autre type de boisement humide est dominé par le Saule roux et le Frêne oxyphile. Parmi les autres espèces végétales observées on peut mentionner l'Iris des marais, la Laïche espacée, la Grande lysimaque, l'Oenanthe safranée, le Cirse des marais... Il s'agit de l'habitat EUNIS **F9.2 - Saussaies marécageuses et fourrés des bas-marais à Salix**.

Les jeunes boisements sont dominants à l'est de la route reliant l'usine AIRBUS au lieu-dit La Maison David. Ils sont largement dominés par le Frêne commun associé au prunellier, au Chêne pédonculé. Parmi la végétation herbacée et les petits ligneux et semi-ligneux on peut mentionner la Fougère mâle, la Grande oseille, la Jacinthe des bois, le Tamier

commun, la Garance voyageuse, l'Euphorbe des bois, la Stellaire holostée, la Ronce commune. Il s'agit de l'habitat EUNIS **G5.61 - Prébois caducifoliés**.

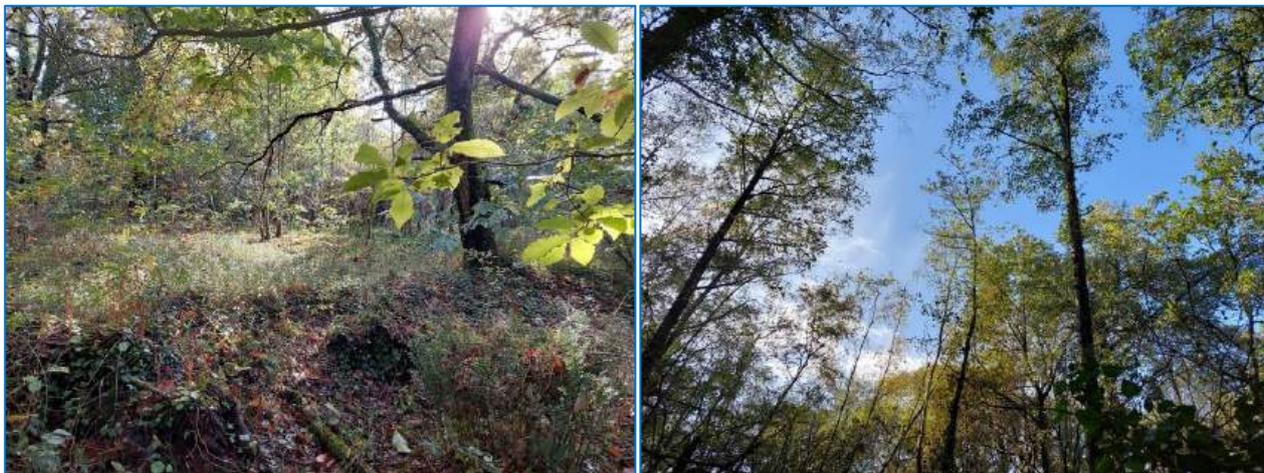


Figure 30 - Boisement à Chêne pédonculé (G1.8) (à gauche) et aulnaie (G1.21)



Figure 31 - Saulaie marécageuse (F9.2) (à gauche) et prébois caducifolié (G5.61)

Quelques plantations de Robinier faux-acacia sont présentes notamment en bordure du ruisseau Le Chaffault côté aval : **G1.C3 - Plantations de Robinia**.

Quelques haies sont présentes sur la zone d'étude :

- il s'agit au nord près du périphérique de plantations ornementales : **FA.1 - Haies d'espèces non indigènes**,
- de haies bocagères pauvres en essences ligneuses (Chêne pédonculé, Frêne commun, Aubépine monogyne et prunellier notamment) : **FA.4 – Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces**.



Figure 32 - Boisement de Robinier faux-acacia (G1.C3) (à gauche) et haies bocagères (FA.4)

Parmi les végétations de fourrés on observe :

- des ronciers (**F3.131 – Ronciers**). Ils sont bien présents de part et d'autre la M85. Ils témoignent pour la plupart de remblaiements liés aux travaux d'aménagements des voies de circulation du site. La végétation est largement dominée par la Ronce commune qui laisse peu de place à d'autres espèces,
- des fourrés à Prunellier et Ronces (**F3.111 – Fourrés à Prunellier et Ronces**). Ils sont colonisés par le prunellier et la Ronce commune associés au Chêne pédonculé, à l'Aubépine monogyne, le Frêne commun, l'Orme mineur, le Chèvrefeuille des bois, du rosier... Cette formation végétale est notamment présente au nord-est,
- quelques ptéridaies (**E5.31 – Formations à *Pteridium aquilinum* subatlantiques**) dominées par la Fougère aigle notamment au nord-est en bordure de la M85.



Figure 33 - Exemples de ronciers présents sur le site (F3.131)



Figure 34 - Fourré à prunellier et ronce (F3.111) (à gauche) et ptéridaie (E5.31)

Par endroits ces végétations de fourrés sont colonisées par les ligneux laissant entrevoir le boisement à terme de bon nombre de zones. On observe ainsi les mosaïques d'habitats suivantes à l'est de la M85 au sein de l'emprise foncière d'AIRBUS :

- **F3.111 - Fourrés à Prunellier et Ronces x G1.8 - Boisements acidophiles dominés par Quercus,**
- **F3.111 - Fourrés à Prunellier et Ronces x G5.61 - Prébois caducifoliés,**
- **F3.131 – Ronciers x G5.61 - Prébois caducifoliés.**

Certaines formations prairiales sont également colonisées par les épineux. Il s'agit notamment :

- de la partie nord-est du site qui est une prairie mésophile abandonnée (**E2.13 - Pâturages abandonnés**) colonisée par des ronces et des prunelliers (**F3.111 – Fourrés à Prunellier et Ronces**). La végétation herbacée est dominée par le Dactyle aggloméré associé à la Grande oseille, le Sénéçon jacobée, la Houlque laineuse, la Vesce cultivée, le fromental, la Flouve odorante, le Plantain lancéolé... De jeunes ligneux sont en cours de colonisation : le Chêne pédonculé, le Frêne commun,
- d'une parcelle au sud-ouest de la Ferme de la Ranjonnaire qui est pâturée par des équins. Il s'agit d'une prairie mésophile dominée par l'Agrostide capillaire associée à la Carotte sauvage, au Dactyle aggloméré, à la Flouve odorante, à la Grande marguerite et qui est colonisée par les ligneux et semi-ligneux suivants : Aubépine monogyne, Ronce commune, rosier, Genêt à balais, Saule roux, frêne (**E2.11 - Pâturages ininterrompus x F3.1 - Fourrés tempérés**).



Figure 35 - Prairies mésophiles en cours d'enrichissement : E2.13xF3.111 (à gauche) et E2.11xF3.131

Deux prairies du type **E2.11 - Pâturages ininterrompus** sont pâturées par des bovins (côté Ouest) et par des équins (au sud de la Ferme de la Ranjonnaière). Leur gestion pastorale limite très fortement la présence des épineux et des ligneux. Cet habitat mésophile côtoie des habitats méso-hygrophiles à hygrophiles qui se développent dans les parties basses des parcelles. Il s'agit de l'habitat EUNIS **E3.41 – Prairies atlantiques et subatlantiques humides**. La végétation herbacée se compose notamment de plantes hygrophiles : Renoncule rampante, Jonc épars et acutiflore (par endroits), Agrostide des chiens, Cardamine des prés, Lychnis fleur de coucou, Renouée amphibie (par endroits), la Renoncule petit douve (par endroits) associées à la Grande oseille, à la Flouve odorante, à la Renoncule âcre, au Vulpin des prés, à la Houlque laineuse, au Pâturin commun...

En bout de piste aéroportuaire une prairie mésophile de fauche est présente. Elle est régulièrement broyée pour maintenir un milieu ras. On y observe la Berce sphondyle, la Houlque laineuse, la Fétuque roseau, le Sénéçon jacobée, la Renoncule âcre, le fromental... Il s'agit de l'habitat EUNIS **E2.21 - Prairies de fauche atlantiques x J4.4 - Pistes d'aviation et aires de stationnement des aéroports**.



Figure 36 - Prairie mésophile (E2.11) ponctuée de zones hygrophiles (E2.34) pâturée par des bovins (à gauche) et prairie hygrophile (E3.41) pâturée par des équins



Figure 37 - Prairie mésophile présente dans l'enceinte aéroportuaire (E2.21xJ4.4)

Par endroits dans des secteurs topographiquement plus hauts et plus secs (notamment au sud de la prairie pâturée par des bovins, le long de la voie ferrée), on observe une végétation méso-xérophile avec des espèces comme l'Ornithope pied d'oiseau, la Petite oseille, la Luzule champêtre, l'Orchis morio, la Renoncule bulbeuse, la Canche caryophyllée, la Jasione des montagnes, le Lotier grêle... Il s'agit de l'habitat EUNIS **E1.91 – Pelouses siliceuses d'espèces annuelles naines**. Au niveau du chemin empierré situé en bordure de l'usine AIRBUS cet habitat est dégradé. Il est en mosaïque avec l'habitat EUNIS **E5.1 – Végétation herbacées anthropiques**. On y observe notamment du Sporobole d'Inde (espèce exotique envahissante), le Plantain corne de cerf, l'Andryale à feuilles entières...

Par endroits on observe également des végétations herbacées hautes méso-hygrophiles de part et d'autre du ruisseau Le Chaffault côté aval :

- entre le vaste roncier et le cours d'eau une végétation dominée par l'Anthriscus des bois associée à la Renoncule rampante, l'Œnanthe safranée, le Géranium découpé, la Berce sphondyle, la Houlque laineuse... est installée : habitat EUNIS **E5.43 - Lisières forestières ombragées**,
- le long des deux fossés se jetant dans le ruisseau Le Chaffault en rive droite : Œnanthe safranée, Cirse des marais, Renoncule rampante, Houlque laineuse, Vulpin des prés, Lotier des marais, Cardamine des prés, Consoude officinale... Il s'agit de l'habitat **E5.4 - Lisières et prairies humides ou mouilleuses à grandes herbacées et à fougères**.



Figure 38 - Végétation rase mésoxérophile au niveau d'un chemin (E1.91X5.1)



Figure 39 - Lisière forestière à Antrisque des bois (E5.43) (à gauche) et lisière humide à grandes herbacées (E5.4)

Quelques zones en eau sont présentes sur le site d'étude :

- 3 mares permanentes : parmi la végétation aquatique et semi-aquatique, on observe le Bident trifolié, de la callitriche, de la glycérie dont la Glycérie dentée, la Petite lentille d'eau, la Lentille d'eau sans racine et l'Azolle fausse-fougère. Il s'agit de l'habitat EUNIS **C1.32 - Végétations flottant librement des plans d'eau eutrophes**,
- 1 mare temporaire : du fait de la présence d'eau une partie seulement de l'année la végétation aquatique y est absente. Il s'agit de l'habitat EUNIS **C1.6 - Lacs, étangs et mares temporaires**,
- le ruisseau du Chaffault : assez encaissé et ombragé, il ne présente pas ou très peu de végétation aquatique. Les fougères y sont en revanche bien représentées sur ses rives : scolopendre, Fougère femelle, Fougère mâle, Polystic à frondes soyeuses... Habitat EUNIS **C2.3 - Cours d'eau permanents non soumis aux marées, à débit régulier**.



Figure 40 - Mares colonisées par la lentille d'eau (C1.32) : côté Ouest du site (à gauche) et côté Est



Figure 41 - Mare temporaire (C1.6) (à gauche) et ruisseau Le Chaffault (C2.3)

Ces différents milieux « naturels » sont entrecoupés de milieux très anthropisés où la végétation spontanée est peu présente et dominée par des espèces rudérales voire invasives :

- une petite zone cultivée au nord près de la Ferme de la Ranjonière : **I1.1 – Monocultures intensives,**
- quelques constructions abandonnées près de la piste aéroportuaire : **J1.5 - Constructions abandonnées des villes et des villages,**
- les quelques lieux d'habitation : **J1.2 - Bâtiments résidentiels des villages et des périphéries urbaines,**
- les différentes voies de circulation routières et ferroviaires en fonctionnement : **J4.2 – Réseaux routiers et J4.3 – Réseaux ferroviaires.**



Figure 42 - Culture intensive (I1.1) (à gauche) et bâti abandonné (J1.5)



Figure 43 - Bâtiment résidentiel (J1.2) (à gauche) et voie ferrée en activité (J4.3)



Figure 44 - Voie de desserte communale (à gauche) et M85 (J4.2)

Les bords de route sont pour la plupart constitués d'une berme à végétation rudérale et d'un fossé à végétation hygrophile : habitat EUNIS E5.1 - **Végétations herbacées anthropiques x J5.41 - Canaux d'eau non salée complètement artificiels.**

La voie ferrée désaffectée en bordure Est du site est colonisée par des épineux (prunellier et ronce notamment) et de jeunes arbres (Bouleau verruqueux et Saule roux notamment) : habit EUNIS F3.111 - **Fourrés à Prunellier et Ronces x J4.1 - Sites routiers, ferroviaires et autres constructions désaffectées sur des surfaces dures.**



Figure 45 - Berme et fossé de la M85 (E5.1xJ5.41) (à gauche) et voie ferrée abandonnée colonisée par des fourrés (F3.111xJ4.1)

Les habitats suivants sont donc patrimoniaux :

- C1.32 - Végétations flottant librement des plans d'eau eutrophes : habitat d'intérêt communautaire intitulé « **3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou de l'*Hydrocharition*** ».

Cet habitat correspond aux plans d'eau naturellement eutrophes, caractérisés par la présence d'une végétation aquatique enracinée et/ou flottante. En Pays de la Loire, la plupart des plans d'eau sont d'origine anthropique. Sur le terrain, il est souvent difficile de distinguer des plans d'eau d'origine anthropique des plans d'eau d'origine naturelle. Le fonctionnement écologique et les communautés végétales en présence sont en effet souvent comparables. Il a ainsi été décidé d'intégrer les plans d'eau d'origine anthropique à « fonctionnement naturel » à l'habitat d'intérêt communautaire. Le « fonctionnement naturel » se traduit par la présence d'un certain nombre de communautés végétales. Ces communautés peuvent être diversifiées et comprennent des végétations aquatiques enracinées (*Potametea pectinati* Klika in Klika & Novák 1941) et des végétations aquatiques flottantes (*Lemnetea minoris* O. Bolòs & Masclans 1955), mais également des communautés amphibies en bordure d'étang et notamment des roselières.

Sur le site il s'agit des trois mares permanentes fortement colonisées par les lentilles d'eau et même pour celle proche de la Ranjonière par l'azolle.

- E5.4 - Lisières et prairies humides ou mouilleuses à grandes herbacées et à fougères et E5.43 - Lisières forestières ombragées : habitat d'intérêt communautaire « **6430 - Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin** » et habitat déterminant ZNIEFF en Pays de la Loire.

Cet habitat regroupe des groupements d'ourlet, c'est-à-dire des communautés végétales qui se développent en bordure des cours d'eau et des forêts. Ces ourlets constituent souvent des zones tampon entre le cours d'eau et les habitats qui l'entourent ou bien entre la forêt et les milieux ouverts présents au contact. L'intérêt floristique de ces milieux reste souvent limité, on y rencontre le plus souvent des espèces communes, mais ces lisières représentent des habitats intéressants pour la faune. Les lisières constituent ainsi des milieux refuges

Rapport

**NANTES ATLANTIQUE**

Projet de halte ferroviaire : expertise écologique

et des voies de circulation privilégiées pour de nombreux animaux. C'est d'ailleurs dans ce rôle de corridor que réside le plus grand intérêt patrimonial de l'habitat. Au sein de l'habitat, on peut distinguer les ourlets des bords des cours d'eau, appelées « mégaphorbiaies » et les lisières infraforestières fraîches. Les mégaphorbiaies sont généralement composées de plantes à fleurs herbacées d'assez grande taille. Elles occupent les parties supérieures des berges, soumises seulement aux crues temporaires et échappant ainsi à l'influence des courants. Comme les crues déposent des sédiments, les berges en sont "engraissées". La végétation des mégaphorbiaies est ainsi dominée par des espèces nitrophiles, c'est à dire des espèces caractéristiques des milieux riches en azote. En lisière forestière les microorganismes du sol sont très actifs et libèrent de l'azote en grande quantité. La flore des lisières forestières est donc également caractérisée par des espèces nitrophiles, comme par exemple le Compagnon rouge (*Silene dioica*).

On observe cet habitat au nord-est du site dans les coulées humides formées par des écoulements d'eau temporaires (fossés ou ruisselets temporaires) et en bordure de la ripisylve du Chaffault.

- G1.21 - Forêts riveraines à *Fraxinus* et *Alnus*, sur sols inondés par les crues mais drainés aux basses eaux : habitat d'intérêt communautaire intitulé « **91E0\*** - Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) ».

Les forêts alluviales s'installent en bordure de rivières et ruisseaux, sur les terrasses alluviales inondées périodiquement. Elles occupent le lit majeur des cours d'eau et sont dominées par des arbres qui supportent des sols humides comme le Frêne (*Fraxinus excelsior*) et l'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*). Le Frêne s'installe généralement dans les parties hautes des terrasses alluviales, mieux drainés, l'Aulne occupe les parties basses. Pendant l'engorgement temporaire du sol, les organes souterrains des plantes souffrent d'un manque d'oxygène, ce qui constitue une contrainte majeure pour de nombreuses autres essences d'arbres. Le substrat est régulièrement fertilisé par les dépôts alluviaux déposés lors des crues ce qui fait des boisements alluviaux des habitats bien pourvus en éléments nutritifs. Le sous-bois est ainsi souvent très riche et caractérisé par des plantes des lisières humides comme l'Angélique des bois (*Angelica sylvestris*), l'Epilobe hirsute (*Epilobium hirsutum*) et l'Eupatoire chanvrine (*Eupatorium cannabinum*). La Laïche espacée (*Carex remota*) et la Laïche penchée (*Carex pendula*) sont également des espèces typiques de l'habitat ; elles caractérisent les forêts alluviales bordant les petits ruisseaux.

Sur le site d'étude cet habitat est installé le long du ruisseau Le Chaffault. Des sources alimentent ponctuellement ce boisement humide de part et d'autre du cours d'eau.

La carte ci-après localise les enjeux habitat du site. Aucune espèce floristique protégée ou patrimoniale n'a été observée.

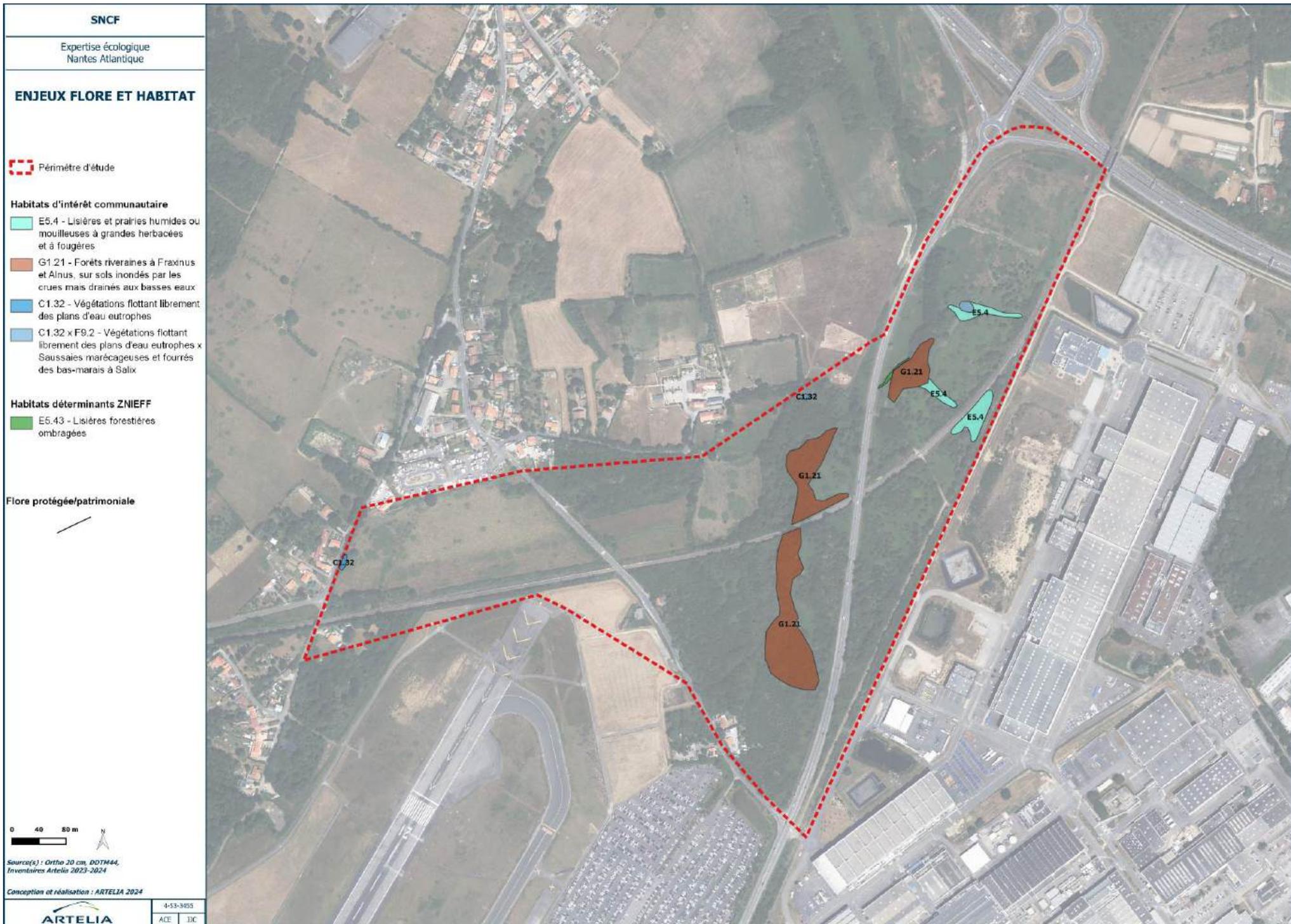


Figure 46 – Enjeux flore et habitats

## 4.3. ZONES HUMIDES

### 4.3.1. Critère végétation et habitats

L'inventaire effectué de novembre 2023 à septembre 2024 par ARTELIA a permis d'identifier :

- **3 habitats humides avérés :**
  - E3.41 – Prairies atlantiques et subatlantiques humides,
  - F9.2 - Saussaies marécageuses et fourrés des bas-marais à *Salix*,
  - G1.21 - Forêts riveraines à *Fraxinus* et *Alnus*, sur sols inondés par les crues mais drainés aux basses eaux,
- **24 habitats ou mosaïques d'habitats potentiellement humides.** Pour ces habitats la réalisation de sondages à la tarière à main est nécessaire.

Ces habitats humides avérés et potentiels sont mentionnés dans le tableau ci-après.

Tableau 15 - Habitats EUNIS identifiés par ARTELIA en 2023 et 2024 sur le site du projet de halte ferroviaire à BOUGUENAI

Habitats EUNIS		Code CORINE biotope et Habitat humide d'après l'arrêté de 2008
C - Eaux de surface continentales	C1.32 - Végétations flottant librement des plans d'eau eutrophes	22.41 – Potentiel
	C2.3 - Cours d'eau permanents non soumis aux marées, à débit régulier	24.1 – Potentiel
E – Prairies ; terrains dominés par des herbacées non graminoides, des mousses ou lichens	E2.11 - Pâturages ininterrompus	38.11 - Potentiel
	E3.41 – Prairies atlantiques et subatlantiques humides	37.21 - Oui
	E5.1 – Végétation herbacées anthropiques	87 – Potentiel
	E5.31 – Formations à <i>Pteridium aquilinum</i> subatlantiques	31.861 – Potentiel
	E5.4 - Lisières et prairies humides ou mouilleuses à grandes herbacées et à fougères	37.7 - Potentiel
	E5.43 - Lisières forestières ombragées	37.72 - Potentiel
F – Landes, fourrés et toundras	F3.111 - Fourrés à Prunellier et Ronces	31.811 - Potentiel
	F9.2 - Saussaies marécageuses et fourrés des bas-marais à <i>Salix</i>	44.92 – Oui
FA - Haies	FA.1 - Haies d'espèces non indigènes	84 – Potentiel
	FA.4 – Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces	
	G1.8 – Boisements acidophiles dominées par le Chêne	41.5 – Potentiel

Habitats EUNIS		Code CORINE biotope et Habitat humide d'après l'arrêté de 2008
G – Boisements, forêts et autres habitats boisés	G1.C3 - Plantations de <i>Robinia</i>	83.3 - Potentiel
	G1.21 - Forêts riveraines à <i>Fraxinus</i> et <i>Alnus</i> , sur sols inondés par les crues mais drainés aux basses eaux	44.3 - Oui
	G5.61 – Prébois caducifoliés	31.8D – Potentiel
I – Habitats agricoles, horticoles et domestiques régulièrement ou récemment cultivés	I1.1 – Monocultures intensives	82.11 - Potentiel
Mosaïques d'habitats	E1.91 - Pelouses siliceuses d'espèces annuelles naines x E5.1 - Végétations herbacées anthropiques	35.21x31.811 – Non x Potentiel
	E2.11 - Pâturages ininterrompus x F3.1 - Fourrés tempérés	38.11x31.8 – Potentiel x Potentiel
	E2.13 - Pâturages abandonnés x F3.111 - Fourrés à prunellier et ronces	38.13x31.811 – Potentiel x Potentiel
	E2.21 - Prairies de fauche atlantiques x J4.4 - Pistes d'aviation et aires de stationnement des aéroports	38.21x86.4 – Potentiel x Non
	E5.1 - Végétations herbacées anthropiques x F3.131 – Ronciers	87x31.831 – Potentiel x Potentiel
	E5.1 - Végétations herbacées anthropiques x J5.41 - Canaux d'eau non salée complètement artificiels	87x89.22 – Potentiel x Non
	F3.111 - Fourrés à Prunellier et Ronces x G1.8 - Boisements acidophiles dominés par <i>Quercus</i>	31.811x41.5 – Potentiel x Potentiel
	F3.111 - Fourrés à Prunellier et Ronces x G5.61 - Prébois caducifoliés	31.811x31.8D – Potentiel x Potentiel
	F3.111 - Fourrés à Prunellier et Ronces x J4.1 - Sites routiers, ferroviaires et autres constructions désaffectées sur des surfaces dures	31.811x86.4 – Potentiel x Non
F3.131 – Ronciers x G5.61 - Prébois caducifoliés	31.831x31.8D – Non x Potentiel	

### 4.3.2. Critère pédologique

Le 25 mars, le 30 avril et le 28 mai 2024, **47 sondages** ont été réalisés à la tarière manuelle par Véronique Dabireau (respectivement les sondages 1 à 21, 22 à 35 et 36 à 47). Chaque point de sondage a été photographié et localisé au moyen de la fonction GPS de l'appareil photo.

Les sondages 69 à 73 ont été effectués dans l'enceinte de la concession aéroportuaire le 28 mars 2019 par ARTELIA (étude commanditée par Aéroport du Grand Ouest et le STAC).

Trois types de sol sont observés :

■ **Brunisols** : les profils sont relativement sains, profonds, des traces d'hydromorphie peuvent être observées entre 25 cm et 80 cm mais aucun horizon réductique n'est présent en profondeur (> 80 cm). Ils rentrent dans la classification du tableau GEPPA-1981 : classe IVa et IVc.

Si les profils ne présentent pas de traces d'hydromorphie dans l'horizon de surface (0-50 cm), ils ne correspondent à aucun profil du tableau de classification des zones humides. Ils sont classés en IIIb ou Hors Classe (HC) vis-à-vis du Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981).

■ **Rédoxisol** : les sondages, présentent des traces d'hydromorphie dès la couche superficielle (0 à 50 cm) avec intensification entre 40 et 90 cm ou présentent un horizon réductique à 80 cm. Ces profils sont caractéristiques des zones humides.

Ils rentrent dans la classification du tableau GEPPA-1981 : classe IVd, Va, Vb et Vc.

■ **Réductisol** : Un réductisol présente un horizon réductique G débutant à moins de 50 cm de profondeur. L'horizon G est lié à l'existence d'une nappe profonde (phréatique) non oxygénée à faible circulation souvent en relation avec le système hydrographique de surface (cours d'eau, étang, lacs). Classe GEPPA VI d

Les photos des différents profils figurent dans le tableau ci-après

Tableau 16 - Descriptif des sondages à la tarière à main effectués sur la zone d'étude par ARTELIA

SONDAGES	(CLASSE)	COMMENTAIRES	PHOTO
1	Vb	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Occupation du sol : friche</li> <li>- Profondeur du sondage : 70cm/refus</li> <li>- Horizon rédoxique à 10 cm</li> <li>- Venue d'eau : non</li> <li>- Type de sol : REDOXISOL</li> </ul> <p>► SOL DE ZONE HUMIDE</p>	
2	Vc	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Occupation du sol : friche</li> <li>- Profondeur du sondage : 85cm</li> <li>- Horizon rédoxique à 10 cm</li> <li>- Venue d'eau : 70 cm</li> <li>- Type de sol : REDOXISOL</li> </ul> <p>► SOL DE ZONE HUMIDE</p>	

SONDAGES	(CLASSE)	COMMENTAIRES	PHOTO
3	Vb	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Occupation du sol : friche</li> <li>- Profondeur du sondage : 85cm/gravillons</li> <li>- Horizon rédoxique à 20 cm</li> <li>- Venue d'eau : non</li> <li>- Type de sol : REDOXISOL</li> </ul> <p>► SOL DE ZONE HUMIDE</p>	
4	HC	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Occupation du sol : friche</li> <li>- Profondeur du sondage : 50 cm/roche</li> <li>- Horizon rédoxique : non</li> <li>- Venue d'eau : non</li> <li>- Type de sol : BRUNISOL</li> </ul> <p>► SOL NON HUMIDE</p>	
5	HC	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Occupation du sol : friche</li> <li>- Profondeur du sondage : 70 cm/refus</li> <li>- Horizon rédoxique : non</li> <li>- Venue d'eau : non</li> <li>- Type de sol : REDOXISOL</li> </ul> <p>► SOL NON HUMIDE</p>	
6	HC	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Occupation du sol : friche</li> <li>- Profondeur du sondage : 80 cm</li> <li>- Horizon rédoxique : non</li> <li>- Venue d'eau : non</li> <li>- Type de sol : BRUNISOL</li> </ul> <p>► SOL NON HUMIDE</p>	
7	Vc	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Occupation du sol : boisement</li> <li>- Profondeur du sondage : 60 cm/eau</li> <li>- Horizon rédoxique à 10 cm</li> <li>- Venue d'eau : 50 cm</li> <li>- Type de sol : REDOXISOL</li> </ul> <p>► SOL DE ZONE HUMIDE</p>	
8	Vc	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Occupation du sol : friche</li> <li>- Profondeur du sondage : 60 cm/galets</li> <li>- Horizon rédoxique à 20 cm</li> <li>- Venue d'eau : 50 cm</li> <li>- Type de sol : REDOXISOL</li> </ul> <p>► SOL DE ZONE HUMIDE</p>	

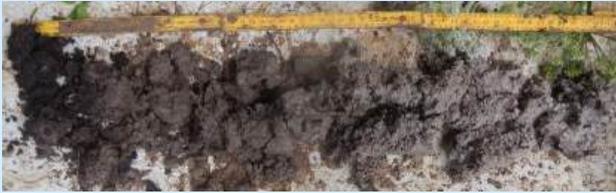
SONDAGES	(CLASSE)	COMMENTAIRES	PHOTO
9	Vb	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Occupation du sol : friche</li> <li>- Profondeur du sondage : 70cm/R</li> <li>- Horizon rédoxique à 20 cm</li> <li>- Venue d'eau : non</li> <li>- Type de sol : REDOXISOL</li> </ul> <p>► SOL DE ZONE HUMIDE</p>	
10	IVd	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Occupation du sol : friche</li> <li>- Profondeur du sondage : 95cm</li> <li>- Horizon rédoxique : 30 cm, Gley à 50 cm</li> <li>- Venue d'eau : très humide</li> <li>- Type de sol : BRUNISOL</li> </ul> <p>► SOL DE ZONE HUMIDE</p>	
11	Vc	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Occupation du sol : friche</li> <li>- Profondeur du sondage : 50cm/Roche</li> <li>- Horizon rédoxique à 15 cm</li> <li>- Venue d'eau : 45 cm</li> <li>- Type de sol : REDOXISOL</li> </ul> <p>► SOL DE ZONE HUMIDE</p>	
12	IIIb	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Occupation du sol : prairie</li> <li>- Profondeur du sondage : 65cm</li> <li>- Horizon rédoxique : 55 cm</li> <li>- Venue d'eau : non</li> <li>- Type de sol : BRUNISOL</li> </ul> <p>► SOL NON HUMIDE</p>	
13	Vc	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Occupation du sol : prairie</li> <li>- Profondeur du sondage : 70cm/galets</li> <li>- Horizon rédoxique à 5 cm</li> <li>- Venue d'eau : 60 cm</li> <li>- Type de sol : REDOXISOL</li> </ul> <p>► SOL DE ZONE HUMIDE</p>	
14	IVc	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Occupation du sol : prairie</li> <li>- Profondeur du sondage : 70cm</li> <li>- Horizon rédoxique : 40 cm</li> <li>- Venue d'eau : non</li> <li>- Type de sol : BRUNISOL</li> </ul> <p>► SOL NON HUMIDE</p>	

SONDAGES	(CLASSE)	COMMENTAIRES	PHOTO
15	Vb	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Occupation du sol : prairie</li> <li>- Profondeur du sondage : 50cm/galets</li> <li>- Horizon rédoxique à 5 cm</li> <li>- Venue d'eau : non</li> <li>- Type de sol : REDOXISOL</li> </ul> <p>► SOL DE ZONE HUMIDE</p>	
16	Vc	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Occupation du sol : prairie, vulpin</li> <li>- Profondeur du sondage : 50cm/galets</li> <li>- Horizon rédoxique à 5 cm</li> <li>- Venue d'eau : 30 cm</li> <li>- Type de sol : REDOXISOL</li> </ul> <p>► SOL DE ZONE HUMIDE</p>	
17	Vc	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Occupation du sol : prairie, vulpin</li> <li>- Profondeur du sondage : 70cm/galets</li> <li>- Horizon rédoxique à 10 cm</li> <li>- Venue d'eau : 60 cm</li> <li>- Type de sol : REDOXISOL</li> </ul> <p>► SOL DE ZONE HUMIDE</p>	
18	HC	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Occupation du sol : prairie, orchis bouffon</li> <li>- Profondeur du sondage : 82cm</li> <li>- Horizon rédoxique : 50 cm</li> <li>- Venue d'eau : non</li> <li>- Type de sol : BRUNISOL</li> </ul> <p>► SOL NON HUMIDE</p>	
19	Vc	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Occupation du sol : prairie,</li> <li>- Profondeur du sondage : 82cm/galets</li> <li>- Horizon rédoxique à 10 cm</li> <li>- Venue d'eau : 60 cm</li> <li>- Type de sol : REDOXISOL</li> </ul> <p>► SOL DE ZONE HUMIDE</p>	
20	Vb	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Occupation du sol : prairie, joncs</li> <li>- Profondeur du sondage : 40cm/galets</li> <li>- Horizon rédoxique à 15 cm</li> <li>- Venue d'eau : non</li> <li>- Type de sol : REDOXISOL</li> </ul> <p>► SOL DE ZONE HUMIDE</p>	

SONDAGES	(CLASSE)	COMMENTAIRES	PHOTO
21	IVc	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Occupation du sol : prairie orchis bouffon</li> <li>- Profondeur du sondage : 70cm / galets</li> <li>- Horizon rédoxique : 40 cm</li> <li>- Venue d'eau : non</li> <li>- Type de sol : BRUNISOL</li> </ul> <p>► SOL NON HUMIDE</p>	
22	Va	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Occupation du sol : boisement</li> <li>- Profondeur du sondage : 30 cm/alteration</li> <li>- Horizon rédoxique à 10 cm</li> <li>- Venue d'eau : non</li> <li>- Type de sol : REDOXISOL</li> </ul> <p>► SOL DE ZONE HUMIDE</p>	
23	Vc	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Occupation du sol : boisement</li> <li>- Profondeur du sondage : 82cm</li> <li>- Horizon rédoxique à 10 cm</li> <li>- Venue d'eau : 70 cm</li> <li>- Type de sol : REDOXISOL</li> </ul> <p>► SOL DE ZONE HUMIDE</p>	
24	Vc	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Occupation du sol : Rancier</li> <li>- Profondeur du sondage : 82 cm</li> <li>- Horizon rédoxique à 20 cm</li> <li>- Venue d'eau : 50 cm</li> <li>- Type de sol : REDOXISOL</li> </ul> <p>► SOL DE ZONE HUMIDE</p>	
25	Vb	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Occupation du sol : Rancier</li> <li>- Profondeur du sondage : 50cm/refus</li> <li>- Horizon rédoxique à 20 cm</li> <li>- Venue d'eau : non</li> <li>- Type de sol : REDOXISOL</li> </ul> <p>► SOL DE ZONE HUMIDE</p>	
26	Vc	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Occupation du sol : rancier</li> <li>- Profondeur du sondage : 50cm/alteration</li> <li>- Horizon rédoxique à 10 cm</li> <li>- Venue d'eau : 45 cm</li> <li>- Type de sol : REDOXISOL</li> </ul> <p>► SOL DE ZONE HUMIDE</p>	

SONDAGES	(CLASSE)	COMMENTAIRES	PHOTO
27	IVd	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Occupation du sol : roncier</li> <li>- Profondeur du sondage : 90cm/galets</li> <li>- Horizon rédoxique à 30 cm Gley à 80 cm</li> <li>- Venue d'eau : 85 cm</li> <li>- Type de sol : REDOXISOL</li> </ul> <p>► SOL DE ZONE HUMIDE</p>	
28	Vb	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Occupation du sol : roncier</li> <li>- Profondeur du sondage : 82cm</li> <li>- Horizon rédoxique à 20 cm</li> <li>- Venue d'eau : non</li> <li>- Type de sol : REDOXISOL</li> </ul> <p>► SOL DE ZONE HUMIDE</p>	
29	HC	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Occupation du sol : Frênes</li> <li>- Profondeur du sondage : 55cm / altération</li> <li>- Horizon rédoxique : non</li> <li>- Venue d'eau : non</li> <li>- Type de sol : BRUNISOL</li> </ul> <p>► SOL NON HUMIDE</p>	
30	IVa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Occupation du sol : Frênes</li> <li>- Profondeur du sondage : 55 cm / altération</li> <li>- Horizon rédoxique : 50 cm</li> <li>- Venue d'eau : non</li> <li>- Type de sol : BRUNISOL</li> </ul> <p>► SOL NON HUMIDE</p>	
31	Vc	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Occupation du sol : roncier</li> <li>- Profondeur du sondage : 82cm/refus</li> <li>- Horizon rédoxique à 10 cm</li> <li>- Venue d'eau : 75 cm</li> <li>- Type de sol : REDOXISOL</li> </ul> <p>► SOL DE ZONE HUMIDE</p>	
32	Vc	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Occupation du sol : roncier</li> <li>- Profondeur du sondage : 70cm/galets</li> <li>- Horizon rédoxique à 20 cm</li> <li>- Venue d'eau : 55 cm</li> <li>- Type de sol : REDOXISOL</li> </ul> <p>► SOL DE ZONE HUMIDE</p>	

SONDAGES	(CLASSE)	COMMENTAIRES	PHOTO
33	Vb	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Occupation du sol : roncier</li> <li>- Profondeur du sondage : 70cm/galets</li> <li>- Horizon rédoxique à 20 cm</li> <li>- Venue d'eau : non</li> <li>- Type de sol : REDOXISOL</li> <li style="padding-left: 20px;">▶ SOL DE ZONE HUMIDE</li> </ul>	
34	Vb	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Occupation du sol : roncier</li> <li>- Profondeur du sondage : 60cm/galets</li> <li>- Horizon rédoxique à 20 cm</li> <li>- Venue d'eau : non</li> <li>- Type de sol : REDOXISOL</li> <li style="padding-left: 20px;">▶ SOL DE ZONE HUMIDE</li> </ul>	
35	IIIb	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Occupation du sol : boisement</li> <li>- Profondeur des sondages : 60 cm/arènes</li> <li>- Hydromorphie : 55 cm</li> <li>- Venue d'eau : non</li> <li>- Type de sol : Brunisol</li> <li style="padding-left: 20px;">➡ ZONE NON HUMIDE</li> </ul>	
36	IIIa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Occupation du sol : roncier</li> <li>- Profondeur des sondages : 55 cm/arènes</li> <li>- Hydromorphie : 30 cm</li> <li>- Venue d'eau : non</li> <li>- Type de sol : Brunisol</li> <li style="padding-left: 20px;">➡ ZONE NON HUMIDE</li> </ul>	
37	HC	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Occupation du sol : boisement</li> <li>- Profondeur des sondages : 45 cm/arènes</li> <li>- Hydromorphie : non</li> <li>- Venue d'eau : non</li> <li>- Type de sol : Brunisol</li> <li style="padding-left: 20px;">➡ ZONE NON HUMIDE</li> </ul>	
38	Vb	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Occupation du sol : roncier, saules</li> <li>- Profondeur des sondages : 75 cm/altération</li> <li>- Hydromorphie : 10 cm.</li> <li>- Venue d'eau : non</li> <li>- Type de sol : Rédoxisol</li> <li style="padding-left: 20px;">➡ ZONE HUMIDE</li> </ul>	

SONDAGES	(CLASSE)	COMMENTAIRES	PHOTO
39	IVc	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Occupation du sol : roncier, fougère, chênes</li> <li>- Profondeur des sondages : 90 cm</li> <li>- Hydromorphie : 30 cm</li> <li>- Venue d'eau : 80 cm</li> <li>- Type de sol : Brunisol</li> <li>- ➔ ZONE NON HUMIDE</li> </ul>	
40	Vld	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Occupation du sol : œnanthes safranées</li> <li>- Profondeur des sondages : 90 cm</li> <li>- Hydromorphie : 0 cm gley à 40 cm</li> <li>- Venue d'eau : non</li> <li>- Type de sol : Réductisol</li> <li>- ➔ ZONE HUMIDE</li> </ul>	
41	IVc	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Occupation du sol : roncier, fougère, chênes</li> <li>- Profondeur des sondages : 95 cm</li> <li>- Hydromorphie : 35 cm</li> <li>- Venue d'eau : non</li> <li>- Type de sol : Brunisol</li> <li>- ➔ ZONE NON HUMIDE</li> </ul>	
42	Vld	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Occupation du sol : œnanthes safranées</li> <li>- Profondeur des sondages : 60 cm/ galets</li> <li>- Hydromorphie : 0 cm (gley).</li> <li>- Venue d'eau : non</li> <li>- Type de sol : Réductisol</li> <li>- ➔ ZONE HUMIDE</li> </ul>	
43	HC	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Occupation du sol : roncier</li> <li>- Profondeur des sondages : 90 cm</li> <li>- Hydromorphie : 75 cm</li> <li>- Venue d'eau : non</li> <li>- Type de sol : Brunisol</li> <li>- ➔ ZONE NON HUMIDE</li> </ul>	
44	Va	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Occupation du sol : zone enherbée</li> <li>- Profondeur des sondages : 55 cm/altération</li> <li>- Hydromorphie : 10 cm.</li> <li>- Venue d'eau : non</li> <li>- Type de sol : Rédoxisol</li> <li>- ➔ ZONE HUMIDE</li> </ul>	

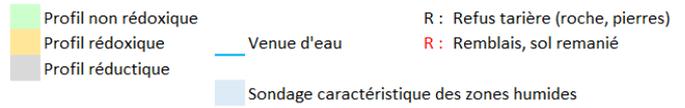
SONDAGES	(CLASSE)	COMMENTAIRES	PHOTO
45	IVa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Occupation du sol : zone enherbée</li> <li>- Profondeur des sondages : 60 cm/arènes</li> <li>- Hydromorphie : 40 cm</li> <li>- Venue d'eau : non</li> <li>- Type de sol : Brunisol</li> <li>- ➔ ZONE NON HUMIDE</li> </ul>	
46	Vb	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Occupation du sol : œnanthes safranées</li> <li>- Profondeur des sondages : 90 cm</li> <li>- Hydromorphie : 0 cm.</li> <li>- Venue d'eau : non</li> <li>- Type de sol : Rédoxisol</li> <li>- ➔ ZONE HUMIDE</li> </ul>	
47	IVc	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Occupation du sol : zone enherbée</li> <li>- Profondeur des sondages : 90 cm</li> <li>- Hydromorphie : 30 cm</li> <li>- Venue d'eau : non</li> <li>- Type de sol : Brunisol</li> <li>- ➔ ZONE NON HUMIDE</li> </ul>	

Le tableau suivant synthétise les résultats des sondages réalisés ainsi que la profondeur d'apparition des traces d'hydromorphie pour chaque profil observé.

Tableau 17 - Tableau de synthèse des résultats pédologiques

Profondeur (cm)	Sondages du 25 mars et 30 avril 2024																																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34		
0-10																																				
10-20																																				
20-25																																				
25-30																																				
30-40																																				
40-50																																				
50-60				R																																
60-70																																				
70-80				R																																
80-90																																				
90-100																																				
Classe	Vb	Vc	Vb	HC	HC	HC	Vc	Vc	Vb	IVd	Vc	IIIb	Vc	IVc	Vb	Vc	Vc	HC	Vc	Vc	IVc	Va	Vc	Vc	Vb	Vc	IVd	Vb	HC	IVa	Vc	Vc	Vb	Vb		

		Sondages du 18 mai 2024													
Profondeur (cm)		35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	
0-10															
10-20															
20-25															
25-30															
30-40															
40-50															
50-60															
60-70															
70-80															
80-90															
90-100															
Classe		IIIb	IIIa	HC	Vb	IVc	VId	IVc	VId	HC	IVa	IVa	Vb	IVc	



La carte ci-après localise les sondages à la tarière à main ainsi que les habitats hygrophiles selon l'arrêté de juin 2008.

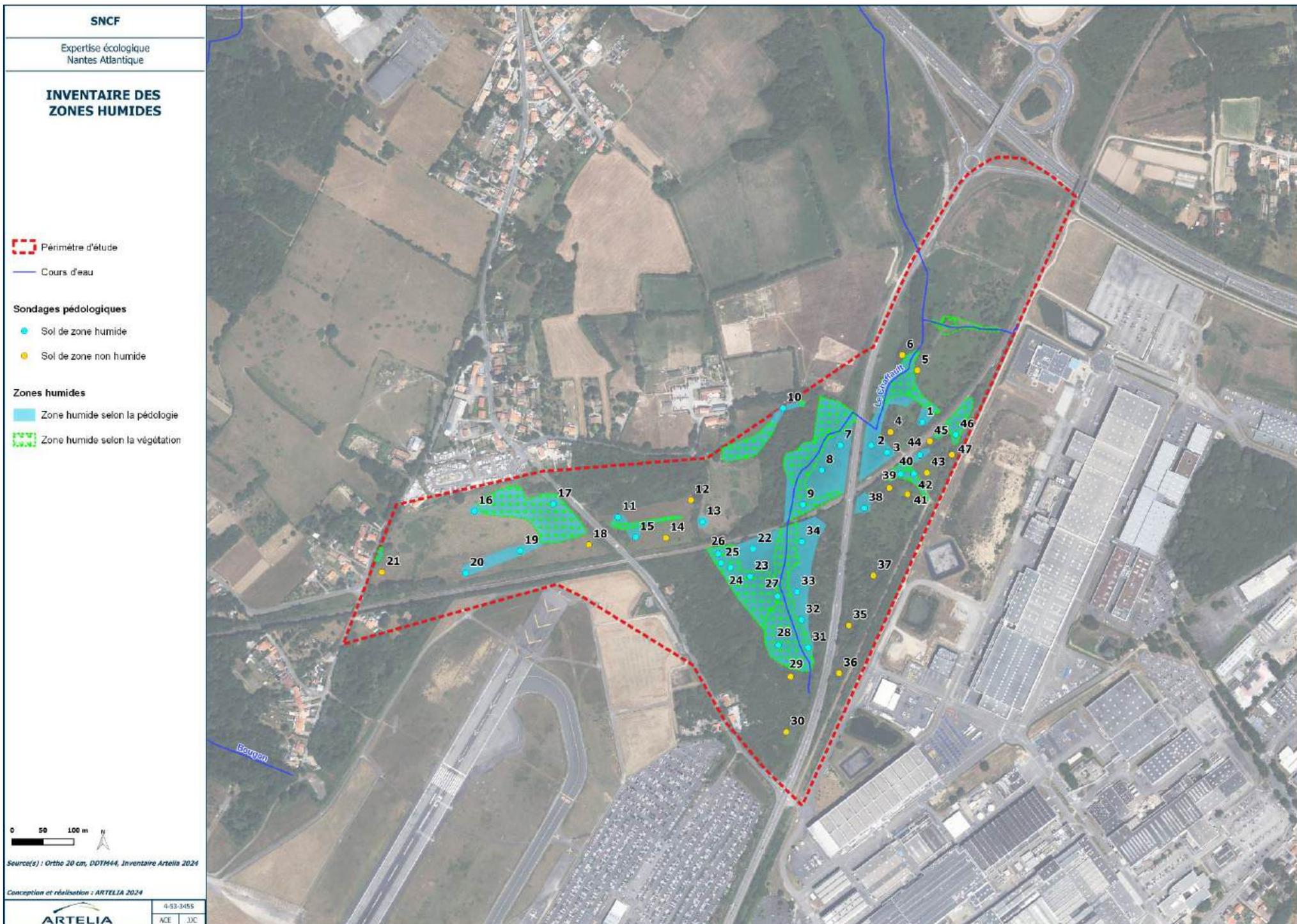


Figure 47 : Inventaire des zones humides avec critères végétation et pédologie

### 4.3.3. Conclusion

Le critère et végétation/habitat et le critère pédologique, ont permis d'identifier plusieurs zones humides sur la totalité de l'aire d'étude

**Les zones humides identifiées sur l'aire d'étude selon les critères pédologie, végétation et habitat occupent une surface totale de 6,25 ha répartis sur la totalité de l'aire d'étude :**

- **les boisements alluviaux à frêne, Aulne glutineux et saule.**
- **prairies humides et prairies humides à grandes herbacées.**

La carte suivante présente la localisation des zones humides inventoriées selon la synthèse des observations : pédologie, habitat et végétation.

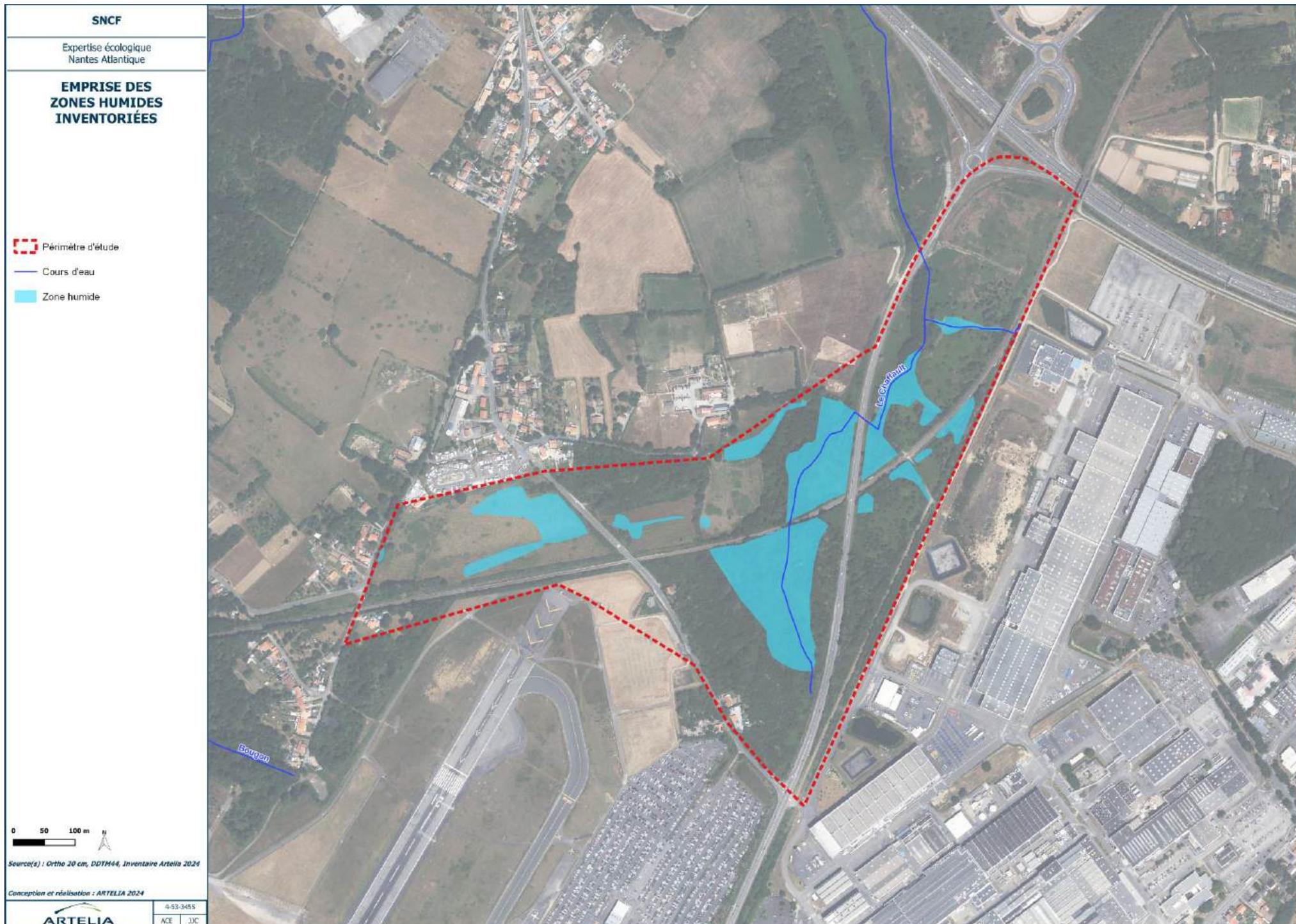


Figure 48 : Délimitation des zones humides

## 4.4. FAUNE

### 4.4.1. Avifaune

#### 4.4.1.1. Période de nidification

Cinquante espèces d'oiseaux ont été observés lors des inventaires de printemps. Parmi ces 50 espèces :

- 35 sont protégées dont 9 sont protégées et patrimoniales.
- 14 espèces ne sont pas protégées dont une est patrimoniale.
- 46 présentent des signes de nidification sur le périmètre d'étude.

On constate la présence de plusieurs cortèges d'oiseaux au sein du périmètre d'étude :

- Le cortège des **oiseaux de milieux arborés** comprenant l'avifaune peuplant les boisements, bosquets ou haies. Ces habitats sont présents sur l'ensemble du périmètre d'étude. Les oiseaux appartenant à ce cortège observés sur le périmètre d'étude sont les suivants : le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*), la Chouette hulotte (*Strix aluco*), le Coucou gris (*Cuculus canorus*), l'Epervier d'Europe (*Accipiter nisus*), la Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*), la Fauvette des jardins (*Sylvia borin*), le Grimpereau des jardins (*Certhia brachydactyla*), le Geai des chênes (*Garrulus glandarius*), la Mésange à longue queue (*Aegithalos caudatus*), la Mésange charbonnière (*Parus major*), la Mésange bleue (*Cyanistes caeruleus*), le Pic épeiche (*Dendrocopos major*), le Pic épeichette (*Dendrocopos minor*), le Pic vert (*Picus viridis*), le Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*), le Pouillot véloce (*Phylloscopus collybita*), le Roitelet à triple beandeaup (*Regulus ignicapillus*), le Rougegorge familier (*Erithacus rubicula*), la Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*), la Sittelle torchepot (*Sitta europaea*), le Serin cini (*Serinus serinus*) ou encore le Troglodyte mignon (*Troglodytes troglodytes*).
- Le cortège des **oiseaux de milieux ouverts**, comprenant l'avifaune inféodée aux végétations herbacées comme les prairies ou les pâtures. Ce cortège se retrouve seulement dans la partie ouest du périmètre d'étude. Les oiseaux appartenant à ce cortège et observés sur le périmètre d'étude sont les suivants : la Cisticole des joncs (*Cisticola juncidis*), le Héron garde bœufs (*Bubulcus ibis*), et le Pipit des arbres (*Anthus trivialis*).
- Le cortège des **oiseaux de zones humides**, comprenant l'avifaune inféodée aux végétations aquatiques ou végétations humides. Ce cortège est principalement présent dans la ripisylve du cours d'eau du Chaffault. Les oiseaux appartenant à ce cortège et observés sur le périmètre d'étude sont les suivants : la Bouscarle de Cetti (*Cettia cetti*), la Bergeronnette des ruisseaux (*Motacilla cinerea*) et le Canard colvert (*Anas platyrhynchos*).
- Le cortège des **oiseaux de fourrés/milieux semi-ouverts** comprend l'avifaune ayant besoin d'une mosaïque de milieux ouverts (principalement pour se nourrir) et de fourrés (pour nicher). Ce type d'habitat se retrouve principalement dans la partie Est du périmètre d'étude. Les oiseaux appartenant à ce cortège et observés sur le périmètre d'étude sont les suivants : l'Accenteur mouchet (*Prunella modularis*), la Fauvette des jardins (*Sylvia borin*), la Fauvette grisette (*Sylvia communis*), la Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*), le Rossignol philomèle (*Luscinia megarhynchos*) ou encore le Tarier pâtre (*Saxicola torquata*).
- Le cortège des **oiseaux anthropiques** comprenant l'avifaune vivant en lien avec le bâti humain. Ce cortège est exclusivement présent au sein de la ferme de la Ranjonnrière et des bâtis de la zone industrielle de l'aéroport. Les oiseaux appartenant à ce cortège et observés sur le périmètre d'étude sont les suivants : la Bergeronnette grise (*Motacilla alba*), le Moineau domestique (*Passer domesticus*) ou encore le Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*).

Le tableau ci-dessous expose les différents statuts de protection et de patrimonialité des espèces inventoriées.

Tableau 18 - Avifaune observée en période de nidification sur la zone d'étude

Nom français	Nom scientifique	Présence	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			
			Directive Oiseaux	Protection nationale	Liste Rouge des nicheurs France	Liste Rouge nicheurs Pays de Loire	prioritaire en pays de Loire (nicheur)	Det. Pays de la Loire
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	Nidification probable	-	X	LC	LC	Non évalué	-
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>		-	X	LC	LC	Non évalué	-
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>		-	X	LC	LC	Non évalué	-
Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>		-	X	NT	LC	Non évalué	-
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Nourrissage	-	X	LC	LC	Non évalué	-
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>		-	-	LC	LC	Non évalué	-
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Nidification probable	-	X	VU	NT	Non évalué	-
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>		-	X	LC	LC	Non évalué	-
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>		-	X	VU	LC	Non évalué	-
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	Nourrissage	-	-	LC	LC	Non évalué	-
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	Nidification probable	-	X	LC	LC	Non évalué	-
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>		-	X	LC	LC	Non évalué	-
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>		-	-	LC	LC	Non évalué	-
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>		-	-	LC	NE	Non évalué	-
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Nidification certaine	-	X	NT	LC	Non évalué	-
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Nidification probable	-	X	LC	LC	Non évalué	-
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>		-	X	NT	LC	Non évalué	-
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	Nidification possible	-	X	LC	LC	Non évalué	-
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	Nidification probable	-	-	LC	LC	Non évalué	-
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>		-	X	LC	LC	Non évalué	-
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>		-	-	LC	LC	Non évalué	-
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>		-	-	LC	LC	Non évalué	-
Héron gardebœufs	<i>Bubulcus ibis</i>	Nourrissage	-	X	LC	LC	Non prioritaire	-
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	Nidification probable	-	X	VU	VU	Non prioritaire	-
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Nidification certaine	-	-	LC	LC	Non évalué	-
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>		-	X	LC	LC	Non évalué	-
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>		-	X	LC	LC	Non évalué	-
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>		-	X	LC	LC	Non évalué	-
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>		-	X	LC	LC	Non évalué	-
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Nidification probable	-	X	LC	LC	Non évalué	-
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>		-	X	VU	LC	Non prioritaire	-
Pic vert	<i>Picus viridis</i>		-	X	LC	LC	Non prioritaire	-
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	Nidification certaine	-	-	LC	LC	Non évalué	-
Pigeon biset domestique	<i>Columba livia domestica</i>		-	-	-	LC	Non évalué	-
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>		-	-	LC	LC	Non évalué	-
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>		-	X	LC	LC	Non évalué	-

			Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			
Nom français	Nom scientifique	Présence	Directive Oiseaux	Protection nationale	Liste Rouge des nicheurs France	Liste Rouge nicheurs Pays de Loire	prioritaire en pays de Loire (nicheur)	Det. Pays de la Loire
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	<b>Nidification probable</b>	-	X	LC	LC	Non évalué	-
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>		-	X	LC	LC	Non évalué	-
Roitelet triple-bandeau	<i>Regulus ignicapillus</i>		-	X	LC	LC	Non évalué	-
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>		-	X	LC	LC	Non évalué	-
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>		-	X	LC	LC	Non évalué	-
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	<b>Nidification certaine</b>	-	X	LC	LC	Non évalué	-
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	<b>Nidification probable</b>	-	X	VU	NT	Non évalué	-
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>		-	X	LC	LC	Non évalué	-
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquata</i>	<b>Nidification certaine</b>	-	X	NT	NT	Non évalué	-
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	<b>Nidification probable</b>	-	-	VU	NT	Priorité élevée	-
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	<b>Nidification certaine</b>	-	-	LC	LC	Non évalué	-
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	<b>Nidification probable</b>	-	X	LC	LC	Non évalué	-

Espèces en gras : Espèce bénéficiant d'un statut de protection

Annexe I : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive n°92/43/CEE du 25/12/92, dite « Directive « Habitats »

LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France : LC : Préoccupation mineure ; NT : Quasi-menacé ; VU : Vulnérable.

LRR : Liste rouge régionale: LC : Préoccupation mineure ; NT : Quasi-menacé ; VU : Vulnérable.

Det. ZNIEFF Pays-de-la-Loire : espèces déterminantes dans la désignation de ZNIEFF en région Pays-de-la-Loire



Figure 49 : Chemin bocager, favorable à l'avifaune.

#### 4.4.1.2. Période de migration

Trois espèces d'oiseaux migratrices typiques ont été observées au sein du périmètre d'étude lors des inventaires de migration pré-nuptiale et post-nuptiale : le Gobemouche noir (*Ficedula hypoleuca*), le Pipit farlouse (*Anthus pratensis*) et le Pouillot fitis (*Phylloscopus trochilus*).

D'autres espèces ont également été inventoriées sur le périmètre d'étude lors de ces inventaires mais ce sont des oiseaux présents toute l'année et appartenant au cortège commun du contexte bocager.

Aucun site de halte migratoire particulier ou important n'a été observé sur le périmètre d'étude.

Le périmètre d'étude ne présente pas d'enjeu réglementaire ou de patrimonialité vis-à-vis de l'avifaune migratrice.

Le tableau ci-dessous synthétise les différents statuts réglementaires et patrimoniaux des espèces migratrices typiques inventoriées.

Tableau 19 : Avifaune migratrice typique inventoriée sur le périmètre d'étude.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut réglementaire		Statuts patrimoniaux		
		Directive Oiseaux	Protection nationale	Liste Rouge non-nicheur France	Prioritaire en Pays de Loire (migrateur)	Det. Pays de la Loire (migrateur)
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>	-	X	DD	-	-
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	-	X	DD	-	-
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	-	X	DD	-	-

#### 4.4.1.3. Période d'hivernage

Trois espèces d'oiseaux hivernantes strictes ont été observées au sein du périmètre d'étude lors des inventaires hivernaux : la Bécassine des marais (*Gallinago gallinago*), la Grive mauvis (*Turdus iliacus*) et le Pipit farlouse (*Anthus pratensis*).

D'autres espèces ont également été inventoriées sur le périmètre d'étude lors de ces inventaires mais ce sont des oiseaux appartenant au cortège commun du contexte bocager présents toute l'année.

Le périmètre d'étude ne semble pas représenter un site d'hivernage particulier ou important pour d'autres espèces. Il ne présente pas non plus d'enjeu réglementaire ou de patrimonialité vis-à-vis de l'avifaune hivernante.

Le tableau ci-dessous synthétise les différents statuts réglementaires et patrimoniaux des espèces hivernantes faisant l'objet d'une évaluation.

Tableau 20 : Avifaune inventoriée en période hivernale.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut réglementaire		Statuts patrimoniaux		
		Directive Oiseaux	Protection nationale	Liste Rouge non-nicheur France	Prioritaire en Pays de Loire (hivernant)	Det. Pays de la Loire (hivernant)
Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>	-	-	DD	Non prioritaire	-
Grive mauvis	<i>Turdus iliacus</i>	-	-	LC	-	-
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	-	X	DD	-	-

#### 4.4.1.4. Espèces protégées et/ou patrimoniales

**La Bouscarle de Cetti** (*Cettia cetti*) est un petit passereau au plumage et au comportement discret, rappelant un peu la morphologie d'une fauvette.

Cet oiseau fréquente les zones humides avec une strate arbustive et herbacée dense comme les phragmitaies, les fourrés humides ou les boisements humides. Il se nourrit d'invertébrés.

Cette espèce est protégée à l'échelle nationale.

La Bouscarle de Cetti possède un statut de conservation défavorable à l'échelle nationale (classement « quasi-menacé ») mais un statut de conservation favorable en Pays-de-la-Loire (classement « Préoccupation mineure »).



Figure 50: Bouscarle de Cetti  
(Source: Wikimedia commons)

**Le Chardonneret élégant** (*Carduelis carduelis*) est un passereau très coloré granivore.

Ce passereau se retrouve dans les milieux boisés ouverts et les haies, avec une zone riche en herbacée pour trouver des graines diverses pour son alimentation.

Cette espèce est protégée à l'échelle nationale.

Les effectifs de Chardonneret élégant présentent un mauvais état de conservation à l'échelle nationale avec un déclin d'environ 50% entre 2007 et 2019 justifiant son classement « vulnérable » sur la Liste Rouge France ainsi qu'à l'échelle régionale (classement « quasi-menacé »).



Figure 51: Chardonneret élégant  
(Source : ARTELIA)

**La Cisticole des joncs** (*Cisticola juncidis*) est un petit passereau, seul représentant de la famille des Cisticolidés en Europe.

Cet oiseau fréquente les prairies ouvertes de longues herbes. On la retrouve aussi régulièrement à proximité de zones humides comme dans les marais, phragmitaies et roselières. Elle peut aussi se développer dans les zones de friches, du moment que le recouvrement herbacé soit suffisant.

Cette espèce est protégée à l'échelle nationale.

La Cisticole des joncs possède un statut de conservation défavorable à l'échelle nationale du fait du déclin de 22% des effectifs français entre 2007 et 2019 (classement « vulnérable ») mais un statut de conservation favorable en Pays-de-la-Loire (classée « Préoccupation mineure »).



Figure 52: Cisticole des joncs (Source: ARTELIA)

**La Fauvette des jardins** (*Sylvia borin*) est un passereau au plumage discret commun en France.

Cet oiseau se retrouve dans les formations arbustives basses et denses : fourrés, lisières et bocages.

Cette espèce est protégée à l'échelle nationale.

La Fauvette des jardins possède un statut de conservation défavorable à l'échelle nationale du fait du déclin de 33% des effectifs français entre 2007 et 2019



Figure 53: Fauvette des jardins  
(Source: Wikimédia commons)

(classement « quasi-menacé ») mais un statut de conservation favorable en Pays-de-la-Loire (classement « Préoccupation mineure »).

**La Linotte mélodieuse** (*Linaria cannabina*) est un passereau dont le mâle arbore un poitrine rouge écarlate en période de reproduction.

Cet oiseau fréquente les milieux ouverts à semi-ouverts comme les fourrés et les landes. Il est granivore.

Cette espèce est protégée à l'échelle nationale.

La Linotte mélodieuse possède un statut de conservation défavorable à l'échelle nationale du fait du déclin de 68% des effectifs français entre 2007 et 2019 (classement « Vulnérable ») ainsi qu'un statut de conservation défavorable en Pays-de-la-Loire (classement « Vulnérable »).



Figure 54: Linotte mélodieuse  
(Source: ARTELIA)

**Le Pic épeichette** (*Dryobates minor*) est le plus petit des pics français.

Cet oiseau est forestier et préfère les boisements de feuillus tendres. Il est strictement insectivore.

Cette espèce est protégée à l'échelle nationale.

Le Pic épeichette possède un statut de conservation défavorable à l'échelle nationale du fait du déclin de 47% des effectifs nationaux ces dix dernières années (classement « Vulnérable ») mais un statut de conservation favorable en Pays-de-la-Loire (classement « Préoccupation mineure »).



Figure 55: Pic épeichette  
(Source: Wikimedia commons)

**Le Serin cini** (*Serinus serinus*) est un passereau aux couleurs vives. Il est granivore strict.

Cet oiseau se développe dans les milieux semi-ouverts avec une végétation diversifiée, il vit majoritairement dans les arbres et arbustes mais a besoin d'espace ouvert pour se nourrir.

Cette espèce est protégée à l'échelle nationale.

Les effectifs de Serin cini présentent un mauvais état de conservation à l'échelle nationale avec un déclin d'environ 42% entre 2007 et 2019 justifiant son classement « vulnérable » sur la Liste Rouge France ainsi qu'à l'échelle régionale (classement « quasi-menacé »).



Figure 56: Serin cini  
(Source: Wikimedia commons)

**Le Tarier pâtre** (*Saxicola rubicola*) est un passereau avec un plumage tricolore, noir, blanc et roux.

Cet oiseau se développe dans des milieux ouverts et semi-ouverts, cultivés ou non et pourvus d'un minimum de ligneux : landes, milieux littoraux, bordure des grands marais, tourbières, prairies, friches, espaces agricoles, milieux rudéraux, ... C'est un insectivore strict.

Cette espèce est protégée à l'échelle nationale.



Figure 57: Tarier pâtre (Source: ARTELIA)

Les effectifs de Tarier pâtre présentent un mauvais état de conservation à l'échelle nationale avec un déclin d'environ 27% entre 2007 et 2019 justifiant son classement « quasi-menacé » sur la Liste Rouge France ainsi qu'à l'échelle régionale (classement « quasi-menacé »).

**La Tourterelle des bois** (*Streptopelia turtur*) est un columbidé ayant un régime alimentaire essentiellement granivore.

Cet oiseau fréquente des paysages ouverts parsemés d'arbres, de buissons, de haies et de bosquets. On la trouve souvent dans les fourrés bordant les terres cultivées, où elle cherche l'essentiel de sa nourriture.

Cette espèce n'est pas protégée à l'échelle nationale.

Les effectifs de Tourterelle des bois présentent un mauvais état de conservation à l'échelle nationale avec un déclin d'environ 44% entre 2007 et 2019 justifiant son classement « Vulnérable » sur la Liste Rouge France ainsi qu'à l'échelle régionale (classement « quasi-menacé »).



Figure 58: Tourterelle des bois  
(Source: ARTELIA)

**Le Faucon crécerelle** (*Falco tinnunculus*) est un rapace de petite taille avec de fortes couleurs allant du roux au beige passant par le gris et noir pour le mâle car la femelle est beaucoup plus terne.

Son alimentation se compose essentiellement de micromammifères.

Ce rapace est polyvalent et s'adapte à de nombreux milieux.

Cette espèce est protégée à l'échelle nationale. Elle est classée quasi-menacé dans la liste rouge des oiseaux nicheurs de France. Les effectifs sont en déclin d'environ 50% entre 2007 et 2019.



Figure 59: Faucon crécerelle  
(Source: Wikimedia commons)

La carte suivante localise les enjeux avifaune sur le périmètre d'étude.

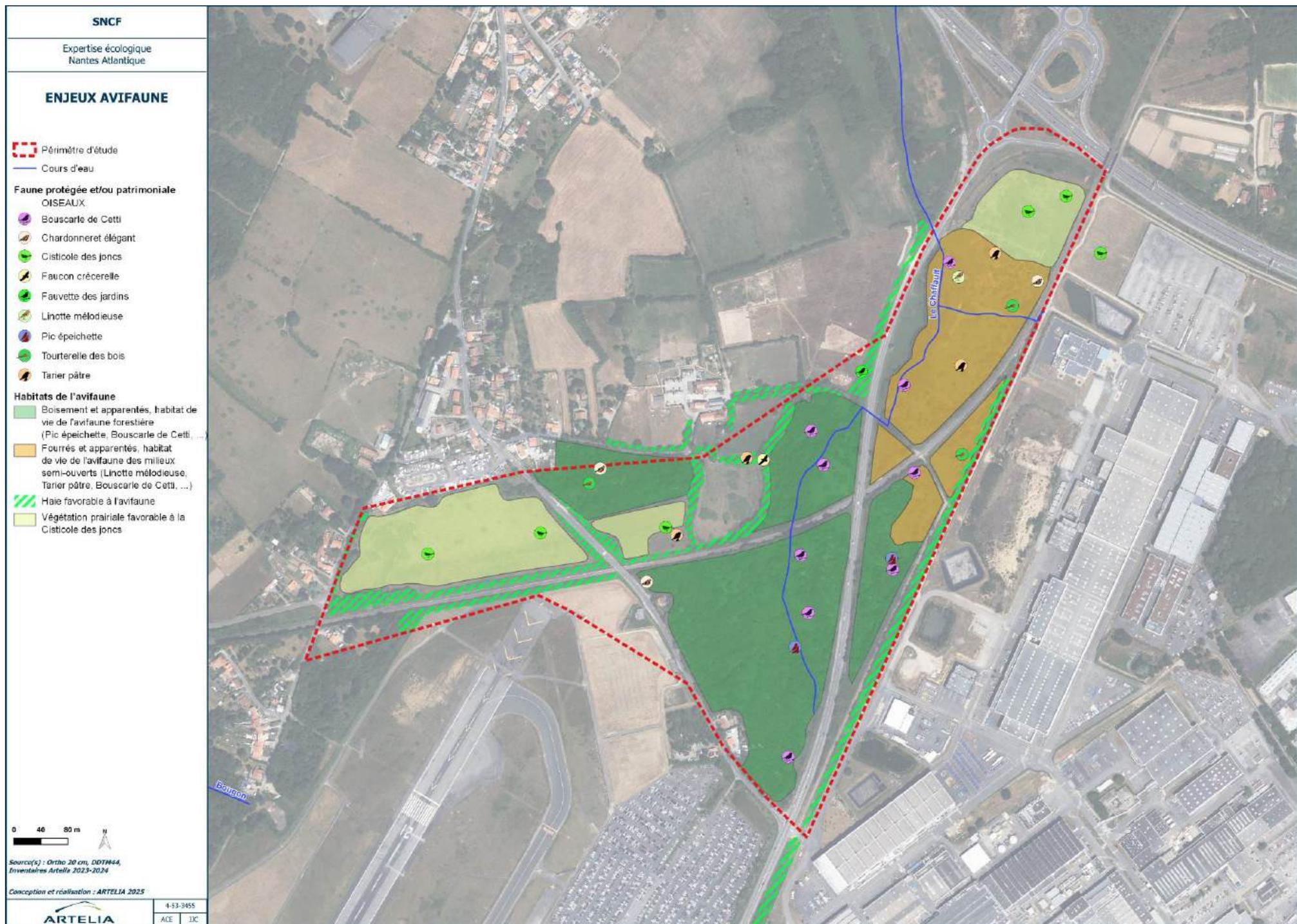


Figure 60 – Enjeux avifaune

## 4.4.2. Reptiles

### 4.4.2.1. Espèces inventoriées

Sept espèces de reptiles ont été inventoriées sur le périmètre d'étude : la Vipère aspic (*Vipera aspis*), la Coronelle lisse (*Coronella austriaca*), la Couleuvre helvétique (*Natrix helvetica*), la Couleuvre d'Esculape (*Zamensis longissimus*), le Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*), le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) et l'Orvet fragile (*Anguis fragilis*).

Tous ces reptiles sont protégés et quatre espèces cumulent statut de protection et de patrimonialité :

- La **Vipère aspic** est une espèce fortement patrimoniale en Pays de la Loire du fait du déclin prononcé de ses populations notamment en contexte bocager où ses populations deviennent relictuelles, voire disparaissent. Cette espèce est présente dans deux secteurs du périmètre d'étude : dans le bocage aux alentours de la ferme de la Ranjonnière ainsi que dans les zones de friche le long de la voie ferrée désaffectée.
- La **Coronelle lisse** est une espèce patrimoniale très discrète, difficilement observable. L'espèce a été observée le long de la voie ferrée. Cette espèce se nourrit quasiment exclusivement de reptiles, raison probable pour laquelle celle-ci a été observée le long de la voie ferrée (très favorable aux reptiles).
- La **Couleuvre helvétique** est une espèce patrimoniale vivant en lien avec les zones humides. Un individu a été observé en chasse dans la mare proche de la ferme de la Ranjonnière.
- La **Couleuvre d'Esculape** est une espèce faiblement patrimoniale en Pays de la Loire. Cette espèce ubiquiste a été observé dans le bocage alentours à la ferme de la Ranjonnière.
- Le **Lézard à deux raies** et le **Lézard des murailles**, observés dans les végétations de fourrés, de haies et lisières de boisements.
- L'**Orvet fragile**, observé dans les boisements et leurs lisières.

Le périmètre d'étude semble présenter de nombreux avantages pour les reptiles :

- 1) Une grande diversité d'habitat (bocage, boisements, fourrés, friche ferroviaire ou encore mares) qui est un socle nécessaire à l'implantation de la grande diversité spécifique de reptiles sur le périmètre d'étude.
- 2) La relative quiétude du site vis-à-vis de la fréquentation et des usages des habitats en place. La frange Est du site est sans usage et très peu fréquentée par l'Homme, laissant une large place à la biodiversité, quant à la frange Ouest, les espaces agricoles sont pâturés par des équins et des bovins de façon extensive, créant des îlots de quiétudes favorables aux reptiles au sein des parcelles.
- 3) La présence de grands corridors écologiques matérialisés par la voie ferrée SNCF abandonnée (axe nord-sud) ainsi que celle active (axe ouest-est). A noter également l'intérêt du maillage bocager comme corridor écologique pour les reptiles



Figure 61 : Plaque à reptiles installée le long de la voie ferrée abandonnée et végétations de fourrés favorables aux reptiles. port

Le tableau ci-dessous synthétise les différents statuts réglementaires et patrimoniaux des différents reptiles inventoriés.

Tableau 21 : Liste des reptiles observés par ARTELIA sur le site en 2024

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			
		Annexe 2 et 4 de la Directive Habitats	Protection nationale	Liste Rouge France	Liste Rouge Pays de la Loire	Dét. ZNIEFF Pays de la Loire	Prioritaire en Pays de la Loire
Couleuvre d'Esculape	<i>Zamenis longissimus</i>	Annexe IV	Article 2	LC	LC	oui	Non prioritaire
Couleuvre helvétique	<i>Natrix natrix</i>	-	Article 2	LC	NT	-	Non prioritaire
Coronelle lisse	<i>Coronella austriaca</i>	Annexe IV	Article 2	LC	NT	oui	Non prioritaire
Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	Annexe IV	Article 2	LC	LC	-	Non prioritaire
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Annexe IV	Article 2	LC	LC	-	Non prioritaire
Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>	-	Article 3	LC	LC	-	Non prioritaire
Vipère aspic	<i>Vipera aspis</i>	-	Article 2	LC	EN	oui	Niveau de priorité élevé

Annexe 4 : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive n°92/43/CEE du 25/12/92, dite « Directive « Habitats »

Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 8 janvier 2021 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.

Art. 3 : espèces inscrites à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 8 janvier 2021 : protection des individus.

LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre reptiles et amphibiens de France métropolitaine : LC : Préoccupation mineure.

LRR : Liste rouge régionale: EN : En danger ; NT : Quasi-menacé ; LC : Préoccupation mineure.

Dét. ZNIEFF Pays-de-la-Loire : espèces déterminantes dans la désignation de ZNIEFF en région Pays-de-la-Loire

#### 4.4.2.2. Espèces protégées et/ou patrimoniales

La **Couleuvre d'Esculape** (*Zamenis longissimus*) est une couleuvre brune pouvant atteindre 2 mètres de long.

Cette couleuvre fréquente les bosquets, lisières, prairies, lieux arides ensoleillés, coteaux rocheux et rocailleux. C'est une très bonne grimpeuse qu'on retrouve régulièrement dans les arbres ou arbustes.

Cette espèce consomme principalement des micro-mammifères, lézards, oiseaux ou leurs œufs.

Cette espèce est protégée à l'échelle nationale et fait partie de l'annexe IV de la Directive Habitat-Faune-Flore.

Elle possède un statut de conservation favorable en France et en Pays-de-la-Loire, et est classée espèce déterminante ZNIEFF.



Figure 62 : Couleuvre d'Esculape (Source : Artelia)

La **Couleuvre helvétique** (*Natrix helvetica*) est un serpent protégé commun en France.

Bien qu'initialement inféodée aux milieux aquatiques, cette couleuvre peut se trouver dans tous les types de biotope, elle est relativement ubiquiste. Elle mange principalement des amphibiens et poissons mais peut également s'attaquer à des lézards et micro-mammifères.

Les observations tendent à montrer que les populations s'érodent de manière non négligeable en milieu bocager à cause de la dégradation des lisières de haies et la disparition des mares. Par conséquent, l'espèce est considérée comme "quasi menacée" sur la Liste Rouge Régionale des Pays-de-la-Loire du fait d'une diminution estimée proche des 30 % ces 20 dernières années.



Figure 63 : Couleuvre helvétique (Source : Hugo JAME)

La **Coronelle lisse** (*Coronella austriaca*) est un serpent commun en France.

Il s'agit d'un reptile qui préfère les milieux chauds ayant une forte densité de végétation. Elle se nourrit principalement d'autres reptiles, notamment des lézards dont de ce fait elle est très dépendante.

Cette espèce est protégé à l'échelle nationale et fait partie de l'annexe IV de la Directive Habitat-Faune-Flore.

La Coronelle lisse est considérée comme "quasi menacée" sur la Liste Rouge Régionale des Pays-de-la-Loire ainsi qu'espèce déterminante ZNIEFF du fait du déclin des populations constatées.



Figure 64 : Coronelle lisse (Source : ARTELIA)

Le **Lézard à deux raies** (*Lacerta bilineata*) est un lézard commun présent en Europe de l'Espagne à la Croatie.

Ce lézard apprécie les milieux de lisières et de fourrés : la partie ouverte lui permet de se chauffer et la partie plus végétalisée pour se cacher des prédateurs. Le Lézard à deux raies se nourrit d'invertébrés.

Cette espèce est protégé à l'échelle nationale et fait partie de l'annexe IV de la Directive Habitat-Faune-Flore.

Bien qu'un déclin des populations soit observé en Pays-de-la-Loire, le Lézard à deux raies possède un statut de conservation favorable en France et en Pays-de-la-Loire.



Figure 65 : Lézard à deux raies (Source : ARTELIA)

Le **Lézard des murailles** (*Podarcis muralis*) est un reptile de petite taille de couleur marron grisâtre avec une longue queue. Il s'alimente de petits arthropodes.

Ce reptile est ubiquiste et commensal de l'Homme, il se retrouve aussi bien dans les milieux anthropiques que les milieux naturels.

Cette espèce est protégé à l'échelle nationale et fait partie de l'annexe IV de la Directive Habitat-Faune-Flore.

Le Lézard des murailles possède un statut de conservation favorable en France et en Pays-de-la-Loire.



Figure 66: Lézard des murailles (Source : Artelia)

L'Orvet fragile (*Anguis fragilis*) est une espèce de lézard apode (sans pattes) dont la taille est de 50 cm maximum.

L'Orvet fréquente une vaste gamme d'habitats mais il apprécie particulièrement les milieux relativement humides avec un couvert végétal dense comme les forêts et haies. On le trouve également près des habitations humaines dans les friches et les jardins. Il se nourrit d'invertébrés.

L'Orvet fragile est une espèce protégée commune en France.

L'Orvet fragile possède un statut de conservation favorable en France et en Pays-de-la-Loire.



Figure 67 : Orvet fragile (Source Artelia)

La Vipère aspic (*Vipera aspis*) est une des quatre espèces de vipères françaises.

La Vipère aspic est présente dans les deux tiers sud de la France où elle vit dans une grande variété d'habitats. Elle est commune dans les terrains accidentés et les milieux secs, tels que les coteaux rocheux embroussaillés ou les bois ouverts et leurs lisières, les murs de pierres sèche. La région Pays-de-la-Loire et notamment la Loire-Atlantique représente la frontière nord-ouest de l'espèce.

Elle se nourrit principalement de micro-mammifères.

La Vipère aspic est protégée en France.

Autrefois très commune le long des haies bocagères des Pays de la Loire, les populations de Vipère aspic diminuent de manière alarmante depuis les dernières décennies. Les populations en contexte bocager deviennent relictuelles, voire disparaissent. **Selon l'UICN, le risque de disparition de l'espèce dans les prochaines décennies s'est significativement aggravé depuis la dernière évaluation (2021).** De ce fait elle est classée « En Danger » sur la Liste Rouge Régionale des Pays-de-la-Loire ainsi qu'espèce déterminante ZNIEFF.



Figure 68 : Vipère aspic (Source Artelia)

La carte suivante localise les enjeux reptiles sur le périmètre d'étude.

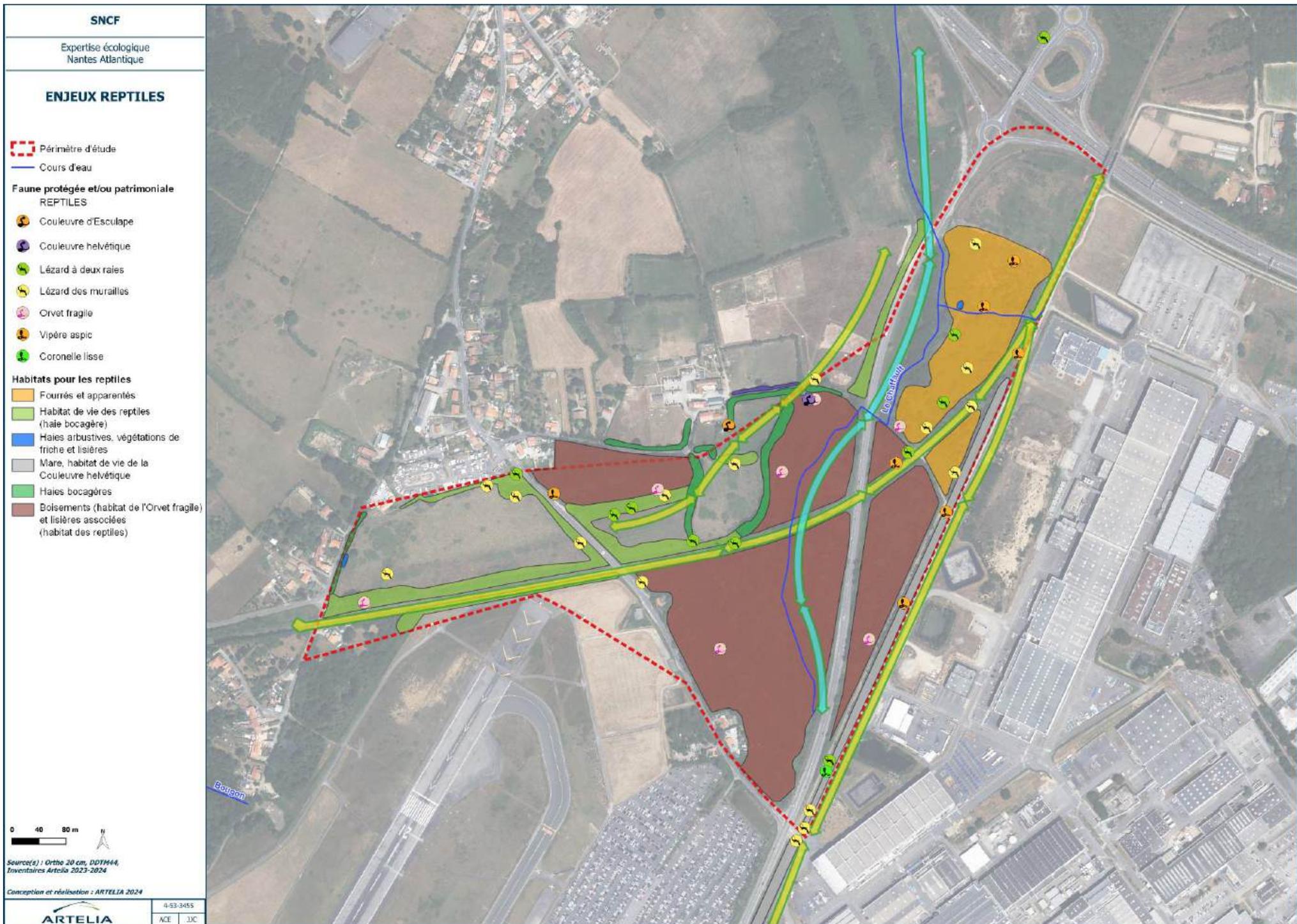


Figure 69 : Enjeux reptiles

### 4.4.3. Amphibiens

#### 4.4.3.1. Espèces inventoriées

Sept espèces d'amphibiens ont été inventoriées sur le périmètre d'étude :

- Le Triton crêté (*Triturus cristatus*), espèce protégée et patrimoniale. Cette espèce a été observée au sein d'une mare dans le bocage entourant la ferme de la Ranjonnière. En Loire-Atlantique, cette espèce est très liée aux entités bocagères.
- la Grenouille agile (*Rana dalmatina*), la Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*), le Triton palmé (*Lissotriton helveticus*) et le Crapaud épineux (*Bufo spinosus*), espèces protégées non patrimoniales. Ces espèces ont été observées au sein des différentes mares, fossés du site et du cours d'eau du Chaffault.
- la Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*) espèce protégée non patrimoniale considérée comme allochtone en Loire-Atlantique. Cette espèce a été contactée au sein des différentes mares, fossés du site et du cours d'eau du Chaffault.
- la Grenouille verte (*Pelophylax kl. esculentus*), espèce non protégées mais patrimoniale, inventoriée au sein des différentes mares, fossés du site et du cours d'eau du Chaffault.

Le périmètre d'étude semble très favorable pour les amphibiens puisque celui-ci cumule des sites de reproduction pour les amphibiens comme les différentes mares et fossés du site ainsi que le cours d'eau du Chaffault ; des sites d'estivage et d'hivernage que sont les différents boisements et le réseau de haies bocagères (à noter également que le boisement, étant traversé par un cours d'eau présente un aspect frais et humide qui semble très favorable aux amphibiens) ; enfin, le périmètre d'étude est traversé par différents éléments biologiques servant de corridors aux amphibiens que sont le cours d'eau du Chaffault ainsi que le réseau de haies du site. Le site est donc propice à l'entièreté du cycle de vie des amphibiens.



Figure 70 : A gauche cours d'eau du Chaffault traversant le boisement et à droite mare proche de la Ranjonnière

Le tableau ci-dessous synthétise les différents statuts réglementaires et patrimoniaux des différents amphibiens inventoriés.

Tableau 22 : Liste des amphibiens observés par ARTELIA sur le site en 2024

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			
		Annexe 2 et 4 de la Directive Habitats	Protection nationale	Liste Rouge France	Liste Rouge Pays-de-la-Loire	Dét. ZNIEFF Pays de la Loire	Prioritaire en Pays de la Loire
Crapaud épineux	<i>Buffo spinosus</i>	-	Article 3	LC	LC	-	Non prioritaire
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	Annexe IV	Article 2	LC	LC	-	Non prioritaire
Grenouille verte	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	-	Article 4	NT	NT	-	Non prioritaire
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	-	Article 3	LC	NA	-	Non prioritaire
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	-	Article 3	LC	LC	-	Non prioritaire
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	-	Article 3	LC	LC	-	Niveau de priorité faible
Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>	Annexe II et IV	Article 2	NT	NT	oui	Non prioritaire

Espèces en gras : Espèce bénéficiant d'un statut de protection

Annexe II et IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive n°92/43/CEE du 25/12/92, dite « Directive « Habitats »

Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 8 janvier 2021 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.

Art. 3 : espèces inscrites à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 8 janvier 2021 : protection des individus.

Art. 4 : espèces inscrites à l'article 4 de l'arrêté ministériel du 8 janvier 2021 : interdiction de mutilation.

LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre reptiles et amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SHF, 2015, 2016) : NT : Quasi-menacé ; LC : Préoccupation mineure.

LRR : Liste rouge régionale: NT : Quasi-menacé ; LC : Préoccupation mineure ; NA : modèle non-applicable.

Det. ZNIEFF Pays-de-la-Loire : espèces déterminantes dans la désignation de ZNIEFF en région Pays-de-la-Loire

#### 4.4.3.2. Espèces protégées et/ou patrimoniales

**Le Crapaud épineux (*Buffo spinosus*)** est un crapaud présent principalement du nord-ouest au sud-est de la France.

Au moment de la reproduction, il peut utiliser une large gamme de milieux aquatiques comme les mares, étangs, fossés et cours d'eau lents. Hors période de reproduction, il est plutôt à tendance forestière et passe la journée à l'abri, sous une pierre, un tas de branches ou de feuilles ou encore des terriers abandonnés.

Le Crapaud épineux est un amphibien qui se nourrit d'invertébrés.

Cette espèce est protégée à l'échelle nationale.

Le Crapaud commun possède un statut de conservation favorable en France et en Pays-de-la-Loire.



Figure 71 : Crapaud épineux (Source : Artelia)

La **Grenouille agile** (*Rana dalmatina*) est une espèce de grenouille brune présente quasiment partout en France.

Cette grenouille fréquente des habitats variés. C'est une espèce à tendance forestière et bocagère qui apprécie les environnements peu ou pas cultivés. Les zones d'élevage à dominante paysagère de prairies pâturées, de haies et de bois lui conviennent bien. Elle est en outre régulièrement présente dans les ripisylves. Elle consomme des invertébrés aquatiques.

Cette espèce est protégée à l'échelle nationale.

La Grenouille agile possède un statut de conservation favorable en France et en Pays-de-la-Loire.



Figure 72 : Grenouille agile (Source : Artelia)

La **Grenouille verte** (*Rana kl. esculentus*) est un amphibien commun de couleur verte tacheté de noir.

Cet amphibien fréquente une vaste gamme d'habitats aquatiques stagnants ou avec un léger courant lors de sa phase de reproduction (phase aquatique), et s'enterre lors de sa phase d'estivage et d'hibernation (phase terrestre).

Cette espèce n'est pas protégée à l'échelle nationale.

Les populations régionales de Grenouille verte apparaissent de moins en moins fournies et elle souffre de la raréfaction générale des mares et des zones humides. De plus, elle souffre dans beaucoup de secteurs de la prolifération des écrevisses allochtones. Un déclin estimé proche de 30 % ces 15 dernières années amène à considérer la Grenouille verte comme "quasi menacée" sur la Liste Rouge France ainsi que des Pays-de-la-Loire.



Figure 73: Grenouille verte (Source : Artelia)

La **Salamandre tachetée** (*Salamandra salamandra*) est un urodèle présent dans toute la France et dans une grande partie de l'Europe.

La Salamandre tachetée fréquente les forêts de feuillus et les forêts mixtes imprégnées d'une certaine humidité au sol. L'amphibien vit aussi dans les bocages, en plaine ou en régions vallonnées. L'espèce évolue à proximité des sources et des ruisseaux mais seule sa larve est un animal aquatique. En journée, la salamandre tachetée reste cachée dans des cavités à l'abri du soleil.

Cette espèce est protégée à l'échelle nationale.

La Salamandre tachetée possède un statut de conservation favorable en France et en Pays-de-la-Loire.



Figure 74 : Salamandre tachetée (Source : Artelia)

**Le Triton palmé** (*Lissotriton helveticus*) est un petit urodèle commun en France.

Cet amphibien fréquente une vaste gamme d'habitats aquatiques stagnants ou avec un léger courant lors de sa phase de reproduction (phase aquatique), et les milieux boisés lors de sa phase d'estivage et d'hibernation (phase terrestre). Il s'alimente de crustacés et de larves d'insectes.

Cette espèce est protégée à l'échelle nationale.

Le Triton palmé possède un statut de conservation favorable en France et en Pays-de-la-Loire.



Figure 75 : Triton palmé (Source : Artelia)

**La Grenouille rieuse** (*Pelophylax ridibundus*) est un amphibien de couleur verte tacheté de noir avec une ligne de couleur prononcé sur la colonne vertébrale. Elle est aussi beaucoup plus grosse que sa cousine. Elle s'alimente d'insectes.

Cet amphibien fréquente une vaste gamme d'habitats aquatiques stagnants ou avec un léger courant lors de sa phase de reproduction (phase aquatique), et s'enterre lors de sa phase d'estivage et d'hibernation (phase terrestre).

Cette espèce est protégée à l'échelle nationale. Elle est considérée comme alochtone en Pays de la Loire.



Figure 76 : Grenouille rieuse (Source : Artelia)

**Le Triton crêté** (*Triturus cristatus*) est un grand triton nommé ainsi du fait de la crête qu'arbore le mâle en période de reproduction.

Le triton crêté est une espèce exigeante, qui s'adapte moins facilement aux milieux anthropisés que, par exemple, le triton palmé. Il est essentiellement nocturne et très discret.

On le rencontre en période de reproduction dans des mares assez grandes et profondes riches en végétation immergée : mares bocagères, mares-abreuvoirs ou encore mares forestières.

En dehors de la période de reproduction, il se réfugie dans les bois, haies et bosquets où il se cache sous des souches, pierres ou des racines.

Cette espèce est protégée à l'échelle nationale et fait partie de l'annexe II et IV de la Directive Habitat-Faune-Flore.

Le Triton crêté subit la disparition des mares bocagères et la dégradation de leur qualité. De plus, le développement d'espèces exotiques envahissantes telles que les écrevisses et le Ragondin ont un réel impact sur cette espèce du fait de leur consommation des végétations aquatiques. De ce fait le Triton crêté est "quasi menacée" sur la Liste Rouge France ainsi que des Pays-de-la-Loire ainsi qu'espèce déterminante ZNIEFF.



Figure 77 : Triton crêté (Source : Artelia)

La carte suivante localise les enjeux amphibiens sur le périmètre d'étude.

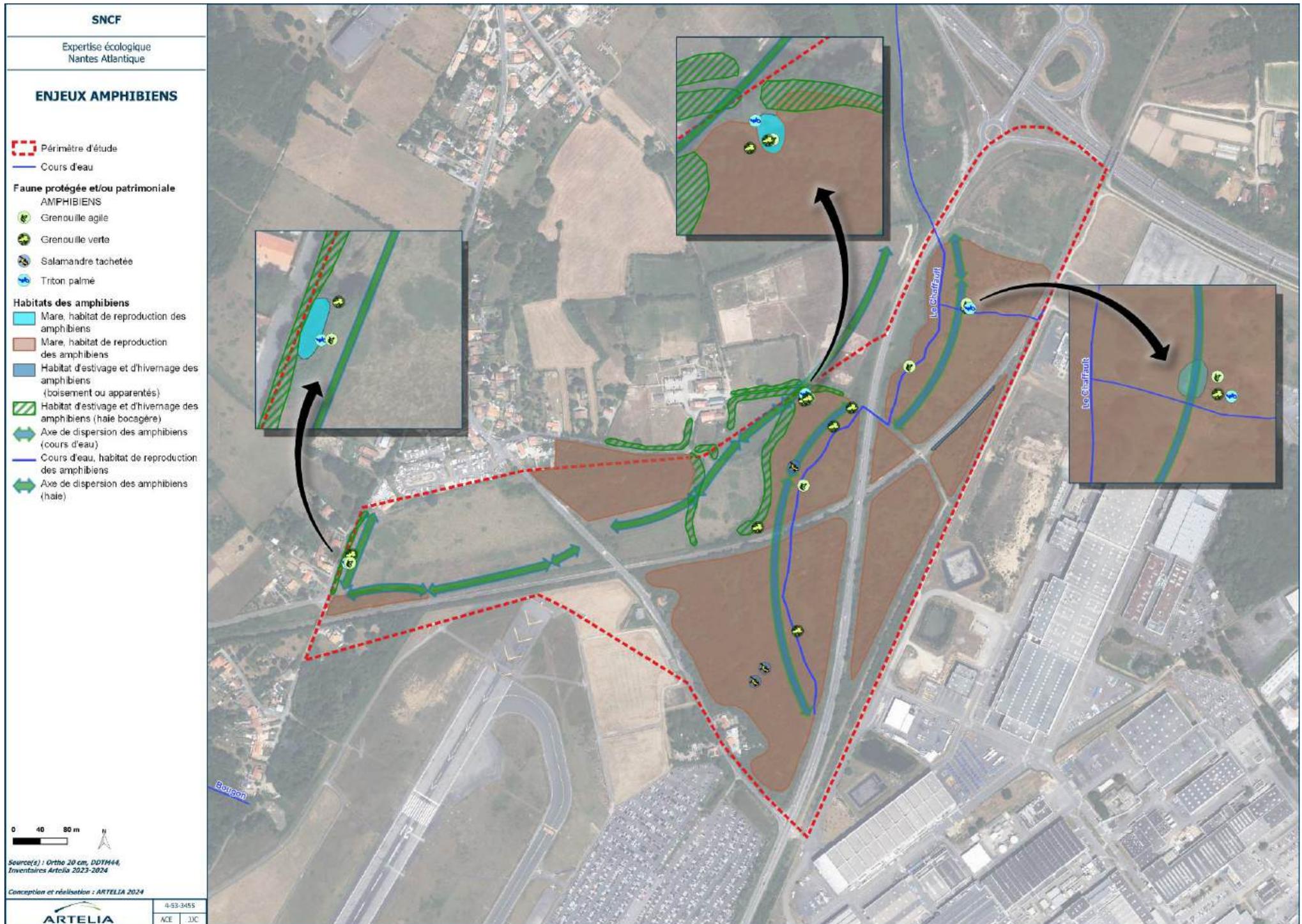


Figure 78 : Enjeux amphibiens

#### 4.4.4. Mammifères terrestres et semi-aquatiques

##### 4.4.4.1. Espèces inventoriées

Quatorze espèces de mammifères ont été inventoriées sur le périmètre d'étude :

- Deux espèces protégées non-patrimoniales : **l'Ecureuil roux** et **le Hérisson d'Europe**, observés à de nombreuses reprises au sein des boisements et végétations associées.
- Une espèce non-protégée et patrimoniale : **le Lapin de garenne**, observé dans les végétations de fourrés au nord-est du périmètre d'étude.
- Neuf espèces non-protégées et non-patrimoniales, présentes de manière diffuse sur le périmètre d'étude.
- Deux espèces exotiques envahissantes : **le Ragondin** et **le Rat surmulot**.

Les enjeux mammifères sont principalement liés aux boisements, végétations arborées et réseau bocager.

Le tableau ci-dessous synthétise les différents statuts réglementaires et patrimoniaux des différents mammifères inventoriés.

Tableau 23 : Liste des mammifères terrestres observés par ARTELIA sur le site en 2024

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			
		Annexe 2 et 4 de la Directive Habitats	Protection nationale	Liste Rouge France	Liste Rouge Pays-de-la-Loire	Dét. ZNIEFF Pays de la Loire	Prioritaire en Pays de la Loire
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	-	Article 2	LC	LC	-	Non prioritaire
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	-	Article 2	LC	LC	-	Non prioritaire
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	-	-	NT	VU	oui	Niveau de priorité élevé
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	-	-	LC	LC	-	Non prioritaire
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>	-	-	LC	LC	-	Non prioritaire
Chevreuril	<i>Capreolus capreolus</i>	-	-	LC	LC	-	Non prioritaire
Fouine	<i>Martes foina</i>	-	-	LC	LC	-	Non prioritaire
Mulot sylvestre	<i>Apodemus sylvaticus</i>	-	-	LC	LC	-	Non prioritaire
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	-	-	LC	LC	-	Non prioritaire
Taupe d'Europe	<i>Talpa europaea</i>	-	-	LC	LC	-	Non prioritaire
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	-	-	LC	LC	-	Non prioritaire
Souris grise	<i>Mus musculus</i>	-	-	LC	LC	-	Non prioritaire
Ragondin	<i>Myocastor coypus</i>	-	-	NA	NA	-	-
Rat surmulot	<i>Rattus norvegicus</i>	-	-	NA	NA	-	-

Espèces en gras : Espèce bénéficiant d'un statut de protection

Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.

LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France : NT : Quasi-menacé ; LC : Préoccupation mineure ; NA : Non-applicable.

LRR : Liste rouge régionale: VU : Vulnérable ; NT : Quasi-menacé ; LC : Préoccupation mineure ; NA : Non-applicable.

Det. ZNIEFF Pays-de-la-Loire : espèces déterminantes dans la désignation de ZNIEFF en région Pays-de-la-Loire

#### 4.4.4.2. Espèces protégées et/ou patrimoniales

L'**Écureuil roux** (*Sciurus vulgaris*) est un rongeur arboricole commun présent partout en France.

L'écureuil est inféodé aux milieux arborés, il est donc majoritairement présent dans les boisements, mais on peut également le retrouver dans les parcs, les haies et les jardins. Il se nourrit essentiellement de graines, bourgeons et baies.

Cette espèce est protégée à l'échelle nationale.

L'écureuil roux est très impacté par la fragmentation de son habitat et la destruction des corridors arborés. De plus, c'est une des victimes principales des collisions routières. Malgré cela il possède un statut de conservation favorable en France et en Pays-de-la-Loire.



Figure 79 : Écureuil roux  
(Source : Artelia)

Le **Hérisson d'Europe** (*Erinaceus europaeus*) est un petit mammifère commun en France.

Cette espèce est assez ubiquiste, elle se rencontre surtout dans les prairies, cultures, petits bois, haies et jardins. Habitée des milieux suburbains, les densités de l'espèce peuvent être de deux à trois fois supérieures qu'en milieu rural. Il se nourrit principalement d'invertébrés.

Le Hérisson d'Europe est la principale victime des collisions routières. De plus, il souffre de la fragmentation de son habitat et de la perte des prairies et haies champêtres.

En France, il n'existe aucune statistique officielle ni aucun suivi sur les populations de Hérissons, en revanche, en Angleterre, les populations de Hérissons ont perdu 75 % de leurs effectifs dans les zones urbaines et jusqu'à 30 % dans les campagnes.

Le Hérisson d'Europe est protégé en France et possède un classement « Préoccupation mineure » dans la liste rouge nationale et régionale.



Figure 80 : Hérisson d'Europe  
(Source : Wikimedia commons)

Le **Lapin de garenne** (*Oryctolagus cuniculus*) est un petit mammifère strictement herbivore présent sur l'intégralité du territoire français.

Le Lapin de garenne vit dans les formations végétales de type lande ou garrigue, les massifs dunaires, en forêt (notamment les lisières, les clairières et les coupes, et les larges chemins où pousse de l'herbe), ainsi que dans les prairies, certains pâturages et les bocages, et beaucoup de micro-habitats herbeux dans les campagnes cultivées.

Les populations de Lapin de garenne sont à la baisse en France, et cela pour plusieurs raisons : les maladies, la disparition de leur habitat et les collisions routières.

Le Lapin de garenne n'est pas protégé en France mais est classé « Quasi-menacé » sur la liste rouge des mammifères de France et « Vulnérable » sur la liste rouge Pays-de-la-Loire.



Figure 81 : Lapin de garenne  
(Source : Artelia)

La carte suivante localise les enjeux mammifères sur le périmètre d'étude.

#### 4.4.5. Chiroptères

Une attention toute particulière a été menée sur les chiroptères au sein du périmètre d'étude.

L'étude s'est focalisée sur deux grands axes : l'inspection des cavités présentes dans les arbres du périmètre d'étude et les ponts et une analyse de séquences issues d'une campagne d'enregistrement d'émissions de chiroptères.

##### 4.4.5.1. Inspection des arbres à cavités et des ponts

Une inspection des arbres à cavités présents au sein du périmètre d'étude a été réalisée lors du passage sur site le 10 octobre 2023 et le 16 janvier 2024.

L'inspection s'est faite à l'aide d'une échelle, d'une lampe frontale et d'un endoscope.

Aucun chiroptère n'a été observé au sein des cavités des différents arbres prospectés, en revanche un bon nombre d'arbres semblent favorables à l'accueil des chiroptères. Ces arbres ont été relevés et sont localisés sur la carte d'enjeux mammifères.

Les arbres à cavités inventoriés sont localisés au sein des haies bocagères (issus d'arbres têtards) ainsi que dans les boisements.

Il est également probable que les boisements offrent d'autres arbres à cavités non-identifiés (cavités très en hauteur, cavités à l'entrée étroite ou encore cachées par le feuillage ou de l'écorce) favorables à l'accueil de chauves-souris cavernicoles.

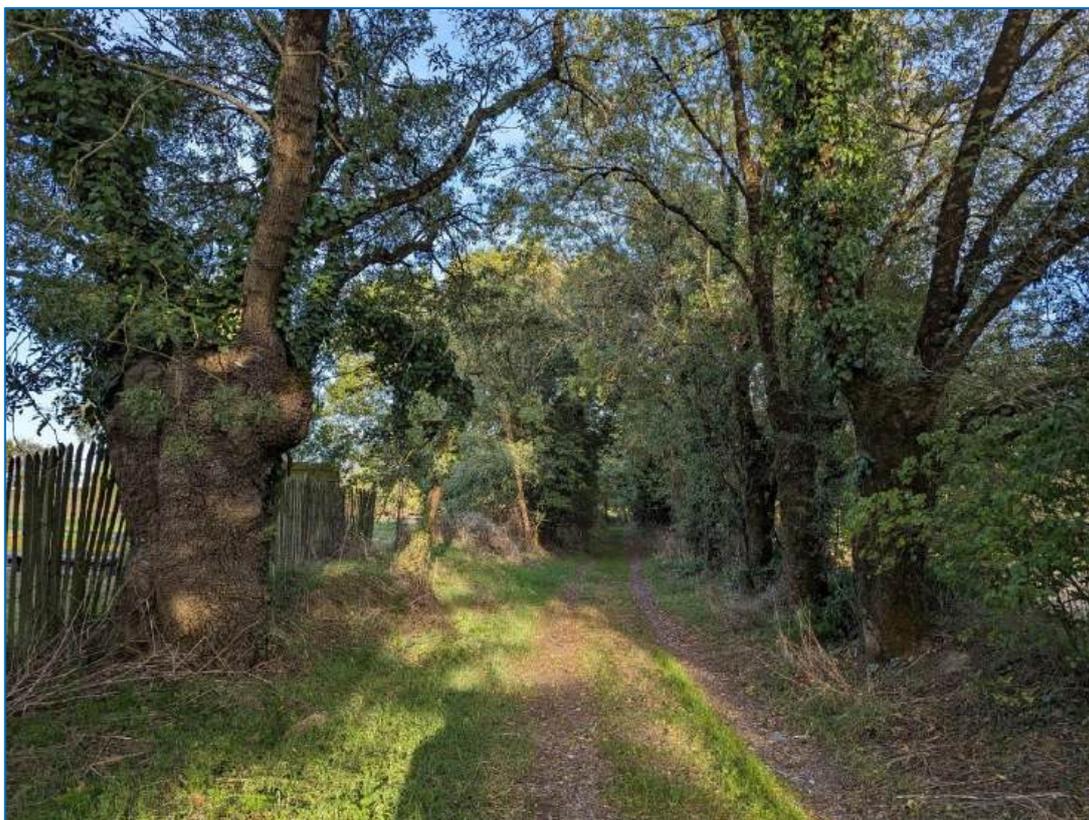


Figure 82 : Chemin bocager entouré de vieilles haies bocagères présentant des frênes à cavités.

**Les ponts** accessibles ont été visités. Il s'agit d'un pont de la M85 (nord) et d'une double buse sous la ligne ferroviaire en fonctionnement enjambant Le Chaffault, du passage agricole sous la M85 entre la Ferme de la Ranjonnière et le site

Airbus et de petits ouvrages hydrauliques sous la voie ferrée en activité et abandonnée côté Airbus. Aucun de ces ouvrages ne présente de cavité favorable à l'accueil de chiroptère. Aucun individu ni aucun indice de présence n'a été noté.



Figure 83 - Ouvrages hydrauliques sur Le Chaffault non favorables à l'accueil des chiroptères : sous la M85 (à gauche) et sous la voie ferrée en service



Figure 84 - Ouvrage agricole sous la M85 non favorable à l'accueil des chiroptères



Figure 85 - Ouvrages hydrauliques : sous la ligne ferroviaire abandonnée (à gauche) et sous la ligne ferroviaire en activité

#### 4.4.5.2. Campagne d'enregistrement d'émissions acoustiques de chiroptères

L'inventaire des Chiroptères et l'étude de leur activité ultrasonore sont menés sur 3 points d'écoute et 3 sessions par point, dont 2 sessions estivales (mise-bas et élevage des jeunes) et 1 session automnale (transit entre les gîtes d'été et les gîtes d'hiver). L'analyse de l'activité des Chiroptères s'appuie sur la compilation de l'ensemble des données collectées durant 88 heures cumulées d'écoute nocturne continue. Cet effort a permis d'identifier 12 espèces de Chiroptères. Sur les 36 espèces recensées en France, la région Pays-de-la-Loire compte 21 espèces. Ainsi, la diversité chiroptérologique peut être considérée comme moyenne à forte.

Les enjeux chiroptérologiques à l'échelle de l'aire d'étude se concentrent sur la Pipistrelle commune et, dans une moindre mesure, sur la **Pipistrelle de Kuhl**, la **Barbastelle d'Europe**, la **Noctule commune** et la **Pipistrelle de Nathusius**. L'aire d'étude joue un rôle important dans la conservation des populations locales de ces espèces pour la plupart plutôt anthropophiles.

La diversité est considérée moyenne à l'est de l'aire d'étude, faible à moyenne à l'ouest et faible au centre. La densité est considérée moyenne à l'est et faible au centre et à l'ouest. Les espèces anthropophiles dominent l'activité dans l'aire d'étude.

La conservation de ces enjeux est étroitement liée à la conservation des milieux arborés et multistrates présents au sein de l'aire d'étude. Cet ensemble est nécessaire à l'alimentation et au déplacement des Chiroptères ainsi qu'à leur repos et leur reproduction si des cavités sont présentes.

Les comportements crépusculaires de la Pipistrelle commune et de la Noctule commune évoquent la présence de gîtes anthropiques au sein ou à proximité de l'aire d'étude. Les enjeux règlementaires et conservatoires sont potentiellement forts.

La Noctule commune peut aussi occuper des gîtes sylvestres. De plus, plusieurs espèces plus ou moins arboricoles occupent l'aire d'étude : la Barbastelle d'Europe, le Murin de Daubenton, le Murin à oreilles échancrées, le Murin à moustaches, le Murin de Natterer et la Pipistrelle de Nathusius. Ces espèces peuvent ne pas avoir été détectées par les appareils ou occuper de potentiels gîtes sylvestres à d'autres moments de l'année. Par ailleurs, les arbres de ces habitats peuvent accueillir des individus ou des colonies d'espèces arboricoles. Les enjeux règlementaires et conservatoires sont aussi potentiellement forts.

Le rapport complet de l'expertise chiroptérologique se trouve en annexe de ce document.

La carte suivante localise les enjeux mammifères sur le périmètre d'étude.

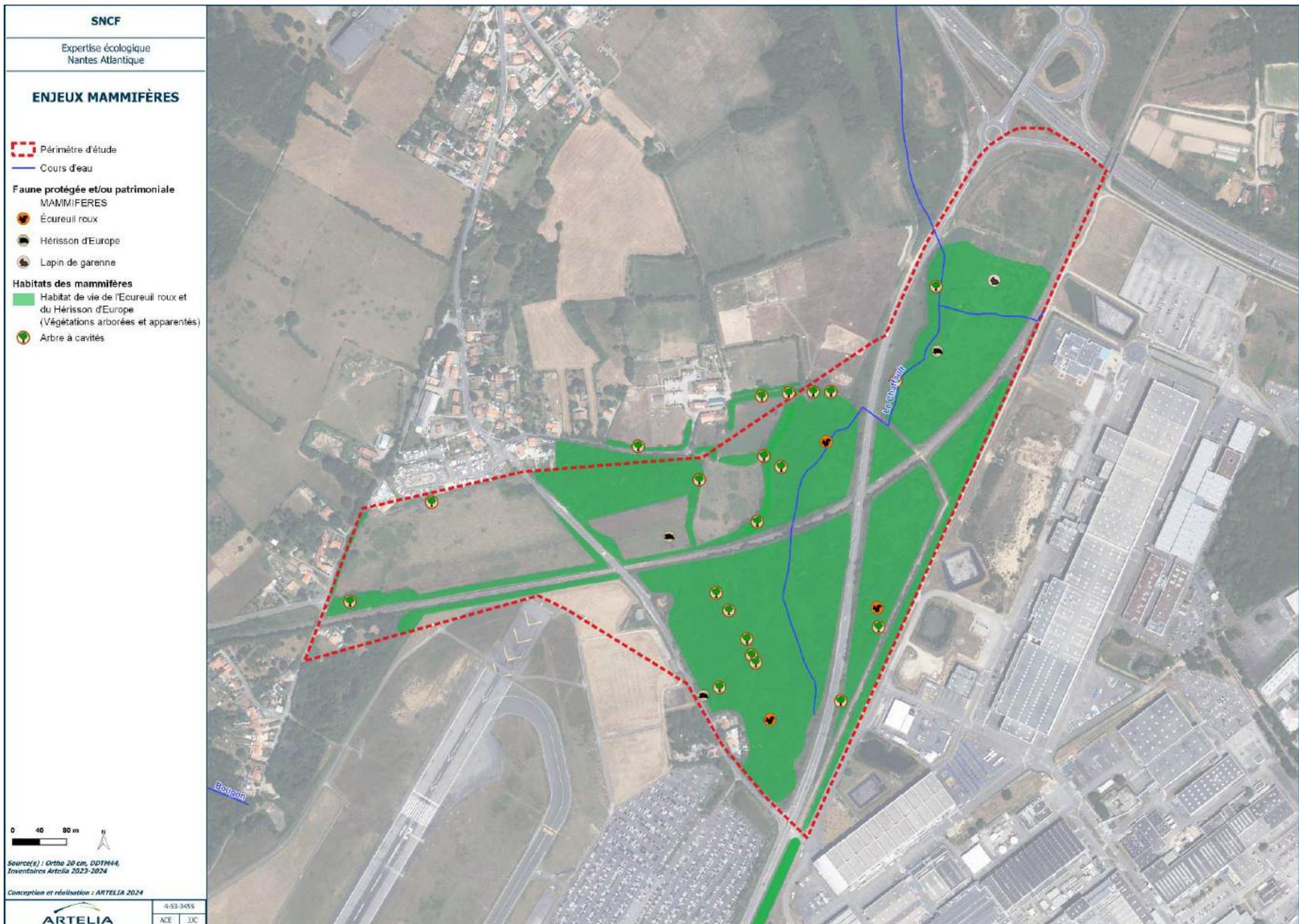


Figure 86 : Enjeux mammifères

## 4.4.6. Entomofaune

### 4.4.6.1. Rhopalocères

Vingt-sept espèces de rhopalocères ont été inventoriées sur le périmètre d'étude. Le périmètre d'étude, du fait de sa multitude de biotope différents : prairies, lisières, boisements, haies, ... présente un fort intérêt pour les rhopalocères.

Aucune de ces espèces ne présente d'enjeu réglementaire ou patrimonial.

Le tableau ci-dessous synthétise les différents statuts réglementaires et patrimoniaux des différents rhopalocères inventoriés.

Tableau 24 - Liste des Rhopalocères observés par ARTELIA sur le site en 2024

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux		
		Directives Habitats	Protection nationale	Liste Rouge France	Liste Rouge Pays-de-la-Loire	Dét. ZNIEFF Pays de la Loire
Aurore	<i>Anthocharis cardamines</i>	-	-	LC	LC	-
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>	-	-	LC	LC	-
Azuré commun	<i>Polyommatus icarus</i>	-	-	LC	LC	-
Azuré des Nerpruns	<i>Celastrina argiolus</i>	-	-	LC	LC	-
Belle-dame	<i>Vanessa cardui</i>	-	-	LC	LC	-
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	-	-	LC	LC	-
Collier-de-corail	<i>Aricia agestis</i>	-	-	LC	LC	-
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	-	-	LC	LC	-
Demi-Deuil	<i>Melanargia galathea</i>	-	-	LC	LC	-
Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	-	LC	LC	-
Flambé	<i>Iphiclides podalirius</i>	-	-	LC	LC	-
Hespérie du dactyle	<i>Thymelicus lineola</i>	-	-	LC	LC	-
Machaon	<i>Papilio machaon</i>	-	-	LC	LC	-
Mégère	<i>Lasiommata megera</i>	-	-	LC	LC	-
Mélitée du plantain	<i>Melitaea cinxia</i>	-	-	LC	LC	-
Mélitée orangée	<i>Melitaea didyma</i>	-	-	LC	LC	-
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	-	-	LC	LC	-
Paon du jour	<i>Aglais io</i>	-	-	LC	LC	-
Petite tortue	<i>Aglais urticae</i>	-	-	LC	LC	-
Piérade de la Rave	<i>Pieris rapae</i>	-	-	LC	LC	-
Points-de-Hongrie	<i>Erynnis tages</i>	-	-	LC	LC	-
Souci	<i>Colias crocea</i>	-	-	LC	LC	-
Sylvain azuré	<i>Limenitis reducta</i>	-	-	LC	LC	-
Tabac d'Espagne	<i>Argynnis paphia</i>	-	-	LC	LC	-
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	-	-	LC	LC	-
Robert-le-diable	<i>Polygonia c-album</i>	-	-	LC	LC	-
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	-	-	LC	LC	-

LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France : LC : Préoccupation mineure.

LRR : Liste rouge régionale : LC : Préoccupation mineure.

#### 4.4.6.2. Odonates

Seize espèces d'odonates ont été inventoriées sur le périmètre d'étude.

Parmi les 16 espèces inventoriées :

- Une espèce est protégée et patrimoniale : l'**Agrion de Mercure**. Cette espèce est présente dans la partie nord-est du périmètre d'étude, au sein de deux petits cours d'eau/fossés courants dans lesquels l'espèce se reproduit.
- Une espèce faiblement patrimoniale : le Cordulégastre annelé. Cette espèce se reproduit au sein du cours d'eau du Chaffault et a été observé en chasse dans la partie Est du périmètre d'étude.
- Quatorze espèces sans enjeu règlementaire ou patrimonial.



Figure 87 : Agrion de Mercure observé sur site (source : E. DOUILLARD, ARTELIA).

Le tableau ci-dessous synthétise les différents statuts règlementaires et patrimoniaux des différents odonates inventoriés.

Tableau 25 - Liste des Odonates observés par ARTELIA sur le site en 2024

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux		
		Directives Habitats	Protection nationale	Liste Rouge France	Liste Rouge Pays-de-la-Loire	Dét Pays-de-la-Loire
Aeschne bleue	<i>Aeschna cyanea</i>	-	-	LC	LC	-
Anax empereur	<i>Anax imperator</i>	-	-	LC	LC	-
<b>Agrion de Mercure</b>	<b><i>Coenagrion mercuriale</i></b>	<b>Annexe II</b>	<b>Article 3</b>	<b>LC</b>	<b>NT</b>	<b>oui</b>
Agrion jouvencelle	<i>Coenagrion puella</i>	-	-	LC	LC	-
Agrion élégant	<i>Ischnura elegans</i>	-	-	LC	LC	-
Agrion à larges pattes	<i>Platycnemis pennipes</i>	-	-	LC	LC	-
Caloptéryx éclatant	<i>Calopteryx splendens</i>	-	-	LC	LC	-
Cordulégastre annelé	<i>Cordulegaster boltonii</i>	-	-	LC	LC	oui
Cordulie bronzée	<i>Cordulia aenea</i>	-	-	LC	LC	-
Gomphe gentil	<i>Gomphus pulchellus</i>	-	-	LC	LC	-
Leste fiancé	<i>Leste sponsa</i>	-	-	LC	LC	-
Leste vert	<i>Chalcolestes viridis</i>	-	-	LC	LC	-
Libellule déprimée	<i>Libellula depressa</i>	-	-	LC	LC	-
Libellule à quatre tâches	<i>Libellula quadrimaculata</i>	-	-	LC	LC	-
Petite nymphe au corps de feu	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	-	-	LC	LC	-
Sympétrum sanguin	<i>Sympetrum sanguineum</i>	-	-	LC	LC	-

LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France : LC : Préoccupation mineure.

LRR : Liste rouge régionale : NT : Quasi-menacé ; LC : Préoccupation mineure.

Det. ZNIEFF Pays-de-la-Loire : espèces déterminantes dans la désignation de ZNIEFF en région Pays-de-la-Loire.

#### 4.4.6.3. Orthoptères

Douze espèces d'orthoptères ont été inventoriées sur le périmètre d'étude.

Aucune de ces espèces ne présente d'enjeu réglementaire ou patrimonial.

Le tableau ci-dessous synthétise les différents statuts réglementaires et patrimoniaux des différents Orthoptères inventoriés.

Tableau 26 - Liste des Orthoptères observés par ARTELIA sur le site en 2024

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux		
		Directives Habitats	Protection nationale	Liste Rouge France	Indices de priorité des espèces au par domaines biogéographiques	Dét Pays-de-la-Loire
Aïolope automnal	<i>Aiolopus strepens</i>	-	-	LC	LC	-
Conocéphale bigarré	<i>Conocephalus fuscus</i>	-	-	LC	LC	-
Conocéphale gracieux	<i>Ruspolia nitidula nitidula</i>	-	-	LC	LC	-
Criquet blafard	<i>Euchorthippus elegantulus</i>	-	-	LC	LC	-
Criquet duettiste	<i>Chorthippus brunneus</i>	-	-	LC	LC	-
Decticelle bariolée	<i>Roeseliana roeselii</i>	-	-	LC	LC	-
Ephippigère carénée	<i>Uromenus rugosicollis</i>	-	-	LC	LC	-
Grande Sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>	-	-	LC	LC	-
Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>	-	-	LC	LC	-
Grillon d'Italie	<i>Oecanthus pellucens</i>	-	-	LC	LC	-
Oedipode turquoise	<i>Oedipoda caerulescens</i>	-	-	LC	LC	-
Phanéroptère commun	<i>Phaneroptera falcata</i>	-	-	LC	LC	-

LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France : LC : Préoccupation mineure.

LRR : Liste rouge régionale : LC : Préoccupation mineure.

#### 4.4.6.4. Coléoptères protégés et/ou patrimoniaux

Trois espèces de coléoptères protégées et/ou patrimoniales ont été inventoriées sur le périmètre d'étude :

- Le **Grand Capricorne**, espèce protégée et patrimoniale, inventoriée au sein du réseau de haies bocagères proches du corps de ferme de la Ranjonnière.
- La **Rosalie alpine**, espèce protégée et patrimoniale, inventoriée au sein du réseau de haies bocagères proches du corps de ferme de la Ranjonnière ainsi que dans une haie de Frêne à l'ouest du périmètre d'étude.
- Le **Lucane cerf-volant**, espèce non-protégée patrimoniale, observé au sein du réseau de haies bocagères du site.

Le tableau ci-dessous synthétise les différents statuts réglementaires et patrimoniaux des différents coléoptères inventoriés.

Tableau 27 - Liste des Coléoptères protégés ou patrimoniaux observés par ARTELIA en 2024

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			
		Directives Habitats	Protection nationale	Liste rouge Monde	Liste rouge Europe	Liste Rouge France	Dét Pays de la Loire
Grand Capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	Annexe II et IV	Article 2	VU	VU	Pas de Liste Rouge France	-
Rosalie alpine	<i>Rosalia alpina</i>	Annexe II et IV	Article 2	VU	LC		oui
Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	Annexe II	-	-	NT		-

LRM : Liste Rouge Monde : VU : Vulnérable.

LRE : Liste Rouge Europe : VU : Vulnérable ; NT : Quasi-menacé ; LC : Préoccupation mineure.

Det. ZNIEFF Pays-de-la-Loire : espèces déterminantes dans la désignation de ZNIEFF en région Pays-de-la-Loire.

#### 4.4.6.5. Espèces protégées et/ou patrimoniales

L’Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) est un odonate zygoptère présent en Europe de l’Ouest moyenne et méridionale.

Cette espèce est attachée aux sources, ruisseaux et fossés non pollués très ensoleillés. C’est un des odonates dont la larve est la plus sensible à la charge organique des cours d’eau : cette sensibilité à la qualité de l’eau fait de cette espèce un indicateur potentiel de la qualité des habitats. La présence d’herbiers d’hydrophytes est essentielle à la bonne reproduction de l’espèce.

De nombreuses menaces planent sur cette espèce notamment la disparition des herbiers aquatiques du fait de l’apparition d’espèces allochtones, en particulier le Ragondin et l’Ecrevisse de Louisiane, ainsi que l’eutrophisation des zones humides, en plus de la tendance générale à la disparition et la dégradation des zones humides.

L’Agrion de Mercure est protégé en France. De plus il est classé « Quasi-menacé » sur la Liste Rouge Régionale Pays-de-la-Loire et espèce déterminante ZNIEFF.



Figure 88 : Agrion de Mercure (Source : ARTELIA)

Le **Grand Capricorne** (*Cerambyx cerdo*) est un coléoptère protégé présent partout en Europe. C’est le plus gros Capricorne européen, reconnaissable par sa couleur marron/noire et son abdomen tirant sur le rouge.

Ce coléoptère pond sur les troncs afin que ses larves se nourrissent du duramen de l’arbre. De ce fait, pour que les larves aient assez de nourritures, ce coléoptère ne pond que sur les arbres anciens présentant une blessure permettant de pondre à même le duramen.

Cette espèce est très impactée par la disparition des vieux arbres dans le paysage français.

Le Grand Capricorne est une espèce protégée en France.



Figure 89: Grand Capricorne (Source: Hugo JAME)

La **Rosalie alpine** (*Rosalia alpina*) est un coléoptère protégé et patrimoniale très reconnaissable par sa couleur bleue taché de points noirs.

Elle est en lien direct avec les arbres et notamment ceux présentant du bois mort puisque sa larve se développe celui-ci.

La disparition des vieux arbres dans le paysage français a fortement impacté ses populations dans le paysage français d'autant plus que sa larve ne grandit que dans certaines essences comme le Frêne ou encore le Chêne.

La Rosalie alpine est protégée en France. De plus elle est déterminante ZNIEFF en Pays-de-la-Loire et espèce.



Figure 90: Rosalie alpine  
(Source: Hugo JAME)

Le **Lucane cerf-volant** (*Lucanus cervus*), est un coléoptère aux larves xylophages. C'est l'un des plus grands coléoptères d'Europe.

Il vit dans les forêts feuillues où il se nourrit de sève (la larve se nourrit de bois en décomposition) et peut se retrouver jusque dans les grands parcs et jardins arborés.

Le Lucane cerf-volant n'est pas protégé en France mais présente un statut défavorable de conservation sur les listes rouges de l'UICN en Europe c'est pourquoi une attention toute particulière lui est vouée.



Figure 91 : Lucane cerf-volant  
(Source : Artelia)

La carte ci-après localise les enjeux entomofaune sur le périmètre d'étude. La carte suivante fait la synthèse de toutes les observations faune du périmètre d'étude.

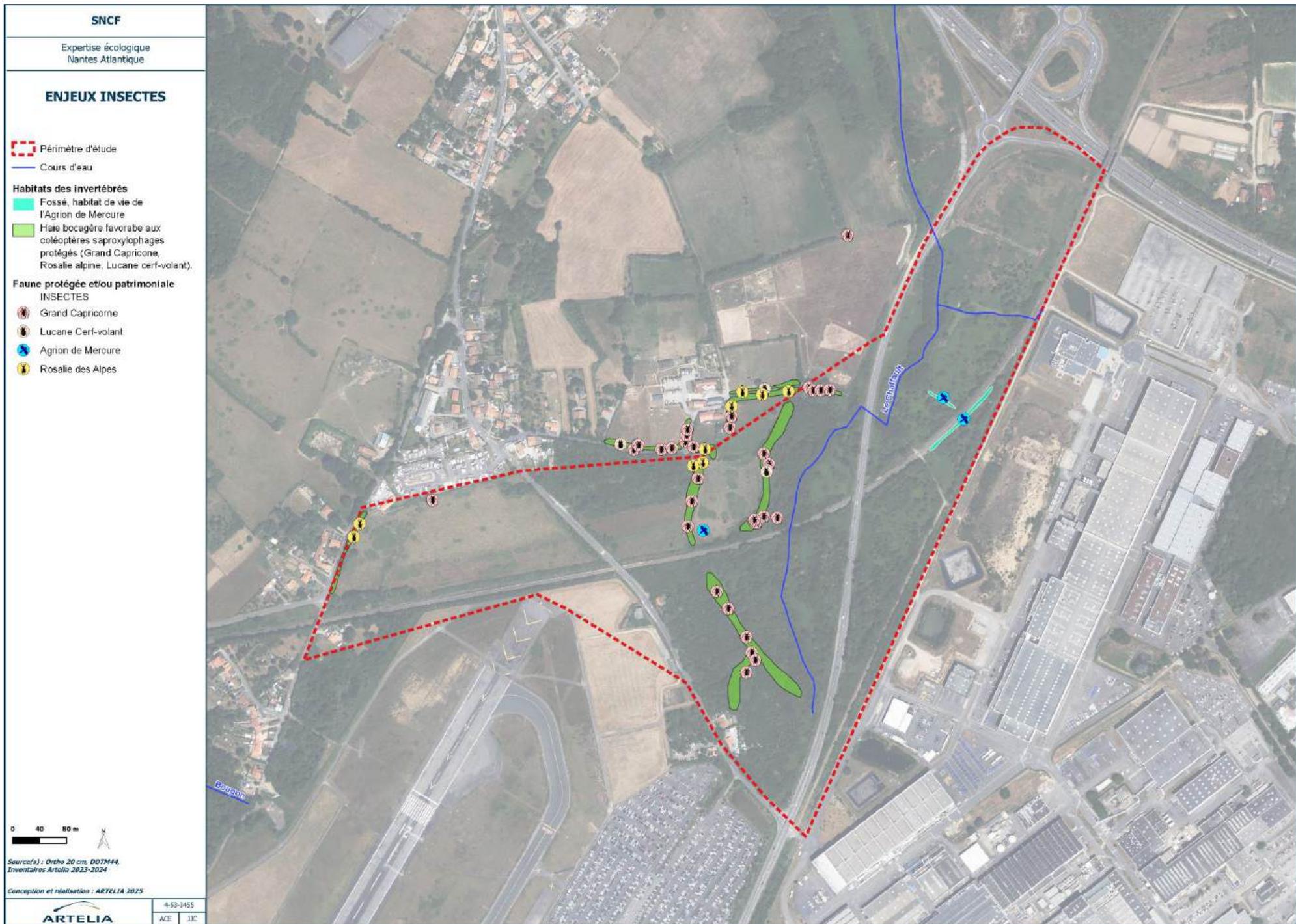


Figure 92 : Enjeux entomofaune



Figure 93 : Enjeux faune

## 5. SYNTHÈSES DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES

D'après ce diagnostic s'appuyant sur cycle biologique complet d'inventaire entre octobre 2023 et septembre 2024, les enjeux écologiques suivants ont été identifiés :

- **Quatre zones/milieus à enjeux forts :**

→ les fourrés et prébois, notamment dans le secteur Est, présentant de nombreux enjeux :

- Avifaune nicheuse : le Chardonneret élégant (*espèce protégée, VU sur LR\_France, NT sur LR\_PdL*), la Linotte mélodieuse (*espèce protégée, VU sur LR\_France, VU sur LR\_PdL*), le Tarire pâtre (*espèce protégée, NT sur LR\_France, NT sur LR\_PdL*) et la Bouscarle de Cetti (*espèce protégée, NT sur LR\_France*) et la Tourterelle des bois (*VU sur LR\_France, NT sur LR\_PdL*).
- Reptiles : la Vipère aspic (*espèce protégée, EN sur LR\_PdL, ZNIEFF\_PdL*), le Lézard à deux raies (*espèce protégée*), le Lézard des murailles (*espèce protégée*) et l'Orvet fragile (*espèce protégée*).
- Amphibiens : le Triton crêté (*espèce protégée, Ann. II et IV\_DirectivesHabitats, NT sur LR\_France, NT sur LR\_PdL*), le Triton palmé (*espèce protégée*), la Salamandre tachetée (*espèce protégée*), le Crapaud épineux (*espèce protégée*), la Grenouille agile (*espèce protégée*), la Grenouille rieuse (*espèce protégée*), et la Grenouille verte (*espèce patrimoniale, NT sur LR\_France, NT sur LR\_PdL*) utilisant les fourrés comme habitat d'estivage et d'hivernage.
- Mammifères : le Hérisson d'Europe (*espèce protégée*), le Lapin de garenne (*NT sur LR\_FR, VU sur LR\_PdL, ZNIEFF\_PdL*) et habitat pour les chiroptères (arbres à cavités).
- Fonction réservoir de biodiversité locale.

→ les zones humides et notamment le cours d'eau du Chaffaut, présentant plusieurs enjeux :

- Zone humide,
- Habitats patrimoniaux déterminants ZNIEFF en Pays de la Loire ou d'intérêt communautaire que sont les aulnaies marécageuses, les lisières et prairies humides à grandes herbacées,
- Amphibiens : la Salamandre tachetée (*espèce protégée*), le Crapaud épineux (*espèce protégée*), la Grenouille agile (*espèce protégée*), la Grenouille rieuse (*espèce protégée*), et la Grenouille verte (*espèce patrimoniale, NT sur LR\_France, NT sur LR\_PdL*) utilisant ces habitats pour leur reproduction.
- Invertébrés : l'Agrion de Mercure (*espèce protégée, Ann. II\_DirectivesHabitats, NT sur LR\_PdL, ZNIEFF\_PdL*) utilisant un cours d'eau du site pour sa reproduction.
- Avifaune : la Bouscarle de Cetti (*espèce protégée, NT sur LR\_France*).
- Fonction corridor écologique locale pour les cours d'eau (amphibiens et Couleuvre helvétique).

→ la voie ferrée désaffectée en bordure Est, présentant plusieurs enjeux :

- Reptiles : la Vipère aspic (*espèce protégée, EN sur LR\_PdL, ZNIEFF\_PdL*), la Coronelle lisse (*espèce protégée, NT sur LR\_PdL, ZNIEFF\_PdL*), le Lézard à deux raies (*espèce protégée*), le Lézard des murailles (*espèce protégée*) et l'Orvet fragile (*espèce protégée*).
- Avifaune : la Tourterelle des bois (*VU sur LR\_France, NT sur LR\_PdL*).
- Fonction corridor de biodiversité locale.

→ Les mares, présentant plusieurs enjeux :

- Zone humide,
- Habitats patrimoniaux d'intérêt communautaire que sont les mares permanentes à végétation aquatique dense (lentille d'eau).
- Amphibiens : le Triton crêté (*espèce protégée, Ann. II et IV\_DirectivesHabitats, NT sur LR\_France, NT sur LR\_PdL*), le Triton palmé (*espèce protégée*), la Salamandre tachetée (*espèce protégée*), le Crapaud épineux (*espèce protégée*), la Grenouille agile (*espèce protégée*), la Grenouille rieuse (*espèce*

*protégée*), et la Grenouille verte (*espèce patrimoniale, NT sur LR\_France, NT sur LR\_PdL*) utilisant ces habitats pour leur reproduction.

- Reptiles : la Couleuvre helvétique (*espèce protégée, NT sur LR\_PdL*).
- Avifaune : la Bouscarle de Cetti (*espèce protégée, NT sur LR\_France*).
- Fonction corridor écologique locale pour les cours d'eau (amphibiens et Couleuvre helvétique).

- **Quatre zones/milieus à enjeux assez forts :**

→ Les boisements, présentant de nombreux enjeux :

- Avifaune nicheuse : le Chardonneret élégant (*espèce protégée, VU sur LR\_France, NT sur LR\_PdL*), le Pic épeichette (*espèce protégée, VU sur LR\_France*), la Linotte mélodieuse (*espèce protégée, VU sur LR\_France, VU sur LR\_PdL*), le Tarire pâtre (*espèce protégée, NT sur LR\_France, NT sur LR\_PdL*) et la Bouscarle de Cetti (*espèce protégée, NT sur LR\_France*) et la Tourterelle des bois (*VU sur LR\_France, NT sur LR\_PdL*).
- Reptiles : l'Orvet fragile (*espèce protégée*) et en lisière le Lézard à deux raies (*espèce protégée*), le Lézard des murailles (*espèce protégée*).
- Amphibiens : le Triton crêté (*espèce protégée, Ann. II et IV\_DirectivesHabitats, NT sur LR\_France, NT sur LR\_PdL*), le Triton palmé (*espèce protégée*), la Salamandre tachetée (*espèce protégée*), le Crapaud épineux (*espèce protégée*), la Grenouille agile (*espèce protégée*), la Grenouille rieuse (*espèce protégée*), et la Grenouille verte (*espèce patrimoniale, NT sur LR\_France, NT sur LR\_PdL*) utilisant les boisements comme habitat d'estivage et d'hivernage.
- Mammifères : l'Ecureuil roux (*espèce protégée*), le Hérisson d'Europe (*espèce protégée*), le Lapin de garenne (*NT sur LR\_FR, VU sur LR\_PdL, ZNIEFF\_PdL*) et habitat pour les chiroptères (arbres à cavités).
- Fonction réservoir de biodiversité locale.

→ le réseau de haies bocagères, présentant plusieurs enjeux :

- Invertébrés : le Grand Capricorne (*espèce protégée, Ann. II et IV\_DirectivesHabitats, VU sur LR\_Monde, VU sur LR\_EU, espèce annexe 1 CNPN*), la Rosalie des Alpes (*espèce protégée, Ann. II et IV\_DirectivesHabitats, VU sur LR\_Monde, VU sur LR\_EU, espèce annexe 1 CNPN*) et le Lucane cerf-volant (*Ann. II\_DirectivesHabitats, NT sur LR\_EU*).
- Reptiles : la Vipère aspic (*espèce protégée, EN sur LR\_PdL, ZNIEFF\_PdL*), la Coronelle lisse (*espèce protégée, NT sur LR\_PdL, ZNIEFF\_PdL*), la Couleuvre d'Esculape (*espèce protégée, ZNIEFF\_PdL*), le Lézard à deux raies (*espèce protégée*), le Lézard des murailles (*espèce protégée*) et l'Orvet fragile.
- Mammifères : l'Ecureuil roux (*espèce protégée*) et le Hérisson d'Europe (*espèce protégée*) et habitat pour les chiroptères (arbres à cavités).
- Fonction d'habitat d'estivage et d'hivernage pour les amphibiens.
- Fonction corridor de biodiversité locale.

→ La prairie permanente ouest (pâturée), présentant plusieurs enjeux :

- Avifaune nicheuse : la Cisticole des joncs (*espèce protégée, VU sur LR\_France*).
- Zone humide

- **Cinq zones/milieus à enjeux modérés :**

- La prairie en place au nord-est, présentant comme seul enjeu la nidification de la Cisticole des joncs (*espèce protégée, VU sur LR\_France*) mais une altération accrue du fait de la gestion du site par RTE.
- Le secteur de ripisylve du Chaffault composé de plantations de Robinier faux-acacia, pour sa dégradation du fait de la présence de cette monoculture invasive.
- les haies arbustives, présentant plusieurs enjeux :
  - Reptiles : le Lézard à deux raies (*espèce protégée*), le Lézard des murailles (*espèce protégée*) et l'Orvet fragile (*espèce protégée*).
  - Mammifères : le Hérisson d'Europe (*espèce protégée*)
  - Fonction corridor de biodiversité locale.
- les ronciers, présentant plusieurs enjeux :
  - Reptiles : le Lézard à deux raies (*espèce protégée*), le Lézard des murailles (*espèce protégée*) et l'Orvet fragile (*espèce protégée*).
  - Avifaune : la Bouscarle de Cetti (*espèce protégée, NT sur LR\_France*).
  - Mammifères : le Hérisson d'Europe (*espèce protégée*)
  - Fonction corridor de biodiversité locale.
- La prairie pâturée adjacente à la ferme de la Ranjonnière, pour son intégration au sein du maillage bocager local de la ferme de la Ranjonnière.

- **Quatre zones/milieus à enjeux faibles :**

- La voie ferrée en service pour sa fonction corridor, notamment pour les reptiles.
- Les voieries et bords de route.
- Les cultures
- Les bâtis et jardins

Le tableau ci-après synthétise des enjeux écologiques ainsi relevés.

Tableau 28 - Synthèse des enjeux écologiques identifiés sur la zone d'étude par ARTELIA

Thématique		Enjeux avérés	Niveau d'enjeu	
Périmètres d'inventaire et de protection de la nature		ZNIEFF I la plus proche à 1,25 km du périmètre d'étude. ZNIEFF II la plus proche à 1,2 km du périmètre d'étude.	Faible	
Natura 2000		Sites Natura 2000 Directives Oiseaux et Habitats le plus proche à 1,2 km du périmètre d'étude.	Faible	
Zones humides		Zones humides couvrant environ 6,25 ha ; probablement bien plus étendues avant les importants aménagements effectués depuis les années 1950/60 (aéroport, M85, voie ferrée Nantes-Pornic, périphérique...). Elles sont notamment associées au ruisseau Le Chaffault (boisements, mégaphorbiaie) et les talwegs associés (prairies humides). Les aulnaies marécageuses et les lisières à hautes herbes sont d'intérêt communautaire.	Assez fort	
Trame verte et bleue		Le périmètre d'étude se trouve entre la tache urbaine de la commune de Bouguenais et de l'aéroport de Nantes. De plus, il est adjacent à un élément fragmentant linéaire de niveau 1 (périphérique de Nantes) et traversé par un autre de même niveau : la route M85. Le site est traversé par un corridor cours d'eau (Le Chaffault) et par un corridor local : le réseau bocager	Assez fort	
Botanique	Habitats fonctionnels	Assez grande diversité d'habitats allant des milieux ouverts (prairies) aux milieux boisés en passant par des milieux intermédiaires (fourrés, ronciers, friches herbacées...). Milieux mésophiles, hygrophiles et aquatiques.	Assez fort	
	Flore patrimoniale	Aucune plante patrimoniale du fait probablement des perturbations anthropiques que le site a subi depuis les années 1950/1960, de la déprise agricole...	Faible	
	Flore invasive	8 espèces invasives dont 3 avérées. Elles sont le reflet de la forte anthropisation de certaines zones ; notamment les voies de circulation. Le Robinier faux-acacia a été introduit volontairement et couvre notamment une vaste en rive gauche du Chaffault.	Assez fort	
Faune	Oiseaux	Présence de 50 espèces d'oiseaux en période de nidification dont : - 36 sont protégées dont 10 sont patrimoniales. - 1 espèce est protégée non-patrimoniale.  Aucun site de halte migratoire identifié.  Aucun site d'hivernage identifié.	Variable selon les secteurs :	
			Faible	Assez fort

Thématique		Enjeux avérés	Niveau d'enjeu	
	<b>Mammifères</b> (hors chiroptères)	Présence de 14 espèces de mammifères terrestres dont deux sont protégées et une espèce est protégée non-patrimoniale.	Variable selon les secteurs :	
			Faible	Modéré
	<b>Chiroptères</b>	Présence de 12 espèces de chiroptères fréquentant le périmètre d'étude selon l'analyse acoustique. Enjeux liés aux gîtes anthropophiles et sylvestres.  Plusieurs arbres à cavités constatés sur le périmètre d'étude.	Variable selon les secteurs :	
			Faible	Assez fort
	<b>Reptiles</b>	Présence de 7 espèces de reptiles sur le périmètre d'étude dont une fortement patrimoniale et inféodée notamment à l'ancienne voie ferrée et aux fourrés du site : la Vipère aspic.	Variable selon les secteurs :	
		Faible	Fort	
<b>Amphibiens</b>	Présence de 6 espèces d'amphibiens protégées et d'une espèce non-protégée patrimoniale.	Variable selon les secteurs :		
		Faible	Modéré	
<b>Insectes</b>	Trois espèces de coléoptères ont été inventoriées : deux espèces protégées patrimoniales et une espèce non protégée patrimoniale.  Présence de l'Agrion de Mercure, libellule protégée, au niveau d'un petit affluent situé en rive droit du Chaffault au nord-est.	Variable selon les secteurs :		
		Faible	Assez fort	

La carte ci-après localise et hiérarchise les enjeux écologiques identifiés sur le site d'étude.

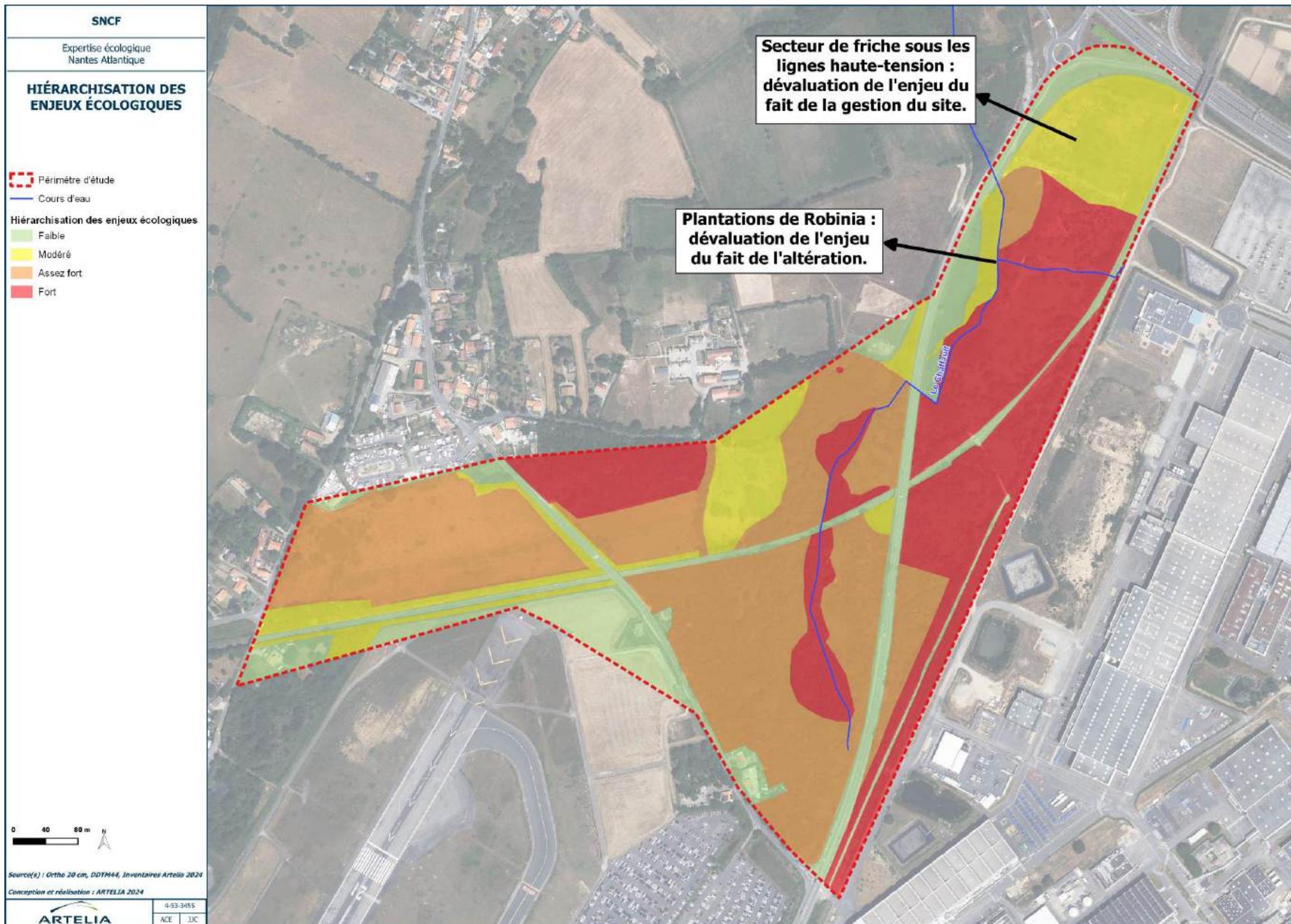


Figure 94 : Hiérarchisation des enjeux



Figure 95 : Hiérarchisation des enjeux écologiques et délimitation des zones humides

# ANNEXES



- 1- LISTE DES ESPECES VEGETALES  
INVENTORIEES PAR ARTELIA SUR LE  
SITE D'ETUDE DE NOVEMBRE 2023 A  
SEPTEMBRE 2024
- 2- LISTE DES ESPECES VEGETALES  
INVENTORIEES PAR ARTELIA SUR LE  
SITE D'ETUDE DE NOVEMBRE 2023 A  
SEPTEMBRE 2024 PAR HABITAT EUNIS
- 3- RAPPORT D'ETUDE O-GEO



## ANNEXE 1

# LISTE DES ESPECES VEGETALES INVENTORIEES PAR ARTELIA SUR LE SITE D'ETUDE DE NOVEMBRE 2023 A SEPTEMBRE 2024

Nom latin	Nom vernaculaire
<i>Acer L., 1753</i>	
<i>Achillea millefolium L., 1753</i>	Achillée millefeuille, Herbe au charpentier, Sourcils-de-Vénus
<i>Agrostis canina L., 1753</i>	Agrostide des chiens
<i>Agrostis capillaris L., 1753</i>	Agrostide capillaire
<i>Agrostis capillaris var. capillaris L., 1753</i>	Agrostis capillaire
<i>Aira caryophylla L., 1753</i>	Canche caryophyllée
<i>Ajuga reptans L., 1753</i>	Bugle rampante, Consyre moyenne
<i>Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara &amp; Grande, 1913</i>	Alliaire, Herbe aux aulx
<i>Alnus glutinosa (L.) Gaertn., 1790</i>	Aulne glutineux, Verne
<i>Alopecurus pratensis L., 1753</i>	Vulpin des prés
<i>Andryala integrifolia L., 1753</i>	Andryale à feuilles entières, Andryale à feuilles entières sinueuse, Andryale sinueuse
<i>Anthoxanthum odoratum L., 1753</i>	Flouve odorante
<i>Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm., 1814</i>	Cerfeuil des bois, Persil des bois
<i>Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl &amp; C.Presl, 1819</i>	Fromental élevé, Ray-grass français
<i>Arrhenatherum elatius subsp. bulbosum (Willd.) Schübl. &amp; G.Martens, 1834</i>	Avoine à chapelets
<i>Asplenium adiantum-nigrum L., 1753</i>	Capillaire noir, Doradille noir
<i>Asplenium scolopendrium L., 1753</i>	Scolopendre, Scolopendre officinale
<i>Athyrium filix-femina (L.) Roth, 1799</i>	Fougère femelle, Polypode femelle
<i>Avena fatua L., 1753</i>	Avoine folle, Havenon
<i>Azolla filiculoides Lam., 1783</i>	Azolla fausse-fougère, Fougère d'eau
<i>Bellis perennis L., 1753</i>	Pâquerette
<i>Betula pendula Roth, 1788</i>	Bouleau verruqueux
<i>Bidens tripartita L., 1753</i>	Bident trifolié, Eupatoire aquatique
<i>Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv., 1812</i>	Brachypode des bois, Brome des bois
<i>Callitriche L., 1753</i>	
<i>Campanula rapunculus L., 1753</i>	Campanule raiponce
<i>Cardamine flexuosa With., 1796</i>	Cardamine flexueuse, Cardamine des bois
<i>Cardamine pratensis L., 1753</i>	Cardamine des prés, Cresson des prés
<i>Carex echinata Murray, 1770</i>	Laîche étoilée, Laîche-hérisson
<i>Carex leporina L., 1753</i>	Laîche patte-de-lièvre, Laîche des lièvres, Laîche ovale
<i>Carex remota L., 1755</i>	Laîche espacée
<i>Castanea sativa Mill., 1768</i>	Chataignier, Châtaignier commun
<i>Centaurea L., 1753 [nom. cons.]</i>	
<i>Centaureum erythraea Rafn, 1800</i>	Petite centaurée commune, Erythrée
<i>Cirsium arvense (L.) Scop., 1772</i>	Cirse des champs, Chardon des champs
<i>Cirsium palustre (L.) Scop., 1772</i>	Cirse des marais, Bâton du Diable
<i>Conopodium majus (Gouan) Loret, 1886</i>	Conopode dénudé, Grand Conopode
<i>Convolvulus sepium L., 1753</i>	Liset, Liseron des haies
<i>Crassula tillaea Lest.-Garl., 1903</i>	Crassule mousse, Mousse fleurie
<i>Crataegus monogyna Jacq., 1775</i>	Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai
<i>Cytisus scoparius (L.) Link, 1822</i>	Genêt à balai, Juniesse
<i>Dactylis glomerata L., 1753</i>	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule

<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte sauvage, Daucus carotte
<i>Digitalis purpurea</i> L., 1753	Digitale pourpre, Gantelée
<i>Dioscorea communis</i> (L.) Caddick & Wilkin, 2002	Sceau de Notre Dame
<i>Draba verna</i> L., 1753	Drave de printemps
<i>Dryopteris affinis</i> subsp. <i>borreri</i> (Newman) Fraser-Jenk., 1980	Dryoptéris écailleux, Dryoptéris de Borrer
<i>Dryopteris carthusiana</i> (Vill.) H.P.Fuchs, 1959	Dryoptéris des chartreux , Fougère spinuleuse
<i>Dryopteris dilatata</i> (Hoffm.) A.Gray, 1848	Dryoptéris dilaté, Fougère dilatée
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott, 1834	Fougère mâle
<i>Erigeron canadensis</i> L., 1753	Conyze du Canada
<i>Ervilia hirsuta</i> (L.) Opiz, 1852	Vesce hérissée, Ers velu
<i>Ervum tetraspermum</i> L., 1753	Lentillon
<i>Euonymus europaeus</i> L., 1753	Bonnet-d'évêque
<i>Eupatorium cannabinum</i> L., 1753	Eupatoire à feuilles de chanvre, Chanvre d'eau
<i>Euphorbia amygdaloides</i> L., 1753	Euphorbe des bois, Herbe à la faux
<i>Festuca</i> L., 1753	
<i>Ficaria verna</i> Huds., 1762	Ficaire printanière, Ficaire
<i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl, 1804	Frêne à feuilles étroites
<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	Frêne élevé, Frêne commun
<i>Fraxinus</i> L., 1753	
<i>Galeopsis tetrahit</i> L., 1753	Galéopsis tétrahit, Ortie royale
<i>Galium album</i> Mill., 1768	Gaillet dressé
<i>Galium aparine</i> L., 1753	Gaillet gratteron, Herbe collante
<i>Geranium dissectum</i> L., 1755	Géranium découpé, Géranium à feuilles découpées
<i>Geranium robertianum</i> L., 1753	Herbe à Robert
<i>Geum urbanum</i> L., 1753	Benoîte commune, Herbe de saint Benoît
<i>Glechoma hederacea</i> L., 1753	Lierre terrestre, Gléchome Lierre terrestre
<i>Glyceria declinata</i> Bréb., 1859	Glycérie dentée
<i>Glyceria</i> R.Br., 1810	
<i>Hedera helix</i> L., 1753	Lierre grimpant, Herbe de saint Jean
<i>Helosciadium nodiflorum</i> (L.) W.D.J.Koch, 1824	Ache nodiflore
<i>Heracleum sphondylium</i> L., 1753	Patte d'ours, Berce commune, Grande Berce
<i>Holcus lanatus</i> L., 1753	Houlque laineuse, Blanchard
<i>Hyacinthoides non-scripta</i> (L.) Chouard ex Rothm., 1944	Jacinthe sauvage, Jacinthe des bois, Scille penchée
<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean
<i>Hypochaeris radicata</i> L., 1753	Porcelle enracinée
<i>Iris foetidissima</i> L., 1753	Iris fétide, Iris gigot, Glaieul puant
<i>Iris pseudacorus</i> L., 1753	Iris faux acore, Iris des marais
<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn., 1791	Séneçon jacobée, Herbe de Saint Jacques, Jacobée commune
<i>Jasione montana</i> L., 1753	Jasione des montagnes, Herbe à midi
<i>Juncus acutiflorus</i> Ehrh. ex Hoffm., 1791	Jonc à tépales aigus, Jonc acutiflore
<i>Juncus bufonius</i> L., 1753	Jonc des crapauds
<i>Juncus conglomeratus</i> L., 1753	Jonc aggloméré
<i>Juncus effusus</i> L., 1753	Jonc épars, Jonc diffus

<i>Lathraea clandestina</i> L., 1753	Lathrée clandestine
<i>Lathyrus hirsutus</i> L., 1753	Gesse hérissée, Gesse hirsute
<i>Lathyrus nissolia</i> L., 1753	Gesse sans vrille, Gesse de Nissole
<i>Lathyrus pratensis</i> L., 1753	Gesse des prés
<i>Laurus nobilis</i> L., 1753	Laurier-sauce
<i>Lemna minor</i> L., 1753	Petite lentille d'eau
<i>Lepidium heterophyllum</i> Benth., 1826	
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam., 1779	Marguerite commune, Leucanthème commun
<i>Leucanthemum vulgare</i> var. <i>vulgare</i> Lam., 1779	Marguerite
<i>Ligustrum vulgare</i> L., 1753	Troëne, Raisin de chien
<i>Linaria repens</i> (L.) Mill., 1768	Linaire rampante
<i>Linaria vulgaris</i> Mill., 1768	Linaire commune
<i>Linum usitatissimum</i> subsp. <i>angustifolium</i> (Huds.) Thell., 1912	Lin à feuilles étroites, Lin bisannuel
<i>Lolium perenne</i> L., 1753	Ivraie vivace
<i>Lonicera periclymenum</i> L., 1753	Chèvrefeuille des bois, Cranquillier
<i>Lotus angustissimus</i> L., 1753	Lotier grêle, Lotier à gousses très étroites
<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	Lotier corniculé, Pied de poule, Sabot-de-la-mariée
<i>Lotus pedunculatus</i> Cav., 1793	Lotus des marais, Lotier des marais
<i>Luzula campestris</i> (L.) DC., 1805	Luzule champêtre
<i>Lychnis flos-cuculi</i> L., 1753	Oeil-de-perdrix
<i>Lycopus europaeus</i> L., 1753	Lycophe d'Europe, Chanvre d'eau
<i>Lysimachia arvensis</i> (L.) U.Manns & Anderb., 2009	Mouron rouge, Fausse Morgeline
<i>Lysimachia nummularia</i> L., 1753	Lysimaque nummulaire, Herbe aux écus
<i>Lythrum salicaria</i> L., 1753	Salicaire commune, Salicaire pourpre
<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	Luzerne lupuline, Minette
<i>Melica uniflora</i> Retz., 1779	Mélique uniflore
<i>Mentha aquatica</i> L., 1753	Menthe aquatique, Baume d'eau, Baume de rivière, Bonhomme de rivière, Menthe rouge, Riolet, Menthe à grenouille
<i>Mimosa</i> L., 1753	
<i>Moehringia trinervia</i> (L.) Clairv., 1811	Sabline à trois nervures, Moehringie à trois nervures
<i>Montia arvensis</i> Wallr., 1840	Montie à graines cartilagineuses
<i>Myosotis discolor</i> Pers., 1797	Myosotis bicolore, Myosotis changeant
<i>Myosotis ramosissima</i> Rochel, 1814	Myosotis rameux
<i>Oenanthe crocata</i> L., 1753	Oenanthe safranée
<i>Oenanthe silaifolia</i> M.Bieb., 1819	Oenanthe à feuilles de Silaüs, Oenanthe intermédiaire
<i>Anacamptis morio</i> (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997	Orchis morio
<i>Ornithopus perpusillus</i> L., 1753	Ornithope délicat, Pied-d'oiseau délicat
<i>Paspalum dilatatum</i> Poir., 1804	Paspale dilaté
<i>Persicaria amphibia</i> (L.) Gray, 1821	Persicaire flottante
<i>Persicaria hydropiper</i> (L.) Spach, 1841	Renouée Poivre d'eau
<i>Phalaris arundinacea</i> L., 1753	Baldingère faux-roseau, Fromenteau
<i>Picris hieracioides</i> L., 1753	Picride éperviaire, Herbe aux vermisses
<i>Pilosella officinarum</i> F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862	

<i>Plantago coronopus</i> L., 1753	Plantain Corne-de-cerf, Plantain corne-de-bœuf, Pied-de-corbeau
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures
<i>Poa pratensis</i> L., 1753	Pâturin des prés
<i>Poa trivialis</i> L., 1753	Pâturin commun, Gazon d'Angleterre
<i>Polygala vulgaris</i> L., 1753	Polygala commun, Polygala vulgaire
<i>Polygonatum multiflorum</i> (L.) All., 1785	Sceau de Salomon multiflore, Polygonate multiflore
<i>Polystichum setiferum</i> (Forssk.) T.Moore ex Woyn., 1913	Polystic à frondes soyeuses, Fougère des fleuristes, Aspidium à cils raides
<i>Populus</i> L., 1753	
<i>Primula vulgaris</i> Huds., 1762	Primevère acaule
<i>Prunus avium</i> (L.) L., 1755	Merisier vrai, Cerisier des bois
<i>Prunus</i> L., 1753	
<i>Prunus laurocerasus</i> L., 1753	Laurier-cerise, Laurier-palme
<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Épine noire, Prunellier, Pelossier
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn, 1879	Fougère aigle, Porte-aigle
<i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Bernh., 1800	Pulicaire dysentérique
<i>Quercus ilex</i> L., 1753	Chêne vert
<i>Quercus</i> L., 1753	
<i>Quercus petraea</i> (Matt.) Liebl., 1784	Chêne sessile, Chêne rouvre, Chêne à trochets
<i>Quercus robur</i> L., 1753	Chêne pédonculé, Gravelin
<i>Ranunculus acris</i> L., 1753	Bouton d'or, Pied-de-coq, Renoncule âcre
<i>Ranunculus bulbosus</i> L., 1753	Renoncule bulbeuse
<i>Ranunculus flammula</i> L., 1753	Renoncule flammette, Petite douve, Flammule
<i>Ranunculus repens</i> L., 1753	Renoncule rampante
<i>Raphanus raphanistrum</i> L., 1753	Ravenelle, Radis sauvage
<i>Ribes rubrum</i> L., 1753	Groseillier rouge, Groseillier à grappes
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia, Carouge
<i>Rosa</i> L., 1753	
<i>Rubia peregrina</i> L., 1753	Garance voyageuse, Petite garance
<i>Rubus fruticosus</i> L., 1753	Ronce de Bertram, Ronce commune
<i>Rubus</i> L., 1753	
<i>Rumex acetosa</i> L., 1753	Oseille des prés, Rumex oseille
<i>Rumex acetosella</i> L., 1753	Petite oseille, Oseille des brebis
<i>Rumex conglomeratus</i> Murray, 1770	Patience agglomérée, Oseille agglomérée
<i>Rumex crispus</i> L., 1753	Patience crépue, Oseille crépue
<i>Rumex</i> L., 1753	
<i>Rumex sanguineus</i> L., 1753	Patience sanguine
<i>Ruscus aculeatus</i> L., 1753	Fragon, Petit houx, Buis piquant
<i>Salix atrocinerea</i> Brot., 1804	Saule roux-cendré, Saule à feuilles d'olivier
<i>Sambucus nigra</i> L., 1753	Sureau noir, Sampéquier
<i>Schedonorus arundinaceus</i> (Schreb.) Dumort., 1824	Fétuque Roseau
<i>Sedum acre</i> L., 1753	Poivre de muraille, Orpin acre
<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	Sénéçon sud-africain
<i>Silene latifolia</i> Poir., 1789	Compagnon blanc, Silène à feuilles larges

<i>Solanum dulcamara</i> L., 1753	Douce amère, Bronde
<i>Sonchus arvensis</i> L., 1753	Laiteron des champs
<i>Spergula arvensis</i> L., 1753	Spergule des champs, Espargoutte des champs, Spargelle
<i>Sporobolus indicus</i> (L.) R.Br., 1810	Sporobole fertile, Sporobole tenace
<i>Stellaria alsine</i> Grimm, 1767	Stellaire des sources
<i>Stellaria holostea</i> L., 1753	Stellaire holostée
<i>Symphytum officinale</i> L., 1753	Grande consoude
<i>Taraxacum officinale</i> F.H.Wigg., 1780	Pissenlit officinal, Pissenlit commun
<i>Teucrium scorodonia</i> L., 1753	Germandrée, Sauge des bois, Germandrée Scorodaine
<i>Trifolium arvense</i> L., 1753	Trèfle des champs, Pied de lièvre, Trèfle Pied-de-lièvre
<i>Trifolium campestre</i> Schreb., 1804	Trèfle champêtre, Trèfle jaune, Trance
<i>Trifolium dubium</i> Sibth., 1794	Trèfle douteux, Petit Trèfle jaune
<i>Trifolium hybridum</i> var. <i>hybridum</i> L., 1753	Trèfle bâtard
<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	Trèfle des prés, Trèfle violet
<i>Trifolium subterraneum</i> L., 1753	Trèfle semeur, Trèfle souterrain, Trèfle enterreur
<i>Ulex europaeus</i> L., 1753	Ajonc d'Europe, Bois jonc, Jonc marin, Vigneau , Landier
<i>Ulmus minor</i> Mill., 1768	Petit orme, Orme champêtre
<i>Umbilicus rupestris</i> (Salisb.) Dandy, 1948	Nombriil de vénus, Oreille-d'abbé
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Ortie dioïque, Grande ortie
<i>Verbascum</i> L., 1753	
<i>Veronica chamaedrys</i> L., 1753	Véronique petit chêne, Fausse Germandrée
<i>Viburnum</i> L., 1753	
<i>Viburnum lantana</i> L., 1753	Viorne mancienne
<i>Viburnum tinus</i> L., 1753	Viorne tin, Fatamot
<i>Vicia lutea</i> L., 1753	Vesce jaune
<i>Vicia sativa</i> L., 1753	Vesce cultivée, Poisette
<i>Viola riviniana</i> Rchb., 1823	Violette de Rivinus, Violette de rivin
<i>Vulpia bromoides</i> (L.) Gray, 1821	Vulpie queue-d'écureuil, Vulpie faux Brome
<i>Wolffia arrhiza</i> (L.) Horkel ex Wimm., 1857	Lentille d'eau sans racine, Wolffie sans racines



## ANNEXE 2

# LISTE DES ESPECES VEGETALES INVENTORIEES PAR ARTELIA SUR LE SITE D'ETUDE DE NOVEMBRE 2023 A SEPTEMBRE 2024 PAR HABITAT EUNIS

C1.32 – Végétations flottant librement des plans d'eau eutrophes	
Nom latin	Nom vernaculaire
<i>Azolla filiculoides</i> Lam., 1783	Azolla fausse-fougère, Fougère d'eau
<i>Bidens tripartita</i> L., 1753	Bident trifolié, Eupatoire aquatique
<i>Callitriche</i> L., 1753	
<i>Glyceria declinata</i> Bréb., 1859	Glycérie dentée
<i>Glyceria</i> R.Br., 1810	
<i>Juncus effusus</i> L., 1753	Jonc épars, Jonc diffus
<i>Lemna minor</i> L., 1753	Petite lentille d'eau
<i>Lycopus europaeus</i> L., 1753	Lycope d'Europe, Chanvre d'eau
<i>Oenanthe crocata</i> L., 1753	Oenanthe safranée
<i>Persicaria amphibia</i> (L.) Gray, 1821	Persicaire flottante
<i>Salix atrocinerea</i> Brot., 1804	Saule roux-cendré, Saule à feuilles d'olivier
<i>Solanum dulcamara</i> L., 1753	Douce amère, Bronde
<i>Wolffia arrhiza</i> (L.) Horkel ex Wimm., 1857	Lentille d'eau sans racine, Wolfie sans racines
C1.6 – Lacs, étangs et mares temporaires	
Nom latin	Nom vernaculaire
<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	Frêne élevé, Frêne commun
<i>Glechoma hederacea</i> L., 1753	Lierre terrestre, Gléchome Lierre terrestre
<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Épine noire, Prunellier, Pelossier
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia, Carouge
<i>Ulmus minor</i> Mill., 1768	Petit orme, Orme champêtre
C2.3 – Cours d'eau permanents non soumis aux marées, à débit régulier	
Nom latin	Nom vernaculaire
<i>Alliaria petiolata</i> (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913	Alliaire, Herbe aux aulx
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn., 1790	Aulne glutineux, Verne
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm., 1814	Cerfeuil des bois, Persil des bois
<i>Asplenium scolopendrium</i> L., 1753	Scolopendre, Scolopendre officinale
<i>Athyrium filix-femina</i> (L.) Roth, 1799	Fougère femelle, Polypode femelle
<i>Carex remota</i> L., 1755	Laïche espacée
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott, 1834	Fougère mâle
<i>Heracleum sphondylium</i> L., 1753	Patte d'ours, Berce commune, Grande Berce
<i>Oenanthe crocata</i> L., 1753	Oenanthe safranée
<i>Polystichum setiferum</i> (Forssk.) T.Moore ex Woyn., 1913	Polystic à frondes soyeuses, Fougère des fleuristes, Aspidium à cils raides
<i>Sambucus nigra</i> L., 1753	Sureau noir, Sampéchier
E1.91 – Pelouses siliceuses d'espèces annuelles naines	
Nom latin	Nom vernaculaire
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L., 1753	Floude odorante
<i>Arrhenatherum elatius</i> subsp. <i>bulbosum</i> (Willd.) Schübl. & G.Martens, 1834	Avoine à chapelets
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule
<i>Ervilia hirsuta</i> (L.) Opiz, 1852	Vesce hérissée, Ers velu
<i>Lathyrus hirsutus</i> L., 1753	Gesse hérissée, Gesse hirsute

<i>Lathyrus nissolia</i> L., 1753	Gesse sans vrille, Gesse de Nissolle
<i>Luzula campestris</i> (L.) DC., 1805	Luzule champêtre
<i>Anacamptis morio</i> (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997	Orchis morio
<i>Pilosella officinarum</i> F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862	
<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Épine noire, Prunellier, Pelossier
<i>Ranunculus acris</i> L., 1753	Bouton d'or, Pied-de-coq, Renoncule âcre
<i>Ranunculus bulbosus</i> L., 1753	Renoncule bulbeuse
<i>Rubus</i> L., 1753	
<i>Rumex acetosa</i> L., 1753	Oseille des prés, Rumex oseille
<i>Rumex acetosella</i> L., 1753	Petite oseille, Oseille des brebis
<i>Schedonorus arundinaceus</i> (Schreb.) Dumort., 1824	Fétuque Roseau
<b>E1.91*E5.1 – Pelouses siliceuses d'espèces annuelles naines</b>	
<b>Nom latin</b>	<b>Nom vernaculaire</b>
<i>Agrostis capillaris</i> var. <i>capillaris</i> L., 1753	Agrostis capillaire
<i>Aira caryophyllea</i> L., 1753	Canche caryophyllée
<b>E1.91*E5.1 – Végétations herbacées anthropiques</b>	
<b>Nom latin</b>	<b>Nom vernaculaire</b>
<i>Andryala integrifolia</i> L., 1753	Andryale à feuilles entières, Andryale à feuilles entières sinueuse, Andryale sinueuse
<b>E1.91*E5.1 – Pelouses siliceuses d'espèces annuelles naines</b>	
<b>Nom latin</b>	<b>Nom vernaculaire</b>
<i>Crassula tillaea</i> Lest.-Garl., 1903	Crassule mousse, Mousse fleurie
<i>Galeopsis tetrahit</i> L., 1753	Galéopsis tétrahit, Ortie royale
<i>Jasione montana</i> L., 1753	Jasione des montagnes, Herbe à midi
<i>Lepidium heterophyllum</i> Benth., 1826	
<i>Linaria repens</i> (L.) Mill., 1768	Linaire rampante
<i>Lotus angustissimus</i> L., 1753	Lotier grêle, Lotier à gousses très étroites
<i>Lysimachia arvensis</i> (L.) U.Manns & Anderb., 2009	Mouron rouge, Fausse Morgeline
<i>Ornithopus perpusillus</i> L., 1753	Ornithope délicat, Pied-d'oiseau délicat
<i>Pilosella officinarum</i> F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862	
<b>E1.91*E5.1 – Végétations herbacées anthropiques</b>	
<b>Nom latin</b>	<b>Nom vernaculaire</b>
<i>Pilosella officinarum</i> F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862	
<b>E1.91*E5.1 – Pelouses siliceuses d'espèces annuelles naines</b>	
<b>Nom latin</b>	<b>Nom vernaculaire</b>
<i>Plantago coronopus</i> L., 1753	Plantain Corne-de-cerf, Plantain corne-de-bœuf, Pied-de-corbeau
<b>E1.91*E5.1 – Végétations herbacées anthropiques</b>	
<b>Nom latin</b>	<b>Nom vernaculaire</b>
<i>Plantago coronopus</i> L., 1753	Plantain Corne-de-cerf, Plantain corne-de-bœuf, Pied-de-corbeau
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures

E1.91*E5.1 – Pelouses siliceuses d'espèces annuelles naines	
Nom latin	Nom vernaculaire
<i>Rumex acetosella</i> L., 1753	Petite oseille, Oseille des brebis
E1.91*E5.1 – Végétations herbacées anthropiques	
Nom latin	Nom vernaculaire
<i>Sporobolus indicus</i> (L.) R.Br., 1810	Sporobole fertile, Sporobole tenace
E2.11 – Pâturages ininterrompus	
Nom latin	Nom vernaculaire
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille, Herbe au charpentier, Sourcils-de-Vénus
<i>Agrostis canina</i> L., 1753	Agrostide des chiens
<i>Agrostis capillaris</i> L., 1753	Agrostide capillaire
<i>Alopecurus pratensis</i> L., 1753	Vulpin des prés
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L., 1753	Flouve odorante
<i>Arrhenatherum elatius</i> subsp. <i>bulbosum</i> (Willd.) Schübl. & G.Martens, 1834	Avoine à chapelets
<i>Bellis perennis</i> L., 1753	Pâquerette
<i>Cardamine pratensis</i> L., 1753	Cardamine des prés, Cresson des prés
<i>Centaurea</i> L., 1753 [nom. cons.]	
<i>Centaureum erythraea</i> Rafn, 1800	Petite centaurée commune, Erythrée
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des champs, Chardon des champs
<i>Convolvulus sepium</i> L., 1753	Liset, Liseron des haies
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule
<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte sauvage, Daucus carotte
<i>Geranium dissectum</i> L., 1755	Géranium découpé, Géranium à feuilles découpées
<i>Holcus lanatus</i> L., 1753	Houlque laineuse, Blanchard
<i>Hypochaeris radicata</i> L., 1753	Porcelle enracinée
<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn., 1791	Séneçon jacobée, Herbe de Saint Jacques, Jacobée commune
<i>Juncus bufonius</i> L., 1753	Jonc des crapauds
<i>Lathyrus pratensis</i> L., 1753	Gesse des prés
<i>Lotus angustissimus</i> L., 1753	Lotier grêle, Lotier à gousses très étroites
<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	Lotier corniculé, Pied de poule, Sabot-de-la-mariée
<i>Lychnis flos-cuculi</i> L., 1753	Oeil-de-perdrix
<i>Montia arvensis</i> Wallr., 1840	Montie à graines cartilagineuses
<i>Myosotis discolor</i> Pers., 1797	Myosotis bicolore, Myosotis changeant
<i>Myosotis ramosissima</i> Rochel, 1814	Myosotis rameux
<i>Oenanthe silaifolia</i> M.Bieb., 1819	Oenanthe à feuilles de Silaüs, Oenanthe intermédiaire
<i>Anacamptis morio</i> (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997	Orchis morio
<i>Ornithopus perpusillus</i> L., 1753	Ornithope délicat, Pied-d'oiseau délicat
<i>Pilosella piloselloides</i> (Vill.) Soják, 1971	Pilosella fausse piloselle, Épervière fausse piloselle
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures
<i>Poa pratensis</i> L., 1753	Pâturin des prés
<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Épine noire, Prunellier, Pelossier
<i>Ranunculus acris</i> L., 1753	Bouton d'or, Pied-de-coq, Renoncule âcre

<i>Ranunculus bulbosus</i> L., 1753	Renoncule bulbeuse
<i>Ranunculus repens</i> L., 1753	Renoncule rampante
<i>Rubus fruticosus</i> L., 1753	Ronce de Bertram, Ronce commune
<i>Rubus</i> L., 1753	
<i>Rumex acetosa</i> L., 1753	Oseille des prés, Rumex oseille
<i>Rumex acetosella</i> L., 1753	Petite oseille, Oseille des brebis
<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	Séneçon sud-africain
<i>Trifolium dubium</i> Sibth., 1794	Trèfle douteux, Petit Trèfle jaune
<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	Trèfle des prés, Trèfle violet
<i>Trifolium subterraneum</i> L., 1753	Trèfle semeur, Trèfle souterrain, Trèfle enterreur
<i>Vicia sativa</i> L., 1753	Vesce cultivée, Poisette
<i>Vulpia bromoides</i> (L.) Gray, 1821	Vulpie queue-d'écureuil, Vulpie faux Brome
<b>E2.11*F3.1 – Pâturages ininterrompus</b>	
<b>Nom latin</b>	<b>Nom vernaculaire</b>
<i>Agrostis canina</i> L., 1753	Agrostide des chiens
<i>Agrostis capillaris</i> L., 1753	Agrostide capillaire
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L., 1753	Flouve odorante
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai
<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link, 1822	Genêt à balai, Juniesse
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule
<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte sauvage, Daucus carotte
<i>Ervum tetraspermum</i> L., 1753	Lentillon
<i>Festuca</i> L., 1753	
<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	Frêne élevé, Frêne commun
<i>Lathyrus nissolia</i> L., 1753	Gesse sans vrille, Gesse de Nissolle
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam., 1779	Marguerite commune, Leucanthème commun
<i>Linaria vulgaris</i> Mill., 1768	Linaire commune
<i>Lotus angustissimus</i> L., 1753	Lotier grêle, Lotier à gousses très étroites
<i>Picris hieracioides</i> L., 1753	Picride éperviaire, Herbe aux vermisseaux
<i>Ranunculus acris</i> L., 1753	Bouton d'or, Pied-de-coq, Renoncule âcre
<i>Rosa</i> L., 1753	
<i>Rubus fruticosus</i> L., 1753	Ronce de Bertram, Ronce commune
<i>Rumex</i> L., 1753	
<i>Salix atrocinerea</i> Brot., 1804	Saule roux-cendré, Saule à feuilles d'olivier
<i>Stellaria holostea</i> L., 1753	Stellaire holostée
<i>Vicia lutea</i> L., 1753	Vesce jaune
<b>E2.13*F3.111 – Pâturages abandonnés</b>	
<b>Nom latin</b>	<b>Nom vernaculaire</b>
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille, Herbe au charpentier, Sourcils-de-Vénus
<i>Agrostis capillaris</i> L., 1753	Agrostide capillaire
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L., 1753	Flouve odorante
<i>Arrhenatherum elatius</i> subsp. <i>bulbosum</i> (Willd.) Schübl. & G.Martens, 1834	Avoine à chapelets
<i>Campanula rapunculus</i> L., 1753	Campanule raiponce

<i>Centaurea L., 1753 [nom. cons.]</i>	
<i>Cytisus scoparius (L.) Link, 1822</i>	Genêt à balai, Juniesse
<i>Dactylis glomerata L., 1753</i>	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule
<i>Fraxinus excelsior L., 1753</i>	Frêne élevé, Frêne commun
<i>Galium album Mill., 1768</i>	Gaillet dressé
<i>Holcus lanatus L., 1753</i>	Houlque laineuse, Blanchard
<i>Jacobaea vulgaris Gaertn., 1791</i>	Séneçon jacobée, Herbe de Saint Jacques, Jacobée commune
<i>Leucanthemum vulgare var. vulgare Lam., 1779</i>	Marguerite
<i>Plantago lanceolata L., 1753</i>	Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures
<i>Prunus L., 1753</i>	
<i>Prunus spinosa L., 1753</i>	Épine noire, Prunellier, Pelossier
<i>Quercus robur L., 1753</i>	Chêne pédonculé, Gravelin
<i>Rubus fruticosus L., 1753</i>	Ronce de Bertram, Ronce commune
<i>Rumex acetosa L., 1753</i>	Oseille des prés, Rumex oseille
<i>Rumex acetosella L., 1753</i>	Petite oseille, Oseille des brebis
<i>Vicia sativa L., 1753</i>	Vesce cultivée, Poisette
<b>E2.21*J4.4 – Prairies de fauche atlantiques</b>	
<b>Nom latin</b>	<b>Nom vernaculaire</b>
<i>Arrhenatherum elatius subsp. bulbosum (Willd.) Schübl. &amp; G.Martens, 1834</i>	Avoine à chapelets
<i>Campanula rapunculus L., 1753</i>	Campanule raiponce
<i>Galium album Mill., 1768</i>	Gaillet dressé
<i>Heracleum sphondylium L., 1753</i>	Patte d'ours, Berce commune, Grande Berce
<i>Holcus lanatus L., 1753</i>	Houlque laineuse, Blanchard
<i>Jacobaea vulgaris Gaertn., 1791</i>	Séneçon jacobée, Herbe de Saint Jacques, Jacobée commune
<i>Ranunculus acris L., 1753</i>	Bouton d'or, Pied-de-coq, Renoncule âcre
<i>Schedonorus arundinaceus (Schreb.) Dumort., 1824</i>	Fétuque Roseau
<b>E3.41 – Prairies atlantiques et subatlantiques humides</b>	
<b>Nom latin</b>	<b>Nom vernaculaire</b>
<i>Agrostis canina L., 1753</i>	Agrostide des chiens
<i>Ajuga reptans L., 1753</i>	Bugle rampante, Consyre moyenne
<i>Alopecurus pratensis L., 1753</i>	Vulpin des prés
<i>Anthoxanthum odoratum L., 1753</i>	Flouve odorante
<i>Cardamine pratensis L., 1753</i>	Cardamine des prés, Cresson des prés
<i>Dactylis glomerata L., 1753</i>	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule
<i>Fraxinus angustifolia Vahl, 1804</i>	Frêne à feuilles étroites
<i>Holcus lanatus L., 1753</i>	Houlque laineuse, Blanchard
<i>Juncus acutiflorus Ehrh. ex Hoffm., 1791</i>	Jonc à tépales aigus, Jonc acutiflore
<i>Juncus bufonius L., 1753</i>	Jonc des crapauds
<i>Juncus conglomeratus L., 1753</i>	Jonc aggloméré
<i>Juncus effusus L., 1753</i>	Jonc épars, Jonc diffus
<i>Lathyrus pratensis L., 1753</i>	Gesse des prés
<i>Lolium perenne L., 1753</i>	Ivraie vivace
<i>Oenanthe crocata L., 1753</i>	Oenanthe safranée

<i>Persicaria amphibia</i> (L.) Gray, 1821	Persicaire flottante
<i>Poa trivialis</i> L., 1753	Pâturin commun, Gazon d'Angleterre
<i>Ranunculus acris</i> L., 1753	Bouton d'or, Pied-de-coq, Renoncule âcre
<i>Ranunculus flammula</i> L., 1753	Renoncule flammette, Petite douve, Flammule
<i>Ranunculus repens</i> L., 1753	Renoncule rampante
<i>Rumex acetosa</i> L., 1753	Oseille des prés, Rumex oseille
<i>Schedonorus arundinaceus</i> (Schreb.) Dumort., 1824	Fétuque Roseau
<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	Trèfle des prés, Trèfle violet
<b>E5.1 – Végétations herbacées anthropiques</b>	
<b>Nom latin</b>	<b>Nom vernaculaire</b>
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille, Herbe au charpentier, Sourcils-de-Vénus
<i>Arrhenatherum elatius</i> subsp. <i>bulbosum</i> (Willd.) Schübl. & G.Martens, 1834	Avoine à chapelets
<i>Avena fatua</i> L., 1753	Avoine folle, Havenon
<i>Crassula tillaea</i> Lest.-Garl., 1903	Crassule mousse, Mousse fleurie
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule
<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte sauvage, Daucus carotte
<i>Draba verna</i> L., 1753	Drave de printemps
<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean
<i>Juncus bufonius</i> L., 1753	Jonc des crapauds
<i>Lepidium heterophyllum</i> Benth., 1826	
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam., 1779	Marguerite commune, Leucanthème commun
<i>Linum usitatissimum</i> subsp. <i>angustifolium</i> (Huds.) Thell., 1912	Lin à feuilles étroites, Lin bisannuel
<i>Paspalum</i> L., 1759	
<i>Pilosella officinarum</i> F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862	
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures
<i>Polygala vulgaris</i> L., 1753	Polygala commun, Polygala vulgaire
<i>Rumex acetosella</i> L., 1753	Petite oseille, Oseille des brebis
<i>Sedum acre</i> L., 1753	Poivre de muraille, Orpin acre
<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	Séneçon sud-africain
<i>Trifolium subterraneum</i> L., 1753	Trèfle semeur, Trèfle souterrain, Trèfle enterreur
<b>E5.1*F3.111 – Végétations herbacées anthropiques</b>	
<b>Nom latin</b>	<b>Nom vernaculaire</b>
<i>Arrhenatherum elatius</i> subsp. <i>bulbosum</i> (Willd.) Schübl. & G.Martens, 1834	Avoine à chapelets
<i>Campanula rapunculus</i> L., 1753	Campanule raiponce
<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link, 1822	Genêt à balai, Juniesse
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule
<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte sauvage, Daucus carotte
<i>Euonymus europaeus</i> L., 1753	Bonnet-d'évêque
<i>Galium aparine</i> L., 1753	Gaillet gratteron, Herbe collante
<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn., 1791	Séneçon jacobée, Herbe de Saint Jacques, Jacobée commune
<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	Luzerne lupuline, Minette
<i>Prunus</i> L., 1753	

<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Épine noire, Prunellier, Pelossier
<i>Raphanus raphanistrum</i> L., 1753	Ravenelle, Radis sauvage
<i>Rosa</i> L., 1753	
<i>Rubus fruticosus</i> L., 1753	Ronce de Bertram, Ronce commune
<i>Rumex crispus</i> L., 1753	Patience crépue, Oseille crépue
<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	Séneçon sud-africain
<i>Silene latifolia</i> Poir., 1789	Compagnon blanc, Silène à feuilles larges
<i>Sonchus arvensis</i> L., 1753	Laiteron des champs
<i>Spergula arvensis</i> L., 1753	Spergule des champs, Espargoutte des champs, Spargelle
<i>Ulex europaeus</i> L., 1753	Ajonc d'Europe, Bois jonc, Jonc marin, Vigneau, Landier
<b>E5.1*F3.131 – Végétations herbacées anthropiques</b>	
<b>Nom latin</b>	<b>Nom vernaculaire</b>
<i>Andryala integrifolia</i> L., 1753	Andryale à feuilles entières, Andryale à feuilles entières sinueuse, Andryale sinueuse
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé, Ray-grass français
<i>Avena fatua</i> L., 1753	Avoine folle, Havenon
<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link, 1822	Genêt à balai, Juniesse
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule
<i>Erigeron canadensis</i> L., 1753	Conyze du Canada
<i>Holcus lanatus</i> L., 1753	Houlque laineuse, Blanchard
<i>Lotus angustissimus</i> L., 1753	Lotier grêle, Lotier à gousses très étroites
<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	Séneçon sud-africain
<i>Trifolium arvense</i> L., 1753	Trèfle des champs, Pied de lièvre, Trèfle Pied-de-lièvre
<i>Trifolium campestre</i> Schreb., 1804	Trèfle champêtre, Trèfle jaune, Trance
<i>Vulpia bromoides</i> (L.) Gray, 1821	Vulpie queue-d'écureuil, Vulpie faux Brome
<b>E5.1*J5.41 – Végétations herbacées anthropiques</b>	
<b>Nom latin</b>	<b>Nom vernaculaire</b>
<i>Lythrum salicaria</i> L., 1753	Salicaire commune, Salicaire pourpre
<i>Salix atrocinerea</i> Brot., 1804	Saule roux-cendré, Saule à feuilles d'olivier
<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	Séneçon sud-africain
<b>E5.31 – Formations à <i>Pteridium aquilinum</i> subatlantiques</b>	
<b>Nom latin</b>	<b>Nom vernaculaire</b>
<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link, 1822	Genêt à balai, Juniesse
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn, 1879	Fougère aigle, Porte-aigle
<i>Quercus robur</i> L., 1753	Chêne pédonculé, Gravelin
<i>Rubus fruticosus</i> L., 1753	Ronce de Bertram, Ronce commune
<b>E5.4 – Lisières et prairies humides ou mouilleuses à grandes herbacées et à fougères</b>	
<b>Nom latin</b>	<b>Nom vernaculaire</b>
<i>Alopecurus pratensis</i> L., 1753	Vulpin des prés
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L., 1753	Flouve odorante
<i>Asplenium scolopendrium</i> L., 1753	Scolopendre, Scolopendre officinale
<i>Cardamine pratensis</i> L., 1753	Cardamine des prés, Cresson des prés
<i>Carex leporina</i> L., 1753	Laïche patte-de-lièvre, Laïche des lièvres, Laïche ovale

<i>Carex remota</i> L., 1755	Laïche espacée
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des champs, Chardon des champs
<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des marais, Bâton du Diable
<i>Convolvulus sepium</i> L., 1753	Liset, Liseron des haies
<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte sauvage, Daucus carotte
<i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl, 1804	Frêne à feuilles étroites
<i>Heracleum sphondylium</i> L., 1753	Patte d'ours, Berce commune, Grande Berce
<i>Holcus lanatus</i> L., 1753	Houlque laineuse, Blanchard
<i>Juncus effusus</i> L., 1753	Jonc épars, Jonc diffus
<i>Lotus pedunculatus</i> Cav., 1793	Lotus des marais, Lotier des marais
<i>Lythrum salicaria</i> L., 1753	Salicaire commune, Salicaire pourpre
<i>Mentha aquatica</i> L., 1753	Menthe aquatique, Baume d'eau, Baume de rivière, Bonhomme de rivière, Menthe rouge, Riolet, Menthe à grenouille
<i>Oenanthe crocata</i> L., 1753	Oenanthe safranée
<i>Persicaria amphibia</i> (L.) Gray, 1821	Persicaire flottante
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures
<i>Polystichum setiferum</i> (Forssk.) T.Moore ex Woyn., 1913	Polystic à frondes soyeuses, Fougère des fleuristes, Aspidium à cils raides
<i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Bernh., 1800	Pulicaire dysentérique
<i>Ranunculus acris</i> L., 1753	Bouton d'or, Pied-de-coq, Renoncule âcre
<i>Ranunculus repens</i> L., 1753	Renoncule rampante
<i>Rumex acetosa</i> L., 1753	Oseille des prés, Rumex oseille
<i>Schedonorus arundinaceus</i> (Schreb.) Dumort., 1824	Fétuque Roseau
<i>Symphytum officinale</i> L., 1753	Grande consoude
<i>Trifolium hybridum</i> var. <i>hybridum</i> L., 1753	Trèfle bâtard
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Ortie dioïque, Grande ortie
<b>E5.43 – Lisières forestières ombragées</b>	
<b>Nom latin</b>	<b>Nom vernaculaire</b>
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm., 1814	Cerfeuil des bois, Persil des bois
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule
<i>Geranium dissectum</i> L., 1755	Géranium découpé, Géranium à feuilles découpées
<i>Heracleum sphondylium</i> L., 1753	Patte d'ours, Berce commune, Grande Berce
<i>Holcus lanatus</i> L., 1753	Houlque laineuse, Blanchard
<i>Ranunculus repens</i> L., 1753	Renoncule rampante
<i>Rumex</i> L., 1753	
<i>Taraxacum officinale</i> F.H.Wigg., 1780	Pissenlit officinal, Pissenlit commun
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Ortie dioïque, Grande ortie
<b>F3.111 – Fourrés à Prunellier et Ronces</b>	
<b>Nom latin</b>	<b>Nom vernaculaire</b>
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai
<i>Dioscorea communis</i> (L.) Caddick & Wilkin, 2002	Sceau de Notre Dame
<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	Frêne élevé, Frêne commun
<i>Galium aparine</i> L., 1753	Gaillet gratteron, Herbe collante
<i>Geranium robertianum</i> L., 1753	Herbe à Robert

<i>Hedera helix</i> L., 1753	Lierre grimpant, Herbe de saint Jean
<i>Lonicera periclymenum</i> L., 1753	Chèvrefeuille des bois, Cranquillier
<i>Moehringia trinervia</i> (L.) Clairv., 1811	Sabline à trois nervures, Moehringie à trois nervures
<i>Polystichum setiferum</i> (Forssk.) T.Moore ex Woyn., 1913	Polystic à frondes soyeuses, Fougère des fleuristes, Aspidium à cils raides
<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Épine noire, Prunellier, Pelossier
<i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Bernh., 1800	Pulicaire dysentérique
<i>Quercus robur</i> L., 1753	Chêne pédonculé, Gravelin
<i>Ranunculus repens</i> L., 1753	Renoncule rampante
<i>Rosa</i> L., 1753	
<i>Rubus fruticosus</i> L., 1753	Ronce de Bertram, Ronce commune
<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	Trèfle des prés, Trèfle violet
<i>Ulmus minor</i> Mill., 1768	Petit orme, Orme champêtre
<b>F3.111*G1.8 – Fourrés à Prunellier et Ronces</b>	
<b>Nom latin</b>	<b>Nom vernaculaire</b>
<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	Frêne élevé, Frêne commun
<i>Hedera helix</i> L., 1753	Lierre grimpant, Herbe de saint Jean
<i>Ligustrum vulgare</i> L., 1753	Troëne, Raisin de chien
<i>Lonicera periclymenum</i> L., 1753	Chèvrefeuille des bois, Cranquillier
<i>Populus</i> L., 1753	
<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Épine noire, Prunellier, Pelossier
<i>Quercus robur</i> L., 1753	Chêne pédonculé, Gravelin
<i>Rosa</i> L., 1753	
<i>Rubus fruticosus</i> L., 1753	Ronce de Bertram, Ronce commune
<i>Ulex europaeus</i> L., 1753	Ajonc d'Europe, Bois jonc, Jonc marin, Vigneau , Landier
<b>F3.111*G5.61 – Fourrés à Prunellier et Ronces</b>	
<b>Nom latin</b>	<b>Nom vernaculaire</b>
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L., 1753	Flouve odorante
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai
<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link, 1822	Genêt à balai, Juniesse
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule
<i>Ervilia hirsuta</i> (L.) Opiz, 1852	Vesce hérissée, Ers velu
<i>Ficaria verna</i> Huds., 1762	Ficaire printanière, Ficaire
<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	Frêne élevé, Frêne commun
<i>Galium aparine</i> L., 1753	Gaillet gratteron, Herbe collante
<i>Geranium robertianum</i> L., 1753	Herbe à Robert
<i>Geum urbanum</i> L., 1753	Benoîte commune, Herbe de saint Benoît
<i>Heracleum sphondylium</i> L., 1753	Patte d'ours, Berce commune, Grande Berce
<i>Polystichum setiferum</i> (Forssk.) T.Moore ex Woyn., 1913	Polystic à frondes soyeuses, Fougère des fleuristes, Aspidium à cils raides
<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Épine noire, Prunellier, Pelossier
<i>Quercus robur</i> L., 1753	Chêne pédonculé, Gravelin
<i>Rosa</i> L., 1753	
<i>Rubus fruticosus</i> L., 1753	Ronce de Bertram, Ronce commune

<i>Stellaria holostea</i> L., 1753	Stellaire holostée
<i>Ulmus minor</i> Mill., 1768	Petit orme, Orme champêtre
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Ortie dioïque, Grande ortie
<b>F3.111*J4.1 – Fourrés à Prunellier et Ronces</b>	
<b>Nom latin</b>	<b>Nom vernaculaire</b>
<i>Andryala integrifolia</i> L., 1753	Andryale à feuilles entières, Andryale à feuilles entières sinueuse, Andryale sinueuse
<i>Asplenium adiantum-nigrum</i> L., 1753	Capillaire noir, Doradille noir
<i>Betula pendula</i> Roth, 1788	Bouleau verruqueux
<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link, 1822	Genêt à balai, Juniesse
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule
<i>Dioscorea communis</i> (L.) Caddick & Wilkin, 2002	Sceau de Notre Dame
<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	Frêne élevé, Frêne commun
<i>Geranium robertianum</i> L., 1753	Herbe à Robert
<i>Hedera helix</i> L., 1753	Lierre grimpant, Herbe de saint Jean
<i>Lepidium heterophyllum</i> Benth., 1826	
<i>Linaria vulgaris</i> Mill., 1768	Linaire commune
<i>Lonicera periclymenum</i> L., 1753	Chèvrefeuille des bois, Cranquillier
<i>Oenanthe crocata</i> L., 1753	Oenanthe safranée
<i>Quercus robur</i> L., 1753	Chêne pédonculé, Gravelin
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia, Carouge
<i>Rosa</i> L., 1753	
<i>Rubia peregrina</i> L., 1753	Garance voyageuse, Petite garance
<i>Rubus fruticosus</i> L., 1753	Ronce de Bertram, Ronce commune
<i>Rumex acetosa</i> L., 1753	Oseille des prés, Rumex oseille
<i>Salix atrocinerea</i> Brot., 1804	Saule roux-cendré, Saule à feuilles d'olivier
<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	Séneçon sud-africain
<i>Teucrium scorodonia</i> L., 1753	Germandrée, Sauge des bois, Germandrée Scorodoine
<i>Verbascum</i> L., 1753	
<b>F3.131– Ronciers</b>	
<b>Nom latin</b>	<b>Nom vernaculaire</b>
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai
<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link, 1822	Genêt à balai, Juniesse
<i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl, 1804	Frêne à feuilles étroites
<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Épine noire, Prunellier, Pelossier
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn, 1879	Fougère aigle, Porte-aigle
<i>Ranunculus repens</i> L., 1753	Renoncule rampante
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia, Carouge
<i>Rubus fruticosus</i> L., 1753	Ronce de Bertram, Ronce commune
<i>Salix atrocinerea</i> Brot., 1804	Saule roux-cendré, Saule à feuilles d'olivier
<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	Séneçon sud-africain
<i>Teucrium scorodonia</i> L., 1753	Germandrée, Sauge des bois, Germandrée Scorodoine
<i>Ulex europaeus</i> L., 1753	Ajonc d'Europe, Bois jonc, Jonc marin, Vigneau, Landier
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Ortie dioïque, Grande ortie

F3.131*G5.61– Ronciers	
Nom latin	Nom vernaculaire
<i>Castanea sativa</i> Mill., 1768	Chataignier, Châtaignier commun
<i>Conopodium majus</i> (Gouan) Loret, 1886	Conopode dénudé, Grand Conopode
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule
<i>Dioscorea communis</i> (L.) Caddick & Wilkin, 2002	Sceau de Notre Dame
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott, 1834	Fougère mâle
<i>Euonymus europaeus</i> L., 1753	Bonnet-d'évêque
<i>Euphorbia amygdaloides</i> L., 1753	Euphorbe des bois, Herbe à la faux
<i>Galium aparine</i> L., 1753	Gaillet gratteron, Herbe collante
<i>Geranium robertianum</i> L., 1753	Herbe à Robert
<i>Hedera helix</i> L., 1753	Lierre grim pant, Herbe de saint Jean
<i>Hyacinthoides non-scripta</i> (L.) Chouard ex Rothm., 1944	Jacinthe sauvage, Jacinthe des bois, Scille penchée
<i>Lonicera periclymenum</i> L., 1753	Chèvrefeuille des bois, Cranquillier
<i>Moehringia trinervia</i> (L.) Clairv., 1811	Sabline à trois nervures, Moehringie à trois nervures
<i>Polygonatum multiflorum</i> (L.) All., 1785	Sceau de Salomon multiflore, Polygonate multiflore
<i>Polystichum setiferum</i> (Forssk.) T.Moore ex Woyn., 1913	Polystic à frondes soyeuses, Fougère des fleuristes, Aspidium à cils raides
<i>Prunus avium</i> (L.) L., 1755	Merisier vrai, Cerisier des bois
<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Épine noire, Prunellier, Pelossier
<i>Quercus petraea</i> (Matt.) Liebl., 1784	Chêne sessile, Chêne rouvre, Chêne à trochets
<i>Quercus robur</i> L., 1753	Chêne pédonculé, Gravelin
<i>Ranunculus repens</i> L., 1753	Renoncule rampante
<i>Rosa</i> L., 1753	
<i>Rubia peregrina</i> L., 1753	Garance voyageuse, Petite garance
<i>Rubus fruticosus</i> L., 1753	Ronce de Bertram, Ronce commune
<i>Stellaria holostea</i> L., 1753	Stellaire holostée
<i>Teucrium scorodonia</i> L., 1753	Germandrée, Sauge des bois, Germandrée Scorodoine
<i>Veronica chamaedrys</i> L., 1753	Véronique petit chêne, Fausse Germandrée
<i>Viola riviniana</i> Rchb., 1823	Violette de Rivinus, Violette de rivin
F9.2– Saussaies marécageuses et fourrés des bas marais à Salix	
Nom latin	Nom vernaculaire
<i>Carex echinata</i> Murray, 1770	Laïche étoilée, Laïche-hérissou
<i>Carex remota</i> L., 1755	Laïche espacée
<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des marais, Bâton du Diable
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott, 1834	Fougère mâle
<i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl, 1804	Frêne à feuilles étroites
<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	Frêne élevé, Frêne commun
<i>Galium aparine</i> L., 1753	Gaillet gratteron, Herbe collante
<i>Geum urbanum</i> L., 1753	Benoîte commune, Herbe de saint Benoît
<i>Helosciadium nodiflorum</i> (L.) W.D.J.Koch, 1824	Ache nodiflore
<i>Iris pseudacorus</i> L., 1753	Iris faux acore, Iris des marais
<i>Lathraea clandestina</i> L., 1753	Lathrée clandestine
<i>Lotus pedunculatus</i> Cav., 1793	Lotus des marais, Lotier des marais

<i>Lycopus europaeus</i> L., 1753	Lycopée d'Europe, Chanvre d'eau
<i>Lysimachia nummularia</i> L., 1753	Lysimaque nummulaire, Herbe aux écus
<i>Melica uniflora</i> Retz., 1779	Mélique uniflore
<i>Mentha aquatica</i> L., 1753	Menthe aquatique, Baume d'eau, Baume de rivière, Bonhomme de rivière, Menthe rouge, Riolet, Menthe à grenouille
<i>Moehringia trinervia</i> (L.) Clairv., 1811	Sabline à trois nervures, Moehringie à trois nervures
<i>Oenanthe crocata</i> L., 1753	Oenanthe safranée
<i>Polystichum setiferum</i> (Forssk.) T.Moore ex Woyn., 1913	Polystic à frondes soyeuses, Fougère des fleuristes, Aspidium à cils raides
<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Épine noire, Prunellier, Pelossier
<i>Quercus robur</i> L., 1753	Chêne pédonculé, Gravelin
<i>Ranunculus flammula</i> L., 1753	Renoncule flammette, Petite douve, Flammule
<i>Ranunculus repens</i> L., 1753	Renoncule rampante
<i>Rosa</i> L., 1753	
<i>Rubus fruticosus</i> L., 1753	Ronce de Bertram, Ronce commune
<i>Ruscus aculeatus</i> L., 1753	Fragon, Petit houx, Buis piquant
<i>Salix atrocinerea</i> Brot., 1804	Saule roux-cendré, Saule à feuilles d'olivier
<i>Sambucus nigra</i> L., 1753	Sureau noir, Sampéchier
<i>Solanum dulcamara</i> L., 1753	Douce amère, Bronde
<i>Symphytum officinale</i> L., 1753	Grande consoude
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Ortie dioïque, Grande ortie
<b>FA.1– Haies d'espèces non indigènes</b>	
<b>Nom latin</b>	<b>Nom vernaculaire</b>
<i>Acer</i> L., 1753	
<i>Fraxinus</i> L., 1753	
<i>Quercus ilex</i> L., 1753	Chêne vert
<i>Quercus</i> L., 1753	
<i>Salix atrocinerea</i> Brot., 1804	Saule roux-cendré, Saule à feuilles d'olivier
<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	Séneçon sud-africain
<i>Ulex europaeus</i> L., 1753	Ajonc d'Europe, Bois jonc, Jonc marin, Vigneau, Landier
<i>Viburnum lantana</i> L., 1753	Viorne mancienne
<i>Viburnum tinus</i> L., 1753	Viorne tin, Fatamot
<b>FA.4– Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces</b>	
<b>Nom latin</b>	<b>Nom vernaculaire</b>
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai
<i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl, 1804	Frêne à feuilles étroites
<i>Hedera helix</i> L., 1753	Lierre grimpant, Herbe de saint Jean
<i>Laurus nobilis</i> L., 1753	Laurier-sauce
<i>Prunus laurocerasus</i> L., 1753	Laurier-cerise, Laurier-palme
<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Épine noire, Prunellier, Pelossier
<i>Quercus robur</i> L., 1753	Chêne pédonculé, Gravelin
<i>Ruscus aculeatus</i> L., 1753	Fragon, Petit houx, Buis piquant

G1.21– Forêts riveraines à Fraxinus et Alnus, sur sols inondés par les crues mais drainés aux basses eaux	
Nom latin	Nom vernaculaire
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn., 1790	Aulne glutineux, Verne
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm., 1814	Cerfeuil des bois, Persil des bois
<i>Betula pendula</i> Roth, 1788	Bouleau verruqueux
<i>Bidens tripartita</i> L., 1753	Bident trifolié, Eupatoire aquatique
<i>Callitriche</i> L., 1753	
<i>Cardamine flexuosa</i> With., 1796	Cardamine flexueuse, Cardamine des bois
<i>Cardamine pratensis</i> L., 1753	Cardamine des prés, Cresson des prés
<i>Carex remota</i> L., 1755	Laïche espacée
<i>Dryopteris affinis</i> subsp. <i>borreri</i> (Newman) Fraser-Jenk., 1980	Dryoptéris écailléux, Dryoptéris de Borrer
<i>Dryopteris carthusiana</i> (Vill.) H.P.Fuchs, 1959	Dryoptéris des chartreux , Fougère spinuleuse
<i>Dryopteris dilatata</i> (Hoffm.) A.Gray, 1848	Dryoptéris dilaté, Fougère dilatée
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott, 1834	Fougère mâle
<i>Eupatorium cannabinum</i> L., 1753	Eupatoire à feuilles de chanvre, Chanvre d'eau
<i>Euphorbia amygdaloides</i> L., 1753	Euphorbe des bois, Herbe à la faux
<i>Galium aparine</i> L., 1753	Gaillet gratteron, Herbe collante
<i>Hedera helix</i> L., 1753	Lierre grimpant, Herbe de saint Jean
<i>Heracleum sphondylium</i> L., 1753	Patte d'ours, Berce commune, Grande Berce
<i>Hyacinthoides non-scripta</i> (L.) Chouard ex Rothm., 1944	Jacinthe sauvage, Jacinthe des bois, Scille penchée
<i>Lathraea clandestina</i> L., 1753	Lathrée clandestine
<i>Mentha aquatica</i> L., 1753	Menthe aquatique, Baume d'eau, Baume de rivière, Bonhomme de rivière, Menthe rouge, Riolet, Menthe à grenouille
<i>Moehringia trinervia</i> (L.) Clairv., 1811	Sabline à trois nervures, Moehringie à trois nervures
<i>Oenanthe crocata</i> L., 1753	Oenanthe safranée
<i>Persicaria hydropiper</i> (L.) Spach, 1841	Renouée Poivre d'eau
<i>Phalaris arundinacea</i> L., 1753	Baldingère faux-roseau, Fromenteau
<i>Primula vulgaris</i> Huds., 1762	Primevère acaule
<i>Ranunculus acris</i> L., 1753	Bouton d'or, Pied-de-coq, Renoncule âcre
<i>Ranunculus repens</i> L., 1753	Renoncule rampante
<i>Ribes rubrum</i> L., 1753	Groseillier rouge, Groseillier à grappes
<i>Rubus fruticosus</i> L., 1753	Ronce de Bertram, Ronce commune
<i>Rumex conglomeratus</i> Murray, 1770	Patience agglomérée, Oseille agglomérée
<i>Rumex sanguineus</i> L., 1753	Patience sanguine
<i>Sambucus nigra</i> L., 1753	Sureau noir, Sampéquier
<i>Solanum dulcamara</i> L., 1753	Douce amère, Bronde
<i>Stellaria alsine</i> Grimm, 1767	Stellaire des sources
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Ortie dioïque, Grande ortie
G1.8– Boisements acidophiles dominés par Quercus	
Nom latin	Nom vernaculaire
<i>Ajuga reptans</i> L., 1753	Bugle rampante, Consyre moyenne
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm., 1814	Cerfeuil des bois, Persil des bois
<i>Arrhenatherum elatius</i> subsp. <i>bulbosum</i> (Willd.) Schübl. & G.Martens, 1834	Avoine à chapelets

<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P.Beauv., 1812	Brachypode des bois, Brome des bois
<i>Castanea sativa</i> Mill., 1768	Châtaignier, Châtaignier commun
<i>Conopodium majus</i> (Gouan) Loret, 1886	Conopode dénudé, Grand Conopode
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule
<i>Dioscorea communis</i> (L.) Caddick & Wilkin, 2002	Sceau de Notre Dame
<i>Euonymus europaeus</i> L., 1753	Bonnet-d'évêque
<i>Euphorbia amygdaloides</i> L., 1753	Euphorbe des bois, Herbe à la faux
<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	Frêne élevé, Frêne commun
<i>Galium aparine</i> L., 1753	Gaillet gratteron, Herbe collante
<i>Geranium robertianum</i> L., 1753	Herbe à Robert
<i>Geum urbanum</i> L., 1753	Benoîte commune, Herbe de saint Benoît
<i>Hedera helix</i> L., 1753	Lierre grimpant, Herbe de saint Jean
<i>Iris foetidissima</i> L., 1753	Iris fétide, Iris gigot, Glaïeul puant
<i>Laurus nobilis</i> L., 1753	Laurier-sauce
<i>Lonicera periclymenum</i> L., 1753	Chèvrefeuille des bois, Cranquillier
<i>Prunus avium</i> (L.) L., 1755	Merisier vrai, Cerisier des bois
<i>Quercus robur</i> L., 1753	Chêne pédonculé, Gravelin
<i>Rubus fruticosus</i> L., 1753	Ronce de Bertram, Ronce commune
<i>Ruscus aculeatus</i> L., 1753	Fragon, Petit houx, Buis piquant
<i>Umbilicus rupestris</i> (Salisb.) Dandy, 1948	Nombriil de vénus, Oreille-d'abbé
<b>G1.C3– Plantations de Robinia</b>	
<b>Nom latin</b>	<b>Nom vernaculaire</b>
<i>Arrhenatherum elatius</i> subsp. <i>bulbosum</i> (Willd.) Schübl. & G.Martens, 1834	Avoine à chapelets
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai
<i>Digitalis purpurea</i> L., 1753	Digitale pourpre, Gantelée
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia, Carouge
<i>Umbilicus rupestris</i> (Salisb.) Dandy, 1948	Nombriil de vénus, Oreille-d'abbé
<b>G5.61– Prébois caducifoliés</b>	
<b>Nom latin</b>	<b>Nom vernaculaire</b>
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L., 1753	Flouve odorante
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule
<i>Dioscorea communis</i> (L.) Caddick & Wilkin, 2002	Sceau de Notre Dame
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott, 1834	Fougère mâle
<i>Euonymus europaeus</i> L., 1753	Bonnet-d'évêque
<i>Euphorbia amygdaloides</i> L., 1753	Euphorbe des bois, Herbe à la faux
<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	Frêne élevé, Frêne commun
<i>Galium aparine</i> L., 1753	Gaillet gratteron, Herbe collante
<i>Glechoma hederacea</i> L., 1753	Lierre terrestre, Gléchome Lierre terrestre
<i>Hedera helix</i> L., 1753	Lierre grimpant, Herbe de saint Jean
<i>Hyacinthoides non-scripta</i> (L.) Chouard ex Rothm., 1944	Jacinthe sauvage, Jacinthe des bois, Scille penchée
<i>Iris foetidissima</i> L., 1753	Iris fétide, Iris gigot, Glaïeul puant

<i>Laurus nobilis</i> L., 1753	Laurier-sauce
<i>Lonicera periclymenum</i> L., 1753	Chèvrefeuille des bois, Cranquillier
<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Épine noire, Prunellier, Pelossier
<i>Quercus ilex</i> L., 1753	Chêne vert
<i>Quercus robur</i> L., 1753	Chêne pédonculé, Gravelin
<i>Ranunculus acris</i> L., 1753	Bouton d'or, Pied-de-coq, Renoncule âcre
<i>Ranunculus bulbosus</i> L., 1753	Renoncule bulbeuse
<i>Rosa</i> L., 1753	
<i>Rubia peregrina</i> L., 1753	Garance voyageuse, Petite garance
<i>Rubus fruticosus</i> L., 1753	Ronce de Bertram, Ronce commune
<i>Rumex acetosa</i> L., 1753	Oseille des prés, Rumex oseille
<i>Ruscus aculeatus</i> L., 1753	Fragon, Petit houx, Buis piquant
<i>Stellaria holostea</i> L., 1753	Stellaire holostée
<i>Ulex europaeus</i> L., 1753	Ajonc d'Europe, Bois jonc, Jonc marin, Vigneau , Landier
<b>J1.5– Constructions abandonnées des villes et des villages</b>	
<b>Nom latin</b>	<b>Nom vernaculaire</b>
<i>Laurus nobilis</i> L., 1753	Laurier-sauce
<i>Mimosa</i> L., 1753	
<i>Prunus</i> L., 1753	
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia, Carouge
<i>Rubus</i> L., 1753	
<b>J2.6– Constructions abandonnées en milieu rural</b>	
<b>Nom latin</b>	<b>Nom vernaculaire</b>
<i>Leucanthemum vulgare</i> var. <i>vulgare</i> Lam., 1779	Marguerite
<i>Ranunculus acris</i> L., 1753	Bouton d'or, Pied-de-coq, Renoncule âcre
<i>Viburnum</i> L., 1753	



## ANNEXE 3

# RAPPORT D'ETUDE O-GEO

