



**MO : Laval Agglomération**  
**MOd : Laval Mayenne Aménagements**

**Réhabilitation du site de l'ancienne  
fonderie à Port-Brillet (53)**

RENNES (siège social)  
Parc d'activités d'Apigné  
1 rue des Cormiers - BP 95101  
35651 LE RHEU Cedex  
Tél : 02 99 14 55 70  
rennes@ouestam.fr

NANTES  
5, boulevard Ampère  
Bâtiment C  
44470 CARQUEFOU  
Tél : 02 40 94 92 40  
nantes@ouestam.fr

LA ROCHELLE  
30bis rue de la Belle Etoile  
17138 PUILBOREAU

**Demande de dérogation à la  
protection des espèces protégées**

**NOVEMBRE 2023**  
Code affaire : 23-0040  
Resp. étude : FN

 **Ouest am**  
L'intelligence collective au service des territoires

Ce document a été réalisé par :

**Natacha BLANC-MARTEAU**  
(Cheffe de projet Environnement)

**Frédéric NOEL**  
(Ecologue)

**Pascal BELLION**  
(Technicien, spécialiste des chiroptères)

**Quentin RASTEL**  
(Chargé d'études Environnement)

**Laura MIELI**  
(Alternante, spécialiste de la faune)

**Thomas LECAPITAINE**  
(Cartographe)

## Sommaire

<b>LISTE DES FIGURES</b> .....	<b>4</b>
<b>LISTE DES TABLEAUX</b> .....	<b>4</b>
<b>1. CONTEXTE REGLEMENTAIRE JUSTIFIANT LA DEMANDE</b> .....	<b>5</b>
<b>2. FORMULAIRE CERFA</b> .....	<b>5</b>
<b>3. PRESENTATION DU DEMANDEUR</b> .....	<b>7</b>
<b>4. LOCALISATION GEOGRAPHIQUE</b> .....	<b>7</b>
<b>5. PRESENTATION DU PROJET</b> .....	<b>9</b>
5.1 LA COMMUNE .....	9
5.2 LE SECTEUR DE PROJET .....	9
5.3 LE PROJET .....	9
5.4 LES ETAPES TECHNIQUES DU PROJET .....	9
<b>6. ETAT INITIAL DU SITE</b> .....	<b>11</b>
6.1 TOPOGRAPHIE – HYDROGRAPHIE .....	11
6.1.1 Topographie.....	11
6.2 EAU .....	13
6.2.1 Inventaire des zones humides.....	13
6.2.2 Diagnostic réalisé par Ouest Am' en juin 2023.....	13
6.2.3 Hydrologie.....	13
6.2.4 Hydrogéologie.....	15
6.2.5 Qualité des eaux .....	16
6.2.6 Usages de l'eau.....	16
6.3 RISQUES MAJEURS .....	17
6.3.1 Risques naturels.....	17
6.3.2 Risques technologiques .....	17
6.3.3 Risques spécifiques au site.....	18
<b>7. JUSTIFICATION DE L'INTÉRÊT PUBLIC MAJEUR DU PROJET</b> .....	<b>19</b>
7.1 CONTEXTE DE L'OPERATION .....	19
7.2 JUSTIFICATION DE L'ABSENCE DE SOLUTION ALTERNATIVE SATISFAISANTE .....	19
7.3 PRESENTATION DES RAISONS IMPERATIVES D'INTERET PUBLIC MAJEUR .....	19
<b>8. CONTEXTE ECOLOGIQUE</b> .....	<b>21</b>
8.1 CONTEXTE.....	21
8.2 LES SITES NATURELS RECONNUS .....	21
8.2.1 Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique .....	21
8.2.2 Zones Natura 2000 .....	23
8.2.3 Autre zonage environnemental .....	23
8.2.4 Corridors écologiques .....	25
8.3 ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE .....	27
8.3.1 Analyse des données disponibles sur la faune.....	27
8.3.2 Analyse des données disponibles sur la flore.....	27
8.4 MODALITES DE PROSPECTION SUR SITE.....	28
8.4.1 Inventaires réalisés par MNE.....	28
8.4.2 Inventaires réalisés par Ouest Am' .....	28

8.5 FLORE ET HABITATS (MNE) .....	28
8.5.1 Détermination des habitats.....	28
8.5.2 Relevés botaniques.....	30
8.6 FAUNE (MNE).....	31
8.6.1 Inventaire des insectes (papillons de jour, libellules, orthoptères).....	31
8.6.2 Inventaire herpétologique.....	32
8.6.3 Inventaire avifaunistique .....	33
8.6.4 Inventaire mammologique.....	38
8.6.5 Inventaires chiroptérologiques .....	41
8.7 INVENTAIRE COMPLEMENTAIRE (OUEST AM).....	47
8.7.1 Méthodologie.....	47
8.7.2 Résultats.....	47
<b>9. ANALYSE DES IMPACTS ET APPLICATION DE LA SEQUENCE ERC</b> .....	<b>50</b>
9.1 RAPPEL SUR LES AMENAGEMENTS PREVUS .....	50
9.2 INSERTION DU PROJET ET MESURES D'EVITEMENT .....	50
9.3 IMPACT SUR LES HABITATS, LA FLORE ET LES ZONES HUMIDES .....	50
9.4 IMPACTS SUR LA FAUNE .....	50
9.4.1 Impact sur les amphibiens.....	50
9.4.2 Impacts sur les reptiles.....	50
9.4.3 Impacts sur les mammifères terrestres.....	50
9.4.4 Impacts sur les chiroptères.....	51
9.4.5 Impacts sur les oiseaux .....	51
9.4.6 Impacts sur les invertébrés.....	51
9.4.7 Synthèse des impacts bruts.....	52
9.5 MESURES D'EVITEMENT .....	54
9.6 MESURES DE REDUCTION D'IMPACT .....	55
9.7 EVALUATION DES IMPACTS RESIDUELS ET EVALUATION DES BESOINS DE COMPENSATION.....	55
9.8 MESURES COMPENSATOIRES .....	57
9.9 NON REMISE EN CAUSE DE L'ÉTAT DE CONSERVATION DES ESPÈCES CONCERNÉES PAR LA DEMANDE DE DÉROGATION .....	62
9.10 DESCRIPTION DES ESPÈCES PROTÉGÉES IMPACTÉES .....	64
9.11 SUIVI DES MESURES COMPENSATOIRES .....	65
9.11.1 Suivi durant la phase de chantier.....	65
9.11.2 Suivi faune-flore des mesures compensatoires.....	65

## LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Parcelles cadastrales (Source : cadastre.gouv.fr).....	7
Figure 2 : Localisation du projet étudié (Source : Géoportail) .....	8
Figure 3 : Détail du projet.....	10
Figure 4 : Topographie du territoire d'étude (source : Diagnostic initial, Comité technique du 12 avril 2023, Atelier Ruelle).....	11
Figure 5 : Réseau hydrographique autour du projet.....	12
Figure 6 : Bassin versant du Vicoin et bassin versant du projet.....	14
Figure 7 : Zonage de l'Atlas des zones inondables de la Mayenne et de ses affluents.....	15
Figure 8 : Ouvrages recensés dans la Banque du Sous-Sol (BSS – BRGM) .....	15
Figure 9 : Localisation des 7 piézomètres (source SITA remédiation).....	16
Figure 10 : Localisation de l'ancien bief (source : Diagnostic initial, Comité technique du 12 avril 2023, Atelier Ruelle) .....	17
Figure 11 : Localisation du site d'étude par rapport aux ZNIEFF les plus proches.....	22
Figure 12 : Carte de localisation des sites Natura 2000 les plus proches.....	24
Figure 13 : Corridors écologiques et réservoirs de biodiversité du SRADDET (source SRCE Pays de la Loire).....	25
Figure 14 : Localisation du site d'étude par rapport aux réservoirs de biodiversité et corridors du SRCE (source SRCE Pays de la Loire).....	26
<b>Figure 15 : Urbanisme</b> .....	27
Figure 16 Photographies prises sur le site (MNE, 2022).....	28
Figure 17 : Méthodologie d'inventaires (source MNE).....	29
Figure 18 : Buddléia de David (à gauche) et Herbe de la pampa (à droite) .....	30
Figure 19 : Localisation des espèces exotiques envahissantes (source MNE).....	30
Figure 20 : Grande Tortue, Paon du jour, Caloptéryx vierge, Ischnure élégante (source MNE).....	31
Figure 21 : Secteurs favorables au Lézard des murailles et à la Couleuvre d'Esculape .....	32
Figure 22 : Localisation des espèces de reptiles .....	33
Figure 23 : Localisation des espèces de chauves-souris en période d'activité (printemps, été, automne).....	44
Figure 24 : Localisation des colonies et des individus isolés en période d'activité (printemps, été, automne) .....	45
Figure 25 : Localisation des espèces de chauves-souris en hiver.....	46
Figure 26 : colonie de Barbastelle d'Europe dans le bâtiment 10.....	48
Figure 27 : Enjeux avifaune et chiroptères sur le site .....	49
Figure 28 : Impacts des démolitions.....	53

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Tableau des démolitions .....	9
Tableau 2 : Débits de références station L3123010 (source : Banque hydro) et débits pour le bassin versant du projet .....	13
Tableau 3 : Masse d'eau souterraine du site d'étude (source : BRGM) .....	15
Tableau 4 : Etat de la masse d'eau souterraine du site de projet (source : SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027) .....	16
Tableau 5 : Liste des zonages d'inventaires et réglementaires recensés aux abords du site.....	21
Tableau 6 : Habitats du site Natura 2000 FR5202007 - BOCAGE DE MONTSURS A LA FORET DE SILLE-LE-GUILLAUME (Source : INPN).....	23
Tableau 7 : nombre d'espèces connues pour la commune de Port Brillet.....	27
Tableau 8 : Calendrier des prospections.....	28
Tableau 9 : Tableau 3 : Liste des espèces végétales exotiques envahissantes recensées sur le site .....	30
Tableau 10 : Liste des espèces et statuts réglementaires et de conservation des insectes.....	31
Tableau 11 : Résultats des inventaires herpétologiques .....	32
Tableau 12 : Statuts réglementaires et de conservation des reptiles .....	33
Tableau 13 : Résultat des inventaires avifaune.....	34
Tableau 14 : Statuts réglementaires et de conservation des oiseaux .....	38
Tableau 15 : Résultat des écoutes ultrasoniques des chauves-souris.....	43
Tableau 16 : Statuts réglementaires et de conservation des chauves-souris .....	47
Tableau 17 : Tableau de synthèse des impacts bruts sur les chiroptères (avant mesures de réduction).....	51
Tableau 18 : synthèse des impacts bruts.....	52
Tableau 19 : synthèse des impacts résiduels après mesures d'évitement et de réduction .....	56
Tableau 20 : synthèse des impacts résiduels après la mise en place des mesures compensatoires .....	63



## 1. CONTEXTE REGLEMENTAIRE JUSTIFIANT LA DEMANDE

L'article L411-1 du code de l'Environnement stipule que « Lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine biologique justifient la conservation d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées, sont interdits [ ] :

- la destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle [ ] ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention [ ; ]
- la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation [ ] la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel [ ; ]
- la destruction, l'altération ou la dégradation du milieu particulier à ces espèces animales ou végétales ;
- la destruction des sites contenant des fossiles permettant d'étudier l'histoire du monde vivant ainsi que les premières activités humaines et la destruction ou l'enlèvement des fossiles présents sur ces sites ;
- [ ] ».

L'article L411-2 du code de l'Environnement précise qu'un décret en Conseil d'Etat détermine les conditions dans lesquelles sont fixées :

- la liste limitative des espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées ainsi protégées ;
- la durée des interdictions permanentes ou temporaires prises en vue de permettre la reconstitution des populations naturelles en cause ou de leurs habitats ainsi que la protection des espèces animales pendant les périodes ou les circonstances où elles sont particulièrement vulnérables ;
- la partie du territoire national, y compris le domaine public maritime et les eaux territoriales, sur laquelle elles s'appliquent ;
- la délivrance de dérogation aux interdictions mentionnées aux 1<sup>o</sup>, 2<sup>o</sup> et 3<sup>o</sup> de l'article L. 411-1, à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle :
  - o dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;
  - o pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;
  - o dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeures, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;
  - o [ ]

L'arrêté du 19 février 2007 (modifié par l'arrêté du 28 mai 2009) enfin fixe les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4<sup>o</sup> de l'article L. 411-2 du code de l'Environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées.

### Article 1

Les dérogations définies au 4<sup>o</sup> de l'article L. 411-2 du code de l'Environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées sont, sauf exception mentionnées aux articles 5 et 6, délivrées par le préfet du département du lieu de l'opération pour laquelle la dérogation est demandée. [ ]

### Article 2

La demande de dérogation est, sauf exception mentionnée à l'article 6, adressée, en trois exemplaires, au préfet du département du lieu de réalisation de l'opération. Elle comprend :

Les noms et prénoms, l'adresse, la qualification et la nature des activités du demandeur ou, pour une personne morale, sa dénomination, les noms, prénoms et qualification de son représentant, son adresse et la nature de ses activités ;

La description, en fonction de la nature de l'opération projetée :

- du programme d'activité dans lequel s'inscrit la demande, de sa finalité et de son objectif ;

- des espèces (nom scientifique et nom commun) concernées ;
- du nombre et du sexe des spécimens de chacune des espèces faisant l'objet de la demande ;
- de la période ou des dates d'intervention ;
- des lieux d'intervention ;
- s'il y a lieu, des mesures d'atténuation ou de compensation mises en œuvre, ayant des conséquences bénéfiques pour les espèces concernées ;
- de la qualification des personnes amenées à intervenir ;
- du protocole des interventions : modalités techniques, modalités d'enregistrement des données obtenues ;
- des modalités de compte rendu des interventions.

### Article 5

Par exception aux dispositions de l'article 1<sup>er</sup> ci-dessus, les dérogations aux interdictions de prélèvement, de capture, de destruction ou de transport en vue de réintroduction dans la nature de spécimens d'animaux appartenant aux espèces dont la liste est fixée par l'arrêté du 9 juillet 1999 [ ], ainsi que les dérogations aux interdictions de destruction, d'altération ou de dégradation du milieu particulier de ces espèces, sont délivrées par le ministre chargé de la protection de la nature.

Aux fins de décision, le préfet transmet au ministre deux exemplaires de la demande comprenant les informations prévues à l'article 2 ci-dessus, accompagnés de son avis.

### Article 6

Par exception aux dispositions de l'article 1<sup>er</sup> ci-dessus, sont délivrées par le ministre chargé de la protection de la nature les dérogations définies au 4<sup>o</sup> de l'article L. 411-2 du code de l'environnement, lorsqu'elles concernent des opérations conduites par des personnes morales placées sous la tutelle ou le contrôle de l'Etat dont les attributions ou les activités s'exercent au plan national.

[ ]

La demande de dérogation est adressée, en deux exemplaires, au ministre chargé de la protection de la nature. Elle comprend les informations prévues à l'article 2 ci-dessus.

Les espèces dites « concernées par le projet » sont celles observées directement au niveau des emprises et/ou celles observées sur les proches abords et dont l'écologie laisse supposer qu'elles utiliseront la zone du projet lors de leur cycle biologique.

## 2. FORMULAIRE CERFA



N° 13614\*01

**DEMANDE DE DEROGATION**

**POUR LA DESTRUCTION, L'ALTERATION, OU LA DEGRADATION**

**DE SITES DE REPRODUCTION OU D'AIRES DE REPOS D'ANIMAUX D'ESPECES ANIMALES PROTEGEES**

Titre I du livre IV du code de l'environnement

Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L.411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvage protégées

**A. VOTRE IDENTITE**

Nom et Prénom :  
ou Dénomination (pour les personnes morales) : Laval Agglomération  
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : SPL Laval Mayenne Aménagements  
Adresse : 17, rue de Franche-Comté  
Commune : Laval  
Code postal : 53000  
Nature des activités : 7010Z / Activités des sièges sociaux ; conseil de gestion  
Qualification :

**B. QUEL SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DETRUIES, ALTERES OU DEGRADEES**

ESPECE ANIMALE CONCERNEE Nom scientifique (Nom commun)	Description (1)
<i>Phoenicurus ochruros</i> (Rougequeue noir)	Destruction d'habitats (voir notice)
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Pipistrelle commune)	
<i>Barbastella barbastellus</i> (Barbastelle d'Europe)	
<i>Myotis daubentonii</i> (Murin de Daubenton)	
<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Petit Rhinolophe)	

(1) préciser les éléments physiques et biologiques des sites de reproduction et aires de repos auxquels il est porté atteinte

**C. QUELLE EST LA FINALITE DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTERATION OU DE LA DEGRADATION \***

Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommage aux eaux	<input type="checkbox"/>
Inventaire de population	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Etude écoéthologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input checked="" type="checkbox"/>
Etude génétique ou biométrique	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>
Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input checked="" type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrivent la demande, l'objectif, les méthodes, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale.

Suite sur papier libre

**D. QUELLES SONT LA NATURE ET LES MODALITES DE DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DEGRADATION \***

Destruction	<input checked="" type="checkbox"/>	Préciser : Suppression d'habitat (bâtiments et fourrés).
Altération	<input type="checkbox"/>	Préciser :
Dégradation	<input type="checkbox"/>	Préciser :

Suite sur papier libre

**E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNELS ENCADRANT L'OPERATION \***

Formation initiale en biologie animale  Préciser : M2 écologie

Formation continue en biologie animale  Préciser :  
Autre formation .....  Préciser :

**F. QUELLE EST LA PERIODE OU LA DATE DE DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DEGRADATION**

Préciser la période : voir notice  
ou la date :

**G. QUELS SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DEGRADATION**

Régions administratives : Pays de la Loire  
Départements : Mayenne  
Cantons : Laval  
Commune : Port-Brillet

**H - EN ACCOMPAGNEMENT DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTERATION OU DE LA DEGRADATION, QUELLES SONT LES MESURES PREVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPECE CONCERNEE DANS UN ETAT DE CONSERVATION FAVORABLE**

Reconstitution de sites de reproduction et aires de repos   
Mesures de protection réglementaires.....   
Mesures contractuelles de gestion de l'espace   
Renforcement des populations de l'espèce .....   
Autres mesures.....  Préciser : cf. infra et notice explicative  
Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée :  
Suite sur papier libre

**I. COMMENT SERA ETABLI LE COMPTE-RENDU DE L'OPERATION**

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :  
Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : compte rendu du suivi des travaux puis suivi faune-flore tous les ans durant les travaux puis tous les 5 ans durant 20 ans.

\* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à  
le  
Votre signature



### 3. PRESENTATION DU DEMANDEUR

Dans le cadre de la sécurisation du site de l'ancienne fonderie à Port-Brillet (53410), des travaux de déconstruction des bâtiments 17, 20 et 28 doivent être menés. En effet, le site (bien que clos) est parfois fréquenté de façon illégale, engageant la responsabilité de Laval Agglomération en cas d'accident.

La fonderie était exploitée depuis le XVIIe siècle jusqu'à sa fermeture en 2011 suite à une liquidation judiciaire. Le site est aujourd'hui à l'abandon. Les travaux de déconstruction sont en partie financés par les subventions de l'Etat-Région et de l'ADEME dans le cadre du fonds friches. Le site est localisé en périphérie sud de la commune de Port-Brillet.

La maîtrise d'ouvrage du projet d'aménagement est Laval Agglomération.

La maîtrise d'ouvrage du projet est déléguée à la SPL Laval Mayenne Aménagements, dont les coordonnées sont les suivantes :



17, rue de Franche-Comté  
53000 LAVAL  
Tél : 02 43 91 45 25  
SIREN : 799 245 709

### 4. LOCALISATION GEOGRAPHIQUE

Le site de projet est situé sur la commune de Port-Brillet (53410) à l'ouest du département de la Mayenne en région Pays de la Loire. Port-Brillet se trouve à environ 15 km à l'ouest de Laval. Elle fait partie de la communauté d'Agglomération de « Laval Agglomération » qui regroupe 34 communes.

Le projet porte sur des travaux de déconstruction de 3 bâtiments du site de la Fonderie à Port-Brillet.

D'après le plan cadastral, la zone d'étude concerne en partie les parcelles de la section AB n°157, 162, 163, 276, 303, 304 et 305.

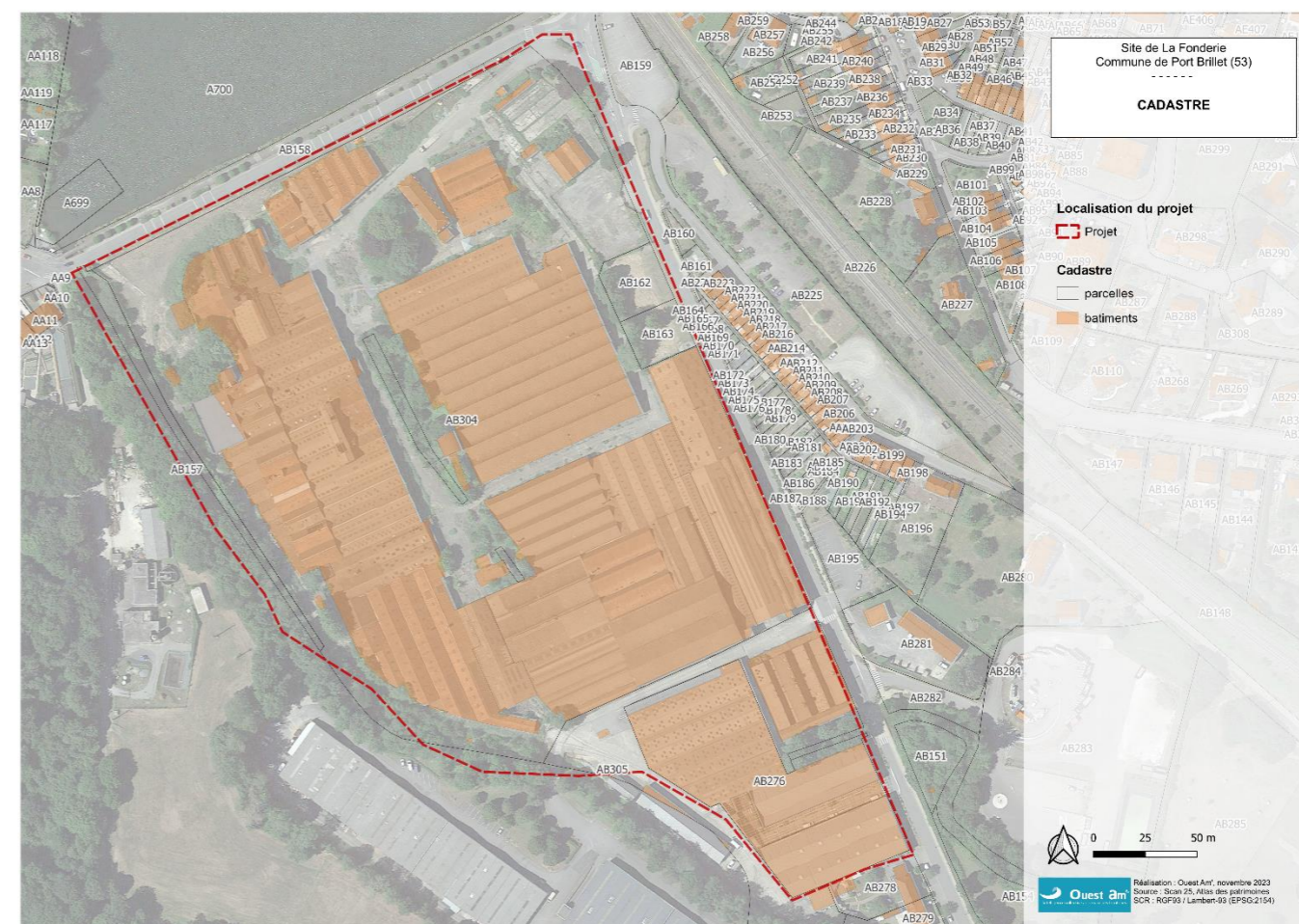


Figure 1 : Parcelles cadastrales (Source : cadastre.gouv.fr)

Le projet de déconstruction concerne les parcelles cadastrales AB304 et AB305.



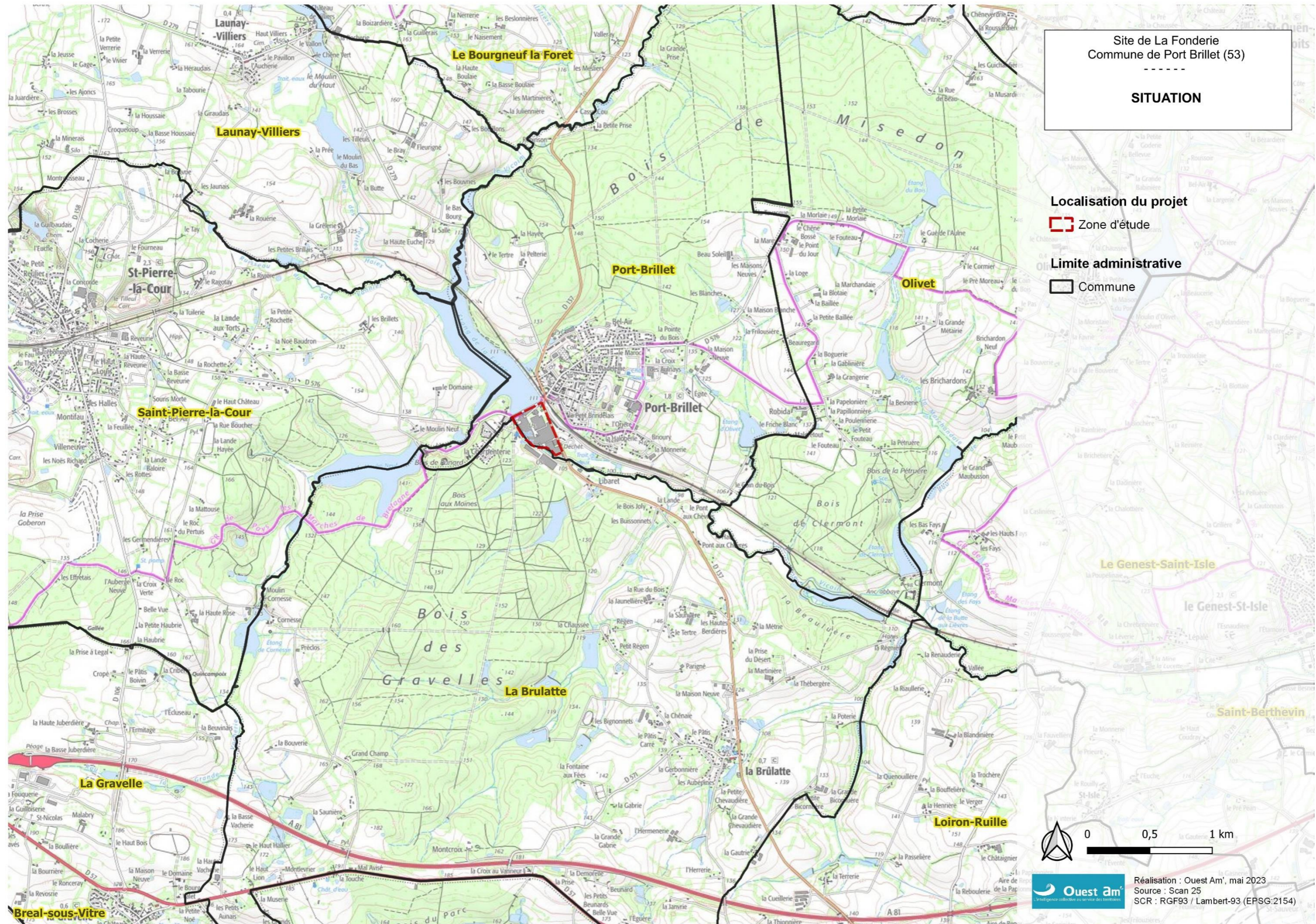


Figure 2 : Localisation du projet étudié (Source : Géoportail)



## 5. PRESENTATION DU PROJET

### 5.1 LA COMMUNE

Le secteur de projet dit « Site de la Fonderie » se situe sur la commune de Port-Brillet (53410).

La commune de Port-Brillet (1 798 habitants en 2018) est située à l'ouest du territoire mayennais et à mi-chemin entre Vitré et Laval. Elle est desservie par la RD137 et l'axe ferroviaire Rennes-Laval. Elle fait partie de Laval Agglomération, principal bassin d'emploi du département. La commune est située au cœur de forêts et au pied d'un étang qui ont permis l'implantation de l'activité métallurgique.

L'histoire de la commune est étroitement liée à son site industriel. L'activité industrielle de l'usine conduit à la reconnaissance politique du territoire : la nouvelle commune est créée en 1874. Longtemps l'activité économique de Port-Brillet découle de la fonderie Chappée. L'évolution urbaine du village découle d'un projet patronal, qui multiplie les équipements pour ses ouvriers (cinéma, bains-douches, salle des fêtes, fontaines ...) et met à disposition des logements ouvriers encore présents dans le village.

L'arrêt de la production en 2011 laisse donc un village dont l'activité rythmait collectivement le temps quotidien. La fermeture a engendré une baisse démographique et une difficulté pour les habitants à reconstruire une vie communale sans son principal moteur. La réouverture du site aux habitants participera à une démarche sociale et de cohésion attendue.

### 5.2 LE SECTEUR DE PROJET

Racheté par la commune de Port-Brillet en 2013, le site de près de 8 hectares atteste d'une activité métallurgique depuis le 15e siècle avec la présence d'une forge.

Le site se transforme en fonderie au 17e siècle. La ligne de chemin de fer Paris-Brest ouverte en 1853 dispose d'une virgule pour desservir le site industriel.

Le rachat de la fonderie en 1882 par Armand Chappée ouvre une nouvelle période pour le village. La production augmente, les produits sont présentés à l'exposition universelle de Paris. La prospérité continue grâce à la Première Guerre mondiale et le site continue de s'étendre.

Pendant de nombreuses décennies, il a été l'un des grands sites industriels du territoire avant sa fermeture en 2011. Il est situé en contrebas du village de Port-Brillet, à proximité du Vicoin.

### 5.3 LE PROJET

Le projet a pour objectif de sécuriser le site de la Fonderie en détruisant les bâtiments dont la stabilité est compromise.

Pour ce faire, il prévoit :

- La démolition de 3 bâtiments numérotés 17, 20 et 28 ;
- La mise en place de mesures compensatoires pour la faune avec végétalisation/plantation d'arbres en divers endroits.

### 5.4 LES ETAPES TECHNIQUES DU PROJET

Les bâtiments 17, 20 et 28 doivent donc faire l'objet d'une démolition « d'urgence » en 2024.

Or, des colonies de chiroptères sont présentes sur le site et la destruction de certains bâtiments peut donc leur porter préjudice. Les surfaces concernées sont les suivantes :

Tableau 1 : Tableau des démolitions

N° de bâtiment	COLONIE DE CHAUVES-SOURIS PRESENTE	Surface totale du bâtiment détruit
17	Stable	10444,86
20	Instable	3309,14
28		1696,02





Figure 3 : Détail du projet



## 6. ETAT INITIAL DU SITE

### 6.1 TOPOGRAPHIE – HYDROGRAPHIE

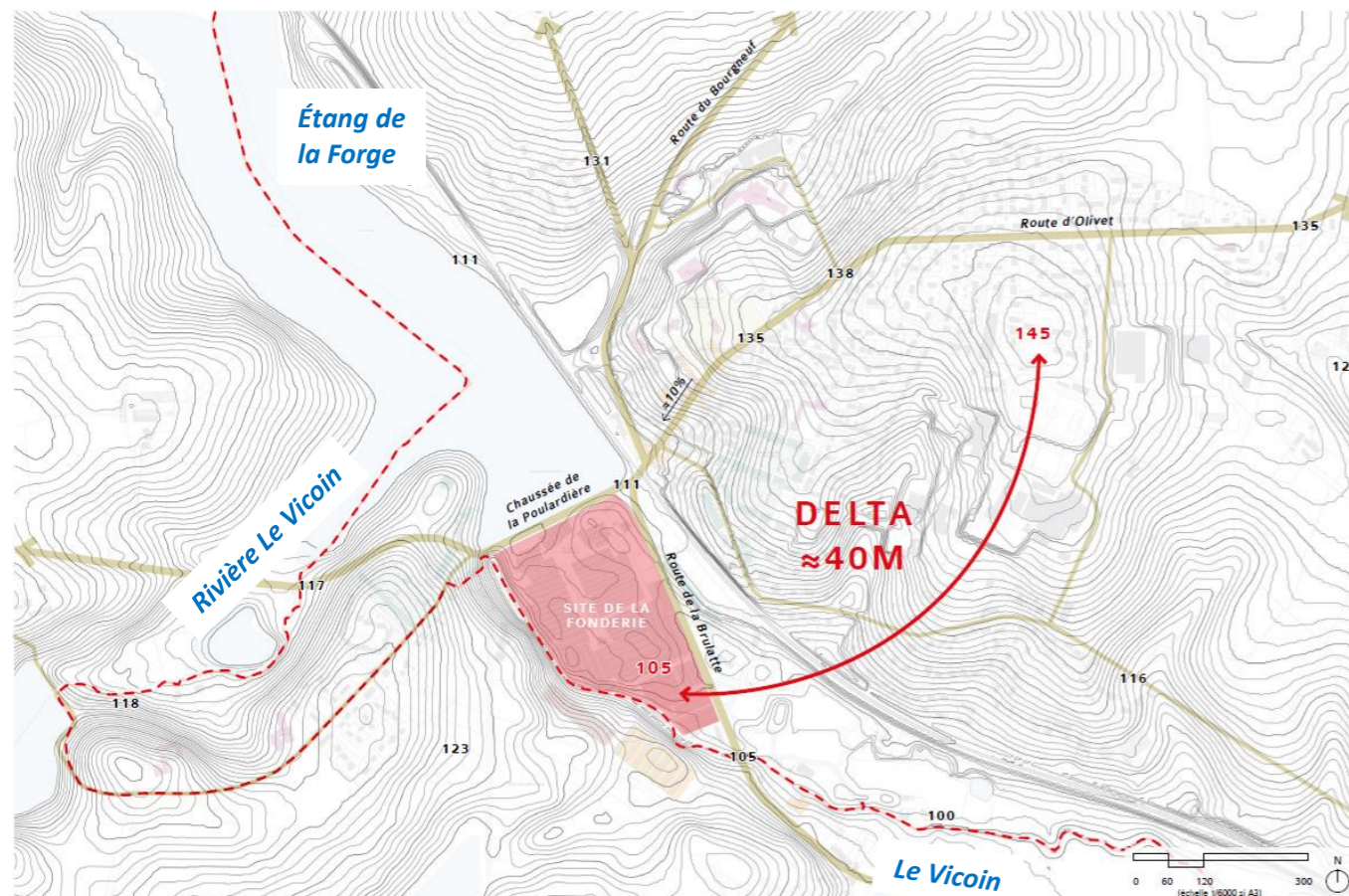
#### 6.1.1 TOPOGRAPHIE

La zone d'étude fait partie de l'unité paysagère des vallées du pays de Laval. Elle est comprise dans les « Bois et étangs de Port-Brillet » décrits comme suit dans l'atlas des paysages des Pays de la Loire :

- ✓ Ils s'appuient sur les collines boisées cadrant la haute vallée de l'Oudon et fermant le paysage ;
- ✓ Ils associent des paysages très préservés comme le site classé de la Vallée des étangs (Launay-Villiers – Le Bourgneuf-la-Forêt) à des paysages à la fois structurés et déstructurés par les activités d'extraction, de forges et de fonderies (village usine de Port-Brillet – terrils – plans d'eau, etc.) et de carrières (exploitation Lafarge à Saint-Pierre-la-Cour).

L'altitude de la commune de Port-Brillet varie de 98 à 154 m. Le site de la fonderie a une altitude variant de 110 à 103 m. La pente est globalement orientée du nord-ouest vers le sud-est. La pente moyenne est de 2-3% environ.

Les pentes de la commune et du site de la fonderie s'orientent en direction de la vallée du Vicoin.



La zone d'étude borde le Vicoin. Le Vicoin se situe en bordure nord, ouest et sud de la commune de Port-Brillet. Sur la commune, il se dirige du nord vers l'ouest où il se jette dans l'étang de la Forge puis s'écoule au sud du site de la fonderie puis à l'est.

Le Vicoin parcourt 46,7 km entre la commune de Le Bourgneuf-la-Forêt (à 6 km au nord de la zone d'étude) où le cours d'eau prend sa source et sa confluence avec la Mayenne sur la commune de Nuillé-sur-Vicoin (à environ 22 km au sud-est de la zone d'étude). A ce titre, le Vicoin constitue un sous-affluent de la Loire.

Figure 4 : Topographie du territoire d'étude (source : Diagnostic initial, Comité technique du 12 avril 2023, Atelier Ruelle)

#### 6.1.1.1 Hydrographie



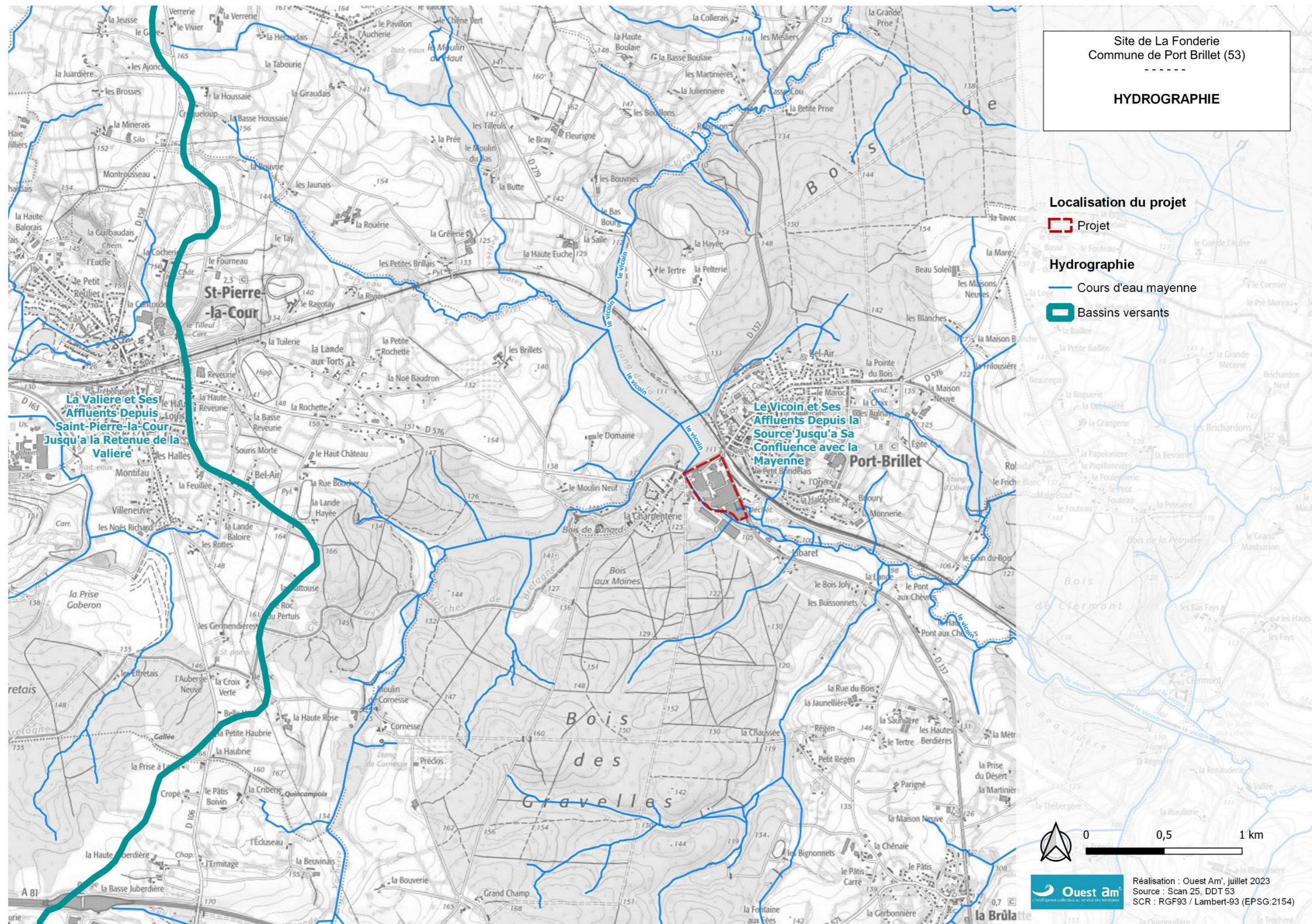


Figure 5 : Réseau hydrographique autour du projet



## 6.2 EAU

### 6.2.1 INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES

Il est important de signaler qu'au centre du site, coule un petit ruisseau bordé d'une végétation typique des milieux humides.

L'étude complémentaire réalisée par Ouest Am a mis en évidence les éléments suivants :

- Les critères pédologiques ne sont pas opérants ici par le sol a été remaniés (remblais).
- Aucune espèce botanique caractéristique des zones humides n'a été trouvée hormis au fond du fossé (ancien bief), sur quelques centimètres de largeur seulement. Il s'agit donc d'une zone humide linéaire pour laquelle il est difficile de déterminer précisément une surface, cette dernière étant de quelques m<sup>2</sup> tout au plus.

### 6.2.2 DIAGNOSTIC REALISE PAR OUEST AM' EN JUIN 2023

L'étude du sol du terrain de la zone d'étude a été réalisée le 27 juin 2023, dans le cadre de l'inventaire des zones humides (cf. §6.2.1).

Seule la petite zone centrale d'ancien canal d'amenée (près du transformateur) est caractéristique de zones humides.

### 6.2.3 HYDROLOGIE

#### 6.2.3.1 Régime des eaux

La commune de Port-Brillet appartient au bassin versant du Vicoin, comme le site de projet qui longe le ruisseau (Masse d'eau cours d'eau FRGR0517).

La rivière longe la zone d'étude à l'Ouest. D'après les données de la banque hydro, une seule station hydrométrique se trouve sur la rivière en aval du projet :

- ✓ Le Vicoin à Nuillé-sur-Vicoin, station M350 4010 (bassin versant : 235 km<sup>2</sup>) : située à environ 20 km en aval du projet et environ 4 km en amont de sa confluence avec la Mayenne. Cette station possède un suivi de mesures de 50 années (1973-2023)

Le bassin versant du Vicoin concerné par le projet (73 km<sup>2</sup>) est nettement inférieur à celui de la station de jaugeage présentée ci-avant.

Une extrapolation peut toutefois être effectuée à partir des débits mesurés en aval, afin d'estimer les débits sur le ruisseau à proximité du projet.

Tableau 2 : Débits de références station L3123010 (source : Banque hydro) et débits pour le bassin versant du projet

Cours d'eau	Superficie	Module interannuel	QMNA5 <sup>1</sup>	QIX10 <sup>2</sup>	QIX50 <sup>3</sup>
Le Vicoin à Nuillé-sur-Vicoin	235 km <sup>2</sup>	1,880 m <sup>3</sup> /s	52 l/s	16 m <sup>3</sup> /s	23 m <sup>3</sup> /s
Bassin versant du projet Le Vicoin à Port-Brillet	73,07 km <sup>2</sup>	0,5845 m <sup>3</sup> /s	16,2 l/s	5,8 m <sup>3</sup> /s	8,38 m <sup>3</sup> /s

Le QMNA5 à la station de Nuillé étant de 52 l/s cela nous donne 16,2 l/s à Port-Brillet et 5% de ce débit de référence pour la rubrique 1.2.1.0 (5% du QMNA5) correspond à 0,808 l/s.

Tout débit pompé supérieur à cette valeur sera donc en autorisation au titre de la rubrique 1.2.1.0., si elle est applicable.

<sup>1</sup> QMNA5 : débit moyen mensuel minimum sec récurrence 5 ans.

<sup>2</sup> QIX10 : débit instantané de pointe de crue décennale.

<sup>3</sup> QIX50 : débit instantané de pointe de crue cinquantennale.



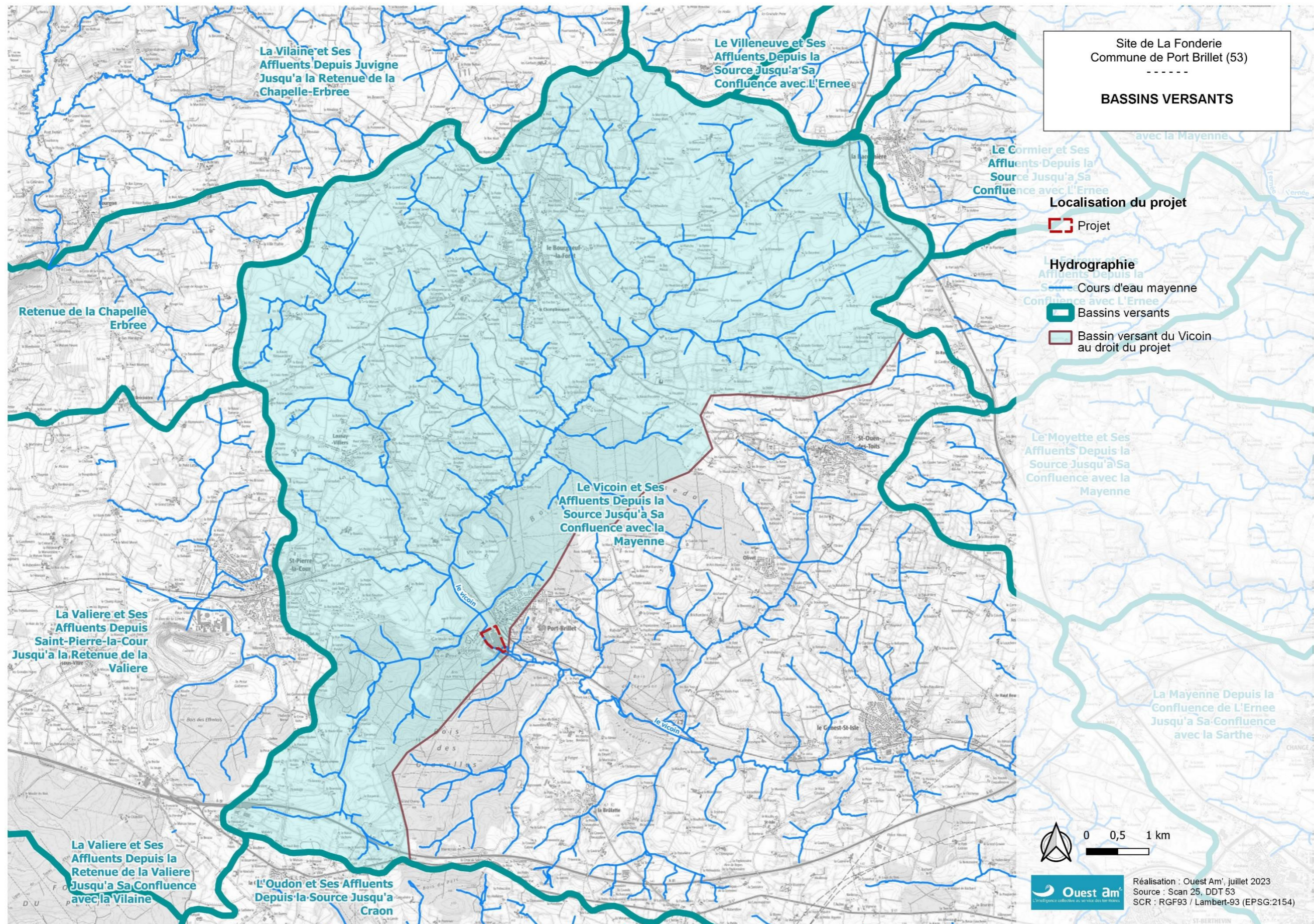


Figure 6 : Bassin versant du Vicoin et bassin versant du projet



### 6.2.3.2 Zones inondables

La commune de Port-Brillet est concernée par 8 risques naturels et technologiques :

Communes	Établissement public de coopération intercommunale (EPCI) / Communauté de Communes (CC) ou d'Agglomération (CA) de rattachement	NB de risques (localisés et diffus)	Inondation	dont PPRI	Mouvement de terrain	dont PPRMT	Feux de forêt	Risque industriel	dont PPI	dont PPRT	TMD ferroviaire	TMD canalisation transport de gaz	Rupture de barrage	Risque climatique	Risque sismique	TMD route
PORT-BRILLET	CC du Pays de Loiron	8	P3		P3		P2						P3			

L'inondation est identifiée en tant que risque sur la commune. A noter que les risques sont exprimés selon un degré de vulnérabilité :

- ✓ P1 : forte ;
- ✓ P2 : moyenne ;
- ✓ P3 : faible.

Ainsi, sur la commune, le degré de vulnérabilité concernant l'inondation est faible (P3).

La commune de Port-Brillet n'est concernée par aucun Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI) ni Plan de Prévention (PAPI) et n'est pas soumise à un Territoire de Risque Important (TRI). Elle est toutefois concernée par l'Atlas des Zones Inondables de la Mayenne et de ses affluents d'octobre 2000. Le Vicoin est concerné par le document, la zone d'étude située en bordure du cours d'eau l'est donc également.

Sur l'AZI, la zone d'étude est située en bordure de zones de stockage et de zones de grand écoulement identifiées dans le secteur à approche géomorphologique seule. Plusieurs seuils, barrages ou écluses sont localisés à l'ouest et au sud de la zone d'étude.

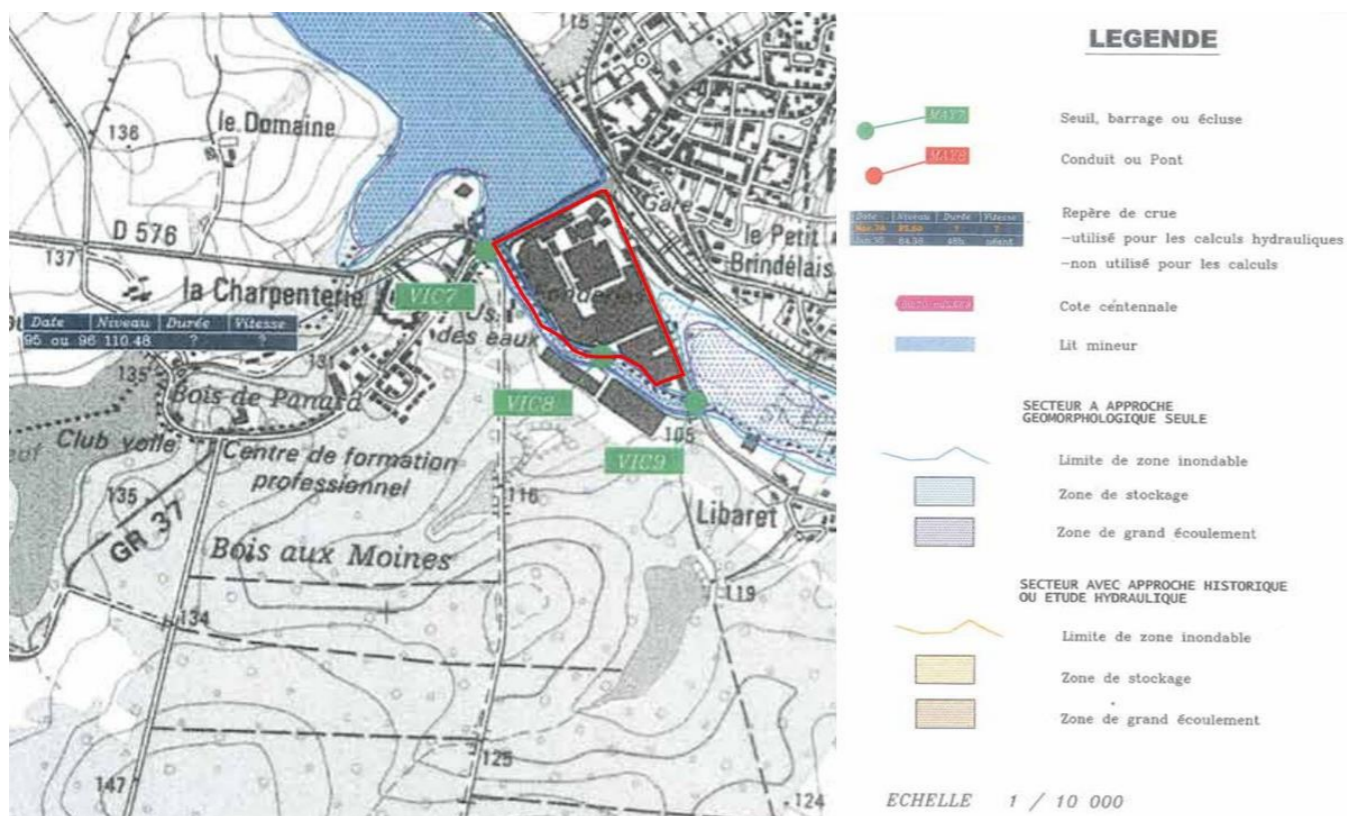


Figure 7 : Zonage de l'Atlas des zones inondables de la Mayenne et de ses affluents

### 6.2.4 HYDROGEOLOGIE

#### 6.2.4.1 Contexte général

D'après les données du BRGM, la commune de Port-Brillet est située sur la masse d'eau souterraine suivante :

Tableau 3 : Masse d'eau souterraine du site d'étude (source : BRGM)

Code européen	Nom de la masse d'eau	Niveau	Type	Écoulement	Surface	Affleurement
FRGG018	Bassin versant de la Mayenne	1	Dominante sédimentaire	Libre	4 337 km <sup>2</sup>	Affleurante à 97%, affleurante sur la zone d'étude

D'après la Banque du Sous-Sol (BRGM), quelques ouvrages sont recensés à proximité de la zone d'étude :

- ✓ Un affleurement d'eau (BSS000XUXF), non exploité, référencé comme un point d'eau, situé à 20 m au nord-ouest du site d'étude, au niveau de l'étang de la Forge ;
- ✓ Une indication liée à la recherche de Manganèse (BSS000XVFZ). Cet ouvrage n'a pas été retrouvé. Il se situe à environ 100 m au sud-est de la zone d'étude ;
- ✓ Deux forages de 75 m de profondeur (BSS000XUYC et BSS000XUYD), n'étant pas référencés comme des points d'eau. Ils sont utilisés pour produire de l'énergie géothermique et ils sont situés à environ 200 m au nord-est de la zone d'étude.



Figure 8 : Ouvrages recensés dans la Banque du Sous-Sol (BSS - BRGM)



## 6.2.5 QUALITE DES EAUX

Le SDAGE<sup>4</sup> Loire-Bretagne, approuvé le 18 mars 2022, a mis en place des objectifs de qualité pour les cours d'eau en accord avec la Directive Cadre sur l'Eau qui fixe un objectif de bon état écologique (équivalent à l'objectif de qualité 1B du SEQ-Eau pour l'aspect physico-chimique).

Le SAGE en vigueur sur la commune de Port-Brillet est le SAGE Mayenne approuvé en décembre 2014.

Le site d'étude est situé sur le territoire de la masse d'eau cours d'eau FRGR0517 « Le Vicoin et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Mayenne ».

### 6.2.5.1 Qualité de la masse d'eau

La station de mesure considérée comme représentative de la qualité du cours d'eau est celle située sur la commune de Nuillé-sur-Vicoin, à proximité de la confluence du cours d'eau du Vicoin avec la Mayenne. La station de mesure (04127970) « Vicoin à Nuillé-sur-Vicoin » est localisée à environ 20 km au sud-est du site d'étude, en aval de celui-ci.

Les objectifs de bon état écologique et global sans ubiquiste du SDAGE 2022-2027 pour cette masse d'eau sont fixés à 2027. La Faisabilité Technique (FT) est le motif en cas de recours aux dérogations concernant l'état écologique. L'objectif de bon état chimique sans ubiquiste est fixé pour 2021. Les résultats de l'évaluation de l'état des eaux sur la période 2007-2021 montrent un risque de non atteinte des objectifs fixés. La qualité écologique du cours d'eau varie de moyenne à bonne entre 2007 et 2021.

Aucune zone de baignade déclarée et contrôlée par l'ARS<sup>5</sup> n'est présente dans le secteur d'étude.

L'état de la masse d'eau souterraine « Bassin versant de la Mayenne » en 2014-2019 est globalement bon concernant l'état quantitatif et mauvais concernant l'état chimique.

Tableau 4 : Etat de la masse d'eau souterraine du site de projet (source : SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027)

Code européen	Nom de la masse d'eau	Evaluation de l'état de la MES 2014-2019		Objectif du SDAGE 2022-2027	
		Etat Chimique	Etat quantitatif	Objectif chimique (OMS)	Objectif quantitatif
FRGG018	Bassin versant de la Mayenne	3 mauvais état	2 bon état	2027	2015

### 6.2.5.2 Qualité des eaux sur le site

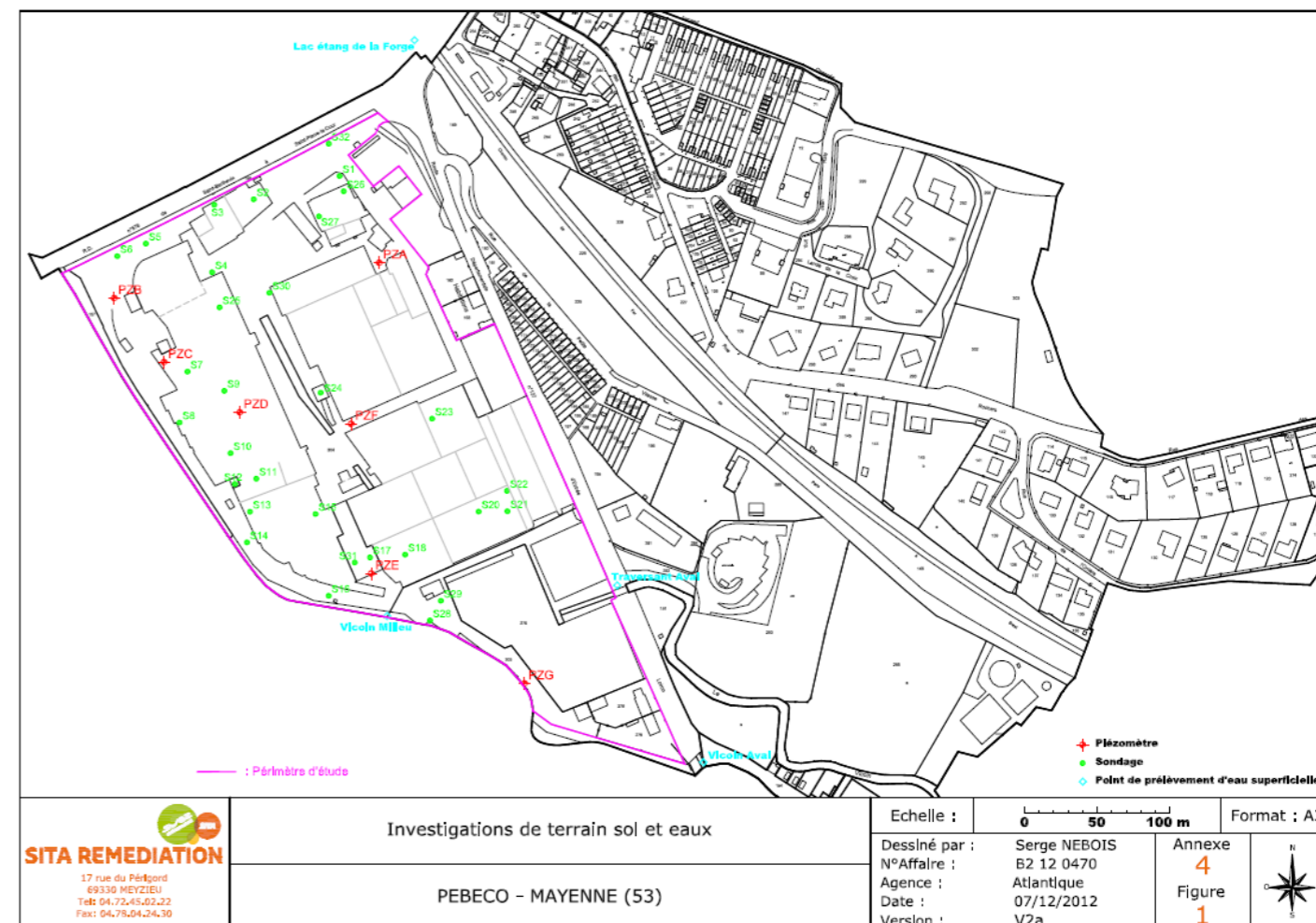
Sept piézomètres ont été installés sur le site<sup>6</sup>. La carte ci-après les localise sur le site.

Les résultats d'analyses sur ces piézomètres mettent en évidence au niveau des eaux souterraines :

- La présence de métaux (cuivre, plomb, nickel, zinc) en teneurs faibles au droit de tous les ouvrages et inférieures aux différentes valeurs réglementaires ;
- Vis-à-vis des HAP, des dépassements des valeurs réglementaires pour la somme des 4 HAP (benzo(b)fluoranthène, benzo(k)fluoranthène, benzo(ghi)pérylène, indéno(1,2,3-cd)pyrène) et des 6 HAP (fluoranthène, benzo(b)fluoranthène, benzo(k)fluoranthène, benzo(a)pyrène, benzo(ghi)pérylène, indéno(1,2,3-cd)pyrène) au droit de PZG en aval hydraulique. Au droit des autres ouvrages, quelques HAP (naphtalène, phénanthrène et pyrène) sont présents à l'état de traces voire sont absents (PZB) ;
- La présence de traces de COHV où seul le trichloréthylène au droit de PZA (position hydraulique centrale / aval du Bat. n°2) et le cis-dichloroéthylène au droit de PZG (aval hydraulique du site) est mise en évidence en teneurs inférieures aux différentes valeurs réglementaires ;

- La présence d'hydrocarbures en teneurs faibles (maximum de l'ordre de 150 µg/l) au droit de PZB (amont) situé à proximité d'une cuve de fioul. Les hydrocarbures sont détectés également au droit de PZC (position hydraulique centrale) PZD (position hydraulique centrale) et PZG (aval). Aucun dépassement de la valeur réglementaire eau brute pour les hydrocarbures n'est constaté sur les eaux souterraines ;
- L'absence de détection pour les autres composés recherchés (BTEX, Indice Phénol, cyanures libres, PCB).

**Les résultats d'analyses montrent la présence d'un impact par des HAP constaté en aval hydraulique (PZG). Les autres paramètres recherchés ne montrent pas d'anomalie de la qualité des eaux souterraines au droit du site.**



## 6.2.6 USAGES DE L'EAU<sup>7</sup>

### 6.2.6.1 Eaux pluviales

Les eaux de ruissellement ne sont pas gérées de la même façon sur l'ensemble du territoire intercommunal. Certaines communes ne sont pas dotées de réseaux et/ou ouvrages de gestion des eaux pluviales alors que d'autres ont déjà pris en compte ces problématiques.

<sup>4</sup> SDAGE : schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux.

<sup>5</sup> Agence Régionale de Santé

<sup>6</sup> Diagnostic de pollution dans le cadre de la mise en sécurité du site PEBECO MAYENNE – PORT BRILLET (53)

<sup>7</sup> Source : notamment l'observatoire national des services d'eau et assainissement - www.services.eaufrance.fr



Concernant la commune de Port-Brillet, elle dispose d'un réseau d'eaux pluviales. Des prescriptions particulières ont été définies dans les OAP de certains PLU en vigueur afin de gérer les eaux pluviales sur chaque site d'OAP.

Au niveau de la zone d'étude, un ancien bief qui alimentait une turbine électrique est présent sur la partie nord. Il est actuellement à sec.

Un ouvrage d'écoulement des eaux pluviales semble également être identifié sur la zone d'étude, mais sa fonction est à vérifier (source : Diagnostic initial, Comité technique du 12 avril 2023, Atelier Ruelle).



Figure 10 : Localisation de l'ancien bief (source : Diagnostic initial, Comité technique du 12 avril 2023, Atelier Ruelle)

Un ouvrage d'écoulement des eaux pluviales semble également être identifié sur la zone d'étude, mais sa fonction est à vérifier (source : Diagnostic initial, Comité technique du 12 avril 2023, Atelier Ruelle)

Aucun réseau d'eaux pluviales n'est répertorié dans l'emprise du site.

### 6.2.6.2 Pêche

L'AAPPMA (Association Agréée pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique) de Bourgneuf-la-Forêt est répartie sur le bassin du Vicoin, ce dernier étant le cours d'eau principal, de deuxième catégorie.

Le peuplement piscicole du cours d'eau est constitué du brochet, de la carpe ou encore du gardon.

L'étang de la Forge est identifié comme un site de pêche.

### 6.2.6.3 SDAGE – SAGE

La commune de Port-Brillet est située dans le territoire du SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027 approuvé le 18 mars 2022 et sur le territoire du SAGE Mayenne approuvé en décembre 2014.

Ces documents proposent des prescriptions potentiellement applicables au projet en matière de zones humides et de cours d'eau.

## 6.3 RISQUES MAJEURS

La commune de Port-Brillet est concernée par 8 risques naturels et technologiques :

Communes	Établissement public de coopération intercommunale (EPCI) / Communauté de Communes (CC) ou d'Agglomération (CA) de rattachement	NB de risques (localisés et diffus)	Inondation	dont PPRI	Mouvement de terrain	dont PPRMT	Feux de forêt	Risque industriel	dont PPI	dont PPRT	TMD ferroviaire	TMD canalisation transport de gaz	Rupture de barrage	Risque climatique	Risque sismique	TMD route
PORT-BRILLET	CC du Pays de Loiron	8	P3		P3		P2						P3			

A noter que les risques sont exprimés selon un degré de vulnérabilité :

- ✓ P1 : forte ;
- ✓ P2 : moyenne ;
- ✓ P3 : faible.

### 6.3.1 RISQUES NATURELS

La commune de Port-Brillet est concernée par les risques naturels suivants :

- ✓ Inondations : cf. §6.2.3.2 ; la commune est concernée par un Atlas des Zones Inondables ;
- ✓ Climatique (comme l'ensemble des communes du département) ;
- ✓ Retrait-gonflement des argiles : la zone d'étude est concernée par un aléa faible ;
- ✓ Séisme : risque faible (2/5) ;
- ✓ Risque feu de forêt à vulnérabilité moyenne, mais le site d'étude n'est pas situé à proximité d'une forêt ;
- ✓ Mouvements de terrain, mais ils ne concernent pas la zone d'étude ou sa proximité directe. Néanmoins, des risques d'écroulement existent sur le site. Des aléas miniers sont également identifiés et cartographiés dans les prescriptions du PLU du Pays de Loiron.

### 6.3.2 RISQUES TECHNOLOGIQUES

#### 6.3.2.1 Données disponibles

Concernant la pollution, d'après les éléments du site Géorisques :

- ✓ Il n'y a pas de secteur d'information des sols pollués recensés sur la commune



- ✓ 3 sites pollués ou potentiellement pollués (BASIAS) sont recensés au niveau de l'ancienne fonderie



### 6.3.2.2 Diagnostic général des pollutions du site et de leurs effets

Au vu des activités pratiquées sur le site de la fonderie, un diagnostic des pollutions a été réalisé en 2022. Les investigations menées ont permis de mettre en évidence :

- la présence généralisée de métaux dans les sols de surface (entre 0 et 1 m majoritairement - arsenic, cadmium, chrome, cuivre, mercure, plomb et zinc) avec localement des impacts plus significatifs en plomb, cuivre, chrome et mercure (teneurs supérieures aux anomalies naturelles modérées du fond géochimique français - programme ASPITET de l'INRA),
- la présence d'impacts ponctuels dans les sols par des HAP :
  - au niveau d'un ancien stockage de fioul (S29 - somme des HAP de 38 mg/kg MS) et du transformateur du Bâtiment 36 (S23 - somme des HAP de 10 mg/kg MS). Ces impacts sont associés à des teneurs modérées en hydrocarbures (200 à 250 mg/kg). Compte tenu de la profondeur à laquelle les HAP sont observés (0,05 – 0,3 m), leur présence serait en partie associée à la présence de remblais de mauvaise qualité,
  - au niveau du Bâtiment 2 (S27 - somme des HAP de 13 mg/kg MS),

- sous un tas de sable le long du ruisseau, dans le terrain naturel à faible profondeur (0,5 m) (S14 - somme des HAP de 70 mg/kg MS),

- des niveaux de pollution faibles à modérés dans les sols sur la base des indices organoleptiques, des mesures in situ lors des forages et des résultats analytiques pour les autres paramètres analysés,
- un impact modéré de l'activité du site par avec la présence de dioxines et de furanes dans les sols de surface au nord/nord-est du site. Cet impact peut provenir des sous-produits de fabrication de l'usine et est caractéristique des sols de zones urbaines (selon INERIS),
- le dépassement de certains critères d'acceptation en ISDI (COT et hydrocarbures sur brut, fluorures, les sulfates et la fraction soluble sur éluat) sur l'échantillon analysé, ne permettant pas l'envoi de ces déchets de fabrication en ISDI,
- la qualité des eaux souterraines au regard des données disponibles montre la présence d'un léger impact par des HAP (teneur pour la somme des 4 HAP et des 6 HAP supérieures aux critères de potabilité) en aval hydraulique du local de stockage matériel neuf et usagé et d'un stockage de fûts (PZG – Parc d'activité de la Brûlatte),
- l'absence d'impact notable de l'activité sur la qualité des eaux superficielles en amont (Étang de la Forge) et en aval hydraulique dans le trop-plein du lac (actuel ruisseau Vicoin) et dans le bras de Vicoin traversant le site circulant au droit du site, à l'exception de quelques traces de HAP,
- un impact important sur la qualité des sédiments en aval hydraulique immédiat du site au niveau du point de prélèvement « traversant Aval » (aval du bras du Vicoin traversant le site) par : la présence d'indices organoleptiques (filaments marrons, égouttures orangées, irisations bleu/argenté), et des teneurs importantes mesurées en métaux (cadmium, chrome, cuivre, nickel, plomb, zinc) et hydrocarbures sur un échantillon principalement. Dans une moindre mesure, des teneurs notables en HAP sont identifiées.

### 6.3.2.3 Autres risques technologiques

Concernant les autres risques technologiques :

- ✓ Une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement est identifiée à 50 m à l'est de la zone d'étude, il s'agit de la déchetterie de la Communauté de communes du Pays de Loiron, sur la commune de Port-Brillet ;
- ✓ Une installation recensée rejetant des polluants est présente dans le bourg de Port-Brillet, il s'agit aussi d'une ICPE : l'entreprise BIGNON SA, qui fabrique des charpentes et autres menuiseries ;
- ✓ La commune n'est pas soumise à un plan de prévention des risques technologiques ;
- ✓ La commune est concernée par un risque lié au Transport de Matières Dangereuses (TMD) par voie ferroviaire. Néanmoins, la voie ferrée se trouve à environ 50 m au nord-est de l'extrémité nord du site d'étude.

### 6.3.3 RISQUES SPECIFIQUES AU SITE

Une étude structurale a été réalisée sur la partie Ouest et Nord du site. Les résultats indiquent des risques importants sur les bâtiments 17 et 20. Le bâtiment 28 a quant à lui fait l'objet d'un incendie.



## 7. JUSTIFICATION DE L'INTÉRÊT PUBLIC MAJEUR DU PROJET

Conformément aux dispositions de l'article L411-2-4° du code de l'environnement, la délivrance d'une dérogation espèces protégées est soumise aux trois conditions cumulatives suivantes :

- ✓ qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante,
- ✓ que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans une conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle,
- ✓ que le projet réponde à une raison impérative d'intérêt public majeur.

### 7.1 CONTEXTE DE L'OPERATION

Laval Agglomération est devenue propriétaire du site de la fonderie de Port-Brillet (ex-PEBECO), au titre de la compétence relative au développement économique, telle que décrite à l'article 4.1.1 des statuts de l'établissement. Cette acquisition a tout d'abord été validée par délibération de Port-Brillet (DCM 08-2022) du 3 février 2022. Laval Agglomération a approuvé celle-ci par délibération du Bureau Communautaire de Laval Agglomération (n°025/2022) du 28 février 2022. Le transfert de propriété a été constaté par acte authentique en date du 24 juin 2022 reçue par Maître Yannick GUILLERON.

Cette acquisition s'inscrit dans le cadre de la définition de la nouvelle stratégie portée par Laval Agglomération, notamment dans le cadre du « zéro artificialisation nette ». Cette stratégie, dont les grands principes sont en cours de construction dans le cadre de l'élaboration d'une stratégie de développement économique à l'échelle de l'agglomération, implique d'ores et déjà de mobiliser des fonciers dégradés déjà urbanisés. L'objectif pour Laval Agglomération est d'installer à terme sur ce site une ou plusieurs activités économiques sur ce site déjà artificialisé et ainsi éviter de consommer des fonciers naturels ou agricoles. Cette opération est conçue par la collectivité comme exemplaire et précurseur en matière de recyclage de friche industrielle, indispensable dans la mise en œuvre de l'objectif du ZAN.

Toutefois, faute de projets matures de reconversion de ce site, Laval Agglomération ne dispose pas, à ce jour, des éléments lui permettant de conduire une opération globale d'aménagement de renouvellement du site de Port-Brillet. Aussi, des travaux de prospection et d'études devront être menés dans un second temps, afin de définir un projet d'aménagement global pour ce site.

Néanmoins, l'état fortement dégradé de l'ancienne fonderie de Port-Brillet implique des mesures immédiates afin d'assurer la mise en sécurité du site. Dans cette optique, Laval Agglomération a engagé sans délai une première étape de réhabilitation du site, en confiant un mandat d'études et de travaux préalables à la reconversion de l'ancienne Fonderie à la SPL Laval Mayenne Aménagements en juin 2022. Les missions confiées comprennent :

- ✓ La dépollution des 5 zones polluées identifiées
- ✓ La déconstruction des bâtiments en péril.

Cet objectif de mise en sécurité est aujourd'hui doublement prégnant :

La dégradation des immeubles se poursuit aujourd'hui de manière importante, leur instabilité étant désormais confirmée. Compte-tenu des liens techniques entre les immeubles et les terres polluées, la dépollution des sols est intrinsèquement liée aux actions de déconstruction des immeubles, les opérations de dépollution risquant d'aggraver l'instabilité des bâtiments les plus problématiques ;

L'utilisation du site présente des dangers pour tous les publics, ce qui a amené à en interdire l'accès au public et à renforcer la sécurisation de ses accès. Malgré les mesures prises, l'accès au site demeure difficile à sécuriser de manière totale. En effet, il convient de rappeler que le site a fait l'objet d'une rave party le weekend du 18 mars 2023, laquelle a eu pour effet de réunir près de 1 500 personnes sur site.

Il est rappelé que la collectivité a obtenu des soutiens à la hauteur des enjeux relevés pour réhabiliter cette friche industrielle de la part de l'État, la Région et l'ADEME :

- ✓ Fonds friches - Recyclage foncier Pays de la Loire 2021 à hauteur de 650 000 €, obtenu auprès de la DDT et notifié le 13 mai 2022, dont la demande de solde est attendue le 31 octobre 2024,

- ✓ Fonds friches 2021 à hauteur de 1.160.400 € obtenu auprès de l'ADEME et notifié le 5 décembre 2022. Le rapport de fin de chantier est attendu par l'ADEME le 15 novembre 2024.

La demande de dérogation ici présentée a donc pour objet de permettre la mise en sécurité du site de Port-Brillet, à travers la déconstruction de bâtiments et la dépollution de plusieurs secteurs du site.

### 7.2 JUSTIFICATION DE L'ABSENCE DE SOLUTION ALTERNATIVE SATISFAISANTE

Le site de la Fonderie de Port-Brillet a ouvert ses portes au début du 17<sup>e</sup> siècle, laquelle fabriquait des inserts de cheminée et des éléments de mobilier urbain et de décoration. Il a malheureusement fermé ses portes en 2011 et n'a, depuis cette date, fait l'objet d'aucune reprise.

Depuis près de 10 ans, ce site historique constitue une friche industrielle en plein cœur de la Ville de Port-Brillet.

Devant l'absence d'initiative privée pour redynamiser ce site, la commune de Port-Brillet a acquis le site de la fonderie. S'agissant d'un site à vocation économique, Laval Agglomération a souhaité porter le foncier, en vue de la conduite d'études afin de déterminer le potentiel de réemploi de ce site.

Le choix de cet emplacement est donc intrinsèquement lié à la composition de la friche industrielle de l'ancienne fonderie.

L'état des ouvrages et des sols, tel qu'il ressort des diagnostics réalisés, fait ressortir l'instabilité des ouvrages, lesquels menacent aujourd'hui de s'effondrer. Leur maintien n'est pas envisageable pour les motifs suivants :

- ✓ Défaillances structurelles
- ✓ Dégâts déjà constatés en raison de sinistres antérieurs (incendie,...)
- ✓ Obligation de déconstruction pour dépolluer les crassiers en raison de l'instabilité des ouvrages

Au regard de ces éléments, tant le choix du site de Port-Brillet que le programme de démolition et de dépollution du site de Port-Brillet répondent à des impératifs de mise en sécurité.

L'ancienne fonderie de Port-Brillet représente une superficie de plus de 7 hectares et est actuellement interdite au public depuis sa fermeture en 2011. Cette friche industrielle se situe à proximité immédiate d'habitations, d'activités économiques et du bourg de Port-Brillet.

Aucune autre fonderie ou friche industrielle de même ampleur n'est à ce jour identifiée dans le périmètre environnant.

### 7.3 PRESENTATION DES RAISONS IMPERATIVES D'INTERET PUBLIC MAJEUR

Ce site pollué et à l'abandon a connu de nombreuses intrusions illégales (réalisations de graffitis, organisation d'une rave party, vols récurrents de matériaux, ...), malgré sa fermeture au public et sa dangerosité. En particulier, début 2023, une rave party s'est déroulée illégalement sur le site de la Fonderie. Près de 1500 personnes ont pénétré sur le site et à l'intérieur de l'ensemble des bâtiments présentant un risque structurel critique, mettant en danger l'ensemble des participants de cette rave party. De plus, la surveillance des réseaux sociaux indique que le site de la fonderie est envisagé pour une nouvelle rave d'ici fin 2023, ce qui viendrait à nouveau mettre en danger les potentiels participants.

Le confinement du site est techniquement et financièrement compliqué à mettre œuvre du fait de sa surface et sa complexité. Un rendez-vous avec la Gendarmerie a été réalisé en mars 2023 afin d'identifier des préconisations de sécurité. Il en ressort des limites en termes d'application et d'efficacité (surface, source d'énergie, système d'anti-intrusion inadapté, ...).

Or, la responsabilité civile comme pénale de la collectivité, et en particulier des élus, est potentiellement engagée à chaque intrusion et pénétration illégale sur site.

Dans le cadre des études liées aux pollutions, un diagnostic technique relatif à l'état de conservation structures a été élaboré par BUREAU VERITAS en 2020.

Ce diagnostic met en évidence certaines zones de couverture effondrées localement, ainsi que des défauts ponctuels de structure : rupture de poteaux, structure de chéneaux dégradés et instables, couverture arrachée localement avec risque de chutes de matériaux instables.

De plus, est constatée la présence de caniveaux et d'encombrants au sol pouvant entraîner des chutes de plain-pied ou des dangers pour les engins mécaniques.

La dangerosité du site et sa dégradation importante, s'accroissant de mois en mois (vitres cassées, état structurel des bâtiments critique, ...), nécessitent une intervention à très court terme.

Aussi, des pollutions multiples sont identifiées sur le site. Afin d'envisager une reconversion du site, il apparaît indispensable de mener des opérations de dépollution des zones concernées, ce qui nécessite la mise en œuvre de méthodes de traitement.

En particulier, le bâtiment n°17 concentre un volume important de crassiers. Leurs enlèvements puis leur envoi en filière spécialisée nécessitent au préalable, au regard de l'instabilité des structures, la déconstruction du bâtiment afin d'y permettre l'intervention des engins.

Au regard de ces éléments, la déconstruction des bâtiments apparaît inévitable. Ces travaux sont indispensables pour assurer la mise en sécurité du site.

La maîtrise foncière de l'ensemble du périmètre par Laval Agglomération permet d'assurer la mise en œuvre et la prise en compte des différentes problématiques liées à la mise en œuvre de ce projet.

En contrepartie, Laval Agglomération a identifié des mesures de réduction et de compensation afin de soutenir les espèces recensées sur le site, et notamment :

- ✓ La protection (mise en défens) des secteurs présentant les plus forts enjeux pour les chiroptères (colonies des bâtiments 10, 11 et 43),
- ✓ La création de nouveaux sites favorables aux chiroptères (avec mise en défens) : rez-de-chaussée du bâtiment 43, ancien transformateur, et gîte sous un pont.

Les mesures sont détaillées au sein de l'article 9.

## 8. CONTEXTE ECOLOGIQUE

### 8.1 CONTEXTE

Le site de la fonderie PEBECO, situé sur la commune de Port-Brillet, a cessé son activité depuis 2011. L'ancienne fonderie représente près de 8 hectares et a été rachetée par la commune en 2013 puis rachetée en 2022 par Laval Agglomération. Cet espace délaissé de toute activité humaine, présente des problématiques de risque d'écroulement et de pollution.

Mayenne Nature Environnement (MNE) a été sollicité, pour réaliser un diagnostic de la faune et de la flore sur ce site désaffecté, afin d'intégrer les enjeux liés à la biodiversité dans le futur projet d'aménagement de l'ancienne fonderie.

Ouest Am' a réalisé des inventaires complémentaires sur les chiroptères et les zones humides le 29 juin 2023.

### 8.2 LES SITES NATURELS RECONNUS

#### 8.2.1 ZONES NATURELLES D'INTERET ECOLOGIQUE, FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE

On distingue deux types de ZNIEFF :

- ✓ les **ZNIEFF de type I** : espaces homogènes écologiquement, définis par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou d'habitats rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel régional. Ce sont les zones les plus remarquables du territoire ;
- ✓ les **ZNIEFF de type II** : espaces qui intègrent des grands ensembles naturels fonctionnels et paysagers, possédant une cohésion élevée et qui sont plus riches que les milieux alentours. Elles englobent en général les ZNIEFF de type I.

Aucune ZNIEFF ne recoupe le périmètre du site.

Cependant, trois sont présentes à moins d'un kilomètre du site de l'ancienne fonderie.

#### Le Bois des Gravelles (n°520320022)

Cette ZNIEFF de type II est une vaste forêt qui s'étend sur environ 780 ha et permet une jonction entre le Bois de Misedon (au nord de Port-Brillet) et la Forêt du Pertre. Les limites de la zone englobent la majeure partie du massif forestier ainsi que les prairies et étangs enclavés. L'étang périphérique de Cornesse est également inclus dans cette zone.

Le massif forestier des Gravelles, repose pour partie sur des substrats neutres à basiques. Le reste est sur des substrats acides. C'est la première partie qui est la plus intéressante du point de vue botanique et phytosociologique. La hêtraie à sous-bois d'aspérule est rare en Mayenne. Les étangs périphériques et enclavés ajoutent à la diversité biologique de ce site.

Intérêt botanique : présence d'une espèce de la liste régionale des espèces déterminantes en Pays de la Loire, dont c'est la deuxième station mayennaise. Cette espèce est bien présente. Présence de deux espèces rares au niveau départemental.

Intérêt ornithologique : présence d'un pic de la liste régionale en période hivernale.

#### L'étang de la Forge (n°520014758)

Cette ZNIEFF de type I, d'une superficie de 43 ha, est un vaste étendu d'eau sur le Vicoin, qui borde le site et le bourg de Port-Brillet.

La partie amont de l'étang s'asséchant temporairement permet le développement d'une végétation des vases tout à fait remarquable pour le département. La partie constamment en eau accueille les apparitions épisodiques d'une espèce devenue très rare en France : la châtaigne d'eau.

Intérêt botanique : présence d'une espèce protégée régionalement et d'une espèce de la liste déterminante des Pays de la Loire. Présence d'une espèce de la liste rouge du Massif armoricain et de deux espèces rares au niveau départemental.

Intérêt ornithologique : halte migratoire et stationnement hivernal d'espèces de la liste déterminante des Pays de la Loire.

#### L'étang du Moulin neuf (n°520015267)

Cette ZNIEFF de type I présente une superficie de 27 ha, essentiellement couverte par un étang.

Partiellement enclavé par le massif boisé des Gravelles, le site du Moulin Neuf est d'abord connu pour son activité de loisirs : la voile. Cependant, sa richesse floristique reste méconnue. Il possède une ceinture de végétaux aquatiques peu étendue, mais recelant d'intéressantes espèces pour la Mayenne. La prairie humide en queue d'étang est également importante : elle sert de gagnage pour les canards et permet à une entomofaune de se développer.

Intérêt botanique : présence d'une espèce protégée nationalement. Présence de deux espèces de la liste rouge du Massif armoricain et de deux espèces de la liste régionale des espèces déterminantes en Pays de la Loire.

Intérêt entomologique : présence d'odonates peu communs en Mayenne.

Tableau 5 : Liste des zonages d'inventaires et réglementaires recensés aux abords du site

Numéro	Intitulé	Distance
ZNIEFF de type I		
520014748	Étang de la forge à Port-Brillet	50 m
520015267	Étang du moulin neuf	820 m
ZNIEFF de type II		
520320022	Bois des gravelles	50 m



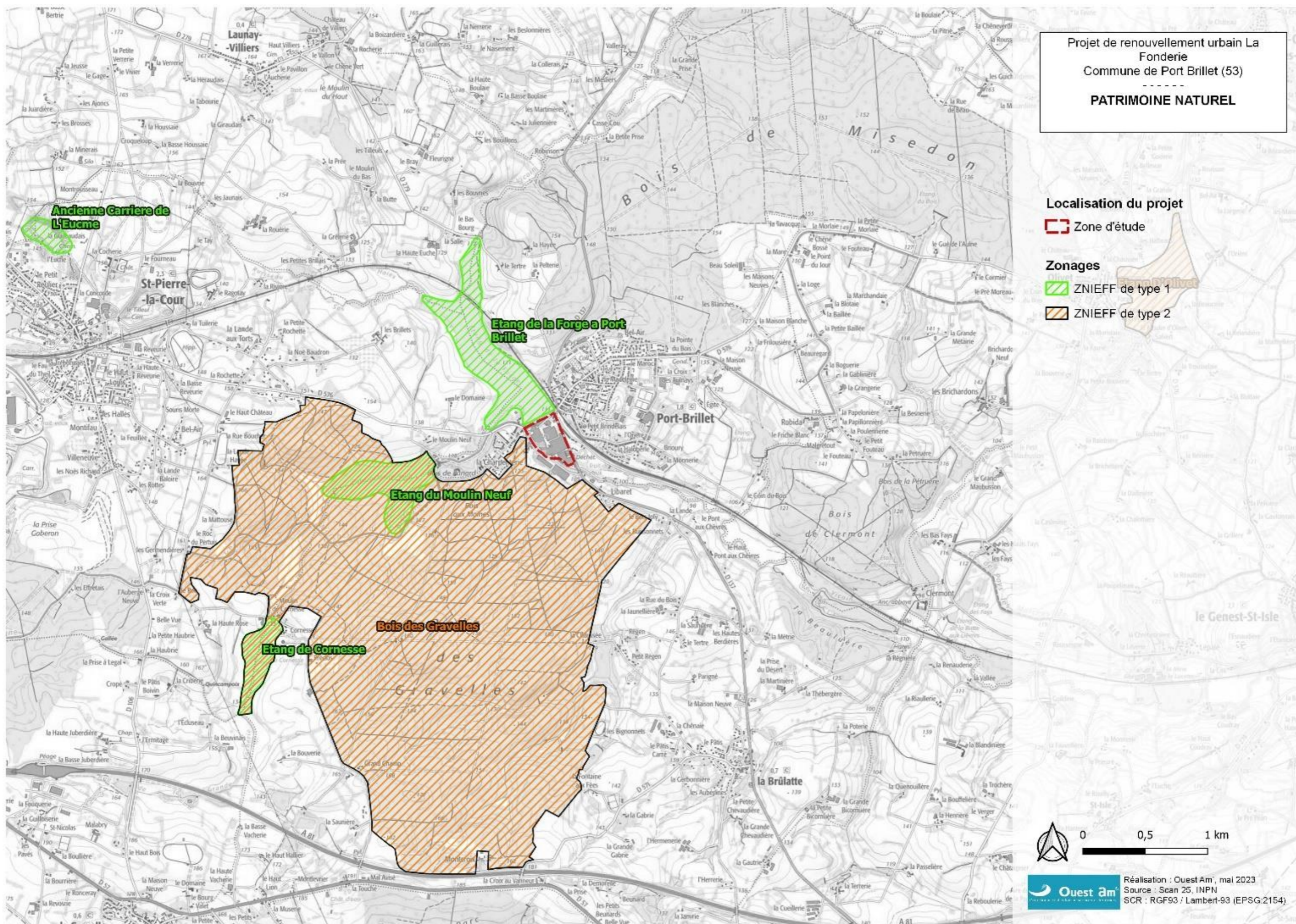


Figure 11 : Localisation du site d'étude par rapport aux ZNIEFF les plus proches



## 8.2.2 ZONES NATURA 2000

Il n'y a pas de zone Natura 2000 à moins de 5 km du site. La zone la plus proche se trouve à 27 km à l'est du projet « Bocage de Montsûrs à la forêt de Sillé-le-Guillaume ».

### 8.2.2.1 Caractéristiques du site Natura 2000 « Bocage de Montsûrs à la forêt de Sillé-le-Guillaume »

Selon les données issues du site de l'INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel), le site est majoritairement constitué de terres arables (70 %).

Le site est classé pour 3 espèces d'insectes : *Lucanus cervus*, *Osmoderma eremita*, *Cerambyx cerdo* et une espèce d'oiseau *Streptopelia turtur*.

Tableau 6 : Habitats du site Natura 2000 FR5202007 - BOCAGE DE MONTSURS A LA FORET DE SILLE-LE-GUILLAUME (Source : INPN)

Classe d'habitat	Pourcentage de couverture
N14 : Prairies améliorées	10 %
N15 : Autres terres arables	70 %
N16 : Forêts caducifoliées	5 %
N21 : Zones de plantations d'arbres (incluant les Vergers, Vignes, Dehesas)	15 %

### 8.2.2.2 Qualité et importance

Ces bocages résiduels sont d'une qualité et d'une densité assez exceptionnelles, ce qui paraît déterminant quant à la représentativité des périmètres de la Mayenne, dont celui-ci, par rapport à la situation actuelle de l'espèce dans le domaine biogéographique français. Le soutien à un élevage extensif dans des systèmes d'exploitation traditionnels constitue une des mesures de conservation de ces insectes.

### 8.2.2.3 Vulnérabilité

La disparition et la fragmentation du réseau bocager ainsi que le vieillissement des chênes têtards sont les risques principaux sur ce site. Couplé au non-renouvellement des habitats, ce phénomène conduira à l'isolement de populations les vouant ainsi à l'extinction. L'objectif sur le site sera donc d'apporter aux acteurs du territoire un outil de gestion concerté du bocage afin de maintenir un réseau cohérent d'habitat des espèces précédemment citées.

## 8.2.3 AUTRE ZONAGE ENVIRONNEMENTAL

Aucun autre zonage environnemental n'est situé dans un rayon de 5 km du site.

Le site n'est pas concerné par une Mesure compensatoire prescrite des atteintes à la biodiversité. Les secteurs concernés par de mesure compensatoire les plus proches sont situés dans le périmètre de la cimenterie de Saint-Pierre-la-Cour, à 3,7 km.



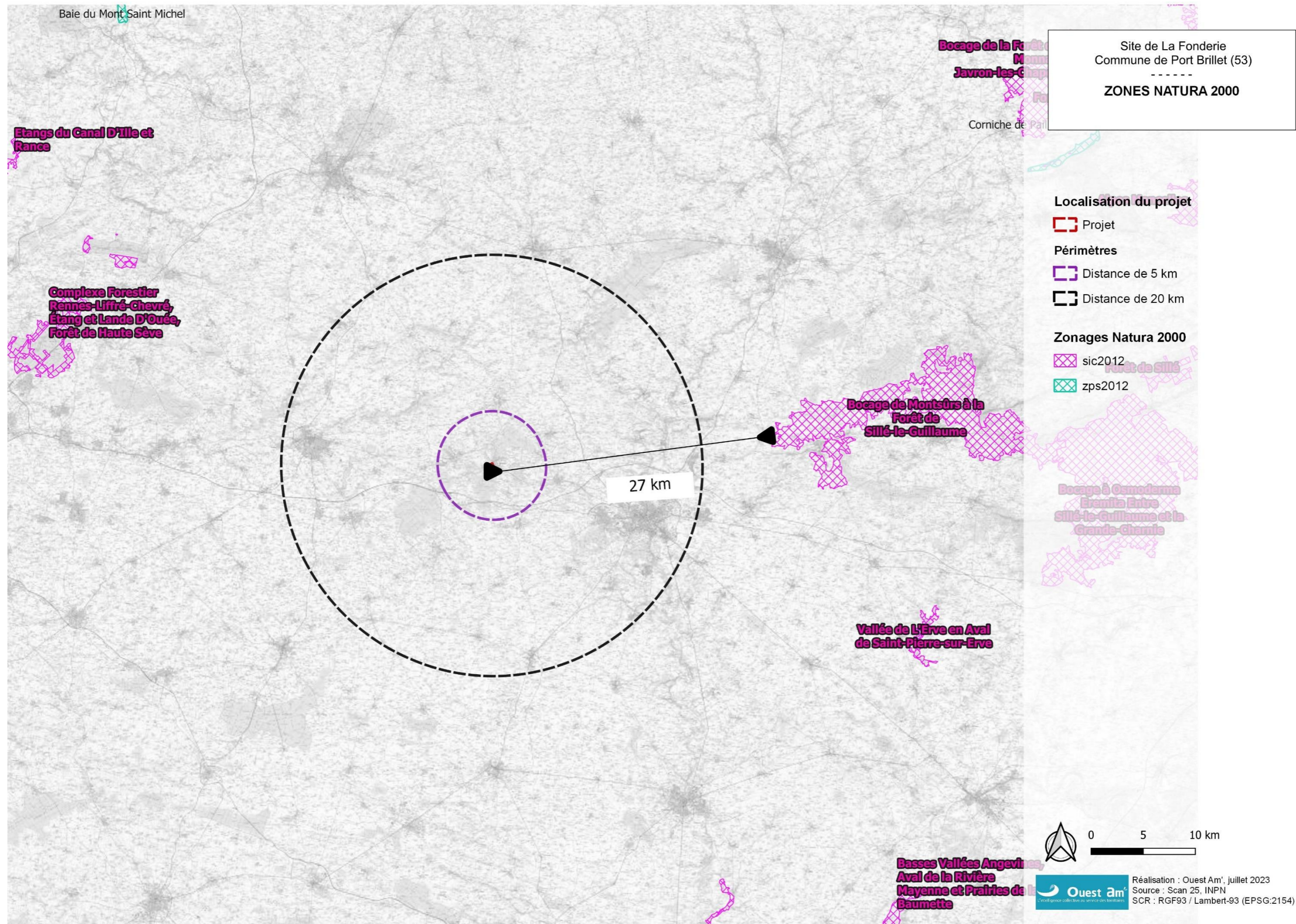


Figure 12 : Carte de localisation des sites Natura 2000 les plus proches



## 8.2.4 CORRIDORS ECOLOGIQUES

### 8.2.4.1 A l'échelle du SRADET

Les corridors écologiques et réservoirs de biodiversité du SRADET (Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité du territoire), sont directement issus du de Schéma régional de cohérence écologique (SRCE) des Pays de la Loire (cf. FASCICULE DU SRADET – BIODIVERSITE, EAU p. 49).

### 8.2.4.2 A l'échelle du SRCE

Le projet de Schéma régional de cohérence écologique (SRCE) des Pays de la Loire a été adopté le 30 octobre 2015. Il propose notamment :

- ✓ le diagnostic des enjeux sur les continuités écologiques régionales
- ✓ le rapport décrivant les continuités
- ✓ les atlas cartographiques au 1/100 000ème
- ✓ les cartes de synthèse régionales
- ✓ le plan d'actions stratégiques

Le site de la Fonderie de Port-Brillet se trouve globalement inclus dans le réservoir de biodiversité du Bocage du Pays de Loiron et à proximité des réservoirs de biodiversité constitués par la vallée du Vicoin et l'Etang de la Forge au Nord-Ouest du site. Toutefois, rappelons que le site est très artificialisé et imperméabilisé, c'est pourquoi il est également inclus dans la tache urbaine du SRCE.

Il est également délimité par des éléments fragmentants linéaires de niveau 2 au nord et à l'est : voiries locales de Port-Brillet.

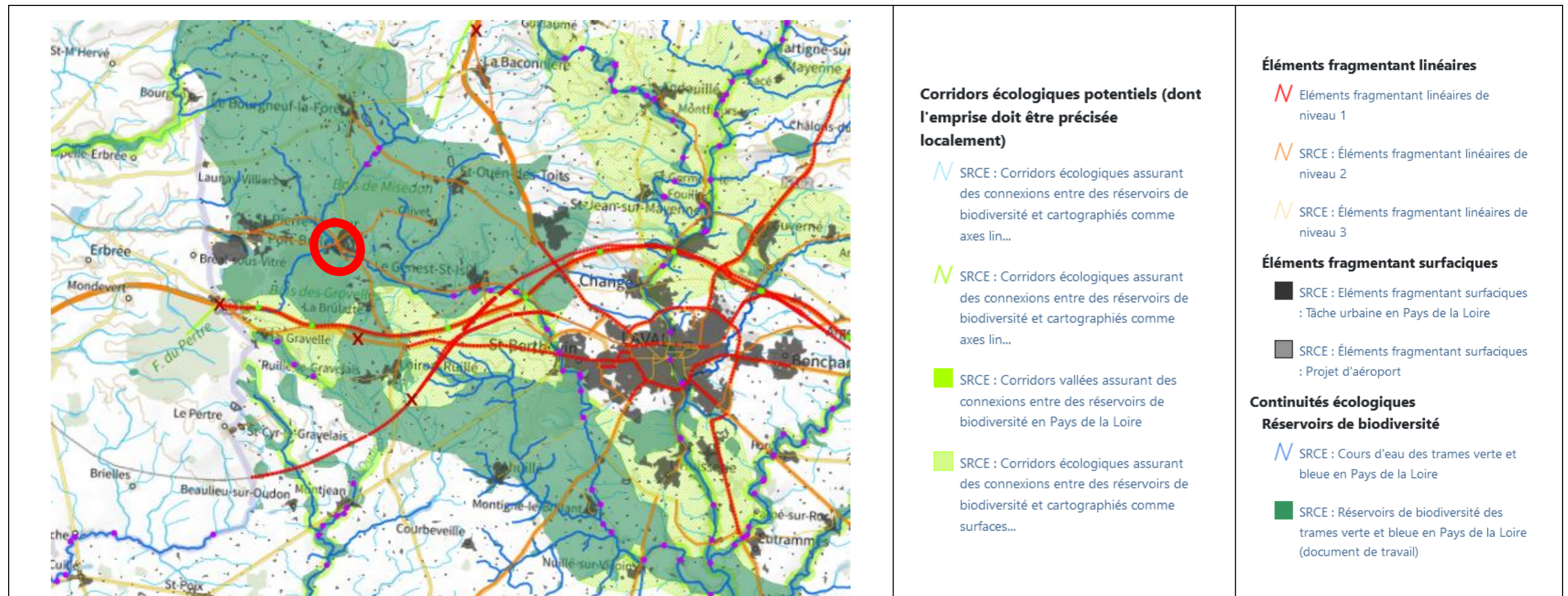


Figure 13 : Corridors écologiques et réservoirs de biodiversité du SRADET (source SRCE Pays de la Loire)



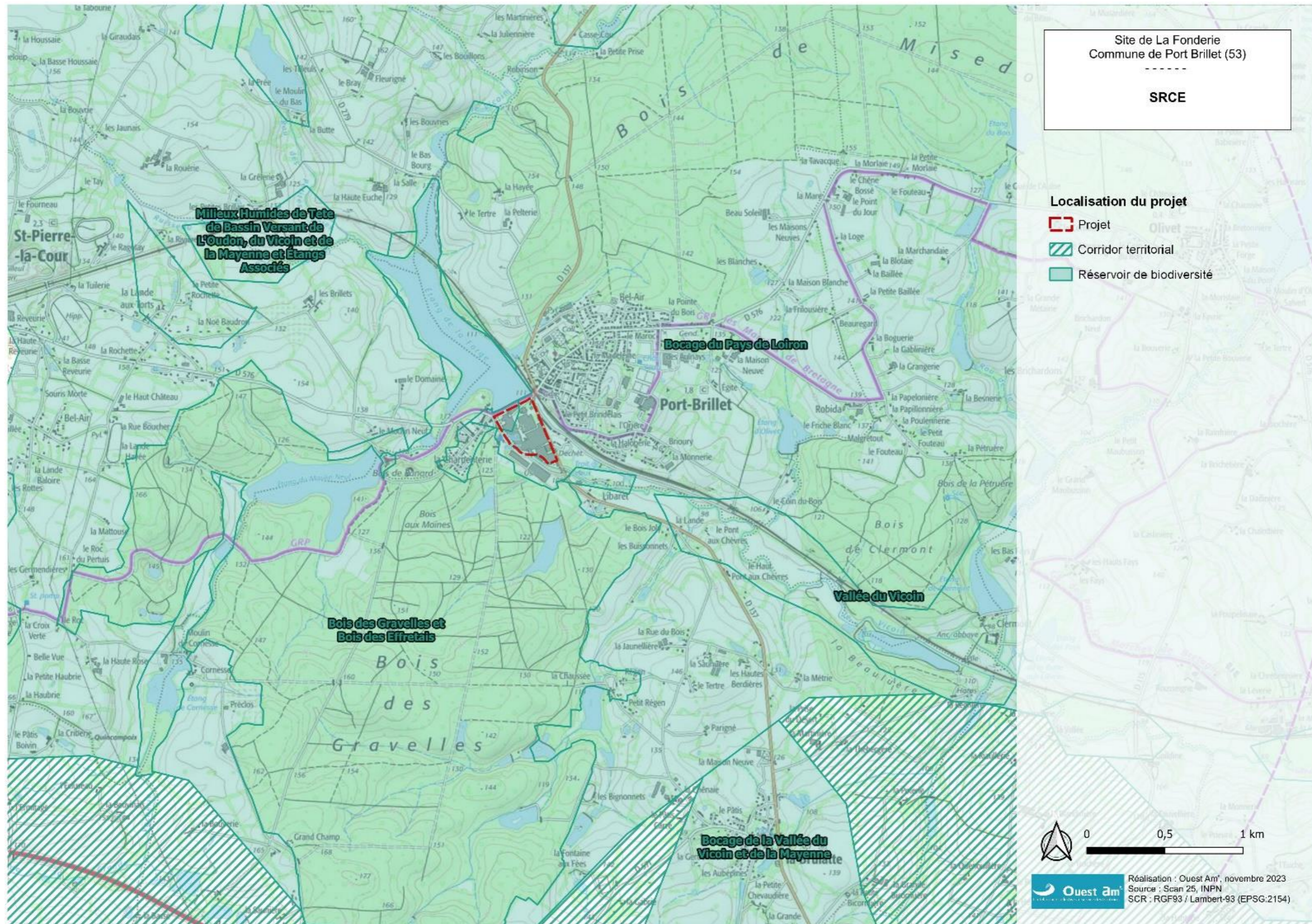


Figure 14 : Localisation du site d'étude par rapport aux réservoirs de biodiversité et corridors du SRCE (source SRCE Pays de la Loire)



### 8.2.4.3 A l'échelle du plan Local d'urbanisme intercommunal (PLUi)<sup>8</sup>

Le plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi) du Pays de Loiron a été approuvé le 16 décembre 2019 puis modifié le 20 décembre et le 23 mars 2023. Une révision allégée n°1 a été prescrite le 30 janvier 2023.

#### Zonage

La zone d'étude est couverte par les zonages règlementaires suivants :

- ✓ Ueb – Site industriel de La Forge à Port-Brillet, sur la quasi-intégralité du site ;
- ✓ Ub – Tissu urbain périphérique, sur la partie sud du site ;
- ✓ Ua – Tissu bâti ancien, sur la bordure nord-est du site.

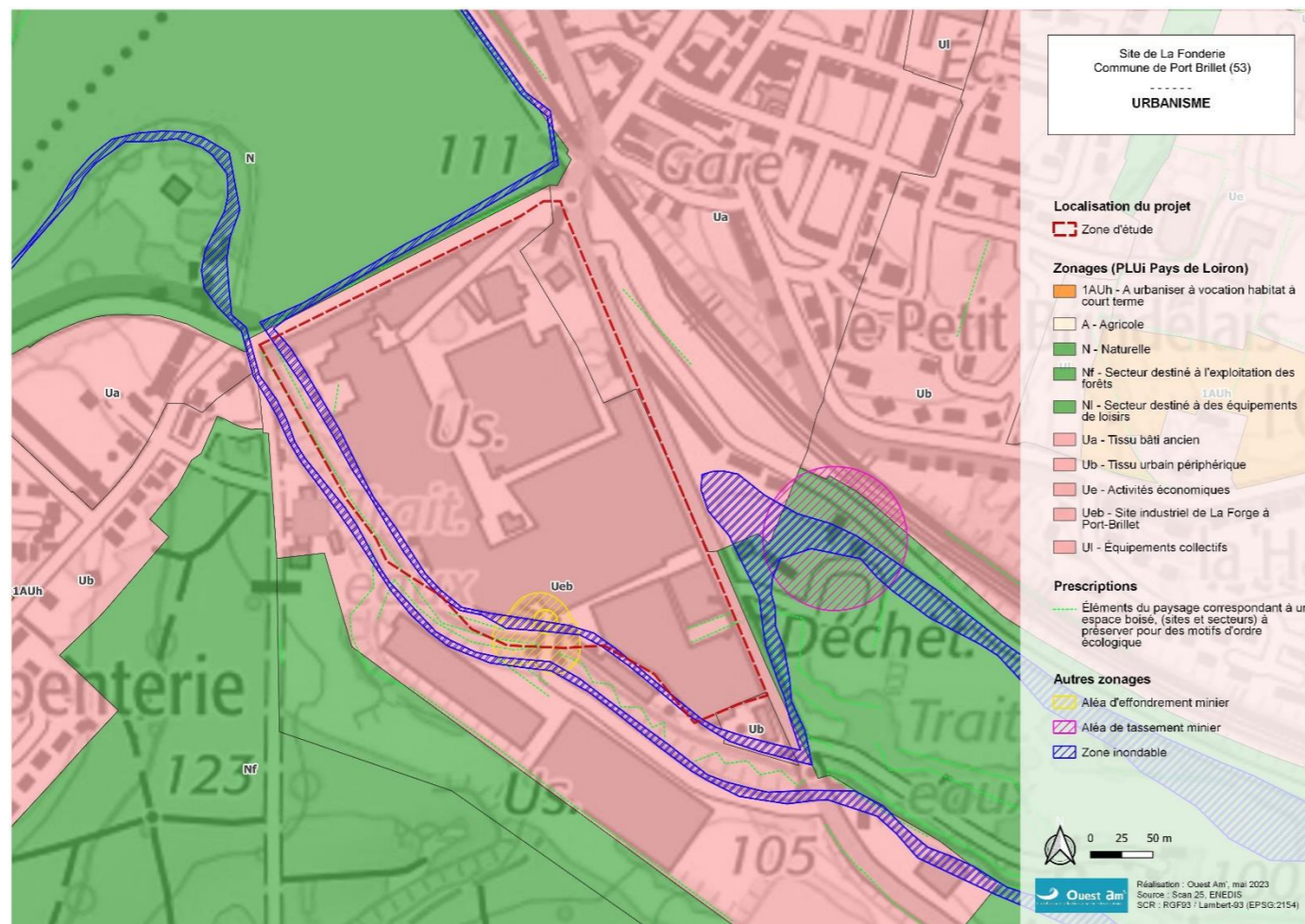


Figure 15 : Urbanisme

#### Prescriptions

Le règlement graphique indique que la zone d'étude inclut une zone inondable au sud, à proximité du cours d'eau du Vicoin, et 2 zones d'aléas miniers.

Aucune prescription n'indique d'éléments ou de milieux patrimoniaux à protéger pour la biodiversité.

#### Cours d'eau :

Toute nouvelle construction ou extension sont interdites à moins de 10 mètres de l'axe des cours d'eau identifiés au plan de zonage au titre de l'article L. 151-23 du Code de l'Urbanisme.

## 8.3 ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE

### 8.3.1 ANALYSE DES DONNEES DISPONIBLES SUR LA FAUNE

La recherche de données faune s'est faite à l'échelle de la commune de Port-Brillet, en consultant le site de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) et le site de saisie en ligne faune-maine.org, le 31 octobre 2023.

Mayenne Nature Environnement (MNE) possède un certain nombre de données naturalistes dans un secteur géographique proche. Une demande a été faite par LMA pour obtenir ces données et pour pouvoir les analyser. MNE a répondu qu'ils étaient d'accord pour transmettre ces données, mais que la base de données était en maintenance et qu'ils ne pouvaient faire ce travail actuellement.

Sur la base des données disponibles lors de la rédaction de ce dossier, le nombre d'espèces par groupe taxonomique est présenté dans le tableau suivant :

Tableau 7 : nombre d'espèces connues pour la commune de Port-Brillet

Groupe taxonomique	INPN - Nombre d'espèces	Faune Maine – Nombre d'espèces	Espèces patrimoniales susceptibles de nicher dans le site d'étude
Oiseaux	41	116	Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Chardonneret élégant, Cisticole des joncs, Fauvette des jardins, Martin pêcheur d'Europe, Tourterelle des bois, Verdier d'Europe
Mammifères	16	24	Campagnol amphibie
Chiroptères	0	0	0
Amphibiens	0	6	0
Reptiles	1	7	0
Mollusques	0		0
Arthropodes	68	61	

La diversité faunistique est faible sur la commune est assez forte en ce qui concerne les oiseaux, grâce notamment à l'étang de la forge qui permet d'obtenir une belle diversité d'oiseau d'eau (canards et limicoles).

### 8.3.2 ANALYSE DES DONNEES DISPONIBLES SUR LA FLORE

La recherche de données flore a été réalisée à l'échelle de la commune de Port-Brillet en consultant la base de données e-calluna. Dans le cadre de cette analyse, nous avons exclu les données anciennes remontant au 19e siècle en présageant que ces espèces non revues depuis ont disparu du territoire communal.

344 taxons sont connus sur la commune.

Parmi elles, quatre sont protégées, mais une seule a été revue depuis 1990 : *Najas minor* qui est une plante aquatique.

Huit espèces sont menacées, mais seule la plante *Najas minor* a été observée depuis 1990.

Par ailleurs, deux espèces invasives avérées sont connues (*Bidens frondosa* et *Robinia pseudoacacia*).

<sup>8</sup> Sources : Géoportail de l'urbanisme ; PLUi du Pays de Loiron



## 8.4 MODALITES DE PROSPECTION SUR SITE

### 8.4.1 INVENTAIRES REALISES PAR MNE

Le diagnostic faunistique et floristique, réalisé sur le site, a nécessité, pour chaque groupe taxonomique recherché, la mise en place de plusieurs sessions de prospections réparties sur une année complète (Tableau 8 : Calendrier des prospections). Ces inventaires doivent permettre d'identifier les espèces patrimoniales, protégées ou exotiques envahissantes, de déterminer les périodes d'activité et de sensibilité et d'identifier l'intérêt du site pour la biodiversité.

Tableau 8 : Calendrier des prospections

Groupe taxonomique	Période	Conditions météorologiques	Référentes
<b>Flore et habitats</b>	20 avril	Temps dégagé, 12 °C	Pauline Guillaumeau
	17 mai	Temps nuageux, 16 °C	
	1er juin	Temps ensoleillé, 20 °C	
<b>Insectes</b>	5, 16 et 19 mai	Temps ensoleillé, 16 °C	Pauline Guillaumeau et Magali Perrin
	13 juin	Temps ensoleillé, 20 °C	
	1 et 12 juillet	Temps dégagé, 21 °C	
	1 <sup>er</sup> septembre	Temps dégagé, 15 °C	
<b>Amphibiens</b>	28 avril (nocturne)	Temps dégagé, 10 °C	Magali Perrin
	12 juillet	Temps dégagé, 21 °C	
<b>Reptiles</b>	5 et 16 mai	Temps ensoleillé, 16 °C	Magali Perrin
	1 et 12 juillet	Temps dégagé, 21 °C	
<b>Oiseaux</b>	25 et 28 avril (nocturne)	Temps dégagé, 12/10 °C	Claire Chatagnon
	2 et 13 juin	Temps ensoleillé, 20 °C	
	11 octobre	Temps nuageux, 15 °C	
	19 décembre	Temps nuageux, 5 °C	
<b>Mammifères (hors chiroptères)</b>	Du 16 au 19 mai (piège photo)	Temps ensoleillé, 16 °C	Magali Perrin
	Du 1 <sup>er</sup> au 12 juillet (piège photo)	Temps dégagé (vent), 21 °C	
<b>Chiroptères</b>	28 avril	Temps ensoleillé, 16 °C	Claire Chatagnon
	Du 16 au 18 mai (enregistreur)	Temps ensoleillé, 16 °C	
	2 juin	Temps ensoleillé, 20 °C	
	2 et 4 juillet	Temps dégagé, 21 °C	
	Du 13 au 15 juillet (enregistreur)	Temps dégagé, 21 °C	
	25 août	Temps dégagé, 20 °C	
19 décembre	Temps nuageux, 5 °C		

La carte ci-après (Figure 17) localise les zones prospectées.

### 8.4.2 INVENTAIRES REALISES PAR OUEST AM'

L'intégralité du site a été parcourue le 27/06/2023 par trois spécialistes de la faune, dont un spécialiste des chiroptères (Pascal BELLION), entre 9h et 17h.

L'ensemble des sites où MNE avait observé des chiroptères ont fait l'objet d'une recherche approfondie. D'autres gîtes potentiels ont également fait l'objet d'une recherche d'individus ou d'indice. La recherche pour ce groupe s'est voulu être exhaustive.

En début de matinée, lors d'une inspection globale du site, les reptiles ont été recherchés dans les habitats potentiels (bord de fourrés, de buissons, de murs exposés au sud...). Des indices de reproduction des oiseaux ont été également été recherchés.

Le secteur classé par MNE en zone humide probable a fait l'objet d'une recherche spécifique : tentative de sondage à la tarière à main et reconnaissance de la flore.

## 8.5 FLORE ET HABITATS (MNE)

### 8.5.1 DETERMINATION DES HABITATS

Le site est une ancienne fonderie constituée essentiellement de bâtiments abandonnés. Quelques zones enherbées sont présentes, mais elles accueillent une flore assez banale typique des friches urbaines. Un petit cours d'eau traverse le site et permet la présence d'espèces de milieux humides comme du houblon, de l'aulne, des saules ou des prèles. De nombreuses plantes exotiques envahissantes sont présentes sur le site. L'intérieur des bâtiments est peu végétalisé. On y trouve, parfois, des fougères ou quelques espèces poussant habituellement sur les murs.



Figure 16 Photographies prises sur le site (MNE, 2022)





## Méthodologie d'inventaire



Figure 17 : Méthodologie d'inventaires (source MNE)



## 8.5.2 RELEVES BOTANIQUES

### 8.5.2.1 Méthode

L'ensemble du site a été parcouru à pied par une botaniste au cours de trois passages (avril, mai, septembre), afin de couvrir toutes les saisons de floraison des différents milieux présents : milieux secs tôt au printemps, optimum de floraison pour la plupart des milieux en mai et enfin milieux humides en début d'automne. Une liste de la flore du site, la plus exhaustive, a ainsi été dressée, et les stations d'espèces patrimoniales ont été recherchées. Les enjeux concernant la flore sur le site ont ainsi pu être évalués.

### 8.5.2.2 Résultats

Au cours des trois passages dédiés à l'inventaire de la flore, 178 espèces végétales ont été recensées sur le site (annexe 1 de l'inventaire faune-flore). Aucune espèce patrimoniale n'a été relevée. 7 espèces exotiques à caractère envahissant sont présentes sur le site (tableau 3 et figure 3). Parmi elles, 2 ont un caractère envahissant avéré : le Robinier faux-acacia et l'Herbe de la pampa.

Tableau 9 : Tableau 3 : Liste des espèces végétales exotiques envahissantes recensées sur le site

Nom scientifique	Nom français	Statut d'invasive en Pays de la Loire (2018)
<i>Acer pseudoplatanus</i> L., 1753	Érable sycomore	Potentielle
<i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887	Buddleia de David	Potentielle
<i>Cotoneaster</i> sp.	Cotonéaster	À surveiller
<i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn.	Herbe de la pampa	Avérée
<i>Prunus laurocerasus</i> L., 1753	Laurier-palme	Potentielle
<i>Rhus typhina</i> L., 1756	Sumac de Virginie	À surveiller
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia	Avérée



Figure 18 : Buddléia de David (à gauche) et Herbe de la pampa (à droite)

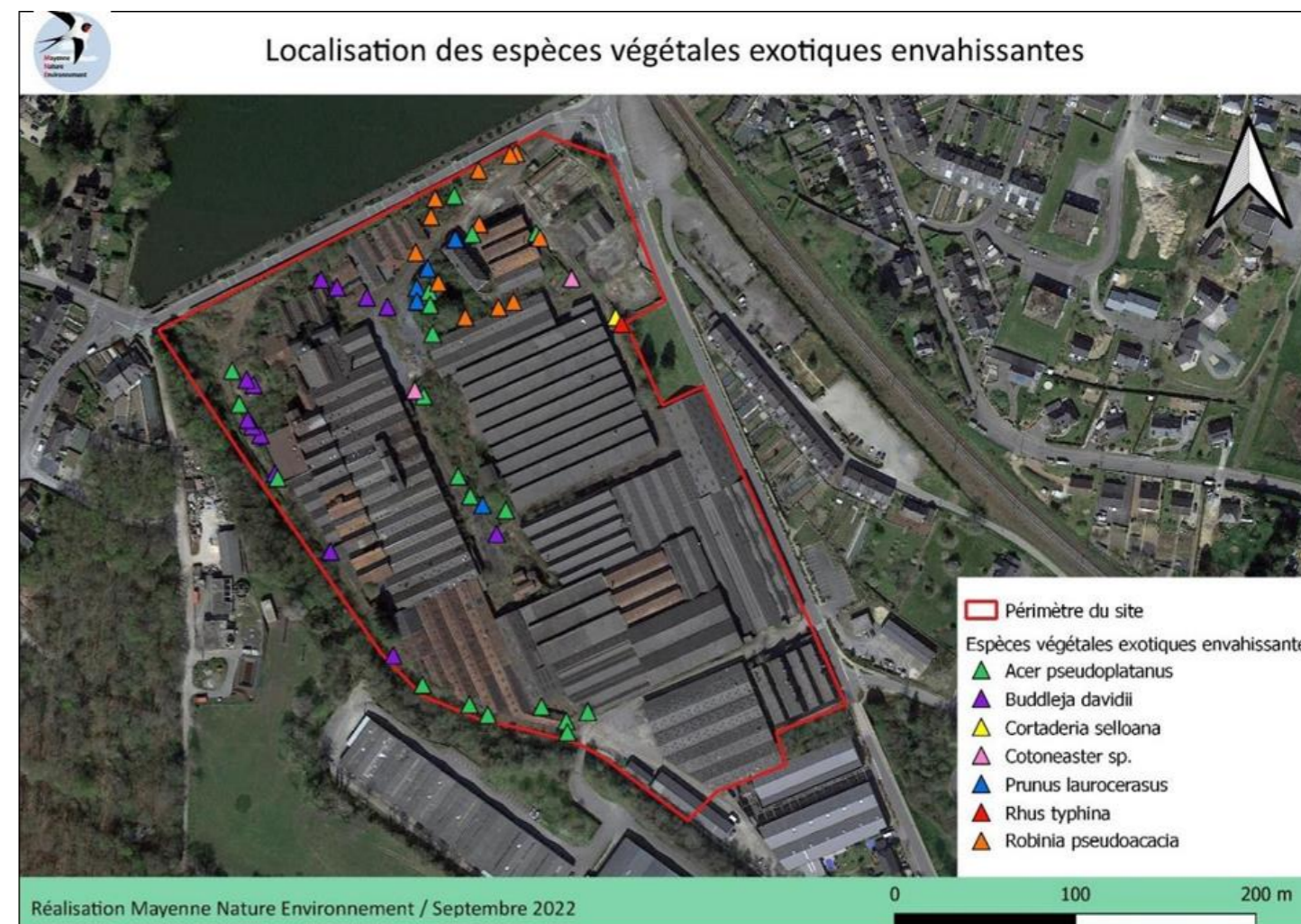


Figure 19 : Localisation des espèces exotiques envahissantes (source MNE)

Il est important de signaler qu'au centre du site, coule un petit ruisseau bordé d'une végétation typique des milieux humides.

L'étude complémentaire réalisée par Ouest Am a mis en évidence les éléments suivants :

- Les critères pédologiques ne sont pas opérants ici, le sol a été remanié (remblais).
- Aucune espèce botanique caractéristique des zones humides n'a été trouvée hormis au fond du fossé (ancien bief), sur quelques centimètres de largeur seulement. Il s'agit donc d'une zone humide linéaire pour laquelle il est difficile de déterminer précisément une surface, cette dernière étant de quelques m<sup>2</sup> tout au plus.



## 8.6 FAUNE (MNE)

### 8.6.1 INVENTAIRE DES INSECTES (PAPILLONS DE JOUR, LIBELLULES, ORTHOPTERES)

#### 8.6.1.1 Méthode

Les trois groupes taxonomiques cités sont étudiés principalement par contact visuel des individus adultes, à vue ou à l'aide de jumelles. Cette méthode peut être accompagnée de captures au filet, dans les cas où l'identification à distance n'est pas possible. Pour les orthoptères, des identifications au chant sont également effectuées. Les prospections sont réalisées durant les heures les plus chaudes de la journée, dans de bonnes conditions météorologiques : période ensoleillée depuis au moins un jour, température comprise entre 18°C et 30°C, vent nul à faible, ...

Pour établir les cortèges d'espèces présents sur la zone, plusieurs prospections successives sont nécessaires entre le mois de mai et le mois de septembre, en fonction des conditions météorologiques.

#### 8.6.1.2 Résultats

Au cours des inventaires, le site a été parcouru à pied dans son entièreté les 5, 16 et 19 mai, le 13 juin, les 1<sup>er</sup> et 12 juillet et le 1<sup>er</sup> septembre 2022. Une attention particulière a été portée sur les insectes xylophages, tout particulièrement sur le Grand Capricorne, espèce protégée au niveau national.

Au total, 19 espèces ont été identifiées sur le site (tableau 4), dont 14 papillons de jour, 3 odonates ou libellules et 2 orthoptères (grillons, criquets, sauterelles). Aucun indice de Grand Capricorne n'a été observé, ni la présence d'arbres favorables à cette espèce (Chêne, Châtaignier de haut-jet). Aucune espèce d'insecte recensée sur le site de la fonderie n'est protégée ou considérée comme patrimoniale.

On peut noter la présence d'espèces de papillons en dormance dans les bâtiments de la fonderie, c'est le cas pour le Paon du jour et la Grande Tortue. Souvent, ces papillons servent de ressource alimentaire pour les chauves-souris à la sortie d'hibernation, mais également en période d'activité. De nombreux cadavres de papillons de jour ont été trouvés dans le bâtiment n° 17.

Tableau 10 : Liste des espèces et statuts réglementaires et de conservation des insectes

	Nom commun	Nom latin	Liste rouge France (2012)	Liste rouge PDL (2020)	ZNIEFF (2018)	Statut en Mayenne (2015)	Directive "Habitat" (2009)	Protection nationale
Papillons de jour	Aurore	<i>Anthocharis cardamines</i>	LC	LC		Très commun		
	Azuré de la Bugrane	<i>Polyommatus icarus</i>	LC	LC		Très commun		
	Belle dame	<i>Vanessa cardui</i>	LC	LC		Très commun		
	Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	LC	LC		Très commun		
	Collier-de-coraïl	<i>Aricia agestis</i>	LC	LC		Commun		
	Grande Tortue	<i>Nymphalis polychloros</i>	LC	LC		Assez commun		
	Machaon	<i>Papilio machaon</i>	LC	LC		Très commun		
	Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	LC	LC		Très commun		
	Paon-du-jour	<i>Aglais io</i>	LC	LC		Très commun		
	Piérïde du Chou	<i>Pieris brassicae</i>	LC	LC		Très commun		
	Piérïde du Navet	<i>Pieris napi</i>	LC	LC		Très commun		
	Robert-le-Diable	<i>Polygonia c-album</i>	LC	LC		Très commun		
	Tabac d'Espagne	<i>Argynnis paphia</i>	LC	LC		Commun		
	Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	LC	LC		Très commun		
Libellules	No commun	Nom latin	Liste rouge France (2016)	Liste rouge PDL (2021)	ZNIEFF (2018)	Statut en Mayenne (2018)	Directive "Habitat" (2009)	Protection nationale
	Agrion à larges pattes	<i>Platycnemis pennipes</i>	LC	LC		Très commun		
	Agrion élégant	<i>Ischnura elegans</i>	LC	LC		Très commun		
	Caloptéryx vierge	<i>Calopteryx virgo</i>	LC	LC		Très commun		

Orthoptères	Nom commun	Nom latin	Liste rouge France (2004)	ZNIEFF (2018)	Priorité domaine néomoral en Mayenne (2009)	Directive "Habitat" (2009)	Protection nationale
	Criquet duettiste	<i>Chorthippus brunneus</i>	4		4		
	Phanéoptère méridional	<i>Phaneroptera nana</i>	4		4		

Légende : LC = préoccupation mineure ; 4 = espèces non menacées, en l'état actuel des connaissances

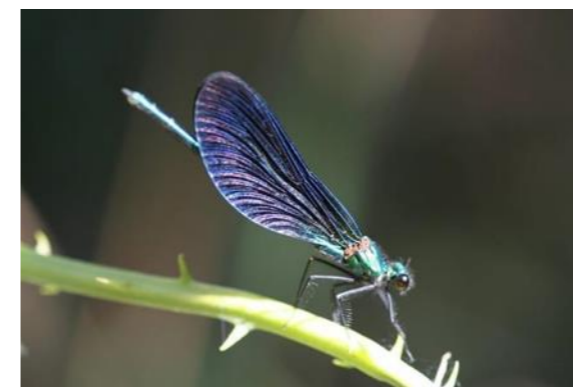


Figure 20 : Grande Tortue, Paon du jour, Caloptéryx vierge, Ischnure élégante (source MNE)

## 8.6.2 INVENTAIRE HERPETOLOGIQUE

### 8.6.2.1 Méthode

#### Amphibiens

Le suivi des amphibiens est réalisé à partir de la combinaison de plusieurs méthodes d'inventaire complémentaires, permettant de contacter l'ensemble des espèces présentes sur le site d'étude : la détection visuelle des pontes, la détection auditive des anoues et une recherche visuelle des adultes en période de reproduction, pour les espèces qui n'ont pas de chant. Pour cela, plusieurs prospections sont programmées entre les mois de février et juillet, dont au moins une prospection nocturne.

Les prospections nocturnes intègrent une phase d'écoute d'environ 15 minutes, puis une phase de recherche active à l'aide d'une source lumineuse. Les prospections sont réalisées dans des conditions climatiques optimales : température > 5°C, absence de vent fort, absence ou faible pluie, .... Des captures à l'épuisette peuvent être réalisées, afin de confirmer une identification. Pour cela, une dérogation permet le dérangement intentionnel et la capture d'espèces protégées.

#### Reptiles

Aucun protocole standardisé n'a été utilisé pour les inventaires concernant les reptiles. La fonderie compte de nombreux espaces, qui peuvent être utilisés par les espèces pour la thermorégulation (murets, toitures accessibles, abri vélo, ...), et certains matériaux, comme des tôles, reposent à même le sol et constituent également des abris régulièrement fréquentés par les espèces. Ainsi, plusieurs prospections dédiées sont planifiées entre le mois de mai et le mois de juillet 2022, dans des conditions météorologiques favorables à l'observation des reptiles.

### 8.6.2.2 Résultats

#### Amphibiens

Deux prospections successives ont été réalisées en 2022 : le 28 avril (prospection nocturne) et le 12 juillet (prospection diurne). Plusieurs zones en eau (anciennes fosses, réseau de récupération d'eau, espaces en sous-sol, ...) ont été repérées dans les bâtiments et le site est traversé par un cours d'eau, relativement encaissé. En revanche, ni mare, ni bassin n'ont été localisés au sein des espaces extérieurs. Une attention particulière a été portée sur les milieux plus minéraux, de remblais ou de talus particulièrement favorables aux espèces pionnières telles que l'Alyte accoucheur, par exemple.

Aucun amphibien n'a été mis en évidence sur les secteurs en eau, ni même le long du cours d'eau. Aucune larve et aucun têtard n'ont été capturés. Les amphibiens peuvent, ponctuellement, être présents sur le site de la fonderie, mais aucun élément ne permet d'identifier un enjeu particulier pour ce groupe taxonomique.

#### Reptiles

En ce qui concerne les reptiles, quatre passages successifs ont été réalisés les 5 et 16 mai et les 1<sup>er</sup> et 12 juillet 2022. Au cours de chacun de ces passages, le site a été prospecté dans son intégralité et tous les éléments pouvant être utilisés comme zones de repos, de thermorégulation, ou d'abris ont été soulevés. De la même manière, les murets et les abords des bâtiments ont été inspectés.

Deux espèces de reptiles ont été contactées sur le site : le Lézard des murailles et la Couleuvre d'Esculape (tableau 5). Le Lézard des murailles a été observé sur les cheminements, aux abords des bâtiments de l'entrée côté Étang des Forges, le long du mur d'enceinte nord, auprès de la maison (bâtiment n° 2) et des bâtiments n° 24 et 25, ainsi que le long du bâtiment n° 22 donnant sur le Vicoin (figure 5). La Couleuvre d'Esculape, quant à elle, a été observée près de l'entrée, sous une tôle, au niveau de l'« abri à vélos ». Cette espèce n'a été vue qu'une seule fois, mais les services techniques de la ville de Port-Brillet l'ont également observée en dehors de nos inventaires.

Tableau 11 : Résultats des inventaires herpétologiques

Nom vernaculaire	Nom latin	5 mai	16 mai	1er juillet	12 juillet	Maximum observé
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	26	2	19	3	26
Couleuvre d'Esculape	<i>Zamenis longissimus</i>	1				1



Figure 21 : Secteurs favorables au Lézard des murailles et à la Couleuvre d'Esculape

Le Lézard des murailles est une espèce très présente sur les deux tiers sud du département. Très commune, elle peut localement être abondante. Elle apprécie les milieux fortement ensoleillés et secs (vieux murs, voies ferrées, carrières, chemins, zones de remblais...), qu'ils soient naturels ou urbanisés. C'est une espèce commensale de l'homme. Le Lézard des murailles est ovipare. La reproduction intervient dès la fin de l'hibernation, vers le mois d'avril à la faveur de températures clémentes. Il se nourrit essentiellement d'insectes. Les observations ont été faites avec des individus sur les murs et le lierre recouvrant ces murs. Une femelle en train de pondre a été identifiée au niveau du mur d'enceinte. De même, des individus juvéniles ont été observés au cours des différents passages. Le statut de reproduction de l'espèce est ainsi confirmé sur la zone d'étude.

La Couleuvre d'Esculape est une espèce patrimoniale, inscrite sur la liste des espèces déterminantes ZNIEFF pour la région des Pays de la Loire. De plus, la région a une responsabilité vis-à-vis de la conservation de cette espèce, considérée comme modérée. En Mayenne, la Couleuvre d'Esculape est bien présente et répartie sur l'ensemble du territoire. Cette espèce évolue au sein des coteaux rocheux, des prairies, des bois, du bocage et des lisières. Son comportement arboricole lui confère la capacité de grimper le long des murs pour occuper les greniers des maisons au printemps, notamment. Tout comme le Lézard des murailles, c'est une espèce qui vit proche de l'homme. Elle est ovipare avec une reproduction annuelle. Elle hiverne d'octobre à avril, puis s'accouple. La ponte a lieu directement dans le sol ou l'humus (de 5 à 17 œufs). Les jeunes ne sortent qu'au printemps suivant. Son régime alimentaire est principalement composé de micromammifères, d'oiseaux et de lézards. Les collisions routières constituent la principale menace pour cette grande espèce, caractérisée par d'importants déplacements des mâles à la recherche de femelles, mais également des femelles lorsqu'elles regagnent leurs lieux de ponte et des juvéniles lors de la dispersion après éclosion.





Figure 22 : Localisation des espèces de reptiles

## Résultats des inventaires herpétologiques

### Statuts réglementaires et de conservation

L'ensemble des amphibiens et reptiles est protégé en France et en Europe. Toutes les espèces sont protégées par l'arrêté du 19 novembre 2007 (version consolidée du 8 janvier 2021), qui fixe la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Le Lézard des murailles et la Couleuvre d'Esculape sont repris à l'article 2 de cet arrêté, qui implique qu'il est interdit sur tout le territoire métropolitain et en tout temps :

- la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou
- l'enlèvement des animaux ;
- la perturbation intentionnelle des animaux, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.

Il est, également, interdit sur les parties du territoire métropolitain, où ces espèces sont présentes, ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remettent en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

Enfin, il est interdit, sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :

- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ;
- dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

Le tableau 6 reprend l'ensemble des statuts caractérisant les espèces inventoriées sur le site de la fonderie. Il précise, également, la responsabilité de la région des Pays de la Loire pour chacune de ces deux espèces.

Tableau 12 : Statuts réglementaires et de conservation des reptiles

Espèce	Nom latin	Liste Rouge France (2015)	Liste Rouge PDL (2021)	ZNIEFF (2018)	Responsabilité biologique régionale (2021)	Directive "Habitats" (1992)	Statut juridique (2007)
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	LC	LC		Mineure	An 4	Prot. (art. 2)
Couleuvre d'Esculape	<i>Zamenis longissimus</i>	LC	LC	oui	Modérée	An 4	Prot. (art. 2)

Légende : Prot. : espèce protégée ; art. 2 : article 2 ; An 4 : annexe 4 ; LC : Préoccupation mineure

### 8.6.3 INVENTAIRE AVIFAUNISTIQUE

#### 8.6.3.1 Méthode

##### Avifaune nicheuse

Pour inventorier l'avifaune diurne, la méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (IPA), décrite par Blondel, Ferry et Frochot (1970) est utilisée. Elle consiste, au cours de plusieurs sessions distinctes de comptage, à noter l'ensemble des oiseaux observés ou entendus durant 20 minutes à partir d'un point fixe du territoire. Trois points ont été placés sur le site de la fonderie. Tous les contacts auditifs et visuels avec les oiseaux sont notés sans limitation de distance. À la fin de chaque session de dénombrement, le nombre d'espèces et d'individus de chacune d'elles est totalisé en nombre de couples. Les comptages doivent être effectués, durant la période comprise entre 30 minutes et 4 à 5 heures après le lever du soleil, par temps calme (les intempéries, le vent et le froid vif sont à éviter). Sur le site, deux points IPA sont positionnés afin d'avoir une idée claire des espèces présentes et du nombre de couples nicheurs. Deux passages ont été réalisés le 25 avril et le 13 juin 2022.

Pour inventorier les rapaces nocturnes, la méthode d'écoute passive cumulée au principe de la repasse est utilisée. Les rapaces nocturnes sont surtout détectés par leurs chants et cris. Ils utilisent, notamment, le chant pour délimiter leur territoire. Ils ont donc tendance à « répondre » lorsqu'un autre individu chante sur leur secteur. Ce comportement peut être utilisé pour contacter les différents individus en simulant leur chant, c'est le principe de la repasse. Il a été décidé de faire coïncider ce suivi avec l'enquête nationale rapaces nocturnes. Le protocole pour l'enquête rapaces nocturnes a été mis au point par l'équipe du CNRS de Chizé. Nous utiliserons la variante pour les Pays de la Loire, rédigée et adaptée par plusieurs associations de protection de la nature, où certaines espèces méridionales sont absentes du fichier audio national. La méthode consiste à émettre les chants des rapaces sur différents points et à écouter les réponses. Deux passages sont assurés, entre le 28 avril et le 2 juin 2022. La durée par point d'écoute est de 8 minutes avec utilisation de la repasse pour les deux passages. Deux points ont été choisis sur le site de la fonderie. La bande-son utilisée est composée de 30 secondes de chants/cris selon les espèces, toutes séparées par un « silence sonore » de 30 secondes permettant l'écoute des réponses potentielles des espèces. On utilise un amplificateur de son et un mp3, afin d'être bien entendu par les différents oiseaux. Les prospections nocturnes débutent au plus tôt 30 min/1 heure après le coucher du soleil officiel et ne doivent pas excéder minuit en heure d'hiver (1<sup>er</sup> passage) et 1h00 en heure d'été (2<sup>d</sup> passage). La météo doit être bonne : absence de pluie et vent faible à nul.



### Avifaune migratrice

Pour l'avifaune migratrice, on réalise des observations à partir de points fixes du paysage. On choisit des secteurs avec une vue dégagée permettant d'avoir un large champ de vision, en général sur un point haut. Pour le site de la fonderie le point d'observation a été choisi sur la plateforme au nord-ouest du site. L'activité migratoire est souvent plus marquée en matinée, c'est pourquoi les sorties se font avant midi. Les deux dates de sorties ont été choisies le 24 avril pour la migration pré-nuptiale et le 28 avril et le 11 octobre pour la migration post-nuptiale. Les conditions météorologiques étaient favorables pour réaliser les sorties d'observation (absence de vent fort et pluie). Pour chaque sortie, 1 à 2 heures d'observation continue sont réalisées.

### Avifaune hivernante

Pour les oiseaux hivernants, une sortie a été réalisée le 23 décembre 2022, au cours de laquelle, un transect de 1,2 km a été défini à travers les allées du site de la fonderie. Toutes les espèces hivernantes sont notées et dénombrées. Les observations s'effectuent le matin pendant environ 1 à 2 heures.

La localisation des secteurs d'inventaire se trouve en annexe 2 de l'inventaire faune-flore.

#### 8.6.3.2 Résultats

### Avifaune nicheuse

Les écoutes et prospections réalisées au cours de la saison ont permis de dénombrer 28 espèces d'oiseaux. Parmi elles, 26 ont un statut de nidification (tableau 7) :

- 4 sont nicheurs possibles, c'est-à-dire qu'on a entendu des mâles chanteurs ou observé des individus en période de nidification sans autre preuve de la réussite de celle-ci,
- 14 sont nicheurs probables, c'est-à-dire que leurs comportements indiquent une nidification en cours sans preuve de réussite claire,
- 8 sont nicheurs certains. Pour ceux-là, la preuve de la réussite de la nidification a été observée (jeunes vus ou entendus, parents transportant de la nourriture au nid, ...).

### Avifaune migratrice

Les observations ne mettent pas en évidence d'espèces migratrices ou d'espèces occupant le site de manière privilégiée en période de migration. Les observations réalisées lors des prospections printanières et automnales mettent en évidence des espèces sédentaires dans des effectifs restreints.

### Avifaune hivernante

Les observations ne mettent pas en évidence d'espèces hivernantes ou d'espèces occupant le site de manière privilégiée en période hivernale. Les observations réalisées lors de la prospection hivernale mettent en évidence des espèces sédentaires dans des effectifs restreints. On peut, toutefois, ajouter à la liste des espèces du site, le Faucon crécerelle et la Grive mauvis.

Certains oiseaux sont, également, considérés comme menacés ou patrimoniaux, c'est-à-dire qu'ils sont inscrits sur la liste des espèces pour la désignation des ZNIEFF en Pays de la Loire ou qu'ils sont menacés avec des statuts de conservation défavorables en France et/ou en région.

Le Chardonneret élégant, la Linotte mélodieuse et le Verdier d'Europe sont considérés comme vulnérables (VU) sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France. La Linotte l'est également dans la région Pays de la Loire. Le Gobemouche gris, l'Hirondelle rustique et le Martinet noir sont quasi-menacés en France (NT).

Le Chardonneret élégant, la Linotte mélodieuse et le Verdier d'Europe sont 3 espèces de Fringillidés qui se plaisent à nicher dans les secteurs buissonnants. La partie nord de la fonderie, où poussent de nombreux arbustes et buissons denses, leur donne un territoire intéressant pour nicher.

Tableau 13 : Résultat des inventaires avifaune

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Effectif maximum observé	Statut nicheur sur le site
Nidification			
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	1	probable
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	2	probable
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	4	probable
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	1	possible
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	1	possible
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	2	probable
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	1	certain
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	3	probable
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	1	probable
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	1	
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	1	probable
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	3	
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	18	certain
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	2	probable
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	4	possible
Martin-pêcheur d'Europe*	<i>Alcedo atthis</i>	1	certain
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	1	certain
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	2	certain
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	3	certain
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	1	probable
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	1	possible
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	1	certain
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	3	probable
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	1	probable
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	1	probable
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	3	certain
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	1	probable
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	2	certain
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	3	probable
Hivernage			
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	1	
Grive mauvis	<i>Turdus iliacus</i>	1	

\*Donnée historique (source : www.faune-maine.org)

4 données historiques de Martin-pêcheur d'Europe concernent l'aire d'étude, allant de 2013 à 2016. L'une d'entre elles, datant de 2016, signale un nid au niveau du Vicoïn, au sud de l'aire d'étude. Cette espèce est inféodée aux cours d'eau et aux plans d'eau, elle niche au fond d'un terrier qu'elle creuse dans les berges abruptes.

Le Gobemouche gris, l'Hirondelle rustique et le Martinet noir sont des espèces qui nichent dans les constructions humaines. Il n'y a aucune preuve de reproduction certaine concernant le Martinet noir. Les individus observés nichent probablement aux alentours du site dans le bourg de Port-Brillet. Par contre, l'Hirondelle rustique niche ou a niché dans les bâtiments n° 2, 14, 17, 43. D'anciens nids ont été trouvés dans les bâtiments n° 2, 14 et 17. Dans le bâtiment n° 43, 11 nids ont été comptabilisés, dont 4 étaient occupés, avec au total 7 poussins de l'année. Le Gobemouche gris est probablement nicheur dans le bâtiment n° 17.

D'autres espèces protégées, qui ne sont pas considérées comme patrimoniales, utilisent les bâtiments pour établir leurs nids (murs, charpentes, outillage, ...). C'est le cas du Rougequeue noir, de la Mésange charbonnière, de la Mésange bleue, du Troglodyte mignon, de l'Effraie des clochers. Les bâtiments concernés sont les n° 4, 14, 17, 18, 21, 28, 35, 48. On a retrouvé des nids de Troglodyte mignon dans d'anciens nids d'Hirondelle rustique non occupés, ainsi que dans des parpaings creux. Le Rougequeue noir niche sur les corniches entre les charpentes en bois et les murs en parpaings. Des nids de Mésange bleue et de Mésange charbonnière ont été retrouvés dans d'anciens compteurs ou boîtiers électriques à l'intérieur des bâtiments. Un nid de Tourterelle turque, espèce non protégée et non patrimoniale, a été trouvé dans le bâtiment n° 20.

Les figures ci-après localisent respectivement les espèces nicheuses patrimoniales et les espèces protégées.





## Résultats des inventaires oiseaux (nicheurs)



Figure 6 : Localisation des espèces patrimoniales d'oiseaux nicheurs





## Localisation des oiseaux protégés



Figure 6 : Localisation des espèces protégées d'oiseaux



Statuts réglementaires et de conservation

Parmi les 28 espèces d'oiseaux recensées, 8 sont chassables et 20 sont protégées en France (tableau 8) par l'arrêté du 29 octobre 2009, fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Ces modalités de protection sont décrites dans l'article 3, qui interdit sur tout le territoire métropolitain et en tout temps :

- la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids,
- la destruction, la mutilation intentionnelle, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel,
- la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.

Il est également interdit sur les parties du territoire métropolitain, où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remettent en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.



Zones buissonnantes favorables à la nidification des Fringillidés



Bâtiment n° 4 où niche l'Effraie des clochers



Bâtiment n° 43 où une colonie d'Hirondelles rustiques s'est établie





Nids en charpentes, bâtiments n° 18, 20, 21



Nids dissimulés dans des boîtiers électriques, bâtiment n° 17

Enfin, il est interdit sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens d'oiseaux prélevés :

- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981,
- dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union Européenne, après la date d'entrée en vigueur dans ces États de la directive du 2 avril 1979 susvisée.

Tableau 14 : Statuts réglementaires et de conservation des oiseaux

Nom vernaculaire	Statut de nidification sur le site	Liste rouge France nicheur (2016)	Liste rouge PDL nicheur (2014)	ZNIEFF (2018)	Responsabilité régionale Nicheur (2020)	Directive Oiseaux (2009)	Statut réglementaire (2009)
Accenteur mouchet	probable	LC	LC		Modérée		Protégée
Bergeronnette grise	probable	LC	LC		Mineure		Protégée
Chardonneret élégant	probable	VU	NT		Élevée		Protégée
Corneille noire	possible	LC	LC		Mineure	A2/B	Chassable
Coucou gris	possible	LC	LC		Mineure		Protégée
Effraie des clochers	probable	LC	LC		Modérée		Protégée
Étourneau sansonnet	certain	LC	LC		Mineure	A2/B	Chassable
Fauvette à tête noire	probable	LC	LC		Mineure		Protégée
Gobemouche gris	probable	NT	LC		Élevée		Protégée
Grand Cormoran		LC	LC		Élevée		Protégée
Grive musicienne	probable	LC	LC		Mineure	A2/B	Chassable
Héron cendré		LC	LC		Élevée		Protégée
Hirondelle rustique	certain	NT	LC		Modérée		Protégée
Linotte mélodieuse	probable	VU	VU		Élevée		Protégée
Martinet noir	possible	NT	LC		Modérée		Protégée
Merle noir	certain	LC	LC		Mineure	A2/B	Chassable
Mésange bleue	probable	LC	LC		Mineure		Protégée
Mésange charbonnière	certain	LC	LC		Mineure		Protégée
Moineau domestique	probable	LC	LC		Mineure		Protégée
Pic épeiche	possible	LC	LC		Mineure		Protégée
Pigeon ramier	certain	LC	LC		Mineure	A2/A, A3/A	Chassable
Pinson des arbres	probable	LC	LC		Mineure		Protégée
Pouillot véloce	probable	LC	LC		Mineure		Protégée
Rougegorge familier	probable	LC	LC		Mineure		Protégée
Rougequeue noir	certain	LC	LC		Mineure		Protégée
Tourterelle turque	possible	LC	LC		Mineure	A2/B	Chassable
Troglodyte mignon	certain	LC	LC		Mineure		Protégée
Verdier d'Europe	probable	VU	NT		Élevée		Protégée

Nom vernaculaire	Liste rouge France hivernant (2011)	Liste rouge PDL hivernant (2008)	ZNIEFF (2018)	Directive Oiseaux (2009)	Statut réglementaire (2009)
Faucon crécerelle	NA				Protégée
Grive mauvis	LC			A2/B	Chassable

Légende : A2 : annexe 2, LC : Préoccupation mineure, NT : Quasi menacée, VU : Vulnérable

## 8.6.4 INVENTAIRE MAMMOLOGIQUE

### 8.6.4.1 Méthode

L'inventaire des mammifères, sur le site de la fonderie, a été réalisé à partir de deux méthodes complémentaires : la première par observation indirecte et recherche active des indices de présence (restes de repas, crottes, empreintes, coulées, ...) et la seconde par observation directe à l'aide d'un piège photographique.

La recherche active des indices de présence a été réalisée lors de chaque sortie. Deux sessions de suivi par piège photographique ont été organisées : du 16 au 19 mai puis du 1<sup>er</sup> au 12 juillet. Les sessions se veulent volontairement courtes. Le site est largement et régulièrement fréquenté et malgré les dispositifs de protection du matériel d'enregistrement, le risque de vol persiste.



Enfin, les pelotes de réjection d'Effraie des clochers, découvertes au niveau des bâtiments n° 4 et n° 37, ont été récoltées, disséquées et analysées, pour identifier les micromammifères consommés dans un rayon de 2 km autour du site de collecte.

#### 8.6.4.2 Résultats

Le suivi mis en place avec le piège photographique n'a pas permis de mettre en évidence la présence de mammifère. Lors de la première session d'enregistrement, l'appareil était positionné au-dessus du Vicoin qui borde la zone d'étude à l'ouest (figure 8). En effet, des traces de Renard roux ont été identifiées dans ce secteur. 39 photographies ont été prises, tous les déclenchements sont liés à des mouvements de végétaux. Lors de la seconde session d'enregistrement, l'appareil a été installé le long d'un ancien poteau et dirigé vers la piste enherbée, qui longe le mur d'enceinte dans la partie nord. 23 428 déclenchements ont été relevés et analysés. Ils sont, là encore, attribués majoritairement aux mouvements des végétaux, avec un vent constant tout au long de la période d'enregistrement. Quelques prises de vues permettent, cependant, d'identifier le déplacement d'insectes et d'oiseaux.



Position du piège photo le long du mur d'enceinte et quelques prises de vue

La recherche des traces et indices associée à l'analyse des pelotes de réjection a permis d'identifier 13 espèces de mammifères (hors chiroptères) sur le site de la fonderie (tableau 9).

Tableau 9 : Résultat des inventaires mammalogiques

Nom vernaculaire	Nom latin	Type d'observation		
		Directe (vue, piège photo)	Indirecte (traces et indices)	Analyse de pelotes
Campagnol agreste	<i>Microtus agrestis</i>			4
Campagnol des champs	<i>Microtus arvalis</i>			153
Campagnol roussâtre	<i>Myodes glareolus</i>			27
Crocidure musette	<i>Crocidura russula</i>			18
Fouine	<i>Martes foina</i>		1 (bat. n° 40)	
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>		1 (bat. n° 10)	
Mulot sylvestre	<i>Apodemus sylvaticus</i>			57
Musaraigne couronnée	<i>Sorex coronatus</i>			12
Musaraigne pygmée	<i>Sorex minutus</i>			5
Muscardin	<i>Muscardinus avellanarius</i>			1
Rat musqué*	<i>Ondatra zibethicus</i>	1 (Vicoin)		
Rat surmulot	<i>Rattus norvegicus</i>			1
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>		2 (entre n° 19 et le Vicoin)	1

\*Donnée historique (source : www.faune-maine.org)



Position du piège photo au-dessus du Vicoin (à gauche) et angle de prise de vue (à droite)



Crottier et empreintes de Fouine (à gauche et au centre), fèces de Hérisson d'Europe (à droite)





## Résultats des inventaires mammifères



Figure 6 : Localisation des observations de mammifères



### 8.6.4.3 Statuts réglementaires et de conservation

Le Hérisson d'Europe et le Muscardin sont protégés en France par l'arrêté du 23 avril 2007 (version consolidée du 15 septembre 2012), qui fixe la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Ils sont tous les deux cités dans l'article 2, qui interdit :

- sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel ;
- sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remettent en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques ;
- sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens de mammifères prélevés :
  - dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981,
  - dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union Européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

Le tableau 10 reprend l'ensemble des statuts, qui caractérisent les espèces de mammifères inventoriées sur le site de la fonderie. Il précise, notamment, la responsabilité de la région des Pays de la Loire pour les quatre espèces de micromammifères suivantes :

Le Campagnol agreste, qui fréquente des milieux fragilisés et détériorés par l'agriculture intensive enregistre une baisse d'effectifs dans les départements du Maine-et-Loire et de la Loire-Atlantique. Par extrapolation à l'ensemble du territoire régional, il a été classé parmi les espèces quasi-menacées (NT) sur la liste rouge régionale de 2020. La région a, cependant, une responsabilité mineure pour cette espèce.

La Musaraigne couronnée est identifiée parmi les espèces vulnérables (VU) pour la région, compte tenu de la régression des effectifs enregistrée dans les études d'analyse de lots de pelotes de réjection. La région, de ce fait, a une responsabilité élevée pour cette espèce, qui est particulièrement sensible à la disparition des haies et des boisements.

La Musaraigne pygmée est beaucoup moins abondante que la Musaraigne couronnée. C'est une espèce particulièrement liée aux zones humides et, par conséquent, très sensible à leur disparition. Elle est classée parmi les espèces vulnérables (VU) et la région des Pays de la Loire reconnaît une responsabilité élevée à son égard ;

Le Muscardin est une espèce discrète et nocturne, qui fréquente les boisements de feuillus ou mixtes, les sous-bois denses, les milieux bocagers, ... Il apprécie particulièrement les buissons, les taillis et les ronciers, où il se nourrit de baies. Il figure à l'annexe IV de la Directive Habitats-Faune-Flore. Il se trouve, également, parmi les espèces déterminantes des ZNIEFF pour la région des Pays de la Loire et a été inscrit comme espèce vulnérable (VU) sur la liste rouge régionale de 2020. La région a une responsabilité modérée pour cette espèce particulièrement sensible aux pressions, qui s'exercent sur les milieux boisés et bocagers.

Tableau 10 : Statuts réglementaires et de conservation des mammifères

Nom vernaculaire	Nom latin	Liste rouge France (2017)	Liste rouge des Pays de la Loire (2020)	ZNIEFF (2018)	Niveau de priorité PDL/responsabilité biologique (2020)	Dir. "Habitats"	Statut juridique en France (2007)
Campagnol agreste	<i>Microtus agrestis</i>	LC	NT		Mineure		
Campagnol des champs	<i>Microtus arvalis</i>	LC	LC		Mineure		
Campagnol roussâtre	<i>Clethrionomys glareolus</i>	LC	LC		Mineure		

Crocidure musette	<i>Crocidura russula</i>	LC	LC		Mineure		
Fouine	<i>Martes foina</i>	LC	LC		Mineure		Ch.
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	LC	LC		Mineure		Prot.
Mulot sylvestre	<i>Apodemus sylvaticus</i>	LC	LC		Mineure		
Musaraigne couronnée	<i>Sorex coronatus</i>	LC	VU		Élevée		
Musaraigne pygmée	<i>Sorex minutus</i>	LC	VU		Élevée		
Muscardin	<i>Muscardinus avellanarius</i>	LC	VU	oui	Modérée	An 4	Prot.
Rat musqué	<i>Ondatra zibethicus</i>	NAa	NAa		Non applicable		
Rat surmulot	<i>Rattus norvegicus</i>	NA <sup>a</sup>	NA <sup>a</sup>		Non applicable		
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	LC	LC		Mineure		Ch.

Légende : An. 4 = annexe 4, LC = Préoccupation mineure, NT = Quasi menacée, VU = Vulnérable ; NA = non applicable ; Prot. = protégé ; Ch. = chassable

Le cours d'eau, qui traverse la zone d'étude, et la végétation qui lui est associée sont des éléments importants au maintien et aux déplacements des espèces identifiées. De plus, il s'agit du seul point d'eau vraiment accessible et permanent au sein du périmètre. De ce fait, il constitue un des enjeux importants qu'il convient de préserver et de mettre en valeur.

Depuis quelques années, la Loutre d'Europe et le Castor d'Europe fréquentent le Vicoin. Compte tenu des territoires, qui peuvent être parcourus par ces deux espèces, il convient de porter une attention particulière au cours d'eau qui borde la zone d'étude à l'ouest et plus particulièrement aux ouvrages hydrauliques qui y sont liés. Les travaux, qui pourraient être proposés dans le futur projet d'aménagement du site de la fonderie, devront tenir compte de ces éléments, même si la présence de ces deux espèces n'a pas été mise en évidence dans le cadre de cette étude.

## 8.6.5 INVENTAIRES CHIROPTEROLOGIQUES

### 8.6.5.1 Méthode

#### Inventaire par écoute des ultrasons

La méthode active, grâce à l'utilisation d'un détecteur à ultra-sons de type Petterson D240X, nous permet d'appréhender les chauves-souris qui évoluent autour de nous directement sur le terrain. Cette technique d'inventaire a été utilisée lors des soirées d'inventaires des rapaces nocturnes et des amphibiens. Un transect a été parcouru lors des soirées du 28 avril, du 2 juin et du 25 août 2022, afin d'évaluer l'utilisation des allées du site de la fonderie par les chauves-souris (chasse, transit, ...).

Une méthode passive, grâce à un détecteur-enregistreur, dispositif d'enregistrement passif, permet de capter les espèces, qui chassent ou transitent sur une zone spécifique, et ce, pendant plusieurs nuits. Le matériel est constitué d'un détecteur enregistreur automatique SM2Bat+ (Wildlife Acoustics), équipé d'un micro. Le dispositif est actif 3 à 4 nuits consécutives selon l'autonomie des piles. Les deux sessions d'enregistrements ont été réalisées au cours de périodes d'activité entre les mois de juin et septembre : la première le long du Vicoin, du 16 au 18 mai 2022, puis la seconde, dans le bâtiment n° 17, du 13 au 15 juillet 2022. L'analyse des enregistrements, a posteriori, se fait à partir d'un ordinateur équipé de logiciels d'analyse (Sono Chiro, Tadarida et Bat Sound). La diversité spécifique peut être évaluée, tout comme l'importance de l'activité de chaque espèce de chauves-souris sur le site. L'activité des chauves-souris se mesure en nombre de contacts sur une durée de temps (un contact de chauves-souris correspond à une ou plusieurs émissions d'ultrasons dans un pas de temps de 5 secondes).





Localisation de l'enregistreur le long du Vicoin, du 16 au 18 mai 2022, point 1



Localisation de l'enregistreur dans le bâtiment n°17, du 13 au 15 juillet 2022, point 2

#### Recherche visuelle des chauves-souris

La recherche de chauves-souris, par contacts directs ou d'indices de présence, permet d'évaluer le statut des espèces sur le site. En effet, la présence d'individus isolés ou de colonies de mises bas peut être évaluée grâce à la réalisation de recherches actives. L'ensemble des bâtiments est alors prospecté, en réalisant une recherche minutieuse dans les différents interstices, les recoins, les charpentes, les faux-plafonds, ...

La recherche estivale, en période de mise bas, a été réalisée le 2 juillet avec l'aide de trois bénévoles de l'association. Tous les bâtiments ont été visités, sauf les parties souterraines inondées du bâtiment n° 17 de la fonderie. Les bâtiments, gérés par Laval Économie (n°28, 51, 52), ont été visités le 4 juillet en présence de Virginie Debacq.

La recherche hivernale, en période de dormance, a été réalisée le 19 décembre 2022 après une vague de froid qui a duré deux semaines. Tous les bâtiments favorables à l'hibernation des chauves-souris ont été visités et explorés. Les bâtiments n° 10, 11, 17 (en partie), 42, 43, 45 et le tunnel, où passe le ruisseau, ont été prospectés de manière minutieuse.

La localisation des secteurs d'inventaire se trouve en annexe 3 de l'inventaire faune-flore.

#### 8.6.5.2 Résultats

Les écoutes ultrasonores des chauves-souris nous donnent une liste de 14 espèces de chauves-souris, sur 19 actuellement connues dans notre département (tableau 10). Le point 1, positionné près de la rivière du Vicoin, révèle la présence de 12 espèces de chiroptères, avec une activité moyenne par nuit de 247 contacts par heure (ct/h). Le point 2, positionné dans le bâtiment 17, a, quant à lui, permis d'identifier une liste de 10 espèces et une activité moyenne de 73 ct/h. Le Vicoin est un réel corridor de déplacements pour les chauves-souris sur le secteur, mais aussi un territoire de chasse, notamment pour la Pipistrelle commune (tableau 10). Le bâtiment 17 est aussi un lieu privilégié pour les chauves-souris, avec un nombre important de contacts. La grandeur du bâtiment 17 et la renaturation qui s'est produite au cours des 10 dernières années font que les chauves-souris trouvent de quoi chasser dans ce vaste hangar. C'est aussi le cas pour les autres bâtiments de la fonderie.

Les écoutes actives, réalisées le long des allées bordant les bâtiments, indiquent la présence de 7 espèces : Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Grand Murin, Murin de Daubenton, Noctule commune, Petit Rhinolophe, Sérotine commune. La Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl sont omniprésentes, en chasse, dans les allées. Elles chassent aussi dans les bâtiments n° 11, 17, 20, 35 et 49. Les autres espèces ont été contactées en transit sur le transect, sans activité de chasse marquée.

Les recherches de colonies ou d'individus dans les bâtiments ont été fructueuses, que ce soit en été, en hiver, ou lors des saisons intermédiaires. Les recherches nous ont permis de détecter la présence de 6 espèces accompagnées de traces indiquant la présence d'espèces non déterminées de manière précise (figures 9 et 10).

#### En période de mise bas

La reproduction sur le site est avérée pour 3 espèces, avec une ou plusieurs colonies de mises bas découvertes. Pour ces colonies, des mères et des juvéniles ensemble ont été observés (figure 9).

Une colonie de Petit Rhinolophe est présente dans le passage souterrain de la turbine (bâtiment n° 11), avec 14 individus observés. Les individus y sont aussi présents en hiver, observés en hibernation.

Deux essaims de Barbastelle d'Europe ont été observés dans les bâtiments n° 17 et 20. Les mères et les jeunes étaient regroupés dans des interstices de la charpente (bâtiment n° 20, minimum 6 individus) et dans le linteau d'une ouverture entre les bâtiments n° 17 et 18 (minimum 10 individus). Quelques individus isolés ont été observés dans les bâtiments n° 9, 10, 17 et 18. Il s'agit probablement de mâles solitaires.

Une colonie de mise-bas de Murin de Daubenton a été découverte dans un parpaing cassé du bâtiment n° 17 (minimum 5 individus). Le mur abrite plusieurs parpaings avec des traces de présence de chauves-souris (guano, urines). La colonie de Murin de Daubenton a pu utiliser au moins quatre de ces parpaings cassés. Ils se situent sur le mur extérieur donnant sur la rivière le Vicoin. Les accès se font par l'intérieur du hangar (nommé « hangar compresseur »). Pour cette espèce, un individu a été observé dans ce même bâtiment, il s'agit possiblement d'un mâle solitaire.

La reproduction est probable pour le Murin à oreilles échancrées. Une femelle et son jeune ont été découverts dans le bâtiment n° 42, à l'étage. Ils étaient situés dans d'anciens WC. Les traces laissées au sol indiquent que l'espèce est présente régulièrement sur ce lieu de repos. Le jeune était volant, la colonie doit se situer dans un rayon proche (à la fonderie ou aux alentours immédiats).

D'autres indices d'une présence régulière ont été trouvés dans les bâtiments n° 38 et 41. L'observation de tas de guano, en quantité assez conséquente indique une présence régulière et récente. Dans le bâtiment n° 38, il s'agit d'un recoin au niveau d'un IPN métallique. Pour le bâtiment n° 41, il s'agit de trois parpaings cassés, d'où sortent de nombreuses crottes. L'amas de guano au sol est conséquent. La configuration des lieux et la taille des crottes laissent présager la présence de la Sérotine commune, sans pouvoir le confirmer.



D'autres indices laissent également penser que des colonies sont présentes ou ont été présentes. Nous avons choisi de laisser ces observations en colonies possibles. L'observation au printemps de Pipistrelles communes derrière les volets du bâtiment n° 17 laisse à penser que l'espèce gîte sur le site. Les écoutes réalisées, en début de soirée, laissent également entrevoir la reproduction de cette espèce sur le site de la fonderie. Pour cette espèce, des indices ont été observés également dans le bâtiment n° 38 dans un ancien « bureau » entre le mur et le plafond. Du guano et de l'urine tombent le long du mur.

Des tas de guano, parfois importants au sol et des traces de suint (gras du pelage) sur les poutres en béton du plafond, laissent présager de présence régulière et récente de chauves-souris de grande taille de type Grand Murin dans le bâtiment n° 43. La configuration du site répond aux exigences de cette espèce, qui apprécie les vastes espaces pour établir des colonies de mise-bas (grands combles, parfois souterrains).

L'annexe 4 de l'inventaire faune-flore, détaille toutes les observations de chauves-souris dans les bâtiments.

#### En période d'hibernation

L'utilisation hivernale du site est avérée pour au moins 2 espèces. Une petite grappe de 11 Petits Rhinolophes (minimum) est présente dans le passage souterrain de la turbine (bâtiment n° 11). Ce lieu particulier réunit des conditions favorables pour cette espèce sensible, à la fois en hiver et en été.

Dans le bâtiment n° 10, 1 Murin de Daubenton a été observé en hibernation dans les interstices d'un mur en pierres. La figure 11 localise les résultats en hiver.

Au cours des recherches hivernales, 1 chauve-souris n'a pas pu être déterminée, car elle était en vol dans le bâtiment n° 43. Ce bâtiment est sombre et humide et pourrait aussi être un lieu intéressant pour les chauves-souris hivernantes.

Notons aussi que dans le bâtiment n° 10, 1 Murin à moustaches avait été trouvé en avril entre les joints défaits d'un parpaing. De même, 1 Barbastelle d'Europe avait été vue en octobre. À ces périodes intermédiaires, il peut s'agir possiblement d'hibernation, ou de transit plus probablement.

Tableau 15 : Résultat des écoutes ultrasoniques des chauves-souris

Méthode	Passive		Active		
	Point 1 - Vicoïn 16-18 mai	Point 2 - Bâtiment 17 13-15 juillet	Transect 28 avril	Transect 2 juin	Transect 25 août
Barbastelle d'Europe	3	336			
Grand Murin		1	1 contact devant bat. 17 (1 individu)		
Murin à moustaches	3	4			
Murin à oreilles échancrées	6	2			
Murin de Daubenton	9	5			1 contact vers étang (1 individu)
Noctule commune	8				2 contacts hall 21 (1 individu)
Noctule de Leisler	2				
Oreillard gris	1	4			
Oreillard roux	4	1			
Petit Rhinolophe		2			Tournent devant le bâtiment 11 (>8 individus – colonie proche)
Pipistrelle commune	5677	1354	Chassent un peu partout (> 3 individus)	Chassent un peu partout (> 2 individus)	Chassent un peu partout. Observés devant le bâtiment 11 (4 individus - probable colonie proche)
Pipistrelle de Kuhl	70	11		4 contacts hall 21 (1 individu)	
Pipistrelle de Nathusius	49				
Sérotine commune	21			2 contacts hall 21 (1 individu)	
<i>Chauves-souris indéterminée</i>	5	10			
<i>Murin indéterminé</i>	10	3			
<i>Oreillard indéterminé</i>	3	7			
<i>Pipistrelle indéterminée</i>	49	12			
<i>Sérotine/Noctule</i>	4				





## Résultats des inventaires chauves-souris dans les bâtiments (été)



Figure 23 : Localisation des espèces de chauves-souris en période d'activité (printemps, été, automne)





## Résultats des inventaires chauves-souris dans les bâtiments (été)



Figure 24 : Localisation des colonies et des individus isolés en période d'activité (printemps, été, automne)





## Résultats des inventaires chauves-souris dans les bâtiments (hiver)



Figure 25 : Localisation des espèces de chauves-souris en hiver



### 8.6.5.3 Statuts réglementaires et de conservation

L'ensemble des chiroptères est protégé en France et en Europe. Toutes les espèces sont protégées par l'arrêté du 23 avril 2007 (version consolidée du 15 septembre 2012), qui fixe la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Ces modalités de protection sont décrites dans l'article 2, qui interdit :

- sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel ;
- sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remettent en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques ;

sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens de mammifères prélevés :

- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981,
- dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union Européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

De plus, toutes ces espèces sont inscrites aux annexes 4 et parfois 2 de la Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992, concernant la conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore sauvages, dite Directive « Habitat-Faune-Flore » (DHFF).

Certaines chauves-souris sont également considérées comme menacées ou patrimoniales, c'est-à-dire qu'elles sont inscrites sur la liste des espèces pour la désignation des ZNIEFF en Pays de la Loire ou qu'elles sont menacées avec des statuts de conservation défavorables en France et/ou en région (tableau 12).

- ✓ La Noctule commune est considérée comme vulnérable (VU) sur les listes rouges nationale et régionale et déterminante pour la désignation des ZNIEFF en Pays de la Loire. Elle a un niveau de priorité en Pays de la Loire très élevé. Cette espèce est largement impactée par le développement éolien.
- ✓ La Pipistrelle de Nathusius et la Sérotine commune sont des espèces quasi-menacées en France (NT) et vulnérables (VU) en Pays de la Loire. Elles sont également déterminantes ZNIEFF. Leurs niveaux de priorité sont élevés dans notre région. La Pipistrelle de Nathusius a la particularité d'être une espèce migratrice. Un axe de migration marqué passe au-dessus de notre région et en Mayenne. Elle est particulièrement impactée par l'implantation d'éoliennes.
- ✓ La Pipistrelle commune et la Noctule de Leisler sont quasi-menacées en France et dans la région des Pays de la Loire. Elles sont également déterminantes ZNIEFF. Ce sont aussi des espèces impactées par les éoliennes lors de leurs déplacements migratoires ou locaux.
- ✓ Le Grand Murin, le Murin de Daubenton, l'Oreillard roux, le Petit Rhinolophe sont quasi-menacés en Pays de la Loire. L'Oreillard roux n'est pas déterminant pour les ZNIEFF, contrairement aux trois autres. Le Grand Murin et le Petit Rhinolophe figurent également en annexe 2 de la DHFF.
- ✓ La Barbastelle d'Europe et le Murin à oreilles échanquées n'ont pas de statut défavorable en France ni en Pays de la Loire. Toutefois, ils sont déterminants ZNIEFF et inscrits en annexe 2 de la DHFF.
- ✓ Le Murin à moustaches, l'Oreillard gris et la Pipistrelle de Kuhl n'ont pas de statut défavorable sur les listes rouges et ne sont ni sur la liste des espèces déterminantes ZNIEFF ni en annexe 2 de la DHFF.

Tableau 16 : Statuts réglementaires et de conservation des chauves-souris

Nom vernaculaire	Nom latin	Liste rouge France (2017)	Liste rouge des Pays de la Loire (2020)	ZNIEFF (2018)	Niveau de priorité PDL/responsabilité biologique (2020)	Dir. "Habitats"	Statut juridique en France
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	LC	LC	oui	Modéré	An 2 et 4	Prot.
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	LC	NT	oui	Modéré	An 2 et 4	Prot.
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	LC	LC		Mineur	An 4	Prot.
Murin à oreilles échanquées	<i>Myotis emarginatus</i>	LC	LC	oui	Élevé	An 2 et 4	Prot.
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	LC	NT	oui	Mineur	An 4	Prot.
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	VU	VU	oui	Très élevée	An 4	Prot.
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	NT	NT	oui	Modéré	An 4	Prot.
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	LC	LC		Mineur	An 4	Prot.
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	LC	NT		Mineur	An 4	Prot.
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	LC	NT	oui	Modéré	An 2 et 4	Prot.
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	LC	NT	oui	Modéré	An 4	Prot.
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	LC	LC		Modéré	An 4	Prot.
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	NT	VU	oui	Élevé	An 4	Prot.
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	NT	VU	oui	Élevé	An 4	Prot.

Légende : LC = Préoccupation mineure, NT = Quasi menacée, VU = Vulnérable ; An. 2 = annexe 2 ; An. 4 = annexe 4 ; Prot. = protégé



De gauche à droite : Petit Rhinolophe isolé, Petit Rhinolophe en colonie, Murin à moustaches isolé et Barbastelle d'Europe isolée

## 8.7 INVENTAIRE COMPLEMENTAIRE (OUEST AM)

Ouest Am a réalisé un complément d'inventaire qui visait essentiellement les chiroptères, les oiseaux et les reptiles.

### 8.7.1 METHODOLOGIE

Cet inventaire a eu lieu le 27 juin 2023, soit en période de reproduction pour les chiroptères et certains oiseaux.

Cet inventaire a été réalisé par trois spécialistes de la faune : Pascal BELLION, Frédéric NOEL et Léopold PAJOT ;

L'ensemble du site a été parcouru et tous les secteurs où MNE avait recensé des chiroptères ont été prospectés afin de vérifier si les colonies étaient toujours présentes.

### 8.7.2 RESULTATS

Les résultats sont présentés dans la cartographie, en page suivante, synthétise les enjeux avifaune et chiroptères des bâtiments du site (cumul des inventaires 2022-2023 Mayenne Nature Environnement et Ouest Am').



### 8.7.2.1 Chiroptères

Elle permet de mettre en évidence que certaines colonies de chiroptères sont stables (présence lors de l'inventaire de MNE en 2022 et de celui de Ouest Am en 2023) et qu'à l'inverse, certaines colonies se sont déplacées.

#### Cas des colonies stables :

- Petit Rhinolophe : cette espèce semble fidèle aux sites fréquentés. Les colonies ont été retrouvées aux mêmes endroits qu'en 2022, à l'exception de celle du bâtiment 38.
- Murin de Daubenton : la petite colonie localisée dans un parpaing à l'ouest du bâtiment 17 a été retrouvée au même endroit. Elle est donc fidèle à ce site.
- Grand Murin : le gîte utilisé par le Grand Murin en 2023 ne l'était pas en 2022, mais des indices de sa présence antérieure avait été notée. Nous pouvons donc considérer qu'il s'agit un site régulièrement fréquenté. De surcroît, la présence de cette espèce n'a pas été attestée ailleurs.

#### Cas des colonies instables :

- Les Barbastelles se sont déplacées. Présentes en 2022 dans les bâtiments 18 et 20, elles n'y étaient plus en 2023. Elles ont été retrouvées dans le bâtiment 10, entre deux entrants de la charpente, avec un nombre d'individus difficile à estimer, mais probablement supérieur à 15.
- La colonie de Murin à oreilles échancrées n'était plus présente.

#### Cas des colonies d'espèces indéterminées.

Plusieurs parpaings troués ont révélé la présence temporaire de chiroptères (observation de quelques crottes de petite taille). C'est le cas du mur extérieur des bâtiments 51-52.

C'est également le cas d'un parpaing dans le bâtiment 41 (mur entre les bâtiments 41 et 42), mais avec une quantité plus conséquente de crottes. Ni MNE ni Ouest Am n'a pu mettre en évidence la présence d'individus lors de nos passages.

En ce qui concerne la colonie au sud du bâtiment 41, ce résultat est uniquement basé sur l'écoute de cri audible depuis le sol. Les individus sont dissimulés derrière un faux plafond situé très haut.

#### Conclusion

**Le site présente un enjeu important pour les chiroptères, car il accueille en phase de repos et de reproduction plusieurs espèces de chiroptères, dont cinq espèces figurant en annexe 2 de la Directive habitats faune-flore (espèces d'intérêt communautaire). Parmi elles, la Barbastelle d'Europe et le Petit Rhinolophe présentent des effectifs importants en reproduction.**

**Cependant, comme c'est le cas pour la plupart des chiroptères qui utilisent des constructions humaines pour se reposer ou se reproduire, elles sont opportunistes et ont une capacité d'adaptation importante vis-à-vis des changements qui peuvent intervenir au niveau des gîtes. La plupart d'entre elles étaient absentes lorsque le site était en activité jusqu'en 2011 et leur capacité d'adaptation leur a permis d'exploiter le site une fois abandonné. C'est encore cette capacité d'adaptation qui explique que les sites exploités en 2023 ne sont pas les mêmes qu'en 2022, probablement en lien avec des dérangements (rave party ?) ou des modifications de l'environnement. Ainsi, la fidélité au site ne concerne que quelques bâtiments (11, 17 et 43).**



Figure 26 : colonie de Barbastelle d'Europe dans le bâtiment 10

### 8.7.2.2 Oiseaux

L'inventaire réalisé par Ouest Am en juin 2023 a permis d'obtenir quelques données complémentaires :

- La nidification du Gobemouche gris dans le lierre qui pousse sur l'ancien transformateur.
- Une plume de Chevêche d'Athéna a été retrouvée dans le bâtiment 44. Cependant, aucun individu n'a été observé. Cette espèce étant peu discrète, nous pouvons en conclure qu'elle ne niche pas ici et qu'elle ne fréquente le site qu'occasionnellement.

Nous avons par ailleurs constaté que les Hirondelles rustiques et l'Effraie de clochers étaient toujours présentes là où MNE les avait observées.

### 8.7.2.3 Autres observations

Nous avons profité de ce passage sur le site pour vérifier si la zone humide potentielle signalée par MNE correspondait aux critères définis par les deux arrêtés, parus successivement le 24 juin 2008 et le 1er octobre 2009 en application des articles L. 214- 7-1 et R. 211-108 du Code de l'environnement.

Les critères pédologiques ne sont pas opérants ici par le sol a été remaniés (remblais).

Aucune espèce botanique caractéristique des zones humides n'a été trouvée hormis au fond du fossé (ancien bief), sur quelques centimètres de largeur seulement. Il s'agit donc d'une zone humide linéaire pour laquelle il est difficile de déterminer précisément une surface, cette dernière étant de quelques m<sup>2</sup> tout au plus.



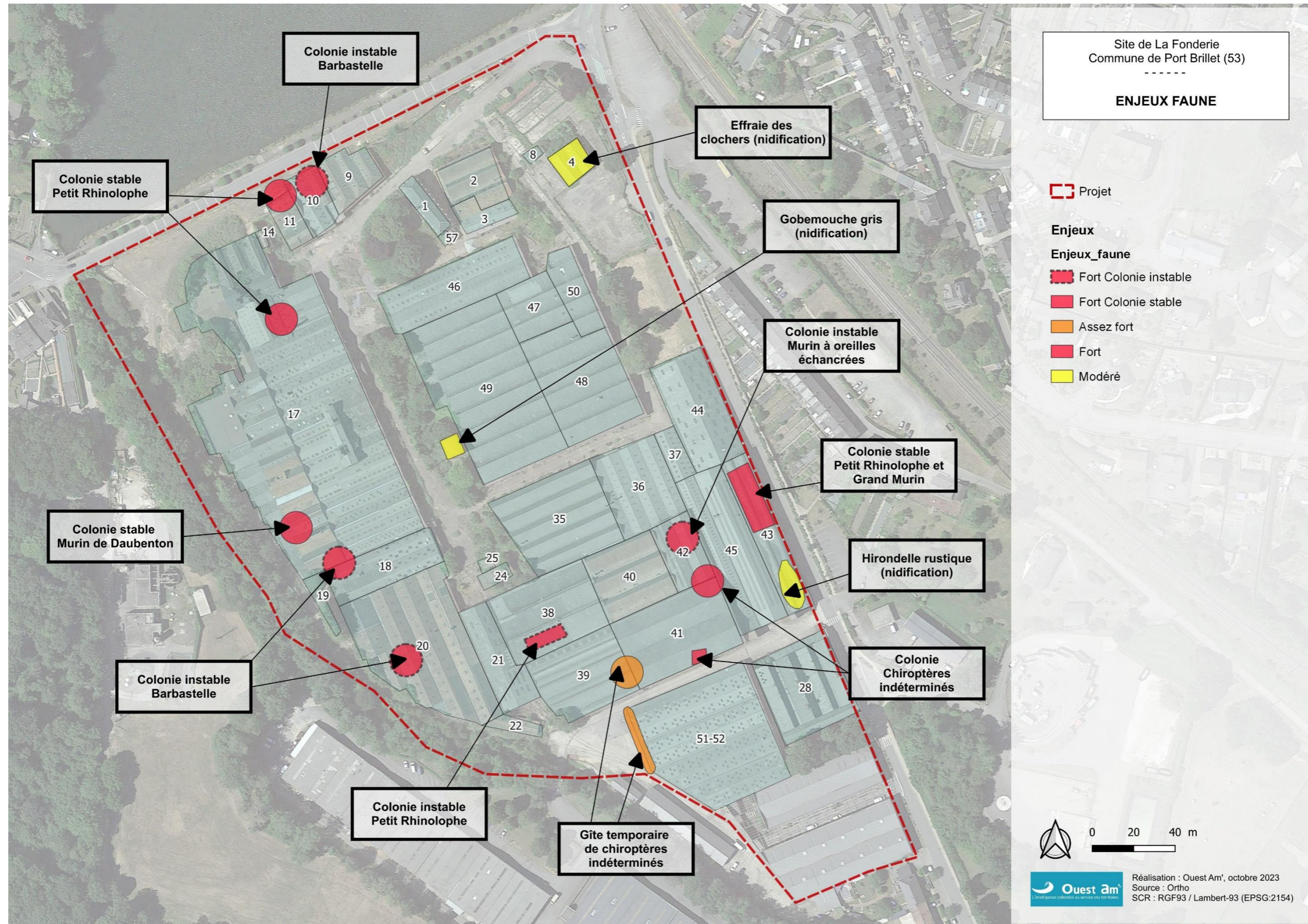


Figure 27 : Enjeux avifaune et chiroptères sur le site



## 9. ANALYSE DES IMPACTS ET APPLICATION DE LA SEQUENCE ERC

### 9.1 RAPPEL SUR LES AMENAGEMENTS PREVUS

Dans le cadre de la mise en sécurité du site, il est prévu de détruire certains bâtiments.

Il est possible que certaines parties des bâtiments soient conservées pour leur valeur architecturale (pans de murs par exemple), mais pour évaluer les impacts du projet, nous avons retenu le scénario le plus impactant, en prenant en compte la nécessaire suppression de 3 bâtiments, soit parce qu'ils sont détériorés soit parce qu'ils présentent un risque d'effondrement.

Notre analyse ne prend donc pas en compte la possible préservation de certaines parties de ces bâtiments ou la mise en œuvre d'aménagement visant à rendre compatible l'accueil d'espèces dans les bâtiments sauvegardés.

### 9.2 INSERTION DU PROJET ET MESURES D'EVITEMENT

Le projet est conditionné par le mauvais état de conservation des bâtiments et le risque avéré pour la sécurité publique.

Aussi, le choix d'un autre site et la possibilité d'évitement n'est pas applicable dans ce cas de figure.

### 9.3 IMPACT SUR LES HABITATS, LA FLORE ET LES ZONES HUMIDES

L'essentiel du site est artificialisé et ne comporte pas d'habitat naturel à forte valeur patrimoniale (aucun habitat d'intérêt communautaire). Ainsi, aucun habitat de forte valeur patrimonial ne sera impacté.

Aucune plante patrimoniale ou protégée n'a été découverte dans l'emprise du site. La seule espèce protégée et patrimoniale connue à Port-Brillet est une espèce aquatique qui ne peut être présente compte tenu de l'absence de plan d'eau. L'impact du projet sur les plantes protégées ou patrimoniales est donc nul.

Seule une zone humide linéaire au fond d'un fossé a été caractérisée. Ce fossé sera laissé en l'état. Le projet n'impactera donc pas de zone humide.

Précisons par ailleurs que le ruisseau et la ripisylve qui est localisée au sud-ouest sont situés en dehors du périmètre d'aménagement. Aucun terrassement ne sera réalisé à proximité et une zone de mise en défens sera matérialisée par des barrières.

**Au final, le projet n'aura donc pas d'impact sur des habitats patrimoniaux, ni sur des plantes protégées ou patrimoniales, ni sur des zones humides.**

## 9.4 IMPACTS SUR LA FAUNE

### 9.4.1 IMPACT SUR LES AMPHIBIENS

Aucun amphibien n'a été observé lors de recherches spécifiques réalisées par MNE. Aucun habitat de reproduction n'a été mis en évidence dans le périmètre du site.

Il n'est pas totalement exclu que le site puisse être fréquenté par des amphibiens, mais les potentialités d'accueil sont faibles et la présence d'individus est probablement anecdotique.

**Ainsi, le risque de destruction d'habitat ou d'individus en phase travaux est non significatif.**

### 9.4.2 IMPACTS SUR LES REPTILES

Deux espèces sont connues au sein du site :

- La Couleuvre d'esculape a été observée une seule fois à l'entrée du site (côté étang). Les habitats potentiels de cette espèce sont limités dans le périmètre du site : principalement les espaces herbacés et buissonnants au nord et le long du fossé au centre.
- Le Lézard des murailles est présent un peu partout à l'extérieur des bâtiments, en particulier au nord du site. Le nombre maximal d'individus observé s'élève à 26, mais la population est certainement plus importante (plusieurs dizaines d'individus probablement).

L'impact du projet sur la Couleuvre d'Esculape semble limité, l'espèce étant peu fréquente avec une seule observation. Malgré la mise en œuvre d'une mesure d'évitement consistant à terrasser et à déconstruction les bâtiments en dehors des périodes de léthargie hivernale (de novembre à mars), le risque de destruction d'individu n'est pas nul.

L'impact du projet sur le Lézard des murailles sera de deux natures : destruction d'habitats (qui sont protégés) et risque de destruction d'individus. Le risque de destruction d'individus est cependant limité pour cette espèce qui a une bonne capacité à fuir rapidement et par la mise en œuvre d'une mesure d'évitement consistant à terrasser et à déconstruction les bâtiments en dehors des périodes de léthargie hivernale (de novembre à mars).

**Au final, l'impact du projet est faible pour la Couleuvre d'esculape et fort pour le Lézard des murailles.**

### 9.4.3 IMPACTS SUR LES MAMMIFERES TERRESTRES

La plupart des espèces inventoriées l'ont été via l'analyse de pelotes d'effraie, mais il est impossible de savoir si les individus proviennent du site ou de l'extérieur, l'effraie pouvant chasser à plusieurs kilomètres de ces zones de repos.

Parmi les espèces dont la présence est attestée par l'observation d'individus ou d'indices, seul le Hérisson d'Europe est protégé.

Le site présentant peu d'habitats naturels ou semi-naturels, il présente des potentialités trophiques faibles, hormis la bordure nord, mais il est possible que des individus y trouvent une zone de refuge. Le risque de destruction d'individu n'est donc pas nul.



#### 9.4.4 IMPACTS SUR LES CHIROPTERES

Le site présente un enjeu important pour les chiroptères, car il accueille en phase de repos et de reproduction plusieurs espèces de chiroptères, dont cinq espèces figurant en annexe 2 de la Directive habitats faune-flore (espèces d'intérêt communautaire). Parmi elles, la Barbastelle d'Europe et le Petit Rhinolophe présentent des effectifs importants en reproduction.

Cependant, comme c'est le cas pour la plupart des chiroptères qui utilisent des constructions humaines pour se reposer ou se reproduire, elles sont opportunistes et ont une capacité d'adaptation importante vis-à-vis des changements qui peuvent intervenir au niveau des gîtes. La plupart d'entre elles étaient absentes lorsque le site était en activité jusqu'en 2011 et leur capacité d'adaptation leur a permis d'exploiter le site une fois abandonné. C'est encore cette capacité d'adaptation qui explique que les sites exploités en 2023 ne sont pas les mêmes qu'en 2022, probablement en lien avec des dérangements (rave party ?) ou des modifications de l'environnement. Ainsi, la fidélité au site ne concerne que quelques bâtiments (11, 17 et 43).

Les impacts potentiels du projet sont de plusieurs natures :

- **Impact sur les habitats de reproduction et de repos**

Le projet prévoit la destruction totale ou partielle de certains bâtiments, soit parce qu'ils sont sur le point de s'effondrer, soit parce que leur présence est incompatible avec les orientations du projet qui nécessite de pouvoir circuler sur certains espaces entre les bâtiments préservés.

Le projet prévoit par ailleurs la conservation de bâtiments en vue d'une reconversion pour l'accueil d'entreprises (activité artisanale) ou bien pour l'accueil d'activités culturelles ou de services (bâtiments 9, 10 et 11). La restauration de certains de ces bâtiments, qui sont pour certains en mauvais état de conservation, impliquera la destruction de gîtes ou bien l'impossibilité pour les chiroptères d'accéder aux gîtes.

Le projet aura donc pour conséquence la destruction d'habitat de repos et de reproduction de chiroptères. Il faut cependant admettre que la plupart de ces habitats de repos et de reproduction sont temporaires et de taille très réduite (parpaings, anfractuosités...) et que les chiroptères ont la capacité de trouver rapidement des habitats de substitution, à condition que ces derniers soient disponibles à proximité. C'est le cas par exemple du Murin de Daubenton qui colonisent rapidement des habitats mis à sa disposition (briques creuses installées sous des ponts).

- **Impact direct sur les individus**

Les travaux de destruction ou de restauration de bâtiment peuvent entraîner une mortalité des individus qui ne seraient pas en mesure de fuir (période hivernale en particulier) et seraient écrasés, ou qui se retrouveraient pris au piège dans leurs gîtes (obturation des entrées).

- **Impact indirect sur les individus**

Les travaux de dépollution et le pompage pourraient avoir un impact temporaire sur les populations de chiroptères. En effet, l'activité liée aux travaux et en particulier le bruit généré par les pompes pourrait déranger les éventuelles populations présentes, en particulier dans le bâtiment 42 qui accueille temporairement le Murin à oreilles échanrées.

Le projet vise à ramener de l'activité sur le site. Cette activité est de nature à engendrer des dérangements auxquels les chiroptères sont sensibles et qui provoqueraient la désertion de site de repos et de reproduction, ainsi que des sites de chasse situés à proximité. Ces dérangements sont liés à la simple présence de personnes, mais également au bruit et aux vibrations générés par certaines activités. Par ailleurs, l'éclairage nocturne du site est également un facteur qui peut nuire à la présence de chiroptères.

Le tableau page suivante fait la synthèse des impacts bruts (avant mesures de réduction et de compensation).

Tableau 17 : Tableau de synthèse des impacts bruts sur les chiroptères (avant mesures de réduction)

N° de bâtiment	COLONIE	Espèce	Effectifs	Impact brut
17	Reproduction régulière	Petit Rhinolophe	1 femelle et 1 jeune	<b>Fort</b> : suppression d'un habitat de repos et de reproduction possible ou avéré
	Reproduction régulière	Murin de Daubenton	5 individus	
	Simple présence temporaire	Barbastelle d'Europe	1 individu	
	Reproduction possible	Pipistrelle commune	2 individus	
20	Reproduction : temporaire	Barbastelle d'Europe	> 6 en 2022, 0 en 2023	

#### 9.4.5 IMPACTS SUR LES OISEAUX

Un total de 32 espèces a été recensé par MNE et Ouest Am, dont 26 ont un statut de nidification au sein du site.

Pour évaluer les impacts, nous avons regroupé les espèces par affinité écologique (guilde).

**Oiseaux des milieux bâtis**

Les espèces protégées nichant dans les bâtiments sont les suivantes : Bergeronnette grise, Effraie de clochers, Hirondelle rustique, Gobemouche gris, Moineau domestique, Rougequeue noir et Troglodyte mignon. Le Faucon crécerelle, le Martinet noir et la Chevêche d'Athéna ont été écartés, car ils ne nichent pas a priori au sein du site.

Parmi les espèces nicheuses, le Gobemouche gris et l'Hirondelle rustique sont des espèces patrimoniales.

Les habitats du Gobemouche gris (lierre sur l'ancien transformateur) et de l'Hirondelle rustique (sud du bâtiment 43) ne seront pas impactés. Les autres espèces verront leur habitat de reproduction impacté par la destruction ou la restauration de bâtiments.

Ces espèces étant anthropophiles, elles s'accommodent bien de l'activité humaine. Le dérangement en phase exploitation sera donc peu significatif. Par contre, la plupart seront sensibles aux dérangements liés à la phase de travaux, ce qui nuira temporairement à leur nidification sur le site.

**Oiseaux des milieux boisés**

Les espèces protégées nichant en milieu boisé sont les suivants : Chardonneret élégant, Fauvette à tête noire, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Pic épeiche, Pinson des arbres, Pouillot véloce, Rougegorge et Verdier d'Europe. Le Chardonneret élégant et le Verdier d'Europe sont patrimoniaux, car ils figurent en liste rouge.

Elles exploitent les quelques arbres présents à l'intérieur du site, principalement au nord du site et le long du fossé situé au centre, ainsi que la ripisylve du Vicoin en bordure ouest.

Aucun de ces habitats ne sera significativement impacté par la déconstruction des bâtiments 17, 20 et 28.

**Oiseaux des milieux semi-ouverts**

Il s'agit d'espèces qui nichent principalement dans les buissons et les fourrés bas : Accenteur mouchet et Linotte mélodieuse. Leurs habitats se situent au nord du site.

Leurs habitats, situés à l'écart des bâtiments 17, 20 et 28, ne seront pas impactés.

#### 9.4.6 IMPACTS SUR LES INVERTEBRES

L'intérêt entomologique du site est très faible : peu d'espèces et absence d'espèce patrimoniale ou protégée.

Aucune des espèces recensées n'est liée à la présence des bâtiments qui seront déconstruits.



#### 9.4.7 SYNTHÈSE DES IMPACTS BRUTS

Le tableau fait la synthèse des impacts bruts, avant la prise en compte des mesures de réductions et d'accompagnement (voir ci-après).

Tableau 18 : synthèse des impacts bruts

Thématique / Groupe	NOM VERNACULAIRE	Enjeux conservation	Enjeux réglementaires	Nature de l'effet	Typologie*	Impact brut
Habitats	Aucun habitat patrimonial	Faible	Nul	Pas d'effet prévisible.	N/A	Nul
Zones humides	Zone humide linéaire sur 80 mètres fond d'un fossé	Faible	Fort	Evitement totale	N/A	Nul
Flore patrimoniale	Aucune espèce patrimoniale ni aucune espèce protégée	Faible	Nul	Pas d'effet prévisible. Evitement total.	N/A	Nul
Amphibiens	Pas d'habitat de reproduction. Aucun individu observé.	Faible	Nul	Pas d'effet prévisible	N/A	Nul
Reptiles	Lézard des murailles Couleuvre d'Esculape	Modéré	Fort	Les bâtiments 17, 20 et 28 sont situés en dehors des secteurs fréquentés par ces deux espèces.	N/A	Nul
Mammifères terrestres	Une espèce protégée (Hérisson d'Europe)	Faible	Fort	Les bâtiments 17, 20 et 28 sont situés en dehors des secteurs fréquentés par le Hérisson et ils ne présentent pas de potentialités d'accueil.	N/A	Nul
Chiroptères	Barbastelle d'Europe, Grand Murin, Murin de Daubenton, Murin à moustaches, Murin à oreilles échancrées, Oreillard gris, Oreillard roux, Petit Rhinolophe, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Sérotine commune.	Très fort	Fort	Destruction d'habitat de repos et de reproduction pour quatre espèces : Barbastelle d'Europe, Murin de Daubenton, Petit Rhinolophe, Pipistrelle commune, Mortalité liée à la destruction des bâtiments. Dérangement et perturbation par le bruit, les vibrations. Pas d'effet prévisible pour les individus en chasse.	DP	Fort
Oiseaux	Oiseaux des milieux bâtis : Bergeronnette grise, Effraie de clochers, Fauvette à tête noire, Hirondelle rustique, Gobemouche gris, Moineau domestique, Rougequeue noir, Troglodyte mignon	Fort	Fort	Destruction d'habitats pour le Rougequeue noir (bâtiment 28). Dérangement et perturbation par le bruit, les vibrations et la présence de personnes en phase chantier.	DP & IT	Modéré
	Oiseaux des habitats boisés : Chardonneret élégant, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Pic épeiche, Pinson des arbres, Pouillot véloce, Rouge gorge, Verdier d'Europe	Fort	Fort	Evitement total des habitats (pas d'effet prévisible sur les habitats de repos et de reproduction). Dérangement et perturbation par le bruit, les vibrations et la présence de personnes en phase chantier.	IT	Faible
	Oiseaux des milieux semi-ouverts : Accenteur mouchet et Linotte mélodieuse.	Fort	Fort	Evitement total des habitats (pas d'effet prévisible sur les habitats de repos et de reproduction). Dérangement et perturbation par le bruit, les vibrations et la présence de personnes en phase chantier.	IT	Faible
Invertébrés	Pas d'espèce protégée ni d'espèce patrimoniale	Faible	Nul	Pas d'effet prévisible.	N/A	Nul
Corridors écologiques et fonctionnalités écologiques	Le Vicoin et ses berges arborées	Modéré	Nul	Dérangement et perturbation par le bruit, les vibrations et la fréquentation du site.	IT	Nul

\* Typologie des effets : D : direct ; I : indirect ; T : temporaire ; P : permanent



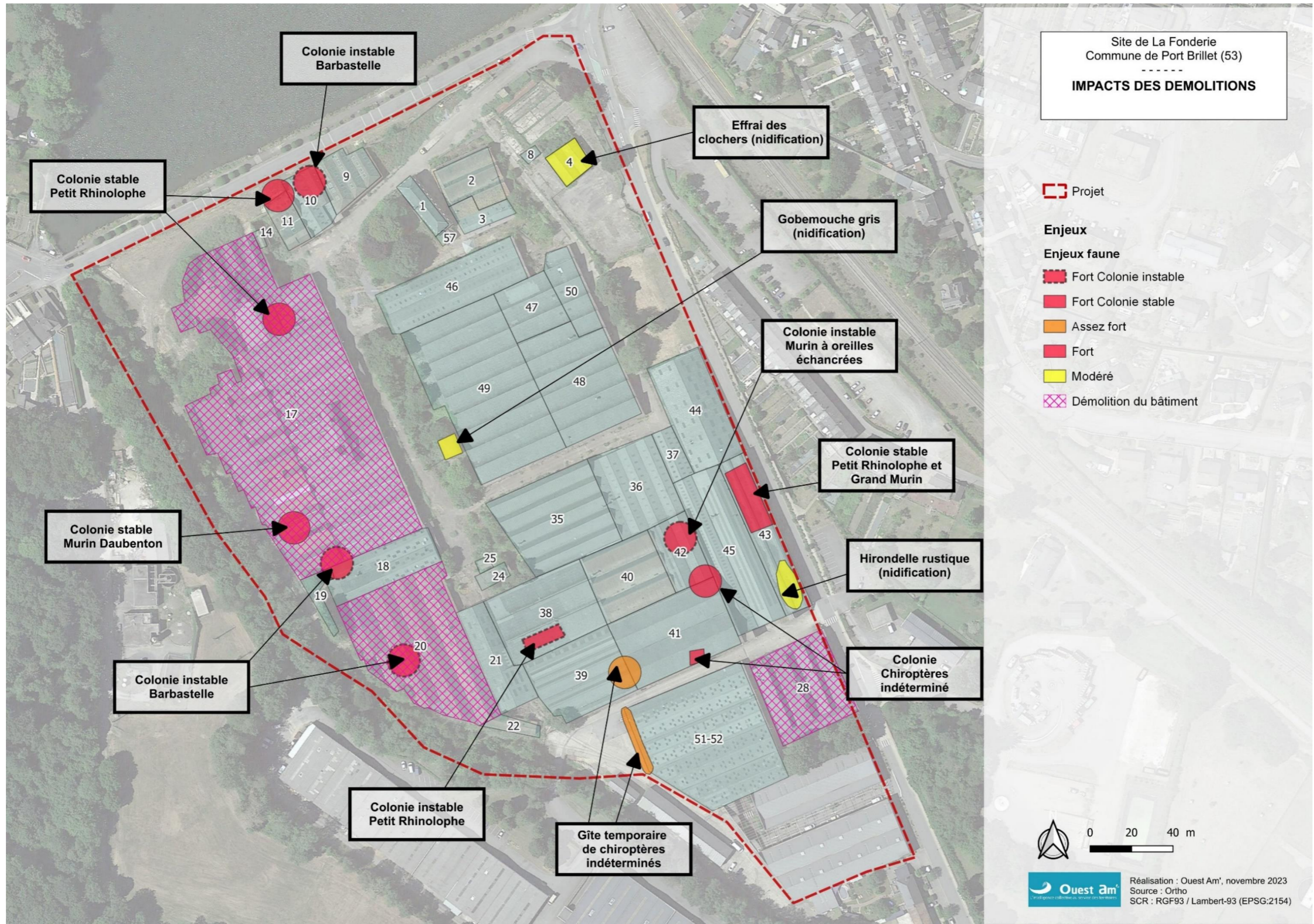




Figure 28 : Impacts des démolitions




## 9.5 MESURES D'ÉVITEMENT

E2.1a						Mise en défens des arbres et des milieux aquatiques		
E	R	C	A	S	E2.1 : Évitement géographique en phase travaux			
Thématique environnementale		Milieux naturels		Paysage & Patrimoine		Air / Bruit		
Conception		Travaux		Phase exploitation				
<b>Contexte et Objectifs</b>								
La rivière du Vicoin et sa ripisylve sont situées à proximité de la zone des bâtiments 17 et 20. Ils seront mis en défens pour éviter tout impact accidentel lors du chantier de déconstruction.								
<b>Descriptif de la mesure</b>								
Cette mise en défens sera constituée de clôture Heras, de grillage plastique orange ou de rubalise.				 <p>Exemple de mise en défens avec du rubalise</p>				
<b>Localisation</b>								
								
<b>Coût indicatif</b>								
1000 ml x 5€/ml = coût prévisionnel du balisage = 5 000 € HT								
<b>Modalités de suivi envisageables / Indicateurs d'efficacité</b>								
Suivi du chantier par un écologue.								

E4.1a						Adaptation de la période de travaux sur l'année		
E	R	C	A	S	R3.1 : Réduction temporelle en phase travaux			
Thématique environnementale		Milieux naturels		Paysage & Patrimoine		Air / Bruit		
Conception		Travaux		Phase exploitation				
<b>Contexte et Objectifs</b>								
limiter le risque de mortalité et le risque de dérangement de la faune.								
<b>Descriptif de la mesure</b>								
Afin de limiter le risque de mortalité, la déconstruction du bâtiment 28 où niche le Rougequeue noir sera réalisé au plus tard en mars 2024, avant la période de reproduction de cette espèce.								
Pour ce qui concerne les bâtiments 17 et 20, aucun oiseau n'y niche, mais ils constituent des habitats de repos et de reproduction des chiroptères. La déconstruction de ces bâtiments aura lieu hors période de léthargie hivernale (novembre à mars) et hors période de reproduction (mai-juillet).								
<b>Localisation</b>								
Bâtiments 17, 20 et 28.								
<b>Coût indicatif</b>								
N/A								
<b>Modalités de suivi envisageables / Indicateurs d'efficacité</b>								
Suivi du chantier par un écologue.								



## 9.6 MESURES DE REDUCTION D'IMPACT

R2.1i					Obturation des gîtes avant déconstruction des bâtiments		
E	R	C	A	S	Réduction technique en phase travaux		
Thématique environnementale		Milieus naturels	Paysage & Patrimoine	Air / Bruit			
Conception		Travaux		Phase exploitation			
<b>Contexte et Objectifs</b>							
Pour limiter au maximum le risque de destruction d'individu, un écologue passera durant les périodes d'absence des chiroptères pour obturer les gîtes qui seront condamnés.							
<b>Descriptif de la mesure</b>							
<p>Avant chaque phase de déconstruction, un écologue spécialiste des chiroptères inspectera l'ensemble des sites potentiellement favorables aux chiroptères.</p> <p>Les campagnes d'obturation auront lieu en dehors de la période hivernale et de la période de reproduction, c'est-à-dire en avril ou bien de fin-août à mi-octobre.</p> <p>Un dispositif d'accès aux anfractuosités situées en hauteur sera utilisé : échafaudage ou nacelle.</p> <p>Si besoin, une caméra endoscopique sera utilisée pour vérifier qu'aucun individu n'est présent. Si des individus sont présents dans les anfractuosités, l'écologue attendra le début de la nuit et le départ de l'individu.</p>							
<b>Obturation de gîte potentiel avant travaux (OuestAm)</b>							
<b>Localisation</b>							
Ensemble des bâtiments détruits							
<b>Coût indicatif</b>							
Intégré au coût du projet							
<b>Modalités de suivi envisageables / Indicateurs d'efficacité</b>							
Suivi du chantier par un écologue.							

## 9.7 EVALUATION DES IMPACTS RESIDUELS ET EVALUATION DES BESOINS DE COMPENSATION

Le tableau en page suivante fait la synthèse des impacts résiduels.

Il met en évidence que l'impact reste significatif pour quelques espèces protégées, malgré la mise en œuvre de mesures de réduction des impacts.

### Reptiles

Aucune observation de reptiles n'a été réalisée au niveau des bâtiments 17, 20 et 28 qui seront déconstruits. Ces bâtiments ne constituent pas des habitats potentiels pour les reptiles. L'impact du projet n'est donc pas significatif pour ce groupe d'espèce.

### Mammifères terrestres

Le Hérisson d'Europe constitue la seule espèce protégée susceptible d'être impactée. Nous proposons de mettre en place trois gîtes pour la petite faune terrestre qui constituera un habitat pour cette espèce.

### Chiroptères

Les bâtiments 17 et 20 constituent des habitats de repos et de reproduction pour les chiroptères. Il s'agit souvent d'habitat temporaire où des individus ont été observés uniquement en 2022 ou bien en 2023, mais rarement lors des deux recensements. Ceci met en évidence ce qui est déjà connu chez les chiroptères fréquentant les infrastructures humaines, mais aussi les chiroptères arboricoles : l'exploitation de plusieurs gîtes par les mêmes individus avec des déplacements réguliers entre ces gîtes. Cela permet aux individus de s'adapter aux perturbations de l'environnement et d'être moins vulnérables à la disparition de ces gîtes. Ils ont cependant besoin d'un nombre suffisant de gîtes potentiels pour assurer le maintien de populations.

En ce qui concerne le site de la fonderie, le nombre de gîtes exploités est important. Ceux présents dans les bâtiments 17 et 20 ne pourront plus l'être, car les bâtiments seront détruits. Il est donc nécessaire de compenser la perte de ces habitats de repos et de reproduction.

Pour compenser ces pertes, il est souhaitable de protéger les sites déjà fréquentés, mais actuellement très vulnérable car facilement accessibles et faisant probablement l'objet de dérangements réguliers (bâtiments 10 et 11 et premier étage du bâtiment 43), et d'autre part de créer de nouveaux sites favorables aux chiroptères (rez-de-chaussée et poutres dans le bâtiment 43, transformateur et gîte sous un pont). Les espèces visées sont principalement le Petit Rhinolophe, le Murin de Daubenton, le Murin à oreilles échanquées, la Barbastelle d'Europe et la Pipistrelle commune. Cependant, ces aménagements seront favorables à d'autres espèces de chiroptères, en particulier le rez-de-chaussée du bâtiment 43 qui s'apparentera à une cave et qui accueillera probablement de nombreuses espèces et de nombreux individus en période hivernale.

### Oiseaux

Un seul habitat d'espèce protégée sera impacté par le projet. Il s'agit du bâtiment 28 où niche régulièrement le Rougequeue noir.

Le bruit et la fréquentation du site durant les travaux pourront engendrer un impact indirect par le dérangement sur les oiseaux fréquentant le site. Cependant, la plupart des espèces présentes se retrouvent en milieu urbain. Il présente une tolérance importante au bruit généré par l'homme.

### Invertébrés

En l'absence d'impact, notamment sur les espèces protégées ou patrimoniales, aucune mesure compensatoire n'est prévue pour les invertébrés.



Tableau 19 : synthèse des impacts résiduels après mesures d'évitement et de réduction

Thématique / Groupe	NOM VERNACULAIRE	Enjeux conservation	Enjeux réglementaires	Nature de l'effet	Typologie*	Impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel phase chantier
Habitats	Aucun habitat patrimonial	Faible	Nul	Pas d'effet prévisible.	N/A	Nul	Aucune	Nul
Zones humides	Zone humide linéaire sur 80 mètres fond d'un fossé	Faible	Fort	Evitement totale	N/A	Nul		Nul
Flore patrimoniale	Aucune espèce patrimoniale ni aucune espèce protégée	Faible	Nul	Pas d'effet prévisible. Evitement total.	N/A	Nul	Aucune	Nul
Amphibiens	Pas d'habitat de reproduction. Aucun individu observé.	Faible	Nul	Pas d'effet prévisible	N/A	Nul	E2.1.a Mise en défens du ruisseau du Vicoin et de ses berges en phase travaux	Nul
Reptiles	Lézard des murailles Couleuvre d'Esculape	Modéré	Fort	Les bâtiments 17, 20 et 28 sont situés en dehors des secteurs fréquentés par ces deux espèces.	N/A	Nul		Nul
Mammifères terrestres	Une espèce protégée (Hérisson d'Europe)	Faible	Fort	Les bâtiments 17, 20 et 28 sont situés en dehors des secteurs fréquentés par le Hérisson et ils ne présentent pas de potentialités d'accueil.	N/A	Nul		Nul
Chiroptères	Barbastelle d'Europe, Grand Murin, Murin de Daubenton, Murin à moustaches, Murin à oreilles échanquées, Oreillard gris, Oreillard roux, Petit Rhinolophe, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Sérotine commune.	Très fort	Fort	Destruction d'habitat de repos et de reproduction pour quatre espèces : Barbastelle d'Europe, Murin de Daubenton, Petit Rhinolophe, Pipistrelle commune, Mortalité liée à la destruction des bâtiments. Dérangement et perturbation par le bruit, les vibrations. Pas d'effet prévisible pour les individus en chasse.	DP	Fort	E2.1.a Mise en défens du ruisseau du Vicoin et de ses berges E4.1.a Adaptation de la période de travaux sur l'année R2.1i Obturation des gîtes avant déconstruction des bâtiments	Fort
Oiseaux	Oiseaux des milieux bâtis : Bergeronnette grise, Effraie de clochers, Fauvette à tête noire, Hirondelle rustique, Gobemouche gris, Moineau domestique, Rougequeue noir, Troglodyte mignon	Fort	Fort	Destruction d'habitats pour le Rougequeue noir (bâtiment 28). Dérangement et perturbation par le bruit, les vibrations et la présence de personnes en phase chantier.	DP & IT	Modéré	E2.1.a Mise en défens du ruisseau du Vicoin et de ses berges en phase travaux E4.1.a Adaptation de la période de travaux sur l'année	Modéré
	Oiseaux des habitats boisés : Chardonneret élégant, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Pic épeiche, Pinson des arbres, Pouillot véloce, Rougegorge, Verdier d'Europe	Fort	Fort	Evitement total des habitats (pas d'effet prévisible sur les habitats de repos et de reproduction). Dérangement et perturbation par le bruit, les vibrations et la présence de personnes en phase chantier.	IT	Faible		Nul
	Oiseaux des milieux semi-ouverts : Accenteur mouchet et Linotte mélodieuse.	Fort	Fort	Evitement total des habitats (pas d'effet prévisible sur les habitats de repos et de reproduction). Dérangement et perturbation par le bruit, les vibrations et la présence de personnes en phase chantier.	IT	Faible		Nul
Invertébrés	Pas d'espèce protégée ni d'espèce patrimoniale	Faible	Nul	Pas d'effet prévisible.	N/A	Nul		Nul
Corridors écologiques et fonctionnalités écologiques	Le Vicoin et ces berges arborées	Modéré	Nul	Dérangement et perturbation par le bruit, les vibrations et la fréquentation du site.	IT	Nul	E2.1.a Mise en défens du ruisseau du Vicoin et de ses berges en phase travaux E4.1.a Adaptation de la période de travaux sur l'année	Nul

\* Typologie des effets : D : direct ; I : indirect ; T : temporaire ; P : permanent



## 9.8 MESURES COMPENSATOIRES

C1.1.a-1		Aménagement du bâtiment 43		
E	R	C	A	S
C1 : Création renaturation de milieu				
Thématique environnementale		Milieux naturels	Paysage & Patrimoine	Air / Bruit
Conception		Travaux	Phase exploitation	

### Contexte et Objectifs

Le bâtiment 43 présente trois étages assez bas, sauf dans la partie sud (travées 1 et 2) avec un hall sur toute la hauteur du bâtiment. Le premier étage accueille régulièrement un Grand Murin (travée 9) et le hall accueille plusieurs nids d'Hirondelle rustique. Le rez-de-chaussée, bien que n'accueillant actuellement aucun chiroptère, présente de fortes potentialités d'accueil pour ce groupe d'espèces (travées 3 à 9 uniquement), notamment en période hivernale, moyennant quelques aménagements. Ces aménagements (obturation d'ouvertures) visent à obtenir deux grands espaces (rez-de-chaussée et premier étage) isolés de l'extérieur, sombres et à températures faiblement variables. Le hall où nichent les hirondelles sera maintenu en l'état, mais deux entrants y seront mis en place pour reproduire l'habitat utilisé dans le bâtiment 10. Espèces visées : Petit Rhinolophe, Grand Murin et Murin à oreilles échancrées au premier étage. Nombreuses espèces de chiroptères en hivernage et en swarming au rez-de-chaussée. Hirondelle rustique et Barbastelle d'Europe dans le hall.

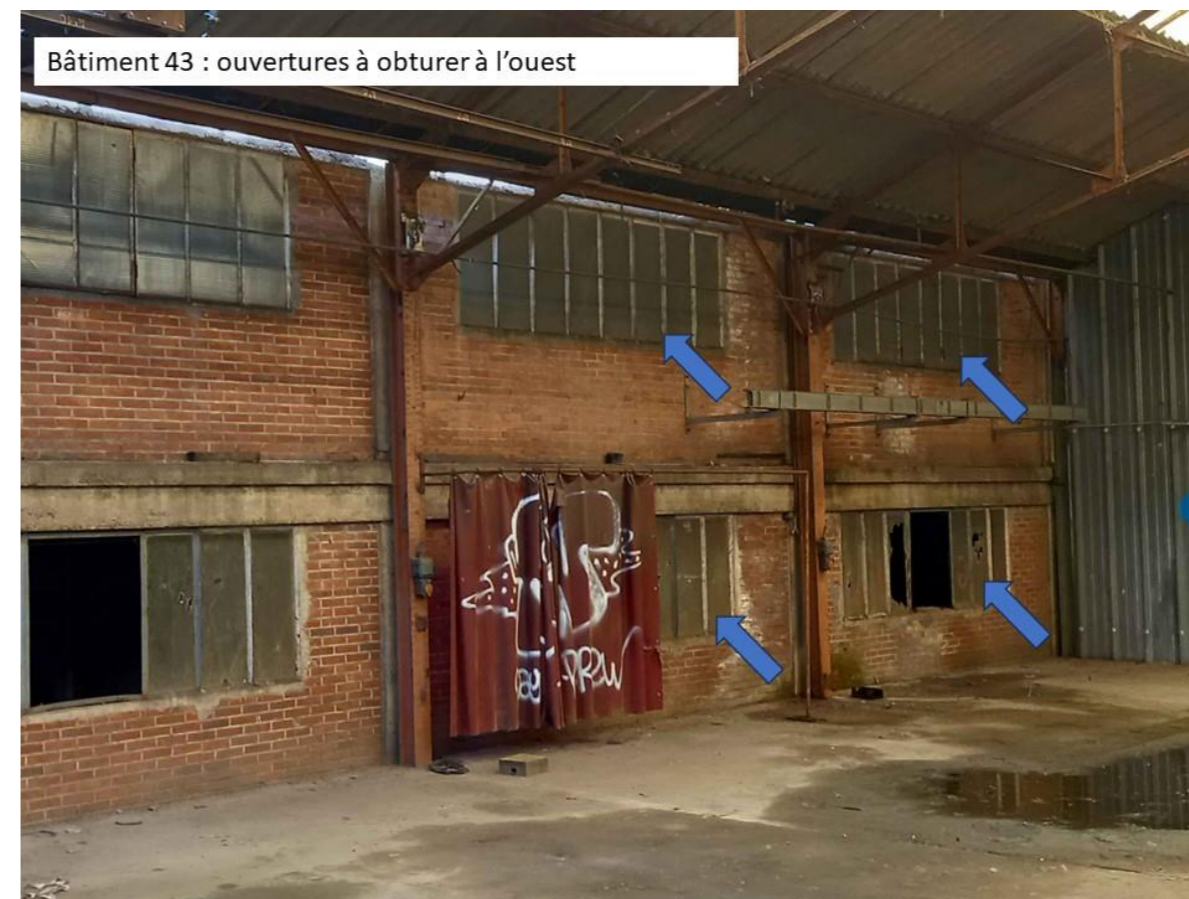
### Descriptif de la mesure

Les aménagements à mettre en place sont les suivantes :

- Obturation de la partie nord, entre les travées 9 et 10 (parpaings ou briques).



- Obturation de quatre ouvertures à l'ouest (parpaings ou briques)



- Obturation entre les travées 2 et 3 : cloison en parpaing ou en panneau de bois, avec porte d'accès et ouvertures 40cm x 15 cm (au rez-de-chaussée et au premier étage) pour permettre l'accès aux chiroptères.





- Mis en place de deux entrants espacés de 4 centimètres, entre l'étage 1 et 2.



- Restauration de la porte d'entrée au hall afin d'assurer la tranquillité du site tout en laissant l'accès aux chiroptères et aux Hirondelles rustiques.

Les travaux seront réalisés de janvier à mars 2024, période où le Grand Murin est absent.

<b>Localisation</b>
Bâtiment 43
<b>Coût indicatif</b>
<b>Modalités de suivi envisageables / Indicateurs d'efficacité</b>
Suivi écologique : inventaire de la faune

<b>C1.1.a-2</b>		<b>Aménagement de l'ancien transformateur</b>		
<b>E</b>	<b>R</b>	<b>C</b>	<b>A</b>	<b>S</b>
<i>C1 : Création renaturation de milieu</i>				
<b>Thématique environnementale</b>		<b>Milieus naturels</b>	<b>Paysage &amp; Patrimoine</b>	<b>Air / Bruit</b>
<i>Conception</i>		<i>Travaux</i>		<i>Phase exploitation</i>

**Contexte et Objectifs**

L'ancien transformateur est actuellement peu attractif pour la faune car il présente de nombreuses ouvertures. Seul le lierre sur la façade ouest présente un enjeu, car il constitue un habitat de nidification pour le Gobemouche gris.

Ce transformateur présente cependant des potentialités importantes pour les chiroptères et certains oiseaux moyennant des aménagements : obturation des ouvertures et pose de nichoirs.

Les espèces visées sont les chiroptères (en particulier le Petit Rhinolophe et les pipistrelles), l'Effraie des clochers, le Martinet noir le Moineau domestique, le Rougequeue noir et le Troglodyte mignon.

**Descriptif de la mesure**

Les aménagements à mettre en place sont les suivantes :

- Obturation fermeture des ouvertures situées au rez-de-chaussée (emmurage en parpaings et pose d'une porte)
- Pose de nichoir à Effraie des clochers à l'intérieur du bâtiment, mais avec accès unique vers l'extérieur (sud).
- Pose de nichoirs à Martinet noir au sommet du bâtiment.
- Pose de nichoirs à Moineau domestique à mi-hauteur du bâtiment.
- Pose de nichoirs de type boîte pour le Troglodyte mignon et le Rougequeue noir.





- Obturation des panneaux de brique de verre situés à l'étage par la pose de panneau de bois à l'intérieur.
- Maintien d'une ouverture de 40 cm x 15 cm pour les chiroptères (nord)
- Pose d'une dizaine de gîtes artificiels pour les chiroptères de type brique creuse ou parpaing, à l'étage et au rez-de-chaussée.



Maintien d'une ouverture de 40 cm de long sur 15 cm de large pour l'accès des chiroptères

Pose de gîtes artificiels (briques creuses ou parpaings)

Obturation depuis l'intérieur des panneaux de briques de verre (panneaux en bois aggloméré)

<b>Localisation</b>
Ancien transformateur
<b>Coût indicatif</b>
<b>Modalités de suivi envisageables / Indicateurs d'efficacité</b>
Suivi écologique : inventaire de la faune

<b>C1.1.a-3</b>		<b>Aménagement d'un gîte à Petit Rhinolophe dans le bâtiment 11</b>		
<b>E</b>	<b>R</b>	<b>C</b>	<b>A</b>	<b>S</b>
<i>C1 : Création renaturation de milieux</i>				
<b>Thématique environnementale</b>		<b>Milieux naturels</b>	<b>Paysage &amp; Patrimoine</b>	<b>Air / Bruit</b>
<i>Conception</i>		<i>Travaux</i>	<i>Phase exploitation</i>	

**Contexte et Objectifs**

Le bâtiment 17, qui doit être détruit, accueille le Petit Rhinolophe en reproduction dans un petit local comportant une seule ouverture.

L'objectif est de reproduire dans la partie nord du bâtiment 11 une pièce présentant une configuration similaire afin d'accueillir cette espèce en période de reproduction.

**Descriptif de la mesure**

Une petite pièce sera aménagée dans ce bâtiment afin de reproduire l'habitat du Petit Rhinolophe tel qu'il est présent dans le bâtiment 17. Cette pièce de 4 mètres de côté et 2 mètres de haut comportera une ouverture de la taille d'une porte. Cette pièce pourra être construite en bois, avec un plafond permettant aux individus de s'accrocher. Cette mesure sera réalisée en avril 2024.




Local utilisé par le Petit Rhinolophe dans le bâtiment 17

<b>Localisation</b>
Bâtiment 11
<b>Coût indicatif</b>
<b>Modalités de suivi envisageables / Indicateurs d'efficacité</b>
Suivi écologique : inventaire de la faune






C1.1.a-4		Protection de la colonie de chiroptères du bâtiment 11			
E	R	C	A	S	Réduction technique en phase exploitation
Thématique environnementale		Milieux naturels	Paysage & Patrimoine	Air / Bruit	
Conception		Travaux		Phase exploitation	
<b>Contexte et Objectifs</b>					
<p>Une colonie de Petits Rhinolophes (reproduction et hivernante) et de Murins de Daubenton (hivernage) est présente dans le tunnel situé sous la digue de l'étang de la Forge. L'accès à ce site se fait par la partie nord du bâtiment 11. Précisons que le bâtiment 11 est un ensemble de trois bâtiments distincts, mais accolés les uns aux autres. Seul le bâtiment nord communique avec le tunnel. Les deux autres bâtiments ne présentent aucun intérêt pour les chiroptères.</p> <p>Afin que la fréquentation actuelle du site ne nuise pas à la pérennité de la colonie, le bâtiment sera fermé, hormis une ouverture pour laisser passer les chiroptères. Une ouverture également permettra le contrôle annuel par le JAVO.</p>					
<b>Descriptif de la mesure</b>					
L'ensemble des ouvertures du bâtiment seront obturées. Seule une petite ouverture (40cm x 15cm) sera maintenue dans l'ouverture située en hauteur, côté ouest.					
La toiture sera expertisée afin de s'assurer de la pérennité du bâtiment.					
Les travaux auront lieu en dehors de la période d'hivernage, hors période de reproduction et avant la déconstruction des bâtiments 17, 20 et 28, soit en avril 2024.					
<b>Localisation</b>					
Bâtiment 11					
<b>Coût indicatif</b>					
<b>Modalités de suivi envisageables / Indicateurs d'efficacité</b>					
Suivi du chantier par un écologue.					

C1.1.a-5		Protection de la colonie de Barbastelle du bâtiment 10			
E	R	C	A	S	Réduction technique en phase exploitation
Thématique environnementale		Milieux naturels	Paysage & Patrimoine	Air / Bruit	
Conception		Travaux		Phase exploitation	

Contexte et Objectifs	
<p>Une colonie de reproduction de Barbastelle d'Europe est présente au fond du bâtiment 10, entre deux entrants. Cette partie du bâtiment, qui mesure 5 mètres de large et environ 10 mètres de profondeur, comprend une superficie de 50 m<sup>2</sup> suffisamment grande pour que les Barbastelles puissent évoluer autour lors des allées et venues. Elles n'ont donc pas la nécessité d'utiliser tout le bâtiment 10 (490m<sup>2</sup>).</p> <p>Afin que la fréquentation actuelle du site ne nuise pas à la tranquillité de la colonie en période de reproduction, cette partie de bâtiment sera totalement isolée des constructions avoisinantes.</p>	
Descriptif de la mesure	
<p>La mesure consiste à mettre en place une cloison en dur (brique ou parpaing) afin d'assurer une isolation phonique. La toiture sera expertisée afin de s'assurer de la pérennité du bâtiment. Une ouverture dans le toit (chiroptère) sera réalisée pour l'accès des chiroptères. Les travaux auront lieu en dehors de la période de reproduction et avant la déconstruction des bâtiments 17, 20 et 28, soit au plus tard en avril 2024.</p>	
	
Localisation	
Bâtiment 10	
Coût indicatif	
Modalités de suivi envisageables / Indicateurs d'efficacité	
Suivi du chantier par un écologue.	



<b>C1.1.b-1</b>					<b>Pose de gîtes à chiroptères sous un pont</b>		
<b>E</b>	<b>R</b>	<b>C</b>	<b>A</b>	<b>S</b>	<i>C1 : Création renaturation de milieux</i>		
<b>Thématique environnementale</b>		<b>Milieux naturels</b>	<b>Paysage &amp; Patrimoine</b>	<b>Air / Bruit</b>			
<i>Conception</i>		<i>Travaux</i>		<i>Phase exploitation</i>			
<b>Contexte et Objectifs</b>							
Un pont sous lequel circulait l'eau de l'ancien bief est présent au centre du site. Il présente une longueur d'environ 40 mètres. Il n'est pas favorable actuellement aux chiroptères (pas de disjointement), mais sa configuration en fait un site à fortes potentialités pour l'accueil de chiroptères, en particulier pour le Murin de Daubenton et les Pipistrelles.							
<b>Descriptif de la mesure</b>							
La mesure consiste à fixer une quinzaine de gîtes artificiels de type brique creuse ou parpaing.							
<p>Localisation pour la pose de gîtes artificiels (brique creuses ou parpaings)</p> 							
							
Exemple de gîtes artificiels installés sous des ponts							

<b>Localisation</b>

<b>Coût indicatif</b>
1000 €
<b>Modalités de suivi envisageables / Indicateurs d'efficacité</b>
Suivi écologique : inventaire de la faune



## 9.9 NON REMISE EN CAUSE DE L'ÉTAT DE CONSERVATION DES ESPÈCES CONCERNÉES PAR LA DEMANDE DE DÉROGATION

Le projet de déconstruction de trois bâtiments qui présentent un risque d'effondrement aura pour conséquence la destruction d'habitat d'espèces protégées : quatre chiroptères (Barbastelle d'Europe, Petit Rhinolophe, Murin de Daubenton, Pipistrelle d'Europe) et un oiseau (Rougequeue noir).

Les mesures de réduction d'impact, qui consistent à adapter la période de travaux au cycle biologique des espèces et à vérifier l'absence des individus (+ bouchage de tous les gîtes potentiels) avant travaux, permettent de limiter fortement le risque mortalité d'individus.

Pour ce qui concerne la perte d'habitat de repos et de reproduction (potentiel ou avéré, temporaire ou régulier), aucune alternative ni aucun évitement n'est possible. En l'absence de déconstruction, les trois bâtiments sont condamnés à moyen ou long terme. Afin de compenser cette perte d'habitats, six mesures compensatoires ont été proposées.

Deux catégories de mesures peuvent être distinguées :

- **Protection de sites déjà fréquentés**, mais actuellement très vulnérables car facilement accessible et faisant l'objet de dérangements réguliers (bâtiments 10 et 11 et premier étage du bâtiment 43)
- **Création de nouveaux sites favorables aux chiroptères** (rez-de-chaussée et poutres dans le bâtiment 43, ancien transformateur et gîtes sous un pont) et aux oiseaux (pose de nichoir sur le transformateur).

Les mesures compensatoires seront mises en œuvre avant le début de la déconstruction des bâtiments.

Ces mesures compensatoires sont basées les exigences écologiques des espèces et sur les résultats de plusieurs actions réalisées en faveur de ces espèces dans le cadre de mesures compensatoires et dans le cadre de mesures de sauvegardes réalisées par des associations de protections de l'environnement. Bien que de telles mesures aient toujours un caractère aléatoire, la multiplication des aménagements proposés, en particulier pour les chiroptères, permet de pallier à cet aléa en proposant plusieurs options aux espèces ciblées.

Les espèces visées sont principalement le Petit Rhinolophe, le Murin de Daubenton, le Murin à oreilles échancrées, la Barbastelle d'Europe et la Pipistrelle commune. Cependant, ces aménagements seront favorables à d'autres espèces de chiroptères, en particulier le rez-de-chaussée du bâtiment 43 qui s'apparentera à une cave et qui accueillera probablement de nombreuses espèces et de nombreux individus en période hivernale.

Le tableau en page suivante fait une synthèse de l'ensemble de la séquence ERC.

**Compte tenu de l'ampleur des mesures compensatoires prises et de leur pertinence vis-à-vis des espèces ciblées, nous considérons que la dérogation ne nuira pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle, et que ces mesures permettront au projet de justifier à l'absence de perte nette de biodiversité.**



Tableau 20 : synthèse des impacts résiduels après la mise en place des mesures compensatoires

Thématique / Groupe	NOM VERNACULAIRE	Enjeux conservation	Enjeux réglementaires	Nature de l'effet	Typologie*	Impact brut phase chantier	Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel phase chantier
Habitats	Aucun habitat patrimonial	Faible	Nul	Pas d'effet prévisible.	N/A	Nul	Aucune	Nul
Zones humides	Zone humide linéaire sur 80 mètres fond d'un fossé	Faible	Fort	Evitement totale	N/A	Nul	Aucune	Nul
Flore patrimoniale	Aucune espèce patrimoniale ni aucune espèce protégée	Faible	Nul	Pas d'effet prévisible. Evitement total.	N/A	Nul	Aucune	Nul
Amphibiens	Pas d'habitat de reproduction. Aucun individu observé.	Faible	Nul	Pas d'effet prévisible	N/A	Nul	E2.1.a Mise en défens du ruisseau du Vicoin et de ses berges	Nul
Reptiles	Lézard des murailles Couleuvre d'Esculape	Modéré	Fort	Les bâtiments 17, 20 et 28 sont situés en dehors des secteurs fréquentés par ces deux espèces.	N/A	Nul		Nul
Mammifères terrestres	Une espèce protégée (Hérisson d'Europe)	Faible	Fort	Les bâtiments 17, 20 et 28 sont situés en dehors des secteurs fréquentés par le Hérissons et ils ne présentent pas de potentialités d'accueil.	N/A	Nul		Nul
Chiroptères	Barbastelle d'Europe, Grand Murin, Murin de Daubenton, Murin à moustaches, Murin à oreilles échancrées, Oreillard gris, Oreillard roux, Petit Rhinolophe, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Sérotine commune.	Très fort	Fort	Destruction d'habitat de repos et de reproduction pour quatre espèces : Barbastelle d'Europe, Murin de Daubenton, Petit Rhinolophe, Pipistrelle commune, Mortalité liée à la destruction des bâtiments. Dérangeant et perturbation par le bruit, les vibrations. Pas d'effet prévisible pour les individus en chasse.	DIP	Fort	E2.1.a Mise en défens du ruisseau du Vicoin et de ses berges E4.1.a Adaptation de la période de travaux sur l'année R2.1i Obturation des gîtes avant déconstruction des bâtiments C1.1.a-1 Aménagement du bâtiment 43 C1.1.a-2 Aménagement de l'ancien transformateur C1.1.a-3 Aménagement d'un gîte à Petit Rhinolophe dans le bâtiment 11 C1.1.a-4 Protection de la colonie de chiroptères du bâtiment 11 C1.1.a-5 Protection de la colonie de Barbastelle du bâtiment 10 C1.1.b-1 Pose de gîtes à chiroptères sous un pont	Non significatif
Oiseaux	Oiseaux des milieux bâtis : Bergeronnette grise, Effraie de clochers, Fauvette à tête noire, Hirondelle rustique, Gobemouche gris, Moineau domestique, Rougequeue noir, Troglodyte mignon	Fort	Fort	Destruction d'habitats pour le Rougequeue noir (bâtiment 28). Dérangeant et perturbation par le bruit, les vibrations et la présence de personnes en phase chantier.	DP & IT	Modéré		Non significatif
	Oiseaux des habitats boisés : Chardonneret élégant, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Pic épeiche, Pinson des arbres, Pouillot véloce, Rougegorge, Verdier d'Europe	Fort	Fort	Evitement total des habitats (pas d'effet prévisible sur les habitats de repos et de reproduction). Dérangeant et perturbation par le bruit, les vibrations et la présence de personnes en phase chantier.	IT	Faible	E2.1.a Mise en défens du ruisseau du Vicoin et de ses berges en phase travaux E4.1.a Adaptation de la période de travaux sur l'année C1.1.a-3 Aménagement du bâtiment 43 (Hirondelle rustique) C1.1.a-4 Aménagement de l'ancien transformateur (Rougequeue noir)	Nul
	Oiseaux des milieux semi-ouverts : Accenteur mouchet et Linotte mélodieuse.	Fort	Fort	Evitement total des habitats (pas d'effet prévisible sur les habitats de repos et de reproduction). Dérangeant et perturbation par le bruit, les vibrations et la présence de personnes en phase chantier.	IT	Faible		Nul
Invertébrés	Pas d'espèce protégée ni d'espèce patrimoniale	Faible	Nul	Pas d'effet prévisible	N/A	Nul		Nul
Corridors écologiques et fonctionnalités écologiques	Le Vicoin et ses berges arborées	Modéré	Nul	Dérangement et perturbation par le bruit, les vibrations et la fréquentation du site.	IT	Nul	E2.1.a Mise en défens du ruisseau du Vicoin et de ses berges en phase travaux	Nul

\* Typologie des effets : D : direct ; I : indirect ; T : temporaire ; P : permanent



## 9.10 DESCRIPTION DES ESPECES PROTEGEES IMPACTEES

### La Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*)

#### Statut de patrimonialité :

Annexe II directive HFF	oui
Déterminante ZNIEFF	oui
Liste rouge nationale (2017)	Préoccupation mineure
Liste rouge régionale (2020)	Préoccupation mineure

#### Statut de protection :

Individus et habitats de repos et de reproduction protégés en France métropolitaine.

#### Répartition régionale ou départementale :

Espèce peu commune en Mayenne, comptabilisant seulement une vingtaine d'individus. Deux sites regroupent l'essentiel des individus : les caves du château de Montjean et les salles voûtées de l'abbaye de Clermont.

#### Exigences écologiques :

C'est une espèce qui affectionne les zones boisées, sans toutefois éviter les milieux ouverts et les zones anthropiques qu'elle exploite ponctuellement. Elle loge dans les cavités d'arbres et dans les bâtiments, mais en contact avec le bois (linteaux, derrière les volets...).

Les gîtes arboricoles sont principalement les fissures et les décolllements d'écorce dans des peuplements forestiers denses. Le régime alimentaire de cette espèce est principalement constitué de petits lépidoptères.

#### Répartition et population sur le site :

En 2022, deux essaims de Barbastelle d'Europe ont été observés dans les bâtiments n° 17 et 20. Les mères et les jeunes étaient regroupés dans des interstices de la charpente (bâtiment n° 20, minimum 6 individus) et dans le linteau d'une ouverture entre les bâtiments n° 17 et 18 (minimum 10 individus). Quelques individus isolés ont été observés dans les bâtiments n° 9, 10, 17 et 18. Il s'agit probablement de mâles solitaires.

En 2023, les bâtiments 20 et 17-18 ont été désertés et il semble que l'ensemble des individus se sont regroupés dans le bâtiment 10 avec une colonie d'au moins 15 individus.

### Le Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*)

#### Statut de patrimonialité :

Annexe II directive HFF	oui
Déterminante ZNIEFF	oui
Liste rouge nationale (2017)	Préoccupation mineure
Liste rouge régionale (2020)	Quasi menacé

#### Statut de protection :

Individus et habitats de repos et de reproduction protégés en France métropolitaine.



Barbastelle d'Europe (P. Bellion)



Petit Rhinolophe (P. Bellion)

#### Répartition régionale ou départementale :

Assez discret, il semble que le Petit Rhinolophe soit principalement présent dans la moitié sud de la Mayenne, avec une plus forte présence dans le sud-est du département.

#### Exigences écologiques :

Le Petit Rhinolophe est lié au bocage et notamment les vallées bocagères, mais il chasse aussi beaucoup en milieu boisé (boisements mixtes, ripisylves, étangs boisés). C'est une espèce troglodyte qui s'est adaptée aux constructions humaines ou il installe ses gîtes de reproduction ou de repos (greniers, combles et caves). Son régime alimentaire est constitué d'une grande variété d'insectes.

#### Répartition et population sur le site :

En 2022, une colonie de Petits Rhinolophes est présente en période de reproduction dans le passage souterrain de la turbine (bâtiment n° 11), avec 14 individus observés. Ce site est également fréquenté en hivers avec 11 individus.

En 2023 l'espèce est toujours présente dans le souterrain en période de reproduction, mais avec seulement 5 individus. Deux femelles, chacune accompagnée d'un jeune, ont été observées : une dans le bâtiment 17 et l'autre dans le bâtiment 43.

### Le Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*)

#### Statut de patrimonialité :

Annexe II directive HFF	non
Déterminante ZNIEFF	oui
Liste rouge nationale (2017)	Préoccupation mineure
Liste rouge régionale (2020)	Quasi menacé

#### Statut de protection :

Individus et habitats de repos et de reproduction protégés en France métropolitaine.

#### Répartition régionale ou départementale :

L'espèce est relativement bien ancrée dans la région. En Mayenne elle est plus souvent retrouvée sur une ligne centrale passant par Louverné, mais on la retrouve également au nord du département à Lignéres et à l'est à Saint-Pierre-sur-Erve.

#### Exigences écologiques :

Cette espèce affectionne particulièrement les boisements et environnements bocagers proches de milieux aquatiques (rivières, plans d'eau...) qui constituent ses terrains de chasse privilégiés. En hiver, il peut occuper divers sites : blockhaus, anciennes mines, sous-sol de bâtiments anciens ou ponts, cavités arboricoles... Courageux et peu frileux, il peut partir en chasse dès que le thermomètre dépasse les 7°C.

#### Répartition et population sur le site :

Une colonie de mise-bas de Murin de Daubenton a été découverte dans un parpaing cassé du bâtiment n° 17 (minimum 5 individus). Le mur abrite plusieurs parpaings avec des traces de présence de chauves-souris (guano, urines). La colonie de Murin de Daubenton a pu utiliser au moins quatre de ces parpaings cassés. Ils se situent sur le mur extérieur donnant sur la rivière le Vicoin. Les accès se font par l'intérieur du hangar (nommé « hangar compresseur »). Pour cette espèce, un individu a été observé dans ce même bâtiment, il s'agit possiblement d'un mâle solitaire.



### La Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)

#### Statut de patrimonialité :

Annexe II directive HFF	non
Déterminante ZNIEFF	non
Liste rouge nationale (2017)	Quasi menacé
Liste rouge régionale (2020)	Quasi menacé

#### Statut de protection :

Individus et habitats de repos et de reproduction protégés en France métropolitaine.

#### Répartition régionale ou départementale :

L'espèce est fréquente sur l'ensemble de la région ou elle est commune. Elle représente généralement l'espèce la plus fréquente dans les enregistrements acoustiques réalisés pour inventorier les chiroptères. En Mayenne de nombreuses colonies de 20 à 50 individus sont connues.

#### Exigences écologiques :

La Pipistrelle commune est une espèce anthropique que l'on retrouve fréquemment dans les habitations où elle gîte dans les moindres interstices larges de quelques centimètres. Elle sort tôt le soir pour chasser dans des habitats variés : lisières, haies, étangs, jardins, autour des lampadaires.

#### Répartition et population sur le site :

L'observation au printemps de Pipistrelles communes derrière les volets du bâtiment n° 17 laisse à penser que l'espèce gîte sur le site. Les écoutes réalisées, en début de soirée, laissent également entrevoir la reproduction de cette espèce sur le site de la fonderie. Pour cette espèce, des indices ont été observés également dans le bâtiment n° 38 dans un ancien « bureau » entre le mur et le plafond. Du guano et de l'urine tombent le long du mur.

### Le Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*)

#### Statut de patrimonialité :

Annexe I directive oiseaux	non
Déterminante ZNIEFF	non
Liste rouge nationale (2017)	Préoccupation mineure
Liste rouge régionale (2014)	Préoccupation mineure

#### Statut de protection :

Seuls les individus sont protégés en France métropolitaine, les habitats ne le sont pas.

#### Répartition régionale ou départementale :

L'espèce est présente partout dans le département, et en Pays de la Loire.

#### Exigences écologiques :

Son habitat de reproduction originel est constitué de zones rocheuses des massifs montagneux, mais cette espèce profite des installations humaines comme habitat complémentaire pour étendre sa répartition. Il s'installe de préférence dans les endroits délabrés, voire en ruines, les entrepôts, vieux hangars, appentis de jardin, etc. En hiver, il fréquente principalement le littoral et les milieux urbains ou bien il migre vers la péninsule Ibérique.

#### Répartition et population sur le site :

Le Rougequeue noir niche sur les corniches entre les charpentes en bois et les murs en parpaings. Il niche de façon certaine dans le bâtiment 28 en 2023.

## 9.11 SUIVI DES MESURES COMPENSATOIRES

### 9.11.1 SUIVI DURANT LA PHASE DE CHANTIER

Les chantiers de déconstruction des trois bâtiments et de mise en place des mesures ERC seront suivis par un écologue.

L'objectif est de s'assurer que l'impact du projet sur la faune soit le plus faible possible et que les mesures ERC soient réalisées de façon à ce qu'elles atteignent leurs objectifs.

Compte tenu de la complexité du projet, le nombre de visites du chantier par un écologue n'a pas été fixé à ce stade. Cependant, pour chaque stade du projet des visites auront lieu a minima :

- Une lors de la réunion de démarrage du chantier, en présence des entreprises, afin de sensibiliser les intervenants sur le chantier des enjeux écologiques et réglementaires et de leur présenter les mesures sur lesquelles l'opérateur s'est engagé ;
- Une après la mise en place des dispositifs de protection (bâtiments 10, 11, 43) afin de vérifier de la bonne opérabilité de ces mesures ;
- Une à plusieurs visites intermédiaires lors de la mise en œuvre des mesures compensatoires afin de vérifier qu'elles sont correctement mises en œuvre ;
- Une à la fin de chaque phase de chantier afin d'établir un bilan.

**Coût approximatif de ce suivi : 900 € HT /suivi (rédaction du compte rendu inclus).**

### 9.11.2 SUIVI FAUNE-FLORE DES MESURES COMPENSATOIRES

Ce suivi de la faune a pour objectif de déterminer si les populations des espèces visées par le dossier de dérogation se maintiennent et si les mesures ERC ont atteint les objectifs.

Ainsi, le suivi devra déterminer l'évolution des populations des espèces suivantes :

- Les oiseaux nicheurs, en particulier, le Rougequeue noir.
- Les chiroptères en période de reproduction, en période d'accouplement (swarming) et en période hivernale.

S'il était constaté que les populations de ces espèces étaient inférieures aux objectifs, des mesures correctives seraient proposées pour améliorer les potentialités des habitats.

Les suivis seront réalisés tous les ans de 2024 à 2029.

Pour chaque année de suivi, quatre passages devront être réalisés :

- Un en janvier ou février pour l'inventaire de chiroptères en hivernage,
- Un en avril pour les espèces précoces (Rougequeue noir),
- Un en mai ou juin, en période de reproduction des chiroptères,
- Un fin-août ou début septembre pour les chiroptères en période d'accouplement.

**Coût approximatif de ce suivi : 5 000 € HT par année de suivi.**