



## Friches Garnier - Projet conception urbaine Confluences - Ville de Redon (35)

Demande de dérogation au titre de l'article  
L.411-2 du Code de l'environnement  
6 juin 2023



Friches Garnier - Projet  
conception urbaine  
Confluences - Ville de Redon  
(35) – Dossier de demande de  
dérogation « espèces  
protégées »

Citation recommandée	Biotope, 2023. Friches Garnier - Projet conception urbaine Confluences à Redon (35) – Demande de dérogation au titre de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement. Ville de Redon, 138 pages.	
Version/Indice	Version 2	
Date	06/06/2023	
Nom de fichier	Redon_DossierDerog_FrichesGarnier_VF	
N° de contrat	DEV230100020_1	
Date de démarrage de la mission	17/01/2023	
Maître d'ouvrage	Ville de Redon	
Interlocuteur	Christian BOURGEON	Assistant Maître d'ouvrage <a href="mailto:bourgeon.christian@gmail.com">bourgeon.christian@gmail.com</a> Tél : 06 15 83 30 65
Biotope, Responsable du projet	Julien MÉROT	<a href="mailto:jmerot@biotope.fr">jmerot@biotope.fr</a> Tél : 06 03 68 23 27
Biotope, Rédactrice du dossier	Prunelle PERLY	<a href="mailto:pperly@biotope.fr">pperly@biotope.fr</a> Tél : 07 48 83 86 95
Biotope, Contrôleur qualité	Caroline FRANCOIS-EVEN	<a href="mailto:cfrancois@biotope.fr">cfrancois@biotope.fr</a> Tél : 06 66 76 89 36

# Sommaire

<b>1</b>	<b>Éléments de contexte</b>	<b>7</b>
1.1	Contexte de la demande	7
1.2	Présentation du demandeur	7
1.3	Présentation du cadre réglementaire	8
1.3.1	Statuts réglementaires des espèces	8
1.3.2	Rappel du principe d'interdiction de destruction d'espèces protégées	8
1.3.3	Dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées	10
1.3.4	Démarche générale de l'étude	11
1.3.1	Démarche générale de l'étude	Erreur ! Signet non défini.
1.4	Présentation du projet	13
1.4.1	Localisation du projet	13
1.4.2	Description du projet	15
1.4.3	Justification de la demande de dérogation	17
<b>2</b>	<b>Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune</b>	<b>19</b>
2.1	Aspects méthodologiques	19
2.1.1	Terminologie employée	19
2.1.2	Définition des aires d'étude	21
2.1.3	Equipe de travail	23
2.1.4	Prospections de terrain	23
2.1.5	Synthèse des méthodes d'inventaires et difficultés rencontrées	24
2.1.6	Restitution, traitement et d'analyse des données	25
2.2	Zonages d'inventaires et règlementaires du patrimoine naturel	27
2.2.1	Zonages d'inventaires du patrimoine naturel	27
2.2.2	Zonages règlementaires du patrimoine naturel	31
2.3	Etat initial : milieux naturels, flore et faune	34
2.3.1	Habitats naturels flore	34
2.3.2	Faune	52
2.3.3	Synthèse des enjeux écologiques	77
2.3.4	Synthèse concernant les espèces protégées impactées par le projet	80
<b>3</b>	<b>Effets prévisibles du projet et mesures associées</b>	<b>81</b>
3.1	Effets prévisibles du projet	81
3.2	Mesures d'évitement et de réduction des effets prévisibles	82
3.2.1	Mesures d'évitement et de réduction	82
3.1	Evaluation des impacts résiduels	84
3.2	Présentation des espèces protégées concernées par la dérogation	86
3.2.1	Le Lézard des murailles	86
3.2.2	La Mésange bleue	88
3.2.3	Le Rougequeue noir	89
3.2.4	Le Moineau domestique	91
3.2.5	Le Troglodyte mignon	93
3.2.6	Le Rougegorge familier	95
3.3	Mesures compensatoires des impacts résiduels et suivi	97
3.3.1	Principe de la compensation	97
3.3.2	Présentation des critères d'éligibilité	97
3.3.3	Besoin de compensation	98
3.3.4	Mesures compensatoires	99
3.3.5	Mesures d'accompagnement et de suivi	106

<b>4</b>	<b>Conclusion</b>	<b>109</b>
<b>5</b>	<b>Annexes</b>	<b>110</b>
	<b>Annexe 1 : CERFA n°13 614*01</b>	<b>110</b>
	<b>Annexe 2 : CERFA n°13 616*01</b>	<b>115</b>
	<b>Annexe 3 : Synthèse des statuts règlementaires</b>	<b>119</b>
	<b>Annexe 4 : Méthodes d'inventaires</b>	<b>120</b>
	4.1 Insectes	120
	4.2 Amphibiens et reptiles	120
	4.3 Oiseaux	120
	4.4 Mammifères (hors chiroptères)	120
	4.5 Chiroptères	120
	4.6 Limites méthodologiques	121
	<b>Annexe 5 : Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces</b>	<b>125</b>
	<b>Annexe 6 : Liste complète des espèces présentes sur la commune de Redon</b>	<b>127</b>
	<b>Annexe 7 : Références bibliographiques générales</b>	<b>137</b>

Liste des tableaux

Tableau 1. Synthèse des textes de protection de la faune et de la flore	9
Tableau 2. Espèces concernées par le dossier de dérogation "Espèces protégées »	12
Tableau 3. Aires d'étude définies dans le cadre du projet	21
Tableau 4. : Equipe projet	23
Tableau 5 : Dates et conditions d'inventaires	24
Tableau 6. Tableau de résumé méthodologique	24
Tableau 7. Périmètres d'inventaires situés au sein de l'AEI, l'AER et de l'AEE	27
Tableau 8 : Sites protégés au titre de Natura 2000 situés au sein de l'AER et de l'AEE	31
Tableau 9. Sites protégés par APB au sein de l'AEE	31
Tableau 10. Sites classés situés au sein de l'AER et de l'AEE	32
Tableau 11 : Statuts et enjeux écologiques des habitats naturels présents dans l'aire d'étude immédiate	36
Tableau 12 : Synthèse des données bibliographique	42
Tableau 13 : Synthèse des typologies d'habitats relevées selon la réglementation de 2008	46
Tableau 14 Synthèse des typologies d'habitats relevées selon la réglementation	47
Tableau 15: Résultats des sondages pédologiques	51
Tableau 16 : Statuts et enjeux écologiques des reptiles remarquables présents dans l'aire d'étude immédiate	55
Tableau 17 : Espèces d'oiseaux observées et statuts de nidification sur l'aire d'étude immédiate	58
Tableau 18 : Espèces d'oiseaux observées en période internuptiale	59
Tableau 19 : Statuts et enjeux écologiques des oiseaux remarquables présents dans l'aire d'étude immédiate	60
Tableau 20 : Statuts et enjeux écologiques des mammifères remarquables (hors chiroptères) présents dans l'aire d'étude immédiate	66

Tableau 21 : Statuts et enjeux écologiques des espèces de chauves-souris présentes dans l'aire d'étude immédiate	70
Tableau 22 : Synthèse des enjeux écologiques à l'échelle de la propriété	77
Tableau 23. Effets génériques de ce type de projet sur les espèces faunistiques protégées	81
Tableau 24. MR01 - Adaptation de la période de travaux de démolition	82
Tableau 25 Impacts résiduels du projet sur reptiles et oiseaux nicheurs	84
Tableau 26 Critères d'éligibilité d'une mesure de compensation	97
Tableau 27 : Liste des mesures de compensation	98
Tableau 28. MC01 - Installation de nichoirs artificiels pour les oiseaux	99
Tableau 29. MC02 : Installation de gabions pour les reptiles	103
Tableau 30. MA01 - Suivi de chantier et sensibilisation	106
Tableau 31. MS01 - Suivi de l'utilisation des nichoirs artificiels	107
Tableau 32. MS02 - Suivi de l'utilisation des gabions	108
Tableau 33 Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces	125
Tableau 34 <b>Espèces végétales (Source eCalluna, consulté le 10/01/2023)</b>	127
Tableau 35 <b>Lépidoptères diurnes (Source Faune Bretagne, consulté le 10/01/2023)</b>	131
Tableau 36 <b>Odonates (Source Faune Bretagne, consulté le 10/01/2023)</b>	132
Tableau 37 <b>Amphibiens (Source Faune Bretagne, consulté le 10/01/2023)</b>	132
Tableau 38 <b>Reptiles (Source Faune Bretagne, consulté le 10/01/2023)</b>	132
Tableau 39 <b>Mammifères terrestres (Source Faune Bretagne et Groupe mammologique breton, consulté le 10/01/2023)</b>	133
Tableau 40 <b>Oiseaux (Source Faune Bretagne, consulté le 10/01/2023)</b>	134
Tableau 41 <b>Chauves-souris (Source Faune Bretagne et Groupe mammologique breton, consulté le 10/01/2023)</b>	136

Liste des cartes

Carte 1 Localisation géographique du projet et des parcelles concernées par le projet	14
Carte 2 Aires d'étude définies dans le cadre du projet	22
Carte 3 Localisation des périmètres d'inventaires du patrimoine naturel	30
Carte 4. Localisation des périmètres réglementaires du patrimoine naturel	33
Carte 5. Habitats naturels sur l'aire d'étude immédiate	35
Carte 6. Enjeux des habitats naturels sur l'aire d'étude immédiate	41
Carte 7. Espèces végétales exotiques envahissantes	44
Carte 8. Délimitation des zones humides selon le critère habitats	48
Carte 9. Localisation et résultats des sondages pédologiques effectués sur l'aire d'étude	50
Carte 8. Reptiles protégés observés au sein de l'aire d'étude	56
Carte 11. Oiseaux patrimoniaux (hors espèces en transit)	62
Carte 12. Mammifères terrestres patrimoniaux	67

Carte 13. Bilan des enjeux Faune / Flore / Habitat	79
Carte 14. Localisation potentielle des nichoirs au sein du site de compensation	99
Carte 15. Localisation potentielle des gabions au sein du site de compensation	103
Carte 16 Méthodologie d'inventaire	124

Liste des figures

Figure 1. Schéma de la démarche ERC : « Éviter puis Réduire puis Compenser »	11
Figure 2. Description du projet de renouvellement urbain Confluences 203015	
Figure 3. Aperçu du bâtiment (ancienne usine) (© Biotope, 2022)	16
Figure 4 Habitats anthropisés sur l'aire d'étude immédiate	40
Figure 5 Espèces exotiques sur l'aire d'étude immédiate	43
Figure 6 Exemples de sondages « types » observés sur le site	49
Figure 7 Couleuvre helvétique ( <i>Natrix helvetica</i> ) – photo prise hors site @Biotope	57
Figure 8 Oiseaux remarquables observés sur l'aire d'étude immédiate – toutes périodes confondues	63
Figure 9 Illustrations de quelques espèces de chiroptères inventoriés sur l'aire d'étude immédiate	73
Figure 10 Représentativité générale des espèces (en pourcentage) sur la base du bilan des contacts obtenus lors de l'écoute réalisée en juin 2022	74
Figure 11 Illustrations de l'intérieur du bâtiment	75
Figure 12 Cavités expertisées et cordiste en phase diagnostic	76
Figure 13 : Nichoir triple entrée à Moineaux (produit Biotope)	100
Figure 14 : Nichoir à cavité à mésanges (produit Biotope)	100
Figure 15 : Nichoir ouvert pour Rougequeue noir/ (produit Nat'H)	101
Figure 16 : Nichoir à Troglodyte mignon (produit Schwegler – site LPO)	101
Figure 17 Exemples de gabions comme murs de soutènement et aménagement paysagers	104
Figure 18 Gabions le long de routes (©karch Centre de coordination pour la protection des amphibiens et des reptiles de Suisse)	104
Figure 19 Vipère aspic ( <i>Vipera aspis</i> ) sur un gabion	104

# 1 Éléments de contexte

## 1.1 Contexte de la demande

La friche Garnier de 20 000 m<sup>2</sup> située au 12 Quai Jean Bart à Redon (Ille-et-Vilaine), anciennement l'usine Garnier fermée depuis 1980, va être partiellement déconstruite et dépolluée dans le cadre du projet de renouvellement urbain intercommunal Confluences 2030 lancé par Redon agglomération, la commune de Redon et la commune de Saint Nicolas de Redon. Ce projet de renouvellement urbain consiste notamment à construire un nouveau quartier avec des commerces et des logements.

La ville de Redon a mandaté Biotope en 2022 pour la réalisation d'un diagnostic faune-flore. Des enjeux liés aux oiseaux nicheurs cavernicoles (Mésange bleue, Rougequeue noir, Moineau domestique) et aux reptiles (Lézard des murailles) ont été identifiés, en lien avec la déconstruction du bâtiment principal de la friche (ancienne usine).

Biotope a ainsi de nouveau été mandaté pour intégrer ces enjeux dans une démarche réglementaire de prise en compte de ces espèces protégées dans le cadre du projet de démolition du bâtiment.

## 1.2 Présentation du demandeur

Le tableau suivant donne le nom et les coordonnées du demandeur.

<b>RAISON SOCIALE DU MAÎTRE D'OUVRAGE</b>
Commune de Redon (collectivité territoriale) Maire de la commune : Monsieur Pascal Duchêne
<b>ADRESSE DU MAÎTRE D'OUVRAGE</b>
Mairie de Redon 18 Place Saint-Sauveur 35600 Redon
<b>SIRET</b>
21350236200014
<b>ADRESSE DU SITE PROJET</b>
12 Quai Jean Bart 35600 Redon
<b>SIGNATAIRE DE LA DEMANDE</b>
Ville de Redon
<b>RESPONSABLE DU PROJET</b>
Monsieur Christian BOURGEON Assistant Maître d'Ouvrage

## 1.3 Présentation du cadre réglementaire

### 1.3.1 Statuts réglementaires des espèces

Une espèce protégée est une espèce pour laquelle s'applique une réglementation contraignante particulière. La protection des espèces s'appuie sur des listes d'espèces protégées sur un territoire donné.

Plusieurs dispositions sont prises dans le droit français :

- Article L. 411-1 du Code de l'environnement qui régit la protection des espèces ;
- Les prescriptions générales sont ensuite précisées pour chaque groupe par un arrêté ministériel fixant la liste des espèces protégées, le territoire d'application de cette protection et les modalités précises de celle-ci (article R. 411-1 du Code de l'environnement - cf. détail des arrêtés ministériels par groupe en Annexe I) ;
- Régime de dérogation à la réglementation sur les espèces protégées : possible dans certains cas listés à l'article R. 411-2 du Code de l'environnement. L'arrêté ministériel du 19 février 2007 modifié (NOR : DEVN0700160A) en précise les conditions de demande et d'instruction.

### 1.3.2 Rappel du principe d'interdiction de destruction d'espèces protégées

Afin d'éviter la disparition d'espèces animales et végétales, un certain nombre d'interdictions sont édictées par l'article L. 411-1 du Code de l'Environnement, qui stipule que :

*« I. - Lorsqu'un intérêt scientifique particulier, le rôle essentiel dans l'écosystème ou les nécessités de la préservation du patrimoine naturel justifient la conservation de sites d'intérêt géologique, d'habitats naturels, d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats, sont interdits :*

- *1° La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;*
- *2° 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, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;*
- *3° La destruction, l'altération ou la dégradation de ces habitats naturels ou de ces habitats d'espèces ;*
- *4° La destruction, l'altération ou la dégradation des sites d'intérêt géologique, notamment les cavités souterraines naturelles ou artificielles, ainsi que le prélèvement, la destruction ou la dégradation de fossiles, minéraux et concrétions présents sur ces sites. »*

Les espèces concernées par ces interdictions sont fixées par des listes nationales prises par arrêtés conjoints du ministre chargé de la Protection de la Nature et du ministre chargé de l'Agriculture, ou du ministre chargé des pêches maritimes lorsqu'il s'agit d'espèces marines (article R. 411-1 du Code de l'Environnement), et éventuellement par des listes régionales.

L'article R. 411-3 impose que pour chaque espèce, ces arrêtés interministériels précisent : la nature des interdictions mentionnées aux articles L. 411-1 et L. 411-3 qui sont applicables, la durée de ces interdictions, les parties du territoire et les périodes de l'année où elles s'appliquent.

À ce titre, plusieurs arrêtés ont été adoptés au regard des différents groupes taxonomiques, et sont repris dans le tableau ci-dessous.



Tableau 1. Synthèse des textes de protection de la faune et de la flore

Groupe	Niveau national	Niveau régional et/ou départementale
<b>Flore</b>	<b>Arrêté du 20 janvier 1982</b> (modifié par l'arrêté du 31 août 1995) relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire	<b>Arrêté du 25 janvier 1993</b> relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Pays de la Loire complétant la liste nationale
<b>Mollusques</b>	<b>Arrêté du 23 avril 2007</b> fixant les listes des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection	-
<b>Poissons</b>	<b>Arrêté du 8 décembre 1988</b> fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national <b>Décret du 25 mars 2008</b> relatif aux frayères et aux zones de croissance ou d'alimentation de la faune piscicole.	<b>Arrêté préfectoral 2017/SEE/ 1178 du 11 juillet 2017</b> délimitant les zones de frayères dans le département de la Loire Atlantique
<b>Insectes</b>	<b>Arrêté du 23 avril 2007</b> fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection	-
<b>Reptiles- Amphibiens</b>	<b>Arrêté du 8 janvier 2021</b> modifié fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire <b>Arrêté du 9 juillet 1999 (modifié par l'arrêté du 27 mai 2009)</b> fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département	-
<b>Oiseaux</b>	<b>Arrêté du 29 octobre 2009</b> fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire <b>Arrêté du 9 juillet 1999 (modifié par l'arrêté du 27 mai 2009)</b> fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département	-
<b>Mammifères dont chauves- souris</b>	<b>Arrêté du 23 avril 2007</b> modifié fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection <b>Arrêté du 9 juillet 1999 (modifié par l'arrêté du 27 mai 2009)</b> fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département	-

Des dérogations au régime de protection des espèces de faune et de flore peuvent être accordées dans certains cas particuliers listés à l'article L.411-2 du Code de l'Environnement. L'arrêté ministériel du 19 février 2007 en précise les conditions de demande et d'instruction.

### 1.3.3 Dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées

L'article L. 411-2 du Code de l'Environnement permet, dans les conditions déterminées par les articles R. 411-6 et suivants :

« 4° La délivrance de dérogation aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° 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 :

- a) Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;
- b) Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;
- c) Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;
- d) A des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes ;
- e) Pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens ».

La dérogation est dans la plupart des cas accordée par arrêté préfectoral précisant les modalités d'exécution des opérations autorisées.

La décision (autorisation ou refus) peut être délivrée par le Préfet de département ou le Ministre en charge de l'Environnement (cf. Article R.411-6 du Code de l'Environnement), après le retour émanant du Conseil Scientifique Régional de la Protection de la Nature (CSRPN) ou du Conseil National pour la Protection de la Nature (CNPN - cf. article 3 de l'arrêté ministériel 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 protégées) selon le type de demande.

Les trois conditions incontournables à l'octroi d'une dérogation sont les suivantes :

- La demande s'inscrit dans un projet fondé sur une raison impérative d'intérêt public majeur ;
- Il n'existe pas d'autre solution plus satisfaisante ;
- La dérogation ne nuit pas au maintien dans un état de conservation favorable de l'espèce dans son aire de répartition naturelle.

---

Ainsi, l'autorisation ne peut être accordée à titre dérogatoire, qu'à la triple condition que le projet repose sur des raisons impératives d'intérêt public majeur, qu'aucune autre solution satisfaisante n'existe et qu'elle ne nuise pas au maintien des populations d'espèces protégées dans un bon état de conservation.

---

### 1.3.4 Démarche générale de l'étude

La démarche appliquée à la réalisation de cette étude s'inscrit dans la logique « Éviter puis Réduire puis Compenser » (ERC) illustrée par la figure suivante.

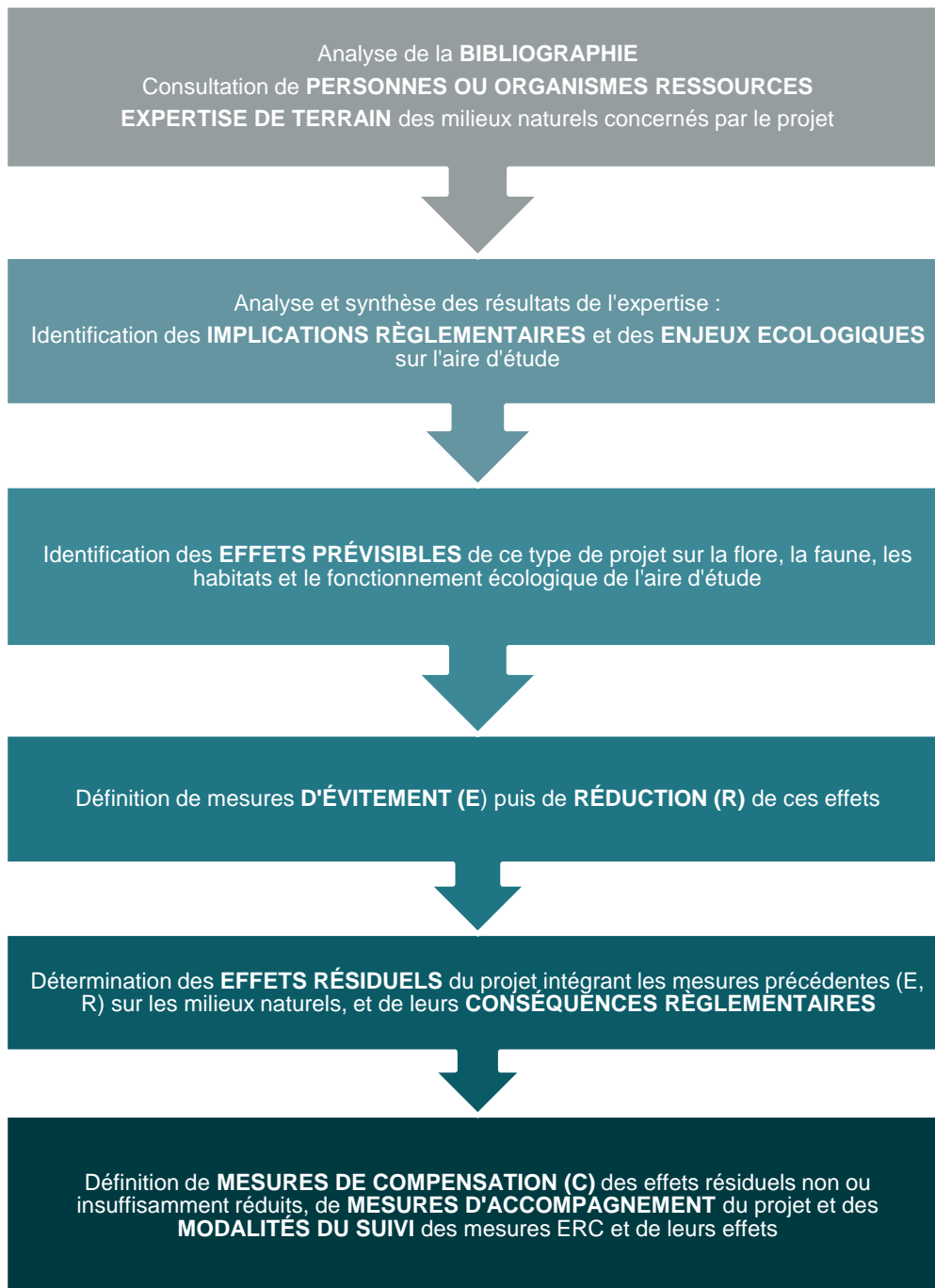


Figure 1. Schéma de la démarche ERC : « Éviter puis Réduire puis Compenser »

### 1.3.5 Liste des espèces protégées concernées par le dossier de demande de dérogation

La déconstruction du bâtiment étudié tient compte au maximum des enjeux environnementaux, notamment relatifs aux aspects faunistiques. Malgré les mesures prises dans la conception du projet et l'anticipation de la phase de travaux, il reste impossible d'exclure tout risque d'impact de destruction d'habitat d'espèces ou perturbation d'individus d'espèces protégées. Une dérogation est ainsi demandée pour les espèces protégées présentées dans le tableau suivant.

Cinq espèces d'oiseaux nicheurs protégées au niveau national et une espèce de reptile sont concernées par le projet de destruction du bâtiment de :

- Le Moineau domestique (*Passer domesticus*), considéré comme en préoccupation mineure sur la liste rouge nationale et régionale. La région Bretagne porte un niveau de responsabilité mineur pour cette espèce.
- La Mésange bleue (*Cyanistes caeruleus*), considéré comme en préoccupation mineure sur la liste rouge nationale et régionale. La région porte un niveau de responsabilité mineur pour cette espèce.
- Le Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*), considérée comme quasi menacée sur la liste rouge nationale (données insuffisantes régionales). La région porte un niveau de responsabilité mineur pour cette espèce.
- Le Rougegorge familier (*Erithacus rubecula*), considéré comme de préoccupation mineure sur la liste rouge nationale (données insuffisantes régionales). La région porte un niveau de responsabilité mineur pour cette espèce.
- Le Troglodyte mignon (*Troglodytes troglodytes*), considéré comme de préoccupation mineure en Bretagne et en France. La région porte un niveau de responsabilité mineur pour cette espèce.
- Le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*), considéré comme de préoccupation mineure en France (données insuffisantes pour la Bretagne). La région porte un niveau de responsabilité mineur pour cette espèce.

Tableau 2. Espèces concernées par le dossier de dérogation « Espèces protégées »

Espèce	Destruction de spécimens	Destruction / altération d'habitats de repos ou reproduction	Perturbation
<b>Oiseaux utilisant le bâti pour la nidification</b>			
Moineau domestique ( <i>Passer domesticus</i> ) Mésange bleue ( <i>Cyanistes caeruleus</i> ) Rougequeue noir ( <i>Phoenicurus ochruros</i> ) Rougegorge familier ( <i>Erithacus rubecula</i> ) Troglodyte mignon ( <i>Troglodytes troglodytes</i> )	NON	OUI	NON
<b>Reptiles</b>			
Lézard des murailles ( <i>Podarcis muralis</i> )	OUI	OUI	OUI

## 1.4 Présentation du projet

### 1.4.1 Localisation du projet

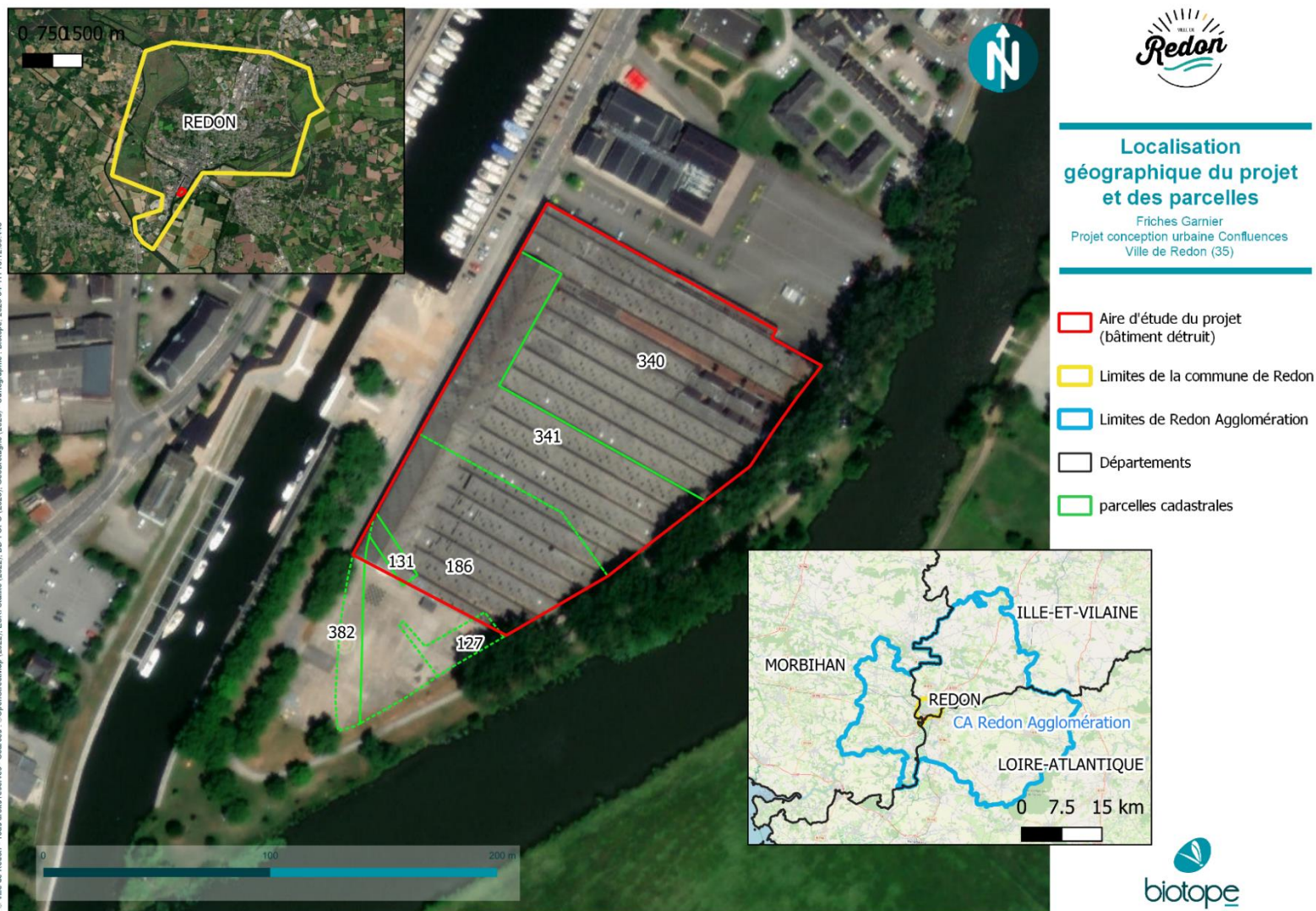
Le projet est situé 12 Quai Jean Bart sur la commune de Redon, au sud du département d'Ille-et-Vilaine en région Bretagne. La commune de Redon est la sous-préfecture du département. Elle est également le siège de la Communauté d'Agglomération Redon Agglomération, qui regroupe 31 communes situées dans les départements d'Ille-et-Vilaine, du Morbihan (région Bretagne) et de la Loire-Atlantique (région Pays de la Loire).

La commune de Redon s'inscrit au sein d'une matrice paysagère à dominance agricole, avec la présence de plusieurs grandes zones urbanisées discontinues et de zones industrielles ou commerciales. Elle est traversée par La Vilaine en limite sud-est de la commune et par L'Oust, son principal affluent, en limite ouest de la commune. Elle est également traversée par le Canal de Nantes à Brest.

Le bâtiment détruit dans le cadre du projet est localisé au sein de la commune de Redon, sur les parcelles suivantes : 127, 131, 186, 340, 341 et 382.

La Carte 1 permet de situer la commune de Redon par rapport à ces différents éléments de contexte géographiques et paysagers, ainsi que de localiser les parcelles concernées par le projet.

La présente dérogation porte exclusivement sur la déconstruction du bâtiment.



Carte 1 Localisation géographique du projet et des parcelles concernées par le projet

## 1.4.2 Description du projet

Le projet pris en compte ici correspond uniquement à la déconstruction et à la dépollution de l'ancienne usine Garnier dans le cadre du projet « Confluences 2030 ».

Ce projet ambitieux vise à reconnecter les deux centres-villes (Redon et Saint Nicolas de Redon) qui forment le pôle urbain de Redon, tout en redonnant une place singulière aux voies d'eau et quartiers historiques, en apaisant le flux de circulation avec une juste place aux voies douces et enfin refondre complètement le pôle commercial de la Digue. Le projet, de long-terme, est mené en concertation avec l'ensemble des acteurs (dont propriétaires des commerces).

Le projet central de Confluences 2030 est l'évolution de la presqu'île de Redon avec la refonte des quais et l'aménagement de la halle Garnier. Les piétons pourront bénéficier d'une promenade qui s'ouvre sur le port et séparée par de la végétation, au-dessus, la voie accueillera voitures et vélos, mais moins de stationnements.

Pour cela, la première phase du projet consiste à dépolluer et déconstruire le bâtiment. La nef sera ouverte et conservée comme halle parapluie. Une partie sera ouverte et dotée d'une nouvelle couverture pour accueillir les festivités et rejoindre une dalle désimperméabilisée plus grande pour les festivités.

Le vaste espace de l'entreprise Garnier qui sera ainsi libéré permettra de s'ouvrir vers la Vilaine. Dans l'alignement, le long du chemin sur la marée, il s'agit de créer, en premier lieu, des ensembles résidentiels s'inspirant des maisons d'armateurs.

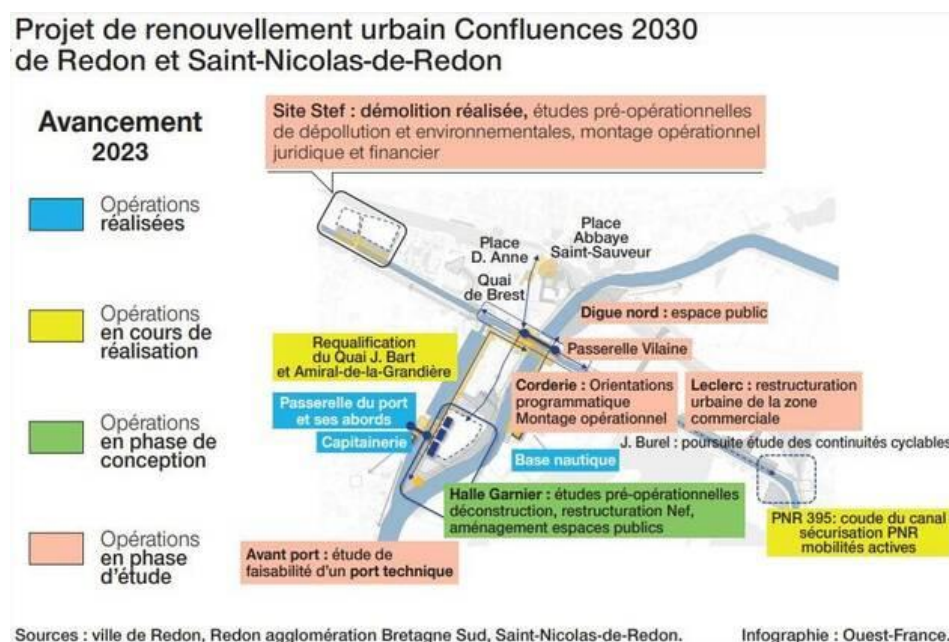


Figure 2. Description du projet de renouvellement urbain Confluences 2030

Ainsi, le présent projet est centré sur la déconstruction et la dépollution de l'ancienne usine, sur une emprise d'environ 20 580 m<sup>2</sup>.



Figure 3. Aperçu du bâtiment (ancienne usine) (© Biotope, 2022)



## 1.4.3 Justification de la demande de dérogation

### 1.4.3.1 Justification des raisons impératives d'intérêt public majeur

Le projet de réhabilitation des Riches Garnier s'inscrit dans un programme plus général de renouvellement urbain à l'échelle de la ville de Redon. Le territoire communal est relativement petit (1509 hectares dont environ 500 hectares de marais). Par conséquent, le développement de la ville de Redon en termes d'habitats et d'activités ne peut se faire qu'en travaillant sur les friches existantes sur le territoire de la commune. Actuellement, quatre projets sont en cours, et le projet de réhabilitation des friches Garnier est le plus avancé.

Ce projet permet à la ville de Redon de procéder à la déconstruction de bâtiments dont la fermeture au public a été ordonné par le préfet pour cause d'insécurité, d'envisager la construction d'environ 70 logements, de créer des bâtiments d'activités économiques et de renforcer les conditions d'accueil des manifestations culturelles et associatives et ce dans un cadre paysager renforcé pour prendre en compte les nouveaux enjeux climatiques.

En effet, le site Garnier est déjà depuis plus d'une vingtaine d'années le lieu d'organisation de toutes les manifestations culturelles et associatives. C'est un lieu repéré à l'échelle du territoire du Pays de Redon. Le projet prévoit d'agrandir les surfaces mises à disposition afin d'améliorer la qualité d'installation et d'accueil de ces manifestations et leur développement.

De plus, le projet prévoit la réalisation d'une aire de jeux de taille significative pour les enfants afin que ce site déjà très utilisé comme lieu de promenade devienne un lieu repéré par les familles pour la détente.

Ce projet est soutenu par l'Etat par une aide substantielle au titre du « Fonds Friches -volet recyclage foncier ».

L'article L. 411-2 du Code de l'environnement prévoit la possibilité d'autoriser le prélèvement d'espèces protégées et la destruction d'habitats d'espèces protégées à titre dérogatoire sous certaines conditions, parmi laquelle :

*c) Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement.*

Ces dispositions résultent de la transposition de l'article 16 de la directive 92/43 du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (dite directive « habitats, faune, flore »).

L'appréciation de ce critère, assez peu explicité par la jurisprudence, doit se faire à la lumière des documents d'interprétation européens et nationaux pris pour son application.

Ainsi, la Commission européenne a publié un guide interprétatif des articles 12 et 16 de la directive du Conseil n° 92-43 du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages. Ce guide est d'ailleurs cité par la circulaire ministérielle n° 2008-01 du 21 Janvier 2008.

Concernant l'appréciation de la raison impérative d'intérêt public majeur, ce guide renvoie à un document d'orientation de la Commission européenne sur l'article 6.4 de la directive « Habitats » du 21 Mai 1992 qui prévoit que :

« On peut raisonnablement considérer que les « raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique » visent des situations où les plans ou projets se révèlent indispensables :

- a) dans le cadre d'initiatives ou de politiques visant à protéger des valeurs fondamentales pour la population (santé, sécurité, environnement) ;
- b) dans le cadre de politiques fondamentales pour l'Etat et pour la société ;
- c) dans le cadre de la réalisation d'activités de nature économique ou sociale visant à accomplir des obligations spécifiques de service public. ».

---

Le présent projet répond donc à des raisons d'intérêt public majeur au sens de l'article L.411-2 a) du code de l'environnement : il permet le **renouvellement urbain, la réduction de l'étalement urbain, et enfin améliore les conditions et la qualité de vie de la population locale en proposant des solutions permettant de dynamiser la commune (complexe d'accueil touristique permettant d'augmenter l'attractivité de la commune, création de logements et de bâtiments d'activités économiques, amélioration et développement de l'offre à destination des associations).**

---

### 1.4.3.2 Absences de solutions alternatives de moindre impact environnemental et études de variantes

Au regard des éléments précédents : un besoin d'optimiser le foncier disponible pour le développement de la ville, des enjeux de sécurité publique, il n'apparaît pas d'autres solutions que l'intervention sur ce site pour la localisation de ce premier projet de réaménagement de friches.

### 1.4.3.3 Justification du maintien des populations des espèces concernées par la demande de dérogation

Sur la base des enjeux représentés par chacune des espèces protégées et de l'analyse des impacts résiduels du projet sur ces espèces, un panel de mesures d'évitement, de réduction et de compensation sont définies pour s'assurer que le projet garantisse le maintien, dans un état de conservation favorable, des populations locales de ces espèces dans leur aire de répartition naturelle.

---

Le projet ne nuit pas au maintien dans un état de conservation favorable des populations de Lézard des murailles, de Mésange bleue, de Rougegorge familier, de Rougequeue noir et de Troglodyte mignon sur le secteur et doit aboutir, au contraire, à un gain net de fonctionnalité pour ces cinq espèces.

---

## 2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

### 2.1 Aspects méthodologiques

#### 2.1.1 Terminologie employée

Afin d'alléger la lecture, le nom scientifique de chaque espèce est cité uniquement lors de la première mention de l'espèce dans le texte. Le nom vernaculaire est ensuite utilisé.

Il est important, pour une compréhension facilitée et partagée de cette étude, de s'entendre sur la définition des principaux termes techniques utilisés dans ce rapport.

- **Cortège d'espèces** : ensemble d'espèces ayant des caractéristiques écologiques ou biologiques communes.
- **Création** : terme utilisé dans le programme compensatoire, consiste à créer des nouvelles fonctions
- **Effet** : conséquence générique d'un type de projet sur l'environnement, indépendamment du territoire qui sera affecté. Un effet peut être positif ou négatif, direct ou indirect, permanent ou temporaire. Un projet peut présenter plusieurs effets (d'après MEEDDEM, 2010).
- **Enjeu écologique** : valeur attribuée à une espèce, un groupe biologique ou un cortège d'espèces, un habitat d'espèce, une végétation, un habitat naturel ou encore un cumul de ces différents éléments. Il s'agit d'une donnée objective, évaluée sans préjuger des effets d'un projet, définie d'après plusieurs critères tels que les statuts de rareté/menace de l'élément écologique considéré à différentes échelles géographiques. Pour une espèce, sont également pris en compte d'autres critères : l'utilisation du site d'étude, la représentativité de la population utilisant le site d'étude à différentes échelles géographiques, la viabilité de cette population, la permanence de l'utilisation du site d'étude par l'espèce ou la population de l'espèce, le degré d'artificialisation du site d'étude... Pour une végétation ou un habitat, l'état de conservation est également un critère important à prendre en compte. Ce qualificatif est indépendant du niveau de protection de l'élément écologique considéré. En termes de biodiversité, il possède une connotation positive.
- **Équilibres biologiques** : équilibres naturels qui s'établissent à la fois au niveau des interactions entre les organismes qui peuplent un milieu et entre les organismes et ce milieu. La conservation des équilibres biologiques est indispensable au maintien de la stabilité des écosystèmes.
- **Espèces considérées comme présentes/absentes** : il peut arriver qu'il ne soit pas possible d'écarter la présence de certaines espèces sur l'aire d'étude, soit du fait d'inventaires spécifiques non réalisés ou insuffisants, soit du fait de leur mœurs discrètes et des difficultés de détection des individus. On parle alors en général « d'espèces potentielles ». Toutefois, l'approche de Biotope vise à remplacer ce terme dans l'argumentation au profit « d'espèces considérées comme présentes » ou « d'espèces considérées comme absentes ». L'objectif n'est pas de chercher à apporter une vérité absolue, dans les faits inatteignables, mais à formuler des conclusions vraisemblables sur la base d'une réflexion solide, dans le but de formuler ensuite les recommandations opérationnelles qui s'imposent. Les conclusions retenues seront basées sur des argumentaires écologiques bien construits (discrétion de l'espèce, caractère ubiquiste ou non, capacités de détection, enjeu écologique, sensibilité au projet...).
- **Fonction écologique** : elle représente le rôle joué par un élément naturel dans le fonctionnement de l'écosystème. Par exemple, les fonctions remplies par un habitat pour une espèce peuvent être : la fonction d'aire d'alimentation, de reproduction, de chasse ou de repos. Un écosystème ou un ensemble d'habitats peuvent aussi remplir une fonction de réservoir écologique ou de corridor écologique pour certaines espèces ou populations. Les fonctions des habitats de type zone humide peuvent être répertoriées en fonctions hydrologiques, biogéochimiques, biologiques.
- **Habitat naturel et habitat d'espèce** : le terme « habitat naturel » est celui choisi pour désigner la végétation identifiée. Un habitat naturel se caractérise par rapport à ses caractéristiques géographiques, abiotiques et biotiques, qu'elles soient entièrement naturelles ou semi-naturelles. Tout en tenant compte de l'ensemble des facteurs environnementaux, la détermination des habitats naturels s'appuie essentiellement sur la végétation qui constitue le meilleur intégrateur des conditions écologiques d'un milieu (Bensettiti et al., 2001). Malgré cela, le terme « habitat

naturel », couramment utilisé dans les typologies et dans les guides méthodologiques est retenu ici pour caractériser les végétations par souci de simplification.

- **Le terme « habitat d'espèce »** désigne le lieu de vie d'une espèce animale, c'est-à-dire les espaces qui conviennent à l'accomplissement de son cycle biologique (reproduction, alimentation, repos, etc.).
- **Impact** : contextualisation des effets en fonction des caractéristiques du projet étudié, des enjeux écologiques identifiés dans le cadre de l'état initial et de leur sensibilité. Un impact peut être positif ou négatif, direct ou indirect, réversible ou irréversible.
- **Impact résiduel** : impact d'un projet qui persiste après application des mesures d'évitement et de réduction d'impact. Son niveau varie donc en fonction de l'efficacité des mesures mises en œuvre.
- **Implication réglementaire** : conséquence pour le projet de la présence d'un élément écologique (espèce, habitat) soumis à une législation particulière (protection, réglementation) qui peut être établie à différents niveaux géographiques (départemental, régional, national, européen, mondial).
- **Incidence** : synonyme d'impact. Par convention, nous utiliserons le terme « impact » pour les études d'impacts et le terme « incidence » pour les évaluations des incidences au titre de Natura 2000 ou les dossiers d'autorisation ou de déclaration au titre de la Loi sur l'eau.
- **Notable** : terme utilisé dans les études d'impact (codé à l'article R. 122-5 du Code de l'environnement) pour qualifier tout impact qui doit être pris en compte dans l'étude. Dans la présente étude, nous considérerons comme « notable » tout impact résiduel de destruction ou d'altération d'espèces, d'habitats ou de fonctions remettant en cause leur état de conservation, et constituant donc des pertes de biodiversité. Les impacts résiduels notables sont donc susceptibles de déclencher une action de compensation.
- **Patrimonial (espèce, habitat)** : le terme « patrimonial » renvoie à des espèces ou habitats qui nécessitent une attention particulière, du fait de leur statut de rareté et/ou de leur niveau de menace. Ceci peut notamment se traduire par l'inscription de ces espèces ou habitats sur les listes rouges (UICN). Ce qualificatif est indépendant du statut de protection de l'élément écologique considéré.
- **Pertes de biodiversité** : elles correspondent aux impacts résiduels notables du projet mesurés pour chaque composante du milieu naturel concerné par rapport à l'état initial ou, lorsque c'est pertinent, la dynamique écologique du site impacté (CGDD, 2013). La loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages du 8 août 2016 fixe comme objectif l'absence de perte nette de biodiversité dans la mesure où les actions de compensation doivent générer un gain écologique au moins égal à la perte n'ayant pu être évitée ou réduite.
- **Protégé (espèce, habitat, habitat d'espèce)** : une espèce protégée est une espèce réglementée qui relève d'un statut de protection stricte au titre du Code de l'environnement et vis-à-vis de laquelle un certain nombre d'activités humaines sont contraintes voire interdites.
- **Réhabilitation** : terme utilisé dans le programme compensatoire, consiste à faire apparaître des fonctions disparues.
- **Remarquable (espèce, habitat)** : éléments à prendre en compte dans le cadre du projet et de nature à engendrer des adaptations de ce dernier. Habitats ou espèces qui nécessitent une attention particulière, du fait de leur niveau de protection, de rareté, de menace à une échelle donnée, de leurs caractéristiques originales au sein de l'aire d'étude (population particulièrement importante, utilisation de l'aire d'étude inhabituelle pour l'espèce, viabilité incertaine de la population...) ou de leur caractère envahissant. Cette notion n'a pas de connotation positive ou négative, mais englobe « ce qui doit être pris en considération ».
- **Restauration** : terme utilisé dans le programme compensatoire, consiste à remettre à niveau des fonctions altérées.
- **Risque** : niveau d'exposition d'un élément écologique à une perturbation. Ce niveau d'exposition dépend à la fois de la sensibilité de l'élément écologique et de la probabilité d'occurrence de la perturbation.
- **Sensibilité** : Aptitude d'un élément écologique à répondre aux effets d'un projet.
- **Significatif** : terme utilisé dans les évaluations d'incidences Natura 2000 (codé à l'article R. 414-23 du Code de l'environnement). [...] est significatif [au titre de Natura 2000] ce qui dépasse un certain niveau tolérable de perturbation, et qui déclenche alors des changements négatifs dans au moins un des indicateurs qui caractérisent l'état de conservation au niveau du site Natura 2000 considéré. Pour un site Natura 2000 donné, il est notamment nécessaire de prendre en compte les points identifiés comme « sensibles » ou « délicats » en matière de conservation, soit dans le FSD, soit dans le Docob. Ce qui est significatif pour un site peut donc ne pas l'être pour un autre, en fonction des objectifs de conservation du site et de ces points identifiés comme « délicats » ou « sensibles » (CGEDD, 2015).

## 2.1.2 Définition des aires d'étude

Afin d'étudier les zonages d'inventaires et réglementaires du patrimoine naturel, trois aires d'étude ont été définies autour du site du projet (cf. Tableau 3 et Carte 2).

Etant donné le caractère très particulier du milieu étudié (bâtisses en milieu urbain), seuls le site du projet et les zones de compensation ont fait l'objet de prospections naturalistes.

Tableau 3. Aires d'étude définies dans le cadre du projet

Aires d'étude	Principales caractéristiques et délimitation dans le cadre du projet
<b>Aire d'étude du projet</b>	Aire d'étude qui correspond à l'emprise du bâtiment voué à être démolit, localisé sur les parcelles concernées.
<b>Aire d'étude immédiate (AEI)</b>	Aire d'étude correspondant à la zone de la friche Garnier, <b>localisée à maximum 300 mètres de l'aire d'étude du projet</b> . Elle correspond au secteur susceptible d'être concerné par des effets directs ou indirects de projet (positionnement des aménagements, travaux et aménagements connexes). Elle intègre les parcelles avoisinantes afin d'en étudier les possibilités d'accueil pour ces populations et déterminer l'implantation potentielle des mesures de compensation. Sur celle-ci, un état initial des milieux naturels est réalisé. L'expertise s'appuie essentiellement sur des observations de terrain.
<b>Aire d'étude rapprochée (AER)</b>	Périmètre correspondant à une zone <b>tampon de 5 kilomètres autour de l'aire d'étude du projet</b> , défini d'après les types de milieux présents à l'échelle de l'aire d'étude immédiate et les caractéristiques des groupes d'espèces considérés. Il s'agit de l'aire d'étude potentiellement affectée par le projet, où des atteintes fonctionnelles prennent place, notamment pour les espèces mobiles, telles que les chiroptères et les oiseaux.
<b>Aire d'étude éloignée (AEE)</b>	Périmètre correspondant à l'entité écologique dans laquelle s'insère le projet et où une analyse globale du contexte environnemental de la zone d'implantation potentielle est réalisée. Cette distance, estimée ici à un <b>tampon de 20 kilomètres autour de l'aire d'étude du projet</b> ; permet d'évaluer dans la limite des connaissances disponibles son impact sur la fonctionnalité de périmètres d'intérêt pour les espèces volantes (oiseaux et chiroptères) pouvant interagir avec la zone de projet.



Carte 2 Aires d'étude définies dans le cadre du projet

### 2.1.3 Equipe de travail

La constitution d'une équipe pluridisciplinaire a été nécessaire dans le cadre de cette étude (cf. tableau ci-dessous).

Tableau 4. : Equipe projet

Domaines d'intervention	Intervenants de BIOTOPE	Qualité et qualification
Coordination et rédaction de l'état initial	Julien MEROT	Chef de projet Écologue pluridisciplinaire
Rédaction du dossier de dérogation	Prunelle PERLY	Chargée de mission
Expertise des habitats naturels et de la flore	Nicolas FALZON	Expert Botaniste – Phytosociologue
Expertise pédologique	Maxime LAVOUE	Expert Botaniste – Phytosociologue – Zone humide
Expertise des insectes	Julien MEROT Sven NORMANT	Experts Faunistes – Entomologistes
Expertise des reptiles	Julien MEROT Sven NORMANT	Experts Faunistes – Batrachologues / Herpétologues
Expertise des oiseaux	Julien MEROT Sven NORMANT Willy Raitière	Experts Faunistes – Ornithologues
Expertise des mammifères terrestres et aquatiques	Sven NORMANT	Expert Fauniste – Mammologue
Expertise des chauves-souris	Julien MEROT	Expert Fauniste – Chiroptérologue
Contrôle Qualité	Caroline FRANCOIS-EVEN	Responsable d'agence

### 2.1.4 Prospections de terrain

Conformément à l'article R. 122-5 du Code de l'environnement portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages et d'aménagement, le contenu de cette étude, et donc les prospections de terrain, sont « **proportionnés à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance de la nature des travaux, ouvrages et aménagements projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine** ».

Ainsi, les prospections ont concerné les groupes de faune et la flore les plus représentatifs de la biodiversité de l'aire d'étude immédiate. Le nombre et les périodes de passage ont été adaptés au contexte urbain et péri-urbain de l'aire d'étude rapprochée et aux enjeux écologiques pressentis.

Le tableau et la figure suivants indiquent les dates de réalisation et les groupes visés par les inventaires de la faune et de la flore sur le terrain dans le cadre du projet (cf. tableau ci-dessous).

À chaque passage, les observations opportunistes concernant des groupes non ciblés initialement sont notées pour être intégrées dans la synthèse des données.

Tableau 5 : Dates et conditions d'inventaires

Dates des inventaires	Commentaires
<b>Inventaires des habitats naturels, de la flore et des zones humides (3 passages dédiés)</b>	
09/05/2022	Prospection des habitats naturels et de la flore
09/06/2022	Prospection des habitats naturels et de la flore
15/02/2023	Sondages pédologiques
<b>Inventaires toutes faunes (oiseaux, insectes, reptiles et mammifères terrestres) 4 passages.</b>	
03/03/2022	Condition favorable à l'observation de tous les groupes. 10 à 13°C. Nébulosité 100%. Vent faible de sud
27/04/2022	Condition favorable à l'observation de tous les groupes. 7 à 18°C. Nébulosité 0%. Vent faible d'est
18/05/2022	Condition favorable à l'observation de tous les groupes. 14 à 28°C. Nébulosité 70%. Vent faible de sud-est
23/06/2022	Condition favorable à l'observation de tous les groupes. 17 à 27°C. Nébulosité 60%. Vent faible de sud-ouest
31/08/2022	Condition favorable à l'observation de tous les groupes. 18 à 28°C. Nébulosité 90%. Vent nul
09/11/2022	Condition favorable à l'observation de tous les groupes. 10 à 16°C. Nébulosité 50%. Vent nul
<b>Inventaires arbres à cavité</b>	
30/06/2022	Condition favorable. 12 à 18°C. Nébulosité 60%. Vent nul
<b>Inventaires des chauves-souris (1 passage dédié)</b>	
23/06/2022	Condition favorable. 17°C à minuit. Nébulosité 20%. Vent nul

## 2.1.5 Synthèse des méthodes d'inventaires et difficultés rencontrées

Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »

Le tableau suivant présente une synthèse des méthodes d'inventaires mises en œuvre dans le cadre de cette étude. Les méthodes d'inventaire de la faune et de la flore sur l'aire d'étude ont été adaptées pour tenir compte des exigences écologiques propres à chaque groupe et permettre l'inventaire le plus représentatif et robuste possible. Les méthodologies détaillées sont présentées en annexe de ce rapport pour chacun des groupes étudiés.

Tableau 6. Tableau de résumé méthodologique

Thématique	Description sommaire
<b>Méthodes utilisées pour l'étude des habitats naturels et de la flore</b>	Habitats : relevés simples d'espèces végétales pour l'établissement d'un cortège permettant le rattachement aux habitats naturels semi-naturels ou artificiels listés dans les référentiels utilisés (CB, Eunis, PVF, Natura 2000). Flore : expertises ciblées sur les périodes pré-vernale et printanière. Liste d'espèces sur l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée couplée à des pointages au GPS et comptage d'effectifs pour les stations d'espèces floristiques remarquables.
<b>Méthodes utilisées pour l'étude des insectes</b>	Inventaire à vue et capture au filet avec relâché immédiat sur place pour les espèces à détermination complexe. Expertises ciblées sur les papillons de jour, les libellules et demoiselles, les orthoptères (criquets, grillons et sauterelles) et les coléoptères saproxylophages (se nourrissant de bois mort)
<b>Méthodes utilisées pour les reptiles</b>	Inventaire à vue des individus en phase de thermorégulation ou en soulevant les différentes caches (planches, tôles, bâches...), soigneusement remises en place.
<b>Méthodes utilisées pour les oiseaux</b>	Inventaire à vue et par transects d'écoute diurnes en période de nidification. Inventaire à vue (transect d'observation) et recherche des stationnements en période de migration postnuptiale et d'hivernage
<b>Méthodes utilisées pour l'étude des mammifères terrestres</b>	Inventaire à vue des individus et recherche d'indices de présence (terriers, excréments, poils...)



Thématique	Description sommaire
Méthodes utilisées pour l'étude des chiroptères	Pose de 2 enregistreurs automatiques SM4Bat
Difficultés scientifiques et techniques rencontrées sur l'aire d'étude	
Rien à signaler	

Les expertises de terrain se sont déroulées sur un cycle biologique complet pour l'ensemble des groupes. La pression de prospection a permis de couvrir l'ensemble de l'aire d'étude, dans des conditions d'observations toujours suffisantes. L'état initial apparaît donc robuste et représentatif de la diversité écologique des milieux naturels locaux et de leur richesse spécifique.

## 2.1.6 Restitution, traitement et d'analyse des données

### 2.1.6.1 Restitution de l'état initial

L'état initial des milieux naturels, de la flore et de la faune est restitué par groupe biologique (habitats naturels, flore, insectes, reptiles...) et s'appuie d'une part sur la bibliographie récente disponible, d'autre part sur une analyse des caractéristiques et des potentialités d'accueil des milieux naturels et surtout sur les observations et les relevés réalisés dans le cadre des inventaires de terrain sur l'aire d'étude immédiate.

Ces chapitres contiennent pour chaque groupe étudié un tableau de synthèse des statuts et des éléments sur l'écologie des espèces et leurs populations observées sur l'aire d'étude immédiate. Ces tableaux traitent uniquement des espèces remarquables, de manière individuelle ou collective via la notion de « cortège d'espèces ».

Note importante : Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique local.

### 2.1.6.2 Évaluation des enjeux écologiques

Cf. annexe III : « Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces »

Pour rappel, un enjeu écologique est la valeur attribuée à une espèce, un groupe biologique ou un cortège d'espèces, un habitat d'espèce, une végétation, un habitat naturel ou encore un cumul de ces différents éléments.

Un enjeu écologique est une donnée objective, évaluée sans préjuger des effets d'un projet définie d'après plusieurs critères tels que les statuts de rareté/menace de l'élément écologique considéré à différentes échelles géographiques.

Les documents de référence pour l'expertise n'ont pas de valeur juridique ou normative mais seront pris en compte dans la présente expertise (Cf. Annexe III).

Les listes de protection ne sont pas indicatrices du statut de rareté / menace des éléments écologiques et le niveau d'enjeu écologique est indépendant du niveau de protection de l'élément écologique considéré.

Aucune considération de statut réglementaire n'entre dans cette évaluation.

Ces documents de référence pour l'expertise n'ont pas de valeur juridique ou normative mais seront pris en compte dans la présente expertise (Cf. Annexe III).

- **Méthode d'évaluation des enjeux**

Dans le cadre de cette étude, l'évaluation des enjeux écologiques est réalisée en deux étapes :

- 1) **Enjeu spécifique** : ce premier niveau d'enjeu précise l'intérêt intrinsèque que représente un habitat ou une espèce. Il est le résultat du croisement des statuts officiels de menace des espèces – ou listes rouges - définis d'une part à l'échelon national et d'autre part à l'échelle des régions administratives françaises. Ces listes rouges des espèces menacées sont basées sur une méthodologie commune définie par l'Union internationale de conservation de la nature (UICN) qui classe chaque habitat, espèce ou sous-espèce parmi onze catégories. A ce jour, la plupart des groupes taxonomiques couramment étudiés ont été évalués sur la base de cette méthodologie à l'échelle nationale – voire même ont déjà fait l'objet de réévaluations – tandis que toutes les régions sont dotées ou se dotent peu à peu de listes rouges évaluées à

l'échelle de leur territoire. De fait, les listes rouges nationales et régionales apparaissent comme les meilleurs outils afin d'évaluer les enjeux écologiques globaux des espèces.

Le diagramme suivant présente le résultat du croisement des différentes catégories de menace aux échelles nationales et régionales permettant d'aboutir aux différents niveaux d'enjeu spécifique :

		Liste rouge régionale					Niveaux d'enjeu spécifique
		LC	NT	VU	EN	CR	
Liste rouge nationale	LC						Majeur
	NT						Très fort
	VU						Fort
	EN						Moyen
	CR						Faible

Méthode d'évaluation et niveaux d'enjeu spécifique

2) **Enjeu contextualisé** : l'enjeu spécifique défini précédemment peut – ou non – être pondéré ou réajusté par l'expert de Biotope ayant réalisé les inventaires, en fonction des connaissances réelles concernant le statut de l'espèce sur l'aire d'étude immédiate.

Ce travail s'appuie sur les données recueillies sur le terrain, sur l'expérience des spécialistes en charge des inventaires et sur les connaissances les plus récentes relatives aux habitats et espèces. Il peut notamment être basé sur les critères suivants : statuts patrimoniaux de l'habitat naturel/ taxon considéré, lien de l'espèce avec l'aire d'étude pour l'accomplissement de son cycle biologique, représentativité à différentes échelles géographiques de l'habitat naturel / la population d'espèce sur l'aire d'étude...

L'enjeu contextualisé est défini selon sept niveaux. Aux cinq classes définies précédemment s'en rajoutent deux autres :

- Enjeu négligeable : comme son nom l'indique, il est négligé dans l'analyse. Il ne constitue pas un enjeu écologique à l'échelle locale du fait du faible lien que l'espèce entretient avec l'aire d'étude rapprochée ou du fait du caractère très dégradé/artificiel de l'habitat.
- Enjeu nul : une composante de la biodiversité locale ne pouvant être nulle, ce terme est réservé aux taxons exotiques ou aux habitats anthropiques.

Majeur
Très fort
Fort
Moyen
Faible
Négligeable
Nul

Niveaux d'enjeu contextualisé

### • Représentation cartographique des enjeux

Une cartographie de synthèse des enjeux écologiques est réalisée.

Chaque parcelle ou unité d'habitat se voit attribuer un niveau d'enjeu écologique sur la base :

- du niveau d'enjeu contextualisé de l'habitat naturel ;
- de l'état de conservation de l'habitat naturel ;
- du niveau d'enjeu contextualisé de la ou des espèces végétales ou animales exploitant l'habitat ;
- de la fonctionnalité de l'habitat pour cette ou ces espèces ;
- de la position de l'habitat au sein du réseau écologique local.

Dans le cas général, lorsque plusieurs espèces utilisent la même parcelle ou la même unité d'habitat, le niveau correspondant à l'espèce qui constitue l'enjeu le plus fort est retenu. Plusieurs espèces exploitant un même habitat peuvent, dans certains cas, conduire à augmenter le niveau d'enjeu de l'habitat.

## 2.2 Zonages d'inventaires et réglementaires du patrimoine naturel

### 2.2.1 Zonages d'inventaires du patrimoine naturel

L'aire d'étude du projet s'inscrit au sein d'un contexte urbanisé et n'est concerné par aucun périmètre d'inventaire.

En revanche, un périmètre d'inventaire du patrimoine naturel intersecte l'aire d'étude immédiate (300 m), à savoir :

- Une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) de type II ;

De plus, cinq périmètres d'inventaire du patrimoine naturel intersectent l'aire d'étude rapprochée (5 km), à savoir :

- Deux zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I (ZNIEFF type I);
- Trois zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type II (ZNIEFF type II).

Enfin, trente-six périmètres d'inventaire du patrimoine naturel sont présents au sein de l'aire d'étude éloignée (20 km), à savoir :

- Vingt-huit zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ;
- Huit zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type II.

L'ensemble de ces zonages et de leurs caractéristiques sont présentés dans le Tableau 7 et représentés par la Carte 3.

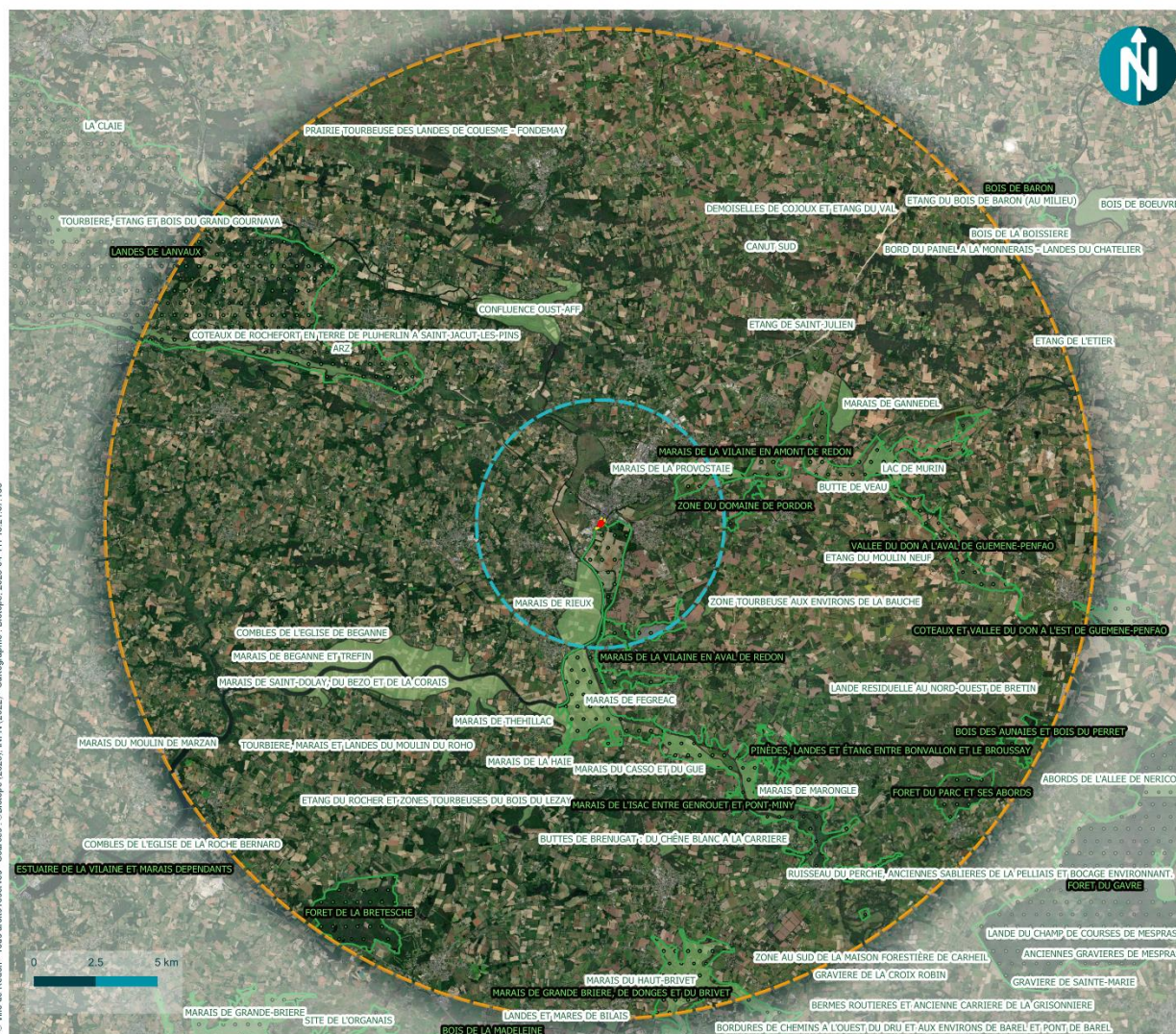
Tableau 7. Périmètres d'inventaires situés au sein de l'AEI, l'AER et de l'AEE

Code	Intitulé	Superficie (en ha)	Localisation et distance à l'aire d'étude du projet
<b>Aire d'étude immédiate (500 m)</b>			
ZNIEFF de type II 520120015	Marais de la Vilaine en aval de Redon	1 105,96	Environ 10 m au sud
<b>Aire d'étude rapprochée (5 km)</b>			
ZNIEFF de type I 520120017	Marais de la Provostaie	60,49	Environ 1,5 km au sud
ZNIEFF de type I 530005992	Marais de Rieux	423,76	Environ 3,5 km au nord-est
ZNIEFF de type II 520006587	Marais de la Vilaine en amont de Redon	1 100,29	Environ 3 km au nord-est
ZNIEFF de type II 520006586	Marais de l'Isac entre Genrouet et Pont-Miny	1 361,55	Environ 4 km au sud
ZNIEFF de type II 520120049	Zone du Domaine de Pordor	82,57	Environ 5 km à l'est
<b>Aire d'étude éloignée (20 km)</b>			
ZNIEFF de type I 520120016	Marais de Fégréac	503,75	Environ 5 km au sud
ZNIEFF de type I 520120027	Zone tourbeuse aux environs de la bouche	24,65	Environ 5,5 km au sud-est
ZNIEFF de type I 530006018	Marais de Saint-Dolay, du bezo et de la corais	710,52	Environ 7,5 km au sud-ouest
ZNIEFF de type I 530006043	Marais de Béganne et trefin	755,27	Environ 7,5 km au sud-ouest
ZNIEFF de type I 530006044	Marais de Théhillac	106,85	Environ 7,5 km au sud
ZNIEFF de type I 530030171	Confluence Oust-Aff	483,51	Environ 7,5 km au nord

Code	Intitulé	Superficie (en ha)	Localisation et distance à l'aire d'étude du projet
ZNIEFF de type I 520120013	Marais du casso et du gue	227,05	Environ 9 km au sud-est
ZNIEFF de type I 520120014	Marais de la haie	38,97	Environ 9 km au sud
ZNIEFF de type I 530005991	Tourbière, marais et landes du moulin du roho	67,75	Environ 10 km au sud-ouest
ZNIEFF de type I 530002802	Marais de gannedel	133,51	Environ 10 km au nord-est
ZNIEFF de type I 520120012	Marais de marongle	173,02	Environ 11 km au sud-est
ZNIEFF de type I 520120018	Lac de murin	161,22	Environ 11 km au nord-est
ZNIEFF de type I 530002049	Etang de saint julien	23,45	Environ 11 km au nord-est
ZNIEFF de type I 530005984	Etang du rocher et zones tourbeuses du bois du lezay	63,26	Environ 11 km au sud
ZNIEFF de type I 530015505	Arz	33,07	Environ 11 km au nord-ouest
ZNIEFF de type I 520120030	Butte de veau	10,63	Environ 11,5 km à l'est
ZNIEFF de type I 530008256	Coteaux de Rochefort en terre de pluhlerin à saint-jacut-les-pins	362,41	Environ 11,5 km au nord-ouest
ZNIEFF de type I 530030151	Canut sud	33,08	Environ 12 km au nord-est
ZNIEFF de type I 530020012	Combles de l'église de beganne	0,08	Environ 12,5 km au sud-ouest
ZNIEFF de type I 520120033	Etang du moulin neuf	5,37	Environ 13 km à l'est
ZNIEFF de type I 520030143	Buttes De Brenugat : Du Chêne Blanc A La Carrière	56,71	Environ 13 km au sud
ZNIEFF de type I 530002793	Demoiselles de cojoux et etang du val	78,23	Environ 14,5 km au nord-est
ZNIEFF de type I 520120035	Lande résiduelle au nord-ouest de bretin	1,81	Environ 15 km au sud-est
ZNIEFF de type I 520006585	Marais du Haut-Brivet	1 003,35	Environ 17 km au sud
ZNIEFF de type I 530006309	Prairie tourbeuse des landes de couesme - fondemay	9,82	Environ 17 km au nord
ZNIEFF de type I 520016103	Landes et marais de Bilais	39,64	Environ 19,5 km au sud
ZNIEFF de type I 520120020	Coteaux et vallée du don a l'aval du tenou et vallon du ruisseau de mezillac	200,60	Environ 19,5 km à l'est
ZNIEFF de type I 530006822	Marais du moulin de marzan	15,26	Environ 19,5 km au sud-ouest
ZNIEFF de type II 530014743	Landes de lanvaux	42 795,30	Environ 9,5 km au nord-ouest
ZNIEFF de type II 520120050	Pinèdes, landes et étang entre bonvallon et le broussay	132,78	Environ 10,5 km au sud-est

Code	Intitulé	Superficie (en ha)	Localisation et distance à l'aire d'étude du projet
ZNIEFF de type II 520120019	Vallée du don à l'aval de guemene-penfao	408,01	Environ 12 km à l'est
ZNIEFF de type II 520006578	Foret de la Bretesche	21 089,55	Environ 16,5 km au sud-ouest
ZNIEFF de type II 520006578	Marais de grande Brière, de Donges et du brivet	21 089,55	Environ 17 km au sud
ZNIEFF de type II 520120028	Forêt du parc et ses abords	283,83	Environ 17 km au sud-est
ZNIEFF de type II 520120029	Bois des aunaies et bois du perret	157,49	Environ 18,5 km au sud-est
ZNIEFF de type II 520006662	Coteaux et vallée du don à l'est de guemene-penfao	497,94	Environ 19,5 km à l'est

L'aire d'étude du projet n'est pas concernée par la présence de zonages d'inventaire du patrimoine naturel. Cependant, l'aire d'étude immédiate est concernée par une ZNIEFF de type II, située au sud de l'aire d'étude du projet. De plus, trente ZNIEFF de type I et onze ZNIEFF de type II sont présentes à moins de 20 km de l'aire d'étude du projet.



### Localisation des périmètres d'inventaires du patrimoine naturel

Fiches Garnier  
Projet conception urbaine Confluences  
Ville de Redon (35)

#### Légende :

- Aire d'étude du projet
- Aire d'Etude Immédiate
- Aire d'Etude Rapprochée (5 km)
- Aire d'Etude Eloignée (10 km)

#### Zonages d'inventaires :

- ZNIEFF de type I
- ZNIEFF de type II



Carte 3 Localisation des périmètres d'inventaires du patrimoine naturel

## 2.2.2 Zonages réglementaires du patrimoine naturel

Aucun périmètre de protection réglementaire du patrimoine naturel n'intersecte l'aire d'étude du projet.

En revanche, un périmètre de protection réglementaire sont situés au sein de l'aire d'étude immédiate (300 m), à savoir :

- Un site classé Natura 2000.

Aucun périmètre de protection réglementaire n'est situé au sein de l'aire d'étude rapprochée (5 km).

Enfin, 15 périmètres de protection réglementaire sont situés au sein de l'aire d'étude éloignée (20 km), à savoir :

- Quatre arrêtés de protection de biotope (APB) ;
- Deux sites classés Natura 2000 ;
- Neuf sites classés.

Ces zonages sont présentés ci-après et représentés sur la **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**

### 2.2.2.1 Sites classés Natura 2000

Un site protégé au titre de Natura 2000 se situe au sein de l'AEI : il s'agit d'une zone spéciale de conservation (ZSC).

Aucun site n'est présent au sein de l'AER.

Deux sites protégés au titre de Natura 2000 se situent au sein de l'AEE : il s'agit de 2 zones spéciales de conservation (ZSC).

Le Tableau 8 présente ces sites classés Natura 2000.

Tableau 8 : Sites protégés au titre de Natura 2000 situés au sein de l'AER et de l'AEE

Code	Intitulé	Superficie (en ha)	Localisation et distance à l'aire d'étude du projet
<b>Aire d'étude immédiate (300 m)</b>			
ZSC FR5300002	Marais de Vilaine	10 891,33	Environ 10 m au sud-est
<b>Aire d'étude éloignée (20 km)</b>			
ZSC FR5302001	Chiroptères du Morbihan	2,39	Environ 12,5 km au sud-ouest
ZSC FR5300058	Vallée de l'Arz	1 234,06	Environ 15,5 km au nord-ouest

Trois sites classés au titre de Natura 2000 sont situés à moins de 20 km de l'aire d'étude du projet. L'un est situé à moins de 300 mètres et aucun n'intersecte l'aire d'étude du projet.

### 2.2.2.2 Arrêtés préfectoraux de protection de biotope

L'aire d'étude rapprochée n'intersecte pas d'arrêté de protection de biotope (APB). En revanche, quatre sites protégés par un arrêté de protection de biotope se situent au sein de l'aire d'étude éloignée (cf. Tableau 9).

Tableau 9. Sites protégés par APB au sein de l'AEE

Code	Intitulé	Superficie (en m <sup>2</sup> )	Localisation et distance à l'aire d'étude du projet
<b>Aire d'étude éloignée (20 km)</b>			
APB FR3800307	Le Haut Sourdréac	34 500	Environ 10 km au nord

Code	Intitulé	Superficie (en m <sup>2</sup> )	Localisation et distance à l'aire d'étude du projet
APB FR3800470	Combles De L'Église De Renac	510	Environ 12 km au nord-est
APB FR3800623	Eglise Paroissiale - Commune De Beganne	600	Environ 12,5 km au sud-ouest
APB FR3800856	Combles De L'Eglise Sainte-Anne Et Saint-Joachim A Guemene-Penfao	1 500	Environ 19 km à l'est

Quatre arrêtés de protection de biotope sont situés à moins de 20 km de l'aire d'étude du projet. Aucun n'intersecte l'aire d'étude du projet.

### 2.2.2.3 Sites classés

Neuf sites classés se situent au sein de l'aire d'étude éloignée (cf. Tableau 10).

Tableau 10. Sites classés situés au sein de l'AER et de l'AE

Code	Intitulé	Superficie (en ha)	Localisation et distance à l'aire d'étude du projet
<b>Aire d'étude éloignée (20 km)</b>			
1711012SCA02	Rieux Chateau	2,2501	Environ 5 km au sud
1711012SCA01	Rieux Voie romaine Kermaria	1,9891	Environ 5,5 km au sud-ouest
1810518SCD01	Ile aux Pies	471,0672	Environ 6 km au nord
1311027SCA01	St Dolay Placitre	0,4936	Environ 12 km au sud-ouest
1321129SCA01	Cournon Tablettes	0,0436	Environ 12,5 km au nord
1080720SCA01	Peillac Château Cranhac	0,6554	Environ 13 km au nord-ouest
1321222SCA01	La Gacilly Pierre Piquee	0,0620	Environ 13,5 km au nord
1810120SCD01	Saint Just landes Cojoux	260,8075	Environ 14 km au nord-est
1830112SCD01	Site des Grées de Lanvaux	297,6267	Environ 17,5 km au nord-ouest

Neuf sites classés sont situés à moins de 20 km de l'aire d'étude du projet.









### Localisation des périmètres réglementaires du patrimoine naturel

Friches Garnier  
Projet conception urbaine Confluences  
Ville de Redon (35)

**Légende :**

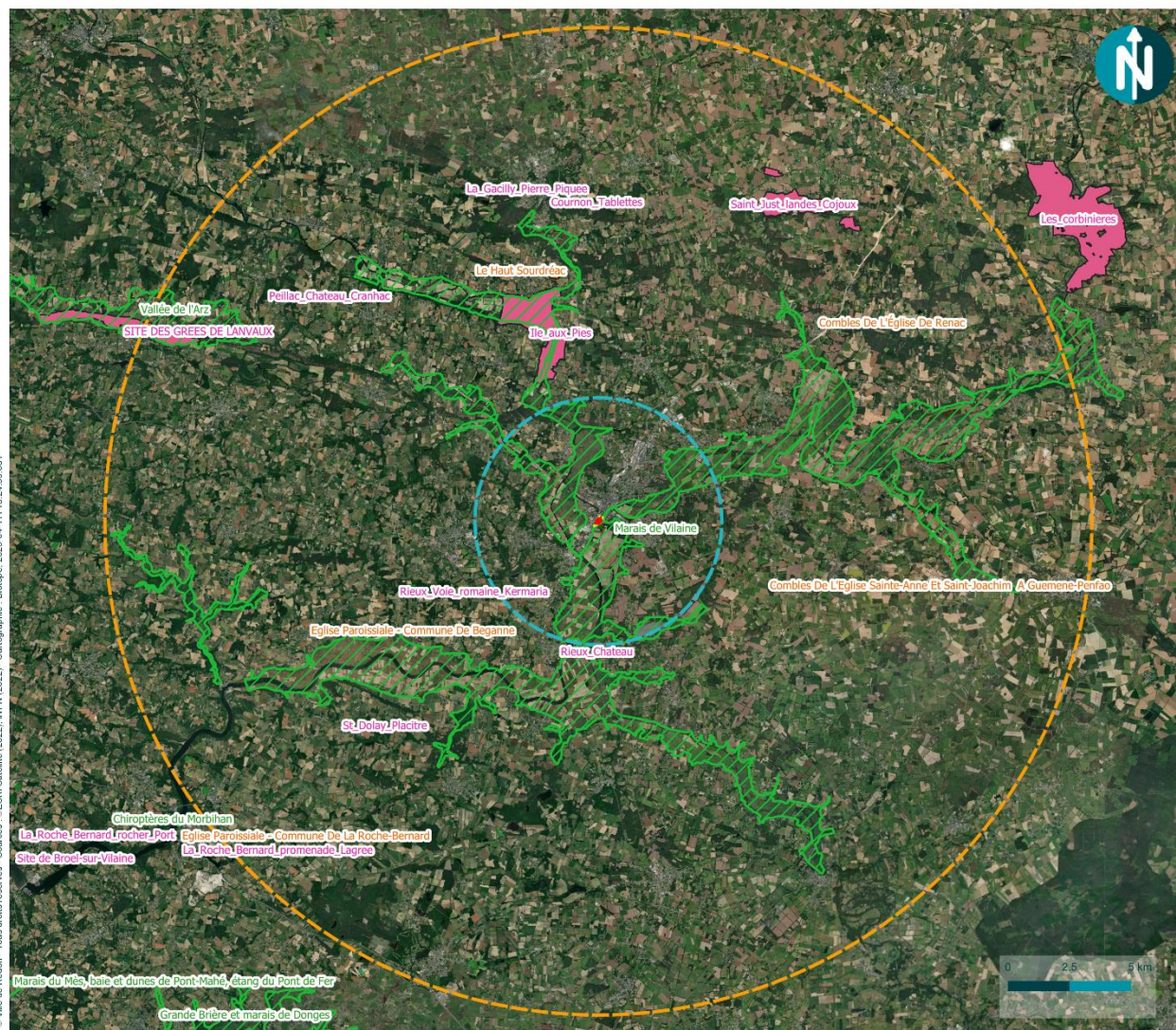
-  Aire d'étude du projet
-  Aire d'Etude Immédiate
-  Aire d'Etude Rapprochée (5 km)
-  Aire d'Etude Eloignée (20 km)

**Sites Natura 2000 :**

-  ZSC

**Autres zonages :**

-  Sites Classés
-  APB



Carte 4. Localisation des périmètres réglementaires du patrimoine naturel

## 2.3 Etat initial : milieux naturels, flore et faune

### 2.3.1 Habitats naturels flore

Remarque importante : un habitat naturel est une zone terrestre ou aquatique se distinguant par ses caractéristiques géographiques, abiotiques et biotiques, qu'elle soit entièrement naturelle ou semi-naturelle. Tout en tenant compte de l'ensemble des facteurs environnementaux, la détermination des habitats naturels s'appuie essentiellement sur la végétation qui constitue le meilleur intégrateur des conditions écologiques d'un milieu (Bensettiti *et al.*, 2001).

Malgré cela, les termes « habitat naturel », couramment utilisés dans les typologies et dans les guides méthodologiques sont retenus ici pour caractériser les végétations par souci de simplification.

#### 2.3.1.1 Habitats naturels

Cf. Carte : « Habitats naturels »

Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »

##### 2.3.1.1.1. Analyse bibliographique

Aucun inventaire des habitats naturels n'a été réalisé à Redon au niveau des Friches Garnier. On notera la présence sur la rive gauche du côté de Saint-Nicolas-de-Redon, d'une ZNIEFF de type 2 : « marais de la Vilaine en aval de Redon » qui est en dehors de l'aire d'étude immédiate.

##### 2.3.1.1.2. Habitats présents dans l'aire d'étude immédiate

L'expertise des habitats naturels a été réalisée sur l'aire d'étude immédiate. Plusieurs grands types de milieux y sont recensés.

- Habitats aquatiques et humides (0,22 ha, 3,14 % de l'aire d'étude immédiate) ;
- Habitats artificialisés (6,79 ha, 96,86 %) ;

L'aire d'étude immédiate s'inscrit dans un contexte anthropique. Elle est située au niveau des Friches Garnier de Redon qui présente des parkings, des routes, des pelouses de parc et des parterres de fleur. Le reste de l'aire d'étude immédiate est constitués de mégaphorbiaies mésotrophes et de formations aquatiques à nénuphars.

##### 2.3.1.1.3. Statuts et enjeux écologiques des habitats naturels

Le tableau suivant précise, pour chaque type d'habitat identifié les typologies de référence, les statuts de patrimonialité, la superficie/linéaire sur l'aire d'étude et les enjeux écologiques spécifiques et contextualisés.



## Habitats naturels sur l'aire d'étude immédiate

Diagnostic faune flore Fiches Garnier projet conception urbaine Confluences Ville de Redon (35)

- Aire d'étude immédiate
  
- Haies**
- Alignement
  
- Habitats naturels**
- Cours d'eau
- Formations aquatiques à Nénuphars
- Mégaphorbale
- Pelouses de parcs
- Parterre de fleurs
- Jardins potagers de subsistance
- Prairies hyperpiétinées
- Plantations de feuillus
- Alignements d'arbres, Haies, Bosquets
- Bâtiments, maisons, jardins et camping
- Routes, chemins et parkings



Carte 5. Habitats naturels sur l'aire d'étude immédiate



Tableau 11 : Statuts et enjeux écologiques des habitats naturels présents dans l'aire d'étude immédiate

Libellé de l'habitat naturel	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide	Dét. ZNIEFF	LRR	Enjeu spécifique	Description, état de conservation et surface/linéaire dans l'aire d'étude immédiate	Enjeu contextualisé
<b>Habitats aquatiques et humides</b>										
Cours d'eau	Aucun rattachement phytosociologique	24.1	C2.3	-	Pro parte / p. (A)	-	-	Faible	Il s'agit de la Vilaine qui traverse le site de chaque côté sans végétation. 0,01 ha	Faible
Formations aquatiques à Nénuphars	<i>Nymphaeion albae</i>	22.4311	C1.2411	-	Non caractéristique (A)	-	-	Faible	Cette formation est présente sur la partie-sud-est de l'aire d'étude immédiate. Elle est constituée du Nénuphar jaune ( <i>Nuphar lutea</i> ) et colonisée par la Jussie à grandes fleurs ( <i>Ludwigia grandiflora</i> ). 0,04 ha.	Faible
Mégaphorbiaie	<i>Thalictro flavi-Filipendulion ulmariae</i>	37.1	E5.4	6430	H	-	-	Faible	Cet habitat est présent au bord de la Vilaine. Il est constitué du Roseau commun ( <i>Phragmites australis</i> ), de l'Oenanthe safranée ( <i>Oenanthe crocata</i> ) et de Angélique des bois ( <i>Angelica sylvestris</i> ). 0,16 ha. Habitat en bon état de conservation.	Moyen
<b>Habitats anthropisés</b>										
Alignements d'arbres, Haies, Bosquets	<i>Crataego monogynae-Prunetea spinosae</i>	84.1, 84.2, 84.3	G5.1, FA, G5.2	-	p	-	-	Faible	Cet habitat est présent sur l'ensemble de l'aire d'étude. Les alignements d'arbres et bosquets sont constitués du Platane d'Espagne ( <i>Platanus x hispanica</i> ), du Chêne pédonculé ( <i>Quercus robur</i> ). 1153,04 m.	Faible
Bâtiments, maisons, jardins et camping	-	86.2, 85.3	J1.2, I2.2	-	Zone imperméabilisée Non	-	-	Négligeable	Il s'agit des parkings, et des Friches Garnier. 2,91 ha.	Négligeable

Libellé de l'habitat naturel	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide	Dét. ZNIEFF	LRR	Enjeu spécifique	Description, état de conservation et surface/linéaire dans l'aire d'étude immédiate	Enjeu contextualisé
					caractéristique (I)					
Jardins potagers de subsistance	-	85.32	I2.22	-	p	-	-	Faible	Cet habitat est constitué de la Phacélie à feuilles de tanaïs ( <i>Phacelia tanacetifolia</i> ), du Souci officinal ( <i>Calendula officinalis</i> ) ou encore du Persil cultivé ( <i>Petroselinum crispum</i> ). 0,05 ha.	Faible
Parterre de fleurs	-	85.14	I2.11	-	NC	-	-	Faible	Il s'agit d'un parterre de fleur constitué du Romarin ( <i>Salvia rosmarinus</i> ), du Céanothe en thyrses ( <i>Ceanothus thyrsiflorus</i> ). 0,04 ha.	Faible
Pelouses de parcs	-	85.12	E2.64	-	NC	-	-	Faible	Il s'agit de pelouse présente sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate. Elle est constituée de la Pâquerette vivace ( <i>Bellis perennis</i> ) et du Bec-de-grue à feuilles de ciguë ( <i>Erodium cicutarium</i> ). 1,38 ha.	Faible
Plantations de feuillus	-	83.32	G1.C	-	p	-	-	Faible	Il s'agit d'espèces plantées comme le Saule pleureur ( <i>Salix babylonica</i> ) ou le Chêne vert ( <i>Quercus ilex</i> ). 0,04 ha.	Faible
Prairies hyperpiétinées	<i>Polygono arenastris</i> - <i>Poetea annuae</i>	87.2	E1.E	-	NC	-	-	Faible	Cet habitat est situé à l'ouest de l'aire d'étude immédiate. Il est constitué du Plantain corne-de-cerf ( <i>Plantago coronopus</i> ), ou du Pâturin annuel ( <i>Poa annua</i> ), 0,12 ha.	Faible
Routes et chemins	-	-	J4.2	-	Zone imperméabilisée Non caracté	-	-	Négligeable	Il s'agit des routes et des route, parking et chemins enherbés. 2,28 ha.	Négligeable

Libellé de l'habitat naturel	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide	Dét. ZNIEFF	LRR	Enjeu spécifique	Description, état de conservation et surface/linéaire dans l'aire d'étude immédiate	Enjeu contextualisé
					ristique (I)					

**Légende :**

Libellé de l'habitat naturel : dénomination des communautés végétales relevées sur l'aire d'étude immédiate ou aussi des typologies CORINE Biotopes (Bissardon, Guibal & Rameau, 1997) ou EUNIS (Louvel et al., 2013). Les intitulés des typologies de référence sont parfois complexes et ont pu être adaptés au besoin de l'étude.

Rattachement phytosociologique : syntaxon phytosociologique au niveau de l'alliance par défaut, voire de rang inférieur lorsque cela est possible (sous-alliance association, groupement...), selon la Classification phytosociologique et phytosociologique des végétations de Basse-Normandie, Bretagne et Pays-de-Loire (CBNB, 2014)

Typologie CORINE Biotopes : typologie de description et de classification des habitats européens (Bissardon, Guibal & Rameau, 1997).

Typologie EUNIS : typologie de description et de classification des habitats européens (Louvel et al., 2013).

Typologie Natura 2000 : typologie de description et de codification des habitats d'intérêt communautaire (Commission Européenne DG Environnement, 2013), dont certains prioritaires dont le code Natura 2000 est alors complété d'un astérisque, Habitats d'intérêt communautaire : actualisation des interprétations des Cahiers d'habitats (2018).



Cours d'eau



Formations aquatiques à Nénuphars



Mégaphorbiaie

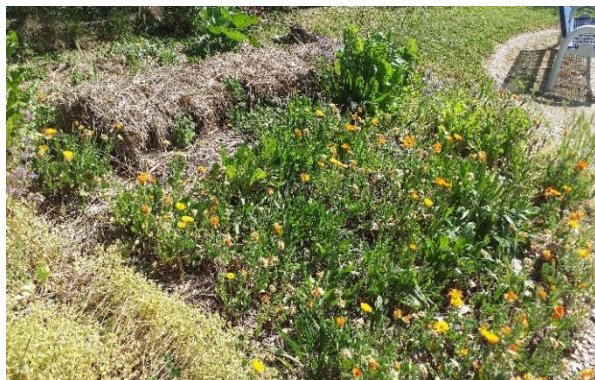
Habitats aquatiques et humides sur l'aire d'étude immédiate



Alignements d'arbres, Haies, Bosquets



Bâtiments, maisons, jardins et camping



Jardins potagers de subsistance



Parterre de fleurs



Pelouses de parcs

Plantations de feuillus



Prairies hyperpiétinées

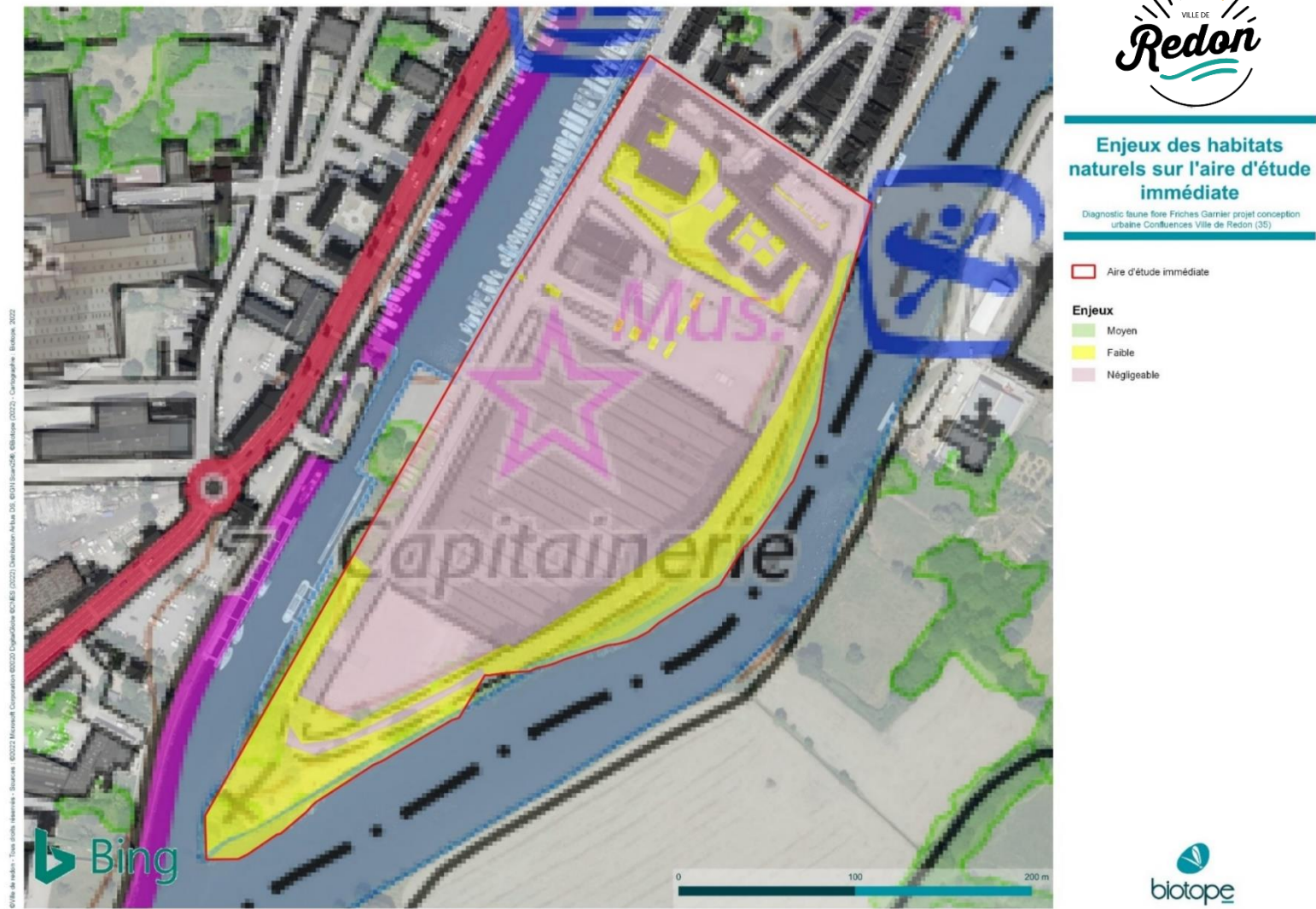
Routes, chemins et parkings

Figure 4 Habitats anthropisés sur l'aire d'étude immédiate

#### 2.3.1.1.4. Bilan concernant les habitats et enjeux associés

Située au cœur des Friches Garnier de Redon, l'aire d'étude est essentiellement constituée de parking et de bâtiments, on notera la présence de mégaphorbiaies qui représente le seul enjeu sur la zone (code Natura 2000 : 6430).





Carte 6. Enjeux des habitats naturels sur l'aire d'étude immédiate

### 2.3.1.2 Flore

Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »  
Cf. Carte : « Espèces végétales exotiques envahissantes »

#### 2.3.1.2.1. Analyse bibliographique

Les recherches bibliographiques et les consultations ont permis de recenser les plantes déjà connues dans le secteur d'étude, en particulier les espèces protégées et/ou menacées depuis 20 ans. Ces espèces ont par la suite été activement et prioritairement recherchées au sein de l'aire d'étude immédiate. Elles sont présentées dans le tableau ci-après :

Tableau 12 : Synthèse des données bibliographique

Nom vernaculaire Nom scientifique	Dernière observation	Statuts	Habitats
Scirpe à une glume ( <i>Eleocharis uniglumis</i> )	Mentionnée sur la commune du Redon ; dernière mention en 2012	NT	Prairies humides inondables, végétations amphibies des bords d'étangs, lacs et boires mésotrophes.
Chiendent des chiens ( <i>Elymus caninus</i> )	Mentionnée sur la commune du Redon ; dernière mention en 2012	EN	Espèce des boisements frais et alluviaux.
Orchis vert ( <i>Coeloglossum viride</i> )	Mentionnée sur la commune du Redon ; dernière mention en 2021	PR/NT national et NT régional	Espèce héliophile ou de mi-ombre, tolérante vis-à-vis du type de substrat, mais toujours oligitrophe ; dans les pelouses maigres, les prairies de fauche humides, les bas marais, les bois clairs
Gratiolle officinale ( <i>Gratiola officinalis</i> )	Mentionnée sur la commune du Redon ; dernière mention en 2021	PN/VU	La Gratiolle est une plante des prairies humides, inondées l'hiver, fauchées ou pacagées ; aussi dans les marécages, les queues d'étangs, parfois les berges des rivières à cours lent, voire les fossés
Pigamon jaune ( <i>Thalictrum flavum</i> )	Mentionnée sur la commune du Redon ; dernière mention en 2021	VU	Prairies humides à hautes herbes, fossés, marais ou autres milieux en bord des eaux.

Source : ecalluna, CBNB (Extraction du 01 aout 2022)

Légende :

PN : protection nationale ; PR : protection régionale

EN : en danger VU : vulnérable NT : Quasi-menacé ; LC : Préoccupation mineure

#### 2.3.1.2.2. Espèces présentes dans l'aire d'étude immédiate

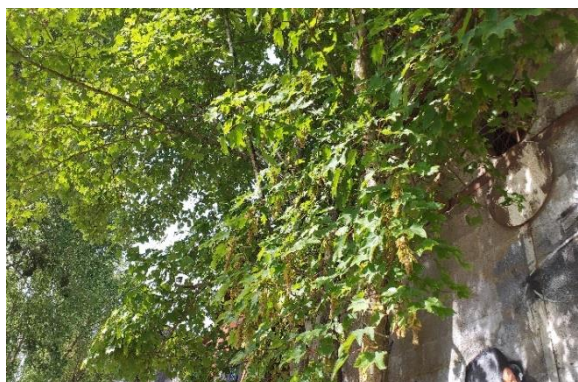
Au cours des investigations botaniques, 152 espèces végétales ont été recensées sur l'aire d'étude immédiate. À titre de comparaison, 622 espèces végétales sont aujourd'hui connues historiquement sur la commune de Redon (source CBNB, 2022). Ainsi, le nombre d'espèces recensées au sein de l'aire d'étude immédiate est assez faible, du fait de l'importante pression anthropique exercée. Notons également le nombre élevé d'espèces non indigènes observées (espèces exotiques/non locales mais pas forcément invasives).

La richesse floristique de l'aire d'étude immédiate est faible, du fait du contexte très anthropique du secteur et de la présence notable d'espèces non indigènes.

#### 2.3.1.2.3. Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Aucune espèce floristique protégée et/ou menacée n'a été inventoriée au sein de l'aire d'étude immédiate. Trois espèces à caractère invasif ont été observées :

- Erable faux-platane (*Acer pseudoplatanus*) : invasive potentielle : quelques arbres plantés au sein de l'aire d'étude immédiate
- La Jussie à grandes fleurs (*Ludwigia uruguayensis*) : invasive avérée : présente dans la vilaine une quelques stations.
- Le Laurier sauce (*Laurus nobilis*) : invasive avérée : quelques individus au sein de l'aire d'étude immédiate.



Erable faux-platane (*Acer pseudoplatanus*)



Jussie à grandes fleurs (*Ludwigia uruguayensis*)



Laurier sauce (*Laurus nobilis*)

Figure 5 Espèces exotiques sur l'aire d'étude immédiate

#### 2.3.1.2.4. Bilan concernant les espèces végétales et enjeux associés

Les enjeux floristiques sont faibles à l'échelle de l'aire d'étude immédiate.

Il faut également retenir la présence de trois espèces végétales exotiques envahissantes : l'Erable faux-platane (*Acer pseudoplatanus*), de la Jussie à grandes fleurs (*Ludwigia uruguayensis*) et du Laurier sauce (*Laurus nobilis*).

## Espèce exotique envahissante sur l'aire d'étude immédiate

Diagnostic faune fore Fiches Garnier projet conception urbaine Confluences Ville de Redon (35)

Aire d'étude immédiate

### Espèce exotique envahissante

- Érable sycomore
- Laurier-sauce
- Jussie à grandes fleurs



Carte 7. Espèces végétales exotiques envahissantes

### 2.3.1.3 Zones humides

Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »

Cf. Carte 8. Délimitation des zones humides selon le critère habitats

#### 2.3.1.3.1. Analyse du critère « végétation »

Aucune étude sur les zones humides n'a été identifiée sur l'aire d'étude immédiate.

La cartographie de la végétation est utilisée pour l'inventaire des zones humides. La délimitation est alors établie sur la base du contour des habitats identifiés selon la nomenclature CORINE Biotopes (Bissardon, Guibal & Rameau, 1997) ou le Prodrome des végétations de France (Bardat et al., 2004). Elle a ainsi permis de différencier les habitats au regard de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 :

- « H. » pour humides,
- « *pro parte / p.* » pour potentiellement ou partiellement humides,
- « NC » pour non-caractéristiques.

Dans la majorité des cas, les habitats issus des travaux d'aménagement ou de plantations ne permettent pas dans leur intégralité de justifier du caractère humide ou non humide de la zone considérée. La méthode a alors consisté à relever les espèces végétales spontanées présentes sur le site concerné en se référant à la liste des espèces de l'annexe 2 de l'arrêté du 24 juin 2008.

En complément, ont été différenciés :

- Les zones aquatiques (*pro parte/p.* **(A)**) : Zones en eau permanentes sans végétation sortant du cadre réglementaire des zones humides (article R.211-108 du Code de l'environnement) ;
- Les zones Non caractéristique **(A)**) : Végétation aquatique implantée en zone en eau permanente présentant des espèces non indicatrices de zones humides (annexe 2.1 de l'arrêté du 24 juin 2008) ;
- Les zones imperméabilisées où toute analyse de la végétation est impossible au même titre que la réalisation de sondages pédologiques ;
- Les secteurs inaccessibles n'ayant pu être étudiés dans le cadre de cette mission.

L'analyse synthétique de la flore et la cartographie des habitats naturels qui en découlent ont permis de recenser dans l'aire d'étude 9 habitats naturels dont aucun humide.

Le tableau suivant précise, pour chaque habitat caractéristique ou potentiellement caractéristique de zones humides les typologies de référence, la catégorie d'habitat humide au sens de l'arrêté du 24 juin 2008, la superficie/linéaire et le recouvrement sur l'aire d'étude.


 \* Dans la majorité des cas, les habitats issus des travaux d'aménagement ou de plantation ne permettent pas dans leur intégralité de justifier du caractère humide ou non humide de la zone considérée. La méthode a alors consisté à relever les espèces végétales spontanées présentes sur le site concerné en se référant à la liste des espèces de l'annexe 2 de l'arrêté de 2008.

Tableau 13 : Synthèse des typologies d'habitats relevées selon la réglementation de 2008

Nom de l'habitat	Rattachement phytosociologique	Code Corine Biotopes/ Eunis	Typologie d'habitat	Flore humide*	Surface / linéaire sur l'aire d'étude immédiate (ha/ml)	Recouvrement sur l'aire d'étude immédiate
Alignements d'arbres, Haies, Bosquets	<i>Crataego monogynae-Prunetea spinosae</i>	G5.1, FA, G5.2	p.	Non	0,01 et 1153,04	0,13
Bâtiments, maisons, jardins et camping	/	86.2, 85.3	Zone imperméabilisée Non caractéristique (I)	Non	2,91	41,53
Cours d'eau	/	24.1	Pro parte / p. (A)	Non	0,01 ha	0,20
Formations aquatiques à Nénuphars	<i>Nymphaeion albae</i>	22.4311	Non caractéristique (A)	Non	0,04	0,60
Jardins potagers de subsistance	/	85.32	p	Non	0,01	0,07
Mégaphorbiaie	<i>Thalictro flavi-Filipendulion ulmariae</i>	37.1	H	Oui	0,16	2,34
Pelouses de parcs	/	85.12	NC	Non	1,38	19,70
Parterre de fleurs	/	85.14	NC	Non	0,04	0,50
Plantations de feuillus	/	83.32	p	Non	0,04	0,60
Prairies hyperpiétinées	/	87.2	NC	Non	0,12	1,75
Routes, chemins et parkings	/	/	Zone imperméabilisée Non caractéristique (I)	Non	2,28	32,58
			TOTAL		7,01	100,00

**Libellé de l'habitat naturel et phytosociologique** : dénomination des communautés végétales relevées sur l'aire d'étude, issues principalement de la Classification physiognomique et phytosociologique des végétations de Basse-Normandie, Bretagne et Pays-de-Loire (CBNB, 2014)

Prodrome des végétations de France (Bardat et al., 2004), des typologies EUNIS (Rodwell J.S., Schaminée J.H.J, Mucina L., Pignatti S., Dring J. & Moss D., 2002) et des typologies CORINE Biotopes (Bissardon, Guibal & Rameau, 1997). Les intitulés des typologies de référence sont parfois complexes et ont pu être adaptés au besoin de l'étude.

**Typologie CORINE Biotopes** : typologie de description et de classification des habitats européens (Bissardon, Guibal & Rameau, 1997).

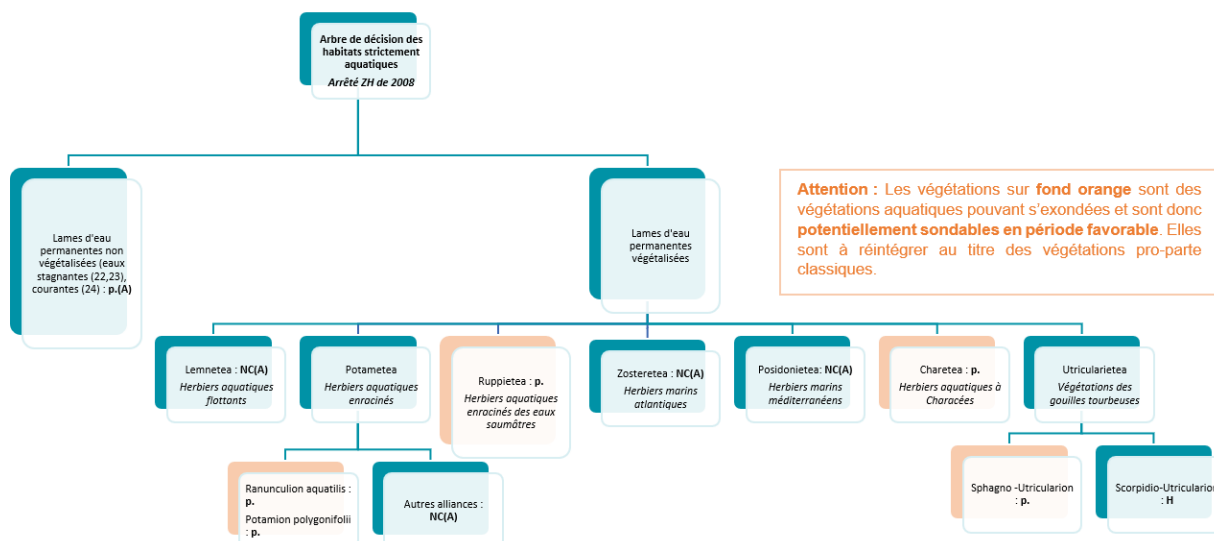
**Zones humides** : habitats caractéristiques de zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 selon la nomenclature CORINE Biotopes, EUNIS et/ou selon le Prodrome des végétations de France (critère « Habitat »). Cette approche ne tient compte ni des critères pédologiques

L'analyse synthétique de la flore et la cartographie des habitats naturels qui en découlent ont permis de recenser dans l'aire d'étude immédiate 0,16 hectares de zones humides, :5,54 hectares ne présentant pas d'intérêt pour les sondages pédologiques (zones en eau permanente, zone imperméabilisée non caractéristique)

Tableau 14 Synthèse des typologies d'habitats relevées selon la réglementation

Typologie d'habitat	Superficie concernée (hectare)	% de l'aire d'étude	Complément d'analyse
Humide	0,16	2,34	-
Pro parte / p.	0,06	0,80	Réalisation de sondages pédologiques
Pro parte / p. (A) Zone en eau permanente sans végétation	0,01	0,20	Insondable et en dehors du cadre réglementaire Conformément à l'article R.211-108 du Code de l'environnement, la définition des zones humides n'est pas applicable aux cours d'eau, plans d'eau et canaux
Non caractéristique (A) Végétation aquatique implantée en zone en eau permanente	0,04	0,60	Insondable
Non Caractéristiques de zones humides	1,54	21,95	Réalisation de sondages pédologiques
Zone imperméabilisée Non caractéristique (I) (route, chemin, parking, zone bâtie)	5,20	74,11	Insondable
<b>TOTAL</b>	<b>7,01</b>	<b>100,00</b>	

Arbre de décision " sur les végétation aquatiques lien avec la flore caractéristique



Certaines de ces végétations comportent des espèces officiellement classées humides au titre de l'annexe 2 Table A de l'arrêté de 2008. *Ranunculus baudotii*, *R. oioleucus*, *R. omiophyllus*, *R. rionii*, *Ruppia cirrhosa*, *R. maritima*, *Utricularia breinii*, *U. intermedia*, *U. minor*, *U. ochroleuca*.

Pour connaître plus spécifiquement le détail des habitats caractéristiques de zones humides (H), il convient de se référer au tableau « Statuts et enjeux écologiques des habitats naturels présents dans l'aire d'étude immédiate ».

Suite à l'ensemble des différentes analyses (habitats au titre de l'annexe 2 de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié), les secteurs potentiellement humides (pro parte/p.) 0,80 %, les végétations humides 2,34%, les Zones imperméabilisées Non caractéristiques (I) 74,11% et les végétations non caractéristiques 21,95 %.

Seule une analyse des sols peut statuer sur le caractère humide des végétations potentiellement humides et non caractéristiques.

## Délimitation des zones humides selon le critère "habitats"

Diagnostic faune flore Fiches Garnier projet conception urbaine Confluences Ville de Redon (35)

Aire d'étude immédiate

### Type d'habitat

- Habitat humide
- Habitat "pro parte"
- Habitat non caractéristique
- Non caractéristique (A)
- Pro parte / p. (A)
- Zone imperméabilisée Non caractéristique (I)



Carte 8. Délimitation des zones humides selon le critère habitats



### 2.3.1.3.1. Critère « sol »

14 sondages pédologiques ont été effectuées (cf. carte ci-dessous) de façon à couvrir l'ensemble des habitats *pro parte* ou non-caractéristiques de zones humides. La campagne pédologique a eu lieu en février 2023.

Le tableau d'analyse en Annexe fourni pour chaque prélèvement, la profondeur maximale atteinte, les profondeurs d'apparition et de disparition des traits d'hydromorphie, et enfin le statut du sol au regard de l'arrêté précisant les critères d'identification et de délimitation des zones humides.

14 sondages ont été effectués au sein de l'aire d'étude ou à proximité :

8 sondages peuvent être classés non humides puisqu'ils révèlent l'absence de traces d'hydromorphie avant 50 cm de profondeur ou un refus de tarière lié au matériau parental avant 50 cm

5 sondages peuvent être classés indéterminés puisqu'ils révèlent l'absence ou la présence de traces d'hydromorphie avant 50 cm de profondeur et un refus de tarière non lié au matériau parental avant 50 cm.

1 sondage peut être classé humide puisqu'il révèle la présence de traces d'hydromorphie avant 50 cm de profondeur se prolongeant jusqu'à minimum 50 cm.



Sol brun sans traces d'hydromorphie observé avant 50 cm de profondeur → non humide



Sol avec traces d'hydromorphie observé avant 50 cm de profondeur → humide

Figure 6 Exemples de sondages « types » observés sur le site

**Sur la base du critère « sol » et du critère « végétation », il a été caractérisé 0,21 ha de zones humides au droit du site d'étude.**



Carte 9. Localisation et résultats des sondages pédologiques effectués sur l'aire d'étude

Tableau 15: Résultats des sondages pédologiques

NUMERO	SITE	PROF_MAX	OX_MIN	OX_MAX	Remanié	RFT	Eau libre	SOL (GEPPA)	Commentaires
1	Friches Gamier	2	RAS	RAS		X		Indéterminé	Refus lié à des remblais
2		25				X		Non humide	Refus lié à des remblais
3		40				X		Non humide	Refus lié à des remblais
4		50				X		Non humide	Refus lié à des remblais
5		60						Non humide	
6		70	40	70				Non humide	
7		50	40	50		X		Non humide	Refus lié à des remblais
8		25				X		Non humide	Refus lié à des remblais
9		15				X		Indéterminé	Refus lié à des remblais
10		30	15	30		X		Indéterminé	Refus lié à des remblais
11		25	20	25		X		Indéterminé	Refus lié à des remblais
12		20				X		Indéterminé	Refus lié à des remblais
13		120	15	120				Humide	
14		30				X		Non humide	Refus lié à des remblais

## 2.3.2 Faune

### 2.3.2.1 Insectes

Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »

Cf. Annexe IV : « Liste complète des espèces présentes sur la commune de Redon »

#### 2.3.2.1.1. Analyse bibliographique

Il n'existe pas à notre connaissance de publications s'étant intéressées à l'entomofaune sur cette zone.

A défaut d'études connues, récentes et fiables, sur le secteur étudié, seules les données collectées sur le terrain ont été traitées.

Sur les groupes étudiés :

- 22 espèces d'odonates sont mentionnées sur la commune de Redon (source Faune-Bretagne, données supérieures ou égales à 2011) : une espèce protégée est mentionnée sur la commune : l'Agrion de mercure (*Coenagrion mercuriale*).
- 34 espèces de lépidoptères diurnes sont mentionnées sur la commune de Redon (source Faune-Bretagne, données supérieures ou égales à 2011) : aucune espèce protégée n'est identifiée sur la commune.

#### 2.3.2.1.2. Espèces présentes dans l'aire d'étude immédiate

12 espèces d'insectes (7 lépidoptères, 5 odonates) sont présentes dans l'aire d'étude immédiate :

##### Lépidoptères :

- Procris *Coenonympha pamphilus*
- Myrtil *Maniola jurtina*
- Tircis *Pararge aegeria*
- Piéride du chou *Pieris brassicae*
- Piéride du navet *Pieris napi*
- Vulcain *Vanessa atalanta*
- Belle-Dame *Vanessa cardui*

##### Odonates :

- Caloptéryx éclatant *Calopteryx splendens*
- Crocothemis écarlate *Crocothemis erythraea*
- Agrion de Vander Linden *Erythromma lindenii*
- Agrion élégant *Ischnura elegans*
- Agrion à large pattes *Platycnemis pennipes*

La richesse entomologique est faible compte-tenu du contexte périurbain de l'aire d'étude immédiate, de la faible superficie de prairie et de l'absence de point d'eau douce favorable (hors bras de la Vilaine) à la reproduction de certains groupes d'insectes dans l'aire d'étude immédiate.

**Aucune de ces espèces n'a de statut de protection particulier.**

#### 2.3.2.1.3. Bilan concernant les insectes et enjeux associés

12 espèces d'insectes (7 lépidoptères, 5 odonates) sont présentes dans l'aire d'étude immédiate, parmi lesquelles aucunes n'est remarquable.

Les enjeux au sein de l'aire d'étude immédiate peuvent donc être considérés comme faibles pour les insectes, principalement au niveau des bords de Vilaine, prairies et friches. Les autres milieux ne sont pas utilisés par les insectes.

Aucune espèce d'insecte protégé n'a été identifié et ne semble présente dans l'aire d'étude immédiate.

### 2.3.2.2 Amphibiens

Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »

Cf. Annexe IV : « Liste complète des espèces présentes sur la commune de Redon »

Cf. Carte : « Amphibiens patrimoniaux et/ou protégés »

#### 2.3.2.2.1. Analyse bibliographique

Il n'existe pas à notre connaissance de publications s'étant intéressées à l'herpétofaune sur cette zone.

A défaut d'études connues, récentes et fiables, sur le secteur étudié, seules ont été reprises les données provenant de la base de données Faune Bretagne.

Sept espèces d'amphibiens sont mentionnées sur la commune de Redon (Source Faune Bretagne, données supérieures ou égales à 2017) : le Crapaud épineux (*Bufo spinosus*), la Rainette verte (*Hyla arborea*), le Triton ponctué (*Lissotriton helveticus*), la Grenouille verte indéterminée (*Pelophylax sp.*), la Grenouille agile (*Rana dalmatina*), la Grenouille rousse (*Rana temporaria*) et la Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*).

#### 2.3.2.2.2. Espèces présentes dans l'aire d'étude immédiate

Aucune espèce d'amphibiens n'a été recensée au sein de l'aire d'étude immédiate.

#### 2.3.2.2.3. Bilan concernant les amphibiens et enjeux associés

---

Aucune espèce d'amphibien n'a été contactée durant les expertises menées sur le site. En effet, l'environnement urbain et l'absence de points d'eaux stagnants et pérenne au sein de l'aire d'étude ne favorise pas la présence et la reproduction d'amphibiens.

Au regard de ces différents éléments, l'aire d'étude immédiate présente un intérêt considéré comme négligeable pour les amphibiens.

---

### 2.3.2.3 Reptiles

Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »

Cf. Annexe IV : « Liste complète des espèces présentes sur la commune de Redon »

Cf. Carte : « Reptiles patrimoniaux et/ou protégés »

#### 2.3.2.3.1. Analyse bibliographique

Il n'existe pas à notre connaissance de publications s'étant intéressées à l'herpétofaune sur cette zone.

A défaut d'études connues, récentes et fiables, sur le secteur étudié, seules ont été reprises les données provenant de la base de données Faune Bretagne.

Trois espèces de reptiles sont mentionnées sur la commune de Redon (source Faune Bretagne, données supérieures ou égales à 2021) : le Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*), la Couleuvre helvétique (*Natrix helvetica*) et le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*).

Au sein de l'aire d'étude immédiate seule la Couleuvre helvétique (2021, Clovis Gaudichon *comm. Pers.*) et le Lézard des murailles (2017, Olivier Noël *comm. Pers.*) ont été recensées.

#### 2.3.2.3.2. Espèces présentes dans l'aire d'étude immédiate

Une espèce de reptile a été observée au sein de l'aire d'étude immédiate.

- Lézard des murailles *Podarcis muralis*

Une espèce non observée lors des inventaires de terrain est considérée comme présente sur l'aire d'étude immédiate compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de notre connaissance de l'écologie de ces espèces :

- Couleuvre helvétique *Natrix helvetica* : connue sur la commune et observée au sein de l'aire d'étude (source Faune Bretagne, 2021).

---

La richesse herpétologique est faible compte tenu du contexte très urbanisé de l'aire d'étude immédiate et de l'absence de milieux favorables à la reproduction des reptiles.

---

#### 2.3.2.3.3. Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude immédiate et les niveaux d'enjeux écologiques spécifiques et contextualisés.

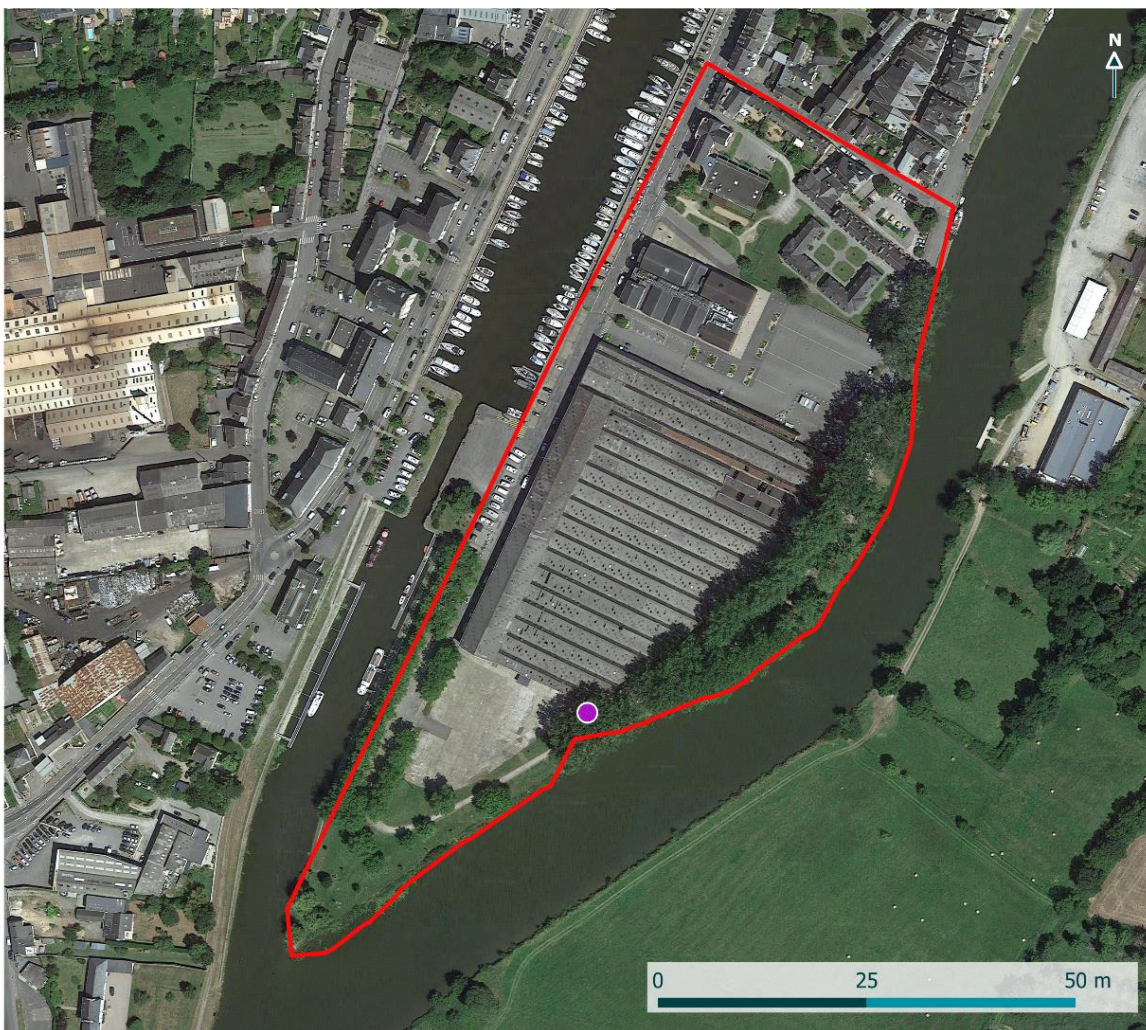
Statuts et enjeux écologiques des reptiles remarquables présents dans l'aire d'étude immédiate

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude immédiate	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Responsabilité biologique			
<b>Espèces patrimoniales et/ou réglementées observées</b>								
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	An IV	Art. 2	LC	DD	Mineure	Faible	Espèce appréciant les milieux secs et chauds, rocaillieux avec la proximité d'interstices pour se mettre en sécurité. L'espèce est bien présente dans la région, notamment dans le département de l'Ille-et-Vilaine. Un individu a été observé ici <b>le long des bâtiments</b> .	Faible
<b>Espèce patrimoniale et/ou réglementée considérée comme présente</b>								
Couleuvre helvétique <i>Natrix helvetica</i>	/	Art. 2	LC	LC	Mineure	Faible	Espèce semi-aquatique. L'espèce est bien présente au sein du bassin de la Vilaine. Une observation concernant un individu en 2017.	Faible

Tableau 16 : Statuts et enjeux écologiques des reptiles remarquables présents dans l'aire d'étude immédiate

Légende :

- An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».
- Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 08 janvier 2021 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
- LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre reptiles et amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SHF, 2015, 2016) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.
- LRR : Liste rouge régionale (Bretagne, 2015) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.
- Responsabilité biologique : GIP Bretagne Environnement (2015). Liste rouge régionale et Responsabilité biologique régionale. Reptiles et batraciens de Bretagne. [http://www.observatoire-biodiversite-bretagne.fr/content/download/25195/493175/version/2/file/reptiles\\_batraciens\\_LRR\\_RBR\\_11\\_juin\\_2015.pdf](http://www.observatoire-biodiversite-bretagne.fr/content/download/25195/493175/version/2/file/reptiles_batraciens_LRR_RBR_11_juin_2015.pdf)



© Ville de Redon - Tous droits réservés - Sources : ©GoogleSatellite - Cartographie : Biotope, 2022




### Reptiles

Friches Garnier Ville de Redon

**Légende :**

 Aire d'étude

**Reptiles observés:**

 Lézard des murailles



Carte 10. Reptiles protégés observés au sein de l'aire d'étude



#### 2.3.2.3.4. Bilan concernant les reptiles et enjeux associés

Une espèce de reptile a été identifiée au sein de l'aire d'étude immédiate, cette espèce protégée est le Lézard des murailles. L'espèce est très opportuniste et peut investir des milieux urbains comme ici à proximité des bâtiments. La Couleuvre helvétique est considérée comme présente car connue sur le bassin de la Vilaine.

Au regard de ces différents éléments, l'aire d'étude immédiate présente un intérêt considéré comme faible pour les reptiles.

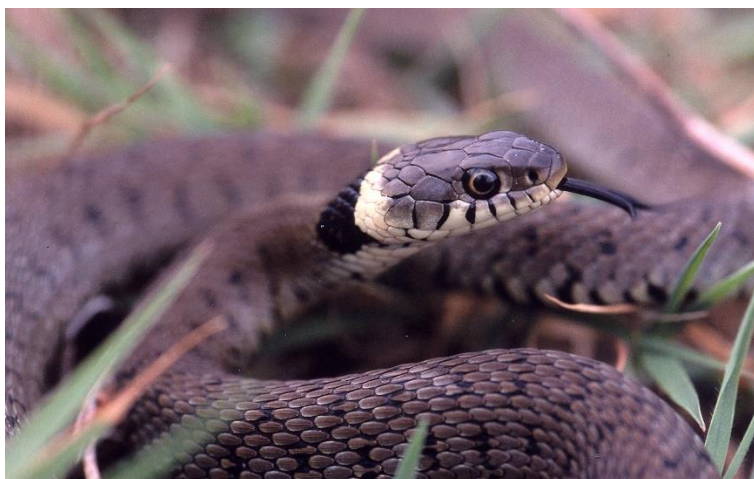


Figure 7 Couleuvre helvétique (*Natrix helvetica*) – photo prise hors site @Biotope

### 2.3.2.4 Oiseaux

Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »

Cf. Annexe IV : « Liste complète des espèces présentes sur la commune de Redon »

Cf. Carte : « Oiseaux patrimoniaux et/ou protégés »

#### 2.3.2.4.1. Analyse bibliographique

A défaut d'études connues, récentes et fiables, sur le secteur étudié, seules ont été reprises les données provenant de la base de données Faune Bretagne.

Au total, 134 espèces d'oiseaux sont mentionnées sur la commune de Redon (source Faune Bretagne, données supérieures ou égales à 2012). Parmi ces 134 espèces, 61 espèces patrimoniales sont mentionnées sur cette commune (données supérieures ou égales à 2012).

#### 2.3.2.4.2. Espèces présentes dans l'aire d'étude immédiate

##### 1) En période de reproduction

30 espèces d'oiseaux sont présentes en période de reproduction dans l'aire d'étude immédiate :

- Sur les 30 espèces qui ont été observées lors des inventaires de terrain :
  - 8 espèces sont nicheuses certaines sur l'aire d'étude immédiate ;
  - 7 espèces sont probablement nicheuses sur l'aire d'étude immédiate ;
  - 6 espèces sont possiblement nicheuses sur l'aire d'étude immédiate ;
  - 9 espèces sont considérées comme non nicheuses mais utilisent le site en transit ou en alimentation ;

Espèce	Statut de nidification	Espèce	Statut de nidification
Merle noir	Nidification certaine	Fauvette à tête noire	Nidification possible
Mésange bleue	Nidification certaine	Pie bavarde	Nidification possible
Mésange charbonnière	Nidification certaine	Pigeon ramier	Nidification possible
Moineau domestique	Nidification certaine	Bergeronnette des ruisseaux	Nidification possible
Rousserolle effarvatte	Nidification certaine	Corneille noire	Nidification possible
Bergeronnette grise	Nidification certaine	Étourneau sansonnet	Nidification possible
Hirondelle de fenêtre	Nidification certaine	Aigrette garzette	Non nicheur
Pinson des arbres	Nidification certaine	Faucon crécerelle	Non nicheur
Grimpereau des jardins	Nidification probable	Héron cendré	Non nicheur
Rougegorge familier	Nidification probable	Héron garde-boeufs	Non nicheur
Rougequeue noir	Nidification probable	Hirondelle de rivage	Non nicheur
Choucas des tours	Nidification probable	Hirondelle rustique	Non nicheur
Serin cini	Nidification probable	Martinet noir	Non nicheur
Troglodyte mignon	Nidification probable	Martin-pêcheur d'Europe	Non nicheur
Chardonneret élégant	Nidification probable	Milan noir	Non nicheur

Tableau 17 : Espèces d'oiseaux observées et statuts de nidification sur l'aire d'étude immédiate

La richesse avifaunistique est plutôt faible, et ce, à mettre en lien avec le contexte urbain de l'aire d'étude immédiate. En effet, la faible diversité d'habitats naturels ne favorise pas la présence de beaucoup d'espèces en période de reproduction, cependant, certaines espèces remarquables comme le Chardonneret élégant ou le Serin cini ont trouvées refuge sur l'aire d'étude ou ses abords proches.

## 2) En période internuptiale

29 espèces d'oiseaux ont été inventoriées en période internuptiale dans l'aire d'étude immédiate :

- Sur les 29 espèces qui ont été observées lors des inventaires de terrain :
  - 23 espèces ont été observées en période hivernale (1 passage) ;
  - 20 espèces ont été observées en période de migration postnuptiale sur l'aire d'étude immédiate (2 passages) ;

Tableau 18 : Espèces d'oiseaux observées en période internuptiale

Espèces observées en période internuptiale	
Balbusard pêcheur	Mésange charbonnière
Bouscarle de Cetti	Pic épeiche
Chardonneret élégant	Pigeon biset
Choucas des tours	Pigeon ramier
Corneille noire	Pinson des arbres
Fauvette à tête noire	Pipit farlouse
Gallinule poule-d'eau	Pouillot véloce
Grimpereau des jardins	Rougegorge familier
Grive draine	Rougequeue noir
Grive musicienne	Serin cini
Héron cendré	Sittelle torchepot
Martin-pêcheur d'Europe	Tourterelle turque
Merle noir	Troglodyte mignon
Mésange à longue queue	Verdier d'Europe
Mésange bleue	

### 2.3.2.4.3. Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée et fréquentant le site, ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses populations observés sur l'aire d'étude immédiate et les niveaux d'enjeux écologiques spécifiques et contextualisés.

Tableau 19 : Statuts et enjeux écologiques des oiseaux remarquables présents dans l'aire d'étude immédiate

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude immédiate	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Responsabilité biologique			
<b>Espèces patrimoniales utilisant l'aire d'étude immédiate</b>								
Chardonneret élégant <i>Carduelis carduelis</i>	-	Art. 3	VU	LC	Mineure	Fort	En période de reproduction : l'espèce a été contactée à plusieurs reprises dans les grands arbres de la pointe. L'espèce est considérée comme nicheuse probable sur le site.	Moyen
Hirondelle de fenêtre <i>Delichon urbicum</i>	-	Art. 3	NT	LC	Mineure	Moyen	En période de reproduction : un adulte alimentant des jeunes au nid a été observé en limite de l'aire d'étude au niveau du Quay Duguay-Trouin.	Faible
Martin-pêcheur d'Europe <i>Alcedo atthis</i>	An. I	Art. 3	VU	LC	Mineure	Fort	En période de reproduction et internuptiale : L'espèce a été contactée à plusieurs périodes de l'année en transit sur la Vilaine, aucun indice de reproduction n'a cependant été relevé.	Faible
Serin cini <i>Serinus serinus</i>	-	Art. 3	VU	LC	Mineure	Fort	En période de reproduction : le Serin cini a été contactée plusieurs fois proche des halles, dans les grands arbres de la pointe notamment. Cette espèce est considérée comme nicheuse probable sur le site.	Moyen
Verdier d'Europe <i>Chloris chloris</i>	-	Art. 3	VU	LC	Mineure	Fort	En période internuptiale : le Verdier d'Europe a été repéré en période hivernale sur la pointe de l'aire d'étude. L'espèce n'a pas été contactée en période de reproduction.	Faible
<b>Autres espèces patrimoniales contactées mais n'utilisant pas directement l'aire d'étude immédiate</b>								
Six autres espèces d'oiseaux observées (observées sur le terrain) traversent mais n'utilisent pas l'aire d'étude immédiate : Aigrette garzette ( <i>Egretta garzetta</i> ) ; Balbuzard pêcheur ( <i>Pandion haliaetus</i> ) ; Faucon crécerelle ( <i>Falco tinnunculus</i> ) ; Hirondelle rustique ( <i>Hirundo rustica</i> ) ; Martinet noir ( <i>Apus apus</i> ) et le Milan noir ( <i>Milvus migrans</i> ).								Négligeable

Légende :

- An. I : espèces inscrites à l'annexe I de la directive européenne 2009/147/CE du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, ou directive « Oiseaux »

- Art. 3 : espèces inscrites à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 29 octobre 2009 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
- LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre oiseaux de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.
- LRR : Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs (Bretagne, 2015) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.
- Responsabilité biologie régionale : GIP Bretagne Environnement. Liste rouge régionale et Responsabilité biologique régionale. Oiseaux nicheurs et oiseaux migrateurs de Bretagne. [www.observatoire-biodiversite-bretagne.fr/content/download/25193/493159/version/3/file/oiseaux\\_LRR\\_RBR\\_11\\_juin\\_2015.pdf](http://www.observatoire-biodiversite-bretagne.fr/content/download/25193/493159/version/3/file/oiseaux_LRR_RBR_11_juin_2015.pdf)








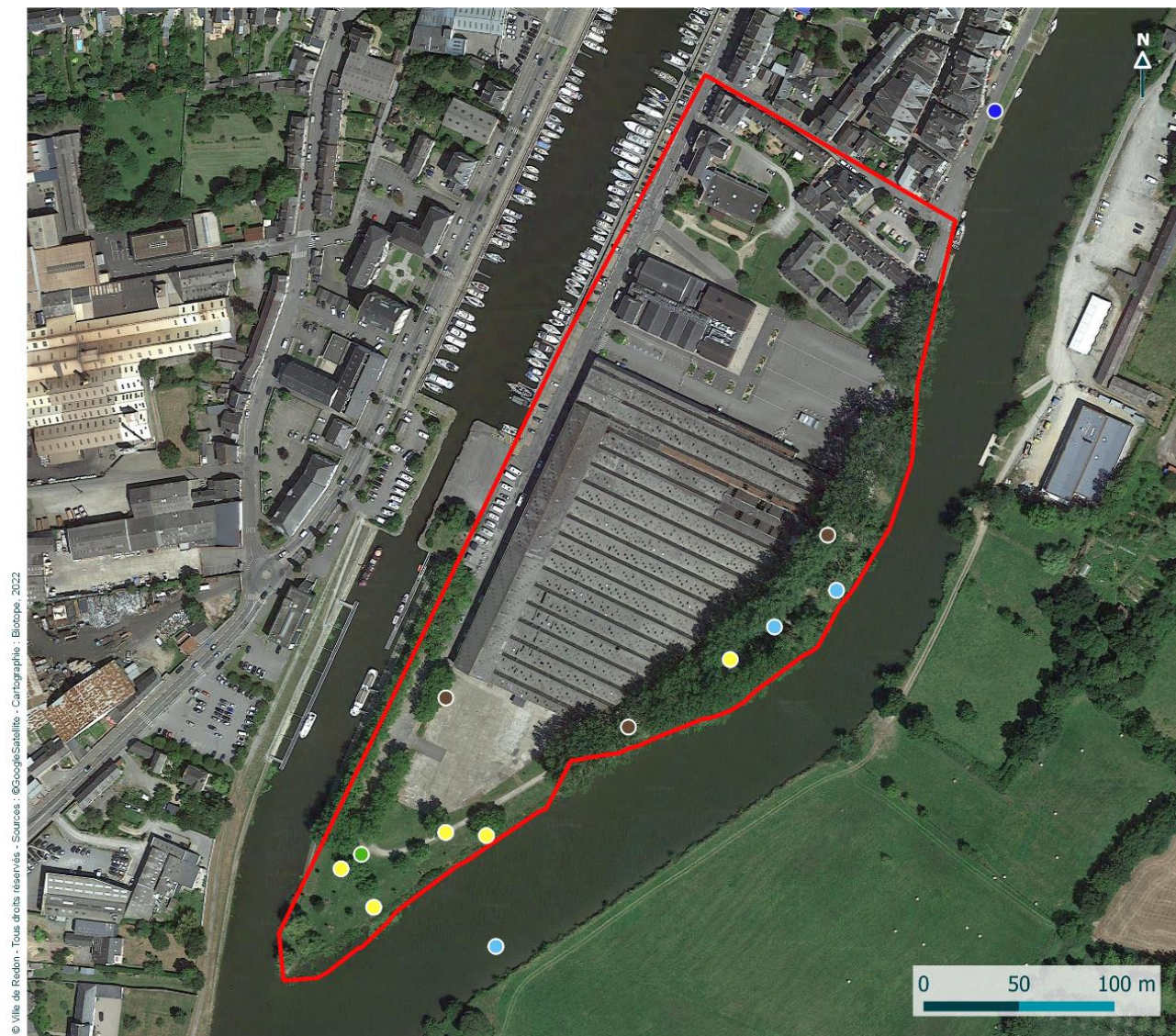
**Oiseaux patrimoniaux**  
Friches Garnier Ville de Redon

**Légende :**

 Aire d'étude

**Espèces patrimoniales:**

-  Chardonneret élégant
-  Hironnelle de fenêtre
-  Martin-pêcheur d'Europe
-  Serin cini
-  Verdier d'Europe



Carte 11. Oiseaux patrimoniaux (hors espèces en transit)



Chardonneret élégant, © Biotope (photo prise hors site)



Serin cini, © Biotope (photo prise hors site)



Hirondelle de fenêtre, © Biotope (photo prise hors site)



Martin-pêcheur d'Europe, © Biotope (photo prise hors site)



Verdier d'Europe, © Biotope (photo prise hors site)



Balbuzard pêcheur, © Biotope (photo prise hors site)

Figure 8 Oiseaux remarquables observés sur l'aire d'étude immédiate – toutes périodes confondues

#### 2.3.2.4.4. Bilan concernant les oiseaux et enjeux associés

43 espèces d'oiseaux ont été contactées, toutes périodes confondues.

Parmi elles 30 espèces ont été observées en période de nidification (8 espèces nicheuses certaines, 7 espèces probablement nicheuses, 15 espèces non nicheuses mais présentes ponctuellement en période de reproduction) et sont présentes dans l'aire d'étude immédiate, parmi lesquelles 11 sont jugés remarquables mais seulement 5 utilisent en phase de nidification l'aire d'étude immédiate.

Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude immédiate concernent les grands arbres de la pointe et la partie est des halles, favorable à la reproduction du Chardonneret élégant et du Serin cini. Les bordures de la Vilaine restent favorables pour le Martin-pêcheur d'Europe (espace d'alimentation et de déplacement), et également à la Rousserolle effarvatte, qui se reproduit dans une mince phragmitaie. Les autres milieux ne sont pas ou très rarement utilisés par les oiseaux.

Au regard de ces éléments, l'aire d'étude immédiate constitue **un enjeu faible à localement moyen pour les oiseaux.**

Pour autant, plusieurs espèces ne possédant pas de statut de conservation défavorable, mais étant néanmoins protégées au niveau national utilisent des trous au sein des parpaings des bâtiments comme sites de nidification. Ces espèces, en partie « cavernicoles » sont aux nombres de 5 et constituent **un enjeu réglementaire pour le site :**

- La Mésange bleue *Cyanistes caeruleus*
- Le Moineau domestique *Passer domesticus*
- Le Troglodyte mignon *Troglodytes troglodytes*
- Le Rougequeue noir *Phoenicurus ochruros*
- Le Rougegorge familier *Erithacus rubecula*



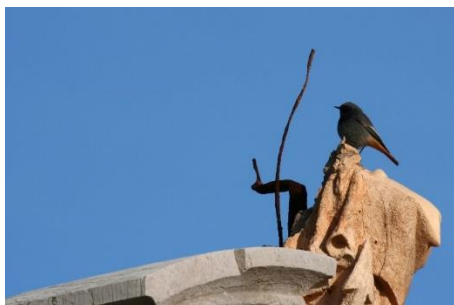
Mésange bleue, © Biotope (photo prise hors site)



Moineau domestique, © Biotope (photo prise hors site)



Troglodyte mignon, © Biotope (photo prise hors site)



Rougequeue noir, © Biotope (photo prise hors site)



Rougegorge familier, © Biotope (photo prise hors site)



### 2.3.2.5 Mammifères (hors chiroptères)

Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »

Cf. Annexe IV : « Liste complète des espèces présentes sur la commune de Redon »

Cf. Carte : « Mammifères (hors chiroptères) patrimoniaux et/ou protégés »

#### 2.3.2.5.1. Analyse bibliographique

A défaut d'études connues, récentes et fiables, sur le secteur étudié, seules ont été reprises les données récentes issues de l'Atlas en ligne des mammifères terrestres de Bretagne (GMB).

Après consultation, il apparaît 26 espèces de mammifères mentionnées sur la commune de Redon (données plus récentes ou de l'année 2012). Parmi ces espèces, 4 d'entre elles sont protégées au niveau national : le Campagnol amphibie (*Arvicola sapidus*) ; l'Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*) ; le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*) et la Loutre d'Europe (*Lutra lutra*).

#### 2.3.2.5.2. Espèces présentes dans l'aire d'étude immédiate

3 espèces de mammifères ont été observées dans l'aire d'étude immédiate :

- Lapin de garenne *Oryctolagus cuniculus*
- Loutre d'Europe *Lutra lutra*
- Ragondin *Myocastor coypus*

Parmi ces 3 espèces, la Loutre d'Europe est une espèce protégée au niveau national, et le Lapin de garenne est considérée comme espèce remarquable au niveau national et en Bretagne (quasi menacé sur la liste rouge Bretagne).

---

La richesse mammalogique est faible compte tenu du contexte très urbain de l'aire d'étude immédiate. La proximité directe de la Vilaine favorise la présence de la Loutre d'Europe (en transit sur le site) et les espaces en friches sont propices à la présence du Lapin de garenne.

---

#### 2.3.2.5.3. Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable et/ou protégée identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude immédiate et les niveaux d'enjeux écologiques.



Lapin de garenne, © Biotope (photo prise hors site)

Tableau 20 : Statuts et enjeux écologiques des mammifères remarquables (hors chiroptères) présents dans l'aire d'étude immédiate

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude immédiate	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Responsabilité biologique			
<b>Espèces patrimoniales et/ou réglementées</b>								
Loutre d'Europe <i>Lutra lutra</i>	An II An IV	PN	LC	LC	Elevée	Faible	La Loutre d'Europe est un mammifère semi-aquatique qui fréquente une très large diversité d'habitats humides. Devenue relativement commune en Bretagne, un indice de présence (épreinte) a été relevé au sein de l'aire d'étude à l'entrée du port de Redon et de ce fait l'enjeu est réhaussé en moyen.	Moyen
Lapin de garenne <i>Oryctolagus cuniculus</i>	-	-	NT	NT	Modérée	Fort	Le Lapin de garenne est une espèce opportuniste présente de façon éparse dans toute la Bretagne. Un individu a été observé sur le site à proximité des halles. Du fait, de la très faible densité d'individu, le niveau d'enjeu contextualisé est abaissé en faible	Faible

## Légende :

- An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».
- Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
- Art. 3 : espèces inscrites à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus.
- LRN : La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.
- LRR : Liste rouge régionale des mammifères (Bretagne, 2015) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.
- Responsabilité biologie régionale : GIP Bretagne Environnement. Liste rouge régionale et Responsabilité biologique régionale. Oiseaux nicheurs et oiseaux migrateurs de Bretagne. [www.observatoire-biodiversite-bretagne.fr/content/download/25193/493159/version/3/file/oiseaux\\_LRR\\_RBR\\_11\\_juin\\_2015.pdf](http://www.observatoire-biodiversite-bretagne.fr/content/download/25193/493159/version/3/file/oiseaux_LRR_RBR_11_juin_2015.pdf)




## Mammifères patrimoniaux et/ou protégés

Friches Garnier Ville de Redon

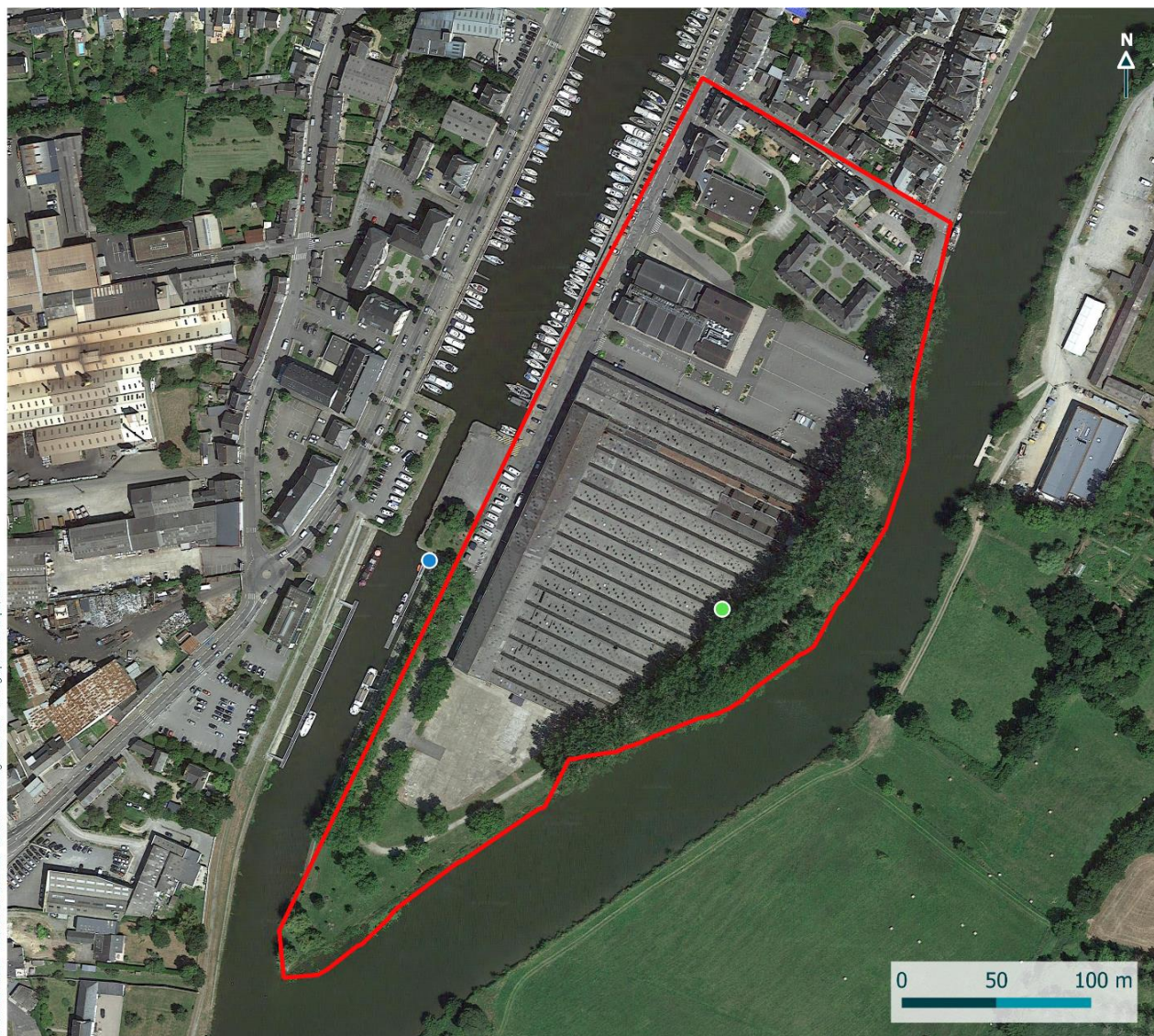
### Légende :

 Aire d'étude

**Mammifères terrestres:**

 Lapin de garenne

 Loutre d'Europe



Carte 12. Mammifères terrestres patrimoniaux



#### 2.3.2.5.4. Bilan concernant les mammifères et enjeux associés

Trois espèces de mammifères sont présentes dans l'aire d'étude immédiate. Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude immédiate concernent les bordures de la Vilaine. Les autres milieux ne sont pas ou très rarement utilisés par les mammifères. Parmi ces espèces, une espèce est protégée et une autre est considérée comme remarquable en Bretagne.

Au regard de ces différents éléments, l'aire d'étude immédiate présente un intérêt considéré comme faible pour les mammifères.



Loutre d'Europe, © Biotope (photo prise hors site)



Epreinte de Loutre d'Europe, © Biotope (photo prise sur site)

### 2.3.2.6 Chiroptères

Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »

Cf. Annexe IV : « Liste complète des espèces présentes sur la commune de Redon »

#### 2.3.2.6.1. Analyse bibliographique

A défaut d'études connues, récentes et fiables, sur le secteur étudié, seules ont été reprises les données récentes issues de l'Atlas en ligne des mammifères terrestres de Bretagne (GMB, 2022).

Après consultation, il apparaît 14 espèces de chiroptères mentionnées sur la commune de Redon (données plus récentes ou de l'année 2012) : Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*), Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferruquineum*), Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*), Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*), Noctule commune (*Nyctalus noctula*), Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*), Oreillard gris (*Plecotus austriacus*), Oreillard roux (*Plecotus auritus*), Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*), Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*), Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*), Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*).

#### 2.3.2.6.2. Espèces présentes dans l'aire d'étude immédiate

Lors des écoutes réalisées le 23 juin 2022, 8 espèces et 4 groupes ou paires d'espèces ont été identifiées au sein de l'aire d'étude :

- **Espèces identifiées :**
  - Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*)
  - Grand Murin (*Myotis myotis*)
  - Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferruquineum*)
  - Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*)
  - Noctule commune (*Nyctalus noctula*)
  - Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*)
  - Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)
  - Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*)
  
- **Paires et groupes d'espèces identifiées :**
  - Groupe des petits murins
  - Paire d'oreillards : Oreillard gris / Oreillard roux
  - Paire de pipistrelles : Pipistrelle de Kuhl / Pipistrelle de Nathusius
  - Groupe des sérotules : Noctule commune / Noctule de Leisler / Sérotine commune

#### 2.3.2.6.3. Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude immédiate et les niveaux d'enjeux écologiques spécifiques et contextualisés.

Tableau 21 : Statuts et enjeux écologiques des espèces de chauves-souris présentes dans l'aire d'étude immédiate

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Enjeu spécifique	Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude immédiate	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Responsabilité biologique			
<b>Espèces patrimoniales et/ou réglementées identifiées</b>								
Barbastelle d'Europe <i>Barbastella barbastellus</i>	An. II An. IV	PN	LC	NT	Modéré	Moyen	Espèce à l'écologie plutôt forestière, la Barbastelle d'Europe a été contactée une seule fois au sein du site. Au regard de son activité quasi nulle, son enjeu est déclassé en faible	Faible
Grand Murin <i>Myotis myotis</i>	An. II An. IV	PN	LC	NT	Mineure	Moyen	Le Grand Murin a également été contacté une seule fois lors des écoutes menées, c'est également une espèce liée aux habitats boisés pour son activité de chasse. Au regard de son activité quasi nulle, son enjeu est déclassé en faible	Faible
Grand Rhinolophe <i>Rhinolophus ferruquinum</i>	An. II An. IV	PN	LC	EN	Très élevée	Très fort	Le Grand Rhinolophe a été contacté 6 fois en déplacement sur la Vilaine. L'espèce affectionne les grandes prairies, les haies et la proximité de zones boisées. Au regard de son activité de transit exclusif, sa non-utilisation des bâtiments, son enjeu est déclassé en faible	Faible
Murin de Daubenton <i>Myotis daubentonii</i>	An. IV	PN	LC	LC	Mineure	Faible	L'espèce a été contacté une seule fois en milieu de nuit. L'espèce apprécie la proximité de zones boisées et de milieux aquatiques pour chasser. Au regard de son activité quasi nulle, son enjeu est déclassé en faible	Faible
Noctule commune <i>Nyctalus noctula</i>	An. IV	PN	VU	NT	Modérée	Fort	L'espèce a été contactée à plusieurs reprises avec des contacts en début de nuit, et en fin de nuit. Ces contacts peuvent laisser supposer l'utilisation d'un gîte à proximité du site (gîte arboricole possiblement situé dans les marais), et un départ en chasse vers les prairies et vastes marais situés à l'est de la Vilaine. Aucun gîte n'est présent sur l'aire d'étude immédiate, son niveau d'enjeu est déclassé en moyen.	Moyen
Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>	An. IV	PN	NT	NT	Modérée	Fort	La Noctule de Leisler utilise les abords de la Vilaine comme terrain de chasse contrairement à la Noctule commune, les contacts sont localisés en milieu de nuit. Aucun gîte n'est présent sur l'aire d'étude immédiate, son niveau d'enjeu est déclassé en moyen.	Moyen

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Enjeu spécifique	Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude immédiate	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Responsabilité biologique			
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	An. IV	PN	NT	LC	Mineure	Moyen	La Pipistrelle commune est l'espèce la plus commune en Bretagne, elle montre une forte activité sur l'ensemble de la nuit enregistrée. Bien qu'aucun gîte n'ait été détecté sur le site d'étude, son activité est forte et génère un enjeu contextualisé conservé en moyen.	Moyen
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>	An. IV	PN	NT	LC	Mineure	Moyen	La Sérotine commune fréquente une grande diversité d'habitats. L'espèce a été contactée avec certitude à une seule reprise. Au regard de son activité quasi nulle, son enjeu est déclassé en faible	Faible
<b>Paires d'espèces identifiées</b>								
Oreillard gris <i>Plecotus austriacus</i>	An. IV	PN	LC	LC	Mineure	Faible	L'Oreillard gris est une espèce assez commune, qui fréquente une diversité d'habitats importante. La paire d'espèces ( <i>Plecotus austriacus</i> / <i>Plecotus auritus</i> ) a été contactée 4 fois lors de l'écoute.	Faible
Oreillard roux <i>Plecotus auritus</i>	An. IV	PN	LC	LC	Mineure	Faible	L'Oreillard roux a des mœurs plus forestières que l'Oreillard gris. La paire d'espèces ( <i>Plecotus austriacus</i> / <i>Plecotus auritus</i> ) a été contactée 4 fois lors de l'écoute.	Faible
Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i>	An. IV	PN	LC	LC	Mineure	Faible	Cette espèce anthropophile fréquente une grande diversité d'habitats. La pipistrelle de Kuhl est présente avec certitude sur trois points. La paire d'espèces ( <i>Pipistrellus kuhlii</i> / <i>Pipistrellus nathusii</i> ) a été contactée à 32 reprises.	Faible
Pipistrelle de Natusius <i>Pipistrellus nathusii</i>	An. IV	PN	NT	NT	Modéré	Fort	Espèce migratrice, elle est présente majoritairement à l'automne en Bretagne. Cette espèce n'a pas été identifiée avec certitude sur les écoutes effectuées, cependant elle fait partie de la paire d'espèces ( <i>Pipistrellus kuhlii</i> / <i>Pipistrellus nathusii</i> ) dont l'identification certaine reste délicate.	Faible

Légende :

- An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».
- Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
- Art. 3 : espèces inscrites à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus.
- LRN La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. UICN France, MNHN, SFPEM & ONCFS (2017) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.
- LRR : Liste rouge régionale des mammifères (Bretagne, 2015) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

- Responsabilité biologie régionale : GIP Bretagne Environnement. Liste rouge régionale et Responsabilité biologique régionale. Oiseaux nicheurs et oiseaux migrateurs de Bretagne. [www.observatoire-biodiversite-bretagne.fr/content/download/25193/493159/version/3/file/oiseaux\\_LRR\\_RBR\\_11\\_juin\\_2015.pdf](http://www.observatoire-biodiversite-bretagne.fr/content/download/25193/493159/version/3/file/oiseaux_LRR_RBR_11_juin_2015.pdf)





Grand Murin



Pipistrelle commune



Noctule de Leisler

Figure 9 Illustrations de quelques espèces de chiroptères inventoriés sur l'aire d'étude immédiate

Représentativité générale des espèces (en pourcentage) sur la base du bilan des contacts obtenus lors de l'écoute réalisée en juin 2022

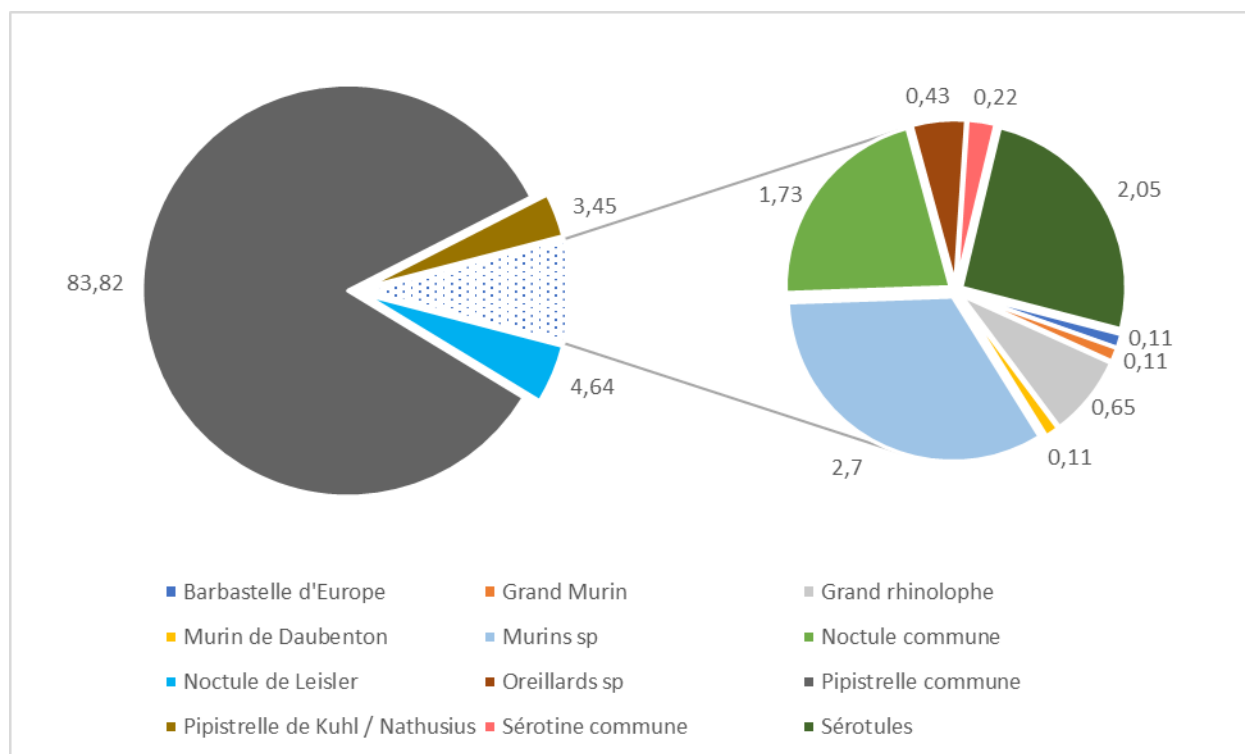


Figure 10 Représentativité générale des espèces (en pourcentage) sur la base du bilan des contacts obtenus lors de l'écoute réalisée en juin 2022

La **Pipistrelle commune** domine l'activité chiroptérologique lors des écoutes avec 83,8% d'activité constatée. La **Noctule de Leisler** et la paire de **pipistrelles de Kuhl / Nathusius** obtiennent respectivement 4,6% et 3,4% de l'activité totale enregistrée. Les autres espèces et groupes d'espèces inventoriées représentent respectivement moins de 3% de l'activité enregistrée.

2.3.2.6.4. Bilan concernant les chiroptères et enjeux associés

8 espèces de chiroptères sont présentes dans l'aire d'étude immédiate, ainsi que 2 paires d'espèces et 2 groupes d'espèces.

Aucun secteur n'apparaît comme essentiel pour le bon accomplissement du cycle biologique des chiroptères, mis à part le fait que certaines espèces comme la Noctule de Leisler utilisent les abords du site comme terrain de chasse. En effet, la Vilaine et la proximité des marais jouent un rôle important dans l'activité de chasse des chiroptères, notamment à proximité d'un contexte urbain.

Les prospections, à l'intérieur du bâtiment, montrent que le bâtiment ne présente pas de capacité d'accueil pour les chauves-souris :

- Structure majoritairement en ferraille
- Absence d'isolation favorable aux chauves-souris
- Absence de zone d'hibernation, cave ou autres éléments thermiquement stables à forte hygrométrie
- Toiture en très mauvais état de conservation, avec flux d'air important et instabilité thermique forte.

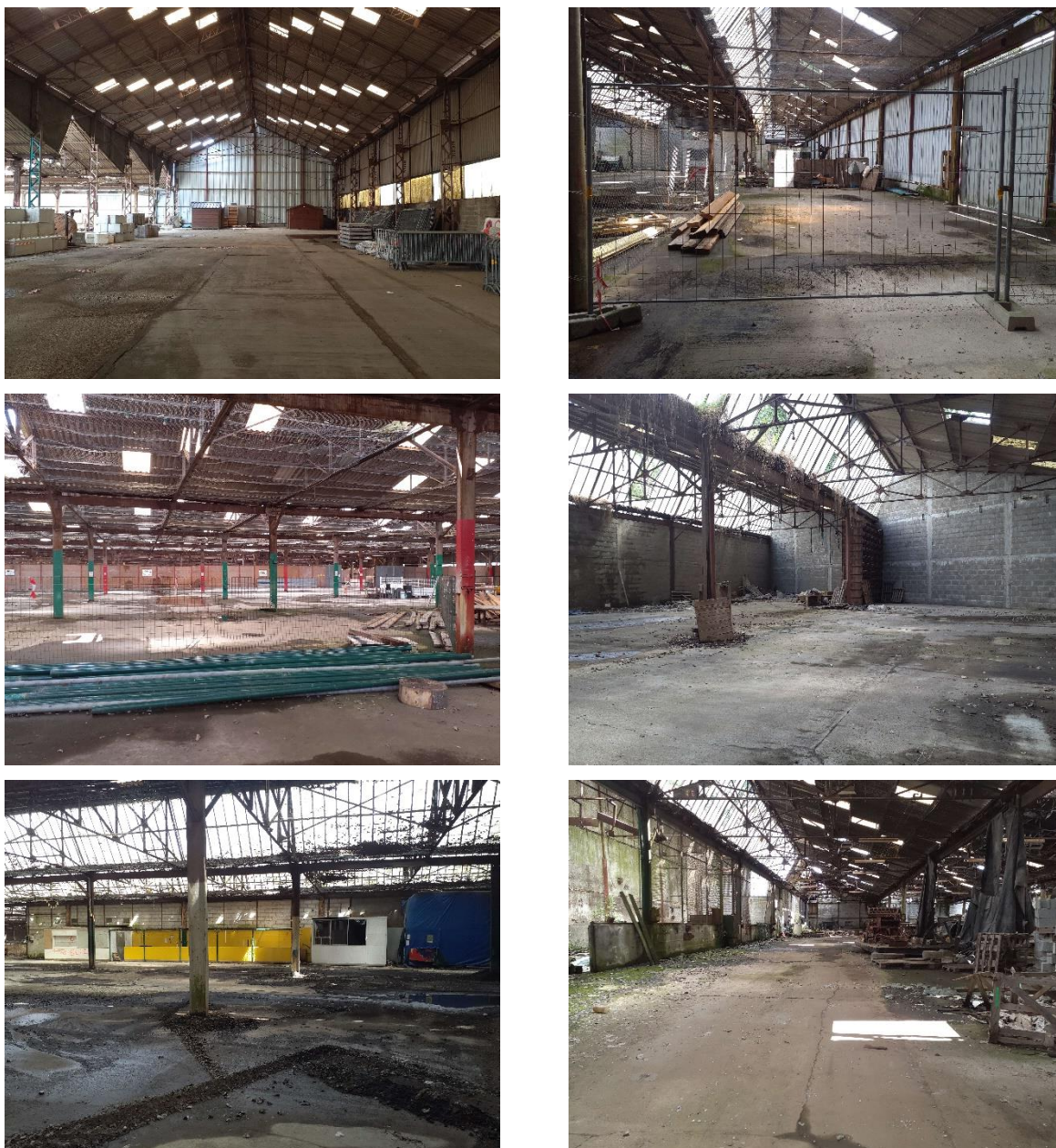


Figure 11 Illustrations de l'intérieur du bâtiment

Des prospections relatives aux gîtes arboricoles ont également été menées par une équipe de cordistes au sein des peupliers au sud de l'île, des saules sur la pointe de l'île et des platanes sur la partie nord de l'aire d'étude immédiate.

**Aucune cavité utilisée par les chiroptères n'a été détectée.**

Après inspection, il s'avère que les peupliers ne possédaient pas de cavités ou fissures favorables et que les platanes et les saules possédaient des cavités parfois profondes mais souvent très exposées à l'eau.



Exemple de cavités expertisées sur site



Cordiste en phase diagnostic arboricole sur site

Figure 12 Cavités expertisées et cordiste en phase diagnostic

---

Au regard de ces différents éléments, l'aire d'étude immédiate présente un intérêt considéré comme faible à localement moyen (bord de Vilaine) pour les chiroptères.

---

### 2.3.3 Synthèse des enjeux écologiques

Afin de mettre en évidence les principaux groupes à enjeu écologique au sein de l'aire d'étude immédiate, un tableau de synthèse a été établi (cf. tableau suivant). Il précise, pour chaque groupe, le niveau d'enjeu écologique estimé sur la base de la richesse spécifique (par rapport à la potentialité du site), la patrimonialité des espèces (statuts de rareté / menace) et de l'utilisation de l'aire d'étude par les espèces.

Il est important de préciser que cette évaluation est relative aux sites des friches Garnier. Les différentes données collectées dans le cadre de cette étude ont permis d'appréhender l'intérêt des milieux. Une hiérarchisation en cinq niveaux d'enjeu écologique a été établie : enjeu négligeable à très fort.

Tableau 22 : Synthèse des enjeux écologiques à l'échelle de la propriété

Groupe biologique étudié	Enjeux écologiques sur l'aire d'étude	
	Description	Évaluation du niveau d'enjeu écologique
Chiroptères	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diversité moyenne : 8 espèces recensées, toutes protégées et toutes patrimoniales.</li> <li>3 espèces avec un enjeu écologique jugés moyen : la Pipistrelle commune, la Noctule commune et la Noctule de Leisler</li> <li>Aucun secteur n'apparaît comme essentiel pour le bon accomplissement du cycle biologique complet des chiroptères, mis à part le fait que certaines espèces comme la Noctule de Leisler utilisent les abords du site comme terrain de chasse. En effet, la Vilaine et la proximité des marais jouent un rôle important dans l'activité de chasse des chiroptères, notamment à proximité d'un contexte urbain</li> </ul>	Faible <b>à localement moyen</b>
Mammifères terrestres	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diversité faible : 3 espèces recensées</li> <li>1 espèce avec un enjeu écologique moyen : la Loutre d'Europe</li> <li>1 espèce avec un enjeu écologique faible : Le Lapin de garenne</li> <li>Les principaux secteurs à enjeux au sein du site concernent les bordures de la Vilaine utilisées par la Loutre en transit</li> </ul>	Faible
Reptiles	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diversité faible : 1 espèce recensée et 1 autre espèce considérée comme présente</li> <li>Les 2 espèces constituent un enjeu écologique local faible : le Lézard des murailles et Couleuvre helvétique</li> <li>Seul, le Lézard des murailles occupe de façon pérenne l'aire d'étude immédiate. Cette espèce peu exigeante peut investir les milieux urbains</li> </ul>	Faible
Amphibiens	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diversité nulle : aucune espèce recensée</li> <li>Absence de milieux favorables</li> </ul>	Négligeable
Habitats naturels	<ul style="list-style-type: none"> <li>11 types d'habitats naturels ou semi-naturels sur l'aire d'étude immédiate regroupés en 2 grands types d'habitats :</li> <li>Habitats aquatiques et humides (0,22 ha, 3,14 % de l'aire d'étude immédiate) ;</li> <li>Habitats artificialisés (6,79 ha, 96,86 %) ;</li> <li>L'aire d'étude est principalement constituée d'habitats artificialisés (bâtiment et dalle béton)</li> <li>Sur la base du critère « sol » et du critère « végétation », il a été caractérisé 0,21 ha de zones humides au droit du site d'étude.</li> </ul>	Faible
Flore	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diversité bonne : 152 espèces végétales recensées.</li> <li>Aucune espèce protégée ou menacée n'a été détectée sur l'aire d'étude.</li> <li>3 espèces végétales à caractère envahissant</li> </ul>	Faible
Insectes	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diversité faible : 12 espèces d'insectes (7 de rhopalocères, 5 d'odonates) recensées.</li> </ul>	Faible

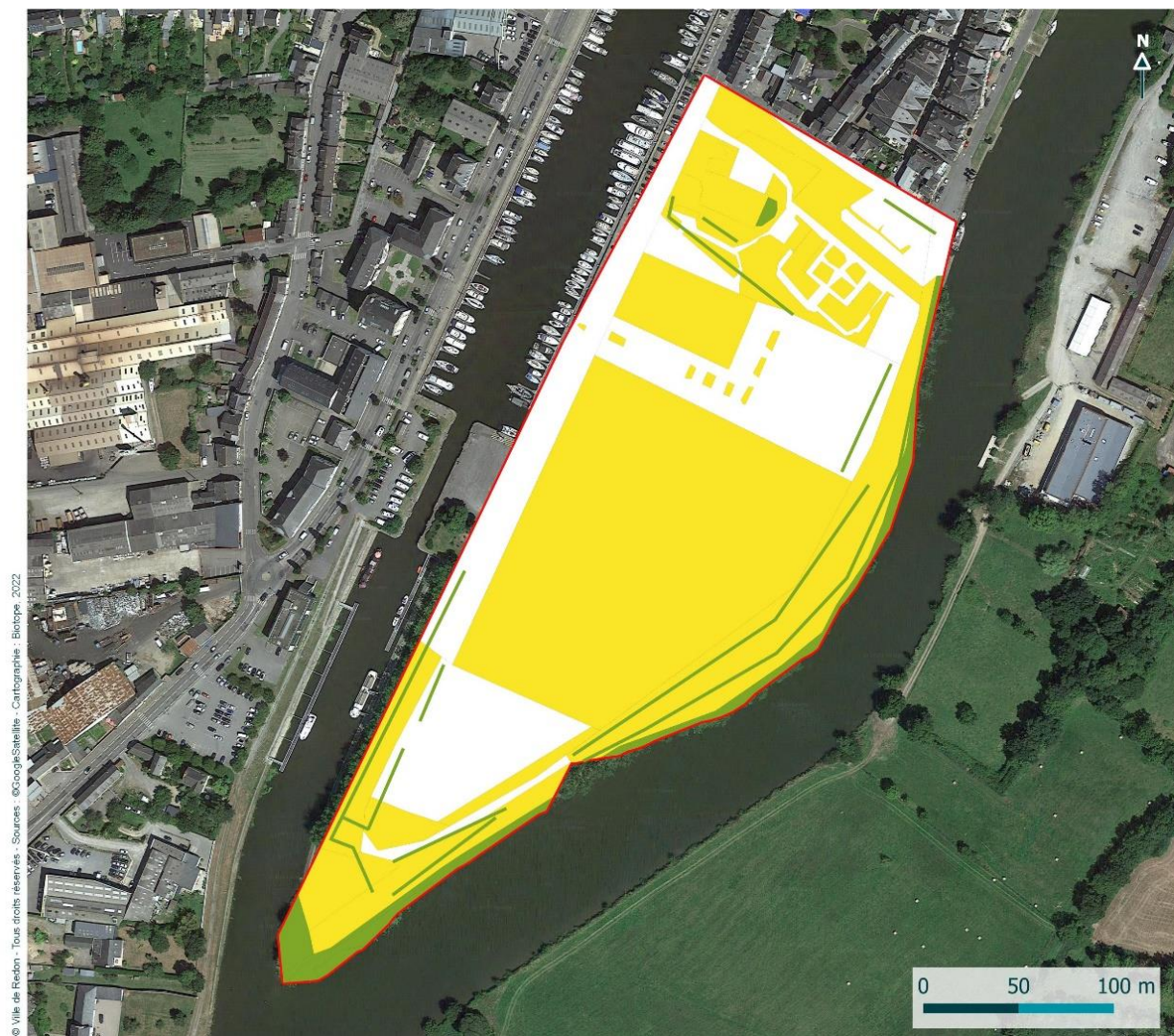
Groupe biologique étudié	Enjeux écologiques sur l'aire d'étude	
	Description	Évaluation du niveau d'enjeu écologique
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pas d'espèce patrimoniale</li> <li>• Les principaux secteurs présentant un intérêt pour ce groupe d'espèces concernent les bords de Vilaine, prairies et friches.</li> </ul>	
Oiseaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diversité moyenne : 43 espèces présentes sur l'aire d'étude</li> <li>• 15 espèces nicheuses (possibles, probables ou certaines)</li> <li>• 2 espèces avec un enjeu écologique local moyen : le Chardonneret élégant et le Serin cini</li> <li>• Les principaux secteurs à enjeux au sein du site sont les grands arbres de la pointe et la partie est des halles et les ripisylves au sud de l'île.</li> </ul>	Faible à localement moyen



**Bilan des enjeux Faune /  
Flore / Habitats**  
Friches Garnier Ville de Redon

**Légende :**

-  Aire d'étude
- Niveau d'enjeux**
-  Faible
-  Moyen
-  Négligeable



© Ville de Redon - Tous droits réservés - Sources : ©GoogleSatellite - Cartographie : Biotope, 2022

Carte 13. Bilan des enjeux Faune / Flore / Habitat



## 2.3.4 Synthèse concernant les espèces protégées impactées par le projet

### 2.3.4.1 Lézard des murailles

---

Le Lézard des murailles est une espèce protégée par l'Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection (article 2). Les individus de ces espèces, leurs sites de reproduction et leurs aires de repos (dans le cas présent, le bâtiment et ses abords) revêtent une **protection totale, empêchant toute destruction**.

La prise en compte de la présence d'individus au sein de l'aire d'étude du projet, à proximité immédiate du bâtiment, est obligatoire.

---

### 2.3.4.2 Oiseaux

---

Le Moineau domestique, la Mésange bleue, le Rougequeue noir, le Rougegorge familier et le Troglodyte mignon sont des espèces protégées par l'Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (article 3). Les individus de ces espèces et leur habitat de nidification (dans le cas présent, le bâtiment) revêtent une **protection totale, empêchant toute destruction**.

La prise en compte de la présence d'individus nicheurs au sein du bâtiment est aussi obligatoire.

---



## 3 Effets prévisibles du projet et mesures associées

### 3.1 Effets prévisibles du projet

Pour rappel, les vecteurs d'impacts dans le cadre du projet sont représentés par la dépollution et la déconstruction d'un bâtiment d'une emprise au sol d'environ 20 580 m<sup>2</sup>.

Les effets génériques de ce type de projet, avant mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction, sont présentés dans le Tableau 23.

Tableau 23. Effets génériques de ce type de projet sur les espèces faunistiques protégées

Types d'effets	Caractéristiques de l'effet	Principaux groupes et périodes concernés
<b>Destruction d'habitats d'espèces protégées</b>	Effet qui concerne principalement les habitats de reproduction qui participent à l'accomplissement des cycles biologiques de l'espèce (ici le bâtiment visé par des travaux).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lézard des murailles</li> <li>• Avifaune, principalement pendant la période de reproduction (printemps) : Mésange bleue, Rougequeue noir, Moineau domestique, Rougegorge familier, Troglodyte mignon</li> </ul>
<b>Destruction et/ou la mutilation d'individus</b>	Effet qui concerne les atteintes directes des individus des différents groupes de faune quel que soit leur forme (individus adultes ou immatures, œufs, nids), en particulier si les travaux sont réalisés durant la période de reproduction.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lézard des murailles</li> <li>• Avifaune, principalement pendant la période de reproduction (printemps) : Mésange bleue, Rougequeue noir, Moineau domestique, Rougegorge familier, Troglodyte mignon</li> </ul>
<b>Dérangement d'individus en phase travaux</b>	Effet qui concerne les espèces qui sont présentes sur les habitats de reproduction lors du démarrage et de la réalisation des travaux.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lézard des murailles</li> <li>• Avifaune, principalement pendant la période de reproduction (printemps) : Mésange bleue, Rougequeue noir, Moineau domestique, Rougegorge familier, Troglodyte mignon</li> </ul>
<b>Dérangement d'individus en phase d'exploitation</b>	Effet qui concerne les individus qui reviennent sur site après la phase de travaux.	/

Au regard des enjeux identifiés et des impacts pressentis, la mise en place de mesures est donc nécessaire. La ville de Redon s'est engagée dans une démarche de réflexion « Eviter, Réduire, Compenser » en faveur des espèces suivantes : Lézard des murailles, Mésange bleue, Rougequeue noir, Rougegorge familier, Moineau domestique et Troglodyte mignon.

## 3.2 Mesures d'évitement et de réduction des effets prévisibles

### 3.2.1 Mesures d'évitement et de réduction

Différents types de mesures peuvent être envisagés :

- Les mesures d'évitement : elles sont intégrées dans la conception technique du projet ainsi que dans la planification du chantier ;
- Les mesures de réduction : elles permettent de réparer les conséquences d'un dysfonctionnement ou d'un accident par exemple.

Ce dossier ne prévoit pas de mesures d'évitement au regard des enjeux identifiés sur le site, de la nature des travaux envisagés et de la mesure de réduction proposée.

La mesure de réduction proposée est présentée dans le Tableau 24 ci-dessous.

Tableau 24. MR01 - Adaptation de la période de travaux de démolition

Mesure de réduction MR01	Adaptation de la période de travaux de démolition																																															
Objectif(s)	Supprimer le risque de destruction d'individus et supprimer le dérangement en adaptant la période de travaux de démolition aux exigences écologiques des espèces.																																															
Communautés biologiques visées	Oiseaux Reptiles																																															
Localisation	Sur l'ensemble de l'emprise chantier																																															
Acteurs	Maitrise d'œuvre / Maitrise d'ouvrage																																															
Modalités de mise en œuvre	<p>Il est possible d'adopter un calendrier de travaux de démolition optimal en fonction de la sensibilité et de la mobilité saisonnière (capacité de fuite).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour les oiseaux (Mésange bleue, Rougequeue noir et Moineau domestique) : Le démarrage des travaux de démolition des murs périphériques du bâtiment (lieu de nidification) ne devra pas avoir lieu pendant la période de nidification des oiseaux, qui s'étale entre avril et août (cf. tableau ci-dessous). Il s'agit d'empêcher la destruction de nids occupés et d'individus (jeunes au nid et œufs), et d'éviter les dérangements susceptibles d'empêcher ou de perturber la nidification de l'espèce (abandon de couvées, etc.). Une fois les travaux démarrés, les oiseaux se reporteront sur des sites de substitution (cf. mesure de compensation MC01).</li> <li>• Pour les reptiles (Lézard des murailles) : Pour le Lézard des murailles, il faudra veiller à éviter la période hivernale pour effectuer les travaux de démolition des murs périphériques car à cette période la capacité de fuite des individus est quasi-nulle.</li> </ul> <p><b>La destruction des murs périphériques du bâtiment devra donc avoir lieu <b>uniquement entre le 1<sup>er</sup> septembre et le 15 octobre 2024.</b></b></p> <p style="text-align: center;"><b>Périodes de sensibilité de l'avifaune</b></p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Janv</th> <th>Févr</th> <th>Mars</th> <th>Avril</th> <th>Mai</th> <th>Juin</th> <th>Juil</th> <th>Aout</th> <th>Sept</th> <th>Oct</th> <th>Nov</th> <th>Déc</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Reproduction des oiseaux</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Reptiles</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tbody> <tr> <td>Période favorable pour les travaux</td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> </tr> <tr> <td>Période moyennement favorable pour les travaux</td> <td style="background-color: #FFD700;"></td> </tr> <tr> <td>Période la moins favorable pour les travaux</td> <td style="background-color: #FF0000;"></td> </tr> <tr> <td>Période retenue pour les travaux</td> <td style="background-color: #FFFFFF;"></td> </tr> </tbody> </table>		Janv	Févr	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Aout	Sept	Oct	Nov	Déc	Reproduction des oiseaux													Reptiles													Période favorable pour les travaux		Période moyennement favorable pour les travaux		Période la moins favorable pour les travaux		Période retenue pour les travaux	
	Janv	Févr	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Aout	Sept	Oct	Nov	Déc																																				
Reproduction des oiseaux																																																
Reptiles																																																
Période favorable pour les travaux																																																
Période moyennement favorable pour les travaux																																																
Période la moins favorable pour les travaux																																																
Période retenue pour les travaux																																																

Mesure de réduction MR01	Adaptation de la période de travaux de démolition
Planning	<b>La commune de Redon s'engage donc à effectuer les travaux de démolition des murs extérieurs entre le 1<sup>er</sup> septembre et le 15 octobre 2024, c'est-à-dire après la période de nidification des oiseaux et avant la période hivernale peu propice à la fuite des Lézards.</b>
Suivis de la mesure	Maitrise d'œuvre / Maitrise d'ouvrage
Indications sur le coût	Coût intégré dans celui de la conception du projet
Mesures associées	<b>MC01</b> : Installation de nichoirs artificiels pour les oiseaux <b>MC02</b> : Installation de gabions pour les reptiles

## 3.1 Evaluation des impacts résiduels

### 3.1.1.1 Impacts résiduels sur les espèces protégées utilisant le bâtiment

Tableau 25 Impacts résiduels du projet sur reptiles et oiseaux nicheurs

Espèces concernées	Type d'impact	Mesures	Impacts résiduels	Justification	Nécessité de dérogation
<b>Reptiles</b>					
Lézard des murailles (1 individu en 2022)	Destruction d'individus	MR01 - Adaptation de la période de travaux de démolition	Négligeable	Le planning a été adapté pour éviter les travaux en période de forte activité des lézards, c'est-à-dire d'avril à septembre. Malgré cela, les travaux de terrassement peuvent induire une mortalité sur quelques individus. L'impact théorique sur ces individus n'est pas de nature à remettre en cause les populations d'espèces locales. Les densités étant fortes sur ce territoire.	<p align="center"><b>Oui</b></p> Destruction d'environ 6130 m <sup>2</sup> d'habitat d'espèces (bande tampon correspondant à une lisière de 10m autour du bâtiment détruit) Bien que le l'impact ne soit pas de nature à remettre en cause les populations d'espèces sur le site, la perte d'habitat, même temporaire avant reconstruction possible de bâti en lieu et place du bâtiment existant et l'hypothétique destruction d'individus même à l'unité déclenche un besoin compensatoire.
	Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces		Négligeable	Les reptiles vont connaître une perte d'habitats temporaires constitués par la destruction des éléments bâtis.	
	Dérangement de spécimens		Négligeable	/	
<b>Oiseaux nicheurs</b>					
Rougequeue noir (1 couple en 2022)	Destruction d'individus	MR01 - Adaptation de la période	Nul	Le phasage des travaux de démolition des bâtiments en dehors de la période de sensibilité des espèces supprime le	<p align="center"><b>Oui</b></p> Destruction d'une à deux cavités par espèces occupées en nidification en 2022.


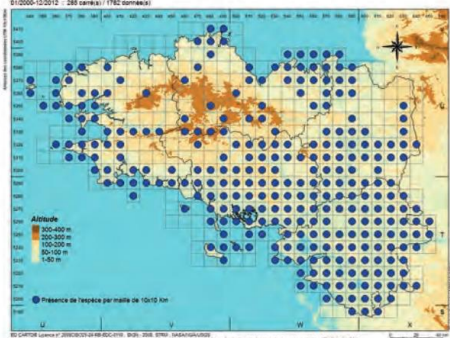
Mésange bleue (1 couple en 2022)		de travaux de démolition		risque de destruction de spécimens (œufs, jeunes ou adultes).	Bien que l'impact ne soit pas de nature à remettre en cause les populations d'espèces sur le secteur, la perte d'habitat de nidification déclenche un besoin compensatoire.
Moineau domestique (1 à 2 couples en 2022)	Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces		Négligeable	Il y a une perte nette d'habitats (site de nidification).	
Troglodyte mignon (1 couple en 2022)					
Rougegorge familier (1 à 2 couples en 2022)	Dérangement de spécimens		Nul	/	

Pour le Lézard des murailles, le Rougequeue noir, la Mésange bleue, le Moineau domestique, le Troglodyte mignon et le Rougegorge familier, la mesure de réduction ne permet pas de réduire tous les impacts à un niveau nul : en effet des impacts résiduels faibles mais existants sont constatés avec la perte d'habitat d'espèce pour les oiseaux et de la perte d'habitat et un risque mineur de destruction d'individus pour le Lézard des murailles.

Dans ce contexte et afin d'assurer que le projet ne porte pas atteinte à l'état de conservation de ces 6 espèces protégées, il est nécessaire de mettre en œuvre des mesures de compensation de ces impacts résiduels même négligeables.

## 3.2 Présentation des espèces protégées concernées par la dérogation

### 3.2.1 Le Lézard des murailles

Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)		
Statut et protection	Classification	Photographie
<p><b>Directive Habitats-Faune-Flore</b> : Annexe IV</p> <p><b>Protection nationale</b> : Arrêté du 8 janvier 2021 : Article 2</p> <p><b>Convention de Berne</b> : Annexe II</p> <p><b>Statut en France</b> : Préoccupation mineure (LC)</p> <p><b>Statut en Bretagne</b> : Données insuffisantes (DD)</p>	<p><b>Classe</b> : Sauropsida</p> <p><b>Ordre</b> : Squamata</p> <p><b>Famille</b> : Lacertidae</p>	 <p>Lézard des murailles (photo prise hors site © Biotope)</p>
Description	Répartition en Europe, en France et en Bretagne	
<p>Petit lézard avec une longue queue fine ; tête peu distincte du cou ; présence de quatre membres bien visibles munis de griffes aux doigts et orteils. La peau est constituée sur le dos d'écailles finement perlées à peine visibles à l'œil nu. La coloration globale est marron plus ou moins prononcé à gris, avec chez le mâle des marbrures sombres sur les flancs et souvent également sur le dos. Chez les femelles, les marbrures sont moins marquées et laissent place à des lignes claires plus ou moins bien dessinées. Le ventre est toujours blanchâtre chez les femelles et très souvent chez les mâles. Certains mâles présentent toutefois une coloration ventrale différente, allant du jaune au rouge brique en passant par l'orange.</p>	<p>Espèce méridionale étendue, répartie depuis le nord de l'Espagne, la France et ses pays limitrophes à l'est, faiblement au nord, puis profondément jusque dans les Balkans au sud, en passant par l'Italie.</p>	
	 <p>Répartition du Lézard des murailles en Bretagne (© Franck PAYSANT – Monographie des Reptiles)</p>	
Biologie et écologie		
<p><b>Habitat</b> : Très ubiquiste et commensale de l'homme, cette espèce se rencontre dans une multitude de milieux naturels ou anthropiques depuis le niveau de la mer jusque 2500 m d'altitude, avec cependant une préférence pour les substrats solides des milieux rocaillieux et ensoleillés. En période de froid, elle trouve refuge dans toute sorte d'anfractuosités, des trous de vieux murs...</p> <p><b>Activité</b> : Cette espèce est diurne et active de février-mars à octobre-novembre.</p> <p><b>Régime alimentaire</b> : Le Lézard des murailles consomme essentiellement de petits arthropodes (insectes, araignées, mille-pattes), les jeunes sont très friands des petites araignées.</p> <p><b>Reproduction et développement</b> : La période de reproduction débute au mois d'avril pour cette espèce ovipare ; une femelle pond entre 2 et 9 œufs selon sa taille, jusqu'à deux à trois fois par ans dans les régions les plus méridionales.</p>		
État des populations et tendances évolutives		
<p>Il s'agit d'une espèce très commune et localement abondante dans la majeure partie de la France, qui tire profit de certains aménagements anthropisés pour son milieu de vie.</p>		
Menaces potentielles		

**Lézard des murailles *Podarcis muralis* (Laurenti, 1768)**


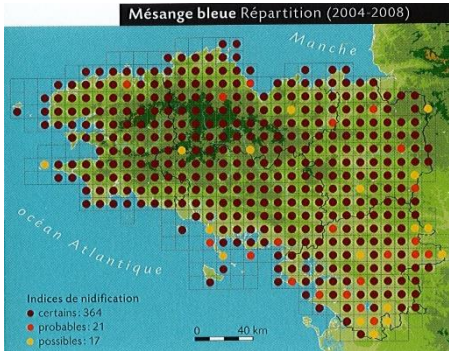
Les reboisements de milieux rocheux entraînant la perte de sites, la prédation du chat domestique sont les principales menaces pour le Lézard des murailles.

**Caractéristiques des populations locales et données des populations sur l'aire d'étude**

Le Lézard des murailles utilise l'aire d'étude du projet comme aire de repos et d'habitat, notamment pour bénéficier de surfaces minérales pour se chauffer.


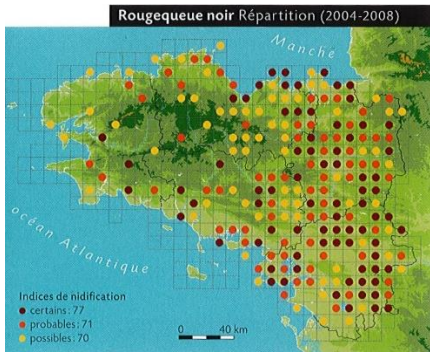
**Enjeu contextualisé :** Au regard des potentialités d'accueil que propose le site à l'étude (1 individu observé en 2022), et compte tenu du caractère ubiquiste de l'espèce et de sa capacité à peupler les milieux, l'enjeu de conservation local est de niveau FAIBLE.

### 3.2.2 La Mésange bleue

Mésange bleue, <i>Cyanistes caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)		
Statut et protection	Classification	Photographie
<p><b>Directive Oiseaux</b></p> <p><b>Protection nationale</b> : arrêté du 29 octobre 2009 (article 3 : protection intégrale des individus et de leurs habitats)</p> <p><b>Convention de Berne</b> : annexe II</p> <p><b>Liste rouge nationale oiseaux nicheurs</b> : LC, préoccupation mineure</p> <p><b>Statut en Bretagne</b> : LC, préoccupation mineure</p>	<p><b>Classe</b> : Oiseaux</p> <p><b>Ordre</b> : Passeriformes</p> <p><b>Famille</b> : Paridae</p>	 <p>Mésange bleue (photo prise hors site © Biotope)</p>
Description	Répartition en Europe, en France et en Bretagne	
<p>La Mésange bleue mesure 11,5 cm de longueur, avec une envergure de 17,5 à 20 cm. Elle est reconnaissable par ces couleurs : le ventre est jaune avec un trait noir au milieu. Le dos est vert, les ailes et la queue sont bleues. Ce même bleu forme la calotte sur la tête, bordée de blanc et de noir, avec des joues blanches. Un collier noir délimite la tête du reste du corps.</p>	<p>Espèce essentiellement européenne, elle est présente sur toute la France. En Bretagne, l'espèce est largement répartie sur la partie continentale mais est absente des îles de Molène, Sein, des Glénan et de Hoëdic.</p>	
	 <p>Mésange bleue Répartition (2004-2008)</p> <p>Indices de nidification          ● certains: 364          ● probables: 21          ● possibles: 17</p> <p>Répartition de la Mésange bleue en Bretagne (©Atlas des oiseaux nicheurs de Bretagne)</p>	
Biologie et écologie		
<p><b>Habitat</b> : la Mésange bleue est cavernicole et trouve de nombreuses possibilités pour nicher : trou dans un arbre, boîte aux lettres, trou dans un mur, nichoir, etc. La présence de l'homme ne constitue pas un obstacle. Même si la Mésange bleue utilise de nombreux milieux, elle a une préférence toute particulière pour les vieilles futaies.</p> <p><b>Activité</b> : la saison de reproduction commence dès le mois de février (chant) mais la construction des nids débute vraiment dans la deuxième décennie de mars et, un mois plus tard, des jeunes sont contactés.</p> <p><b>Régime alimentaire</b> : la Mésange bleue est essentiellement insectivore à la belle saison et devient nettement granivore et frugivore en saison intermédiaire.</p>		
État des populations et tendances évolutives		
<p>Au niveau européen, l'espèce a connu une croissance modérée sur la période 1980-2010. En France, la Mésange bleue est en augmentation.</p>		
Menaces potentielles		
<p>Les milieux de nidification étant variés et l'espèce s'adaptant à son environnement, la Mésange bleue n'est menacée ni en France, ni dans la région. Cette espèce est généraliste et ne fait face à aucune menace actuellement.</p>		
Caractéristiques des populations locales et données des populations sur l'aire d'étude		
<p>La Mésange bleue utilise l'aire d'étude du projet comme aire de repos, de reproduction et d'habitat, notamment pour nicher au sein du bâtiment.</p>		
<p><b>Enjeu contextualisé</b> : Au regard des potentialités d'accueil que propose le site à l'étude (1 couple observé en 2022), et compte tenu du caractère ubiquiste de l'espèce et de sa capacité à peupler les milieux, l'enjeu de conservation local est de niveau FAIBLE.</p>		



### 3.2.3 Le Rougequeue noir

Rougequeue noir, <i>Phoenicurus ochruros</i> (S. G. Gmelin, 1774)		
Statut et protection	Classification	Photographie
<p><b>Directive Oiseaux</b>  <b>Protection nationale</b> : arrêté du 29 octobre 2009 (article 3 : protection intégrale des individus et de leurs habitats)  <b>Convention de Berne</b> : annexe II  <b>Liste rouge nationale oiseaux nicheurs</b> : LC, préoccupation mineure  <b>Statut en Bretagne</b> : LC, préoccupation mineure</p>	<p><b>Classe</b> : Oiseaux  <b>Ordre</b> : Passeriformes  <b>Famille</b> : Muscicapidae</p>	 <p>Rougequeue noir (photo prise hors site © Biotope)</p>
Description	Répartition en Europe, en France et en Bretagne	
<p>Le Rougequeue noir mesure entre 13 et 14,5 cm de longueur, avec une envergure comprise entre 23 et 26 cm. Il est reconnaissable par sa queue rousse orangée, qu'il agite sans cesse. Le mâle a un plumage noir grisâtre sur le poitrail et la tête, ainsi qu'une nette tâche alaire blanche. Les femelles ont quant à elles un plumage gris brunâtre à la tête et sur le corps. Les juvéniles n'ont pas de tâche blanche alaire et les jeunes mâles ont un plumage variable, le plus souvent identique à la femelle mais parfois identique au mâle.</p>	<p>Espèce à large distribution eurasiatique, elle est répartie en France de façon relativement homogène avec des densités plus faibles dans l'Ouest. En Bretagne, la colonisation a débuté dans les années 1940-1950. L'espèce progresse par bonds vers l'Ouest selon deux axes : l'un partant de Loire-Atlantique, l'autre suivant les côtes de la Manche.</p>	
	 <p>Répartition du Rougequeue noir en Bretagne (©Atlas des oiseaux nicheurs de Bretagne)</p>	
Biologie et écologie		
<p><b>Habitat</b> : Le Rougequeue noir vit en montagne, sur les pentes à blocs rocheux, falaises et broussailles éparses, ou à plus basse altitude dans les villes, les villages ou les zones industrielles, où les bâtiments remplacent les parois rocheuses.</p> <p><b>Activité</b> : Cette espèce est migratrice partielle : la plupart des individus sont migrateurs, mais certains sont hivernants (essentiellement sur le littoral breton). En Bretagne, le passage postnuptial se déroule entre fin avril et décembre (pic fin octobre) et le retour s'étale de mars à début mai (pic fin mars). Dès leur arrivée, et pendant toute la période de nidification, les mâles chantent du lever au coucher du soleil, voire la nuit en cas d'éclairage urbain. Les couples entreprennent deux voire trois nichées par an. Les nids sont localisés dans une anfractuosité ou dans un trou de bâtiment.</p> <p><b>Régime alimentaire</b> : Le régime alimentaire du Rougequeue noir est pour l'essentiel constitué d'insectes et de leurs larves, les baies améliorant l'ordinaire en été et en automne.</p>		
État des populations et tendances évolutives		
<p>La tendance qui se dégage en Bretagne est comparable à celles notées aux échelles de la France et de l'Europe, où les effectifs affichent une stabilité.</p>		
Menaces potentielles		
<p>Les milieux de nidification étant variés, aussi bien urbains que rupestres, et l'espèce s'adaptant à son environnement, le Rougequeue noir n'est menacé ni en France, ni dans la région Bretagne. Cette espèce est généraliste et ne fait actuellement face à aucune menace.</p>		
Caractéristiques des populations locales et données des populations sur l'aire d'étude		
<p>Le Rougequeue noir utilise l'aire d'étude du projet comme aire de repos, de reproduction et d'habitat, notamment pour nicher au sein du bâtiment.</p>		

**Rougequeue noir, *Phoenicurus ochruros* (S. G. Gmelin, 1774)**

**Enjeu contextualisé** : Au regard des potentialités d'accueil que propose le site à l'étude (1 couple observé en 2022), et compte tenu du caractère ubiquiste de l'espèce et de sa capacité à peupler les milieux, l'enjeu de conservation local est de niveau FAIBLE.

### 3.2.4 Le Moineau domestique

Moineau domestique <i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)		
Statut et protection	Classification	Photographie
<p><b>Directive Oiseaux :</b>  <b>Protection nationale :</b> Arrêté du 29 octobre 2009 (Article 3 : protection intégrale des individus et de leurs habitats)  <b>Convention de Berne :</b>  <b>Liste rouge nationale oiseaux nicheurs :</b> LC, préoccupation mineure  <b>Liste rouge régionale et responsabilité biologique régionale :</b> préoccupation mineure, responsabilité biologique « mineure »</p>	<p><b>Classe :</b> Aves  <b>Ordre :</b> Passeriformes  <b>Famille :</b> Passeridae</p>	 <p>Moineau domestique (photo prise hors site © Biotope)</p>
Description	Répartition en Europe, en France et en Bretagne	
<p>Le Moineau domestique mesure environ 25 cm d'envergure, pèse environ 30 g et possède un bec conique. Les mâles possèdent une calotte grise prolongée d'une tache rousse à la nuque, ainsi qu'une bavette noire. Les femelles et les juvéniles ont quant à eux un plumage grisâtre. Le chant du Moineau domestique correspond à un enchaînement rythmé de ses cris habituels. Son vol est rapide et ondulant, alternant entre battements rapides et ailes collées au corps. Confusion possible avec le Moineau friquet (se distingue par sa calotte entièrement marron, sa tache noire au milieu de la joue et l'absence de dimorphisme sexuel).</p>	<p>Espèce quasi cosmopolite, le Moineau domestique est présent des régions arctiques à la zone subantarctique, en passant par l'Amérique, l'Océanie et l'Afrique. Le Moineau domestique est présent dans toute l'Europe. En France, l'espèce occupe tout le territoire, sauf la Corse. En Bretagne, l'espèce est présente de longue date sur tout le territoire, avec des densités parfois importantes en milieu anthropisé (GOB, 2012).</p>	
	 <p>Répartition du Moineau domestique en Bretagne (© INPN 2009-2012)</p>	
Biologie et écologie		
<p><b>Habitat :</b> En ville ou à la campagne, le Moineau domestique vit à proximité des habitations humaines, à condition qu'il dispose d'un minime de surfaces végétales à proximité pour trouver sa nourriture et de quoi fabriquer son nid. Il niche dans les cavités des bâtiments, proches de jardins ou de vergers, ainsi que de haies, potagers, poulaillers ou encore compost.</p> <p><b>Activité :</b> Il s'agit d'un oiseau diurne et très grégaire, vivant toujours en groupe. En effet, il recherche sa nourriture avec ses congénères, et dort dans des dortoirs communs qui peuvent parfois compter plusieurs centaines d'individus. Les adultes n'effectuent que des déplacements limités, tandis que les jeunes peuvent se déplacer sur des distances plus importantes. Le nid, en forme de boule, est assez rudimentaire : tiges, feuilles, plumes, crins, etc. Il est très souvent placé dans des cavités ou dans des nids d'Hirondelle de fenêtre, mais aussi dans des anfractuosités de mur ou sous un toit.</p> <p><b>Régime alimentaire :</b> L'espèce est opportuniste et omnivore : graines, semences (sauvages ou cultivées), insectes, bourgeons et fruits. Elle se nourrit au sol et en vol. Il est plus rare en forêt et dans les zones désertiques.</p> <p><b>Cycle de développement :</b> La reproduction se déroule entre mars et août. Les couples sont monogames et s'apparient pour la saison, durant laquelle ils peuvent élever trois nichées en moyenne. La femelle pond 2 à 8 œufs, que les deux parents couvent pendant deux semaines environ. Les jeunes sont nourris au nid, principalement d'insectes, pendant une quinzaine de jours puis s'envolent.</p> <p><b>Migration :</b> Il s'agit d'une espèce sédentaire, présente en France toute l'année. Seules les sous-espèces asiatiques <i>P. bactrianus</i> et <i>P. parkini</i> sont migratrices.</p>		
État des populations et tendances évolutives		

### Moineau domestique *Passer domesticus* (Linnaeus, 1758)

Les effectifs des populations sont considérés comme stables dans le monde, mais en déclin en Europe entre 1980 et 2013 (UICN, 2015 ; EBCC, 2015). La population européenne est estimée entre 134 millions et 196 millions de couples reproducteurs (Birdlife International, 2015).

Le Moineau domestique est présent dans toute la France, et est uniformément réparti à l'échelle de la métropole, en dehors de la Corse (Issa & Muller, 2015). Les inventaires nationaux récents situent ces effectifs nicheurs entre 4 et 7 millions couples nicheurs (2009-2012) (Issa & Muller, 2015). Les effectifs sont considérés comme globalement stables sur la période 2001-2012 (Issa & Muller, 2015 ; résultat STOC 2019).

A l'échelle régionale, aucune information quantitative ne permet d'estimer la population.

#### Menaces potentielles

Cette espèce est confrontée à plusieurs menaces :


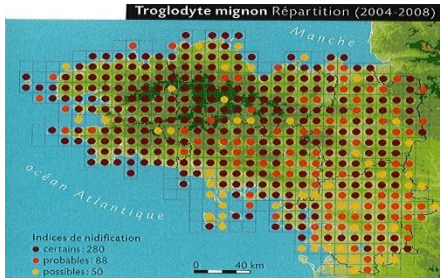
- La raréfaction de ressources alimentaires (insectes pour les juvéniles, graines pour les adultes), liée à l'utilisation de pesticides, à l'intensification de l'agriculture, aux changements climatiques et à la pollution de l'air ;
- La rénovation des centres historiques des villes et villages (les nouvelles techniques et nouveaux matériaux de construction), réduisant les possibilités de nidification ;
- L'augmentation du nombre de prédateurs (rats, chats) et concurrents (autres oiseaux anthropophiles) ;
- L'échec des couvées en lien avec les polluants chimiques ;
- Le trafic routier, causant la mortalité directe.

#### Caractéristiques des populations locales et données des populations sur l'aire d'étude

Le Moineau domestique utilise l'aire d'étude du projet comme aire de repos, de reproduction et d'habitat, notamment pour nicher au sein du bâtiment.

**Enjeu contextualisé** : Au regard des potentialités d'accueil que propose le site à l'étude (1 à 2 couples observés en 2022), et compte tenu du caractère ubiquiste de l'espèce et de sa capacité à peupler les milieux, l'enjeu de conservation local est de niveau FAIBLE.


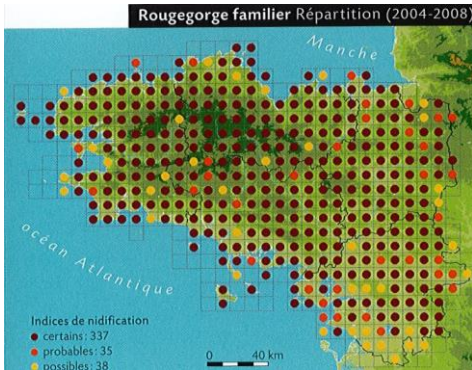
### 3.2.5 Le Troglodyte mignon

Troglodyte mignon, <i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758)		
Statut et protection	Classification	Photographie
<p><b>Directive Oiseaux :</b>  <b>Protection nationale :</b> Arrêté du 29 octobre 2009 (Article 3 : protection intégrale des individus et de leurs habitats)  <b>Convention de Berne :</b> Annexe II  <b>Liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de la protection de la nature</b> (Arrêté du 6 janvier 2020) : Annexe 1  <b>Liste rouge nationale oiseaux nicheurs :</b> LC, préoccupation mineure  <b>Liste rouge régionale et responsabilité biologique régionale :</b> LC, préoccupation mineure</p>	<p><b>Classe :</b> Oiseaux  <b>Ordre :</b> Passeriformes  <b>Famille :</b> Troglodytidae</p>	 <p>Troglodyte mignon (photo prise hors site © Biotope)</p>
Description	Répartition en Europe, en France et en Bretagne	
<p>Le Troglodyte mignon mesure 10 cm et a une envergure de 15 cm environ. C'est un oiseau de forme assez ronde et de petite taille. La couleur est brune, avec des reflets roux sur les ailes et les plumes de la queue. L'ensemble du corps a un aspect zébré. Le col et la poitrine sont de couleur crème, tout comme les sourcils. Les plumes de la queue sont courtes et toujours dressées.</p>	<p>Cette espèce a une large répartition, recouvrant non seulement la totalité de l'Europe mais aussi des zones tempérées d'Asie et d'Amérique. On l'observe que dans l'hémisphère Nord.            En France, l'espèce est répartie à travers le territoire.            En Bretagne, l'espèce est commune partout, sur la partie continentale comme sur les îles.</p>	
	 <p>Répartition du Troglodyte mignon en Bretagne (©Atlas des oiseaux nicheurs de Bretagne)</p>	
Biologie et écologie		
<p><b>Habitat :</b> Le Troglodyte mignon occupe des milieux très divers, des bois aux bocages en passant par les landes buissonnantes, les friches, les jardins et les parcs urbains.  <b>Activité :</b> La reproduction commence vers février-mars et les mâles construisent plusieurs nids au mois d'avril. La femelle pond dans l'un de ces nids, le nombre d'œufs variant entre 5 et 7. Le Troglodyte mignon effectue une deuxième ponte dès les premiers jeunes envolés. Dans notre région les individus sont majoritairement sédentaires.  <b>Régime alimentaire :</b> Le Troglodyte mignon se nourrit d'invertébrés, en particulier d'araignées mais aussi d'insectes.</p>		
État des populations et tendances évolutives		
<p>A l'échelle des trente dernières années, les données européennes indiquent que l'espèce se porte bien. Au niveau national, alors que la tendance à long terme est stable, les dix dernières années montrent une chute des effectifs. Le nombre de couples en France est estimé entre 4000000 - 7000000</p>		
Menaces potentielles		
<p>Le réchauffement climatique est évoqué comme étant l'un des facteurs de bonne santé de l'espèce à l'échelle européenne et sur le long terme à l'échelle française. En revanche, les hivers rigoureux et les périodes de canicule semblent défavorables à l'espèce. Le Troglodyte profite probablement de sa cohabitation avec l'homme pour occuper tous les milieux et de ce fait ne souffre pas autant que certains autres passereaux insectivores, inféodés aux zones agricoles.</p>		
Caractéristiques des populations locales et données des populations sur l'aire d'étude		
<p>Le Troglodyte mignon utilise l'aire d'étude du projet comme aire de repos, de reproduction et d'habitat, notamment pour nicher au sein du bâtiment.</p>		

**Troglodyte mignon, *Troglodytes troglodytes* (Linnaeus, 1758)**

**Enjeu contextualisé** : Au regard des potentialités d'accueil que propose le site à l'étude (1 couple observé en 2022), et compte tenu du caractère ubiquiste de l'espèce et de sa capacité à peupler les milieux, l'enjeu de conservation local est de niveau FAIBLE.

### 3.2.6 Le Rougegorge familier

Rougegorge familier, <i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)		
Statut et protection	Classification	Photographie
<p><b>Directive Oiseaux :</b>  <b>Protection nationale :</b> Arrêté du 29 octobre 2009 (Article 3 : protection intégrale des individus et de leurs habitats)  <b>Convention de Bonn :</b> Annexe II  <b>Convention de Berne :</b> Annexe II  <b>Liste rouge nationale oiseaux nicheurs :</b> LC, préoccupation mineure  <b>Liste rouge régionale et responsabilité biologique régionale :</b> données insuffisantes (INPN)</p>	<p><b>Classe :</b> Oiseaux  <b>Ordre :</b> Passeriformes  <b>Famille :</b> Muscicapidae</p>	 <p>Rougegorge familier (photo prise hors site © Biotope)</p>
Description	Répartition en Europe, en France et en Bretagne	
<p>Le Rougegorge familier mesure en moyenne 14 cm et a une envergure de 22 cm. Il est caractérisé par sa couleur orange sur sa face et sa poitrine. Le haut de la tête et les côtés sont délimités par une bande grise, séparant la couleur orange de la teinte brune du reste du corps et des ailes. Le ventre est de couleur blanche à crème.</p>	<p>L'espèce est présente en Europe (des pays les plus au Nord jusqu'au Nord de l'Afrique) et dans l'ensemble de la France. La population française atteint ses densités maximales en Bretagne, Normandie et dans le Pays basque. Elle est répartie de façon homogène en Bretagne et est absente des îles de de Sein et des Glénan.</p>  <p>Répartition du Rougegorge familier en Bretagne (©Atlas des oiseaux nicheurs de Bretagne)</p>	
Biologie et écologie		
<p><b>Habitat :</b> Le Rougegorge familier figure parmi les espèces les plus communes en raison de son abondance et de sa présence quasi-généralisée dans l'ensemble des milieux pourvu qu'ils contiennent des buissons denses et des arbres, y compris en zones urbaines. A l'origine espèce forestière inféodée aux sous-bois clairs, le Rougegorge familier possède les populations les plus denses dans les forêts de type chênaie-hêtraie. L'espèce est commune en ville avec une taille de territoire en période de reproduction qui varie entre 0,3 et 3 ha en fonction de l'habitat. Il construit un nid à couvert et niche habituellement près du sol dans une cavité naturelle ou artificielle.</p> <p><b>Activité :</b> Le Rougegorge familier se reproduit dès mars avec la construction des premiers nids. Les pontes sont déposées du mois d'avril pour la première et au mois de juin pour la seconde. L'envol des derniers jeunes intervient à la fin du mois de juillet. En Bretagne la plupart des individus sont sédentaires et des oiseaux de pays plus au Nord viennent hiberner dans la région.</p> <p><b>Régime alimentaire :</b> Le Rougegorge familier se nourrit d'insectes, d'arthropodes et de petits escargots. Il est volontiers frugivore et granivore en dehors de la période de reproduction.</p>		
État des populations et tendances évolutives		
<p>En Europe, l'espèce connaît une tendance à l'augmentation globale depuis quarante ans mais une stabilité depuis une vingtaine d'années. En France, l'espèce a conforté sa répartition et ses populations depuis les années 1970. Stables, les effectifs de l'espèce sont estimés entre 3 500 000 et 7 000 000 couples en France.</p>		
Menaces potentielles		
<p>La dynamique des populations du Rougegorge familier est largement liée à celle des boisements, y compris en zones urbaines. Cette dynamique est globalement positive mais localement, certains projets structurant ou urbanistiques peuvent impacter les densités de Rougegorge familier. En milieu urbain, il figure parmi les espèces les plus impactées par la prédation du Chat domestique. C'est également une espèce fréquemment victime des collisions routières.</p>		

**Rougegorge familier, *Erithacus rubecula* (Linnaeus, 1758)****Caractéristiques des populations locales et données des populations sur l'aire d'étude**

Le Rougegorge familier utilise l'aire d'étude du projet comme aire de repos, de reproduction et d'habitat, notamment pour nicher au sein du bâtiment.

**Enjeu contextualisé** : Au regard des potentialités d'accueil que propose le site à l'étude (1 à 2 couples observés en 2022), et compte tenu du caractère ubiquiste de l'espèce et de sa capacité à peupler les milieux, l'enjeu de conservation local est de niveau FAIBLE.



## 3.3 Mesures compensatoires des impacts résiduels et suivi

### 3.3.1 Principe de la compensation

Depuis la loi n°76-629 du 10 juillet 1976, sur la protection de la nature, « la protection des espaces naturels et des paysages, la préservation des espèces animales et végétales, le maintien des équilibres biologiques auxquels ils participent et la protection des ressources naturelles contre toutes les causes de dégradation qui les menacent » est considérée comme étant d'intérêt général.

La Loi de 1976 a introduit dans le droit français, l'obligation pour les maîtres d'ouvrage de projets d'aménagement de réaliser une étude d'impact pour définir « les mesures envisagées pour supprimer, réduire et, si possible, compenser les conséquences dommageables pour l'environnement ».

La compensation s'inscrit donc dans une séquence qui exige :

- D'abord d'éviter au maximum les effets dommageables sur la biodiversité et les milieux naturels ;
- Puis de réduire au maximum les effets qui ne peuvent pas être évités ;
- Finalement, si un impact résiduel significatif persiste, de le compenser via la réalisation d'actions de terrains favorables aux espèces, habitats et fonctionnalités impactées.

Les mesures compensatoires sont des actions qui ne concernent pas directement le projet, mais qui permettent de compenser ou d'atténuer certains de ses effets négatifs ne pouvant être pris en compte dans le projet lui-même, sur d'autres milieux ou en d'autres lieux sur lesquels il est intéressant d'intervenir.

### 3.3.2 Présentation des critères d'éligibilité

Plusieurs critères doivent être étudiés pour évaluer de l'éligibilité d'une mesure de compensation. Ils sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 26 Critères d'éligibilité d'une mesure de compensation

Critère d'éligibilité	Définition
<b>Additionnalité</b>	Les mesures compensatoires doivent être additionnelles aux actions publiques existantes ou prévues en matière de protection de l'environnement (plan de protection d'espèces, instauration d'un espace protégé, programme de mesure de la directive-cadre sur l'eau, trame verte et bleue...). Elles peuvent conforter ces actions publiques, mais ne pas s'y substituer.
<b>Proximité géographique</b>	Les mesures de compensation doivent être mises en œuvre à proximité des impacts causés par le projet afin d'atteindre une absence de perte nette de biodiversité à une échelle écologique cohérente au regard des espèces concernées.
<b>Faisabilité</b>	Le maître d'ouvrage doit évaluer la faisabilité de mise en œuvre des mesures de compensation. Cette faisabilité doit notamment s'étudier au travers d'une évaluation des coûts, d'une analyse de la faisabilité technique, d'une analyse des procédures administratives le cas échéant nécessaires, d'une identification des acteurs et des partenariats à mettre en place ou encore d'une analyse du planning de mise en œuvre des mesures.
<b>Pérennité</b>	Les mesures de compensation doivent être effectives pendant toute la durée des atteintes. Leur pérennité doit donc être assurée et justifiée.
<b>Équivalence écologique</b>	Ce principe d'équivalence écologique a été réaffirmé dans la loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages du 8 août 2016 dans la mesure où les mesures de compensation doivent permettre d'atteindre une absence de perte nette de biodiversité voire un gain net. Cette équivalence écologique implique avant tout une dimension écologique (mêmes composantes naturelles que celles impactées) mais également une dimension fonctionnelle (fonctionnalité des composantes naturelles recherchées) et temporelle (le site impacté dans le cadre du projet ne doit pas avoir subi de dommages irréversibles avant que les mesures compensatoires ne soient mises en place).

### 3.3.3 Besoin de compensation

#### 3.3.3.1 Méthodologie d'évaluation du besoin de compensation

Le besoin compensatoire dimensionne la réponse à apporter afin d'atteindre une absence de perte nette de biodiversité. Il définit ainsi un objectif à atteindre au travers de la stratégie de compensation.

Dans le cadre du présent dossier, la méthode choisie pour définir le besoin de compensation est une approche en fonctionnalité. Les objectifs du programme de compensation sont ainsi définis sur la base de surfaces d'habitats d'espèces améliorés sur lesquels seront définies des mesures de préservation, de gestion et de restauration à l'origine d'une plus-value écologique. L'habitat est en effet l'entrée la plus appropriée pour apporter une réponse compensatoire : les pertes de biodiversité sont très majoritairement liées à des pertes d'habitats d'espèces (intégrant les pertes indirectes d'habitats d'espèces par délaissement d'un habitat subissant un dérangement trop important ou encore perte de fonctionnalité d'un habitat lié à du dérangement par exemple).

La compensation ainsi définie est appliquée à chaque habitat de gîte concerné par une perte nette de biodiversité, de telle sorte que la réponse compensatoire soit adaptée et proportionnée sous un angle fonctionnel afin de répondre à la réglementation en vigueur et notamment à un point fondamental énoncé dans le cadre de la loi n° 2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages : **l'objectif d'absence de perte nette, voire de gain de biodiversité.**

#### 3.3.3.2 Evaluation du besoin de compensation

Il est rappelé que les séquences d'évitement et de réduction ont conclu à une perte de fonctionnalité correspondant à une perte d'habitat pour les reptiles et une perte d'habitat de nidification pour les oiseaux.

Au regard de ces éléments en défaveur des espèces, plusieurs actions doivent être mises en place.

- Objectif 1 pour le Lézard des murailles : la maximisation de la fonctionnalité d'habitat via l'installation de gabions ;
- Objectif 2 pour les oiseaux nicheurs : la maximisation de la fonctionnalité de nidification via l'installation de nichoirs artificiels en façade et dans les arbres.

#### 3.3.3.3 Liste des mesures de compensation

Toutes les mesures compensation proposées sont synthétisées dans le tableau suivant.

Tableau 27 : Liste des mesures de compensation

Code mesure	Intitulé
<b>Mesures de compensation</b>	
MC01	Installation de nichoirs artificiels pour les oiseaux
MC02	Installation de gabions pour les reptiles

### 3.3.4 Mesures compensatoires

#### 3.3.4.1 MC01 - Installation de nichoirs artificiels pour les oiseaux

La mesure compensatoire envisagée est la pose de nichoirs artificiels favorables à la reproduction des oiseaux. Ainsi, la commune de Redon s'est engagée à installer au moins 19 nichoirs : 8 nichoirs simples pour le Rougequeue noir et le Rougegorge familier, 3 nichoirs triples pour le Moineau domestique, 3 nichoirs simples pour le Troglodyte mignon et 5 nichoirs simples pour la Mésange bleue. Cette mesure compensatoire est décrite dans le Tableau 28 ci-dessous.

Tableau 28. MC01 - Installation de nichoirs artificiels pour les oiseaux

Mesure de compensation MC01	Installation de nichoirs artificiels pour les oiseaux
Objectif(s)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Créer des habitats de substitution pour la reproduction des oiseaux nicheurs</li> </ul>
Communautés biologiques visées	Oiseaux
Localisation	<p>Les nichoirs seront soit :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Fixés dans les arbres ;</li> <li>Fixés sur les bâtiments existants au sein du site de compensation (cinéma, Château du Mail, bâtiments en bois entre le château et le cinéma) ;</li> <li>Fixées aux parties conservées ou réaménagées du bâtiment de l'ancienne usine (halle de stockage conservée avec création de 2 pignons et d'un bardage et halle parapluie réaménagée). Pour ces derniers, leur localisation sera à préciser lorsque le projet architectural sera plus abouti.</li> </ol> <p>Le choix des emplacements est défini en tenant compte des contraintes du site (projet d'aménagement, orientation des façades, calme...).</p> <div style="text-align: right;"> <p><b>Localisation des nichoirs artificiels à installer dans le cadre des mesures compensatoires</b></p> <p>Friches Garnier Projet conception urbaine Confluences Ville de Redon (35)</p> <p><b>Légende :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Périmètre du projet (bâtiment détruit)</li> <li>Zone de compensation</li> </ul> <p><b>Nichoirs artificiels :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mésange bleue (arbres)</li> <li>Moineau domestique (bâti existant)</li> <li>Troglodyte mignon (bâti existant)</li> <li>Rougequeue noir ou Rougegorge familier (bâti existant et arbres)</li> </ul> <p>biotope</p> </div> <p>Carte 14. Localisation potentielle des nichoirs à installer au sein du site de compensation avant le démarrage des travaux (hors nichoirs fixés sur les halles de stockage et parapluie)</p>
Acteurs	La ville de Redon peut se rapprocher d'entreprises concevant et vendant des nichoirs, comme c'est le cas de Biotope.

Mesure de compensation MC01	Installation de nichoirs artificiels pour les oiseaux
Modalités de mise en œuvre	<p>Pour les nichoirs intégrés/fixés au bâti conservé ou réaménagé, un travail doit être fait en concertation avec le maître d'œuvre.</p>
	<p><b>Description de la mesure :</b></p> <p>Les espèces ubiquistes et anthropophiles, telles que la Mésange bleue, le Rougequeue noir, le Rougegorge familier, le Troglodyte mignon et le Moineau domestique pourront utiliser les différents espaces verts du nouveau quartier comme territoire de chasse et de nidification. Aussi, des nichoirs à oiseaux cavernicoles (fermés ou semi-ouverts) pourront être installés sur les bâtiments existants au sein de la zone de compensation et dans les arbres à proximité des espaces verts.</p> <p style="text-align: center;"><b>Nichoirs à Moineau domestique :</b></p> <div data-bbox="673 683 1174 1025" data-label="Image"> </div> <p style="text-align: center;">Figure 13 : Nichoir triple entrée à Moineaux (produit Biotope)</p> <p>Ce nichoir triple entrée, avec un trou d'envol de 35-40 mm ; est à installer au sommet ou à l'angle d'une façade, orientée idéalement au sud-est. Son prix est de 90€ HT.</p> <p style="text-align: center;"><b>Nichoirs à Mésange bleue :</b></p> <div data-bbox="678 1229 1171 1527" data-label="Image"> </div> <p style="text-align: center;">Figure 14 : Nichoir à cavité à mésanges (produit Biotope)</p> <p>Ce nichoir a un trou d'envol de 28 mm pour la Mésange bleue. Il est à installer sur les façades des bâtiments. Il faut laisser environ 15 à 20 mètres entre deux nichoirs. Son prix est de 30 € HT.</p> <p style="text-align: center;"><b>Nichoirs à Rougequeue noir et Rougegorge familier :</b></p>

Mesure de compensation MC01	Installation de nichoirs artificiels pour les oiseaux
	<div data-bbox="810 331 1056 654" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="628 696 1241 719" data-label="Caption"> <p>Figure 15 : Nichoir ouvert pour Rougequeue noir/ (produit Nat'H)</p> </div> <div data-bbox="416 757 1455 864" data-label="Text"> <p>Ce nichoir ouvert est à installer sur des façades ou sous une avancée de toit. Son emplacement doit être bien pensé car il est plus sensible aux intempéries et aux prédateurs. On le place généralement sur des façades, parfois colonisées par de la végétation grimpante. La longueur du toit protège néanmoins quelque peu l'intérieur du nichoir de la pluie. Son prix est de 60 €.</p> </div> <div data-bbox="756 891 1110 918" data-label="Section-Header"> <p><b>Nichoirs à Troglodyte mignon :</b></p> </div> <div data-bbox="847 965 1007 1350" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="596 1386 1273 1411" data-label="Caption"> <p>Figure 16 : Nichoir à Troglodyte mignon (produit Schwegler – site LPO)</p> </div> <div data-bbox="416 1449 1455 1556" data-label="Text"> <p>Ce nichoir en béton de bois muni d'une corde en acier galvanisé a un trou d'envol de 27x30 mm pour le Troglodyte mignon. Il est à suspendre près du sol, directement dans les broussailles, dans des lieux ombragés ou être fixé dans un tas de bois mort ou bien accroché dans du lierre le long d'un mur. Son prix est de 64 € HT.</p> </div> <div data-bbox="416 1583 708 1610" data-label="Section-Header"> <p><b>Installation des nichoirs :</b></p> </div> <div data-bbox="416 1641 1455 1749" data-label="Text"> <p>Ils seront orientés de préférence entre le sud-est et le sud-ouest (à l'abri des intempéries), mais d'autres orientations seront aussi prévues, pour favoriser l'occupation des nids. L'ouverture sera orientée légèrement vers le bas pour que la pluie n'y pénètre pas. Ils seront installés à au moins 2,5 mètres du sol, à l'abri des prédateurs et à distance des fenêtres.</p> </div> <div data-bbox="416 1780 1455 1830" data-label="Text"> <p>Ces nichoirs devront être régulièrement entretenus, c'est-à-dire être vidés chaque année au mois d'octobre.</p> </div>
<p>Planning</p>	<p>Le démarrage des travaux de démolition des murs extérieurs du bâtiment est prévu pour septembre 2024.</p> <p>La ville de Redon s'engage à commander et installer les nichoirs avant le printemps 2024. <b>Ils devront être opérationnels dès le mois de mars 2024.</b></p>
<p>Suivis de la mesure</p>	<p>Maîtrise d'œuvre / Maîtrise d'ouvrage</p>

Mesure de compensation MC01	Installation de nichoirs artificiels pour les oiseaux
	Un suivi de ces aménagements par une structure spécialisée dans l'écologie sera également mis en œuvre sur 3 ans, afin de s'assurer de leur fonctionnalité.
Indications sur le coût	<p>Les coûts suivants sont proposés à titre indicatif. Les coûts réels dépendront des entreprises retenues par le maître d'ouvrage pour ce type d'installation.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Coût indicatif des 3 nichoirs à Moineau domestique : environ 270 € HT ;</li> <li>● Coût indicatif des 5 nichoirs à Mésange bleue : environ 150 € HT ;</li> <li>● Coût indicatif des 8 nichoirs à Rougequeue noir et Rougegorge familier : environ 480 € HT ;</li> <li>● Coût indicatif des 3 nichoirs à Troglodyte mignon : environ 192 € HT.</li> </ul> <p><b>Le budget approximatif de la mesure est d'environ 1100 € HT (hors suivi).</b></p>
Mesures associées	<p><b>MR01</b> : Adaptation de la période de travaux de démolition  <b>MA01</b> : Accompagnement en phase travaux  <b>MS01</b> : Suivi de l'utilisation des nichoirs artificiels</p>

### 3.3.4.2 MC02 : Installation de gabions pour les reptiles

La mesure compensatoire envisagée est la mise en place de gabions favorables à l'accueil des reptiles. Ainsi, la commune de Redon s'est engagée à installer 5 m<sup>3</sup> de gabions. Cette mesure compensatoire est décrite dans le Tableau 28 ci-dessous.

Tableau 29. MC02 : Installation de gabions pour les reptiles

Mesure de compensation MC02	Installation de gabions pour les reptiles
Objectif(s)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Créer des habitats de substitution pour les reptiles</li> </ul>
Communautés biologiques visées	Reptiles
Localisation	<p>Les gabions seront localisés au sein de la zone de compensation (définie sur la carte ci-dessous).</p> <p>Le choix de l'emplacement des gabions sera défini en tenant compte des contraintes du site, lorsque le projet d'aménagement des espaces publics sera plus abouti. La localisation potentielle ci-dessous sera à valider ou modifier selon le projet d'aménagement prévu.</p> <div data-bbox="359 831 1444 1574" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> </div> <p>Carte 15. Localisation potentielle des gabions au sein du site de compensation</p>

Mesure de compensation MC02

Installation de gabions pour les reptiles

- taille plus grande ou plus petite ;
- Exposition des gabions au soleil ;
- L'entretien sera aussi minimal que possible, le nettoyage par jets d'eau à haute pression ou par sablage est interdit ;
- Les plantes et mousses poussant sur les murs de gabions seront conservées, leur destruction partielle sera débattue selon le niveau de colonisation dans le cadre des suivis ;
- Les désherbants chimiques sont prohibés.

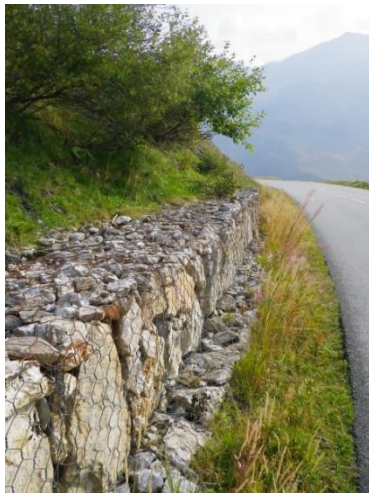


Figure 17 Exemples de gabions comme murs de soutènement et aménagement paysagers



Figure 18 Gabions le long de routes (©karch Centre de coordination pour la protection des amphibiens et des reptiles de Suisse)



Figure 19 Vipère aspic (*Vipera aspis*) sur un gabion (Photo J. Muratet)



Mesure de compensation MC02	Installation de gabions pour les reptiles
	<p><b>Zones d'alimentation</b></p> <p>A proximité de ces aménagements favorables à l'accueil du Léopard des murailles, des zones seront prévues (friches, lisières, prairies) afin de constituer des habitats d'alimentation pour l'espèce. Ces zones devront être situées dans un rayon de quelques mètres autour des gabions. Elles permettront de rendre plus attractifs les aménagements pour le Léopard des murailles.</p>
Planning	<p>Le démarrage des travaux de démolition des murs extérieurs du bâtiment est prévu pour septembre 2024.</p> <p><b>La Ville de Redon s'engage à installer les gabions lors de l'aménagement des espaces publics, après la destruction des murs du bâtiment, entre fin 2024 et fin 2025.</b></p>
Suivis de la mesure	<p>Maîtrise d'œuvre / Maîtrise d'ouvrage</p> <p>Un suivi de cet aménagement par une structure spécialisée dans l'écologie sera également mis en œuvre sur 2 ans, afin de s'assurer de sa fonctionnalité.</p>
Indications sur le coût	<p>Les coûts suivants sont proposés à titre indicatifs. Les coûts réels dépendront des entreprises retenues par le maître d'ouvrage pour ce type d'installation et des types d'aménagements (cages métalliques, roches de remplissage).</p> <p>Coût indicatif pour la construction de structures en gabions :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Environ 45€/cage métallique en gabion de 0.5x0.5x1m soit 900€ pour 20ml ;</li> <li>• Environ 395 €/1 000 kg de pierre à gabions blanc soit environ 2500€ pour 6410 kg de pierres remplissant les 5m<sup>3</sup> ;</li> <li>• Environ 200€/m<sup>2</sup> pour la pose soit 2000€ pour des gabions de 20mx0.5m de largeur (10m<sup>2</sup>).</li> </ul> <p><b>Le budget approximatif de la mesure est d'environ 5400 € au vu des 5 m<sup>3</sup> prévus (hors suivi).</b></p> <p>Pour réduire le coût, les gabions pourront être remplis avec les gravas issus de la démolition des murs du bâtiment et la pose peut être réalisée en autonomie. Dans ce cas, <b>le budget réduit est de 900€.</b></p>
Mesures associées	<p><b>MR01</b> : Adaptation de la période de travaux de démolition</p> <p><b>MA01</b> : Accompagnement en phase travaux</p> <p><b>MS02</b> : Suivi de l'utilisation des gabions</p>

### 3.3.5 Mesures d'accompagnement et de suivi

#### 3.3.5.1 Liste des mesures d'accompagnement et de suivi

Toutes les mesures d'accompagnement et de suivi proposées sont synthétisées dans le tableau suivant :

#### Liste des mesures d'accompagnement et de suivi

Code mesure	Intitulé
<b>Liste des mesures d'accompagnement</b>	
MA01	Suivi de chantier et sensibilisation
<b>Liste des mesures de suivi</b>	
MS01	Mise en place d'un suivi de l'utilisation des nichoirs artificiels
MS02	Mise en place d'un suivi de l'utilisation des gabions

#### 3.3.5.2 Présentation détaillée des mesures d'accompagnement

##### 3.3.5.2.1. MA01 - Suivi de chantier et sensibilisation

Au regard des enjeux présents sur le site et du type de travaux prévus, une mesure d'accompagnement en phase travaux a été proposée à la maîtrise d'ouvrage. Cette mesure d'accompagnement est décrite dans le Tableau 31 ci-dessous.

Tableau 30. MA01 - Suivi de chantier et sensibilisation

Mesure d'accompagnement MA01	Suivi de chantier et sensibilisation
Objectif(s)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Accompagner le maître d'ouvrage pendant la phase travaux pour la prise en compte des mesures compensatoires : pose des nichoirs et construction des gabions</li> </ul>
Communautés biologiques visées	Oiseaux Reptiles
Localisation	Sur la totalité de l'emprise du projet et du site de compensation
Acteurs	Structure spécialisée en écologie (compétence ornithologique et herpétologique) Maîtrise d'œuvre / Maîtrise d'ouvrage
Modalités de mise en œuvre	<p>Cette mesure consiste en :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La réalisation d'une réunion de chantier avec un écologue expérimenté pour échanger avec les différents corps de métiers concernés et les sensibiliser aux problématiques écologiques ;</li> <li>La fourniture d'un livret de sensibilisation des entreprises ;</li> <li>Un suivi de chantier par un écologue expérimenté avec la mise en place d'un système d'alerte en cas de découverte / problématique biodiversité en phase chantier.</li> </ul>
Planning	Pendant toute la phase des travaux de démolition du bâtiment
Indications sur le coût	Coût intégré dans celui de la conception du projet
Mesures associées	<b>MC01</b> : Installation de nichoirs artificiels pour les oiseaux <b>MC02</b> : Installation de gabions pour les reptiles

### 3.3.5.3 Présentation détaillée des mesures de suivi

#### 3.3.5.3.1. MS01 - Suivi de l'utilisation des nichoirs artificiels

Afin d'apporter des garanties de l'efficacité de la mesure compensatoire, il est nécessaire de suivre la colonisation des nids artificiels par les 5 espèces d'oiseaux après la mise en œuvre des dispositifs. Cette mesure de suivi est décrite dans le Tableau 31 ci-dessous.

Tableau 31. MS01 - Suivi de l'utilisation des nichoirs artificiels

Mesure de suivi MS01	Mise en place d'un suivi de l'utilisation des nichoirs artificiels
Objectif(s)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifier l'occupation des nichoirs artificiels par les 5 espèces protégées (Moineau domestique, Mésange bleue, Rougequeue noir, Rougegorge familier et Troglodyte mignon) en période de reproduction, pendant 3 années</li> </ul>
Communautés biologiques visées	Oiseaux
Localisation	Localisation définie dans la mesure MC01
Acteurs	Structure spécialisée en écologie (compétence ornithologique)
Modalités de mise en œuvre	<p>Pour réaliser le suivi, la commune de Redon se rapprochera d'une structure spécialisée en écologie disposant d'experts ornithologues afin de mettre en œuvre un suivi annuel de la mesure compensatoire.</p> <p>Les experts ornithologues contrôleront ainsi la colonisation des nids artificiels au cours du printemps 2024 et années suivantes jusqu'en 2026.</p> <p>Deux visites seront réalisées chaque printemps entre avril et juin afin de couvrir l'ensemble de la période de reproduction.</p> <p>Cela permettra de renseigner le nombre de nids occupés pour chaque espèce, et l'évolution de cet effectif. Dans le cas où l'une des 5 espèces ne serait pas présente en 2024 puis en 2025, des mesures correctrices seront définies.</p> <p>Un rapide compte-rendu sera transmis à la Ville de Redon (occupation des nids pour chaque espèce, présence de nichées, envol de jeunes). Il sera illustré de photographies. Ce compte-rendu sera également transmis aux services de l'État (DDTM 35).</p>
Planning	Le suivi débutera dès la première année d'installation des nichoirs, à savoir en 2024. Il se poursuivra chaque année jusqu'en 2026 (3 années de suivi).
Indications sur le coût	Coût indicatif total pour 2 passages en période de reproduction et rédaction d'un compte-rendu : 1800 € HT par année de suivi soit 5400€ HT pour 3 ans de suivi.
Mesures associées	<b>MC01</b> : Installation de nichoirs artificiels pour les oiseaux

### 3.3.5.3.2. MS02 - Suivi de l'utilisation des gabions

Afin d'apporter des garanties de l'efficacité de la mesure compensatoire, il est nécessaire de suivre la présence du Lézard des murailles après la mise en œuvre des dispositifs. Cette mesure de suivi est décrite dans le Tableau 32 ci-dessous.

Tableau 32. MS02 - Suivi de l'utilisation des gabions

Mesure de suivi MS02	Suivi de l'utilisation des gabions
Objectif(s)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifier l'occupation des gabions par le Lézard des murailles, pendant 3 années</li> </ul>
Communautés biologiques visées	Reptiles
Localisation	Localisation définie dans la mesure MC02
Acteurs	Structure spécialisée en écologie (compétence herpétologique)
Modalités de mise en œuvre	<p>Pour réaliser le suivi, la Ville de Redon se rapprochera d'une structure spécialisée en écologie disposant d'experts herpétologues afin de mettre en œuvre un suivi annuel de la mesure compensatoire.</p> <p>Les experts herpétologues contrôleront ainsi la colonisation des gabions au cours du printemps 2026 et année suivante en 2027.</p> <p>Deux visites seront réalisées chaque printemps entre avril et juin afin de couvrir l'ensemble de la période d'activité.</p> <p>Cela permettra de renseigner le nombre d'individus présents, et l'évolution de cet effectif. Dans le cas où l'espèce ne serait pas présente en 2026 puis en 2027, des mesures correctrices seront définies.</p> <p>Un rapide compte-rendu sera transmis à la Ville de Redon (présence de l'espèce au niveau des gabions installés). Il sera illustré de photographies. Ce compte-rendu sera également transmis aux services de l'État (DDTM 35).</p>
Planning	Le suivi débutera dès la première année d'installation des gabions, à savoir en 2026. Il se poursuivra jusqu'en 2027 (2 années de suivi).
Indications sur le coût	Coût indicatif total pour 2 passages en période d'activité et rédaction d'un compte-rendu : 1800 € HT par année de suivi soit 3600 € HT pour 2 ans de suivi.
Mesures associées	<b>MC02</b> : Installation de gabions pour les reptiles

## 4 Conclusion

Le présent dossier de demande de dérogation à l'Article L411-1 du Code de l'Environnement a été réalisé dans le cadre du projet de renouvellement urbain Confluences 2030 sur la commune de Redon (35).

Des travaux de déconstruction du bâtiment correspondant à l'ancienne usine située au 12 Quai Jean Bart, puis de reconstruction d'un nouveau quartier avec notamment des nouveaux logements et des commerces sont prévus par le maître d'ouvrage.

Le projet de déconstruction entraîne une perte de fonctionnalité écologique sur le bâtiment où cinq espèces d'oiseaux nicheuses et protégées à l'échelle nationale ainsi qu'une espèce de reptile ont été recensées :

- La Mésange bleue (*Cyanistes caeruleus*) : 1 couple contacté en 2022.
- Le Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*) : 1 couple contacté en 2022.
- Le Rougegorge familier (*Erithacus rubecula*) : 1 à 2 couples contactés en 2022.
- Le Moineau domestique (*Passer domesticus*) : 1 à 2 couples contactés en 2022.
- Le Troglodyte mignon (*Troglodytes troglodytes*) : 1 couple contacté en 2022.
- Le Léopard des murailles (*Podarcis muralis*) : 1 individu contacté en 2022.

Au regard des enjeux identifiés, un travail de concertation avec le maître d'ouvrage a été mené afin d'appliquer la séquence ERC et de définir les mesures à mettre en place. Ainsi, une mesure de réduction a été retenue :

- MR01 : Adaptation de la période de travaux de démolition

Ce dossier ne prévoit pas de mesures d'évitement au regard des enjeux identifiés (espèces présentes toute l'année) et de la nature des travaux envisagés.

L'ensemble des risques de destruction d'individus (adultes, jeunes au nid, œufs) a ainsi été maîtrisé et a permis de conclure à des impacts résiduels nuls en termes de destruction d'individus pour les oiseaux et négligeables pour le Léopard des murailles.

Malgré cela, des impacts résiduels, bien que négligeables, par destruction d'habitats persistent et nécessitent la mise en place de mesures compensatoires afin de respecter l'absence de perte nette de biodiversité, proposées par le maître d'ouvrage après concertation :

- MC01 : Installation de nichoirs artificiels pour les oiseaux ;
- MC02 : Installation de gabions pour les reptiles.

Les nichoirs seront installés avant le printemps 2024 :

- Dans les arbres au sud-ouest de l'aire d'étude (Mésange bleue et Rougegorge familier) ;
- Sur les bâtiments existants, notamment le cinéma, le Château du Mail et les bâtiments en bois entre le château et le cinéma (Moineau domestique, Rougequeue noir, Rougegorge familier, Troglodyte mignon).
- Potentiellement sur les parties conservées ou réaménagées du bâtiment dans un second temps (halle de stockage et halle parapluie).

Les gabions seront installés au sein de la zone de compensation, selon le projet d'aménagement des espaces publics prévu (entre fin 2024 et fin 2025).

Ces mesures compensatoires feront l'objet d'un accompagnement en phase travaux et d'un suivi écologique par des experts ornithologues et herpétologues sur une période de 2 ou 3 ans, afin de vérifier l'occupation des nids artificiels et des gabions. Ce suivi débutera dès l'année 2024 pour les nichoirs, et se poursuivra chaque année jusqu'en 2026. Pour les gabions, il aura lieu de 2026 à 2027.

Au regard de la démarche ERC adoptée, le projet de renouvellement urbain à Redon n'apparaît pas susceptible de remettre en cause l'état de conservation local de la Mésange bleue, du Rougequeue noir, du Rougegorge familier, du Moineau domestique, du Troglodyte mignon et du Léopard des murailles, espèces protégées concernées par la demande de dérogation.

Si les suivis de mesures compensatoires relevaient une insuffisance, des mesures complémentaires seraient prises par la ville de Redon, en concertation avec les services de l'État.

# 5 Annexes

## Annexe 1 : CERFA n°13 614\*01



N° 13 614\*01

**DEMANDE DE DÉROGATION  
POUR LA DESTRUCTION, L'ALTÉRATION, OU LA DÉGRADATION  
DE SITES DE REPRODUCTION OU D'AIRES DE REPOS D'ANIMAUX D'ESPÈCES ANIMALES  
PROTÉGÉES**

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 l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITÉ	
ou	Nom et Prénom : / Dénomination (pour les personnes morales) : <b>VILLE DE REDON</b> Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : <b>Monsieur Pascal DUCHENE, Maire de Redon</b> Adresse : <b>N°18, Place Saint-Sauveur - CS 80254</b> Commune <b>Redon</b> Code postal <b>35600</b> Nature des activités : <b>Collectivité territoriale</b> Qualification : <b>Collectivité territoriale</b>

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DÉTRUITS, ALTÉRÉS OU DÉGRADÉS	
ESPÈCE ANIMALE CONCERNÉE Nom scientifique Nom commun	Description (1)
<b>B1 – Oiseaux</b>  <i>Cyanistes caeruleus</i> , <b>Mésange bleue</b>	<b>Nidification certaine de l'espèce en 2022.</b>  <b>Un couple de Mésange bleue a été identifié nichant dans le bâtiment.</b>

<p><b>B2 – Oiseaux</b></p> <p><i>Phoenicurus ochruros</i>, Rougequeue noir</p>	<p>Nidification probable de l'espèce en 2022.</p> <p>Un couple de Rougequeue noir a été identifié nichant dans le bâtiment.</p>
<p><b>B3 – Oiseaux</b></p> <p><i>Passer domesticus</i>, Moineau domestique</p>	<p>Nidification certaine de l'espèce en 2022.</p> <p>Un à deux couples de Moineaux domestiques ont été identifiés nichant dans le bâtiment.</p>
<p><b>B4 – Oiseaux</b></p> <p><i>Erithacus rubecula</i>, Rougegorge familier</p>	<p>Nidification probable de l'espèce en 2022.</p> <p>Un à deux couples de Rougegorges familiers ont été identifiés nichant dans le bâtiment.</p>
<p><b>B5 – Oiseaux</b></p> <p><i>Troglodytes troglodytes</i>, Troglodyte mignon</p>	<p>Nidification probable de l'espèce en 2022.</p> <p>Un couple de Troglodyte mignon a été identifié nichant dans le bâtiment.</p>
<p><b>B6 – Reptiles</b></p> <p><i>Podarcis muralis</i>, Lézard des murailles</p>	<p>Présence certaine de l'espèce en 2022.</p> <p>Un individu a été contacté sur le site du projet, au niveau de la parcelle 127.</p>

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

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION *			
Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux eaux	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Etude écologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	<b>Motif d'intérêt public majeur</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>

Prévention de dommages aux cultures  Autres

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale :

**Le projet de réhabilitation des Riches Garnier s'inscrit dans un programme plus général de renouvellement urbain à l'échelle de la ville de Redon. Le territoire communal est relativement petit (1509 hectares dont environ 500 hectares de marais). Par conséquent, le développement de la ville de Redon en termes d'habitats et d'activités ne peut se faire qu'en travaillant sur les friches existantes sur le territoire de la commune. Actuellement 4 projets sont en cours, et le projet de réhabilitation des friches Garnier est le plus avancé.**

**Ce projet permet à la ville de Redon de procéder à la déconstruction de bâtiments dont la fermeture au public a été ordonné par le préfet pour cause d'insécurité, d'envisager la construction d'environ 70 logements, de créer des bâtiments d'activités économiques et de renforcer les conditions d'accueil des manifestations culturelles et associatives et ce dans un cadre paysager renforcé pour prendre en compte les nouveaux enjeux climatiques.**

**En effet, le site Garnier est déjà depuis plus d'une vingtaine d'années le lieu d'organisation de toutes les manifestations culturelles et associatives. C'est un lieu repéré à l'échelle du territoire du Pays de Redon. Le projet prévoit d'agrandir les surfaces mises à disposition afin d'améliorer la qualité d'installation et d'accueil de ces manifestations et leur développement.**

**De plus, le projet prévoit la réalisation d'une aire de jeux de taille significative pour les enfants afin que ce site déjà très utilisé comme lieu de promenade devienne un lieu repéré par les familles pour la détente.**

**Ce projet est soutenu par l'Etat par une aide substantielle au titre du « Fonds Friches -volet recyclage foncier ».**

**Le présent projet répond donc à des raisons d'intérêt public majeur au sens de l'article L.411-2 a) du code de l'environnement : il permet le renouvellement urbain, la réduction de l'étalement urbain, et enfin améliore les conditions et la qualité de vie de la population locale en proposant des solutions permettant de dynamiser la commune (complexe d'accueil touristique permettant d'augmenter l'attractivité de la commune, création de logements et de bâtiments d'activités économiques, amélioration et développement de l'offre à destination des associations).**

**Voir l'ensemble des explications dans le dossier de demande de dérogation joint à ce CERFA.**

**D. QUELLES SONT LA NATURE ET LES MODALITÉS DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION \***

- **Mésange bleue**
  - Destruction**  Préciser : **Destruction d'un habitat de nidification de la Mésange bleue.**
  - Altération**  Préciser :
  - Dégradation**  Préciser :
  
- **Rougequeue noir**
  - Destruction**  Préciser : **Destruction d'un habitat nidification du Rougequeue noir.**
  - Altération**  Préciser :
  - Dégradation**  Préciser :
  
- **Moineau domestique**
  - Destruction**  Préciser : **Destruction d'un habitat de nidification du Moineau domestique.**
  - Altération**  Préciser :



Dégradation	<input type="checkbox"/>	Préciser :
<ul style="list-style-type: none"> <li> <p><b><u>Rougegorge familier</u></b></p> <p><b>Destruction</b> <input checked="" type="checkbox"/> Préciser : <b>Destruction d'un habitat de nidification du Rougegorge familier.</b></p> <p><b>Altération</b> <input type="checkbox"/> Préciser :</p> <p><b>Dégradation</b> <input type="checkbox"/> Préciser :</p> </li> <li> <p><b><u>Troglodyte mignon</u></b></p> <p><b>Destruction</b> <input checked="" type="checkbox"/> Préciser : <b>Destruction d'un habitat de nidification du Troglodyte mignon.</b></p> <p><b>Altération</b> <input type="checkbox"/> Préciser :</p> <p><b>Dégradation</b> <input type="checkbox"/> Préciser :</p> </li> <li> <p><b><u>Lézard des murailles</u></b></p> <p><b>Destruction</b> <input checked="" type="checkbox"/> Préciser : <b>Destruction d'un habitat de reproduction et de repos du Lézard des murailles.</b></p> <p><b>Altération</b> <input type="checkbox"/> Préciser :</p> <p><b>Dégradation</b> <input type="checkbox"/> Préciser :</p> </li> </ul>		

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES ENCADRANT LES OPÉRATIONS *		
Formation initiale en biologie animale	<input checked="" type="checkbox"/>	Préciser : <b>Ecologues spécialisés en ornithologie et herpétologie (bureaux d'études)</b>
Formation continue en biologie animale	<input checked="" type="checkbox"/>	Préciser : <b>Ecologues spécialisés en ornithologie et herpétologie (bureaux d'études)</b>
Autre formation	<input type="checkbox"/>	Préciser :

F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION
Préciser la période : <b>Les travaux de démolition des murs périphériques du bâtiment sont prévus de septembre 2024 à mi-octobre 2024.</b>
ou la date :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION
Régions administratives : <b>BRETAGNE</b>
Départements : <b>ILLE-ET-VILAINE</b>
Cantons : <b>Canton de Redon"</b>
Communes : <b>REDON</b>

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE *		
<b>Reconstitution de sites de reproduction et aires de repos</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Mesures de protection réglementaires	<input type="checkbox"/>	
Mesures contractuelles de gestion de l'espace	<input type="checkbox"/>	
Renforcement des populations de l'espèce	<input type="checkbox"/>	
Autres mesures	<input type="checkbox"/>	Préciser :
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 :		

Au regard des enjeux identifiés, un travail de concertation avec le maître d'ouvrage a été mené afin d'appliquer la séquence ERC et de définir les mesures à mettre en place :

- **MR01 : Adaptation de la période de travaux de démolition**

La ville de Redon s'engage à démarrer les travaux de démolition des murs périphériques du bâtiment en septembre 2024, et à les terminer à la mi-octobre 2024.

- **MC01 : Installation de nichoirs artificiels pour les oiseaux**

Les nichoirs seront installés à proximité du site du projet : au moins 19 nichoirs artificiels seront installés avant mars 2024 à quelques dizaines de mètres du site du projet.

- **MC02 : Installation de gabions pour les reptiles**

Les gabions seront installés à proximité du site du projet lors de l'aménagement des espaces publics (entre fin 2024 et fin 2025) : 5 m<sup>3</sup> de gabions seront installés dans le cadre des aménagements futurs, au maximum à quelques dizaines de mètres du site du projet.

- **MA01 : Suivi de chantier et sensibilisation**

Le chantier sera suivi pour s'assurer que les entreprises en charge des travaux limitent au maximum leurs effets sur les milieux naturels, et que les mesures d'évitement et de compensation proposées soient respectées et mises en œuvre.

- **MS01 : Mise en place d'un suivi de l'utilisation des nichoirs artificiels**

Les mesures compensatoires feront l'objet d'un suivi écologique par un expert ornithologue sur une période de 3 ans, afin de vérifier l'occupation des nids artificiels par les espèces. Ce suivi débutera dès l'année 2024 et se poursuivra chaque année jusqu'en 2026.

- **MS02 : Mise en place d'un suivi de l'utilisation des gabions**

Les mesures compensatoires feront l'objet d'un suivi écologique par un expert herpétologue sur une période de 2 ans, afin de vérifier l'occupation des gabions par les espèces. Ce suivi débutera dès l'année 2026 et se poursuivra jusqu'en 2027.

Voir l'ensemble des explications dans le dossier de demande de dérogation joint à ce CERFA.

## I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : **Un compte-rendu illustré sera rédigé chaque année du suivi et transmis à la commune de Redon ainsi qu'aux services de l'État (DDTM 35).**

\* 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

## Annexe 2 : CERFA n°13 616\*01



N° 13 616\*01

### DEMANDE DE DEROGATION

POUR

LA CAPTURE OU L'ENLEVEMENT \*

LA DESTRUCTION \*

LA PERTURBATION INTENTIONNELLE \*

### DE SPECIMENS D'ESPECES ANIMALES PROTEGEES

\* cocher les cases correspondantes

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 IDENTITÉ

Nom et Prénom :

ou Dénomination (pour les personnes morales) : **Ville de Redon**

Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : Monsieur Pascal DUCHENE

Adresse : Mairie de Redon, 18, Place Saint-Sauveur - CS 80254

Commune : **Redon**

Code postal : **35600**

Nature des activités : **Collectivité territoriale**

Qualification : **Maire de Redon**

#### B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNÉS PAR L'OPÉRATION

Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description <sup>(1)</sup>
Lézard des murailles ( <i>Podarcis muralis</i> )	Mortalité estimée à moins d'une dizaine d'individus	Il subsiste un risque limité de destruction d'individus accidentelle, notamment lors des travaux de destruction du bâtiment. Ce risque, malgré le planning travaux permettant de limiter les effets du projet, concerne des individus en activité (septembre) ou en phase d'hibernation dans le sous-sol (octobre). En cas de présence au sein des secteurs chantier, l'écologue pourra être amené à déplacer des individus vers les zones de compensation au sud-est du site.

(1) nature des spécimens, sexe, signes particuliers

**C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE L'OPÉRATION \***

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 type="checkbox"/>
Etude génétique ou biométrique	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>
Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	<b>Motif d'intérêt public majeur</b>	<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 lequel s'inscrit la demande, l'objectif, les méthodes, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale :

**Le projet de réhabilitation des Riches Garnier s'inscrit dans un programme plus général de renouvellement urbain à l'échelle de la ville de Redon. Le territoire communal est relativement petit (1509 hectares dont environ 500 hectares de marais). Par conséquent, le développement de la ville de Redon en termes d'habitats et d'activités ne peut se faire qu'en travaillant sur les friches existantes sur le territoire de la commune. Actuellement 4 projets sont en cours, et le projet de réhabilitation des friches Garnier est le plus avancé.**

**Ce projet permet à la ville de Redon de procéder à la déconstruction de bâtiments dont la fermeture au public a été ordonné par le préfet pour cause d'insécurité, d'envisager la construction d'environ 70 logements, de créer des bâtiments d'activités économiques et de renforcer les conditions d'accueil des manifestations culturelles et associatives et ce dans un cadre paysager renforcé pour prendre en compte les nouveaux enjeux climatiques.**

**En effet, le site Garnier est déjà depuis plus d'une vingtaine d'années le lieu d'organisation de toutes les manifestations culturelles et associatives. C'est un lieu repéré à l'échelle du territoire du Pays de Redon. Le projet prévoit d'agrandir les surfaces mises à disposition afin d'améliorer la qualité d'installation et d'accueil de ces manifestations et leur développement.**

**De plus, le projet prévoit la réalisation d'une aire de jeux de taille significative pour les enfants afin que ce site déjà très utilisé comme lieu de promenade devienne un lieu repéré par les familles pour la détente.**

**Ce projet est soutenu par l'Etat par une aide substantielle au titre du « Fonds Friches -volet recyclage foncier ».**

**Le présent projet répond donc à des raisons d'intérêt public majeur au sens de l'article L.411-2 a) du code de l'environnement : il permet le renouvellement urbain, la réduction de l'étalement urbain, et enfin améliore les conditions et la qualité de vie de la population locale en proposant des solutions permettant de dynamiser la commune (complexe d'accueil touristique permettant d'augmenter l'attractivité de la commune, création de logements et de bâtiments d'activités économiques, amélioration et développement de l'offre à destination des associations).**

**D. QUELLES SONT LES MODALITÉS ET LES TECHNIQUES DE L'OPÉRATION**

(renseigner l'une des rubriques suivantes en fonction de l'opération considérée)

**D1. CAPTURE OU ENLÈVEMENT \***

Capture définitive  Préciser la destination des animaux capturés : /  
**Capture temporaire**  **avec relâcher sur place**  avec relâcher différé

S'il y a lieu, préciser les conditions de conservation des animaux avant le relâcher : Les éventuels individus de Léopard des neiges capturés en phase chantier par l'écologue en charge du suivi de chantier seront immédiatement déplacés dans la zone sud-est du site, au sein des gabions prévus en compensation pour l'espèce.

S'il y a lieu, préciser la date, le lieu et les conditions de relâcher : Les éventuels individus de Léopard des neiges capturés en phase chantier par l'écologue en charge du suivi de chantier seront immédiatement déplacés dans la zone sud-est du site, au sein des gabions prévus en compensation pour l'espèce.

**Capture manuelle**  Capture au filet

Capture avec épuisette  Pièges  Préciser :

Autres moyens de capture  Préciser :

Utilisation de sources lumineuses  Préciser :

Utilisation d'émissions sonores  Préciser :

Modalités de marquage des animaux (description et justification) : /

**D2. DESTRUCTION \***

Destruction des nids  Préciser : ...

Destruction des œufs  Préciser : ...

Destruction des animaux  Par animaux prédateurs  Préciser :  
 Par pièges létaux  Préciser :  
 Par capture et euthanasie  Préciser :  
 Par armes de chasse  Préciser :

Autres moyens de destruction  **Préciser : Destruction possible d'individus lors de la démolition des murs périphériques du bâtiment.**

**D3 PERTURBATION INTENTIONNELLE \***

Utilisation d'animaux sauvages prédateurs  Préciser :

Utilisation d'animaux domestiques  Préciser :

Utilisation de sources lumineuses  Préciser :

Utilisation d'émissions sonores  Préciser :

Utilisation de moyens pyrotechniques  Préciser :

Utilisation d'armes de tir  Préciser :

Utilisation d'autres moyens de perturbation intentionnelle  Préciser :

**E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGÉES DE L'OPÉRATION \***

Formation initiale en biologie animale  Préciser : **Le maître d'ouvrage s'appuiera sur une ou des structures spécialisées pour réaliser ces opérations (Bureau d'étude en environnement, écologue expert)**

Formation continue en biologie animale  Préciser : **Ingénieurs écologues spécialisés sur la faune et la flore (Bureau d'études ou associations agréés au titre de l'article L.141-1 du Code de l'environnement).**

Autre formation  Préciser :

**F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE L'OPÉRATION**

Préciser la période : **Démolition des murs périphériques du bâtiment entre le 1<sup>er</sup> septembre et le 15 octobre 2024.**  
 ou la date : /

**G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPÉRATION**

Régions administratives : **Bretagne**

Départements : **Ille-et-Vilaine**

Commune : **Redon**

Lieu-dit : /

**H - EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPÉRATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE \***

**Relâcher des animaux capturés**  Mesures de protection réglementaires

Renforcement des populations de l'espèce  Mesures contractuelles de gestion de l'espace

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 : **Le planning est adapté pour éviter la période d'activité du Lézard des murailles.**

Mesures d'évitement : /

<b>Mesures de réduction</b>	<b>-MR01</b> : Adaptation de la période de travaux de démolition
<b>Mesures de compensation</b>	<b>-MC02</b> : Installation de gabions pour les reptiles
<b>Mesures d'accompagnement</b>	<b>-MA 01</b> : Suivi de chantier et sensibilisation
<b>Mesures de suivi</b>	<b>- MS 01</b> : Mise en place d'un suivi de l'utilisation des gabions

**I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE-RENDU DE L'OPÉRATION**

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) : ...../.....

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : **une synthèse annuelle de la mise en œuvre des opérations ainsi que du suivi scientifique mis en place afin de vérifier l'efficacité des différentes mesures sera présentée aux services de l'Etat.**

\* cocher les cases correspondantes

<p>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.</p>	<p>Fait à .....</p> <p>Le</p> <p>Votre signature</p>
---	--

## Annexe 3 : Synthèse des statuts réglementaires

### Synthèse des textes de protection faune/flore applicables sur l'aire d'étude

Groupe d'espèces	Niveau européen	Niveau national	Niveau régional et/ou départemental
Insectes	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (NOR : DEVN0752762A)	-
Reptiles Amphibiens	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 21 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire (NOR : TREL2034632A) Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département (NOR : ATEN9980224A)	-
Oiseaux	Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009, dite directive « Oiseaux »	Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (NOR : DEVN0914202A) Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département (NOR : ATEN9980224A)	-
Mammifères dont chauves-souris	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 23 avril 2007 (modifié) fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (NOR : DEVN0752752A) Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département (NOR: ATEN9980224A)	-

## Annexe 4 : Méthodes d'inventaires

### 4.1 Insectes

Pour chacun des groupes d'insectes étudiés, des méthodes différentes d'inventaires et/ou de captures ont été utilisées, parfois assez spécifiques :

- Repérage à l'aide d'une paire de jumelles, pour l'examen global des milieux et la recherche des insectes (libellules, papillons) ;
- Identification sans capture à l'aide de jumelle pour tous les groupes d'insectes, lorsque les identifications sont simples ;
- Recherche des indices de présence sur les arbres âgés pour les coléoptères saproxylophages.

La détermination des espèces sur le terrain est plus ou moins difficile selon le groupe en jeu. Certains insectes sont assez caractéristiques (de grosses tailles et uniques dans leurs couleurs et leurs formes) et peuvent être directement identifiés à l'œil nu ou à l'aide de jumelles. D'autres nécessitent d'être observés de plus près pour distinguer certains critères de différenciation entre espèces proches (utilisation de clés de détermination). La présence de certaines espèces peut être avérée par la recherche d'indices de présence (fèces, galeries, macro-restes...).

Les inventaires ont été axés sur la recherche des espèces protégées et/ou patrimoniales.

### 4.2 Amphibiens et reptiles

Au vu des milieux présents sur l'aire d'étude et des résultats des inventaires précédents, les enjeux pour ce groupe sont considérés comme réduits, et aucun inventaire spécifique n'a été mené pour les reptiles. Cependant, les experts faunistes venus réaliser les inventaires pour les autres groupes ont relevé toutes les observations de reptiles sur le site.

Ainsi, les individus, mues, ou cadavres observés sur le site ont fait l'objet d'une notification. Les éléments susceptibles d'abriter des individus (tôles, parpaings, pierres, planches) ont été soulevés systématiquement et remis en place à l'identique.

### 4.3 Oiseaux

Notre méthode a consisté à noter l'ensemble des oiseaux observés et/ou entendus lors de transects. La répartition des points d'écoute est choisie de façon à couvrir l'ensemble de l'aire d'étude et des habitats naturels présents. Tous les contacts auditifs ou visuels avec les oiseaux sont notés. Ils sont reportés à l'aide d'une codification permettant de différencier le type de contact (chant, cris, mâle, femelle, couple...).

Cette méthode a été complétée par une observation précise du comportement des rapaces diurnes et des espèces non-chanteuses (ardéidés, limicoles...), afin d'identifier précisément les espèces présentes et la manière dont elles exploitent la zone d'étude.

Méthodologie spécifique aux passages automnal et hivernal

Les passages automnaux et hivernaux visent à repérer les oiseaux en migration et/ou en stationnement sur le site. En effet, certains sites représentent des aires d'alimentation importantes pour les oiseaux pendant ces périodes défavorables.

La méthodologie utilisée est la réalisation de parcours pédestres sur l'ensemble de la zone d'étude, le long des chemins, des haies et des zones humides. L'ensemble des espèces vues et/ou entendues ont ensuite été notées.

### 4.4 Mammifères (hors chiroptères)

Au vu des milieux présents sur l'aire d'étude et des résultats des inventaires précédents, les enjeux pour ce groupe sont considérés comme réduits, et aucun inventaire spécifique n'a été mené pour les mammifères terrestres. Cependant, les experts faunistes venus réaliser les inventaires pour les autres groupes ont relevé toutes les observations de mammifères sur le site.

### 4.5 Chiroptères

Enregistrement automatique des émissions ultrasonores

Les chiroptères perçoivent leur environnement par l'ouïe notamment en pratiquant l'écholocation. À chaque battement d'ailes, elles émettent un cri dans le domaine des ultrasons, à raison de 1 à 25 cris par seconde. L'écoute des ultrasons au moyen de matériel spécialisé permet donc de détecter immédiatement la présence de ces mammifères.

Les schémas ci-après permettent d'illustrer le type de données recueillies lors des inventaires à l'aide d'enregistreurs et les différentes étapes menant à l'identification des espèces de chiroptères présentes sur les sites.



## Matériel d'enregistrement

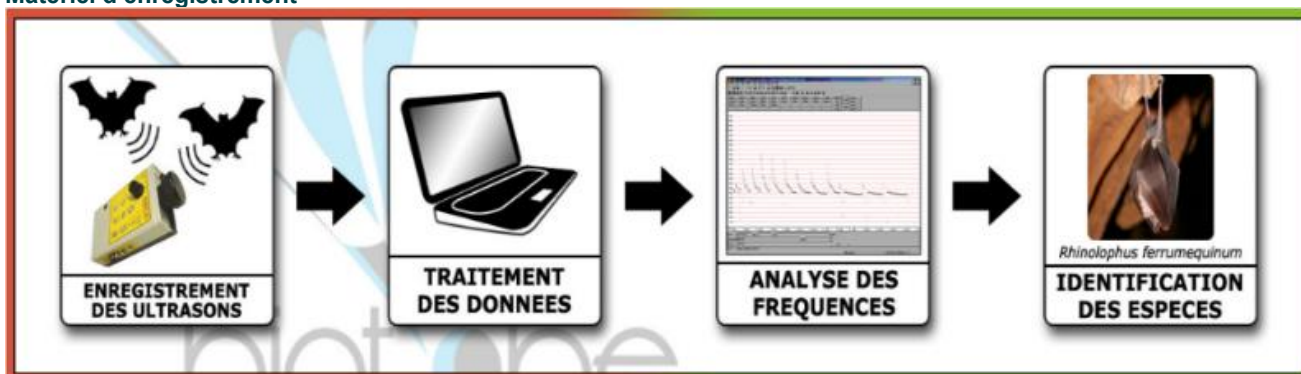


Schéma du principe de détection des chauves-souris et de définition de l'activité par suivi ultrasonore

L'inventaire a été réalisé à l'aide de 2 enregistreurs automatiques SM4BAT (enregistrement direct). Ces détecteurs d'ultrasons enregistrent chaque contact de chauve-souris, référencé par la date et l'heure d'enregistrement. Les fichiers collectés sont analysés sur ordinateur à l'aide d'un logiciel d'analyse acoustique (BatSound) qui permet d'obtenir des sonogrammes et ainsi de déterminer les espèces ou les groupes d'espèces présents. Le nombre de points d'écoute acoustique a été défini selon la surface des sites, les habitats présents et la nature des corridors de vol avérés ou potentiels.

### Détermination automatique du signal et identification des espèces

Chaque espèce a des caractéristiques acoustiques qui lui sont propres. L'analyse des signaux qu'elles émettent permet donc de réaliser des inventaires d'espèces.

La méthode d'identification suivie est celle dite « Barataud ». Elle est certainement la plus aboutie actuellement en France et en Europe.

L'analyse des données issues des SM4BAT s'appuie sur le programme Sonochiro® développé par le département « Recherche & Innovation » de Biotope. Ce programme permet un traitement automatique et rapide d'importants volumes d'enregistrements.

Le programme Sonochiro inclut :

- Un algorithme de détection et de délimitation des signaux détectés.
- Une mesure automatique, sur chaque cri, de 41 paramètres discriminants (répartition temps/fréquence/amplitude, caractérisation du rythme et ratios signal/bruit).
- Une classification des cris basée sur les mesures d'un large panel de sons de référence.
- Une identification à la séquence de cris, incluant l'espèce la plus probable et un indice de confiance de cette identification. Dans le cas où certaines espèces présentes sont peu différenciables entre elles, les séquences sont alors identifiées au groupe d'espèce également assorties d'un indice de confiance.
- Un algorithme détectant la présence simultanée de deux groupes de cris attribuables à deux espèces aisément différenciables, permettant dans ce cas de proposer une identification supplémentaire de l'espèce passant en arrière-plan.

Cette méthode permet de réaliser une « prédétermination » des enregistrements qui sont ensuite validés par un expert.

La validation est effectuée à l'aide de logiciels appropriés (Bat Sound) qui donnent des représentations graphiques du son (sonogrammes) et permettent de les mesurer. Les critères d'identification sont basés sur les variations de fréquence (entre 10 à 120 kHz), la durée du signal (quelques millisecondes), les variations d'amplitude (puissance du signal) et le rythme. Dans l'état actuel des connaissances les méthodes acoustiques permettent d'identifier 26 espèces sur les 34 françaises. Néanmoins, les cris sonar de certaines espèces sont parfois très proches, voire identiques dans certaines circonstances de vol, c'est pourquoi les déterminations litigieuses sont rassemblées en groupes d'espèces.

### Recherche de gîtes

Les secteurs favorables à la présence de gîtes à chiroptères ont été visités de jour, afin d'identifier l'éventuelle présence de colonies, d'individus isolés ou encore de gîte de repos nocturne (vieux bâti, combles de maisons, arbres à cavités potentiellement favorables...) dans la mesure du possible du fait du caractère privatif de certaines parcelles ou de certains bâtiments. Ces inventaires ont été réalisés au printemps et été.

Les traces de « guano » ont été particulièrement recherchées. Ce terme regroupe le mélange sous la colonie des crottes et des éléments non comestibles des proies des chauves-souris (ailes de papillons, carapaces de coléoptères...).

## 4.6 Limites méthodologiques

### Généralités

La période durant laquelle ont été menées les investigations était propice à la recherche de la flore et de la faune patrimoniale. Néanmoins, les inventaires ne peuvent pas être considérés comme exhaustifs du fait d'un nombre de passages limité. Les inventaires donnent toutefois une représentation juste de la patrimonialité des espèces floristiques et faunistiques et des enjeux du site d'étude.

### Habitats naturels et flore

D'une manière globale, les inventaires floristiques sont suffisants pour identifier et caractériser les habitats naturels présents sur le site d'étude. De la même manière, la période durant laquelle ont été menées les investigations couvrait celle de la floraison de nombreuses espèces et était propice à la recherche de la flore patrimoniale. Ainsi, les inventaires floristiques, bien que ne pouvant être considérés comme exhaustifs (du fait d'un nombre de passages limité), donnent une bonne représentation de la patrimonialité des habitats et de la flore du site d'étude.

Bien que les inventaires aient été réalisés à une période favorable à l'observation d'un maximum d'espèces végétales et donnent une bonne représentation de la patrimonialité des habitats et de la flore du site d'étude, les inventaires floristiques, menés avec précision, ne peuvent être considérés comme exhaustifs. Certaines plantes à floraison précoce (certaines annuelles et bulbeuses notamment) ou à expression fugace ont pu ne pas être visibles ou identifiables aisément lors des passages.

### Zones humides

#### *Délimitation des zones humides*

La délimitation géographique d'une zone humide peut s'avérer complexe dans le cas notamment de zones humides déconnectées des cours d'eau. L'effort de prospection peut s'avérer rapidement très important selon la complexité de la zone d'étude. La prise en compte de facteurs topographiques et hydrologiques pour évaluer au plus près la limite réelle de la zone humide permet de compléter l'analyse des sondages pédologiques pour s'approcher au plus près des limites de la zone humide.

### Faune

La période durant laquelle ont été menées les investigations était propice à la recherche de la faune patrimoniale. Néanmoins, les inventaires ne peuvent pas être considérés comme exhaustifs du fait d'un nombre de passages limité. Les inventaires donnent toutefois une représentation juste de la patrimonialité des espèces faunistiques et des enjeux du site d'étude.

### Insectes

Quelques sorties demeurent insuffisantes pour dresser un inventaire exhaustif des insectes réellement présents, même pour quelques groupes peu compliqués comme les rhopalocères ou les odonates : certaines espèces du fait de leur rareté, leurs faibles effectifs ou la brièveté de leur apparition (en tant qu'imago), peuvent passer inaperçues.

### Amphibiens et reptiles

La période durant laquelle ont été menées les investigations était propice à la recherche de l'herpétofaune.

Le dénombrement des espèces réalisé ne constitue en aucun cas une estimation de la taille de la population, mais seulement le nombre d'individus observés en un temps donné. Ce nombre constitue à minima le nombre d'individus susceptibles d'être impactés directement par l'aménagement.

Les reptiles – mais aussi certains amphibiens - sont des espèces discrètes qui s'éloignent rarement de leurs abris où ils peuvent se dissimuler. Très attentifs à tout mouvement suspect, il est parfois difficile de les apercevoir avant qu'ils ne se mettent à l'abri.

Pour avoir une estimation fiable d'une population, seules les méthodes statistiques de capture- marquage- recapture sur plusieurs sessions de capture permettent de donner de résultats satisfaisants.

### Oiseaux

Dans la mesure où les études ne sont qu'un échantillonnage réalisé sur un cycle biologique complet (année), les inventaires ne peuvent pas être considérés comme totalement exhaustifs, mais donnent une représentation juste de la patrimonialité avifaunistique du site d'étude concernant les espèces nicheuses.

### Mammifères (hors chiroptères)

La mise en évidence de la présence de certaines espèces par l'observation directe d'individus ou d'indices de présence n'est pas toujours possible compte tenu de la taille, de la rareté, des mœurs discrètes ou de la faible détectabilité des indices (féces minuscules). C'est principalement le cas des micromammifères, groupe qui requiert la mise en œuvre d'une technique de piégeage particulière (cage-piège avec système de trappe se déclenchant lorsque l'animal consomme l'appât) pour connaître la diversité spécifique. Ce type de piège permet la capture de l'animal vivant et nécessite ainsi un relevé des pièges très fréquent. La prospection de ce groupe est particulièrement difficile et chronophage, les habitats étant peu favorables aux espèces protégées de ce groupe, ce type de protocole n'a pas été retenu.

### Chiroptères

Les limites des méthodes utilisant des enregistreurs automatiques sont de deux ordres :

- L'une est due, comme toute méthode utilisant des détecteurs, à la distance de détectabilité des différentes espèces (certaines sont détectables à 100m., d'autres ne le sont pas à plus de 10 m.),
- L'autre est liée à l'absence de présence d'un observateur qui peut orienter son transect et ses écoutes en réaction au comportement des chiroptères et à ce qu'il écoute de façon à optimiser l'analyse du terrain. Les résultats et leur analyse dépendent alors en grande partie de la pertinence du choix des points par rapport aux connaissances locales et à la biologie des espèces. La réalisation complémentaire de transects à pied permet ainsi d'améliorer l'analyse.

Mais l'avantage principal est la grande quantité d'informations qui permet de s'affranchir quelque peu des aléas météorologiques et d'aller plus loin dans l'analyse des données quantitatives.

Par ailleurs, l'expression des données en minutes positives permet aussi de pallier au problème de la distance de détection, considérant que la probabilité de détecter une espèce dans ce laps de temps qu'elle soit détectable de loin ou de près est plus proche que dans un laps de temps court, les 5 secondes habituellement utilisés pour comptabiliser un contact. L'utilisation du référentiel Actichiro qui compare les valeurs obtenues d'une espèce avec celles récoltées pour la même espèce dans la base de données permet également de s'affranchir de relativiser les valeurs en fonction des différences de détectabilité.

De plus les détecteurs ont été placés dans les différents milieux favorables aux chiroptères et les transects sont venus compléter les inventaires dans des secteurs où aucun SM4BAT n'avait été posé.

Enfin, concernant la recherche des gîtes arboricoles, le temps imparti aux prospections ne permettait pas, compte-tenu de la taille de l'aire d'étude, de visiter précisément chaque arbre potentiellement favorable. Les inventaires consistent donc en une analyse des potentialités en gîtes arboricoles au regard de la maturité des arbres.

### **Conclusion**




Une pression de prospection proportionnée a été mise en œuvre dans le cadre des études faune flore. En fonction des groupes d'espèces, des inventaires ont été menés à chacune des périodes permettant l'observation des espèces protégées et/ou patrimoniales (inventaires précoces et tardifs amphibiens, plusieurs dates d'inventaire pour la flore...). L'état des lieux réalisé concernant les milieux naturels, la faune et la flore apparaît donc robuste et suffisamment complet pour constituer les dossiers réglementaires.

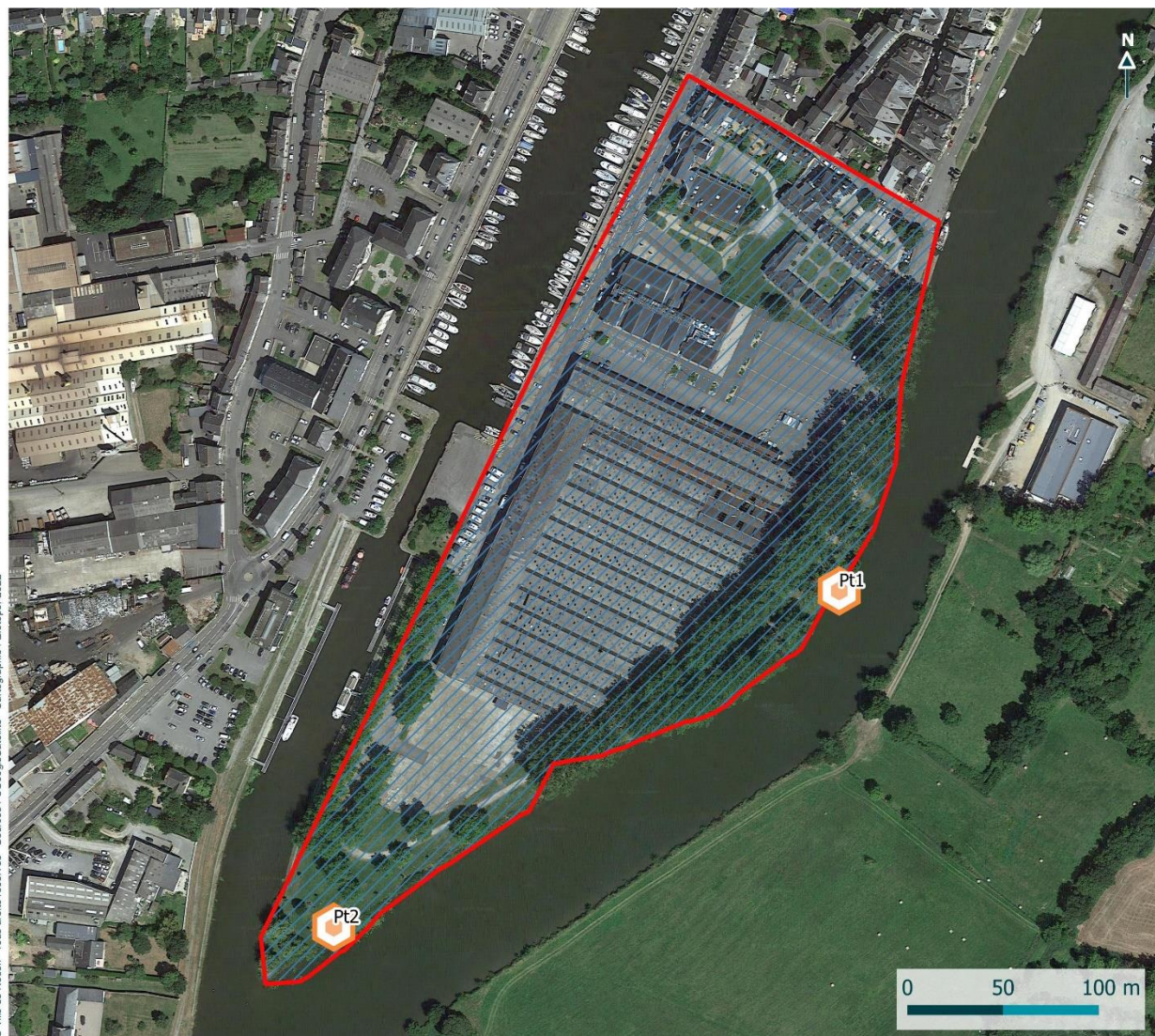


## Méthodologie d'inventaire

Friches Garnier Ville de Redon

### Légende :

-  Aire d'étude
-  Prospection toute faune (hors acoustique chauves-souris)
-  Localisation des détecteurs passifs de chauves-souris



© Ville de Redon - Tous droits réservés - Sources : ©GoogleSatellite - Cartographie : Biotope, 2022

Carte 16 Méthodologie d'inventaire

## Annexe 5 : Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces

Tableau 33 Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces

Niveau européen	Niveau national	Niveau local
<b>Habitats naturels</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne EUR 28 (Commission européenne, 2013)</li> <li>- « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tomes 1 à 5 (Bensettiti <i>et al.</i> (coord.), 2001, 2002, 2004ab, 2005)</li> <li>- European red list of habitats (Janssen <i>et al.</i>, 2016)</li> </ul>		<p>Classification physionomique et phytosociologique des végétations de Basse-Normandie, Bretagne et Pays-de-Loire (CBNB, 2014).</p>
<b>Flore</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tome 6 – Espèces végétales (Bensettiti, Gaudillat &amp; Quéré (coord.), 2002)</li> <li>- European red list of vascular plants (Bilz, Kell, Maxted &amp; Lansdown, 2011)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Liste rouge de la Flore vasculaire de France métropolitaine (UICN France <i>et al.</i>, 2018)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Liste rouge régionale des plantes vasculaires rares et/ou menacées en Bretagne - 2016</li> </ul>
<b>Insectes</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- European Red List of dragonflies (Kalkman <i>et al.</i>, 2010)</li> <li>- European Red List of butterflies (Van Swaay <i>et al.</i>, 2010)</li> <li>- European Red List of saproxylics beetles (Nieto &amp; Alexander., 2010)</li> <li>- « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tome 7 – Espèces animales (Bensettiti &amp; Gaudillat (coord.), 2002)</li> <li>- European Red List of Grasshoppers, Crickets and Bush-crickets (Hochkirch <i>et al.</i>, 2016)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Liste rouge des Papillons de jour de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE &amp; SEF, 2012).</li> <li>- Liste rouge des Libellules de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE &amp; SFO, 2016, 2017)</li> <li>- Les orthoptères menacés de France. Liste rouge nationale et liste rouge par domaine biogéographique (Sardet &amp; Defaut, 2004)</li> <li>- Les Libellules de France, Belgique, Luxembourg (Boudot <i>et al.</i>, 2017)</li> <li>- Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (Sardet, Roesti &amp; Braud, 2015)</li> <li>- Coléoptères saproxyliques et valeur biologique des forêts françaises (Brustel, 2004)</li> <li>- Liste rouge des éphémères de France métropolitaine (UICN France, MNHN &amp; OPIE, 2018)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- LRR : Liste rouge régionale (Bretagne, 2015): EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.</li> <li>- Responsabilité biologique : GIP Bretagne Environnement (2015). Liste rouge régionale et batraciens de Bretagne. <a href="http://www.observatoire-biodiversite-bretagne.fr/content/download/25195/493175/version/2/file/reptiles_batraciens_LRR_RBR_11_juin_2015.pdf">http://www.observatoire-biodiversite-bretagne.fr/content/download/25195/493175/version/2/file/reptiles_batraciens_LRR_RBR_11_juin_2015.pdf</a></li> </ul>
<b>Reptiles - Amphibiens</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- European Red List of Reptiles (Cox &amp; Temple, 2009)</li> <li>- European Red List of Amphibiens (Temple &amp; Cox, 2009)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atlas des amphibiens et reptiles de France (Lescure &amp; Massary, 2013)</li> <li>- Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (Vacher &amp; Geniez, 2010)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- LRR : Liste rouge régionale (Bretagne, 2015): EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.</li> </ul>

<p>- Atlas of amphibians and reptiles in Europe (Gasc et al., 2004)          - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tome 7 – Espèces animales (Bensettiti &amp; Gaudillat (coord.), 2002)</p>	<p>- Liste rouge Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN &amp; SHF, 2015, 2016)</p>	<p>- Responsabilité biologique : GIP Bretagne Environnement (2015). Liste rouge régionale et Responsabilité biologique régionale. Reptiles et batraciens de Bretagne. <a href="http://www.observatoire-biodiversite-bretagne.fr/content/download/25195/493175/version/2/file/reptiles_batraciens_LRR_RBR_11_juin_2015.pdf">http://www.observatoire-biodiversite-bretagne.fr/content/download/25195/493175/version/2/file/reptiles_batraciens_LRR_RBR_11_juin_2015.pdf</a></p>
<p><b>Oiseaux</b></p>		
<p>- Birds in the European Union : a status assessment (Birdlife International, 2004)          - European Red List of Birds (Birdlife International, 2015)</p>	<p>- Atlas des oiseaux de France Métropolitaine (Issa &amp; Muller, 2015)          - Liste rouge des Oiseaux de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEOF &amp; ONCFS, 2016)</p>	<p>-LRR : Liste rouge régionale des mammifères (Bretagne, 2015) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.          -Responsabilité biologie régionale : GIP Bretagne Environnement. Liste rouge régionale et Responsabilité biologique régionale. Oiseaux nicheurs et oiseaux migrateurs de Bretagne. <a href="http://www.observatoire-biodiversite-bretagne.fr/content/download/25193/493159/version/3/file/oiseaux_LRR_RBR_11_juin_2015.pdf">www.observatoire-biodiversite-bretagne.fr/content/download/25193/493159/version/3/file/oiseaux_LRR_RBR_11_juin_2015.pdf</a></p>
<p><b>Mammifères</b></p>		
<p>- The Status and distribution of European mammals (Temple &amp; Terry, 2007)          - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tome 7 – Espèces animales (Bensettiti &amp; Gaudillat (coord.), 2002)</p>	<p>- Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (Arthur &amp; Lemaire, 2009)          - Liste rouge des Mammifères de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SFPEM &amp; ONCFS, 2017, 2018)</p>	<p>- Liste rouge régionale des mammifères (Bretagne, 2015)          - Responsabilité biologie régionale : GIP Bretagne Environnement. Liste rouge régionale et Responsabilité biologique régionale. <a href="http://www.observatoire-biodiversite-bretagne.fr/content/download/25193/493159/version/3/file/oiseaux_LRR_RBR_11_juin_2015.pdf">www.observatoire-biodiversite-bretagne.fr/content/download/25193/493159/version/3/file/oiseaux_LRR_RBR_11_juin_2015.pdf</a></p>

## Annexe 6 : Liste complète des espèces présentes sur la commune de Redon

Tableau 34 *Espèces végétales (Source eCalluna, consulté le 10/01/2023)*

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Indigénat Bretagne	Liste rouge Bretagne	Protection Bretagne	Espèce exotique envahissante
<i>Linnaea x grandiflora</i> (Rovelli ex André) Christenh.		NI			
<i>Acer palmatum</i> Thunb., 1783	Érable palmé	NI			
<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	Erable sycomore / Erable faux-platane	NI			IP
<i>Achillea millefolium</i> L. subsp. millefolium	Achillée millefeuille / Herbe au charpentier	I			
<i>Aira caryophylla</i> L.	Canche caryophyllée	I			
<i>Alopecurus pratensis</i> L.		I			
<i>Amaranthus blitum</i> L.	Amaranthe livide	NI			
<i>Anagallis arvensis</i> L.	Mouron des champs / Mouron rouge	I			
<i>Angelica sylvestris</i> L.	Patrouille / Angélique des bois / Angélique sauvage / Angélique sylvestre / Faux panais / Herbe aux anges / Herbe ausaint esprit	I			
<i>Arctium minus</i> (Hill) Bernh.	Bardane à petites têtes / Petite bardane	I			
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl	Avoine élevée / Fromental commun	I			
<i>Arundinaria variegata</i> (Siebold ex Miq.) Makino, 1912		NI			
<i>Artemisia verlotiorum</i> Lamotte	Armoise de chine / Armoise des frères verlot	NI			
<i>Artemisia vulgaris</i> L.	Armoise commune / Herbe sainte / Herbe de saint jean	I			
<i>Arum maculatum</i> L.	Arum maculé / Boeufs / Chandelle / Gouet maculé / Gouet tacheté / Vaquette / Pied de veau	I			
<i>Avena barbata</i> Pott ex Link		I			
<i>Barbarea vulgaris</i> R.Br.	Herbe de sainte barbe / Barbarée commune / Barbarée vulgaire / Cresson de terre	I			
<i>Bellis perennis</i> L. subsp. perennis	Margriette / Pâquerette vivace	I			
<i>Betula pendula</i> Roth	Bouillard / Bouilleau / Boulard / Bouleau blanc / Bouleau verruqueux / Bû	I			
<i>Borago officinalis</i> L.	Bourrache officinale	I			
<i>Bromus sterilis</i> L.	Brome stérile	I			
<i>Bromus willdenowii</i> Kunth	Brome de willdenow / Brome purgatif	NI			
<i>Buxus sempervirens</i> L.	Buis / Buis toujours vert / Bois béni	I			
<i>Calendula officinalis</i> L.	Souci officinal				
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull	Callune / Callune commune / Callune fausse-bruyère / Brande / Brière / Bérière à balai	I			
<i>Calystegia sepium</i> (L.) R.Br.	Liseron des haies / Robe à la vierge / Grand liseron / Gobelet / Chemise de notre dame / Clochette blanche / Boyaux du diable	I			
<i>Capsella bursa-pastoris</i> Auct		I			
<i>Cardamine hirsuta</i> L.	Cardamine hirsute / Cardamine velue	I			
<i>Carex elata</i> All.		I			
<i>Carex hirta</i> L.	Laïche hérissée	I			
<i>Carex ovalis</i> Gooden.	Laïche ovale / laïche des lièvres	I			
<i>Carex paniculata</i> L.	Laïche paniculée	I			
<i>Carex riparia</i> Curtis	Laïche des rivages / Laïche des rives / Herbe coupante / Liage	I			

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Indigénat Bretagne	Liste rouge Bretagne	Protection Bretagne	Espèce exotique envahissante
<i>Carex vesicaria</i> L.	Laïche en vessie / Laïche vésiculeuse	I			
<i>Ceanothus thyrsiflorus</i> Eschsch., 1826	Céanothe en thyrses	NI			
<i>Centranthus ruber</i> (L.) DC.		NI			
<i>Cerastium fontanum</i> Baumg.	Céraiste commun / Céraiste vulgaire	I			
<i>Ceratophyllum demersum</i> L.	Cornifle nageant / Cératophylle émergé / Cératophylle épineux / Cératophylle immergé	I			
<i>Choisya ternata</i> Kunth, 1823		NI			
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	Cirse des champs / Chardon d'âne / Chardon des prés	I			
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Lias / Lignolet / Liseron des champs / Liot / Petit liseron / Vrillée	I			
<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist	Vergerette du canada / Erigéron du canada	NI			
<i>Corylus avellana</i> L.	Coudrier / Noisetier / Mitons	I			
<i>Cotinus coggygria</i> Scop., 1771	Arbre à perruque	NI			
<i>Cotoneaster lacteus</i> W.W.Sm.	Cotoneaster	NI			
<i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr.	Crépis capillaire / Crépide capillaire / Crépis verdâtre / Crépis à tiges capillaires	I			
<i>Cymbalaria muralis</i> P.Gaertn., B.Mey. & Scherb.	Cymbalaire / Cymbalaire des murailles / Linaire cymbalaire / Lierre fleuri	I			
<i>Dactylis glomerata</i> L.	Pied de poule / Dactyle aggloméré / Dactyle pelotonné / Dactyle vulgaire	I			
<i>Epilobium hirsutum</i> L.	Epilobe hérissé / Epilobe hirsute / Epilobe velu / Epilobe à grandes fleurs	I			
<i>Epilobium tetragonum</i> L.	Epilobe à tige carrée / Epilobe tétragone	I			
<i>Erigeron karvinskianus</i> DC.	Vergerette mucronée / Pâquerette des murailles	NI			
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér.	Bec-de-grue à feuilles de ciguë / Bec-de-grue commun	I			
<i>Escallonia rubra</i> (Ruiz & Pav.) Pers.		NI			
<i>Eschscholzia californica</i> Cham.	Pavot de californie	NI			
<i>Euphorbia peplus</i> L.	Euphorbe omblette / Euphorbe des jardins	I			
<i>Festuca arundinacea</i> Schreb.	Fétuque élevée / Fétuque faux-roseau / Fétuque roseau	I			
<i>Festuca pratensis</i> Huds.		I			
<i>Fraxinus excelsior</i> L. subsp. <i>excelsior</i>	Frêne commun / Frêne élevé	I			
<i>Fumaria muralis</i> Sond. ex W.D.J.Koch subsp. <i>boraiei</i> (Jord.) Pugsley	Fumeterre de boreau, Fumeterre des murailles, Fumeterre des murs	I			
<i>Galium aparine</i> L.	Gaillet gratteron / Gratte cul / Gletteron / Grippets	I			
<i>Geranium dissectum</i> L.	Géranium découpé	I			
<i>Geranium molle</i> L.	Géranium mou	I			
<i>Geranium rotundifolium</i> L.	Géranium à feuilles rondes	I			
<i>Ginkgo biloba</i> L., 1771		NI			
<i>Glechoma hederacea</i> L.	Gléchome faux-lierre / Herbe saint jean / Herbe terrée / Lierre terrestre / Rondote / Rondelette	I			
<i>Glyceria maxima</i> (Hartm.) Holmb.	Glycérie aquatique / Grande glycérie	I			
<i>Grevillea rosmarinifolia</i> A.Cunn., 1825		NI			
<i>Hebe salicifolia</i> (G. Forst.) Pennell		NI			
<i>Hedera helix</i> L.	Lierre grimpant / Lierre / Guerre / Glerre / Hêru	I			
<i>Holcus lanatus</i> L.	Houlque laineuse / Houlque velue / Foin de mouton / Blanchard	I			
<i>Hordeum murinum</i> L.	Orge des rats	I			
<i>Hydrangea</i> L., 1753		NI			
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i> L.	Mors de grenouille / Morène / Morène des grenouilles / Petit nénuphar	I			



Nom scientifique	Nom vernaculaire	Indigénat Bretagne	Liste rouge Bretagne	Protection Bretagne	Espèce exotique envahissante
	/ Grenouillette / Grâce des eaux				
<i>Hypericum perforatum</i> L.	Millepertuis perforé	I			
<i>Hypericum</i> L., 1753		NI			
<i>Hypochaeris radicata</i> L.	Porcelle enracinée / Plaques / Chicorée de porc	I			
<i>Iberis amara</i> L.	Ibérus amer	NI			
<i>Iris pseudacorus</i> L.	Iris des marais / Iris faux-acore / Iris jaune / Jafeu / Glaïeul des marais / Flambe d'eau / Pave / Pavée / Rouche	I			
<i>Juglans regia</i> L.	Noyer	NI			
<i>Juncus effusus</i> L.	Jonc commun / Jonc diffus / Jonc épars	I			
<i>Juncus tenuis</i> Willd.	Jonc grêle / Jonc ténu	NI			
<i>Lapsana communis</i> L.	Poule grasse / Pied de mouton / Lampsane commune / Grageline / Herbe aux mamelles	I			
<i>Laurus nobilis</i> L.	Laurier sauce / Laurier d'apollon	NI			IA
<i>Logfia minima</i> (Sm.) Dumort.	Cotonnière naine	I			
<i>Ludwigia uruguayensis</i> (Cambess.) H.Hara	Jussie à grandes fleurs / Ludwigie d'uruguay	NI			IA
<i>Lycopus europaeus</i> L.	Chanvre d'eau / Lycophe d'Europe / Pied de loup / Lycophe d'Europe	I			
<i>Magnolia grandiflora</i> L., 1753	Magnolia à grandes fleurs	NI			
<i>Malus domestica</i> Borkh.	Pommier domestique				
<i>Malva moschata</i> L.	Mauve musquée	I			
<i>Malva neglecta</i> Wallr.	Mauve à feuilles rondes / Petite mauve / Fromagère	I			
<i>Matricaria discoidea</i> DC.	Matricaire discoïde / Matricaire fausse-camomille / Matricaire sans ligules / Matricaire sans pétales	NI			
<i>Medicago arabica</i> (L.) Huds.	Luzerne tachée / Luzerne d'arabie / Luzerne maculée	I			
<i>Medicago lupulina</i> L.	Luzerne lupuline / Minette / Mignonette / Petit pérou / Chatonnet	I			
<i>Melissa officinalis</i> L.		NI			
<i>Mentha aquatica</i> L.	Menthe aquatique / Baume de rivière	I			
<i>Nepeta</i> L., 1753		NI			
<i>Nuphar lutea</i> (L.) Sm.	Nénuphar jaune / Baratiaux	I			
<i>Oenanthe crocata</i> L.	Oenanthe safranée / Pensacre / Pimpin / Cigué	I			
<i>Oxalis corniculata</i> L.	Oxalide corniculé	I			
<i>Pentaglottis sempervirens</i> (L.) Tausch ex L.H.Bailey	Buglosse toujours vert	I			
<i>Petroselinum crispum</i> (Mill.) Nyman ex A.W.Hill	Persil cultivé	NI			
<i>Phacelia tanacetifolia</i> Benth.	Phacélie à feuilles de tanaïsie	NI			
<i>Phlomis fruticosa</i> L., 1753		NI			
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Steud.	Roseau à chaume / Roseau à plumet / Roseau commun	I			
<i>Phillyrea angustifolia</i> L., 1753		NI			
<i>Pittosporum tobira</i> Banks ex Gaertn., 1788		NI			
<i>Platanus x hispanica</i> Mill. ex Münchh., 1770	Platane d'Espagne	NI			
<i>Plantago coronopus</i> L.		I			
<i>Plantago lanceolata</i> L.	Plantain lancéolé / Herbe à cinq coutures	I			
<i>Plantago major</i> L.	Grand plantain	I			
<i>Plantago maritima</i> L.	Plantain maritime	I			
<i>Poa annua</i> L.	Pâturin annuel	I			
<i>Poa pratensis</i> L.	Pâturin des prés	I			
<i>Polypodium vulgare</i> L.	Polypode vulgaire / Polypode commun / Réglisse des bois	I			
<i>Populus nigra</i> L.	Peuplier noir	NI			
<i>Populus x canadensis</i> Moench	Peuplier du Canada, Peuplier hybride euraméricain	NI			

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Indigénat Bretagne	Liste rouge Bretagne	Protection Bretagne	Espèce exotique envahissante
Potamogeton natans L.	Potamot nageant	I			
Pulicaria dysenterica (L.) Bernh.	Herbe saint roch / Inule dysentérique / Chasse puces / Pulicaire dysentérique	I			
Quercus ilex L. subsp. ilex	Chêne vert, Yeuse	NI			
Quercus robur L. subsp. robur	Chêne femelle / Chêne pédonculé	I			
Ranunculus acris L.	Renoncule âcre / Bouton d'or / Bassin d'or	I			
Raphanus raphanistrum L.	Ravenelle / Radis sauvage	I			
Ribes rubrum L.	Groseillier rouge, Gradillier	NI			
Salvia rosmarinus Spenn., 1835	Romarin	NI			
Rumex conglomeratus Murray	Patience agglomérée	I			
Rumex sanguineus L.	Patience sanguine / Patience des bois / Oseille des bois / Oseille sanguine / Sangdragon sauvage / Dragon rouge	I			
Sagina procumbens L. subsp. procumbens	Sagine couchée / Sagine rampante	I			
Salix alba L. subsp. alba	Saule blanc	I			
Salix atrocinerea Brot.	Saule roux-cendré / Saule noir cendré / saule roux	I			
Salix babylonica L., 1753	Saule pleureur	NI			
Sambucus nigra L.	Cannepétoire / Chure / Sureau noir	I			
Brachyglottis greyi (Hook. f.) B. Nord.		NI			
Senecio viscosus L.	Séneçon visqueux	NI			
Senecio vulgaris L.	Séneçon commun	I			
Sisymbrium officinale (L.) Scop.	Vélar / Sisymbre officinal / Moutarde de haie / Herbe aux chantres	I			
Solanum dulcamara L.	Morelle douce-amère / Vigne grimpante / Douce amère	I			
Sonchus oleraceus L.	Laiteron maraîcher / Laceron	I			
Spiraea japonica L.f.		NI			
Stellaria media (L.) Vill. subsp. media	Bec demoineau / Stellaire intermédiaire / Morgeline / Mouron blanc / Mouret / Mouron des oiseaux / Mouronnette	I			
Tilia cordata Mill.	Tilleul à petites feuilles / Tilleul à feuilles en coeur / Tilleul sauvage	I			
Torilis arvensis (Huds.) Link	Torilis des moissons / Torilis des champs	I			
Trifolium pratense L.	Trèfle des prés / Trèfle violet	I			
Trifolium repens L.	Trèfle rampant / trèfle blanc	I			
Ulmus minor Mill.	Orme raide / Orme champêtre	I			
Umbilicus rupestris (Salisb.) Dandy	Nombriil de vénus / Ombilic commun / Ombilic des rochers / Rondelle / Gobelets	I			
Valerianella carinata Loisel.	Valérianelle carénée / Mâche carénée	I			
Veronica arvensis L.	Véronique des champs	I			
Veronica chamaedrys L.	Véronique petit-chêne / Véronique des bois	I			
Veronica persica Poir.	Véronique des jardins / Véronique de perse / Mouron bleu	NI			
Vicia sativa L.	Vesce cultivée	I			
Viscum album L.		I			
Vulpia bromoides (L.) S.F.Gray	Vulpie faux-brome / Vulpie queue-d'écureuil	I			

Liste rouge régionale Bretagne (CBNB, 2016) : LC : préoccupation mineure

Indigénat : I : indigène IN : non indigène

Protection Bretagne (Arrêté du 15 mai 1986)

Espèce exotique envahissante : IA : Espèce invasive avérée IP : Espèce invasive potentielle

Tableau 35 *Lépidoptères diurnes (Source Faune Bretagne, consulté le 10/01/2023)*

Espèce	Dernière donnée
Amaryllis ( <i>Pyronia tithonus</i> )	2020
Aurore ( <i>Anthocharis cardamines</i> )	2021
Azuré commun ( <i>Polyommatus icarus</i> )	2022
Azuré des nerpruns ( <i>Celastrina argiolus</i> )	2020
Azuré du trèfle ( <i>Cupido argiades</i> )	2020
Azuré porte-queue ( <i>Lampides boeticus</i> )	2022
Belle Dame ( <i>Vanessa cardui</i> )	2021
Brun des pélargoniums ( <i>Cacyreus marshalli</i> )	2022
Citron ( <i>Gonepteryx rhamni</i> )	2020
Collier de corail ( <i>Aricia agestis</i> )	2013
Cuivré commun ( <i>Lycaena phlaeas</i> )	2019
Cuivré fuligineux ( <i>Lycaena tityrus</i> )	2022
Demi-deuil ( <i>Melanargia galathea</i> )	2022
Flambé ( <i>Iphiclides podalirius</i> )	2022
Hespérie de la houque ( <i>Thymelicus sylvestris</i> )	2017
Hespérie du dactyle ( <i>Thymelicus lineola</i> )	2020
Machaon ( <i>Papilio machaon</i> )	2022
Mégère (Satyre) ( <i>Lasiommata megera</i> )	2021
Mélictée des centaurées ( <i>Melitaea phoebe</i> )	2022
Mélictée du plantain ( <i>Melitaea cinxia</i> )	2021
Myrtil ( <i>Maniola jurtina</i> )	2020
Paon du jour ( <i>Aglais io</i> )	2022
Petite Tortue ( <i>Aglais urticae</i> )	2011
Piéride de la rave ( <i>Pieris rapae</i> )	2020
Piéride du chou ( <i>Pieris brassicae</i> )	2021
Piéride du navet ( <i>Pieris napi</i> )	2021
Point-de-Hongrie ( <i>Erynnis tages</i> )	2022
Procris (Fadet commun) ( <i>Coenonympha pamphilus</i> )	2017
Robert-le-diable (C-blanc) ( <i>Polygonia c-album</i> )	2021
Souci ( <i>Colias crocea</i> )	2022
Sylvaine ( <i>Ochlodes sylvanus</i> )	2017
Tabac d'Espagne ( <i>Argynnis paphia</i> )	2013
Tircis ( <i>Pararge aegeria</i> )	2021
Vulcain ( <i>Vanessa atalanta</i> )	2020

Tableau 36 *Odonates* (Source Faune Bretagne, consulté le 10/01/2023)

Espèce	Dernière donnée
Caloptéryx éclatant ( <i>Calopteryx splendens</i> )	2022
Agrion de Mercure ( <i>Coenagrion mercuriale</i> )	2022
Agrion jouvencelle ( <i>Coenagrion puella</i> )	2020
Agrion mignon ( <i>Coenagrion scitulum</i> )	2021
Portecoupe holarctique ( <i>Enallagma cyathigerum</i> )	2021
Naïade aux yeux bleus ( <i>Erythromma lindenii</i> )	2020
Ischnure élégante ( <i>Ischnura elegans</i> )	2021
Nymphe au corps de feu ( <i>Pyrrhosoma nymphula</i> )	2022
Pennipatte orangé ( <i>Platycnemis acutipennis</i> )	2016
Pennipatte bleuâtre ( <i>Platycnemis pennipes</i> )	2020
Aeshne bleue ( <i>Aeshna cyanea</i> )	2021
Anax empereur ( <i>Anax imperator</i> )	2022
Gomphe gentil ( <i>Gomphus pulchellus</i> )	2022
Onychogomphe à pinces ( <u><i>Onychogomphus forcipatus</i></u> )	2020
Cordulie bronzée ( <u><i>Cordulia aenea</i></u> )	2020
Crocothémis écarlate ( <u><i>Crocothemis erythraea</i></u> )	2021
Libellule déprimée ( <u><i>Libellula depressa</i></u> )	2020
Libellule à quatre taches ( <u><i>Libellula quadrimaculata</i></u> )	2020
Orthétrum réticulé ( <u><i>Orthetrum cancellatum</i></u> )	2021
Orthétrum bleuisant ( <u><i>Orthetrum coerulescens</i></u> )	2021
Sympétrum méridional ( <u><i>Sympetrum meridionale</i></u> )	2020
Sympétrum strié ( <u><i>Sympetrum striolatum</i></u> )	2020

 Tableau 37 *Amphibiens* (Source Faune Bretagne, consulté le 10/01/2023)

Espèce	Dernière donnée
Salamandre tachetée ( <u><i>Salamandra salamandra</i></u> )	2022
Triton palmé ( <u><i>Lissotriton helveticus</i></u> )	2017
Rainette verte ( <u><i>Hyla arborea</i></u> )	2022
Grenouille agile ( <u><i>Rana dalmatina</i></u> )	2023
Grenouille rousse ( <u><i>Rana temporaria</i></u> )	2022
Grenouille verte indéterminée ( <u><i>Pelophylax</i> sp.) (<i>Pelophylax</i> sp.)</u>	2019

 Tableau 38 *Reptiles* (Source Faune Bretagne, consulté le 10/01/2023)

Espèce	Dernière donnée
Lézard à deux raies (L. vert occidental) ( <i>Lacerta bilineata</i> )	2021
Lézard des murailles ( <i>Podarcis muralis</i> )	2023
Couleuvre helvétique ( <i>Natrix helvetica</i> )	2021

Tableau 39 *Mammifères terrestres (Source Faune Bretagne et Groupe mammologique breton, consulté le 10/01/2023)*

Espèce	Dernière donnée
Belette d'Europe ( <i>Mustela nivalis</i> )	2019
Blaireau européen ( <i>Meles meles</i> )	2022
Campagnol amphibie ( <i>Arvicola sapidus</i> )	1993
Campagnol des champs ( <i>Microtus arvalis</i> )	1993
Campagnol roussâtre ( <i>Clethrionomys glareolus</i> )	1993
Campagnol souterrain ( <i>Microtus subterraneus</i> )	1993
Chevreuil européen ( <i>Capreolus capreolus</i> )	2020
Crocidure musette ( <i>Crocidura russula</i> )	1993
Crossope aquatique ( <i>Neomys fodiens</i> )	1993
Ecureuil roux ( <i>Sciurus vulgaris</i> )	2022
Fouine ( <i>Martes foina</i> )	2010
Hérisson d'Europe ( <i>Erinaceus europaeus</i> )	2021
Lapin de garenne ( <i>Oryctolagus cuniculus</i> )	2021
Lièvre d'Europe ( <i>Lepus europaeus</i> )	2020
Loutre d'Europe ( <i>Lutra lutra</i> )	2023
Martre des pins ( <i>Martes martes</i> )	2020
Mulot sylvestre ( <i>Apodemus sylvaticus</i> )	2021
Musaraigne couronnée ( <i>Sorex coronatus</i> )	1993
Musaraigne pygmée ( <i>Sorex minutus</i> )	1993
Ragondin ( <i>Myocastor coypus</i> )	2022
Rat des moissons ( <i>Micromys minutus</i> )	1993
Rat surmulot ( <i>Rattus norvegicus</i> )	2020
Renard roux ( <i>Vulpes vulpes</i> )	2023
Souris grise ( <i>Mus musculus</i> )	2003
Taupe d'Europe ( <i>Talpa europaea</i> )	2022
Vison d'Amérique ( <i>Mustela vison</i> )	2017

Tableau 40 **Oiseaux** (Source Faune Bretagne, consulté le 10/01/2023)

Espèce	Dernière donnée	Statut de nidification
Cygne tuberculé ( <i>Cygnus olor</i> )	2023	probable (8)
Tadome de Belon ( <i>Tadorna tadorna</i> )	2020	probable (5)
Canard colvert ( <i>Anas platyrhynchos</i> )	2023	certaine (13)
Caille des blés ( <i>Coturnix coturnix</i> )	2016	possible (3)
Faisan de Colchide ( <i>Phasianus colchicus</i> )	2021	possible (3)
Grèbe castagneux ( <i>Tachybaptus ruficollis</i> )	2021	certaine (14)
Cigogne blanche ( <i>Ciconia ciconia</i> )	2023	certaine (19)
Milan noir ( <i>Milvus migrans</i> )	2022	certaine (14)
Busard des roseaux ( <i>Circus aeruginosus</i> )	2022	certaine (16)
Busard cendré ( <i>Circus pygargus</i> )	1982	probable (5)
Épervier d'Europe ( <i>Accipiter nisus</i> )	2023	certaine (16)
Buse variable ( <i>Buteo buteo</i> )	2022	certaine (19)
Faucon crécerelle ( <i>Falco tinnunculus</i> )	2022	certaine (14)
Faucon hobereau ( <i>Falco subbuteo</i> )	2022	possible (2)
Râle d'eau ( <i>Rallus aquaticus</i> )	2023	certaine (13)
Râle des genêts ( <i>Crex crex</i> )	2009	possible (3)
Gallinule poule-d'eau ( <i>Gallinula chloropus</i> )	2023	certaine (13)
Foulque macroule ( <i>Fulica atra</i> )	2023	certaine (13)
Échasse blanche ( <i>Himantopus himantopus</i> )	2022	possible (2)
Petit Gravelot ( <i>Charadrius dubius</i> )	2022	certaine (19)
Vanneau huppé ( <i>Vanellus vanellus</i> )	2023	certaine (13)
Chevalier gambette ( <i>Tringa totanus</i> )	2015	probable (8)
Chevalier culblanc ( <i>Tringa ochropus</i> )	2022	
Chevalier guignette ( <i>Actitis hypoleucos</i> )	2021	
Mouette mélanocéphale ( <i>Larus melanocephalus</i> )	2014	
Mouette rieuse ( <i>Chroicocephalus ridibundus</i> )	2023	certaine (19)
Goéland leucophée ( <i>Larus michahellis</i> )	2016	
Sterne caugek ( <i>Sterna sandvicensis</i> )	2013	
Sterne pierregarin ( <i>Sterna hirundo</i> )	2013	
Pigeon biset domestique ( <i>Columba livia f. domestica</i> )	2023	certaine (14)
Pigeon ramier ( <i>Columba palumbus</i> )	2023	certaine (19)
Tourterelle turque ( <i>Streptopelia decaocto</i> )	2023	certaine (19)
Tourterelle des bois ( <i>Streptopelia turtur</i> )	2021	probable (5)
Coucou gris ( <i>Cuculus canorus</i> )	2022	possible (3)
Effraie des clochers ( <i>Tyto alba</i> )	2021	possible (2)
Chouette hulotte ( <i>Strix aluco</i> )	2022	possible (2)
Hibou moyen-duc ( <i>Asio otus</i> )	2010	certaine (13)
Engoulevent d'Europe ( <i>Caprimulgus europaeus</i> )	2022	probable (5)
Martinet noir ( <i>Apus apus</i> )	2022	certaine (19)
Martin-pêcheur d'Europe ( <i>Alcedo atthis</i> )	2023	possible (2)
Huppe fasciée ( <i>Upupa epops</i> )	2022	probable (5)
Pic vert ( <i>Picus viridis</i> )	2023	probable (5)
Pic noir ( <i>Dryocopus martius</i> )	2020	possible (3)
Pic épeiche ( <i>Dendrocopos major</i> )	2022	certaine (19)
Pic mar ( <i>Dendrocopos medius</i> )	2020	possible (3)

Espèce	Dernière donnée	Statut de nidification
Pic épeichette ( <i>Dendrocopos minor</i> )	2023	possible (3)
Alouette des champs ( <i>Alauda arvensis</i> )	2023	certaine (16)
Hirondelle de rivage ( <i>Riparia riparia</i> )	2020	possible (2)
Hirondelle rustique ( <i>Hirundo rustica</i> )	2022	certaine (14)
Hirondelle de fenêtre ( <i>Delichon urbicum</i> )	2022	certaine (19)
Pipit des arbres ( <i>Anthus trivialis</i> )	2022	possible (3)
Pipit farlouse ( <i>Anthus pratensis</i> )	2022	possible (3)
Bergeronnette printanière ( <i>Motacilla flava</i> )	2022	certaine (16)
Bergeronnette printanière ( <i>M.f.flava</i> ) ( <i>Motacilla flava flava</i> )	2022	certaine (16)
Bergeronnette des ruisseaux ( <i>Motacilla cinerea</i> )	2022	certaine (14)
Bergeronnette grise ( <i>Motacilla alba</i> )	2023	certaine (16)
Bergeronnette grise ( <i>M.a.alba</i> ) ( <i>Motacilla alba alba</i> )	2023	certaine (16)
Troglodyte mignon ( <i>Troglodytes troglodytes</i> )	2022	certaine (13)
Accenteur mouchet ( <i>Prunella modularis</i> )	2023	certaine (16)
Rougegorge familier ( <i>Erithacus rubecula</i> )	2023	certaine (18)
Rosignol philomèle ( <i>Luscinia megarhynchos</i> )	2014	probable (5)
Gorgebleue à miroir ( <i>Luscinia svecica</i> )	2022	certaine (16)
Rougequeue noir ( <i>Phoenicurus ochrurus</i> )	2022	certaine (16)
Tarier des prés ( <i>Saxicola rubetra</i> )	2019	probable (4)
Tarier pâtre ( <i>Saxicola rubicola</i> )	2023	certaine (16)
Merle noir ( <i>Turdus merula</i> )	2023	certaine (19)
Grive musicienne ( <i>Turdus philomelos</i> )	2023	certaine (19)
Grive draine ( <i>Turdus viscivorus</i> )	2023	possible (3)
Bouscarle de Cetti ( <i>Cettia cetti</i> )	2023	probable (5)
Cisticole des joncs ( <i>Cisticola juncidis</i> )	2022	certaine (14)
Locustelle tachetée ( <i>Locustella naevia</i> )	2022	possible (3)
Locustelle lusciniôide ( <i>Locustella luscinioides</i> )	2022	probable (5)
Phragmite des joncs ( <i>Acrocephalus schoenobaenus</i> )	2022	certaine (16)
Rousserolle effarvatte ( <i>Acrocephalus scirpaceus</i> )	2022	certaine (16)
Hypolaïs polyglotte ( <i>Hippolais polyglotta</i> )	2022	probable (8)
Fauvette à tête noire ( <i>Sylvia atricapilla</i> )	2022	certaine (16)
Fauvette des jardins ( <i>Sylvia borin</i> )	2022	certaine (16)
Fauvette grisette ( <i>Sylvia communis</i> )	2022	probable (6)
Fauvette pitchou ( <i>Sylvia undata</i> )	1983	probable (8)
Pouillot siffleur ( <i>Phylloscopus sibilatrix</i> )	2008	possible (3)
Pouillot véloce ( <i>Phylloscopus collybita</i> )	2022	probable (5)
Pouillot fitis ( <i>Phylloscopus trochilus</i> )	2020	possible (3)
Roitelet huppé ( <i>Regulus regulus</i> )	2022	probable (5)
Roitelet à triple bandeau ( <i>Regulus ignicapilla</i> )	2022	probable (5)
Gobemouche gris ( <i>Muscicapa striata</i> )	2022	possible (3)
Mésange à longue queue ( <i>Aegithalos caudatus</i> )	2023	certaine (16)
Mésange bleue ( <i>Cyanistes caeruleus</i> )	2023	certaine (16)
Mésange charbonnière ( <i>Parus major</i> )	2023	certaine (16)
Sittelle torchepot ( <i>Sitta europaea</i> )	2023	certaine (13)
Grimpereau des jardins ( <i>Certhia brachydactyla</i> )	2023	possible (3)
Loriot d'Europe ( <i>Oriolus oriolus</i> )	2022	probable (5)
Pie-grièche écorcheur ( <i>Lanius collurio</i> )	2021	certaine (19)

Espèce	Dernière donnée	Statut de nidification
Geai des chênes ( <i>Garrulus glandarius</i> )	2022	probable (10)
Pie bavarde ( <i>Pica pica</i> )	2023	certaine (14)
Choucas des tours ( <i>Corvus monedula</i> )	2023	certaine (16)
Corneille noire ( <i>Corvus corone</i> )	2023	certaine (13)
Étourneau sansonnet ( <i>Sturnus vulgaris</i> )	2023	certaine (16)
Moineau domestique ( <i>Passer domesticus</i> )	2023	certaine (16)
Pinson des arbres ( <i>Fringilla coelebs</i> )	2023	certaine (16)
Serin cini ( <i>Serinus serinus</i> )	2023	probable (6)
Verdier d'Europe ( <i>Carduelis chloris</i> )	2023	probable (6)
Chardonneret élégant ( <i>Carduelis carduelis</i> )	2023	probable (5)
Linotte mélodieuse ( <i>Carduelis cannabina</i> )	2021	probable (5)
Bouvreuil pivoine ( <i>Pyrrhula pyrrhula</i> )	2022	probable (4)
Bruant jaune ( <i>Emberiza citrinella</i> )	2022	possible (3)
Bruant zizi ( <i>Emberiza cirlus</i> )	2023	possible (3)
Bruant des roseaux ( <i>Emberiza schoeniclus</i> )	2023	certaine (16)
Bruant proyer ( <i>Emberiza calandra</i> )	1983	possible (3)

 Tableau 41 *Chauves-souris* (Source Faune Bretagne et Groupe mammologique breton, consulté le 10/01/2023)

Espèce	Dernière donnée
Petit Rhinolophe ( <i>Rhinolophus hipposideros</i> )	2021
Grand Rhinolophe ( <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> )	2022
Pipistrelle commune ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	2020
Sérotine commune ( <i>Eptesicus serotinus</i> )	2020
Barbastelle d'Europe ( <i>Barbastella barbastellus</i> )	2020
Pipistrelle de Kuhl ( <i>Pipistrellus kuhlii</i> )	2020
Noctule commune ( <i>Nyctalus noctula</i> )	2014
Pipistrelle de Nathusius ( <i>Pipistrellus nathusii</i> )	2014
Oreillard gris ( <i>Plecotus austriacus</i> )	2017
Murin de Daubenton ( <i>Myotis daubentonii</i> )	2022
Murin à moustaches ( <i>Myotis mystacinus</i> )	2022
Noctule de Leisler ( <i>Nyctalus leisleri</i> )	2014
Oreillard roux ( <i>Plecotus auritus</i> )	2016



## Annexe 7 : Références bibliographiques générales

- ④ MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ÉNERGIE, 2013 - Lignes directrices nationales sur la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur les milieux naturels, Paris, Références, 232 p.
- ④ UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016. La Liste rouge des espèces menacées en France, selon les catégories et critères de l'UICN. Chapitre Oiseaux nicheurs de France métropolitaine. Dossier de presse. Paris.
- ④ Liste rouge régionale & Responsabilité biologique régionale - Oiseaux nicheurs & Oiseaux migrateurs de Bretagne. Listes validées par le CSRPN de Bretagne le 11 juin 2015.
- ④ BirdLife International (2021) European Red List of Birds. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

### Sites Internet :

- ④ Inventaire National du Patrimoine Naturel : <http://inpn.mnhn.fr/accueil/index>
- ④ Vigie Nature, Muséum National d'Histoire Naturelle : <http://vigienature.mnhn.fr/>
- ④ Portail ornithologique Oiseaux.net : <https://oiseaux.net/>
- ④ PanEuropean Common Bird Monitoring Scheme : <https://pecbms.info/>
- ④ Centre de Recherches sur la Biologie des Populations d'Oiseaux : <https://crbpo.mnhn.fr/>
- ④ Faune Bretagne : <https://www.faune-bretagne.org/>
- ④ Groupe mammologique breton : <https://atlas.gmb.bzh>



Biotope Siège Social  
22, boulevard Maréchal Foch  
B.P. 58  
34140 MÈZE  
Tél. : +33 (0)4 67 18 46 20  
[www.biotope.fr](http://www.biotope.fr)

