



NOVÉ

11 place de l'Europe

78140 Vélizy-Villacoublay

Réhabilitation de bâtiments d'habitations (CEGELOG) à Saint-Maixent l'Ecole (79)

Demande de dérogation à l'interdiction de destruction de faune protégée

Mars 2026



Inscrire l'intelligence environnementale
au coeur de vos projets

Bureau d'étude Rivière Environnement

9 avenue Marc Nouaux 33 610 Cestas

Tel : 05 56 49 59 78

www.riviere-environnement.fr

TABLE DES MATIÈRES

1	PRÉAMBULE	8
1.1	Contexte de projet et d'étude	8
1.2	Procédures concernées par le projet	10
1.3	Contenu du dossier de dérogation espèces protégées	10
2	PRÉSENTATION DU DEMANDEUR	12
3	PROJET : PRÉSENTATION ET JUSTIFICATION	14
3.1	Présentation générale du projet	14
3.2	Justification de l'éligibilité du projet à la dérogation : un projet de rénovation de logements existants d'intérêt public majeur sans solution alternative satisfaisante.....	15
3.2.1	La raison impérative d'intérêt public majeur du projet	15
3.2.2	L'absence de solution alternative satisfaisante	17
3.3	Programme des travaux	18
3.4	Déroulé des travaux et accès chantier	27
3.5	Préservation des espaces verts et arbres existants.....	27
3.6	Planning de projet	27
4	MÉTHODOLOGIE D'ÉTUDE	30
4.1	Définition des périmètres d'étude	30
4.2	Recueil des données naturalistes existantes.....	32
4.3	Méthodologie d'inventaires	32
4.3.1	Cartographie d'habitats.....	33
4.3.2	Inventaire de l'avifaune.....	33
4.3.3	Inventaire des chiroptères	34
4.4	Méthodologie d'évaluation des enjeux écologiques.....	36
4.5	Auteurs de l'étude	38
5	ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	39
5.1	Contexte écologique de projet : situation au sein du réseau écologique local.....	39
5.1.1	Zonages d'inventaires ou de protection.....	39
5.1.2	Contexte écologique local	41
5.2	Habitats en présence du site	44
5.2.1	Description des habitats.....	44
5.3	La faune anthropophile	47
5.3.1	L'avifaune	47
5.3.2	Les chiroptères	62
5.4	Synthèse des enjeux écologiques des bâtiments	73
6	ÉVALUATION DES IMPACTS BRUTS POTENTIELS DU PROJET AVANT SÉQUENCE E, R, C	75

6.1	Typologies d'impacts envisagés.....	75
6.1.1	Approche des impacts en phase chantier	76
6.1.2	Approche des impacts en phase d'exploitation	76
6.1.3	Approche des impacts cumulés.....	76
6.2	Méthode d'évaluation des impacts sur les habitats et les espèces	79
6.3	Evaluation des impacts bruts pour la faune protégée	80
7	MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION ET ÉVALUATION DES IMPACTS RÉSIDUELS	84
7.1	Récapitulatif des mesures proposées.....	85
7.1.1	Les mesures d'évitement	85
7.1.2	Les mesures de réduction	85
7.1.3	Les mesures d'accompagnement	85
7.2	Fiches techniques des mesures d'évitement.....	86
7.3	Fiches techniques des mesures de réduction.....	90
7.4	Fiches techniques des mesures d'accompagnement	98
8	ÉVALUATION DES IMPACTS RÉSIDUELS	100
9	LES ESPÈCES CONCERNÉES PAR LA DEMANDE DE DÉROGATION	102
9.1	Espèces protégées concernées par la demande de dérogation.....	102
9.2	Présentation des espèces à enjeu concernées par la dérogation	103
10	ÉVALUATION DES BESOINS COMPENSATOIRES.....	106
10.1	Méthodologie appliquée pour le calcul des ratios des espèces.....	107
10.2	Présentation des ratios.....	111
10.3	Conformité de la mise en œuvre des mesures de compensation envisagées avec le code de l'environnement.....	112
11	MESURES COMPENSATOIRES : PLAN D' ACTIONS ET DE GESTION	113
11.1	Synthèse des enjeux et objectifs à long terme.....	113
11.1.1	Enjeux et objectifs à long terme du site de compensation.....	113
11.1.2	Objectifs opérationnels de gestion du site de compensation.....	113
11.2	Mesures de compensation et de suivi.....	115
11.3	Fiches techniques des actions compensatoires	116
11.3.1	Installation de nichoirs à Hirondelle de fenêtre.....	116
11.3.2	Installation de nichoirs à Hirondelle rustique	123
11.3.3	Installation d'un nichoir à Faucon crécerelle	126
11.3.4	Installation de nichoirs pour les oiseaux anthropophiles communs.....	128
11.4	Fiches techniques des mesures de suivi.....	130
11.4.1	Suivi des nichoirs à oiseaux.....	130
11.4.2	Suivi des chiroptères	131

11.5	Programmation des actions.....	132
11.5.1	Synthèse des coûts.....	133
11.6	Analyse de l'atteinte de l'équivalence écologique	133
11.6.1	Gain écologique attendu	133
11.6.2	Dimensionnement de la compensation	134
12	SYNTHÈSE ET CONCLUSION	136
13	ANNEXES	138
13.1	Calculs des coefficients compensatoires	138
13.1.1	Outils de lecture	138
13.1.2	Résultats.....	138
13.2	Certificat de dépôt de données Depobio	148
13.3	Ressource bibliographique utilisée.....	151
13.4	Schéma directeur.....	152

ENGAGEMENT DU BUREAU D'ETUDE



Rivière Environnement, dont le savoir-faire s'exerce depuis 1990, met en application la charte d'engagement des bureaux d'étude dans le domaine de l'évaluation environnementale. L'entreprise adhère également à l'Union Professionnelle du Génie Écologique (UPGE) dans un objectif de reconnaissance et de valorisation de cette ingénierie, et de partage des retours d'expérience.



Charte d'engagement des bureaux d'étude dans le domaine de l'évaluation environnementale



Membre de l'Union Professionnelle du Génie Écologique

Rivière Environnement, en tant que SCOP (Société Coopérative et Participative), contribue aux outils de développement des SCOP aux plans national et régional.

N° de version	Rédacteurs	Relecteurs	Date de réalisation
Version n°3 intégration des remarques de la DREAL	Manon Le Lonquer – Ecologue naturaliste manon.lelonquer@riviere-environnement.fr	Sandra Languillat, directrice des travaux Sandra.LANGUILLAT@eiffage.com	13/05/2026
Version n°2	Romain Comas (gérant) – Chef de projet/Juriste droit de l'environnement romain.comas@riviere-environnement.fr	Elodie Delort, responsable qualité environnementElodie.DELORT@eiffage.com	03/03/2026
Version N°1		Romulad Cirelli, directeur Territorial d'Exécution Romuald.CIRELLI@eiffage.com	15/01/2026

Cette nouvelle version de dossier a été actualisée en réponse aux demandes de compléments de la DREAL Nouvelle-Aquitaine détaillées dans le courrier du 04 mai 2026 (référence : DREAL/2026D/2374 (GED : 58110)). Ces demandes de compléments ont été faites en amont de la saisine du CSRPN.

Le tableau suivant synthétise les demandes de compléments de la DREAL et les réponses apportées dans le présent dossier actualisé. Toutes les actualisations référencent les chapitres concernés pour faciliter leur identification.

Demandes de compléments et/ou d'informations	Réponses apportées dans le dossier
<p>Planning des travaux Le planning des travaux est décrit à plusieurs endroits du document, mais comprend des contradictions (notamment envers la mesure R01 qui propose une adaptation de la période de travaux aux sensibilités écologiques). Il doit être clarifié</p>	<p>Les références au prévisionnel de chantier ont été reprises pour plus de clarté dans l'exposé. Il est fait référence à des travaux soumis à la demande de dérogation et donc à la mesure R1 d'adaptation du planning de travaux et à d'autres travaux de rénovation non soumis à cette demande, car sans risque pour les espèces protégées. Une explication plus claire a donc été apportée, mais le planning présenté n'est pas modifié. Le planning de la mesure R1 est repris en partie 3.6 présentant les périodes de travaux. <u>Parties modifiées</u> : 3.2.2. Partie 3.6</p>
<p>Mesures de réduction La mesure R01 identifie la période du 01/10 au 20/03 comme étant la moins sensible pour les hirondelles pour réaliser les travaux. Ce qui est légèrement différent de la doctrine DREAL sur les hirondelles (...). Le dossier indique une contrainte du calendrier des travaux qui nécessite d'avancer l'intervention sur les façades des bâtiments 5 et 6, au 27 août 2026. Le dossier précise que les travaux ne pourront débuter qu'après vérification de l'absence d'individu au nid (levée des contraintes). Cette vérification devra être réalisée par un ornithologue et faire l'objet d'un compte-rendu transmis à la DREAL. En cas de présence d'individus d'espèces protégées, le chantier devra être suspendu.</p>	<p>La mesure R01 a été modifiée afin d'être plus précise concernant la période de sensibilité des hirondelles et la période de travaux préconisée. La contrainte de calendrier est confirmée, ainsi que la vérification avant travaux par un expert de l'absence d'individu au nid, déterminante pour le démarrage des travaux concernés. <u>Parties modifiées</u> : 7.3</p>
<p>Impacts résiduels Le tableau 29 liste les espèces faisant l'objet de la demande de dérogation. Pour quantifier le nombre de nids détruits dans le cadre des travaux, il doit inclure tous les nids, quel que soit leur état, y compris les traces de nids (cf. doctrine DREAL). L'impact résiduel et la compensation doivent être revus pour prendre en compte l'ensemble des nids recensés de l'Hirondelle des fenêtres.</p>	<p>L'analyse des impacts a été actualisée pour intégrer les traces de nids (31) en plus des nids existants. La dette compensatoire a donc également été modifiée, ainsi que le nombre de nids à mettre en place dans le cadre de la compensation. <u>Parties modifiées</u> : 8, 9, 10, 11.2, 11.3</p>

Demandes de compléments et/ou d'informations	Réponses apportées dans le dossier
<p>Compensation</p> <p>Des objectifs de résultats (quantitatifs ou qualitatifs) et des indicateurs de suivi doivent être fixés pour chaque mesure de compensation.</p>	<p>Chaque fiche mesure de compensation prévoit des indicateurs de résultat brut de la mesure (mise en œuvre de l'action). S'agissant de la pose de nids, il s'agit d'avoir le nombre de nids prévus en place (pose dans les règles de l'art et aux endroits prévus). La compensation vise la mise en place d'habitats favorables à la reproduction des espèces concernés.</p> <p>Les suivis prévus visent à connaître le taux d'occupation de ces nids.</p> <p>Un objectif de résultat minimal (occupation) a été ajouté au sein de chaque fiche action compensatoire. Il se base sur le nombre de nids occupés avant travaux et l'écologie des espèces concernés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hirondelle de fenêtre : 1 nid occupé, 2 nids objectifs - Hirondelle rustique : 3 nids occupés, 4 nids objectifs - Faucon Crécerelle : 1 nid occupé, 1 nid objectif - Rougequeue et autres espèces : 2 nids occupés, 3 nids objectifs. <p><u>Parties modifiées</u> : 11.1.2, 11.3</p>
<p>Suivis</p> <p>Le suivi S01 des nichoirs à oiseaux prévoit deux passages dans l'année : un en juin pour vérifier l'occupation des nids puis un autre à l'automne pour réaliser l'entretien des nids. Ce suivi doit débiter à l'issue des travaux, soit en 2027 et non en 2026.</p> <p>Idem pour le suivi S02 des chiroptères qui prévoit trois passages dans l'année (printemps, été et fin d'été/début automne). Ce suivi doit débiter à l'issue des travaux, soit en 2027 et non en 2026.</p> <p>La présentation des suivis doit permettre de comparer l'état écologique des espèces et des habitats avant et après travaux avec mise en oeuvre des mesures ERC.</p>	<p>Modifications faites sur le démarrage des suivis concernés après travaux en 2027 et non en 2026.</p> <p>Les suivis permettront de comparer l'état écologique des espèces et des habitats avant et après travaux avec mise en œuvre des mesures ERC.</p> <p><u>Parties modifiées</u> : 11.4.1, 11.4.2</p>
<p>Dispositif de dépôt légal des données brutes de biodiversité</p> <p>Les données brutes de biodiversité acquises (...) doivent faire l'objet d'un dépôt légal.</p> <p>Cette obligation de dépôt (...) via la plateforme Depobio : https://depot-legal-biodiversite.naturefrance.fr/</p> <p>(...) il est recommandé de joindre ce récépissé en annexe du dossier de demande de dérogation.</p>	<p>Les données de biodiversité acquises dans le cadre de l'étude ont bien été déposées sur la plateforme Depobio.</p> <p>Le certificat de dépôt de données Depobio a été ajouté en annexe en partie 13.2.</p> <p><u>Parties modifiées</u> : 13.2</p>

1 PRÉAMBULE

1.1 Contexte de projet et d'étude

Pour le compte du ministère des armées, la société NOVÉ rénove le parc de logements domaniaux existants sur la commune de Saint Maixent l'École à proximité du site militaire ENSOA (Ecole nationale des sous-officiers d'active), dans le département des Deux-Sèvres (79). 38 logements sur 6 bâtiments sont concernés par l'opération de rénovation.

Le site est localisé au nord de la rue de la Tour Carré en contexte urbanisé au nord-ouest du bourg de St Maixent l'École (fig. 1). Il est zoné UE (secteur d'habitat collectif) par le PLUI du Haut Val de Sèvre. Les bâtiments se répartissent sur une surface totale d'environ 1,6 ha (espaces verts et voiries). **Le projet ne concerne que les bâtiments existants.**



Figure 1 : Localisation dézoomée du site que photo aérienne (Geoportail)

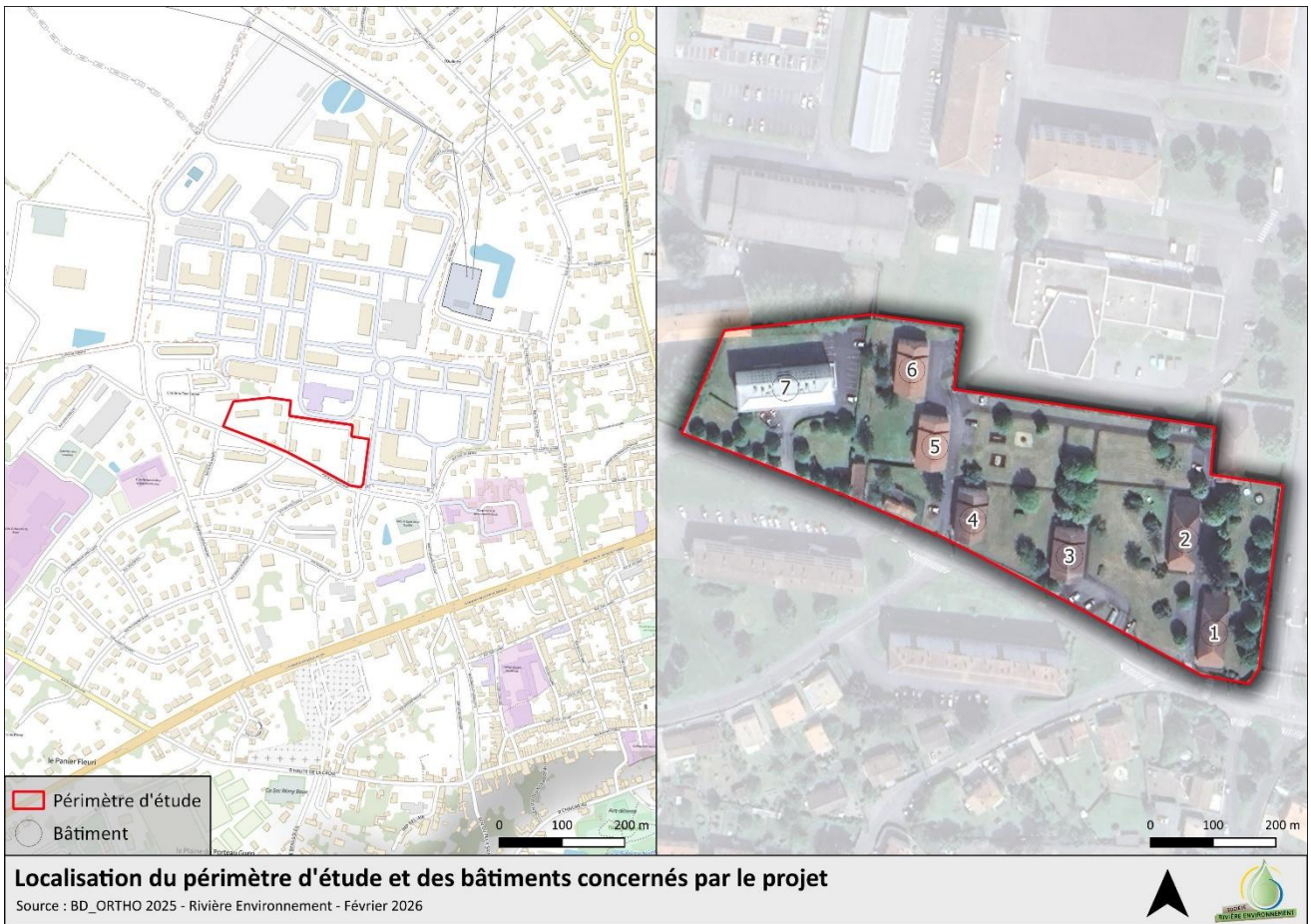


Figure 2 : Localisation du site



Figure 3 : Vue d'une partie du site

En amont des travaux, le Maître d'Ouvrage a souhaité engager un diagnostic écologique spécifique à la présence de nids d'oiseaux anthropophiles sur les bâtiments à rénover. Ce dernier a été réalisé en juillet 2025 par le bureau d'étude Rivière Environnement. **L'étude a confirmé la présence de nids d'hirondelles rustiques et d'hirondelles de fenêtre et d'un nid de Faucon crécerelle.**

Compte tenu de la présence de ces enjeux espèces protégées sur les bâtiments concernés et d'un risque suffisamment caractérisé pour ces derniers engendré par les travaux, il est apparu nécessaire de déposer une demande de dérogation au titre de la réglementation sur les espèces protégées conformément à l'article L411-2 du code de l'environnement.

C'est dans ce cadre que Nové a missionné à nouveau le bureau d'études Rivière Environnement en septembre 2025 pour élaborer ce dossier de demande de dérogation et l'accompagner sur la démarche ERC de projet. Et ce, dans un objectif annoncé de dépôt d'un dossier complet en janvier 2026 pour pouvoir démarrer les travaux de rénovation principaux en 2026 (cf. planning de projet en partie 3.6).

Le présent dossier a pour objet d'engager la procédure de demande de dérogation au titre des espèces animales protégées conformément à l'article L411-2 du code de l'Environnement. **Il a notamment été élaboré sur la base de la doctrine issue du guide Recommandations pour l'évaluation des enjeux et les mesures d'évitement, de réduction et de compensation sur l'Hirondelle de fenêtre, l'Hirondelle rustique et le Martinet noir** (DREAL et CSRPN Nouvelle-Aquitaine, décembre 2024). Seules des espèces anthropophiles sont concernées. Aucun habitat naturel n'est impacté. Au vu des espèces concernées, la demande de dérogation est soumise à l'avis du CSRPN.

Les pièces graphiques nécessaires pour une meilleure compréhension du dossier sont présentées au fil du texte ou sous forme de planches graphiques.

1.2 Procédures concernées par le projet

Le projet est soumis à déclaration préalable au titre du code de l'urbanisme.

Au titre du code de l'environnement, il est soumis uniquement à demande de dérogation espèces protégées. Il ne nécessite ni procédure du cas par cas, ni évaluation environnementale au vu de sa nature et de ses caractéristiques.

N'engendrant aucun défrichement, il n'est pas soumis à demande de défrichement au titre du code forestier.

1.3 Contenu du dossier de dérogation espèces protégées

Le présent dossier a été élaboré conformément aux exigences de l'arrêté interministériel du 19 février 2007 modifié 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 sauvages protégées. Ces exigences formelles sont également reprises à l'article D181-15-5 du code de l'environnement.

Selon l'article 1 de l'arrêté, la demande comprend :

- Les nom et prénoms, l'adresse, la qualification et la nature des activités du demandeur ou, pour une personne morale, sa dénomination, les nom, prénoms et qualification de son représentant, son adresse et la nature de ses activités : cf. partie 2.

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

- du programme d'activité dans lequel s'inscrit la demande, de sa finalité et de son objectif : cf. partie 3
- des espèces (nom scientifique et nom commun) concernées : cf. partie 9
- du nombre et du sexe des spécimens de chaque espèce faisant l'objet de la demande : cf. partie 9
- de la période ou des dates d'intervention : cf. partie 3.6
- des lieux d'intervention : cf. parties 1.1, 3.2 et 11 pour la compensation

- s'il y a lieu, des mesures d'atténuation ou de compensation mises en œuvre, ayant des conséquences bénéfiques pour les espèces concernées : cf. partie 7 pour l'évitement et la réduction et la partie 11 pour la compensation
- de la qualification des personnes amenées à intervenir
- du protocole des interventions : modalités techniques, modalités d'enregistrement des données obtenues
- des modalités de compte rendu des interventions.

Le projet n'étant pas soumis à autorisation environnementale, on ne se réfèrera pas aux éléments demandés aux articles R181-13 du code de l'environnement.

2 PRÉSENTATION DU DEMANDEUR

NOVÉ est maître d'ouvrage et NOVÉ CONSTRUCTION est maître d'œuvre de l'opération. **EIFFAGE CONSTRUCTION** est l'entreprise générale des travaux.

Tableau 1 : Présentation du maître d'ouvrage

Dénomination sociale	NOVÉ
Forme Juridique	SAS, société par actions simplifiée
Adresse	11 place de l'Europe 78140 Vélizy-Villacoublay
N°SIRET du siège social	90745191800011
Activité principale	Administration d'immeubles et autres biens immobiliers

NOVÉ est une société composée de deux associés, propriétaires à part égales (EIFFAGE et ARCADES VYV), créée en 2021 pour assurer la gestion des logements domaniaux du ministère des Armées via un contrat de concession de 35 ans.

Cette concession vise à optimiser la gestion du parc immobilier militaire sur le long terme, en confiant à NOVÉ la responsabilité de l'ensemble du cycle de vie des logements, de leur construction à leur cession éventuelle.

Cette concession concerne :

- La gestion locative du parc existant et du parc futur ;
- L'exploitation et la maintenance des logements ;
- Les travaux de rénovation, notamment l'amélioration de la performance énergétique ;
- L'expansion du parc de logements (programmation, conception, construction, acquisition de nouveaux logements et terrains) ;
- La gestion financière de l'ensemble du projet ;
- L'assistance à l'État pour la cession d'ensembles immobiliers, la surveillance et la préservation des logements inoccupés dans l'attente de leur cession, la gestion des cessions temporaires d'usufruits).

Eiffage est l'entreprise générale de travaux du présent projet. Les coordonnées des personnes en charge du projet sont détaillées en suivant.

Tableau 2 : Référents du projet

Directrice de travaux EIFFAGE CONSTRUCTION	Sandra Languillat Tel : 06 26 47 16 49 Sandra.LANGUILLAT@eiffage.com
Responsable qualité environnement NOVÉ CONSTRUCTION	Elodie Delort Tél. 06.13.80.35.33 Elodie.DELORT@eiffage.com
Directeur Territorial d'Exécution NOVÉ CONSTRUCTION	Romulad Cirelli Tel: 06.11.44.42.10 Mail: Romuald.CIRELLI@eiffage.com

Les équipes de conception et de construction sont présentées en suivant :

Equipe Conception

- **Chef de projet :**
Jean-Baptiste DUCOM



- Bureau d'études **Thermique**



- Bureau d'études **Fluides :**
Agence de Brive



- Bureau d'études **Acoustique**



- **Architecte** (Niort) :
Jean-Pierre Renaud



Equipe Construction

- **Interlocuteur :**
Romuald Cirelli



- **Travaux :**
EC POITOU-CHARENTES



- Bureau d'études **Fluides :**
Agence de Brive
Visa



- **Architecte** (Niort) :
Jean-Pierre Renaud
Visa
OPR



3 PROJET : PRÉSENTATION ET JUSTIFICATION

3.1 Présentation générale du projet

Dans le cadre du Contrat d'Externalisation pour la Gestion des Logements du ministère des Armées (CEGELOG), Nové rénove le parc de logements domaniaux existants pour le compte du ministère des Armées sur le territoire national.

La commune de Saint-Maixent-l'École abrite le site militaire de l'École nationale des sous-officiers d'active (ENSOA).

38 logements sur 6 bâtiments sont concernés par l'opération de rénovation :

- 22 logements sur 6 bâtiments (2 niveaux) « Pavillons coiffe » sur la parcelle EI2289
- 16 logements sur 1 bâtiment (4 niveaux) « Les Tilleuls » sur la parcelle EI2290.



Figure 4 : Vue des 2 types de logements existants des Pavillons coiffe



Figure 5 : Vue du bâtiment les Tilleuils

Sont concernés des **travaux de rénovation énergétique, des travaux d'embellissement intérieur et de rénovation de façades principalement.**

3.2 Justification de l'éligibilité du projet à la dérogation : un projet de rénovation de logements existants d'intérêt public majeur sans solution alternative satisfaisante

L'article L411-2 du code de l'environnement encadre les conditions de délivrance d'une dérogation à la protection des espèces protégées ou de leurs habitats. Une dérogation ne peut être accordée que sous trois conditions cumulatives : l'existence d'une raison impérative d'intérêt public majeur, l'absence de solution alternative satisfaisante et l'absence d'atteinte à l'état de conservation des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle.

3.2.1 La raison impérative d'intérêt public majeur du projet

3.2.1.1 Rappels règlementaires

En premier lieu, il convient d'apprécier l'existence d'une raison impérative d'intérêt public majeur au regard des cinq catégories suivantes :

- Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;
- Pour prévenir des dommages importants aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;
- 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 (**cas présent**) ;
- À 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 ;
- 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.

En second lieu, dès lors que cette condition première est remplie, les deux autres conditions posées par l'article L. 411-2 du code de l'environnement et rappelées ci-dessous doivent être respectées :

- Il n'existe pas d'autre solution alternative satisfaisante (stratégie d'évitement à optimiser) ;
- Les opérations projetées ne portent pas atteinte à l'état de conservation des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle.

La démonstration de l'effet résiduel du projet et de son effet global intégrant ses mesures compensatoires sera produite dans la suite du dossier.

3.2.1.2 Application au projet

Le logement des agents publics représente un enjeu stratégique qui a été rappelé par le rapport du député David Amiel. Il souligne le caractère insuffisant de l'accompagnement, qui est très en retrait de ce qui existe pour le secteur privé.

Cet enjeu est d'autant plus problématique que les agents publics appartiennent en grande majorité à cette catégorie des « travailleurs essentiels » qui pourvoient aux besoins sociaux en matière de sécurité, de santé, d'éducation... et qui peinent aujourd'hui à trouver des logements notamment dans des zones métropolitaines tendues, ce qui conduit à ne plus pouvoir effectuer les recrutements essentiels au bon fonctionnement des services publics.

Le ministère des Armées est particulièrement concerné par cet enjeu. En effet, les militaires sont soumis à des obligations de mobilité subies (en moyenne presque 27 500 mutations avec changement de résidence ont été prononcées chaque année de 2019 à 2022), qui les dirigent très régulièrement sur des zones de forte tension locative où ils doivent s'installer, avec leur famille, dans des délais brefs. Cette situation est difficilement compatible avec un marché de l'immobilier locatif sous forte tension.

Or, la ville de Saint-Maixent-l'École et de ses environs proches est située dans une zone de forte tension locative où le stationnement des forces armées monte en puissance, sans que les possibilités de logement dans le parc social ou privé ne permettent d'accompagner efficacement les familles des personnels du ministère, d'où l'intérêt public majeur du projet.

C'est pourquoi le ministère des Armées met en oeuvre une politique d'accompagnement dite « du logement familial » qui permet de loger des personnels soit dans des logements réservés auprès de bailleurs sociaux, soit dans des logements domaniaux du ministère.

Le premier Plan Famille (2018-2022) a contribué à améliorer le logement familial et à faciliter l'accession à la propriété. En effet, il a renforcé l'accès au logement dans des régions où la demande locative est élevée. Le plan Famille 1 a ainsi abouti à la réservation de 765 nouvelles habitations entre 2018 et 2021 en métropole. Il a aussi oeuvré pour l'amélioration de l'offre de logements outre-mer, en particulier à Mayotte et en Guyane, permettant de disposer de 50 % de parc en domanial dans ces zones. Le logement est un élément essentiel dans l'amélioration des conditions de vie du militaire et de sa famille, favorisant ainsi sa fidélisation.

Le ministère des Armées a donc engagé un plan « Ambition Logement » consistant :

- à rénover ses logements domaniaux, avec un objectif de performance énergétique et de requalification d'un parc vieillissant,
- et à construire environ 3 000 nouveaux logements sur une cinquantaine de sites, prioritairement dans ou à proximité de zones de forte tension locative.

Le projet de rénovation des bâtis ici concernés s'inscrit dans ce cadre. Il évite l'urbanisation de terres agricoles ou naturelles en extension urbaine en réhabilitant et reconstruisant des bâtiments existants.

Les travaux sur façades permettront de réduire de manière significative les consommations d'énergie des bâtiments, de limiter les ponts thermiques, de maîtriser le rayonnement solaire et de prendre en compte le renouvellement de l'air avec une limitation de la perte de calories ou leur récupération.

Les travaux d'isolation doivent permettre de passer d'une étiquette énergétique de D à B.

3.2.2 L'absence de solution alternative satisfaisante

Sur le site de Saint Maixent L'École, il n'a pas été identifié de site qui pourrait accueillir de nouveaux logements.

Le parc actuel des logements domaniaux du site de Saint Maixent l'École, qui n'a pas fait l'objet de travaux d'entretien depuis plus de 15 ans, nécessite de lourds travaux de rénovation.

Le plan qui a pour objectif de rénover en grande partie les logements de 2025 à 2027 impose des délais de réalisation des travaux rapides dans des bâtiments actuellement occupés.

Pour réaliser ces travaux, plusieurs phases d'interventions sont définies en amont. Elles permettent d'organiser les libérations des logements suivant un schéma directeur de relogement. Ce schéma directeur est validé par le Ministère des Armées. Il sert à programmer les déménagements, relogements temporaire ou définitif et permet d'avertir, suivant des délais contractuels, les occupants de la nécessité de libérer les logements pour permettre d'entreprendre les travaux.

A cela vient s'ajouter les contraintes de gestion des matériaux contenant de l'amiante qui nécessite des diagnostics préalables, plans de retrait, et délais incompréhensibles.

Aussi, afin de réaliser les travaux en présence d'amiante, des qualifications spécifiques des entreprises, une coordination entre elles et un ordonnancement des tâches sont nécessaires. C'est pourquoi le planning d'exécution pour ces travaux est très contraint.

Tous les travaux ne peuvent pas être réalisés en même temps sur les périodes les moins sensibles pour les différentes espèces présentes sur le site. Toutefois, les travaux considérés impactants ou potentiellement impactants ont fait l'objet d'une mesure de réduction spécifique R1 d'adaptation du planning (cf. parties 3.6 et 7.3).

Actuellement, les logements du projet sont peu ou pas isolés notamment au niveau des façades.

L'isolation par l'extérieur des bâtis (Pavillons Coiffés) est la seule solution pour diminuer significativement les déperditions thermiques, la configuration intérieure de ces logements très anciens et étroits ne permet pas la réalisation d'une isolation par l'intérieur.

Le remplacement des menuiseries extérieures est nécessaire pour améliorer la limitation des pertes de calories et l'étanchéité à l'air et à l'eau.

Concernant les façades de la Résidence Tilleul, elles sont très dégradées, présentent des fissures, nécessitent d'être nettoyées et repeintes pour les protéger, empêcher l'humidité de s'y installer, et garantir la pérennité du bâtiment et des logements.

Les travaux en façades sont donc le seul moyen de rénover énergétiquement ces bâtiments pour atteindre les objectifs de limitation des déperditions, de gains de consommation et assurer le confort des occupants.

3.3 Programme des travaux

Le programme de travaux illustré est reproduit **en annexe** pour :

- Les logements de type 1 pavillons coiffé : bâtiments 1 et 2
- Les logements de type 2 pavillons coiffé : bâtiments 3, 4, 5 et 6
- Les logements du bâtiment les Tilleuls : bâtiment 7.

Sont concernés des travaux relevant du programme général expliqué ci-dessus. Ils concernent l'ensemble des bâtiments.

Sont également concernés des travaux spécifiques sur certains bâtiments.

➡ **Bâtiments 1 et 2 des pavillons Coiffé :**

- Désamiantage sous-section 3 des matériaux amiantés : enduits et peintures intérieurs, colles de carrelage, ...
- Curage intérieur des logements : anciens sanitaires, sols PVC, éléments de cuisine, revêtement des murs, ...
- Dépose des menuiseries extérieures existantes par l'intérieur du logement
- Pose des menuiseries extérieures en PVC par l'intérieur du logement avec mise en place de coffres de volets roulants intérieurs.
- Remplacement de la porte d'entrée.
- Remplacement de la chaudière et des bouches VMC.
- Mise aux normes électriques et remplacement des appareillages électriques.
- Pose de nouveaux sols de type carrelage et parquets.
- Pose de nouveaux sanitaires.
- Pose de nouveaux revêtements de murs de type faïence et mise en peinture.
- Aménagement des cuisines.
- Pose d'une isolation par l'extérieur à l'aide d'un échafaudage en façade : découpe des éléments de maçonnerie débordants, fixation de l'isolation en laine de bois par chevillage, entoilage puis réalisation d'un enduit en plusieurs passes.
- Pose de bavettes en aluminium laqué sur les appuis de fenêtres.
- Dépose descente d'eaux pluviales avant mise en place de l'ITE et repose de descentes d'eaux pluviales.
- Remise en peinture des avant-toits et des éléments de serrurerie en façade.
- Renforcement structurel des caves par mise en place de poteaux et poutres de type IPN en sous-face de plancher.
- Réalisation de carottages dans les murs séparatifs des caves pour assurer la bonne ventilation des caves.
- Conservation des isolants dans les combles et en sous-face du plancher haut des caves.

➡ **Bâtiments 3, 4, 5 et 6 des pavillons Coiffé :**

- Désamiantage sous-section 3 des matériaux amiantés : enduits et peintures intérieurs, colles de carrelage, ...
- Curage intérieur des logements : anciens sanitaires, sols PVC, éléments de cuisine, revêtement des murs, ...
- Dépose des menuiseries extérieures existantes par l'intérieur du logement.

- Pose des menuiseries extérieurs en PVC par l'intérieur du logement avec mise en place de coffres de volets roulants intérieurs.
- Remplacement de la porte d'entrée.
- Remplacement de la chaudière et des bouches VMC.
- Mise aux normes électriques et remplacement des appareillages électriques.
- Pose de nouveaux sols de type carrelage et parquets.
- Pose de nouveaux sanitaires.
- Pose de nouveaux revêtements de murs de type faïence et mise en peinture.
- Aménagement des cuisines.
- Dépose des volets battants.
- Pose d'une isolation par l'extérieur à l'aide d'un échafaudage en façade : découpe des éléments de maçonnerie débordants, fixation de l'isolation en laine de bois par chevillage, entoilage puis réalisation d'un enduit en plusieurs passes.
- Pose de bavettes en aluminium laqué sur les appuis de fenêtres
- Dépose descente d'eaux pluviales avant mise en place de l'ITE et repose de descentes d'eaux pluviales.
- Remise en peinture des avant-toits et des éléments de serrurerie en façade
- Renforcement structurel des caves par mise en place de poteaux et poutres de type IPN en sous-face de plancher.
- Réalisation de carottages dans les murs séparatifs des caves pour assurer la bonne ventilation des caves.
- Pose de grilles de ventilation au niveau des caves en lieu et place des châssis.
- Conservation des isolants dans les combles et en sous-face du plancher haut des caves.

➡ **Bâtiments 7 Résidence Les Tilleuls :**

- Désamiantage sous-section 3 des matériaux amiantés : enduits et peintures intérieurs, colles de carrelage, ...
- Curage intérieur des logements : anciens sanitaires, sols PVC, éléments de cuisine, revêtement des murs, ...
- Dépose des menuiseries extérieures existantes par l'intérieur du logement.
- Pose des menuiseries extérieures en PVC par l'intérieur du logement avec mise en place de coffres de volets roulants intérieurs.
- Remplacement des portes palières.
- Remplacement des chaudières et modification de l'évacuation des gaz brûlés par des ventouses en façade.
- Modification du système de VMC : mise en œuvre d'une VMC individuelle par logement avec sorties en façades.
- Mise aux normes électriques et remplacement des appareillages électriques.
- Pose de nouveaux sols de type carrelage et parquets.
- Pose de nouveaux sanitaires.
- Pose de nouveaux revêtements de murs de type faïence et mise en peinture.
- Aménagement des cuisines.
- Nettoyage des façades à haute pression à l'eau et remise en peinture à l'aide d'un échafaudage.
- Pose de nouvelles bavettes en aluminium laqué sur les appuis de fenêtres.
- Remise en peinture des descentes d'eaux pluviales.
- Remplacements des garde-corps et mains courantes et remise en peinture des autres éléments de serrurerie en façade.

- Mise en œuvre d'une étanchéité sur les balcons et pose de larmiers.
- Remplacement de la couverture des sas d'entrée des deux halls de la résidence : mise en œuvre d'une toiture zinc en remplacement de celle en polycarbonate.
- Réfection des murs des sas d'entrée en maçonnerie enduite et remplacement des portes par des portes vitrées en menuiserie aluminium.
- Extérieur : pose d'une borne de recharge pour véhicule électrique nécessitant une tranchée dans les enrobés du parking pour son alimentation.
- Remplacement des boîtes aux lettres extérieures.

Programme travaux « général », à adapter selon visite pré-conception

1) RENOVATION ENERGETIQUE :

- Isolation posée (murs, combles, sous-sol)
- Système de chauffage changé et/ou remplacé
- Système de ventilation remplacé
- MEXT remplacées (PVC)
- Occultations remplacées

2) EMBELISSEMENT DES PARTIES INTERIEURS :

- Salles de bains : appareillages remplacés
- Cuisines : équipements remplacés
- Revêtements neufs (murs, plafonds et sols)
- Electricité :
 - mise aux normes
 - Remplacement des terminaux

3) EXTERIEURS

- Rénovation de façade
- Résidentialisation :
 - Contrôle d'accès
 - Marquage au sol

Les planches illustratives ci-dessous illustrent le programme de travaux par groupes de bâtiments.

Figure 6 : Plans de travaux (Nové)

Pages suivantes

1) RENOVATION ENERGETIQUE (EI 2289 et 2290) :

Système de chauffage :

Chaudières GAZ individuelles remplacée par neuve

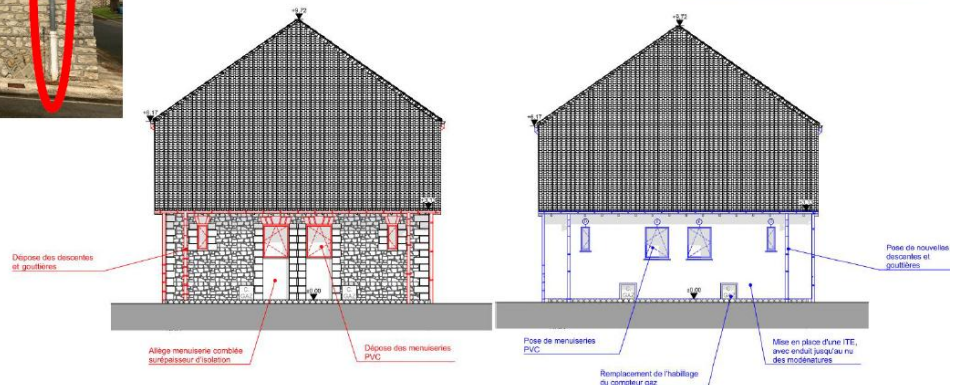
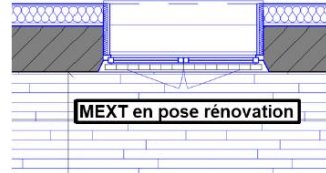


3 – Programme travaux (EI 2289 et 2290)

1) RENOVATION ENERGETIQUE :

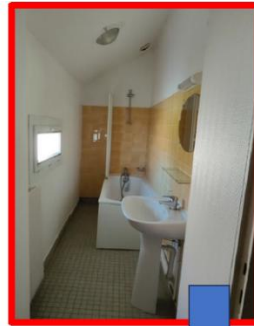
Isolation

 EI 2289 – PAVILLONS COIFFE – ITE et MEXT :



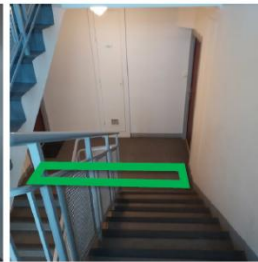
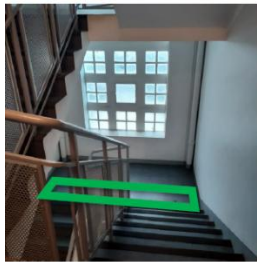
3 – Programme travaux (EI 2289 et 2290)

2) EMBELISSEMENT DES INTERIEURS : Salles de bains (harmonie : CONTEMPORAINE)



2) EMBELISSEMENT DES INTERIEURS :

EI 2290 – LES TILLEULS – Parties Communes : ▪ CONSERVATION sol souple



NOVÉ
CONSTRUCTION 19

3) EXTERIEURS

EI 2290 – LES TILLEULS – Conservation ITE : Nettoyage façade



3) EXTERIEURS

EI 2290 – LES TILLEULS – Pérennité des façades



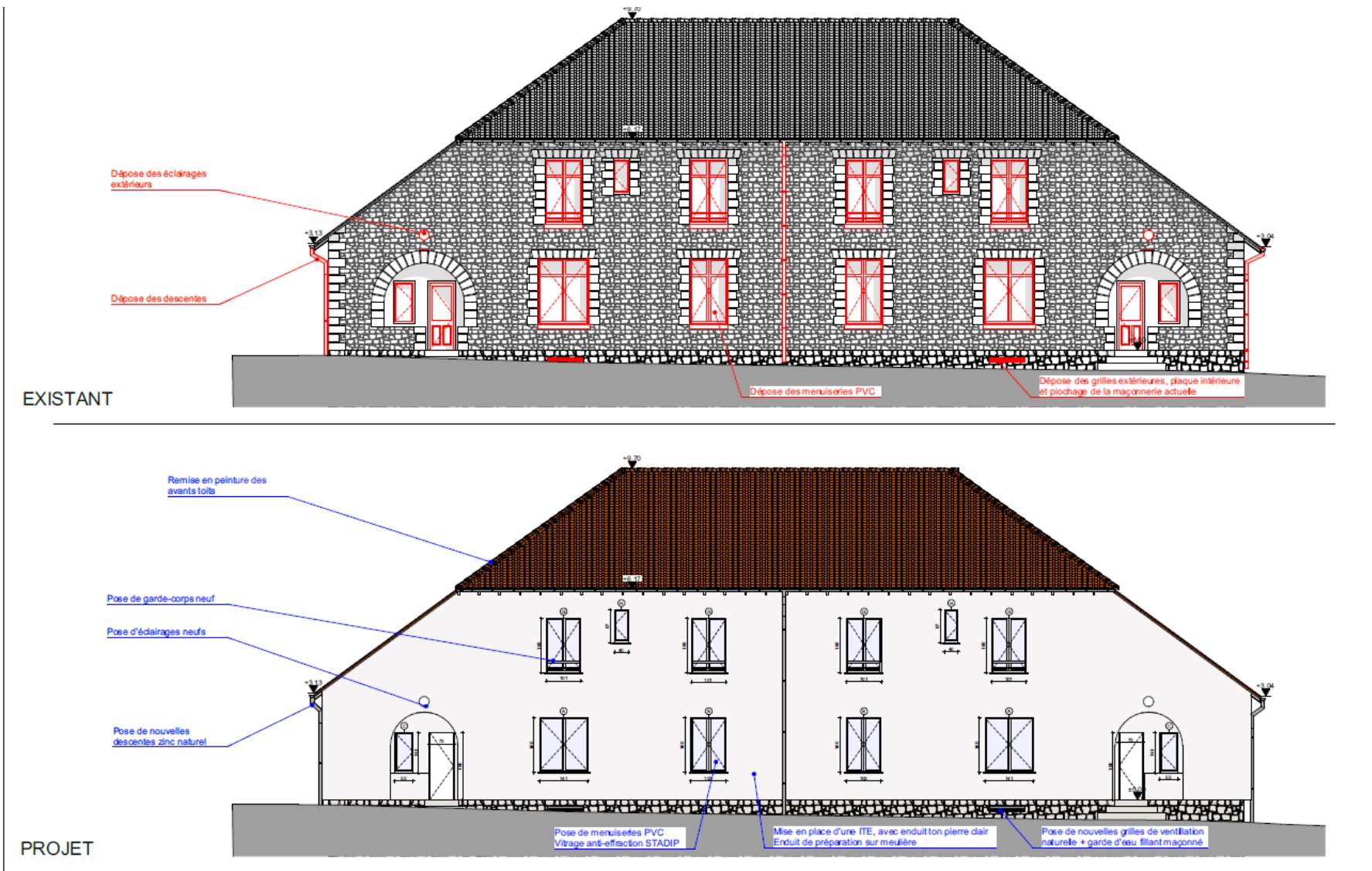
NOVÉ
CONSTRUCTION 21

3) EXTERIEURS

EI 2290 – LES TILLEULS – Embellissement des sas extérieurs



NOVÉ
CONSTRUCTION 22



Ces plans sont la propriété de Nové Construction. Ils ne peuvent être ni reproduits ni divulgués à un tiers sans autorisation écrite. Toute communication ou reproduction interdite sans permission conformément aux lois en vigueur. Les obligations données à titre indicatif et seront vérifiées sur le chantier par l'entrepreneur exécutant les travaux.



Projet : Travaux pavillons COIFFE - Type 1
 Adresse : 4 Rue de la tour carrée
 Saint Maixent l'École 79400

Proj Txv	EI	Phase	Lot	Emetteur	Type	N°bât	Niveau	Numéro
79SMA1	4231	PRO	ARC	AA	ELV	1-2	-	-

016 Façade Ouest existant/projet - Logement type 1

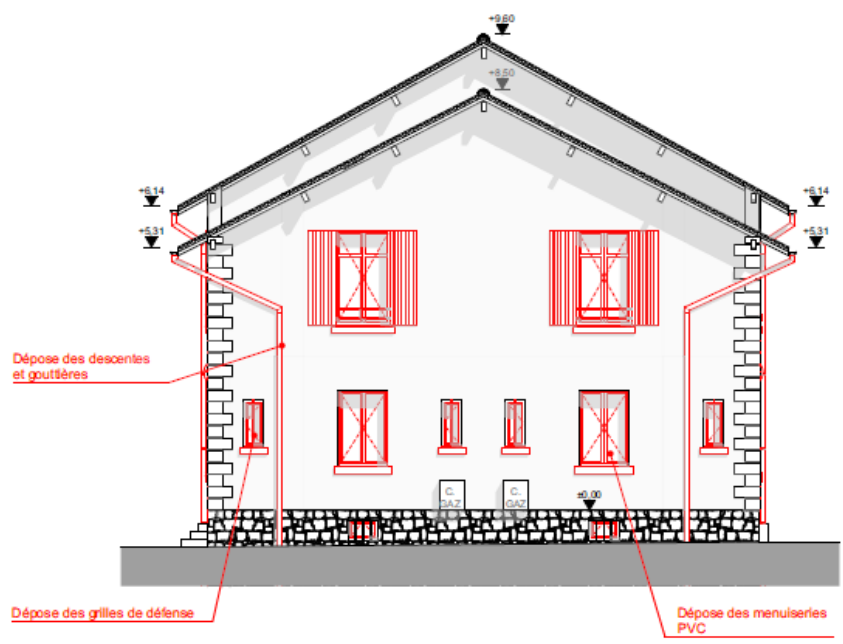
Indice : 1
 Date de création : 22/01/2025
 Echelle : 1/100



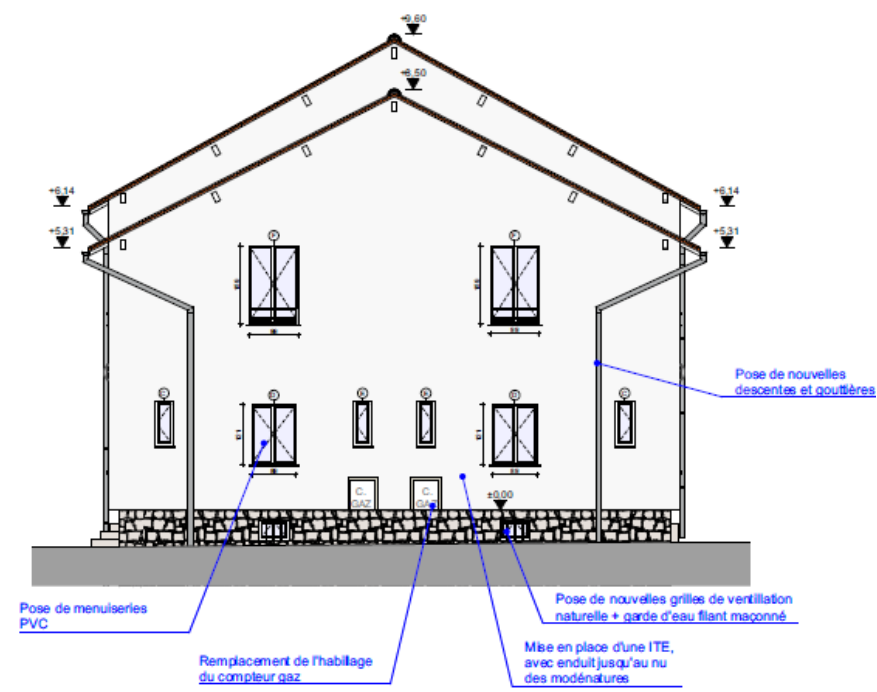
Architectes Associés
 69 rue des marais
 NIORT

Figure 7 : Plan de projet des travaux sur façade (bâtiments 1 et 2)

GENERALITE :
- Menuiserie ext. : Dépose des menuiseries PVC compris quincailleries et volets battants



GENERALITE :
- Menuiserie ext. : Pose de nouvelles menuiseries PVC compris quincailleries et volets roulants



EXISTANT PROJET

Figure 8 : Plan de projet des travaux sur façade (bâtiments 1 et 2)

3.4 Déroulé des travaux et accès chantier

L'accès chantier se fera par les voiries existantes.

Les surfaces en dur, imperméabilisées ou déjà viabilisées seront utilisées pour les installations de chantier et le stockage de matériaux, amenés eu fur et à mesure de l'avancement des travaux pour ne pas encombrer les lieux et éviter les vols.

Des échafaudages seront montés autour des bâtiments pour réaliser les travaux sur les façades.

Il n'est pas attendu de mouvements de terre, les constructions reprenant globalement la surface des bâtiments existants.

L'organisation des travaux tient compte de l'occupation ou de la vacance des logements à rénover suivant le schéma directeur joint en annexe 13.4.

Un Plan d'Installation de Chantier sera prochainement réalisé par Eiffage, l'entreprise générale de travaux.

3.5 Préservation des espaces verts et arbres existants

Les travaux ne concernent que les bâtis existants. **Les travaux ne vont avoir aucun impact sur les espaces verts et la végétation de parc de l'ilot foncier accueillant les bâtiments** (strate herbacée et arbres isolés ; ni coupe, ni élagage).

La pose d'échafaudage autour des bâtiments ne menace aucun arbre de dégradation, ces derniers étant situés assez loin des bâtiments. Tous les arbres présents sont préservés.

Du fait de la nature des travaux et de leur emprise, il n'est pas prévu la mise en place de protection spécifique des arbres du site.

3.6 Planning de projet

Les enjeux biologiques en lien avec la présente demande de dérogation à la protection des espèces ne concernent pas l'ensemble des travaux à réaliser sur le parc de logements. Les espèces n'occupent pas l'ensemble des bâtiments et certains travaux ne menacent pas l'accomplissement du cycle biologique de ces dernières¹. Ainsi, certains travaux (non impactants) ont commencé en 2025. La fin des travaux est programmée en mars 2027.

Seuls les travaux en façades nécessitent un aménagement du planning d'intervention car ils peuvent impacter directement ou indirectement les espèces anthropophiles protégées : travaux de nettoyage et de peintures des façades et des avant-toits et de l'isolation par l'extérieur des bâtis (ITE). Ils sont concernés par la mesure R1 qui encadre le planning des travaux par rapport aux enjeux biodiversité pour les bâtiments 1, 2, 5, 6 et 7 (cf. détail de la mesure en partie 7.1.2).

¹ Les enjeux concernés sont les suivants (cf. suite du document) :

- la période de reproduction des oiseaux/chiroptères. Conformément au document de doctrine sur l'Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*) et le Martinet noir (*Apus apus*), les travaux entraînant la destruction des nids doivent être menés à partir 1^{er} octobre. Dans la mesure du possible, les travaux doivent être terminés au 1^{er} mars de l'année suivante, mais peuvent se prolonger jusqu'au 20/03.
- la période d'hivernage des chiroptères susceptibles d'être présents au sein des bâtis.

Les principales phases de chantier non concernées par la mesure sont programmées comme suit :

- Désamiantage et curage intérieur : à partir de septembre 2025 suivant les phases d'intervention définis par le schéma directeur.
- VRD : janvier 2027 à mars 2027.
- Renforcement structurel des caves : de septembre 2025 à décembre 2026 suivant les phases du schéma directeur.
- Menuiseries extérieures : dépose et repose de septembre 2025 à décembre 2026 suivant les phases du schéma directeur.
- Autres travaux (aménagement intérieur) : de septembre 2025 à mars 2027.

Pour les travaux de façades concernés par la mesure R1, la programmation des travaux est prévue d'août 2026 à janvier 2027 (cf. également la mesure R1 en partie 7.1.2).

Pour les bâtis 1, 2, 5, 6 et 7 spécifiquement concernés par la présence d'espèces protégées, les travaux sur façades seront menés sur la période du 6 octobre 2026 au 11 janvier 2027, à l'exception des bâtiments 5 et 6 où les travaux débuteront le 27 août 2026 et finiront entre le 6 et le 8 octobre (contraintes du calendrier de travaux). Cette période de travaux, même dérogatoire par rapport à la mesure, évite la période extrêmement sensible de la nidification des hirondelles (d'avril à août) où se déroule notamment la confection du nid, la ponte/couaison et l'élevage des jeunes.

Les travaux débuteront sous condition de vérification d'absence de nid occupé. En cas de présence d'individus d'espèces protégées (nid occupé), le chantier sera suspendu jusqu'à l'envol des individus. La présence de nidification active est peu probable, seuls des traces d'anciens nids ayant été détectées en façades des bâtis 5 et 6.

Sur le bâti 5, l'installation des chiroptères devra être faite en amont des travaux de rénovation impactant les combles (ITE et peinture des avant-toits).

Tableau 3 : Date des travaux de façades par bâtiments (cf. mesure R1 en partie 7.1.2)

Travaux en façade	Enjeux	Période d'intervention
Bâti 1	Avifaune : 5 nids en débord de toit ; 2 nids de Rougequeue noir et 3 nids d'Hirondelle rustique	06/10/26 – 18/11/26
Bâti 2	Avifaune : anciens nids d'Hirondelle de fenêtre	06/10/26 – 18/11/26
Bâti 3	/	26/10/26 – 07/12/26
Bâti 4	Chiroptères : gîte de transit derrière 2 volets	16/11/26 – 11/01/27
Bâti 5	Avifaune : anciens nids d'Hirondelle de fenêtre Chiroptères : gîte de mise-bas dans les combles (accès potentiels par interstices avant-toit)	27/08/26 – 06/10/26
Bâti 6	Avifaune : anciens nids d'Hirondelle de fenêtre	27/08/26 – 08/10/26
Bâti 7	Avifaune : 2 nids au niveau de 2 fenêtres ; 1 nid d'Hirondelle de fenêtre et 1 nid de Faucon crécerelle	17/11/26 – 14/12/26

Le calendrier prévisionnel détaillé de l'ensemble des travaux est joint en suivant, sous réserve de la délivrance des autorisations administratives pour les travaux concernés par la présente demande de dérogation.

Tableau 4 : Calendrier prévisionnel des travaux (Eiffage construction)

Nom de la tâche	Durée	Début	Fin	Nom de la tâche	Durée	Début	Fin
Travaux	462 j?	03/02/25	16/02/27	BAT 01 (cis levées de réserves)	30 j	06/10/26	18/11/26
PHASE 1	112 j	25/08/25	12/02/26	Façades	30 j	06/10/26	18/11/26
BAT 01 (cis levées de réserves)	79 j	26/09/25	02/02/26	BAT 02 (cis levées de réserves)	30 j	06/10/26	18/11/26
Remplacement MEXT	10 j	29/09/25	10/10/25	Façades	30 j	06/10/26	18/11/26
Caves	45 j	29/09/25	02/12/25	PHASE 3	86 j	23/06/26	16/11/26
TILLEULS EI 2290 (cis levées de réserves)	62 j	14/10/25	26/01/26	TILLEULS EI 2290 (cis levées de réserves)	58 j	23/06/26	06/10/26
Remplacement MEXT	15 j	15/10/25	04/11/25	Remplacement MEXT	15 j	17/07/26	27/08/26
PHASE 2	115 j	19/01/26	06/07/26	BAT 06 (cis levées de réserves)	42 j	27/08/26	26/10/26
BAT 02 (cis levées de réserves)	44 j	09/02/26	10/04/26	Remplacement MEXT	10 j	28/08/26	10/09/26
Remplacement MEXT	10 j	09/02/26	20/02/26	Façades	30 j	27/08/26	08/10/26
Caves	10 j	09/02/26	20/02/26	Caves	10 j	08/09/26	21/09/26
TILLEULS EI 2290 (cis levées de réserves)	43 j	05/03/26	07/05/26	PHASE 4	86 j	05/10/26	16/02/27
Remplacement MEXT	8 j	06/03/26	17/03/26	FACADE TRAVAUX SITE OCCUPE	20 j	17/11/26	14/12/26
BAT 05 (cis levées de réserves)	61 j	20/03/26	23/06/26	TILLEULS EI 2290 (cis levées de réserves)	20 j	17/11/26	14/12/26
Remplacement MEXT	8 j	23/03/26	01/04/26	Façade	20 j	17/11/26	14/12/26
Caves	10 j	30/03/26	13/04/26	BAT 03 (cis levées de réserves)	44 j	26/10/26	08/01/27
LARGEAU EI 4231 (cis levées de réserves)	59 j	07/04/26	06/07/26	Remplacement MEXT	8 j	26/10/26	04/11/26
Remplacement MEXT	3 j	08/04/26	10/04/26	Façades	30 j	26/10/26	07/12/26
FACADE TRAVAUX SITE OCCUPE	73 j	27/08/26	09/12/26	Caves	10 j	29/10/26	12/11/26
				BAT 04 (cis levées de réserves)	41 j	16/11/26	26/01/27
				Remplacement MEXT	10 j	17/11/26	30/11/26
				Façades	30 j	16/11/26	11/01/27
				Caves	10 j	17/11/26	30/11/26

4 MÉTHODOLOGIE D'ÉTUDE

4.1 Définition des périmètres d'étude

Trois périmètres d'études ont été définis et sont présentés dans le Tableau 5 et la Figure 9 en suivant.

Tableau 5 : Définition des aires d'étude

Aires d'études	Principales caractéristiques et données récoltées
Périmètre d'étude immédiat (Zone projet) ~ 1,59 ha	Il s'agit de l'emprise globale au sein de laquelle le projet sera réalisé, il comprend les 7 habitations à réhabiliter et leurs abords directs. L'investigation de terrain menée sur ce périmètre a été la plus exhaustive possible au vu de la période prospectée (inventaire avifaune en été et chiroptère en automne).
Périmètre d'étude rapproché Zone tampon de 500 m autour du projet ~ 108,9 ha	Il correspond à un périmètre qui tient compte de la capacité de dispersion et de report des espèces à enjeu identifiées afin d'étudier la fonctionnalité du site pour ces dernières et son contexte proche. Ce périmètre concerne surtout les hirondelles qui ont une capacité de dispersion optimale autour du nid en période de nidification d'approximativement de 500 m en milieu urbain. Ce périmètre a fait l'objet d'investigations moins détaillées que sur le périmètre précédent et présente, notamment pour les habitats, des zones plus globales, délimitées par photo-interprétation des images satellites.
Périmètre d'étude élargi Zone tampon de 5 km autour du projet	Il s'agit d'un périmètre plus large, permettant d'identifier les fonctionnalités écologiques au sein du territoire par l'étude des milieux environnants et des réservoirs de biodiversité proches. Les données bibliographiques récoltées dans le cadre de l'étude sont comprises dans cette aire. Celle-ci a été établie de manière arbitraire à 5 km en prenant notamment en compte la forte distance de dispersion des chiroptères.

Le parcellaire concerné par le projet se trouve au cœur de la zone urbanisée de Saint-Maixent-l'École. L'ensemble du secteur est dominé par l'urbanisation. Le bourg de la commune est localisé entre le ruisseau du Chambon au nord et la Sèvre Niortaise au sud (cf. figure suivante).

4.2 Recueil des données naturalistes existantes

La collecte de données bibliographiques en amont de l'expertise de terrain est une étape essentielle pour cibler les enjeux potentiels du site et compléter les données recueillies. Les sources de ces données sont détaillées dans le Tableau 6 suivant. **Le projet d'aménagement ne concernant que des bâtis, la synthèse de données bibliographique s'est concentrée sur les cortèges d'espèces anthropophiles pouvant potentiellement utiliser les bâtiments, notamment les chiroptères et l'avifaune.**

Tableau 6 : Liste des sources utilisées pour l'analyse bibliographique

Type de données	Source des données
Milieux naturels remarquables à proximité	INPN (fiches ZNIEFF et FSD) : dans une zone tampon de 5 km
	DOCOB du site Nature 2000 « La Vallée de Magnerolles »
Faune	FAUNA : maille de 5x5 km sur les 10 dernières années et données précises de localisation sur zone tampon de 3 km
Flore	OBVNA : maille de 5x5 km et données précises de localisation sur zone tampon de 3 km

Les données bibliographiques récoltées sont ensuite traitées afin d'identifier les espèces qui seront prises en compte dans l'analyse des enjeux. En effet, les espèces issues de la bibliographie ayant fait l'objet d'une observation sur site sont de facto prises en compte ; les espèces n'ayant pas fait l'objet d'une observation de terrain sont également prises en compte dans l'analyse des enjeux dès lors qu'elles présentent une potentialité d'accueil sur le site d'étude et que, soit aucun inventaire n'a été réalisé en période favorable, soit les espèces sont difficilement observables en période favorable.

De fait, les espèces facilement observables et présentant une potentialité d'accueil sur le site d'étude, mais n'ayant pas fait l'objet d'une observation de terrain sont écartées de l'analyse des enjeux. De même, les espèces sans potentialité d'accueil et non observées ne sont pas prise en compte.

Ainsi, en fonction des caractéristiques évoquées ci-dessus, chaque espèce est indiquée soit avérée (observée sur site) soit potentielle (source bibliographique avec une potentialité de présence). Les données issues de la bibliographie sont représentées dans les tableaux d'analyse du diagnostic écologique et identifiable par la colonne « source » (cf. Partie 5.3).

4.3 Méthodologie d'inventaires

Les données ont été collectées à la suite de trois investigations de terrain réalisées en juillet, octobre et novembre 2025. Pour les besoins de l'étude, il n'a pas été possible de mener des inventaires sur une plus longue période.

Les enjeux écologiques en présence et les impacts potentiels du projet sont liés au bâti et à la faune anthropophile. Si les inventaires ne peuvent être considérés exhaustifs et n'ont pas permis de spécifier la fréquentation véritable des chiroptères, il sera exposé dans la suite du dossier les précautions prises tant dans la détermination des espèces pour lesquelles la demande de dérogation est demandée, que des mesures ERC. De ce fait, la non réalisation d'inventaires supplémentaires ne semble pas pénalisante étant donné la nature du projet.

Tableau 7 : Dates et caractéristiques des inventaires réalisés

Dates	Intervenants	Conditions météorologiques		Objet de l'inventaire
30/07/2025	Léopold Pajot, Ecologue naturaliste, spécialité faune	Ciel dégagé, T°C : 22 °C, Vent : 5 km/h	Inventaire diurne	<u>Avifaune</u> : écoute des chants, observation à vue, recherche de nids et autres traces de nidification. <u>Chiroptères</u> : évaluation des potentialités d'accueil des bâtis (gîtes potentiels) et recherche de traces de présence.
28/10/2025		Ciel nuageux, T°C : 13 °C, Vent : 15 km/h NE	Inventaire nocturne	<u>Chiroptères</u> : écoute active (transect à l'aide de l'appareil Echo Meter Touch 2 PRO) et passive (pose de 3 enregistreurs automatiques Audiomoth).
12/11/2025		Éclaircies, T°C : 14 °C, Vent : 25 km/h Sud	Inventaire diurne	<u>Chiroptères</u> : recherche d'individus et traces de présence (prospection des combles et cavités).

Les protocoles utilisés pour les inventaires reprennent des méthodologies approuvées et reconnues et adaptées aux groupes taxonomiques ciblés. Le projet ne concernant que la réhabilitation de bâtiments, seules les espèces anthropophiles ont été ciblées par les inventaires, elles sont regroupées en 2 groupes : l'avifaune et les chiroptères. Les espaces extérieurs aux habitations n'étant pas impactées par le projet, aucun relevé floristique n'a été réalisé dans le cadre des inventaires.

4.3.1 Cartographie d'habitats

En l'absence de relevé de végétation spécifique, les habitats ont été identifiés via photo-interprétation des photos prises sur le terrain et à l'aide de l'orthophotographie de 2025. Un code correspondant aux typologies Corine Biotope et EUNIS a ensuite été défini pour chaque habitat.

4.3.2 Inventaire de l'avifaune

L'inventaire de l'avifaune a été principalement réalisé en juillet, l'inventaire est tardif pour la période de nidification, mais il permet notamment de vérifier la présence d'anciens nids d'espèces protégées au niveau des bâtis concernés par le projet. Cela s'est donc centré sur la détection d'indices de présence ou de cavités favorables au niveau de chaque bâti de la zone d'étude (nids, œufs, plumes, ossements...).

Une recherche d'individu à vue à distance aux jumelles et à l'ouïe a également été réalisée : écoutes des chants par tranche de 10 min au niveau de chaque bâtiment (IPA). Les prospections sont effectuées préférentiellement dans les 3 heures qui suivent le lever du soleil (activité maximale des chanteurs pour la plupart des espèces). Cette méthode permet d'évaluer le statut de chaque espèce sur le site (chasse, transit, hivernant, nicheur) et donc la fonction du milieu pour l'espèce (dans la mesure des observations possibles en fin de période de nidification). Ces différents statuts ainsi que les critères permettant de les définir apparaissent dans le tableau suivant. Pour les statuts nicheurs possible, probable et certain les individus doivent être observés dans un milieu favorable à la nidification et en période de reproduction (mars-septembre).

Tableau 8 : Descriptif des différents statuts pouvant être attribués à une espèce d'oiseaux sur un site donné

Statut	Code	Critère
En chasse	C	Espèce observée ponctuellement en recherche de nourriture. Occupe l'habitat de manière ponctuelle ou récurrente.
En transit migratoire/de passage	T	Espèce observée ponctuellement en mouvement en groupe ou seule. Ne s'arrête pas sur le site ou brièvement (alimentation, repos, etc.).
Hivernant	H	Présence de l'espèce en période hivernale dans un habitat favorable ou non à la nidification.
Nicheur possible	Npo	Espèce observée dans un habitat favorable de nidification ou mâle chanteur entendu.
Nicheur probable	Npr	Etablissement d'un territoire permanent avec des postes de chants récurrents. Observation d'un couple, de comportements territoriaux ou de parade nuptiale, construction d'un nid, cris d'alerte.
Nicheur certain	Nc	Adulte attirant l'attention, feignant une blessure, nid récemment utilisé, présence de coquilles vides. Adultes en train de quitter un site de nidification potentiel/certain, de couvrir, de transporter des sacs fécaux ou de la nourriture. Présence de juvéniles fraîchement sortis du nid sur le site. Nid avec œufs ou juvéniles (vu ou entendu).

4.3.3 Inventaire des chiroptères

4.3.3.1 Recherche de gîtes

Dans un premier temps, ont été étudiés les potentialités d'accueil des bâtiments du site d'étude depuis l'extérieur en analysant les façades et les toitures pouvant abriter des gîtes potentiels pour les chiroptères (anfractuosités, interstices, volets, débords de toit, type de toiture...). Des accès éventuels aux combles et aux sous-sols des habitations sont également recherchés ainsi que toutes traces de présence d'individus (guanous). Cette étape a été menée en période de mise-bas et d'élevage des jeunes (juillet). Dans un second temps, les combles et les sous-sols accessibles des bâtiments ont été visités en journée en fin de période de transit, avant la période hivernale (début novembre) afin de détecter d'éventuels individus ou traces de présence. Les gîtes potentiels présents sur la zone d'étude sont prospectés à l'aide d'une lampe torche et d'un endoscope. Toute trace de présence de chauves-souris, actuelle ou passée, est relevée.

4.3.3.2 Ecoute passive et active

Des sessions d'écoutes automatiques (passives) et d'écoutes actives ont également été réalisées pour cette étude. Elles ont été menées lors de période de transit automnal des chiroptères (octobre). Les périodes d'hivernation, transit printanier et mise-bas n'ont pas été couvertes.

Tableau 9 : Cycle biologique des chiroptères

CYCLE BIOLOGIQUE DES CHIROPTERES												
Période	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Hibernation (<i>variable selon les espèces</i>)												
Transit printanier												
Mise-bas/Élevage des jeunes (<i>variable selon les espèces</i>)												
Reproduction/Transit automnal										X		

Pour réaliser cette étude, deux détecteurs complémentaires permettant d'appréhender les chauves-souris, et identifier leur activité ont été utilisés.

- Détecteur actif : Echometer touch 2 pro

Des transects pédestres avec point d'écoute ont été réalisés avec le détecteur Echometer touch 2 pro de Wildlife acoustics. L'analyse en temps réel des sons en hétérodyne a permis une évaluation qualitative de l'activité des chauves-souris (transit, chasse, etc.). Les sons enregistrés qui n'ont pu aboutir à une identification certaine, ont ensuite été analysés en expansion de temps a posteriori, grâce au logiciel Batsound®. Les points d'écoute sont réalisés en majorité durant les 2 premières heures de la nuit, période de forte activité pour les chauves-souris. Les déplacements entre les points d'écoute se sont effectués à pied, l'écoute s'est poursuivie lors des cheminements ce qui a permis de compléter la couverture de la zone d'étude, et les informations récoltées (éléments structurants, points de forte activité, diversité du cortège, etc.).

- Détecteur automatique : Audiomoth

L'utilisation de ces appareils permet la détection automatique des chiroptères en un point donné, sur de longues périodes. Ils sont positionnés aux endroits stratégiques de la zone d'étude. Trois détecteurs ont été déployés sur la zone d'étude. Les enregistrements se sont déroulés sur une nuit complète, 30 min avant le coucher du soleil jusqu'à 30 min après le lever du soleil. Les conditions d'enregistrement étaient optimales : pas de pluie continue, température supérieure à 12°C, pas de rafale de vent supérieure à 30 km/h. Les fichiers sons, au format .wav, ont été traités à l'aide des logiciels LupaRename et Kaléidoscope pour être intégrés au classificateur TADARIDA du Muséum d'Histoire Naturelle.



Figure 10 : Audiomoth déposé au PEP2 (2025)

- Méthodologie d'analyse

Depuis 2020, le groupe de recherche du Centre d'Ecologie et des Sciences de la Conservation (CESCO) a mis en place un référentiel d'activité national (Bas Y, Kerbiriou C, Roemer C & Julien JF (2020) Bat reference scale of activity levels) qui peut se décliner par saison ou par région. La robustesse de ce référentiel est éprouvée par le traitement de milliers de données issues de la base Vigie-Chiro. A partir du nombre de contacts cumulés sur une nuit, il est possible pour chaque espèce d'estimer son activité. L'activité acoustique des chauves-souris suit une distribution non-normale, c'est pourquoi les seuils entre les niveaux d'activités sont définis par l'utilisation des quantiles.

Tableau 10 : Définition des niveaux d'activité selon le nombre de contacts cumulés (D'après Vigie-Chiro 2020)

Nb contact > Q98	Activité Très forte	Activité notable pour l'espèce
Q75 < nb contact < Q98	Activité Forte	Activité révélant un intérêt de la zone pour l'espèce
Q25 < nb contact < Q75	Activité Modérée	Activité dans la norme pour l'espèce
Nb contact < Q25	Activité Faible	

L'examen des fichiers d'enregistrements, nombre de contacts par tranche de 5s, permet également d'analyser la phénologie pour interpréter le comportement d'une espèce, et le lier à l'utilisation du site (chasse, regroupement, proximité de gîte, etc.).

- Limites méthodologiques

La zone d'étude a pu être prospectée de jour comme de nuit, sans restriction d'accès. Les limites naturelles liées à l'acoustique (déteabilité, sensibilité du matériel, aléas climatiques) ont été rencontrées, et maîtrisées. Cependant, un seul inventaire en période de transit automnal, qui plus est sur une seule nuit en ce qui concerne l'analyse acoustique, ne peut être qualifié d'exhaustif, de ce fait la richesse spécifique ne peut qu'être sous-estimée. Pour pallier à cela, l'ensemble des espèces de chiroptères issues des données bibliographiques et recensées dans un périmètre de 5 km autour du site d'étude (périmètre élargi) seront intégrées à l'étude et prise en compte dans l'évaluation des impacts du projet de rénovation. **Les limites évoquées ne sont donc pas de nature à remettre en cause la complétude de l'étude.**

4.4 Méthodologie d'évaluation des enjeux écologiques

L'ensemble des milieux, espèces et caractéristiques du site (géologie, topographie, ...), ainsi que son intégration dans le paysage environnant (continuités écologiques, zonages environnementaux) sont décrits et synthétisés.

Afin d'en évaluer les enjeux écologiques, deux dimensions ont été étudiées dans la présente étude :

- La patrimonialité des éléments structurant de l'écosystème, c'est-à-dire le niveau d'enjeu associé à chaque habitat et chaque espèce, en fonction de sa patrimonialité et des enjeux de conservation qui lui sont propre ;
- Le rôle de l'écosystème dans la protection des espèces et habitats patrimoniaux, dans sa représentativité dans le paysage environnant et dans sa fonctionnalité pour l'ensemble des espèces (biodiversité ordinaire, patrimoniale et protégée) mais aussi de manière générale (services écosystémiques).

Cette méthodologie s'appuie sur la norme « AFNOR X32-102 : État initial Biodiversité et génie écologique - Démarche de conduite d'un état initial de la biodiversité dans le cadre d'un projet » et les recommandations des autorités environnementales (Guides OFB, DREAL-NA). Dans un premier temps, chaque élément de biodiversité inventorié ou présent d'après la bibliographie est évalué spécifiquement.

Un tableau synthétique présente les enjeux écologiques de l'aire d'étude rapprochée par habitat et par taxon. Plusieurs classes d'évaluation d'enjeu sont définies : Nul, Faible, Assez faible, Modéré, Fort, Très fort.

Tableau 11 : Critères de bioévaluation des habitats

BIOÉVALUATION DES HABITATS
Patrimonialité
Habitat dont la préservation est justifiée par son état de conservation, sa vulnérabilité, sa rareté et/ou les menaces qui pèsent sur lui. Ces enjeux sont évalués à l'échelle européenne via la DHFF*.
État de conservation
L'état de conservation de l'habitat est évalué selon un état de référence décrit dans les cahiers d'habitats (Natura 2000 et/ou CBN-SA) ainsi que les différentes grilles existantes d'évaluation de l'état de conservation des habitats (habitats forestiers, dunaires, ...). Ici, un habitat avec un mauvais état de conservation (gestion intensive, proportion des EVEC*, surface, dégradations anthropiques, ...) possèdera un enjeu de conservation moindre que le même habitat en bon état de conservation.
Rareté à l'échelle locale
Cette rareté est évaluée à dire d'expert selon la répartition et la vulnérabilité des écosystèmes à une échelle départementale.
Caractère humide
La grande fragilité des zones humides, et les fortes menaces qui pèsent sur cet écosystème en font un habitat à conserver. Le caractère humide de l'habitat constitue donc un enjeu de conservation supplémentaire.

*DHFF : Directive Habitat Faune Flore ; EVEC : Espèces Végétales Exotiques Envahissantes

Dans un second temps, les enjeux habitat, faune et flore précédemment évalués sont croisés, ainsi que la représentativité et le rôle fonctionnel de l'écosystème dans le contexte environnant. Cette globalisation représente l'enjeu définitif, tous groupes confondus. Une carte localisant les enjeux permet de visualiser les zones de moindre impact dans un objectif d'évitement. Ceux-ci sont évalués de **Nul, Faible, Assez faible, Modéré, Fort à Très fort**.

Tableau 12 : Critères de bioévaluation des espèces

BIOEVALUATION DES ESPECES
Patrimonialité
Espèce dont la préservation est justifiée par son état de conservation, sa vulnérabilité, sa rareté et/ou les menaces qui pèsent sur lui. Ces enjeux sont évalués à différentes échelles grâce aux différents outils réglementaires et scientifiques existants : Listes rouges nationales et régionales, statuts de protection pour la flore et l'entomofaune ² , DHFF*, DO*, déterminant ZNIEFF mais également espèces faisant l'objet d'un PNA*.
Statut de conservation
Pour la faune, l'observatoire FAUNA a établi un statut régional de conservation pour l'ensemble des espèces présentes sur le territoire. Pour la flore, l'état de conservation sera évalué d'après les connaissances bibliographiques ainsi que les conditions écologiques de la station, et établi à dire d'expert.
Fonctionnalité de l'aire élargie pour l'espèce
Pour la faune, la fonctionnalité du site pour l'espèce sera précisée (habitat de reproduction, alimentation, repos, transit, ...), ainsi que son intégration dans la population locale (notion de métapopulation). Pour la flore, la présence d'habitats favorables à proximité sera étudiée.

*DHFF : Directive Habitat Faune Flore ; DO : Directive Oiseaux ; PNA : Plan National d'Action

² Selon les groupes taxonomiques, le statut de protection ne relève pas de la patrimonialité de l'espèce. C'est le cas notamment pour les reptiles, amphibiens, chiroptères qui sont tous protégés, ou des mammifères et oiseaux protégés selon leur « chassabilité ».

Tableau 13 : Critères de bioévaluation des écosystèmes

BIOEVALUATION DES ECOSYSTEMES
Patrimonialité
Evaluée d'après la bioévaluation croisée des habitats et espèces présentes. Ainsi, un habitat à enjeu faible mais abritant des espèces à enjeu fort, peut avoir un niveau de patrimonialité fort.
Représentativité (ou continuité écologique)
Celle-ci renseigne sur la proportion de l'écosystème considéré par rapport à une échelle plus large. Ce critère intègre la notion d'aire de répartition des espèces et habitats (espèce en limite d'aire de répartition par exemple), la notion d'effectif d'une espèce ou la surface d'un habitat notable au regard de l'aire élargie (notion de métapopulation et de continuité des paysages), et les spécificités locales (mare isolée constituant le seul point d'eau de la vallée par exemple). Sont intégrés ici la présence ou non d'espèces et habitats sensibles pour la TVB*.
Fonctionnalité globale du site
Celle-ci intègre la fonction de support d'habitat pour tout ou une partie du cycle de vie des espèces, de corridor, de la présence d'éléments structurant du paysage, de réserve de biosphère. Celle-ci est évaluée de manière globale pour les espèces patrimoniales ainsi que pour la biodiversité ordinaire. Sont également évalué ici les principaux services écosystémiques rendus (captation du carbone, au regard des écosystèmes en présence (boisements, zone humide) et leur intégration dans le paysage. C'est-à-dire la notion de rôle déterminant ou non dans le paysage pour le maintien des fonctionnalités associées (seule zone humide remplissant la fonction de recharge des nappes, seul boisement remplissant la fonction d'îlot de fraîcheur, ...) Une attention particulière sera portée aux fonctions associées aux zones humides (fonctions écologiques, biogéochimiques et hydrologiques).

*TVB : Trame Verte et Bleue

4.5 Auteurs de l'étude

Le bureau d'études Rivière Environnement a mobilisé ses équipes internes et partenaires pour l'accompagner dans la menée de l'étude dans les délais impartis. Le tableau suivant précise le rôle des différents intervenants, maîtrise d'ouvrage inclus pour les éléments de projet et la validation des mesures.

Tableau 14 : Intervenants et rédacteurs du dossier de demande de dérogation

Nom et prénom	Qualification	Diplômes	Entreprise	Années d'expérience	Intervention d'étude
Manon Le Lonquer	Ecologue naturaliste, spécialité faune	Master gestion et conservation de la biodiversité	Rivière Environnement	3 ans	Elaboration globale du dossier (ERC)
Romain Comas	Généraliste, gérant	Master droit de l'environnement		19 ans	Rédaction ponctuelle
Léopold Pajot	Fauniste, indépendant	Master en biodiversité	Eco Fauna		Inventaires de terrain et synthèse
Amandine Douillard	Chiroptérologue, indépendante	Master cartographie et biologie de l'environnement	Carto-Echo	14 ans	Expertise sur les chiroptères (analyse des écoutes, enjeux et fonctionnalités)
Romulad Cirelli	Directeur Territorial d'Exécution	/	Nové Construction	/	Rédaction ponctuelle parties 1 à 3 (projet)
Sandra Languillat	Directrice des travaux	/	Eiffage Construction	/	

5 ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

5.1 Contexte écologique de projet : situation au sein du réseau écologique local

5.1.1 Zonages d'inventaires ou de protection

Le site d'étude n'est concerné par aucun zonage écologique d'inventaire ou de protection. Les zonages présents, règlementaires ou d'inventaires présent au sein de l'aire élargie, sont répertoriés dans le Tableau 15 et la Figure 11 ci-après.

Un zonage de ZSC (zone spéciale de conservation) Natura 2000, également identifié comme ZNIEFF de type II est présent à environ 3 km à l'est du site, il s'agit de « La Vallée du Magnerolles ». Ce réservoir de biodiversité est un espace naturel protégé faisant l'objet d'un arrêté de Protection Biotope sous le nom de « Ruisseau du Magnerolles et Bassin Versant ». Le Magnerolles est un affluent de la Sèvre Niortaise qui passe à 500 m au sud du site d'étude. Ce qui fait la particularité de ce ruisseau est sa partie torrentielle, tant du point de vue paysager (vallée encaissée contrastant avec le plateau et la plaine cultivée) qu'écologique. Ce vaste réseau abrite des habitats et des espèces remarquables liées notamment aux vallées inondables, il est connu pour abriter la plus grosse population d'Écrevisse à pattes blanches de la région. L'habitat majoritaire qui le compose est la forêt alluviale à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae* - 91E0).

Le périmètre d'étude n'apparaît pas en relation fonctionnelle apparente avec ce site à enjeu réglementaire de protection. Il en est, en effet, déconnecté par le tissu urbain diffus de la commune de Saint-Maixent dans lequel il est enclavé. Cependant, certaines des espèces volantes protégées inscrites dans ces zonages pourraient fréquenter la périphérie immédiate du site.

En effet, ce réseau hydrographique constitue un corridor de déplacement pour des espèces rare et protégées, notamment les chiroptères. Étant donné la forte dispersion de ces espèces et la présence de patches boisés discontinus entre le réservoir de biodiversité et le site d'étude, ces espèces ont été intégrées à l'étude et jugées potentielles sur le site.

Quatre ZNIEFF de type I sont également recensées au sein du périmètre élargi. Les ZNIEFF n'ont pas de portée réglementaire, elles témoignent d'un secteur riche en biodiversité.

Tableau 15 : Périmètres écologiques à proximité du site d'étude

Zonages	Nom	Portée réglementaire pour le projet	Distance du site
Site Natura 2000 Zone Spéciale de Conservation	La Vallée de Magnerolles (FR5400444)	OUI Le projet ne doit pas avoir d'impact significatif sur les espèces et les habitats du site Natura 2000	3,3 km à l'est
Arrêté de protection Biotope	Ruisseau du Magnerolles et Bassin Versant (FR3800395)	OUI Le projet ne doit pas avoir d'impact significatif sur les espèces protégées présente au sein de cet espace protégé	3,3 km à l'est

Zonages	Nom	Portée réglementaire pour le projet	Distance du site
ZNIEFF de type II	Vallée de Magnerolles (540120131)	Non Indique la présence d'un secteur présentant des milieux et des espèces à enjeu patrimonial à considérer/préserver	3,3 km à l'est
	Vallée du Puits d'Enfer (540014417)		2,2 km
ZNIEFF de type I	La Touche Poupard (540014417)		3,4 km au nord
	Tines de Chobert (540003522)		4,7 km à l'est
	Prairie Motaise (540120132)		4 km au sud

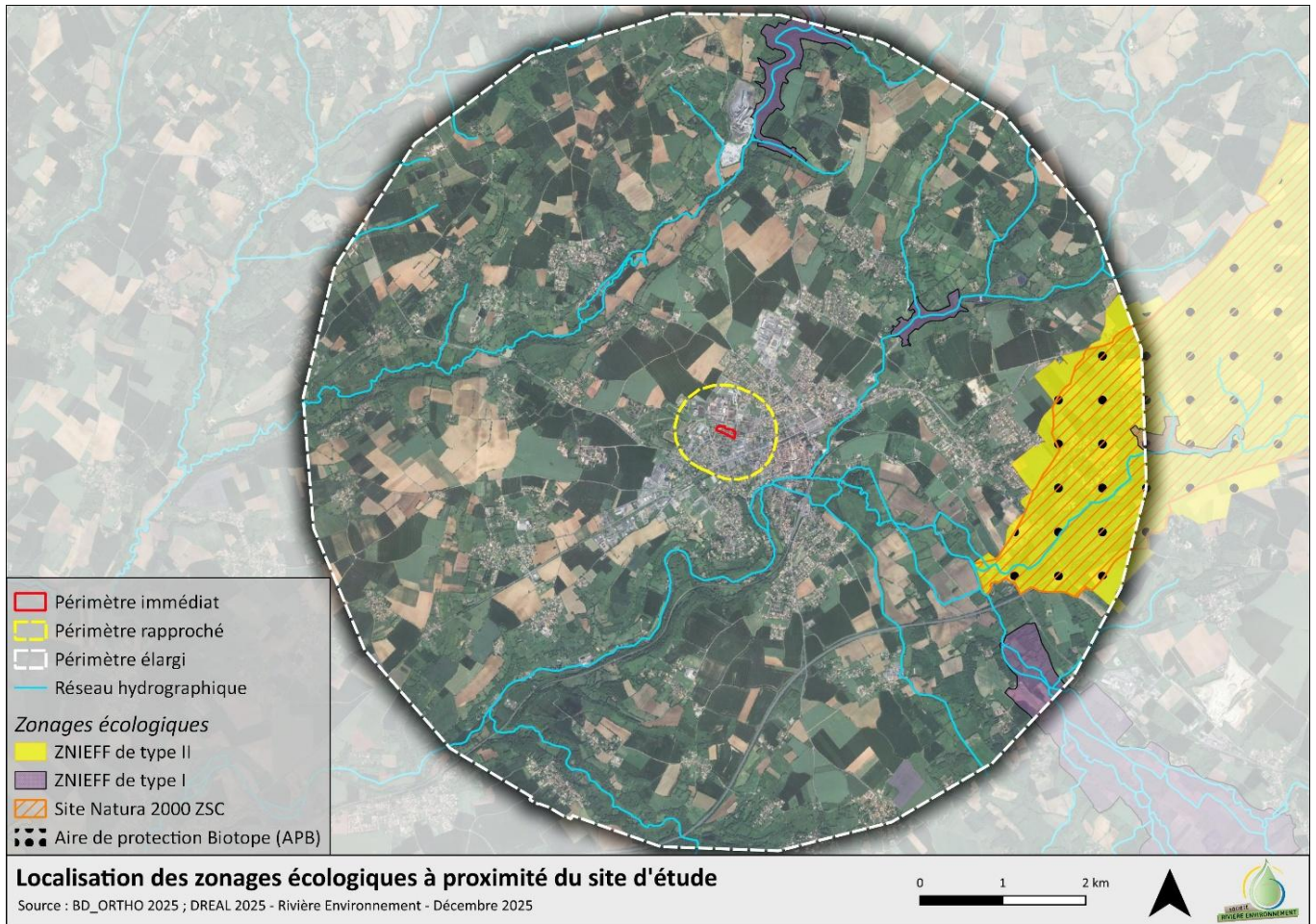


Figure 11 : Situation du site et des zonages environnementaux les plus proches

5.1.2 Contexte écologique local

L'étude du contexte environnemental vise à étudier le site de projet au sein de son éco-complexe paysager et écologique. C'est une phase indispensable pour interpréter le rôle du site dans un contexte écologique d'échelle plus large, sein des réservoirs biologiques et corridors biologiques locaux.

Outre l'enjeu intrinsèque du site, l'objectif est d'identifier son rôle fonctionnel dans le complexe écologique local des milieux naturels ou semi-naturels qui assurent des fonctions de corridors et/ou de réservoir de biodiversité.

Selon le centre de ressources de la trame verte et bleue (Ministère de la transition écologique et OFB), « *les réservoirs de biodiversité sont des espaces dans lesquels la biodiversité, rare ou commune, menacée ou non menacée, est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie (alimentation, reproduction, repos) et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement, en ayant notamment une taille suffisante. Ce sont des espaces pouvant abriter des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent, ou susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces* ».

Les réservoirs de biodiversité recouvrent :

- Les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité mentionnés au 1° du II de l'article L. 371-1 du code de l'environnement ;
- Tout ou partie des espaces protégés au titre des dispositions du livre III et du titre Ier du livre IV du code de l'environnement ;
- Tout ou partie des cours d'eau et canaux mentionnés au 1° et au 3° du III de l'article L. 371-1 du code de l'environnement qui constituent à la fois des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques ;
- Tout ou partie des zones humides mentionnées au 2° et au 3° du III de l'article L. 371-1 du code de l'environnement, qui peuvent jouer le rôle soit de réservoirs de biodiversité, soit de corridors écologiques, soit les deux à la fois ».

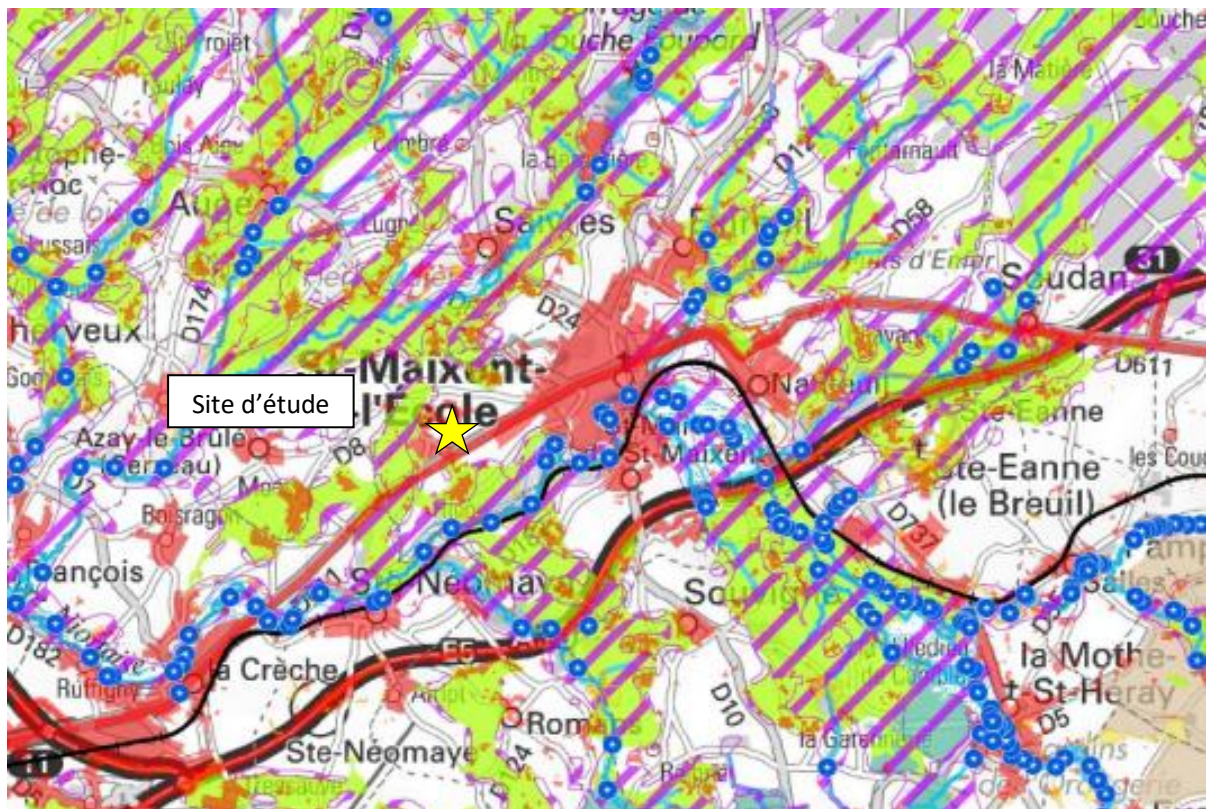


Figure 12 : Trame verte et bleue du SRADDET Nouvelle Aquitaine sur le secteur d'étude

A l'échelle du SRADDET Nouvelle Aquitaine, le site n'intègre pas de réservoir ou de corridor écologique. Il est enclavé au sein du territoire artificialisé de la commune de Saint-Maixent-l'École et entre des axes routiers. Des milieux bocagers sont présents au nord, à l'ouest et au sud du périmètre d'étude en lien notamment avec les réseaux hydrographiques du Chambon au nord et de la Sèvre Niortaise au sud.

D'après la carte de l'occupation des sols du CESBIO (Figure 13) à l'échelle du périmètre élargi (5 km), le périmètre d'étude s'inscrit dans un contexte urbain (en gris sur la carte) qui constitue un élément fragmentant pour les continuités écologiques. Les milieux environnants à l'extérieur de ce tissu urbain sont en grande majorité agricoles, les vallées alluviales de part et d'autre du site d'étude représentent les principaux enjeux pour la trame verte et bleue à l'échelle locale.

Cependant, les zones urbanisées au sein du périmètre rapproché (500m) sont entrecoupées de patches boisés et de milieux ouverts (en marron et vert sur la carte). Ces espaces naturels au sein de l'urbanisation peuvent constituer des corridors écologiques en pas japonais ou corridors discontinus pour la faune et participer à la Trame Verte à l'échelle locale, surtout pour les espèces volantes. Ces zones naturelles à semi-naturelles forment notamment des continuités écologiques discontinues avec les boisements et prairies alluviales de la Sèvre Niortaise et du Chambon de part et d'autre du site.

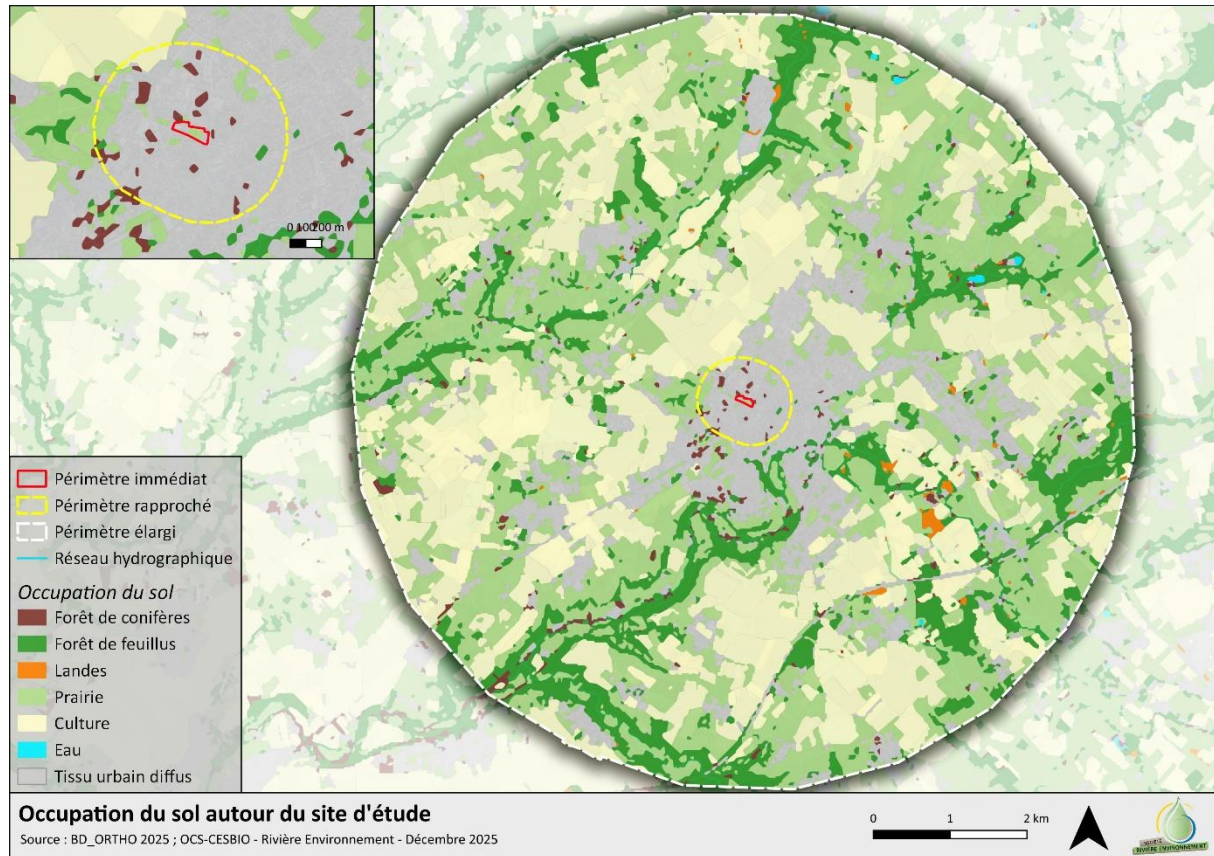


Figure 13 : Occupation du sol autour du site d'étude

Le périmètre d'étude s'intègre au sein du tissu urbain de la commune de Saint-Maixent et se trouve proche de réservoirs de biodiversité liés aux vallées alluviales au nord et au sud du site auxquelles il est connecté via des corridors discontinus à travers l'urbanisation. À l'échelle locale, le site peut participer à la dispersion de la faune, mais il reste imbriqué dans un contexte urbanisé qui est un élément fragmentant cette dispersion.

5.2 Habitats en présence du site

5.2.1 Description des habitats

Le projet s'établit au cœur de la commune de Saint-Maixent-l'École, dans un contexte urbain. Le site d'étude et son périmètre rapproché présentent un caractère artificiel avec un lotissement en activité, les habitats semi-naturels en présence correspondent aux jardins ornementaux de ces logements. D'après les photo-interprétations, 3 strates de végétation sont présentes : la strate arbustive avec la présence de haies ornementales, la strate arborée avec les bosquets et arbres arborant les pelouses entretenues des jardins et la strate herbacée avec lesdites pelouses. Ainsi, les habitats recensés sur le périmètre d'étude strict correspondent à des habitats semi-naturels et anthropiques.

Le périmètre rapproché englobe les parcelles d'habitations et de jardins voisins présentant une continuité écologique des habitats recensés sur le périmètre d'étude strict. Une zone industrielle et des parkings sont présents au nord du périmètre. Le tableau des habitats (Tableau 16) et la cartographie des habitats (Figure 15) sont présentés ci-après.



Figure 14 : Prises de vue des habitats présents sur le site d'étude (©Léopold Pajot)

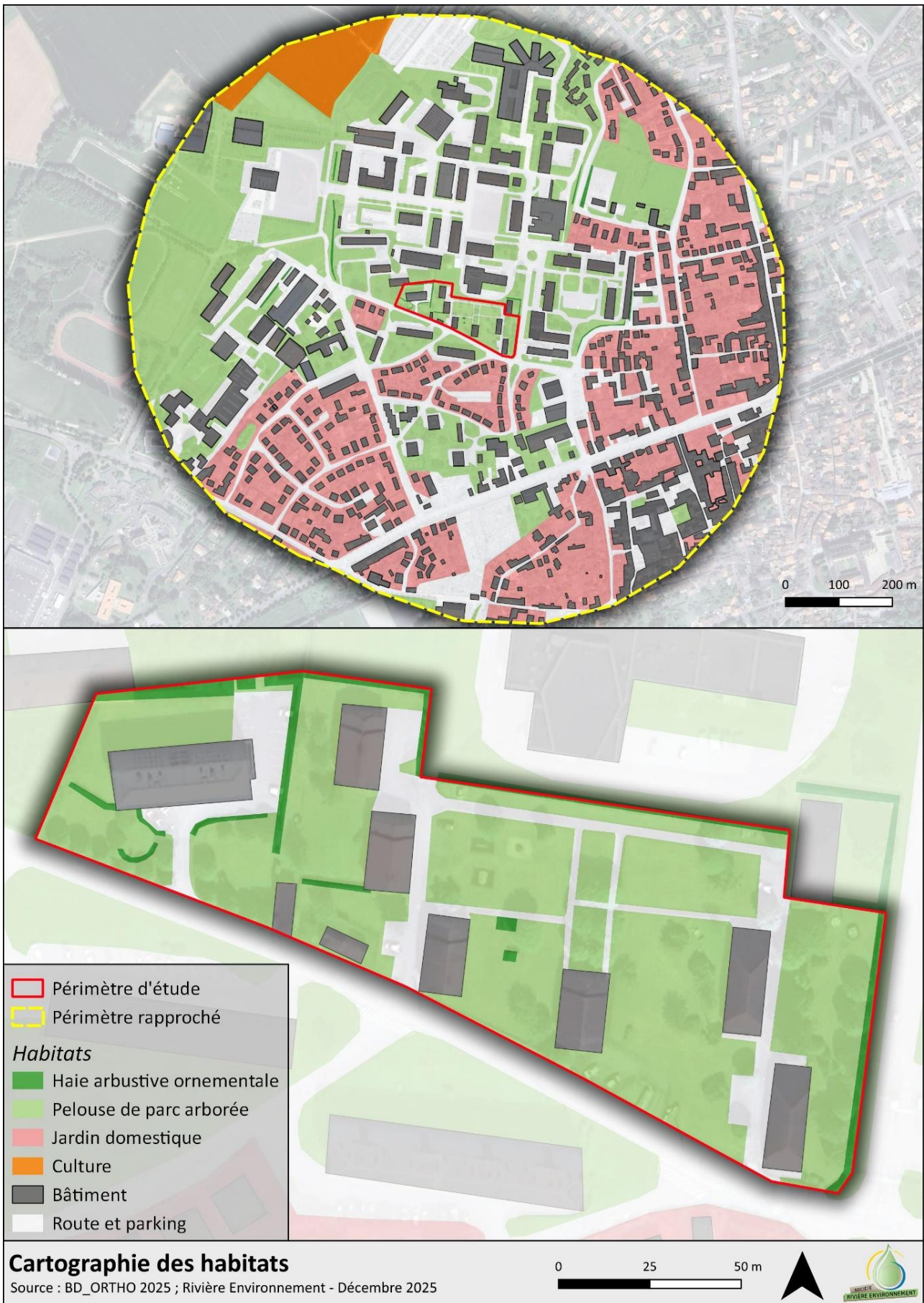


Figure 15 : Cartographie des habitats à l'échelle du périmètre immédiat et du périmètre rapproché

Tableau 16 : Description des habitats en présence

Habitat	EUNIS	Corine Biotope	Description	Surface (ha)	Niveau d'enjeu
Périmètre immédiat					
Haie arbustive ornementale	FA.1	84	Habitat linéaire arbustif entretenu bas et constitué en grande majorité d'espèces ornementales, incluant des espèces végétales exotiques envahissantes.	0,081 (5%)	Faible
Pelouse de parc arborée	E5.1xE7.2	85.12	Pelouse rase entretenue des espaces verts des villes et constituée de communautés basales en contexte anthropique. La pelouse est arborée par des essences diversifiées, indigènes et exotiques, en majorité résineuses (ornementales).	1,02 (69%)	Faible
Bâtiment	J1	86	Bâtiment faisant en partie l'objet du projet de réhabilitation.	0,15 (9%)	Nul
Route et parking	J4.2	86.1	Routes et parking artificialisés circulant entre les bâtiments.	0,24 (17%)	Nul
Périmètre rapproché					
Haie arbustive ornementale	FA.1	84	Habitat linéaire arbustif entretenu bas et constitué en grande majorité d'espèces ornementales, incluant des espèces végétales exotiques envahissantes.	0,23 (0,2%)	Faible
Pelouse de parc arborée	E5.1xE7.2	85.12	Pelouse rase entretenue des espaces verts des villes et constituée de communautés basales en contexte anthropique. La pelouse est arborée par des essences diversifiées, indigènes et exotiques (ornementales).	27,6 (25%)	Faible
Jardin domestique	X25	85.31	Jardins privés des habitations, ils n'ont pas été prospectés en détails mais sont constitués de végétations ornementales entretenue (pelouse rase, haies taillées, essences majoritairement exotiques).	23,5 (22%)	Faible
Culture	I1	82.4	Champs de culture en limite de Saint-Maixent-l'École	2,52 (2,3%)	Faible
Bâtiment	J1	86	Bâtiments similaires à ceux du périmètre strict mais ne faisant pas l'objet du projet de réhabilitation.	24,1 (22%)	Nul
Route et parking	J4.2	86.1	Routes et parking artificialisés circulant entre les bâtiments.	29,3 (27%)	Nul

5.3 La faune anthropophile

5.3.1 L'avifaune

Est ici présenté le pré-diagnostic réalisé le 30 juillet 2025 par Rivière Environnement sur les 7 bâtiments concernés par le projet (localisation des bâtis en Figure 23).

L'inventaire avifaunistique sur les bâtis en fin de période de nidification a permis de recenser 5 espèces dont 4 espèces protégées par observation directe d'individu ou d'indices de présences : le Faucon crécerelle, le Rougequeue noir, l'Hirondelle de fenêtre et l'Hirondelle rustique. Parmi ces espèces, 3 sont à enjeu de conservation de par leur statut d'espèces patrimoniales : les deux hirondelles et le Faucon crécerelle, elles sont toutes classées « Quasi-menacées » sur les Listes Rouges nationale et régionale (cf. Tableau 17).

Pour chacune des espèces inventoriées, des indices de reproduction ont été révélés sur 6 bâtiments sur 7 lors de l'étude. Ont été observés :

- **1 nid actif d'Hirondelle de fenêtre** (jeunes présents au nid) au niveau du bâtiment 7 (au coin d'une fenêtre en façade est, Figure 16) ;

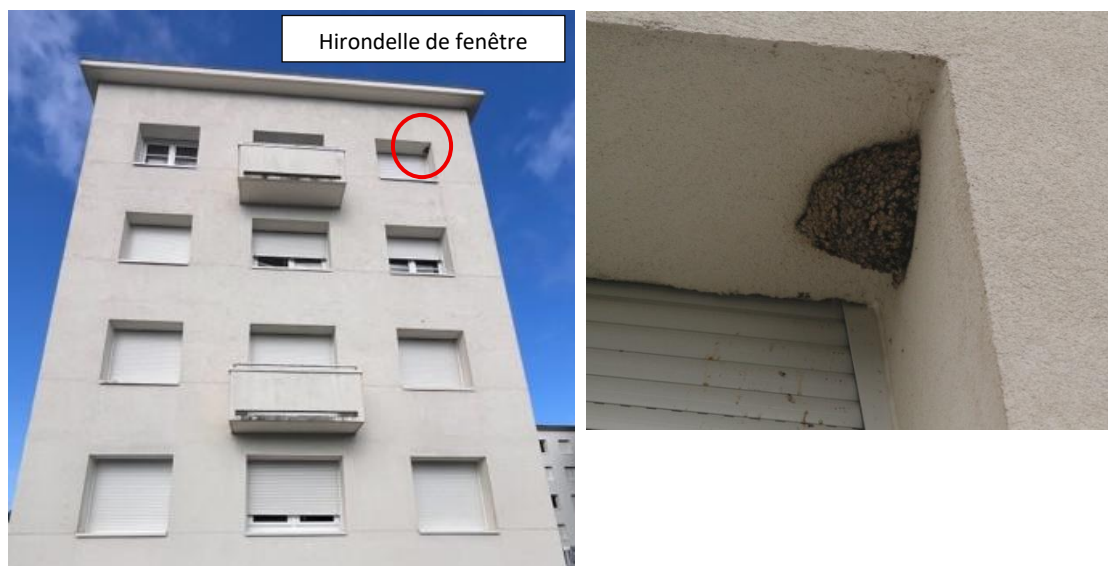


Figure 16 : Nid d'Hirondelle de fenêtre en façade du bâtiment 7

- **31 traces d'anciens nids d'Hirondelle de fenêtre** (Figure 17) sans activité récente au niveau des bâtiments 2, 5, 6 et 7 (4 traces sur le bâti 7, 16 traces sur le bâti 6, 8 traces sur le bâti 5 et 3 traces sur le bâti 2) probablement cassés ou tombés au cours des 2 dernières années. Cela démontre des zones d'installations favorables à la reproduction de l'espèce sur ces bâtis.



Figure 17 : Traces d'anciens nids d'Hirondelles de fenêtre au sein des bâtis 2, 5, 6 et 7

- **1 nid de Faucon crécerelle** sur la façade nord du bâtiment 7. Le couple a été observé autour du bâtiment et le jeune au sein du nid (le nid est un ancien nid de corvidé réutilisé, des débris ont été observé sur la fenêtre, cf. Figure 18) ;



Figure 18 : Nids de Faucon crécerelle et de Pigeon ramier sur la façade du bâtiment 7

- **3 nids d'Hirondelle rustique** au niveau du bâtiment 1 sous les débords de toit, en façade **ouest** et **est**, dans des recoins protégés : nids de forme **semi-ouverte**, composés de **boue agglomérée** et de **brindilles**, caractéristiques de l'Hirondelle rustique. La taille importante des structures

observées soulève un doute, mais la présence de boue et la forme en coupe orientent vers cette espèce. À noter que ni les **pigeons ramiers**, ni les **tourterelles turques** n'utilisent de boue pour construire leur nid, et élaborent généralement des structures beaucoup plus sommaires. Aucun oiseau n'a été observé ou entendu à proximité lors de l'inventaire (nids inoccupés).



Figure 19 : Nids d'Hirondelle rustique au niveau du bâtiment 1

- **2 nids de rougequeue noir** au niveau du bâtiment 1 : présence d'un nid probable dans une crevasse entre la toiture et le mur (façade sud) et d'un nid certain construit en débord de toit (façade est). Aucun individu n'a été observé ou entendu pendant l'inventaire.



Figure 20 : Potentiels nids de Rougequeue noir au niveau du bâtiment 1

- 3 nids de **pigeon ramier** au niveau des bâtiment 3, 5 et 7 dont un nid occupé avec des œufs sur la façade du bâti 7 (espèce non protégée).



Figure 21 : Nid de pigeon ramier en façade du bâtiment 7

La nidification est donc avérée pour l'ensemble de ces espèces et pour **4 espèces protégées et 3 espèces à enjeu sur les bâtiments 1, 2, 5, 6 et 7** avec une reproduction active au moment de l'inventaire sur le bâti 7 (Faucon crécerelle et Hirondelle de fenêtre). Ces espèces peuvent réaliser l'intégralité de leur cycle de vie sur site en utilisant les bâtis pour la nidification et les pelouses de parcs et les jardins comme zones d'alimentation (cf. Figure 23). Au sein de l'aire élargie de 5 km, sont également présents des milieux ouverts favorables, notamment les cultures à la chasse du Faucon crécerelle et les prairies à l'alimentation des hirondelles.

En plus des données récoltées sur le terrain, les recherches bibliographiques ont conduit à l'établissement d'une liste de 6 espèces d'oiseaux anthropophiles supplémentaires pouvant utiliser différentes caractéristiques des bâtis pour nidifier. Parmi ces espèces, 3 sont susceptibles de nicher au sein des habitations du périmètre immédiat : le Moineau domestique, la Bergeronnette grise, le Rougequeue à front blanc, potentiels au niveau des toitures en tuiles, des cavités et des **anfractuosités au sein des murs et au niveau des avant-toits détectées au niveau des bâtis 1, 2 et 7**. Au total, une dizaine d'anfractuosités de ce type ont été dénombrées (capacité des bâtis estimés à 10 nids).



Figure 22 : Anfractuosité favorable à la nidification de l'avifaune anthropophile commune au sein du bâti 2 à gauche, du bâti 1 à droite et du bâti 7 en bas

Toutes ces espèces sont très communes dans la région et toutes à enjeu de conservation faible. Elles ont été prises en compte et couplées avec les données récoltées sur le terrain pour l'analyse des enjeux (cf. Tableau 17). Les 3 autres espèces ont été écartées car elles ne sont pas nicheuses potentielles sur le site d'étude du fait de leur écologie et des bâtis en présence :

- La Chouette hulotte qui nécessite des cavités de grande taille pour nidifier (30 cm minimum), les anfractuosités au sein des murs des bâtis sont trop petites pour l'espèce,
- Le Faucon pèlerin qui peut nicher en milieu urbain mais qui utilise uniquement les très grands édifices comme les églises,
- Le Martinet noir qui est fidèle à son site de nidification d'une année sur l'autre et qui n'a pas été observé en période favorable sur le site d'étude (pourtant les bâtis offrent des anfractuosités pour la nidification de l'espèce).

Tableau 17 : Synthèse des données de l'avifaune patrimoniale issues de la bibliographie et de l'inventaire (source : FAUNA et Rivière Environnement)

Nom latin	Nom vernaculaire	Protection nationale	Directive Oiseaux	Dét. ZNIEFF	Liste rouge Poitou-Charentes	Liste rouge nationale	Liste rouge Europe	Fonctionnalités du site	Bâti concerné par la nidification avérée ou potentielle	Niveau d'enjeu estimé
<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre	Article 3	-	-	NT	NT	LC	Nicheur certain (1 nid actif et 31 anciens nids)	2, 5, 6, 7 (avérée)	Modéré
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	Article 3	-	-	NT	NT	LC	Nicheur certain (3 nids récemment utilisés)	1 (avérée)	Modéré
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	Article 3	-	-	NT	NT	LC	Nicheur certain (1 nid actif)	7 (avérée)	Assez faible
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	-	Annexe II/1	-	LC	LC	LC	Nicheur certain (3 nids actifs)	3, 5, 7 (avérée)	Faible
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	Article 3	-	-	LC	LC	LC	Nicheur certain (2 nids récemment utilisés)	1 (avérée), 2, 7	Faible
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	Article 3	-	-	LC	LC	LC	Espèce potentielle au sein des anfractuosités (FAUNA) : 10 nids potentiels estimés	1, 2, 7 (potentielle)	Faible
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	Article 3	-	-	NT	LC	LC			Faible
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Rougequeue à front blanc	Article 3	-	-	LC	LC	LC			Faible

LC : Préoccupation mineure ; NT : quasi-menacé

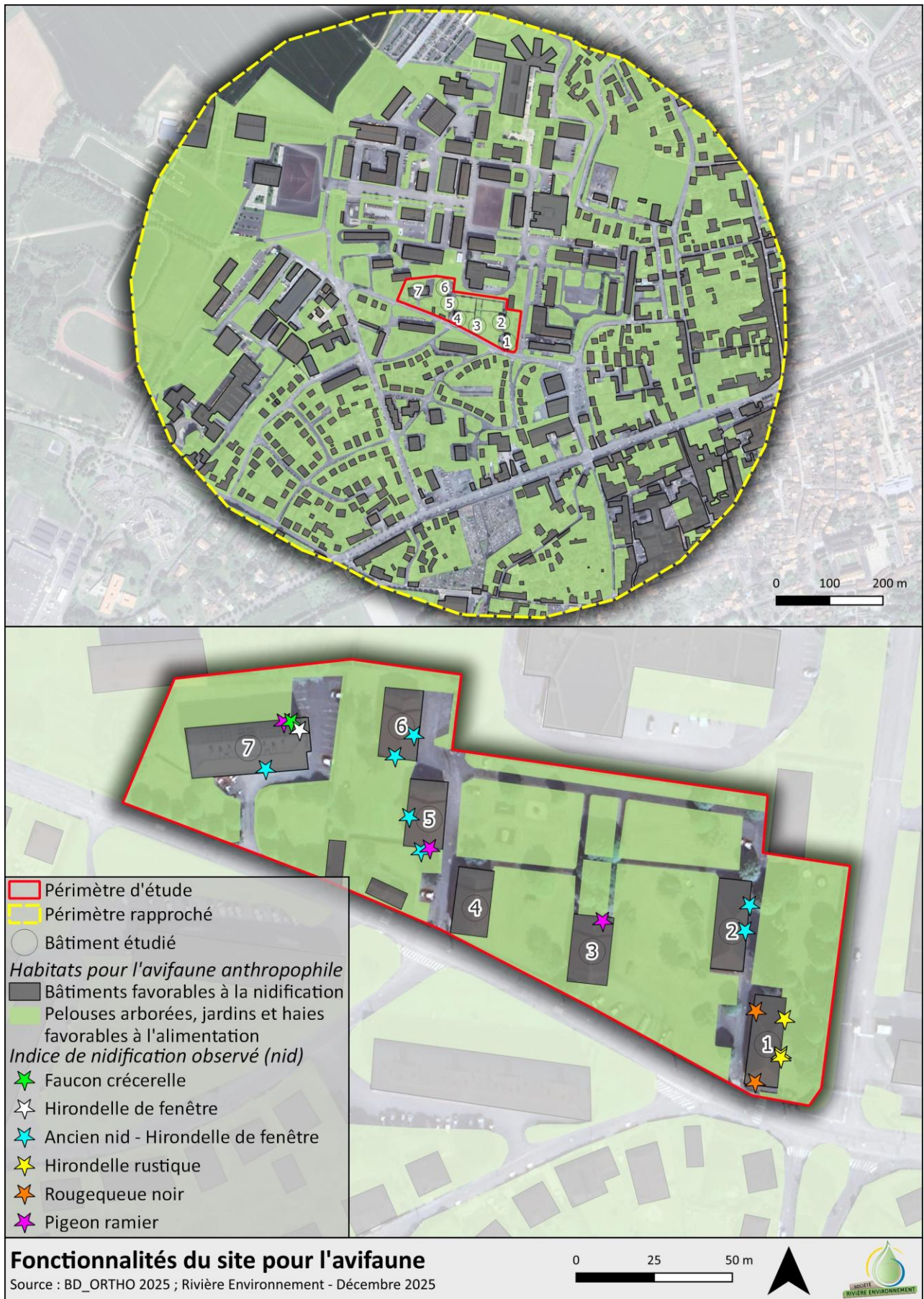


Figure 23 : Fonctionnalité du site pour l'avifaune anthropophile et localisation d'espèces

Les bâtiments présentent des enjeux pour les espèces anthropophiles protégées avec **des enjeux avérés de reproduction pour l'avifaune et notamment l'avifaune patrimoniale (Hirondelle rustique, Hirondelle de fenêtre et Faucon crécerelle)**. Les abords de ces bâtiments et les jardins du périmètre rapproché constituent des zones de chasse et d'alimentation favorables.

Au sein du périmètre d'étude strict, 3 espèces se démarquent par leur enjeu de conservation assez faible à modéré :

- L'Hirondelle de fenêtre (pour laquelle 1 nid récemment utilisé a été observés sur le bâti 7 et 31 anciens nids non fonctionnels sur les bâtis 2, 5 et 6),
- L'Hirondelle rustique (pour laquelle 3 nids ont été observés sur le bâti 1),
- Le Faucon crécerelle (pour laquelle 1 nid a été observé sur le bâti 7).

Au regard de ces éléments, le **périmètre d'étude strict constitue un enjeu globalement modéré pour l'avifaune.**

Une présentation spécifique des fonctionnalités du site pour l'Hirondelle rustique et l'Hirondelle de fenêtre sera faite en partie 5.3.1.1 conformément à la note de la doctrine relative aux Hirondelles de la DREAL Nouvelle-Aquitaine. Il s'agit des principales espèces concernées par la demande de dérogation.

5.3.1.1 Fonctionnalités du site pour les hirondelles

L'Hirondelle rustique et l'Hirondelle de fenêtre présentent des similitudes dans leur écologie, elles sont insectivores stricts et nécessitent une proximité avec l'eau ou les zones humides pour la construction de leur nid fait de boue. Elles divergent essentiellement pour leur nidification, le nid ne présente pas les mêmes caractéristiques, le bord supérieur de celui de l'hirondelle de fenêtre touche le plafond (nid fermé avec orifice) contrairement à celui de l'Hirondelle rustique qui est en demi-coupe et souvent disposé sur un support. De plus, ces deux espèces peuvent cohabiter sur les mêmes bâtis, mais pas toujours au même niveau de la structure.

L'Hirondelle rustique peut élire domicile dans une large gamme d'habitats comprenant les zones rurales, urbaines et côtières, mais elle est principalement associée à des paysages agricoles. Elle niche généralement au sein des bâtiments, dans des granges, des ponts ou des falaises. En milieu urbain, elle construit son nid dans les avant-toits et souvent sur la poutre faîtière, mais elle préférera nicher à l'intérieur des bâtis inhabités si elle y a accès (grande, garage, véranda, combles, étable...). Dans ce contexte, les couples sont souvent isolés, quelques maisons pouvant posséder tout au plus 5 à 6 nids avec 2 ou 3 couples.

L'Hirondelle de fenêtre est plus citadine et grégaire (niche en colonies) et privilégie les zones anthropisées pour la nidification. Elle construit le plus souvent son nid en façade à l'extérieur des habitations, une large gamme de bâtiment lui convient à condition qu'elle trouve un support adéquat et de la terre humide nécessaire à la construction du nid.

En effet, pour que le contexte soit favorable aux hirondelles, elles doivent pouvoir trouver à proximité les ressources nécessaires à la construction de leur nid constitué majoritairement de boue, et pour l'alimentation des jeunes. Il est alors nécessaire d'étudier d'une part la fonctionnalité du périmètre strict (nombre de nids, bâti favorable, ...) mais aussi le contexte local (population, paysage...). Ceux-ci sont détaillés en suivant.

5.3.1.1.1 Fonctionnalités du périmètre immédiat

Le site d'étude est constitué de plusieurs bâtiments, aux caractéristiques très différentes. Ils sont localisés sur la Figure 23 et leur niveau d'enjeu pour les hirondelles est décrit en suivant.

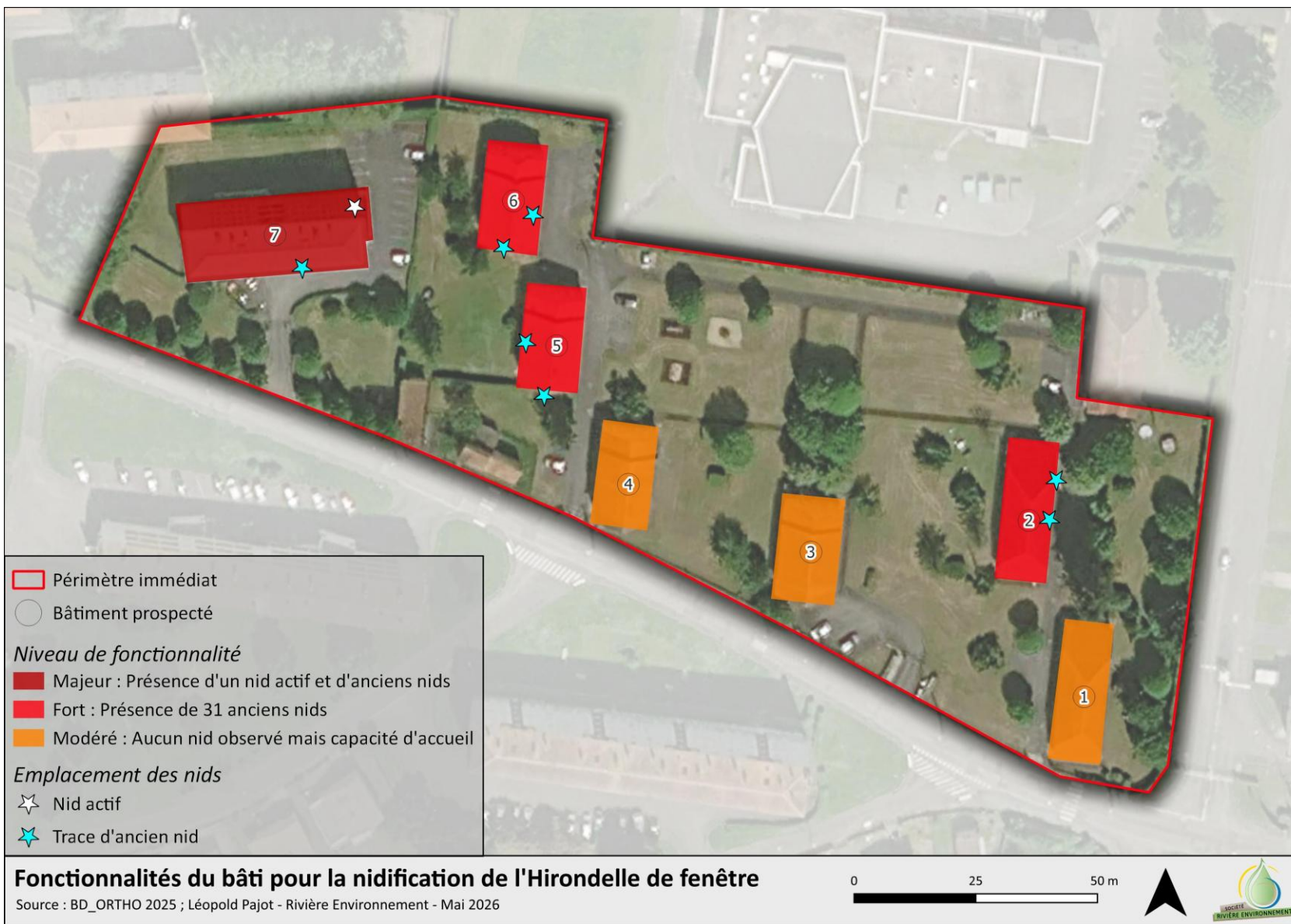


Figure 24 : Placement des nids et fonctionnalités du bâti pour la nidification de l'Hirondelle de fenêtre

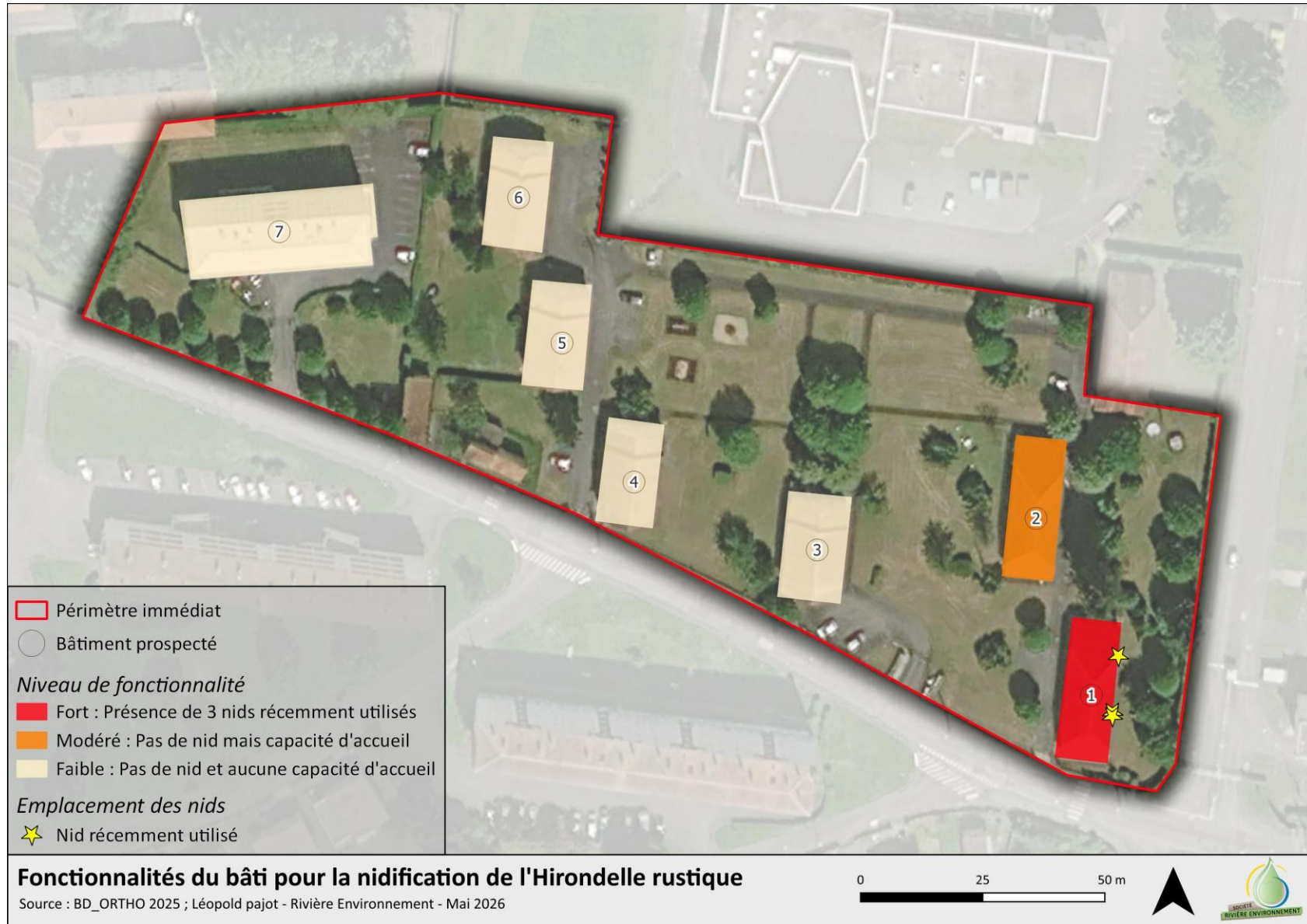


Figure 25 : Emplacement des nids et fonctionnalités du bâti pour la nidification de l'Hirondelle rustique

▪ **Le bâtiment 7**

Il s'agit d'un immeuble à plusieurs étages. Au sein de ce bâti, un nid actif d'Hirondelle de fenêtre a été observé au coin d'une fenêtre sur la façade est, des jeunes y étaient encore présents lors de l'inventaire du 30 juillet, des individus adultes ont également été observés en vol. Des traces d'anciens nids ont aussi été observées sur la façade sud (sous un balcon), le nombre a été estimé à 31 anciens nids (probablement cassés ou tombés au cours des 1 à 2 dernières années). L'Hirondelle de fenêtre utilise les façades des bâtis possédant des « plafonds » pour y accoler son nid, les rebords de fenêtres tout comme les dessous des balcons constituent leur habitat typique d'où elles tiennent d'ailleurs leur nom. Toutes les fenêtres et les balcons de ce bâti sont donc favorables à la nidification de l'espèce. De plus, même si aucune trace de présence n'y a été observée, les avancées de toit le sont également, car elles présentent les mêmes conditions d'accroche. **L'enjeu est évalué à majeur pour l'Hirondelle de fenêtre sur le bâtiment 7.**

En revanche aucune trace de nidification d'Hirondelle rustique n'a été observée, aucune zone de cache n'est présente sur ce bâti, les débords de toit et les renforcements de fenêtre sont trop dégagés pour cette espèce qui utilise les zones plus abritées des bâtis. **L'enjeu est évalué à faible pour l'Hirondelle rustique pour le bâtiment 7.**



Figure 26 : Nid de l'Hirondelle de fenêtre sur le bâti 7 (façade est) et traces d'ancien nids (façade sud)

▪ **Les bâtiments 3, 4, 5 et 6**

Ces 4 bâtiments présentent exactement la même structure, il s'agit de 4 habitations identiques, ils sont donc étudiés conjointement pour l'évaluation des potentialités d'accueil pour les hirondelles. Parmi ces 4 bâtis, seuls deux présentaient des indices de nidification de l'Hirondelle de fenêtre, les bâtis 5 et 6. Ils présentent tous deux des traces d'anciens nids sans activité récente (probablement cassés ou tombés au cours des 1 à 2 dernières années). Sont recensés : 2 nids en façade sud et 6 en façade ouest du bâti 5 et 1 nid en façade sud et 16 en façade est du bâti 6. Aucun indice de présence n'a été observé au niveau des 2 autres habitations. Toutes les traces d'anciens nids ont été observées sous les avancées de toit de ces habitations. Ici, ce sont ces structures qui sont utilisées par l'Hirondelle de fenêtre, les avant-toits constituent des « plafonds » adéquats pour l'accroche du nid. Les fenêtres en revanche ne sont pas favorables pour ces bâtis en l'absence de corniches. La présence d'anciens nids met en évidence une capacité d'accueil des bâtis pour l'espèces, de plus, il arrive que l'espèce revienne d'une année sur l'autre

pour reconstruire un nid détruit sur ces vieilles fondations, la présence de ces anciennes traces favorise donc la potentielle réinstallation de l'Hirondelle de fenêtre sur ces bâtis. En revanche, les bâtis 3 et 4 ne présentent aucune trace de nidification bien qu'ils présentent les mêmes caractéristiques et donc les mêmes capacités d'accueil pour l'espèce. **L'enjeu est évalué à fort pour l'Hirondelle de fenêtre sur les bâtiments 5 et 6 et modéré pour les bâtiments 3 et 4.**

En ce qui concerne l'Hirondelle rustique, aucune trace de présence n'a été identifiée, de la même manière que pour le bâtiment 7, les débords de toits ne sont pas assez abrités pour permettre leur installation. **L'enjeu est évalué à faible pour l'Hirondelle rustique pour les bâtiments 3, 4, 5 et 6.**



Figure 27 : Traces d'anciens nids d'Hirondelle de fenêtre sur les bâtis 5 et 6

▪ **Les bâtiments 1 et 2**

Ces 2 bâtiments présentent exactement la même structure, il s'agit de 2 habitations identiques, ils sont donc étudiés conjointement pour l'évaluation des potentialités d'accueil pour les hirondelles. Seul le bâti 2 présente des traces de présence de l'Hirondelle de fenêtre, des traces d'anciens nids ont été observées sous les avant-toits en façades est et sud (2 à 3 nids probablement cassés ou tombés au cours des 1 à 2 dernières années). En revanche, aucun ancien nid n'est présent au niveau du bâti 1 bien qu'il présente les mêmes caractéristiques et donc les mêmes capacités d'accueil pour l'espèce. **L'enjeu pour l'Hirondelle de fenêtre est évalué à fort pour le bâtiment 2 et à modéré pour le bâtiment 1.**

En ce qui concerne l'Hirondelle rustique, 3 nids récemment utilisés ont été observés au niveau du bâti 1, ils sont localisés sous les débords de toit, en façades ouest et est dans des recoins protégés. Ils sont de forme semi-ouverte et composés de boue agglomérée et de brindilles, cela est caractéristique de cette espèce. Cependant, aucun individu n'a été vu ou entendu lors de l'inventaire. Ce bâti est favorable à l'Hirondelle rustique qui utilise, en contexte urbain, les débords de toit protégés pour la construction de son nid. La présence d'une gouttière le long de l'avant-toit et d'un réseau de câbles électriques en dessous crée un espace à l'abri pour l'Hirondelle rustique, elle utilise les câbles (qui ne sont pas directement accolés au mur contrairement aux bâtis 3 à 6, cf. Figure 28) comme support pour la confection de leur nid. En revanche aucun nid n'a été observé sur le bâtiment 2 qui présente les mêmes caractéristiques et donc les mêmes

capacités d'accueil pour l'espèce. **L'enjeu pour l'Hirondelle rustique est évalué à fort pour le bâtiment 1 et modéré pour le bâtiment 2.**



Figure 28 : 3 nids d'Hirondelle rustique posés sur les câbles électriques sous l'avant-toit du bâti 1

Le site d'étude semble avoir abrité une ancienne colonie d'**Hirondelle de fenêtre** avec 31 nids détruits observés, seul un est encore actif au niveau du bâtiment 7. La présence d'un nid encore actif laisse présager que la colonie s'est déplacée ailleurs dans la commune, l'Hirondelle de fenêtre étant exclusivement grégaire. Aussi, il n'est pas exclu que la population revienne s'installer sur le site d'étude au cours des prochaines années, les morceaux de nids détruits pouvant inciter les hirondelles à reconstruire les nids et conserver l'usage du site. **Le site d'étude présente une fonctionnalité forte pour l'espèce.**

Pour ce qui est de l'**Hirondelle rustique**, seul un bâtiment est concerné par une nidification active avec l'observation de 3 nids (bâti 1). L'Hirondelle rustique est plus rare en contexte urbain, les couples sont peu nombreux sur les bâtis et contrairement à l'Hirondelle de fenêtre cette espèce ne niche pas en colonie. Sur site, seuls 2 bâtis sur 7 sont favorables à l'espèce, de plus, il ne s'agit pas ici de ces conditions optimales, l'espèce recherchant généralement des structures l'intérieure des bâtis où il fait plus chaud. **Le site d'étude présente une fonctionnalité modérée pour l'espèce.**

5.3.1.1.2 Fonctionnalités du contexte environnant

Durant la période de nidification, les hirondelles doivent rechercher de la nourriture dans un rayon d'approximativement 500 m pour l'élevage optimal des jeunes (cf. Ressources bibliographiques en Annexe 0). Il convient donc pour évaluer la fonctionnalité du site de vérifier si suffisamment de structures riches en insectes sont présentes dans les environs : surfaces d'eau libre, zones boisées, prairies et friches. Plus ces structures sont nombreuses, plus la ressource alimentaire est riche.

Le périmètre rapproché correspondant à cette aire de dispersion optimale (tampon de 500 m autour du site d'étude) est étudié dans un premier temps, il englobe le tissu urbain de Saint-Maixent-l'École. De nombreux milieux ouverts et réseaux de haies y sont disponibles pour l'alimentation des hirondelles et l'élevage des jeunes. Cependant, ces milieux sont majoritairement anthropiques et fragmentés, cet état dégradé limite leur fonctionnalité comme ressource alimentaire. En effet, la taille des haies et l'entretien des milieux en pelouse rase limitent la disponibilité en insectes.

D'après l'occupation du sol, aucune zone humide ou réseau hydrographique permettant la présence de boue pour la confection du nid n'est présent dans le périmètre rapproché. Pour la confection du nid, les hirondelles peuvent s'éloigner jusqu'à 1 à 2 km pour la confection du nid lorsque les ressources sont faibles comme c'est le cas ici, le site se situant en contexte urbain. Cependant, cela engendre des dépenses énergétiques plus élevées et potentiellement un temps de confection du nid plus long (10 jours en moyenne lorsque la boue est à moins d'1 km). La confection d'un nid nécessite environ 1500 à 2000 boulettes de boue ce qui représente le même nombre d'allers-retours entre le nid et le lieu de collecte pour les installer. De ce fait, plus les lieux de collectes de boue sont loin, plus les dépenses énergétiques seront élevées et moins le succès reproducteur sera important.

Un autre périmètre de 1 km autour du site d'étude a été étudié afin de vérifier la présence de zones humides à proximité de leur aire de dispersion, en périphérie du tissu urbain. Le réseau hydrographique de la Sèvre Niortaise est présent à 700 m au sud et à l'est du site et constitue potentiellement, par les zones humides qu'il abrite, la principale ressource en boue du secteur pour les hirondelles. Une probabilité très forte de zone humide est notamment indiquée en lien avec le lit majeur de ce cours d'eau.

L'analyse des fonctionnalités à l'échelle du périmètre élargi de 5 km, montre que le site d'étude s'insère dans un paysage urbain en premier plan suivi d'un paysage plus rural, en périphérie de Saint-Maixent-l'École. Le paysage plus rural montre des surfaces occupées par les prairies beaucoup plus importantes, d'autant qu'il s'agit de prairie de fauche ou de pâturage et non de milieux anthropisés comme c'est le cas au sein du tissu urbain de la commune. Ces dernières constituent des zones privilégiées pour la chasse des hirondelles, assurant la disponibilité des ressources alimentaires. Le réseau hydrographique est également plus riche avec la présence Chambon qui vient s'ajouter au nord. De la même manière que pour la Sèvre Niortaise, il permet de supposer la présence de zones humides sur le secteur. Ces éléments jouent un rôle dans la ressource disponible, contribuant notamment à la disponibilité de boue pour la fabrication du nid. Cela met en évidence un paysage favorable à la présence d'autres populations d'Hirondelles à l'échelle de la commune, notamment en périphérie de la zone urbaine pour l'Hirondelle de fenêtre et au sein de la zone rurale pour l'Hirondelle rustique où elles trouveront des conditions optimales pour leur nidification (proximité des prairies et des zones humides).

Le contexte environnant à proximité direct du site d'étude apparaît modérément favorable aux deux espèces d'hirondelle pour la construction du nid comme pour l'élevage des jeunes. La ressource alimentaire apparaît faible au sein de leur aire de dispersion avec la présence de milieux dégradés et fragmentés au sein du tissu urbain de la commune. Les zones humides potentielles les plus proches se trouvent au minimum à 700 m ce qui engendre une dépense énergétique relativement forte pour la confection du nid.

En revanche, le paysage rural en périphérie de la commune dans lequel s'insère le site d'étude est en revanche occupé par de nombreuses prairies qui supposent une ressource alimentaire riche pour l'alimentation des jeunes. Le réseau hydrographique dense non loin, assure une disponibilité de matière première pour la construction du nid. **Le secteur à plus grande échelle est donc plus favorable à la présence des hirondelles et suppose la présence d'autres populations à proximité.**

A noter que les bases de données faune n'ont pas recensé la présence des 2 espèces d'hirondelle sur la commune de Saint-Maixent-l'École. Cependant, la présence d'un couple isolé d'Hirondelle de fenêtre sur le site d'étude laisse supposer de l'existence d'une colonie à l'échelle de la commune. Pour l'Hirondelle rustique, espèce moins grégaire, cela n'a pas pu être estimé.

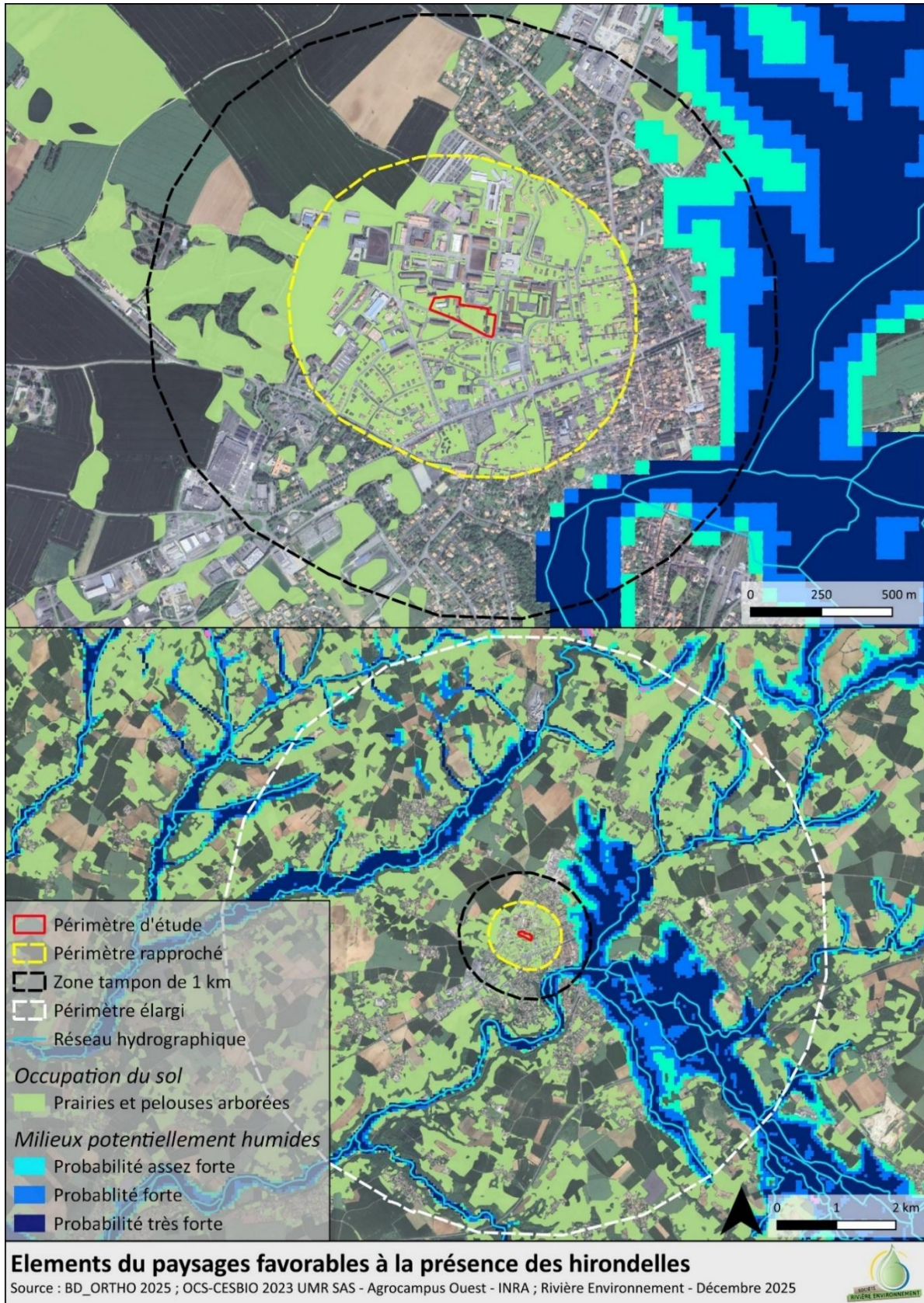


Figure 29 : Eléments du paysage favorable à la présence des hirondelles

5.3.2 Les chiroptères

5.3.2.1 Recherche de gîtes

L'ensemble des bâtiments de la zone d'étude a été prospecté de jour afin d'évaluer les potentialités d'accueil des chauves-souris pour le gîte. A noter que l'ensemble des bâtiments étaient occupés par des locataires lors de l'inventaire. Un premier inventaire a été réalisé le 30 juillet en période de mise-bas à l'extérieur des bâtis et un second le 12 novembre en période de transit au sein des combles et des sous-sols de tous les bâtis.

Les sous-sols ont été prospectés mais aucune voie d'entrée pour les chiroptères n'a été détectée. De plus, aucun individu ni trace de présence n'y a été observé. Les caves sont en briques sans aucune fissures/interstices, elles disposent d'une faible hauteur sous plafond et sont de petite surface (7 m²). Des lucarnes sont présentes mais elles sont actuellement fermées et s'ouvrent au gré des locataires des bâtiments qui utilisent les sous-sols. La potentialité de présence de chiroptères au sein des sous-sols apparaît nulle.

Il en résulte que seuls 2 bâtiments sur les 7 sont occupés par les chauves-souris. Le **bâtiment n°5** montre des traces de présence dans les combles, des amas de guanos ont été observés en 5 zones distinctes des combles témoignant d'une occupation régulière du site par 5 colonies potentiellement de différentes espèces. Fait notable, il s'agit du seul bâtiment du secteur ne disposant pas de pare-pluie sous les tuiles contrairement aux autres bâtiments (n°1, 2, 3, 4, 6 et 7), ce qui facilite sans doute l'accès des chauves-souris aux combles, contrairement aux autres bâtis dont la structure limite les possibilités d'infiltration. Aucun individu n'a toutefois été observé lors de la prospection, ce qui laisse penser que ces gîtes ne sont pas actuellement utilisés, probablement en raison de la période de l'année (observation faite en période de transit automnal). Il est vraisemblable qu'il s'agisse de gîtes estivaux, utilisés par les femelles en période de mise-bas ou par des groupes de transit en été. Les conditions microclimatiques des combles (calme, obscurité, chaleur et accès restreint) offrent, en effet, des caractéristiques favorables à ce type d'occupation saisonnière. Les accès potentiels identifiés sont au niveau de la toiture en tuiles perméable et au niveau de l'avant-toit où des interstices ont été observés (cf. Figure 30). Ces types d'accès permettent surtout le passage d'espèces fissuricoles rampantes, cela est moins adapté aux espèces qui arrivent au gîte en volant comme les Rhinolophes.



Figure 30 : Potentiels accès aux combles (interstices) observés au sein de l'avant-toit

Le **bâtiment n°4** présente quant à lui des traces de guanos derrière les volets battants de 2 fenêtres le long de sa façade est, sans présence détectée dans les combles (présence de pare-pluie). Ces indices suggèrent une occupation ponctuelle du bâti, probablement d'individus ayant trouvés refuge dans l'espace étroit situé entre la façade et les volets. Ce type de gîte de façade est fréquemment exploité par certaines espèces opportunistes, notamment lors des périodes de transit ou de repos nocturne en été lorsque les

températures sont chaudes. Seuls 2 volets battants sur le 96 prospectés sur le site d'étude ont montré des traces d'occupation (les bâtiments 3, 4, 5 et 6 présentent le même type de volets battants). Ce type de gîte est peu fonctionnel et temporaire dans la majorité des cas, car il n'est pas suffisamment isolé pour permettre la mise-bas où l'hibernation, de plus, les volets sont en PVC, matériaux très faiblement isolant. Il s'agit surtout d'un gîte ponctuel voir journalier dans ce cas précis parce que les bâtiments sont occupés et que les volets sont potentiellement fermés régulièrement par les locataires. L'enjeu apparait très faible au niveau des bâtiments 3, 4, 5 et 6.










Figure 31 : Localisation du guano de chauve-souris derrière 2 volets de la façade est bâtiment 4

Lors de la prospection extérieure, de nombreuses cavités ont également été observées en sous-toiture sur l'ensemble des bâtis, notamment des interstices entre les murs et les débords de toiture (cf. Figure 22 et Figure 30). Ce type de configuration est potentiellement favorable à l'accueil de chiroptères, en particulier pour l'accès aux combles (uniquement pour le bâti 5 qui ne possède pas de pare-pluie) ou les maçonneries creuses. Cependant, les prospections à l'aide d'une caméra endoscopique ont mis en évidence l'absence d'occupation de ces failles par les chiroptères (aucune trace de guano ni d'individu). Ces interstices ne sont donc pas considérés comme des gîtes pour les chiroptères dans le cadre du diagnostic.

L'enjeu principal du site d'étude réside dans la présence de colonies de chauves-souris avec une mise-base suspectée dans les **combles du bâtiment 5**.

Tableau 18 : Synthèse de la recherche de gîte au sein des bâtis

Bâtiment	Intérêt hivernage	Intérêt estivage	Photo	Commentaire
1	+/-	+		<p>Combles : Aucune voie d'accès (pare-vent). Aucun individu ni trace de guano. Grand volume favorable à l'estivage. Possibilité d'accueil faible en hiver.</p> <p>Interstices en débord de toiture : aucun individu ni trace de guano.</p> <p>Sous-sol : Aucune voie d'accès pour les chiroptères, aucun individu ni trace de guano.</p>
2	+/-	+		<p>Combles : Aucune voie d'accès (pare-vent). Aucun individu ni trace de guano. Grand volume favorable à l'estivage. Possibilité d'accueil faible en hiver.</p> <p>Interstices en débord de toiture : aucun individu ni trace de guano.</p> <p>Sous-sol : Aucune voie d'accès pour les chiroptères, aucun individu ni trace de guano.</p>
3	+/-	+		<p>Combles : Aucune voie d'accès (pare-vent). Aucun individu ni trace de guano. Grand volume favorable à l'estivage. Possibilité d'accueil faible en hiver.</p> <p>Interstices en débord de toiture : aucun individu ni trace de guano.</p> <p>Sous-sol : Aucune voie d'accès pour les chiroptères, aucun individu ni trace de guano.</p>
4	+/-	++		<p>Combles : Aucune voie d'accès (pare-vent). Aucun individu ni trace de guano. Grand volume favorable à l'estivage. Possibilité d'accueil faible en hiver.</p> <p>Interstices en débord de toiture : aucun individu ni trace de guano.</p> <p>Volets : Guano frais retrouvé derrière les volets en bois au niveau de 2 fenêtres de la façade : individus potentiellement en transit en période estivale.</p> <p>Sous-sol : Aucune voie d'accès pour les chiroptères, aucun individu ni trace de guano.</p>

Bâtiment	Intérêt hivernage	Intérêt estivage	Photo	Commentaire
5	+/-	+++		<p>Combles : voie d'accès depuis les tuiles. Aucun individu, mais guano frais présent dans 5 zones distinctes des combles : possible colonies estivales (mise-bas suspectée). L'absence de pare-pluie sous la couverture permet l'accès aux combles de ce bâti par les chiroptères contrairement aux autres.</p> <p>Interstices en débord de toiture : aucun individu ni trace de guano.</p> <p>Sous-sol : Aucune voie d'accès pour les chiroptères, aucun individu ni trace de guano.</p>
6	+/-	+		<p>Combles : Aucune voie d'accès (pare-vent). Aucun individu ni trace de guano. Grand volume favorable à l'estivage. Possibilité d'accueil faible en hiver.</p> <p>Interstices en débord de toiture : aucun individu ni trace de guano.</p> <p>Sous-sol : Aucune voie d'accès pour les chiroptères, aucun individu ni trace de guano.</p>
7	+/-	+		<p>Combles : Aucune voie d'accès (pare-vent). Aucun individu ni trace de guano. Grand volume favorable à l'estivage. Possibilité d'accueil faible en hiver.</p> <p>Interstices en façade : aucun individu ni trace de guano.</p> <p>Sous-sol : Aucune voie d'accès pour les chiroptères, aucun individu ni trace de guano.</p>

5.3.2.2 Analyse acoustique

L'analyse acoustique des détecteurs actifs et passifs sur une nuit en période de transit automnal a permis d'identifier **8 espèces** de chauve-souris de manière certaine. La détermination des espèces à partir de l'analyse acoustique a ses limites, en particulier dans des contextes où les espèces doivent faire converger la structure de leurs signaux pour s'adapter à leur environnement ou pour capturer leurs proies.

En plus de ces espèces, plusieurs groupes ont également été mis en évidence, et correspondent à des contacts non déterminables jusqu'à l'espèce ou dont les séquences enregistrées n'ont pas permis de différencier avec certitude la ou les espèces. Il s'agit des groupes des oreillards (*Plecotus auritus* / *P. austriacus*), et du groupe des Murins indéterminés.

Les espèces se distribuent au sein des guildes écologiques en fonction de leurs grands types d'habitats de chasse et de leurs comportements de chasse le plus fréquent (*source : Ecologie acoustique des chiroptères d'Europe, Michel Barataud, 2012*) :

- Cortèges des espèces de lisière : la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, et la Sérotine commune étant plutôt des espèces ubiquistes, pratiquant la poursuite de leur proie ;
- Cortège des espèces aériennes : la Noctule de Leisler, ubiquiste et pratiquant la poursuite en vol ;
- Cortège des espèces forestières : les Oreillards roux et gris, espèces glaneuses, ainsi que le Grand rhinolophe et la Barbastelle d'Europe, espèces spécialistes, et le Murin à moustaches, ubiquiste, pratiquant la poursuite.

Tableau 19 : Liste des espèces présentes sur la zone d'étude (Carto-Echo 2025)

Nom	Nom commun	Protection Nationale	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale	Directive Habitats-Faune-Flore	Dét. ZNIEFF	Espèces prioritaires PNAC 2016-2025
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	Art.2	LC	LC	An.II/IV	Oui	
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	Art.2	NT	NT	An.IV		X
<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	Art.2	LC	LC	An.IV		
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	Art.2	NT	NT	An.IV	Oui	X
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Art.2	LC	NT	An.IV		
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Art.2	NT	NT	An.IV		X
<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	Art.2	LC	LC	An.IV		
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand Rhinolophe	Art.2	LC	VU	An.II/IV	Oui	X
<i>Myotis sp</i>	Murin haute fréquence	Art.2					
<i>Plecotus sp</i>	Oreillard indéterminé	Art.2			An.IV		

LC : Préoccupation mineure ; NT : quasi-menacé ; VU : Vulnérable ; Art. : Article ; An. : Annexe ; PNAC : Plan national d'actions chiroptères

Les analyses acoustiques mettent en évidence :

- 8 espèces de chiroptères identifiées de manière certaine dans l'aire d'étude. Toutes sont protégées en France au titre de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, et toutes sont à minima inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats.
- 3 espèces présentent un statut de conservation défavorable sur l'aire d'étude (NT / VU / CR / EN) en France, et 5 en Poitou-Charentes.
- 3 espèces sont déterminantes de ZNIEFF en Poitou-Charentes sous conditions.

Un point d'écoute actif (PEA) a été réalisé sur l'ensemble du périmètre immédiat ainsi que 3 points d'écoute passif (PEP), la richesse spécifique par point est décrite dans le diagramme et le tableau ci-dessous (Figure 32 et Tableau 20) et la localisation des enregistreurs passifs sur la carte en suivant.

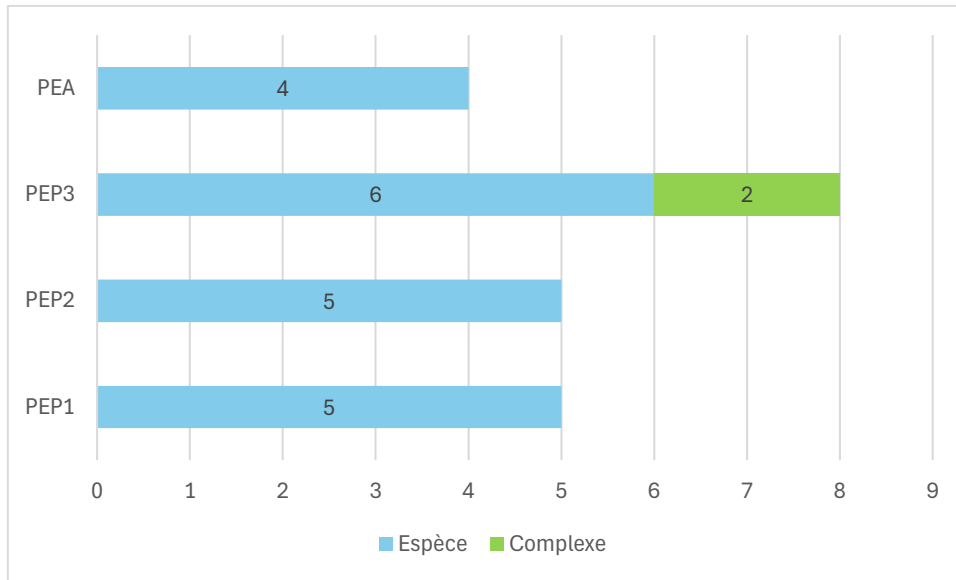


Figure 32 : Richesse spécifique par point d'écoute



Figure 33 : Localisation des enregistreurs à ultrasons passifs

Le point d'écoute passif n°3 (PEP3) est celui avec la plus grande richesse spécifique (6 espèces et 2 complexes).

Tableau 20 : Définition des niveaux d'activité selon le nombre de contacts cumulés (Carto-Echo 2025)

	PEA	PEP1	PEP2	PEP3	Total 1 nuit
Pipistrelle commune	43	1	2	94	140
Pipistrelle de Kuhl	14	5		22	41
Oreillard gris	1				1
Barbastelle d'Europe	1	1	6	6	14
Noctule de Leisler		3	3	4	10
Sérotine commune		1		45	46
Grand rhinolophe			1	13	14
Murin à Moustaches			2		2
<i>Murin indéterminé</i>				3	3
<i>Oreillard indéterminé</i>				2	2

L'analyse du nombre de contacts par espèce a permis de déterminer l'activité de chaque espèce par détecteur. La Sérotine commune est l'espèce qui a montré la plus forte activité au PEP3 (activité forte avec 45 contacts cumulés). La Pipistrelle commune et la Barbastelle d'Europe sont présentes sur l'ensemble de la zone d'étude avec une activité faible à modérée.

▪ Enjeux forts

La **Sérotine commune** fait partie des espèces prioritaires au PNA chiroptères de 2016-2025 à la suite d'une tendance d'évolution des populations en diminution. Espèce anthropophile opportuniste de plaine, on trouve la Sérotine commune dans des paysages variés, urbain ou rural et occupe une variété de gîte. Sur la zone d'étude, elle est présente sur 2 points d'écoutes passifs. La plus forte activité (cf. Tableau 20) est au point PEP3, avec 45 contacts concentrés entre 20h et 21h. Il est probable que la Sérotine commune gîte sur l'aire d'étude (périmètre immédiat). Les combles du **bâtiment 5** où des traces de présence ont été observées pourraient répondre à ses exigences écologiques pour le gîte estival et l'hibernation (potentielle colonie de mise-bas et/ou hibernation). Elle également suspectée en transit estival au niveau du **bâtiment 4** où du guano a été observé derrière 2 volets battants. Elle représente un **enjeu fort** pour la zone d'étude.

Le **Grand Rhinolophe** est une espèce d'intérêt communautaire inscrite à l'annexe II de la Directives Habitats et qui présente un statut de conservation défavorable. Elle fait partie des 19 espèces prioritaires du PNAC 2016-2025. Cette chauve-souris affectionne les paysages structurés, avec du relief et gîte en milieu souterrain artificiels ou naturel la plupart du temps, mais peut occuper les combles des habitations en période estivale. Sur la zone d'étude, elle a été contactée aux points PEP2 et PEP3. L'espèce a fréquenté la zone d'étude de 19h à 21h, avec une activité modérée (cf. Tableau 20). Réputée pour s'éloigner peu de son gîte, il est probable que le Grand rhinolophe gîte sur la zone d'étude (périmètre immédiat). Les combles du **bâtiment 5** où des traces de présence ont été observées pourraient répondre à ses exigences écologiques pour le gîte estival (colonie de mise-bas potentielle), cependant, aucune voie d'entrée de grande taille n'a été identifié au niveau de ces bâtis, il s'agit dans la majorité de fissures et/ou d'interstices au sein des avant-toits ou d'accès par la toiture en tuiles, sa potentialité de présence est faible au sein des combles. Le Grand Rhinolophe représente tout de même un **enjeu fort** pour la zone d'étude au vu de son statut et des contacts enregistrés.

▪ Enjeux modérés

La **Barbastelle d'Europe** est une espèce d'intérêt communautaire inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats. Espèce strictement forestière, elle affectionne les milieux boisés assez ouverts, disposant d'une strate buissonnante. En période estivale, l'espèce utilise un grand nombre de gîtes forestiers, parfois plusieurs dizaines, et en change très régulièrement. Sur la zone d'étude, la Barbastelle est présente sur l'ensemble des points d'écoute passif, ainsi qu'en actif. Sur la zone d'étude, elle a eu une activité faible à

modérée (cf. Tableau 20). Sur les points PEP2 et PEP3, la Barbastelle d'Europe a fait plusieurs incursions entre 19h et 03h. Aucun regroupement d'individus n'a été enregistré sur les différents points d'écoute au crépuscule, ni à l'aube. Néanmoins, l'espèce étant assez discrète du fait de ses émissions nasales, et réputée pour ne pas s'éloigner de son gîte, il est possible qu'elle gîte sur la zone d'étude (périmètre immédiat), au sein des arbres présents sur la parcelle. Elle est également connue pour occuper des gîtes anthropophiles, il s'agit quasi-exclusivement d'espaces entre les linteaux de fenêtre, de porte ou derrière des volets ouverts comme c'est le cas sur le bâtiment 4, cependant sa présence n'y est pas suspectée, car cette espèce est inféodée au bois et les volets concernés sont en PVC et donc non fonctionnels. Elle représente tout de même un **enjeu modéré** pour la zone d'étude au niveau des zones boisées uniquement.

La **Noctule de Leisler** est une petite chauve-souris faisant partie des espèces prioritaires au PNA chiroptères de 2016-2025 à la suite d'une tendance d'évolution des populations en diminution. D'affinité forestière, elle gîte dans les cavités arboricoles, préférentiellement les loges de pics en hauteur mais peut présenter des tendances anthropophiles. Elle a été contactée sur l'ensemble des points d'écoute passifs. L'espèce a fréquenté le site en cœur de nuit, entre 23h et 02h du matin. Aucun cri social n'a été enregistré, ni regroupement d'individus crépusculaire ou à l'aube. L'espèce est capable de parcourir plusieurs kilomètres pour atteindre ses sites de chasse, il est peu probable qu'elle gîte sur la zone d'étude (périmètre immédiat), elle reste cependant potentielle au sein des combles du **bâtiment 5** pour le gîte estival uniquement (potentielle colonie de mise-bas) ou pour le transit estival derrière les volets du **bâtiment 4**. En effet, au vu de l'unique inventaire réalisé, il est impossible de conclure quant à l'inoccupation des bâtis site par l'espèce. Elle représente un **enjeu modéré** au vu des contacts réalisés.

La **Pipistrelle commune** est une espèce ubiquiste et opportuniste. Même si elle fait partie des 19 espèces prioritaires au PNAC 2016-2025 en raison de la chute de ses effectifs, elle reste l'espèce la plus commune et fréquemment contactée en France. La Pipistrelle commune chasse dans des milieux variés tels que les zones humides, lisières de boisements ou des espaces ouverts plus secs. Elle est présente sur l'ensemble des points d'écoute passifs, et actif. Le maximum d'activité de l'espèce est au point d'écoute PEP3 (cf. Tableau 20) avec 94 contacts répartis sur toute la nuit, et de nombreux cris sociaux qui traduisent une interaction entre espèces sur le site. Espèce anthropophile, il est possible qu'elle gîte sur la zone d'étude (périmètre immédiat). Occupant une grande variété de gîtes, elle est suspectée au niveau des **bâtiment 4 et 5** où des traces de présence ont été observées, les combles du bâti 5 pourraient répondre à ses exigences écologiques pour le gîte estival et l'hibernation (potentielle colonie de mise-bas et/ou hibernation) tandis que les volets du bâti 4 peuvent être utilisés pour le transit estival. L'ensemble de ces éléments en fait un **enjeu modéré** pour la zone d'étude.

- **Enjeux faibles**

L'**Oreillard gris** est une espèce de chauve-souris spécialisée qui aime glaner les insectes, principalement les papillons (nocturnes mais aussi diurnes), se trouvant sur le feuillage. Il pratique également la capture en plein vol à proximité du boisement. Cette espèce, qui affectionne les milieux forestiers denses, ne s'aventure généralement qu'à quelques dizaines de mètres de son gîte rupestre ou anthropophile. L'Oreillard émet des sons avec ses narines, qui sont ainsi d'une faible portée et souvent difficilement captés. Il a été contacté de manière certaine lors des transects actifs. Les signaux enregistrés aux points d'écoutes passifs n'ont pas permis d'identifier de manière certaine l'espèce. Très peu de contacts lui sont attribués. Il est probable que l'activité automnale soit sous-estimée en raison de la discrétion de ses émissions. Il reste probable que l'Oreillard gîte au sein de l'aire d'étude (périmètre immédiat). Les combles du **bâtiment 5** où des traces de présence ont été observées pourraient répondre à ses exigences écologiques pour le gîte estival ou hivernal (potentielle colonie de mise-bas et/ou hibernation). L'Oreillard représente un **enjeu faible** au vu du peu de contacts enregistrés.

Le **Murin à moustaches** est une espèce de chauve-souris spécialisée dans la recherche de proie, d'affinité forestière elle présente cependant une attirance préférentielle pour les gîtes anthropiques. Il a été contacté sur le PEP2 en cœur de nuit, et possiblement au PEP3. L'activité modérée de transit ne permet pas de faire de l'espèce un enjeu pour la zone d'étude. Il est peu probable que l'espèce gîte sur l'aire d'étude (périmètre immédiat), il reste cependant potentiel au niveau des **bâtiment 4 et 5** où des traces de présence ont été observées, les combles du bâti 5 pourraient répondre à ses exigences écologiques pour le gîte estival (potentielle colonie de mise-bas), tandis que les volets du bâti 4 peuvent être utilisés pour le transit estival. Au vu de l'unique inventaire réalisé, il est impossible de conclure quant à l'inoccupation des bâtis du site par l'espèce. Le Murin à moustaches représente néanmoins un **enjeu faible** au vu du peu de contacts enregistrés.

La **Pipistrelle de kuhl**, espèce aux exigences écologiques proches de la Pipistrelle commune. Elle est présente sur 2 PEP, et en actif. L'espèce a montré une activité modérée en début de soirée sur la zone d'étude. Même si aucun indice n'a été décelé pour le gîte de l'espèce (regroupement d'individu au crépuscule ou à l'aube), il est possible que la Pipistrelle de Kuhl gîte sur site (périmètre immédiat). Elle est suspectée au niveau des **bâtiment 4 et 5** où des traces de présence ont été observées, les combles du bâti 5 pourraient répondre à ses exigences écologiques pour le gîte estival et hivernal (potentielle colonie de mise-bas et/ou hibernation), tandis que les volets du bâti 4 peuvent être utilisés pour le transit. L'espèce représente un **enjeu faible** au vu du peu de contacts enregistrés.

5.3.2.3 Données bibliographiques

Un unique inventaire au cours d'une nuit en période de transit automnal n'est pas suffisant pour déterminer la richesse spécifique sur site, pour cela, les espèces recensées dans un rayon de 5 km autour du site d'étude ont été intégrées à l'étude. C'est le cas de 2 espèces inscrites dans le FSD du site Natura 2000 de « La Vallée de Magnerolles » : l'**Oreillard roux** et le **Murin de Daubenton**. Ces espèces sont majoritairement arboricoles dans le choix de leur gîte mais peuvent ponctuellement utiliser les habitations et notamment les combles pour la mise-bas estivale et les sous-sols pour l'hibernation. Ces 2 espèces sont donc jugées potentielles au niveau des combles du **bâtiment 5** où des traces de présence ont été identifiées (mise-bas). Ils représentent néanmoins un **enjeu faible** sur la zone d'étude (périmètre immédiat) car ils n'ont pas été contactés lors des inventaires actifs et passifs.

5.3.2.4 Conclusion et hiérarchisation des enjeux

Une hiérarchisation des enjeux au regard du projet s'appuyant sur le statut des espèces (liste rouge, protection, etc.), l'état de conservation, l'activité sur le site, la potentialité de gîte et l'expertise naturaliste, permet de définir les niveaux d'importance, ainsi que les zones prioritaires en termes de corridors ou de territoires de chasse.

Tableau 21: Hiérarchisation des enjeux chiroptérologiques

Nom	Nom commun	Protection Nationale	Liste Rouge Régionale	Liste Rouge Nationale	Directive Habitats-Faune-Flore	Dét. ZNIEFF	Espèces prioritaires PNAC 2016-2025	Niveau d'enjeu
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	Art.2	NT	NT	An.IV		X	Fort
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand Rhinolophe	Art.2	VU	LC	An.II/IV	Oui	X	Fort
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	Art.2	LC	LC	An.II/IV	Oui		Modéré
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	Art.2	NT	NT	An.IV	Oui	X	Modéré
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Art.2	NT	NT	An.IV		X	Modéré
<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	Art.2	LC	LC	An.IV			Faible
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Art.2	NT	LC	An.IV			Faible
<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	Art.2	LC	LC	An.IV			Faible
<i>Plecotus auritus</i>	Oreillard roux	Art.2	LC	LC	An.IV		X	Faible
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	Art.2	EN	LC	An.IV	Oui	X	Faible

LC : Préoccupation mineure ; NT : quasi-menacé ; VU : Vulnérable ; Art. : Article ; An. : Annexe ; PNAC : Plan national d'actions chiroptères

En Nouvelle-Aquitaine, 26 espèces sont présentes. Avec 8 espèces, la zone d'étude accueille ainsi près du tiers des espèces présentes à l'échelle régionale.

La zone d'étude repose sur une trame urbaine bien marquée avec la présence de milieux bâtis qui alternent avec des dessertes et des milieux herbacés ras. Sur les 8 espèces identifiées sur la zone d'étude, 4 sont ubiquistes et fréquentent facilement les zones anthropiques : La Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, le Murin à Moustaches et la Sérotine commune.

La présence de bâtis est favorable aux espèces de Pipistrelles qui peuvent trouver un refuge dans les anfractuosités des murs, à la Sérotine commune qui se retrouve fréquemment dans les toitures ou combles perdus (sous les tuiles, derrière les poutres, etc.), au Grand rhinolophe qui utilise des espaces de grands volumes, fréquemment sous les toits et à la Barbastelle d'Europe qui, bien qu'intimement liée au bois, se rencontre souvent derrière des volets en bois laissés ouverts. Les arbres environnants sont quant à eux favorables à l'ensemble des espèces.

Un unique inventaire en période de transit est insuffisant pour évaluer la diversité spécifique pouvant fréquenter les bâtis et la ou les phase(s) du cycle biologique concerné (transit, mise-bas, hibernation). Par précaution, **les 8 espèces recensées lors des prospections et les 2 espèces issues de la bibliographie sont donc jugées potentielles sur le site d'étude pour le gîte. 10 espèces seront donc prises en compte pour évaluer les impacts** du projet en partie 6. Les potentialités d'accueil des bâtis sont décrites en suivant :

- **Combles du bâtiment 5** : traces de présence (guanos) et accès depuis le toit (absence de pare-pluie sous la couverture) : potentiel gîte de mise-bas (colonie suspectée) et d'hibernation pour 9 espèces ;
- **Volets du bâtiment 4** : traces de présence (guanos) derrière les volets, fréquentation possible car le bâti est actuellement inoccupé : potentiel gîte de transit pour 6 espèces.

Les autres bâtis ne sont actuellement pas fréquentés par les chauves-souris en l'absence de traces de présence et d'accès aux combles et aux sous-sols par les individus.



Figure 34 : Niveaux d'enjeu du périmètre immédiat pour les chiroptères

5.4 Synthèse des enjeux écologiques des bâtiments

Le périmètre d'étude s'intègre au sein de la commune de Saint-Maixent-l'École qui s'intègre elle-même au cœur d'une vaste zone rurale où les formes d'urbanisation en villages dominent. A grande échelle, les paysages sont très majoritairement dominés par les cultures.

Le périmètre immédiat représente une surface de 1,60 ha et présente des bâtis existants sur environ 1403 m². Le reste est occupé par des jardins entretenus. Il est localisé au cœur du tissu urbain de la commune.

D'après les prospections, 2 cortèges d'espèces anthropophiles protégées peuvent utiliser les bâtiments du site d'étude : les oiseaux pour la nidification et les chiroptères pour le gîte. L'ensemble des espèces recensées et potentielles ainsi que leur enjeu sur le site d'étude sont présentés dans le Tableau 22 et la carte (Figure 35) en suivant.

Tableau 22 : Synthèse des enjeux écologiques du périmètre d'étude strict, établie par analyse bibliographique couplée aux investigations de terrain

Groupes d'espèces	Espèces associées	Type de présence avérée (observée) ou potentielle	Bâti correspondant sur le périmètre immédiat	Niveau d'enjeu associé	
Avifaune anthropophile	Faucon crécerelle	Nidification avérée	Bâtiment 7	Fort	
	Hirondelle de fenêtre		Bâtiments 2, 5, 6 et 7		
	Hirondelle rustique		Bâtiment 1		
	Rougequeue noir				
	Bergeronnette grise Moineau domestique Rougequeue à front blanc	Issues de la bibliographie Nidification potentielle	Tous les bâtiments	Faible	
Chiroptères	Sérotine commune	Avérée en chasse Transit, mise-bas et hibernation potentiels	Bâtiments 4 et 5	Fort	
	Grand Rhinolophe	Avérée en chasse Transit et mise-bas potentiels	Bâtiment 5		
	Barbastelle d'Europe	Avérée en chasse	/	Modéré	
	Noctule de Leisler	Avérée en chasse Transit et mise-bas potentiels	Bâtiments 4 et 5		
	Pipistrelle commune	Avérée en chasse Transit, mise-bas et hibernation potentiels			
	Murin à moustaches	Avérée en chasse Transit et mise-bas potentiels			
		Pipistrelle de Kuhl	Avérée en chasse Transit, mise-bas et hibernation potentiels	Bâtiment 5	Faible
		Oreillard gris	Transit, mise-bas et hibernation potentiels		
	Murin de Daubenton Oreillard roux	Issues de la bibliographie Transit, mise-bas et hibernation potentiels			

Pour le projet qui vise à réhabiliter les bâtis, les enjeux de prise en compte se portent spécifiquement sur l'**avifaune anthropophile**, en particulier pour **3 espèces à enjeu** qui nichent sur place, et les **chiroptères anthropophiles** qui utilisent 2 bâtiments dont un potentiellement pour la mise-bas (plusieurs colonies suspectées).



Figure 35 : Hiérarchisation des niveaux d'enjeux écologiques fonctionnels

6 ÉVALUATION DES IMPACTS BRUTS POTENTIELS DU PROJET AVANT SÉQUENCE E, R, C

Cette partie décline les impacts théoriques attendus (certains ou potentiels) sur les espèces protégées et patrimoniales recensées dans le périmètre d'étude strict, avant mise en place des mesures ERC de projet.

Ils sont liés aux caractéristiques du projet et à son fonctionnement.

Cette présentation préalable des effets bruts a pour objet de préparer et d'introduire la démarche ERC présentée en partie 7. Les effets sont abordés par nature sans entrer dans le détail. Les effets résiduels après évitement et réduction seront abordés de façon plus détaillée en partie 8, puisque ce sont eux qui régissent notamment la liste des espèces concernées par la demande de dérogation (cf. partie 9).

6.1 Typologies d'impacts envisagés

Les impacts peuvent être variables selon leur origine et leur durée. Il est nécessaire ici de prendre en compte l'ensemble des impacts susceptibles d'avoir des conséquences négatives sur les écosystèmes en présence. Pour cela, sont étudiés les impacts résultant de la phase chantier, de la phase d'exploitation ou encore les impacts cumulés avec des projets connus à proximité. Pour cela, différents types d'impacts sont étudiés :

- **Les impacts directs** : ce sont les impacts résultant de l'action directe des travaux et du projet une fois conçus sur les milieux naturels et/ou les espèces et habitats d'espèces (ici anthropophiles pour certaines). Ce sont les effets qui ont des conséquences immédiates sur les habitats naturels et les espèces. Ces effets peuvent avoir lieu en phase de travaux (par exemple, suppression d'un habitat) ou en phase d'exploitation (par ex., mortalité par collision dans le cas d'un projet routier). Pour identifier les impacts directs, il faut prendre en compte à la fois les emprises de l'aménagement, mais aussi l'ensemble des modifications qui lui sont directement liées (zone d'emprunt et de dépôts, pistes d'accès...);
- **Les impacts indirects** : correspondent aux conséquences des impacts directs, conséquences se produisant parfois à distance du projet (par ex., cas d'une modification des écoulements d'eau, engendrant une perturbation du régime d'alimentation en eau d'une zone humide située en aval hydraulique d'un projet);
- **Les impacts induits** : Ce sont des impacts indirects non liés au projet lui-même, mais à d'autres aménagements et/ou à des modifications induites par le projet (par ex., remembrement agricole après passage d'une grande infrastructure de transport, développement de ZAC à proximité des échangeurs autoroutiers, augmentation de la fréquentation par le public entraînant un dérangement accru de la faune aux environs du projet);
- **Les impacts temporaires** : ce sont des effets limités dans le temps et généralement liés à la période de travaux du projet (par exemple, dérangement d'espèces sensibles);
- **Les impacts permanents** : sont les impacts liés à l'exploitation, à l'aménagement ou aux travaux préalables et qui seront irréversibles. Ces effets perdureront pendant toute la phase exploitation du projet et même au-delà (par exemple, coupure de corridor écologique).

6.1.1 Approche des impacts en phase chantier

En phase chantier, au vu de la nature des travaux et du projet de leur emprise sur du bâti existant, les principaux impacts estimés sont les suivants :

- Destruction d'individus – *Impact direct permanent*
- Destruction/altération d'habitats de reproduction/repos – *Impact direct permanent*
- Destruction d'habitats de chasse – *Impact direct permanent*
- Dérangement ou perturbation d'espèces en phase travaux – *Impact direct temporaire*

6.1.2 Approche des impacts en phase d'exploitation

En phase exploitation, c'est-à-dire une fois les travaux achevés et le projet dans sa phase de fonctionnement, au vu de la nature des travaux et du projet de leur emprise sur du bâti existant, les principaux impacts estimés sont les suivants :

- Dérangement et perturbation d'espèces (bruit, lumière, ...) – *Impact direct permanent*
- Destruction/altération d'habitats de reproduction/repos – *Impact direct permanent*
- Introduction d'espèces exotiques envahissantes – *impact direct permanent.*

6.1.3 Approche des impacts cumulés

Il s'agit ici de prendre en compte les effets cumulatifs dans l'espace et dans le temps, des autres projets connus affectant les populations et les habitats d'espèces à l'échelle locale. Pour cela, tous les projets recensés sur le portail projets-environnement.gouv dans un rayon de 10 km autour du site d'étude sont étudiés, ce sont des projets qui :

- Ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du code de l'environnement et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public ;
- Ont fait l'objet d'une demande de dérogation espèce protégée et pour lesquels un avis du CSRPN et de la DREAL a été rendu public.

Au-delà du bourg de St Maixent l'École, Le secteur est très rural et préservé, semble-t-il, de grands projets. Le seul projet présent à moins de 10 km concerne le **suivi écologique d'exploitation du parc éolien « Société d'exploitation du parc éolien de Souvigné »** (localisé à 7,3 km du site d'étude, cf. Figure 36). Il s'agit du suivi de mortalité de l'avifaune et des chiroptères réalisé depuis sa mise en exploitation en 2010 (présence de 6 éoliennes de 112 m de haut), l'année 2021 a constitué la 10^{ème} année de suivi. D'après l'étude réalisé par CERA Environnement, les impacts du parc éolien concernant les espèces anthropophiles et pouvant être en lien avec le projet sont :

- **Impacts sur les trajectoires de migration des oiseaux et des chiroptères**, l'alignement d'éolienne peut constituer un effet barrière susceptible d'induire un infléchissement des directions de vol (notamment pour l'Hirondelle rustique observée en migration active). Risque faible toutefois car le site n'est pas situé sur un grand couloir de migration, les migrations observées sont diffuses ;
- **Risque de mortalité par collision** avec les pâles des éoliennes notamment pendant les haltes migratoires de l'avifaune (vol plus bas à hauteur de pâles) et durant la chasse et le transit des chiroptères (notamment la Pipistrelle commune, espèce majoritaire sur le site). Risque faible toutefois pour les chiroptères car les éoliennes se situent en zone cultivée à l'écart de haies et de zones boisées utilisés par les chiroptères comme corridors de déplacement ;
- **Limitation des territoires de chasses pour les rapaces** en zones cultivée (notamment le Faucon crécerelle recensée en alimentation avant la mise en exploitation du site) et risque d'impact pour

les espèces toujours présentes après exploitation du site car les rapaces chassent à hauteur des pâles.

Les mesures de réduction et de compensation de ces impacts sont :

- **Etudes de suivis** ornithologiques et des chiroptères (mortalité et comportements) ;
- Réalisation des **travaux hors périodes sensibles** ;
- **Préservation des haies** pendant le chantier avec un suivi par un responsable environnement ;
- **Reconstitution de haies bocagères** en compensation des 5 à 10 m arrasés ;
- **Mise en place d'un balisage lumineux** afin de limiter le risque de collision la nuit ;
- **Mise en place de parcelles destinées à l'avifaune de plaine** hors site (utilisation de lampe à sodium pour ne pas favoriser la présence d'insectes et donc de chauves-souris).

Ce projet présente un impact potentiel sur les populations d'oiseaux et de chiroptères anthropophiles impactées par le présent projet, par mortalité direct d'individus et par limitation de territoires de chasse. En revanche, le projet est lointain (+ 5km) et s'est attaché à limiter ses effets de mortalité notamment par la localisation des éoliennes en zone agricole céréalière ouverte à l'écart des corridors de déplacement des chiroptères et par la mise en place de balisages lumineux pour limiter les collisions la nuit notamment avec l'avifaune en halte migratoire. Les résultats du suivi de l'année 2021 accessibles en ligne montrent que 2 espèces d'oiseaux ont été impactées avec une collision de Buse variable et une collision d'Alouette Lulu recensées. La seule espèce de chiroptères impactée est la Pipistrelle commune avec 5 cas de mortalité recensé durant l'inventaire réalisé de mai à octobre.

La prise en compte d'impacts cumulés du parc éolien de Souvigné concerne uniquement la destruction directe d'individus par les collisions avec les pâles des éoliennes, pour les chiroptères comme pour l'avifaune.

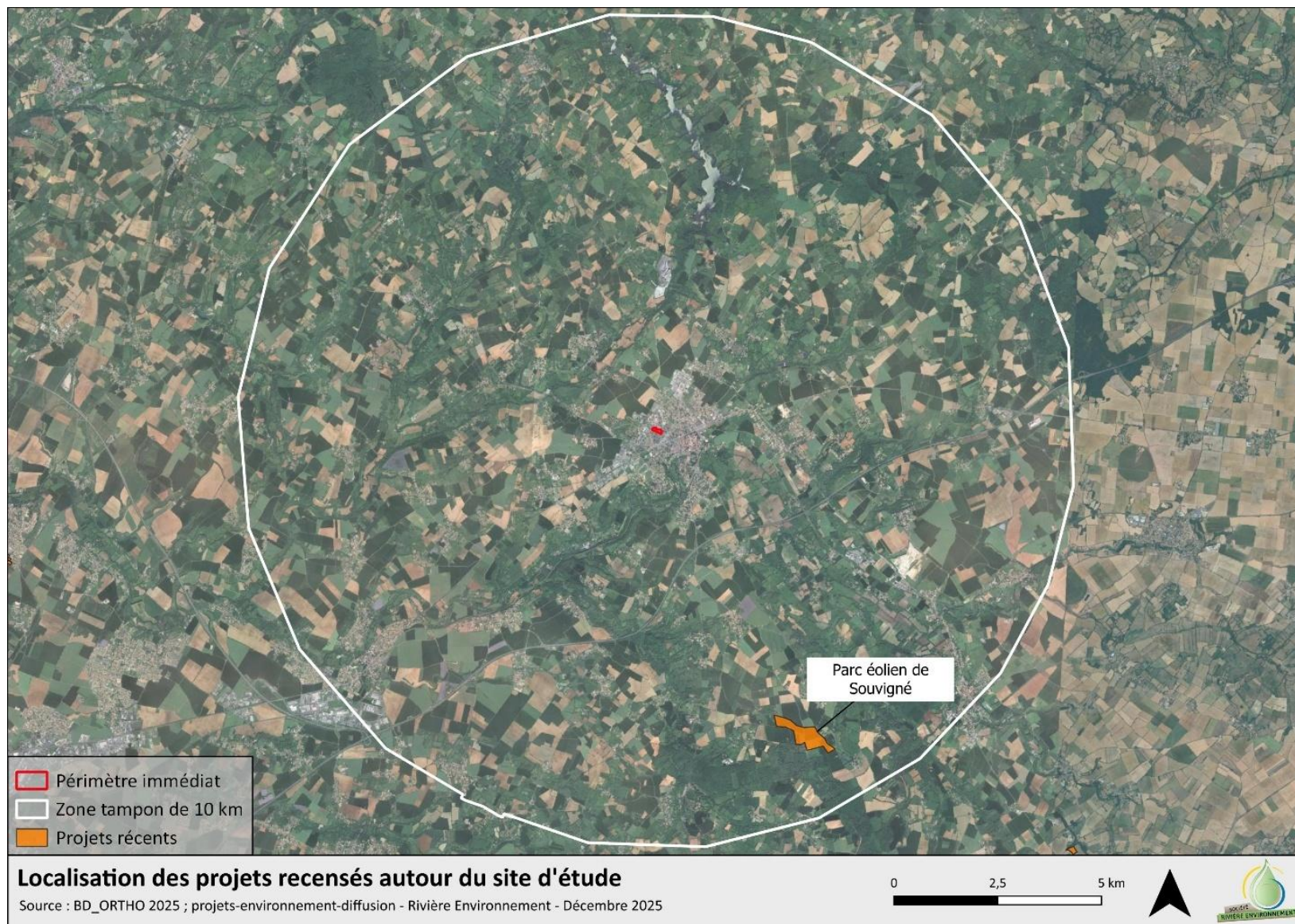


Figure 36 : Projets récents ou en cours à proximité (rayon de 10 km maximum)

6.2 Méthode d'évaluation des impacts sur les habitats et les espèces

La définition des impacts, et leur évaluation est une étape phare de la démarche ERC. En effet, il est question ici de mesurer l'impact du projet sur la biodiversité, et notamment si celui-ci altère de manière significative l'état de conservation des espèces et habitats d'espèces protégées. Comme expliqué dans le guide de mise en œuvre du dimensionnement de la compensation écologique (OFB, 2021), « *L'identification de la significativité d'un impact portant sur un élément de biodiversité donnée, passe par l'analyse de son ampleur au regard du contexte territorial, à une échelle pertinente* ».

Pour cela, il est nécessaire de :

- **Qualifier l'impact**, en précisant sa nature (le type d'impact), son intensité (la proportion des populations, habitats, concernés, en totalité ou en partie dans le contexte local) et les quantités affectées (nombre d'individus, surface d'habitats, ...). L'ensemble de ces critères sont alors précisés dans le tableau d'évaluation (cf. Tableau 24).
- **Définir le contexte territorial** relatif à l'élément de biodiversité affecté, en s'intéressant au niveau d'enjeu et à une échelle géographique pertinente tout deux définis dans l'état initial (cf. partie 5).

Ainsi, en lien avec la qualification de l'impact, et le contexte territorial, le niveau d'impact brut est défini selon 3 critères croisés :

- L'enjeu de l'espèce évalué dans l'état initial ;
- La portée de l'impact, c'est-à-dire son intensité. Celle-ci dépend notamment de la durée, la fréquence, la réversibilité, la fonctionnalité impactée (habitat de reproduction ou d'alimentation) ainsi que s'il y a destruction d'individus ;
- La sensibilité des populations locales des espèces considérées et donc la résilience de la population ou du milieu, en fonction du nombre d'individus ou de la surface concernée, sa capacité d'adaptation dans le contexte territorial (population isolée, corridors).

Il en résulte une hiérarchisation de l'impact brut, dépendant du niveau d'enjeu de l'espèce ou de l'habitat, d'un type d'impact et de son intensité, et des conséquences sur les populations ou la répartition des habitats au regard du contexte territorial local (intègre la notion de métapopulation, corridor écologique, réservoir de biodiversité). Quatre niveaux d'impacts sont définis et explicités en suivant :

- **Fort** : L'impact est de nature à mettre en danger l'état de conservation de l'élément de biodiversité affecté, provoquant un bouleversement conséquent de son abondance, de sa répartition, de sa qualité et de son fonctionnement, de manière irréversible dans le temps
- **Modéré** : L'impact est de nature à bouleverser de manière notable l'élément de biodiversité affecté, provoquant un bouleversement significatif de son abondance, de sa répartition, de sa qualité et de son fonctionnement, de manière temporaire
- **Faible** : L'impact est de nature à perturber l'élément de biodiversité affecté de manière marginale, sans altération ou perturbation de manière significative et très limitée dans le temps
- **Négligeable** : L'impact bien qu'existant, ne perturbe pas l'élément de biodiversité affecté.

En conséquence, sur une espèce à enjeu fort pour laquelle les impacts se réduisent à un dérangement durant la phase de chantier, hors phases critiques (reproduction / hibernation par exemple), l'impact pourrait être considéré comme faible ou modéré.

Dans le cas d'une destruction d'habitats et / ou d'individus, l'évaluation sera souvent identique au niveau d'enjeu de l'espèce, voire supérieure si l'état de conservation des populations locales est remis en question ou si d'importants effectifs sont concernés.

A *contrario*, l'impact pourra être inférieur à l'enjeu si l'état de conservation des espèces n'est pas affecté de manière significative.

6.3 Evaluation des impacts bruts pour la faune protégée

Sont pris en compte ici l'ensemble des espèces protégées, ainsi que les éléments de biodiversité présentant un enjeu modéré. Bien que certaines espèces n'aient pas été observées au sein du périmètre d'étude strict, celles-ci sont prises en compte dans l'évaluation des impacts si des habitats de repos/reproduction sont présents. Celles-ci sont supposées probablement présentes (c'est pour cela qu'il sera indiqué « présence potentielle » dans effectif connu dans l'emprise).

Les espèces protégées et/ou à enjeux prises en compte dans cette dérogation correspondent :

- Aux espèces dont des individus risquent d'être détruits : oiseaux anthropophiles et chiroptères.
- Aux espèces qui perdront un habitat de reproduction et/ou de repos : oiseaux anthropophiles et chiroptères.

Le projet concerne principalement la rénovation énergétique des bâtiments. Aucun bâtiment n'est détruit, il s'agit uniquement de travaux ponctuels à l'extérieur et à l'intérieur des habitations.

Les travaux sont spécifiques à chaque bâtiment et sont regroupés en fonction de 3 différents types de structures (cf. Figure 37) :

- Les bâtiments 1 et 2 : pavillons
- Les bâtiment 3 à 6 : pavillons
- Le bâtiment 7 : bâtiment collectif.

Dans le cadre de l'évaluation des impacts du projets, seuls les travaux pouvant avoir un impact sur les espèces anthropophiles les occupants sont étudiés. Ils sont décrits dans le Tableau 23 ci-dessous.

Les impacts bruts du projet sont calculés en suivant au sein du Tableau 24.

Tableau 23 : Description des travaux pouvant avoir un impact sur les espèces anthropophiles protégées par type de bâti (les travaux ayant un impact avéré sont surlignés en jaune)

	Bâti 7	Bâtis 3 à 6	Bâtis 1 et 2	Impacts sur les espèces anthropophiles
Façades	Nettoyage haute pression et peinture des façades			_ Destruction d'un nid actif et de 4 anciens nids d'Hirondelle de fenêtre sur le bâti 7 (utilisation d'un karcher à haute pression pour le nettoyage rendant impossible la conservation du nid) _ Destruction d'un nid actif de Faucon crécerelle sur le bâti 7 (nettoyage haute pression) _ Destruction de nids potentiels au sein des anfractuosités en façade pour les passereaux communs anthropophiles _ Dérangements et destruction d'individus de l'avifaune si intervention en période de nidification
		Mise en place d'une ITE par l'extérieur	Mise en place d'une ITE par l'extérieur	Obstruction des anfractuosités entre les murs et la toiture : _ Destruction de 3 nids récemment utilisés d'Hirondelle rustique et de 2 nids de Rougequeue noir sur le bâti 1 _ Destruction de 8 anciens nids d'Hirondelle de fenêtre sur le bâti 5, 16 sur le bâti 6 et 3 sur le bâti 2 _ Destruction de nids potentiels au sein des anfractuosités en façade pour les passereaux communs anthropophiles pour les bâtis 1 et 2 _ Dérangements et destruction d'individus de l'avifaune si intervention en période de nidification _ Obstruction des voies d'entrées potentielles aux combles pour les chiroptères sur le bâti 5 qui abrite des colonies _ Destruction potentielles d'individus de chiroptères par piégeage
		Changement des éclairages extérieurs	Changement des éclairages extérieurs	Perturbation des voies de circulation des chiroptères et potentiellement des voies d'entrées aux gîtes en fonction du choix de l'éclairage (potentiel abandon de gîte)
		Dépose des volets battants	Dépose des volets battants	_ Destruction d'un gîte de transit estival ponctuel pour les chiroptères sur le bâti 4 (guanos présents derrière 2 volets, mais volets mobilisés en principe chaque jour par les occupants : impact à relativiser) _ Dérangements et destruction potentielle d'individus de chiroptères si intervention en période de transit estival (mais volets mobilisés en principe chaque jour par les occupants : impact à relativiser)
		Peinture des avants toits	Peinture des avants toits	_ Destruction de 3 nids récemment utilisés d'Hirondelle rustique et de 2 nids de Rougequeue noir sur le bâti 1 _ Destruction de 8 anciens nids d'Hirondelle de fenêtre sur le bâti 5, 16 sur le bâti 6 et 3 sur le bâti 2 _ Dérangements potentiels d'individus de chiroptères pour l'accès au gîte du bâti 5 (combles), potentiel abandon de gîte en fonction du choix de la peinture
Combles			Isolation des combles du bâti 2 (au sol et entre les rampants)	Aucun impact prévu (pas de traces de présence d'espèce protégée dans les combles du bâti 2 et combles inaccessibles pour les espèces par la présence d'un pare-pluie)



Figure 37 : Niveau d'enjeu du bâti pour les espèces anthropophiles et localisation des nids

Tableau 24 : Synthèse des impacts présumés sur les espèces protégées présentes (observées) ou potentiellement présentes (bibliographie)

Compartment	Espèce/habitat	Niveau d'enjeu	Type de présence ou effectif connu dans l'emprise	Bâti concernés dans le périmètre strict	Surface/effectif de l'habitat de repos/reproduction dans le périmètre strict	Surface de l'habitat de repos/reproduction dans le périmètre élargi	Impact brut du projet sur l'habitat de reproduction/repos	Sensibilité des populations locales ou de l'habitat	Nature de l'impact	Portée de l'impact	Niveau d'impact brut
Avifaune anthropophile	Hirondelle de fenêtre	Modéré	Avérée	Reproduction et repos : Bâti 2, 5, 6 et 7 (nid actif sur bâti 7 uniquement)	1 nid actif et 31 anciens nids	Environ 24,1 ha de bâti. Potentialité d'accueil non connue	1 nid actif (nettoyage et peinture des façades) et 31 anciens nids détruits (mise en place d'une ITE par l'extérieur et peinture des avant-toits)	Modéré	Destruction d'individus Destruction/altération d'habitats de reproduction/repos Destruction d'habitat de chasse Dérangement ou perturbation d'espèces en phase travaux (bruit, lumière, produit chimiques...)	Modéré	Modéré
	Hirondelle rustique	Modéré	Avérée	Reproduction et repos : Bâti 1	3 nids récemment utilisés		3 nids détruits (mise en place d'une ITE par l'extérieur et peinture des avant-toits)	Modéré		Modéré	
	Faucon crécerelle	Assez faible	Avérée	Reproduction et repos : Bâti 7	1 nid actif		1 nid détruit (nettoyage et peinture des façades)	Faible		Modéré	
	Rougequeue noir	Faible	Potentielle	Reproduction et repos : Bâti 1	1 nid actif et 1 nid récemment utilisé		2 nids détruits (mise en place d'une ITE par l'extérieur et peinture des avant-toits)	Faible		Modéré	Faible
	Bergeronnette grise	Faible	Potentielle	Reproduction et repos :	10 anfractuosités estimées		10 anfractuosités bouchées (mise en place d'une ITE par l'extérieur sur les bâtis 1 à 6)	Faible		Faible	
	Moineau domestique	Faible	Potentielle	Toitures des bâtis 1 à 6 et anfractuosités des bâtis 1, 2 et 7				Faible		Faible	
	Rougequeue à front blanc	Faible	Potentielle					Faible		Faible	
Chiroptères	Grand Rhinolophe	Fort	14 contacts/1 nuit	Mise-bas, transit : Combles du bâti 5	175 m ² de combles	175 m ² de combles inaccessibles (mise en place d'une ITE par l'extérieur sur le bâti 5)	Modéré	Destruction d'individus Destruction/altération d'habitats de reproduction/repos Dérangement ou perturbation d'espèces en phase travaux (bruit, lumière, produit chimiques...)	Modéré	Modéré	
	Sérotine commune	Fort	46 contacts/1 nuit	Mise-bas, hibernation, transit : Combles du bâti 5 et 2 volets battants du bâti 4	175 m ² de combles, 15 m ² de sous-sols et 2 volets battants	175 m ² de combles inaccessibles et destruction de volets (mise en place d'une ITE par l'extérieur sur le bâti 5) 2 volets détruits (dépose des volets battants)	Modéré		Modéré		
	Noctule de Leisler	Modéré	10 contacts/1 nuit	Mise-bas, transit : Combles du bâti 5 et 2 volets battants du bâti 4	175 m ² de combles et 2 volets battants (mobilisés par les occupants des logements)	175 m ² de combles inaccessibles et destruction de volets (mise en place d'une ITE par l'extérieur sur le bâti 5) 2 volets détruits (dépose des volets battants)	Modéré		Modéré		
	Pipistrelle commune	Modéré	140 contacts/1 nuit	Mise-bas, hibernation, transit : Combles du bâti 5 et 2 volets battants du bâti 4	175 m ² de combles et 2 volets battants (mobilisés par les occupants des logements)	175 m ² de combles inaccessibles et destruction de volets (mise en place d'une ITE par l'extérieur sur le bâti 5) 2 volets détruits (dépose des volets battants)	Modéré		Modéré		
	Barbastelle d'Europe	Modéré	14 contacts/1 nuit	Alimentation	/	/	Nul		Nul	Nul	
	Murin à moustaches	Faible	2 contacts/1 nuit	Mise-bas, transit : Combles du bâti 5 et 2 volets battants du bâti 4	175 m ² de combles et 2 volets battants (mobilisés par les occupants des logements)	175 m ² de combles inaccessibles et destruction de volets (mise en place d'une ITE par l'extérieur sur le bâti 5) 2 volets détruits (dépose des volets battants)	Faible		Faible	Faible	
	Pipistrelle de Kuhl	Faible	41 contacts/1 nuit	Mise-bas, hibernation, transit : Combles du bâti 5 et 2 volets battants du bâti 4			Faible		Faible		
	Oreillard gris	Faible	1 contact/nuit				Faible		Faible		
	Murin de Daubenton	Faible	Potentielle	Mise-bas, transit : Combles du bâti 5	175 m ² de combles	175 m ² de combles inaccessibles (mise en place d'une ITE par l'extérieur sur le bâti 5)	Faible		Faible		
	Oreillard roux	Faible	Potentielle								

7 MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION ET ÉVALUATION DES IMPACTS RÉSIDUELS

La démarche vise à concevoir, modifier et/ou adapter le projet en fonction de ses impacts attendus, avérés ou potentiels sur l'environnement et spécifiquement ici sur la biodiversité et les espèces patrimoniales. Ces effets attendus sont décrits précédemment en partie 6.

Les mesures ont été définies d'après le guide Théma « Evaluation environnementale : guide d'aide à la définition des mesures ERC » (CGDD, 2018) et adaptées au présent dossier.

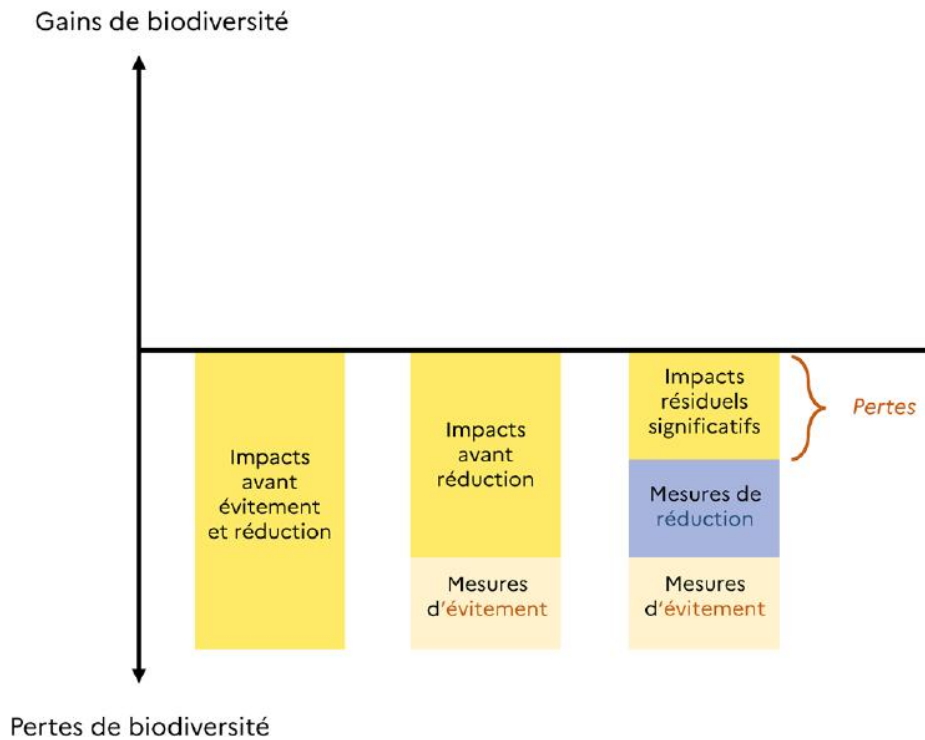


Figure 38 : Le bilan écologique après les séquences d'évitement et de réduction (source : OFB)

Les mesures d'évitement et de réduction envisagées seront d'abord listées avant d'être détaillées sous forme de fiches actions en partie 7.1.1 et 7.1.2. Ces mesures s'ajoutent aux autres mesures prévues à l'étude d'impact. Elles sont spécifiques aux espèces et à leurs habitats.

7.1 Récapitulatif des mesures proposées

7.1.1 Les mesures d'évitement

Une mesure d'évitement est préconisée. Elle est centrée sur l'accessibilité d'un bâtiment pour les chiroptères. **Aucune mesure d'évitement n'est possible pour l'avifaune**, les nids devant obligatoirement être détruits dans le cadre des travaux de rénovation, notamment en ce qui concerne la mise en place d'une ITE par l'extérieur qui rend impossible la préservation des nids en débords de toits (Hirondelle rustique et passereaux communs). En ce qui concerne les nids d'Hirondelle de fenêtre et de Faucon crécerelle situés en façades du bâtiment 7, façades qui vont fait l'objet d'un nettoyage haute pression et une remise en peinture, après des échanges avec les porteurs de projet, il a été conclu qu'un évitement était trop risqué, notamment vis-à-vis du potentiel non-respect des entreprises intervenant en façades. La compensation de l'ensemble des nids apparaît donc plus sécuritaire.

Tableau 25 : Mesures d'évitement

Code de la mesure	Référentiel Théma*	Nom de la mesure
E01	E3.2b	Maintien de l'accès aux combles du bâtiment 5 rénové pour les chiroptères

*Rattachement au référentiel Théma du « Guide d'aide à la définition des mesures ERC » (CGDD, 2018)

7.1.2 Les mesures de réduction

Au total, 5 mesures de réduction sont intégrées au projet. Elles ciblent toutes la phase chantier. Les mesures R04 et R05 visent également la phase d'exploitation.

Tableau 26 : Mesures de réduction

Code de la mesure	Référentiel Théma*	Nom de la mesure
R01	R3.1a	Adaptation de la période des travaux
R02	R2.1o	Campagne de sauvetage de spécimens de chiroptères
R03	R2.1k et R2.2c	Choix de nouveaux éclairages artificiels respectueux des chiroptères en façade de l'ensemble des bâtiments
R04		Choix d'une peinture respectueuse de la faune pour les façades et les avant-toits des bâtiments
R05	-	Mise en place d'un suivi environnemental de chantier

*Rattachement au référentiel Théma du « Guide d'aide à la définition des mesures ERC » (CGDD, 2018)

7.1.3 Les mesures d'accompagnement

Une mesure d'accompagnement est proposée en complément, qui sera appliquée en phase d'exploitation elle concerne les espaces verts à l'extérieur des bâtis.

Tableau 27 : Mesure d'accompagnement

Code de la mesure	Référentiel Théma*	Nom de la mesure
A01	A07.a	Renforcer la trame verte locale – Entretien des espaces verts en faveur de la faune

*Rattachement au référentiel Théma du « Guide d'aide à la définition des mesures ERC » (CGDD, 2018)

7.2 Fiches techniques des mesures d'évitement

E01	Maintien de l'accès aux combles du bâtiment 5 rénové pour les chiroptères	Type : Évitement
Objectifs opérationnels	Éviter la destruction et/ou l'altération des milieux à enjeux	
Espèces/milieux cibles	Chiroptères anthropophiles	

Description

Les combles du bâtiment 5 sont favorables à l'accueil des chiroptères. Des traces de guanos ont été observées à différents endroits des combles supposant la présence de plusieurs colonies potentiellement de mise-bas. Aujourd'hui, des accès existent sous les avant-toits, entre les murs et la toiture. De plus, l'absence de pare-pluie sous la toiture facilite la perméabilité des combles pour ces espèces.



Figure 39 : Interstices favorable au passage des chiroptères au sein de l'avant-toit du bâtiment 5

Dans le cadre de la rénovation du bâtiment, est prévue la mise en place d'une ITE par l'extérieur qui va engendrer l'obstruction des accès aux combles et donc une potentielle destruction de gîte.

L'objectif visé est de maintenir des accès au combles pour les chiroptères. Pour cela, il est envisagé la création de chiroptières (ouvertures spécifiques au passage des chiroptères).

2 chiroptières seront disposées sur la toiture du bâtiment 5. Les combles recouvrent l'entièreté de la surface de plancher du bâti et sont interconnectés, il n'est donc pas nécessaire d'en mettre plus. Plusieurs caractéristiques sont à prendre en compte pour s'assurer de l'utilisation des chiroptières par les chauves-souris :

- Elles mesureront **minimum 50 cm de long par 15 cm de haut**, ces dimensions prennent en compte le besoin du Grand Rhinolophe qui a été recensé sur site ;
- Elles seront aménagées dans la **moitié inférieure de la pente du toit** afin de maintenir une température suffisamment chaude dans la partie haute des combles ;
- Elles seront disposées sur la **façade est** du bâti (partie la moins exposée aux intempéries, aux vents dominants et la plus rapidement à l'obscurité lors du coucher du soleil) ;
- Des **plaques inclinées horizontales** seront disposées dans les chiroptières pour éviter l'intrusion d'autres espèces et le dérangement des chauves-souris (pigeons, mammifères...). Le bord de l'ouverture est protégé par du zinc pour empêcher les prédateurs de s'y accrocher pour entrer (cf. Figure 40) ;
- Des **sas d'entrée** entourant les chiroptères devront être construits au sein des combles pour limiter les courants d'air surtout dans le cadre du projet ciblant la rénovation énergétique. Il peut s'agir d'aménagements peu coûteux en carton ou en préfabriqué. L'ouverture du sas doit être en face de la chiroptière pour ne pas stopper la trajectoire des individus, plusieurs ouvertures peuvent être disposées si cela est possible (cf. Figure 41) ;

- Les chiroptères au niveau des combles doivent être mise en place **en amont des travaux** de rénovation des façades réalisés entre le 27 août et le 6 octobre 2026 pour le bâti 5 (cf. mesure R01), **les chiroptères devront être posés quelques jours avant les travaux** pour éviter au maximum le dérangement, **les colonies de mise-bas quittant en grande majorité les gîtes d'été à la fin du mois d'août**. C'est notamment le cas de la Pipistrelle commune et de la Sérotine commune suspectées dans les combles ;
- La mise en place des chiroptères sera encadrée par un **chiroptérologue** avant de choisir l'emplacement idéal et d'éviter tout dérangement d'individu (cf. mesure R03).



Figure 40 : Exemple de chiroptière vue de l'extérieur et de l'intérieure (avec plaques inclinées horizontales et bordure en zinc)

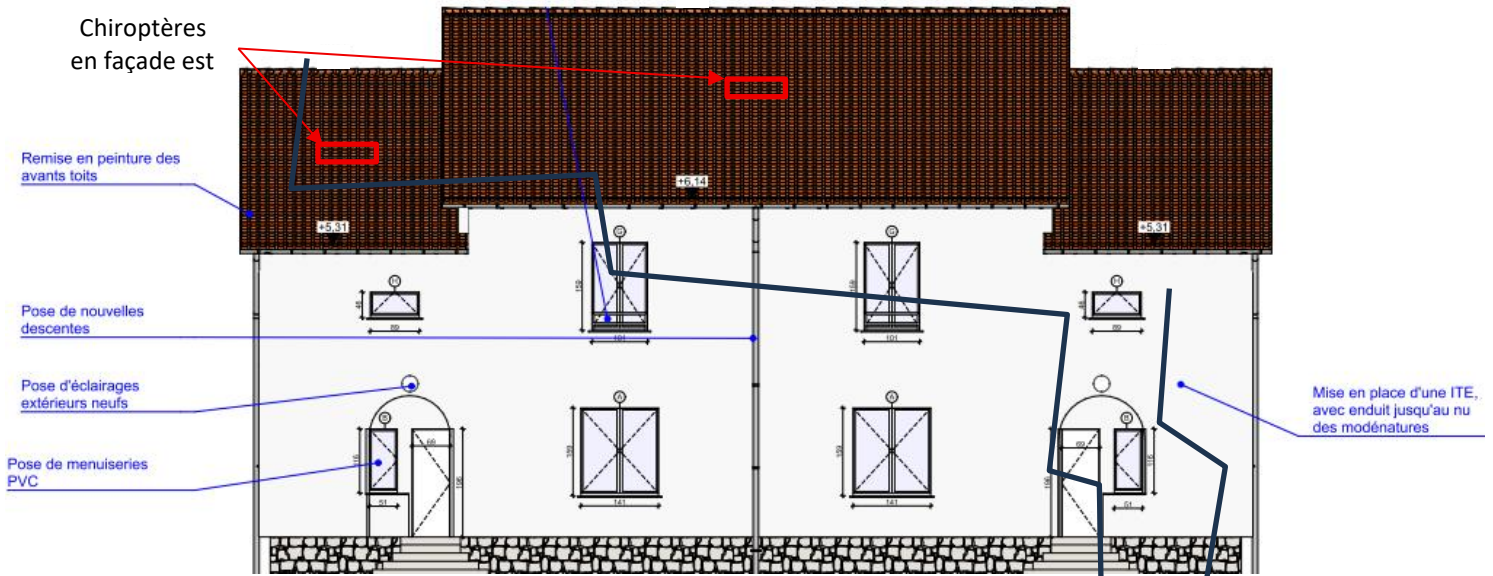


Figure 41 : Porte d'un sas vue depuis la chiroptière à gauche et alignement de l'ouverture du sas avec la chiroptière à droite



Figure 42 : Cas d'un sas créé avec du carton

Localisation



Bâtiment 5

Phasage

Chantier et phase exploitation

Coût financier

Non déterminé

Suivi

Indicateur de mise en œuvre	Indicateur de résultats
_Présence de chiroptères _Compte-rendu de chantier	_Suivi des chiroptères (mesure S02)

7.3 Fiches techniques des mesures de réduction

R 01	Adaptation de la période de travaux	Type : Réduction en phase chantier
Objectifs opérationnels	Limiter le dérangement des espèces en phase travaux	
Espèces/milieus cibles	Chiroptères et oiseaux anthropophiles	

Description et modalités d'intervention

Les travaux de rénovation en façade et au sein des combles sont les plus impactant pour la faune anthropophile. Il est donc nécessaire d'adapter la période de ces travaux aux cycles biologiques et à la sensibilité des espèces potentiellement présentes dans la mesure des possibilités en lien avec l'occupation des logements (cf. partie 3.2). Sont ici concernés les périodes de reproduction des hirondelles et des chiroptères et la période d'hibernation de ces derniers (période d'hivernage lors de laquelle le réveil des individus peut conduire à leur mort).

Tableau 28 : Périodes préconisées pour les travaux en fonction des périodes sensibles des hirondelles (selon la doctrine Hirondelle, DREAL NA 2024) et des chiroptères

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Hirondelles	Vert	Vert	Orange							Orange	Vert	Vert
Chiroptères (bâtiment 5)				Vert	Vert					Vert		

20 mars 15 octobre

Vert : période favorable pour l'intervention / **Orange** : période possible pour l'intervention

La période sensible pour les hirondelles s'étale du 28 février au 1^{er} novembre. D'après la doctrine de la DREAL, les travaux entraînant la destruction des nids doivent démarrer au plus tôt en **octobre** sous condition de vérification d'absence d'individus. Dans la mesure du possible les travaux doivent être terminés au **1^{er} mars** de l'année suivante.

Seuls les **travaux en façades nécessitent un aménagement du planning d'intervention car ils impactent directement ou indirectement les espèces anthropophiles protégées**. Il s'agit des travaux de nettoyage et de peintures des façades et des avant-toits et de l'isolation par l'extérieur des bâtis (ITE).

Pour les bâtis 1, 2, 6 et 7 spécifiquement concernés par la présence d'espèces protégées, les travaux sur façades seront menés sur la période du 6 octobre 2026 au 11 janvier 2027, à l'exception des bâtiments 5 et 6 où les travaux débuteront le 27 août 2026 et finiront entre le 6 et le 8 octobre (contraintes du calendrier de travaux). Cette période de travaux, même dérogatoire par rapport à la mesure, évite la période la plus sensible de la nidification des hirondelles (d'avril à août) où se déroule notamment la confection du nid, la ponte/couvaison et l'élevage des jeunes.

Les travaux débuteront **sous condition de vérification d'absence de nid occupé**. Cette vérification sera réalisée par un ornithologue (écologue chargé du suivi de chantier) et fera l'objet d'un compte-rendu transmis à la DREAL. En cas de présence d'individus d'espèces protégées (nid occupé), le chantier sera suspendu jusqu'à l'envol des individus. La présence de nidification active est peu probable, seuls des traces d'anciens nids ayant été détectées en façades des bâtis 5 et 6.

De plus, cette période évite également la mise-bas des chiroptères au sein des combles de bâtiment 5, les colonies estivales quittant généralement les gîtes à la fin du mois d'août, notamment en ce qui concerne la Pipistrelle commune et la Sérotine commune qui y sont suspectées. Ces travaux ne sont pas directement impactant pour les espèces, mais l'obstruction d'anfractuosités en débords de toit pourrait conduire au piégeage d'individus.

C'est pourquoi, l'installation des chiroptères sur le bâti 5 devra être faite **en amont des travaux de rénovation impactant les combles, notamment en amont de l'ITE par l'extérieur et de la peinture des avant-toits du bâti 5**. Cela permettra le maintien de la circulation des chiroptères après l'obturation des interstices dans les avant-toits (cf. mesure E01). Cette mesure sera encadrée par un chiroptérologue qui sélectionnera la zone d'installation la plus propice et qui s'assurera du non dérangement d'individus durant la mise en place (cf. mesure R03).

La dépose des volets battants pourra se faire à n'importe quel moment de l'année sous conditions de vérification d'absence d'individus préalablement (potentiel gîte de transit journalier au sein de bâtis occupés, cf. mesure R03). Il est actuellement prévu une dépose des volets à l'automne.

Les dates d'intervention en façade par bâti est présenté au sein du Tableau 29 ci-dessous.

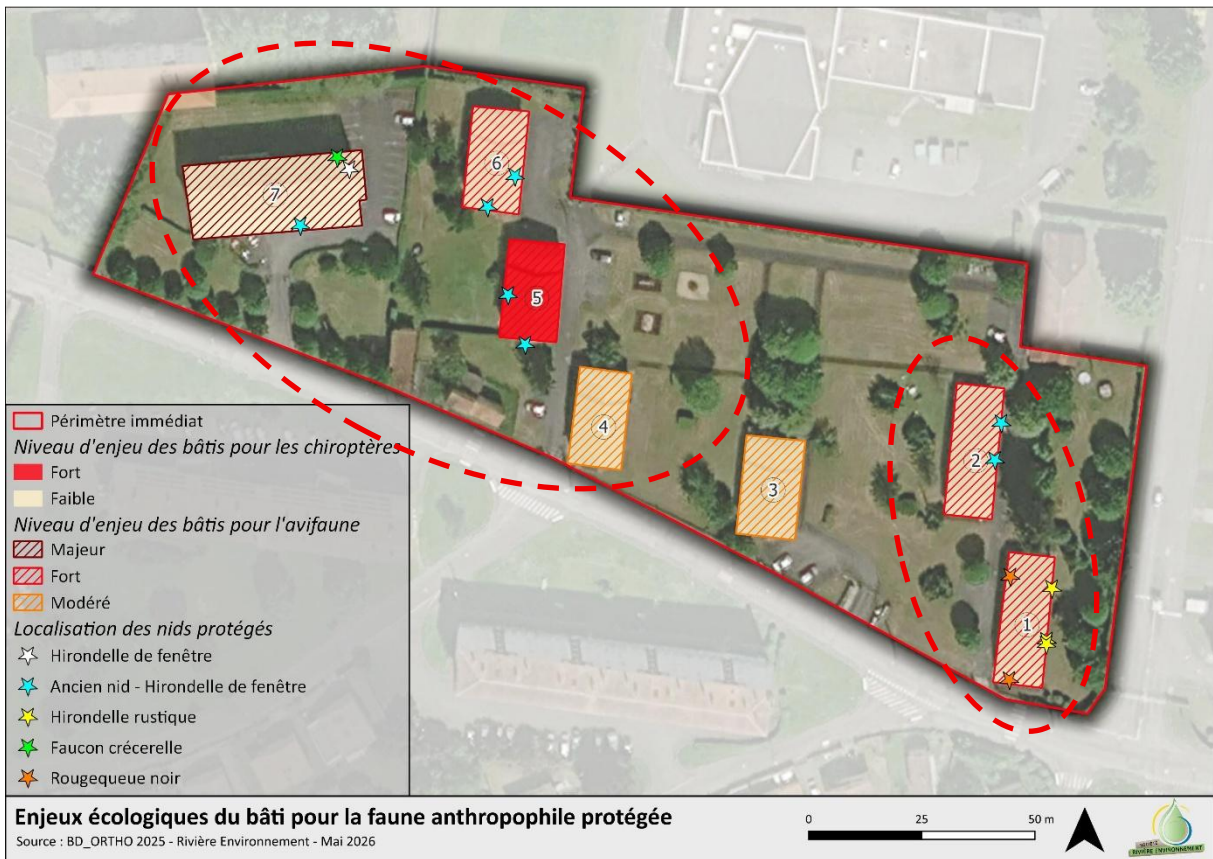
Tableau 29 : Date des travaux en façades par bâti

Travaux en façade	Enjeux	Période d'intervention
Bâti 1	Avifaune : 5 nids en débord de toit ; 2 nids de Rougequeue noir et 3 nids d'Hirondelle rustique	06/10/26 – 18/11/26
Bâti 2	Avifaune : anciens nids d'Hirondelle de fenêtre	06/10/26 – 18/11/26
Bâti 3	/	26/10/26 – 07/12/26
Bâti 4	Chiroptères : gîte de transit derrière 2 volets	16/11/26 – 11/01/27
Bâti 5	_ Avifaune : anciens nids d'Hirondelle de fenêtre _ Chiroptères : gîte de mise-bas dans les combles (accès potentiels par interstices avant-toit)	27/08/26 – 06/10/26
Bâti 6	Avifaune : anciens nids d'Hirondelle de fenêtre	27/08/26 – 08/10/26
Bâti 7	Avifaune : 2 nids au niveau de 2 fenêtres ; 1 nid d'Hirondelle de fenêtre et 1 nid de Faucon crécerelle	17/11/26 – 14/12/26

Grâce à cette adaptation du calendrier de travaux, la nidification de l'avifaune et la mise-bas des chiroptères ne sera pas entravée en 2026 et la compensation pourra être effective potentiellement dès l'année 2027 en fonction du succès de l'occupation des nichoirs.

Localisation

Tous les bâtiments, sauf le bâtiment 3 sans enjeu (absence de nid d'oiseaux et de capacité d'accueil pour les chiroptères).



Phasage

Dès le début des travaux.

Coût financier

Absence de surcoût

Suivi

Indicateur de mise en œuvre	Indicateur de résultats
_Compte rendu de chantier	_Compte rendu de chantier _Dates d'intervention

R 02	Campagne de sauvetage de spécimens de chiroptères	Type : Réduction en phase chantier
Objectifs opérationnels	Limiter la destruction et/ou l'altération des milieux et espèces	
Espèces/milieux cibles	Chiroptères	

Description et modalités d'intervention

Rappelons que les expertises n'ont pas permis de recenser d'individus de chiroptères au niveau du bâti. Néanmoins, des traces de présence ont été observées dans les combles et derrière les volets.

A ce stade, il est prévu, lors de l'obturation des anfractuosités en façade (ITE) des bâtis 1, 2, 7 et la dépose des volets du bâtiment 4, la visite d'un chiroptérologue afin d'identifier la présence d'individus potentiellement en transit (à l'aide d'un endoscope).

Il encadrera également l'**installation des chiroptères sur le bâti 5** (mesure E01) qui devra être faite en amont du chantier pour éviter toute destruction d'individus.

Au vu de ses observations et des besoins exacts de chantier définis et en lien avec la période d'intervention (mesure R02), **le chiroptérologue proposera des adaptations quant aux modalités d'intervention** pour l'évitement de la destruction d'individus lors du chantier et ce, en concertation avec l'équipe de travaux.

Localisation

Bâtiments 3, 4, 5 et 6 présentant des volets battants et l'ensemble des bâtis pour les anfractuosités

Phasage

Avant le début des travaux

Coût financier

Campagne de sauvetage + rédaction d'un compte rendu : environ 2 000 €

Suivi

Indicateur de mise en œuvre	Indicateur de résultats
Compte rendu de chantier	_Compte rendu de chantier _Photographie des captures

R 03	Choix de nouveaux éclairages artificiels respectueux des chiroptères en façade de l'ensemble des bâtiments	Type : Réduction en phase d'exploitation
Objectifs opérationnels	Limiter le dérangement des espèces en phase d'exploitation	
Espèces/milieus cibles	Toutes, particulièrement les espèces nocturnes	

Description et modalités d'intervention

Les chiroptères sont sensibles à la pollution lumineuse.

Il est prévu lors des travaux de rénovation un changement de l'éclairage extérieur en façade des bâtiments 1 à 6 (au-dessus des portes). Les éclairages actuels ne sont pas adaptés aux chiroptères (faisceau lumineux se projetant en toutes directions).

Les nouveaux éclairages seront dirigés vers le sol afin de ne pas projeter de lumière vers les chiroptères et les gîtes à chiroptères notamment. Ils seront également de basse consommation.

Les principes suivants devront également s'appliquer aux choix des éclairages :

- Faire preuve de sobriété lumineuse : calibrer le dispositif en fonction des réels besoins des usagers.
- Eviter toute diffusion de lumière vers le ciel : munir toutes les sources lumineuses de système (réflecteurs notamment) renvoyant la lumière vers le bas (éclairage directionnel – angle de 70° orienté vers le sol par exemple) et choisir des systèmes à spectre étroit.
- Les éclairages devront se faire majoritairement au sol, afin que le haut du bâtiment où se trouveront les accès au bâti 5 restent favorables.
- Utiliser des lumières de couleur jaune ambré dont les longueurs d'onde sont considérées comme les moins impactantes en l'état des connaissances³ pour les insectes, les chiroptères et les oiseaux, et ayant une température de couleur inférieure à 1700°K.
- Prévoir des éclairages non permanents (déclenchés par détecteur de mouvement) et d'éteindre toute source lumineuse lorsque les bâtiments ne sont plus occupés (en dehors des horaires d'ouvertures, la nuit notamment).



Figure 43 : Type d'éclairage lumineux en place sur les bâtis 1 à 6

En phase chantier, il n'est pas prévu d'éclairage nocturne.

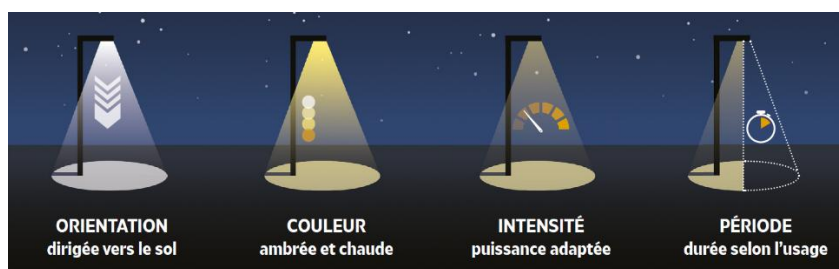
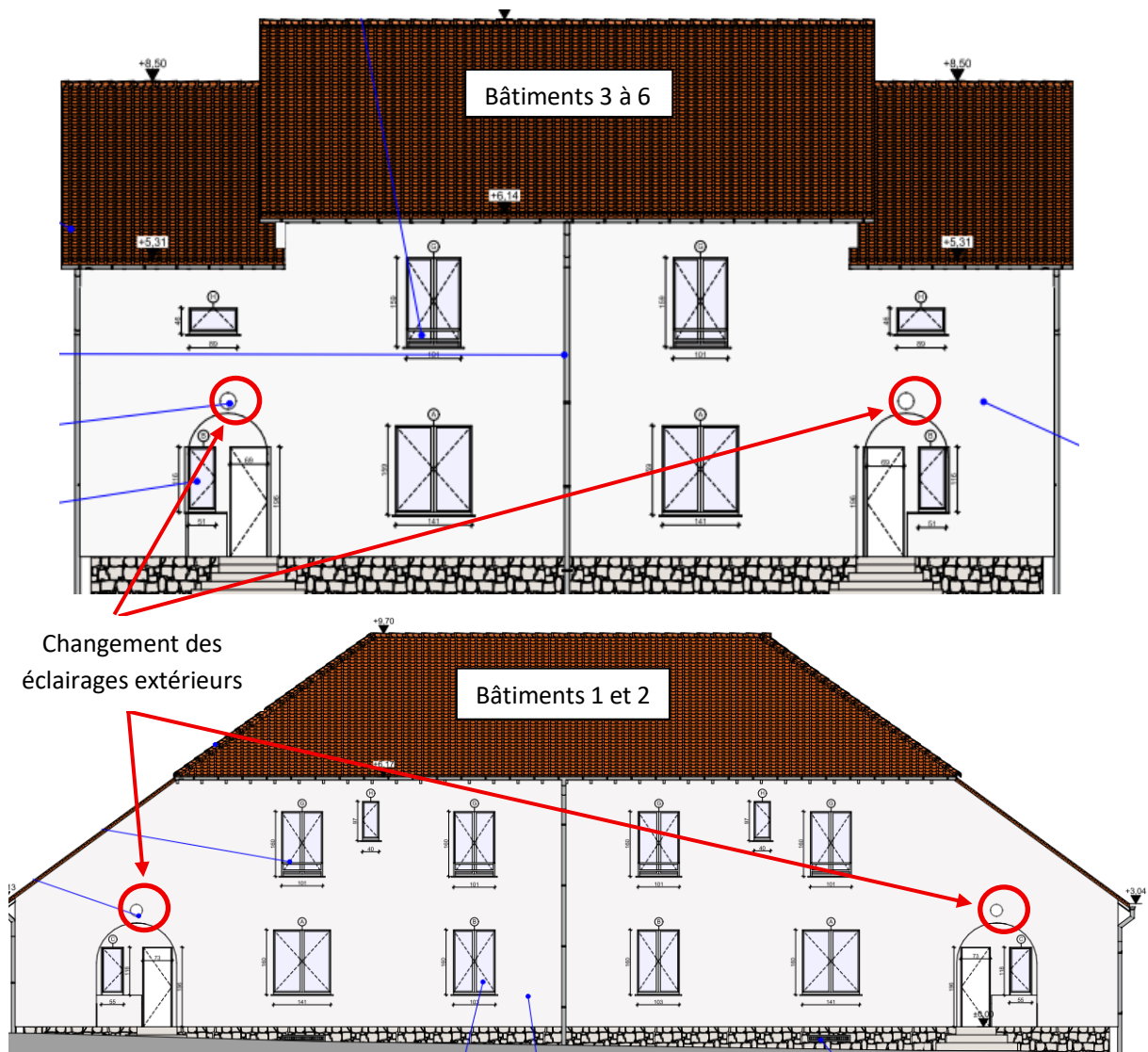


Figure 44 : Types de luminaires et pollution lumineuse (LPO)

Localisation

³ Source consultée : Construire des indicateurs nationaux sur la pollution lumineuse Réflexion préliminaire Romain SORDELLO, Clémentine AZAM, Jennifer AMSALLEM, Yves BAS, Lucille BILLON, Samuel BUSSON, Samuel CHALLEAT, Christian KERBIRIOU, Isabelle LE VIOL, Bastien NGUYEN DUY - BARDAKJI, Sébastien VAUCLAIR, Paul VERNY Avril 2018 - N°2018-107



Changement des éclairages extérieurs

Phasage

Durant les travaux, puis durant la phase d'exploitation

Coût financier

Sans surcoût

Suivi

Indicateur de mise en œuvre	Indicateur de résultats
Compte rendu de chantier	_ Compte rendu de chantier _ Photographie des luminaires

R 04	Choix d'une peinture respectueuse de la faune pour les façades et les avant-toits des bâtiments	Type : Réduction en phase d'exploitation
Objectifs opérationnels	Limiter le dérangement des espèces en phase d'exploitation	
Espèces/milieux cibles	Toutes, particulièrement les espèces nocturnes	

Description et modalités d'intervention

Les espèces anthropophiles comme les chiroptères et les oiseaux sont particulièrement sensibles à la pollution chimique. Les façades du bâti 7 et les avant-toits des bâtis 1 à 6 seront repeints dans le cadre des travaux. Les avant-toits constituent à la fois des zones d'accroche pour les nids d'Hirondelles, mais également des potentielles voies d'entrée pour le gîte des chiroptères dans les combles du bâtiment 5.

On retiendra donc une peinture qui n'engendre pas une désertion des bâtiments par la faune anthropophile : peinture bénéficiant de l'**écolabel NF environnement et rugueuse** (pour permettre l'accroche des nids d'hirondelle) et de couleur claire.

Localisation

Tous les bâtiments

Phasage

/

Coût financier

Absence de surcoût estimé

Suivi

Indicateur de mise en œuvre	Indicateur de résultats
Compte rendu de chantier	_Compte rendu de chantier _Photographie des luminaires

R 05	Mise en place d'un suivi environnemental de chantier	Type : Réduction en phase chantier
Objectifs opérationnels	Limiter la destruction et/ou l'altération des milieux et espèces	
Espèces/milieux cibles	Tous	

Description et modalités d'intervention

L'intervention d'un écologue (compétent sur les chiroptères et hirondelles) ou équivalent en phase chantier consiste à sensibiliser les entreprises en charge de la réalisation des travaux aux enjeux relatifs au milieu naturel et à veiller au strict respect des mesures prises. Il peut s'agir d'une mission prise en charge par la maîtrise d'ouvrage (si elle dispose d'un personnel compétent) ou externalisée.

L'écologue est chargé notamment de :

- La bonne exécution en phase travaux des prescriptions de l'arrêté préfectoral dérogeant à la protection des espèces ;
- De la réalisation et de la transmission des documents d'exécution (compte-rendu de chantier) ;
- De la vérification de l'absence d'enjeux faunistiques aux abords du chantier et le cas échéant de la mise en œuvre de mesures adaptées pour éviter tout effet négatif comme la surveillance des dispositifs mis en place (mesure R01, R02 et R04, R05) ;
- La formation du personnel technique aux enjeux environnementaux de la zone chantier le cas échéant.

Chaque visite ou réunion de chantier de l'écologue donne lieu à un compte-rendu.

Localisation

Tous les bâtiments, sauf le bâtiment 3 sans enjeu.

Phasage

Phase de démarrage des travaux principalement, puis durant le chantier.

Coût financier

Environ 5 000 € si prestation externalisée (sous réserve des frais de déplacement notamment)

Suivi

Indicateur de mise en œuvre	Indicateur de résultats
Visites renseignées dans le compte rendu de chantier	Edition du compte rendu de chantier Bonne mise en œuvre des mesures prévues

7.4 Fiches techniques des mesures d'accompagnement

A 01	Renforcer la trame verte locale – Entretien des espaces verts en faveur de la faune	Type : Accompagnement
Objectifs opérationnels	Développement de la biodiversité du site / renforcement des corridors écologiques/ Gestion écologique des espaces verts	
Espèces/milieus cibles	Espaces verts au sein du projet	

Description et modalités d'intervention

Cette mesure n'est pas liée directement aux travaux de rénovation prévus, mais implique NOVÉ GESTION gestionnaire du parc de logements. Elle vise à instaurer une gestion différenciée des espaces verts du site pour tenir compte de la présence d'espèces à enjeu au sein des bâtiments et de la biodiversité en général.

Selon les informations transmises, la gestion des espaces verts menée ne tient pas compte du sujet de la biodiversité.

Le principal objectif est de favoriser l'accroissement de surfaces d'habitats de chasse des hirondelles et des chiroptères.

Il est proposé dans ce cadre :

- La non utilisation de produits chimiques (le cas échéant)
- Une préservation de la trame arborée existante (haie, arbre gîte) ;
- Une tonte des espaces verts adaptée respectant les cycles biologiques de la flore et de la faune : maintien d'îlots de hautes herbes, fréquence d'intervention interventions réduite au printemps et en été notamment
- Si des plantations sont prévues, elles seront réalisées à partir d'essences exclusivement indigènes et non envahissantes
- Semis de jachères fleuries ou équivalents favorables à la biodiversité.

D'autres mesures favorables à la biodiversité sont également envisageables

Localisation



Phasage

En phase d'exploitation

Coût financier

Moins-value possible du fait d'un moindre interventionnisme.

Suivi

Indicateur de mise en œuvre	Indicateur de résultats
Rédaction d'une note ou d'un livret d'entretien à l'attention du gestionnaire	_Etat des espaces verts du site _Fréquentation de la faune

8 ÉVALUATION DES IMPACTS RÉSIDUELS

Les impacts résiduels sont les impacts estimés restants, une fois l'application des mesures d'atténuation (éviter et réduire) proposées. Si des impacts résiduels « notables » (l'approche standardisée du dimensionnement de la compensation de l'OFB utilise la terminologie "impacts significatifs ou notables") persistent à l'issue des phases d'évitement et de réduction, leur compensation devient obligatoire. Notamment lorsque des atteintes sont portées à la biodiversité remarquable protégée.

Dans le cadre de la démarche ER, le choix a été porté de **prioriser le maintien et l'amélioration des fonctionnalités des bâtis pour les chiroptères et les hirondelles. Ces mesures visent principalement les chiroptères, notamment avec le maintien des accès aux combles avec la création de chiroptières en amont du chantier.**

Le projet de rénovation impacte principalement l'avifaune anthropophile, notamment par la **destruction de nids**. Au total 1 nid de Faucon crécerelle, 1 nid d'Hirondelle de fenêtre (et 31 anciens nids), 3 nids d'Hirondelle rustique et 2 nids de Rougequeue noir seront détruits dans le cadre du projet de rénovation. Cependant, les fonctionnalités des bâtis resteront inchangées pour ces espèces, aucun changement dans les supports d'accroche des nids n'est prévu et la peinture des avant-toits et des façades se fera avec un produit adapté. La Figure 45 et le Tableau 30 en page suivante présentent les impacts résiduels post-mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement.

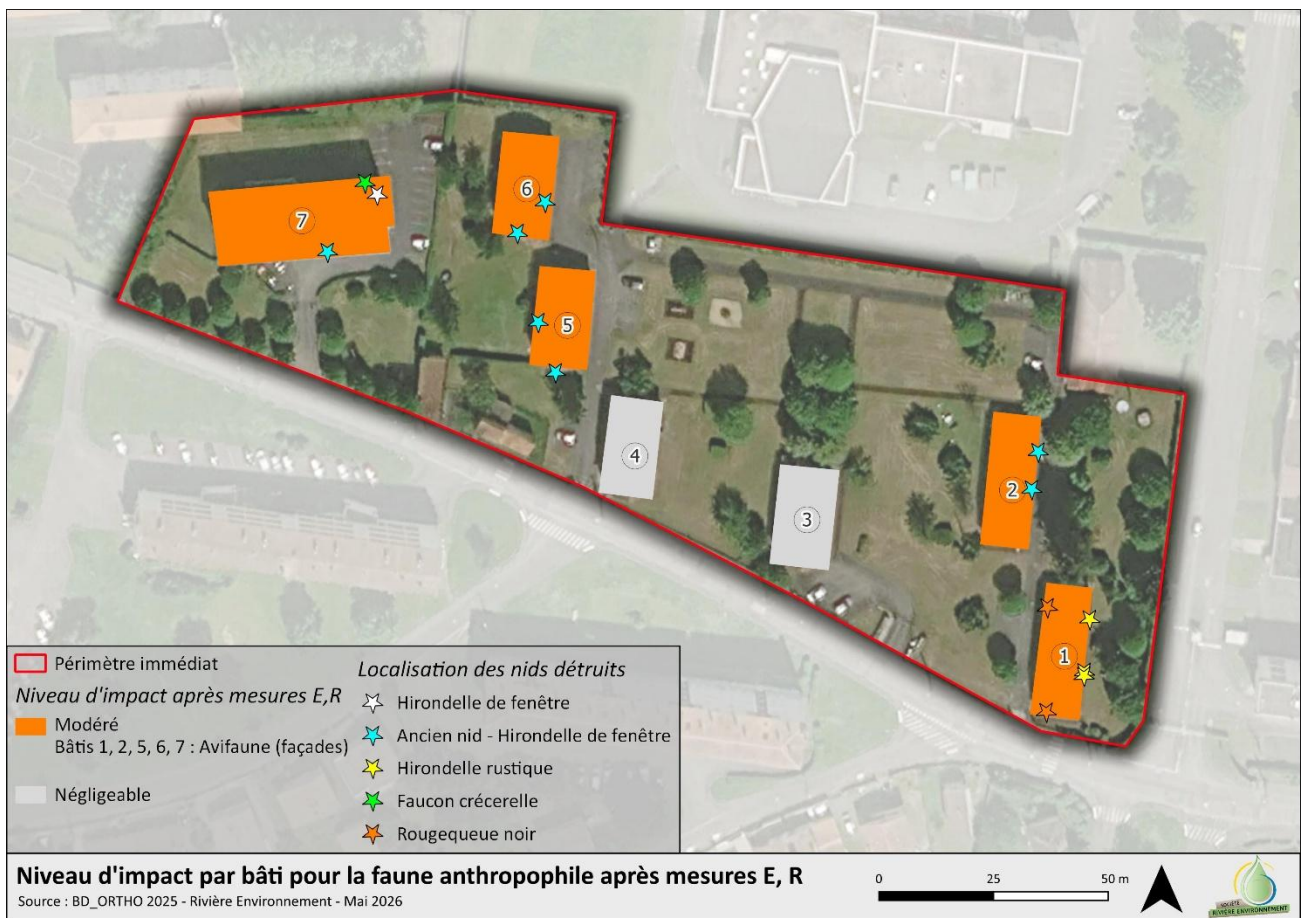


Figure 45 : Impacts du projet sur les enjeux après application des mesures

Tableau 30 : Synthèse des impacts résiduels après application des mesures (E, R et A) par compartiment

Compartiment	Espèce/habitat	Niveau d'enjeu	Type de présence ou effectif connu dans l'emprise	Impact brut du projet sur l'habitat de reproduction/repos	Niveau d'impact brut	Mesures mises en place	Nature de l'impact résiduel après mesure	Effectifs connus et/ou surfaces impactées après mesures ERC	Niveau d'impact résiduel	Régime de dérogation espèces protégées (article L411-2)			
										Evaluation du risque « suffisamment caractérisé » sur l'espèce	Implication réglementaire pour le projet		
Avifaune anthropophile	Hirondelle de fenêtre	Modéré	Avérée	1 nid actif et 31 anciens nids détruits (bâti 2, 5, 6, 7)	Modéré	R01 : Adaptation de la période des travaux R04 : Choix de peinture respectueuse de la faune pour les façades et les avant-toits des bâtiments R05 : Mise en place d'un suivi environnemental de chantier A01 : Renforcer la trame verte locale – Entretien des espaces verts en faveur de la faune	Destruction/altération d'habitats de reproduction/repos Dérangement ou perturbation d'espèces en phase travaux	1 nid actif et 31 anciens nids	Modéré	Risque suffisamment caractérisé	OUI		
	Hirondelle rustique	Modéré	Avérée	3 nids détruits (bâti 1)				3 nids					
	Faucon crécerelle	Assez faible	Avérée	1 nid détruit (bâti 7)				1 nid					
	Rougequeue noir	Faible	Potentielle	2 nids détruits (bâti 1)	Faible				2 nids	Faible	Risque suffisamment caractérisé	OUI	
	Bergeronnette grise	Faible	Potentielle	10 anfractuosités bouchées (bâti 1, 2, 7)				10 anfractuosités					
	Moineau domestique	Faible	Potentielle										
	Rougequeue à front blanc	Faible	Potentielle										
Chiroptères	Grand Rhinolophe	Fort	14 contacts/1 nuit		175 m ² de combles inaccessibles	Modéré	E01 : Maintien de l'accès aux combles du bâti 5 rénové R01 : Adaptation de la période des travaux R02 : Campagne de sauvetage de spécimens de chiroptères R03 : Choix de nouveaux éclairages artificiels en façade de l'ensemble des bâtiments R04 : Choix de peinture respectueuse de la faune pour les façades et les avant-toits des bâtiments R05 : Mise en place d'un suivi environnemental de chantier A01 : Renforcer la trame verte locale – Entretien des espaces verts en faveur de la faune	Destruction/altération d'habitats de transit Dérangement ou perturbation d'espèces en phase travaux	/	Négligeable	Risque non suffisamment caractérisé	NON	
	Sérotine commune	Fort	46 contacts/1 nuit	175 m ² de combles inaccessibles 2 volets détruits (mobilisés par les occupants des logements)	2 volets (mobilisés par les occupants des logements)								
	Pipistrelle commune	Modéré	140 contacts/1 nuit										
	Noctule de Leisler	Modéré	10 contacts/1 nuit										
	Barbastelle d'Europe	Modéré	14 contacts/1 nuit	/	Négligeable				/	Nul			
	Murin à moustaches	Faible	2 contacts/1 nuit	175 m ² de combles inaccessibles 2 volets détruits	Faible	E01 : Maintien de l'accès aux combles du bâti 5 rénové R01 : Adaptation de la période des travaux R02 : Campagne de sauvetage de spécimens de chiroptères R03 : Choix de nouveaux éclairages artificiels en façade de l'ensemble des bâtiments R04 : Choix de peinture respectueuse de la faune pour les façades et les avant-toits des bâtiments R05 : Mise en place d'un suivi environnemental de chantier A01 : Renforcer la trame verte locale – Entretien des espaces verts en faveur de la faune			Destruction/altération d'habitats de transit Dérangement ou perturbation d'espèces en phase travaux	2 volets (mobilisés par les occupants des logements)	Négligeable	Risque non suffisamment caractérisé	NON
	Pipistrelle de Kuhl	Faible	41 contacts/1 nuit										
	Oreillard gris	Faible	1 contact/nuit										
	Murin de Daubenton	Faible	Potentielle										
	Oreillard roux	Faible	Potentielle	175 m ² de combles inaccessibles						/			

9 LES ESPÈCES CONCERNÉES PAR LA DEMANDE DE DÉROGATION

9.1 Espèces protégées concernées par la demande de dérogation

Les espèces protégées et/ou à enjeu prises en compte dans cette demande de dérogation correspondent aux espèces qui perdront un habitat de reproduction (cas des oiseaux anthropophiles).

Suite aux mesures d'évitement et de réduction proposées, **des impacts résiduels notables du projet ont pu être établis pour 7 espèces d'oiseaux protégées au niveau des bâtis 1, 2, 5, 6 et 7**. Elles sont présentées dans le Tableau 31 en suivant. Les effectifs connus au sein de l'aire immédiate, et les surfaces/nombres de nids concernées sont précisées.

Rappelons que **plusieurs espèces protégées identifiées lors des prospections naturalistes ne sont pas intégrées à la demande de dérogation** pour les raisons suivantes :

- Les espèces dont le risque n'est pas suffisamment caractérisé et ne présentant pas de risque de destruction suite aux mesures E et R (cf. partie 8) ;
- Les espèces uniquement présentes en chasse. Cette fonctionnalité du site n'est nullement impactée par les travaux de rénovation des bâtiments. La mesure A01 vise en outre à accroître cette fonctionnalité pour l'avifaune et des chiroptères par la mise en œuvre d'une gestion différenciée des espaces verts.

Pour ces espèces, il n'est donc pas relevé d'impact réglementaire qui engendrerait une procédure de demande de dérogation.

Cependant, une exception est appliquée pour les espèces de chiroptères pouvant faire l'objet de la mesure R02 de campagne de sauvetage (en cas de présence d'individus en phase travaux dans les anfractuosités ou derrière les volets). La mesure R02 est une mesure de sécurité, les anfractuosités concernées ont déjà été prospectées sans montrer aucune trace de présence d'individu. Même s'il a été conclu à l'absence de risque suffisamment caractérisé pour les chiroptères, les intégrer à la demande de dérogation permettra leur capture éventuelle (risque faible toutefois).

Tableau 31 : Synthèse des espèces faisant l'objet de la demande de dérogation

Nom	Statut de protection (arrêté ministériel de chaque groupe)	Objet de la demande		Effectifs ou surface concernée
		Destruction/ Perturbation intentionnelle d'individus Capture ou enlèvement	Destruction/ Altération d'habitats	
Faucon crécerelle <i>Falco tinnunculus</i>	Article 3		X	1 nid
Hirondelle de fenêtre <i>Delichon urbicum</i>	Article 3		X	1 nid actif et 31 anciens nids
Hirondelle rustique <i>Hirundo rustica</i>	Article 3		X	3 nids
Rougequeue noir <i>Phoenicurus ochruros</i>	Article 3		X	2 nids
Moineau domestique <i>Passer domesticus</i>	Article 3		X	10 nids potentiels estimés


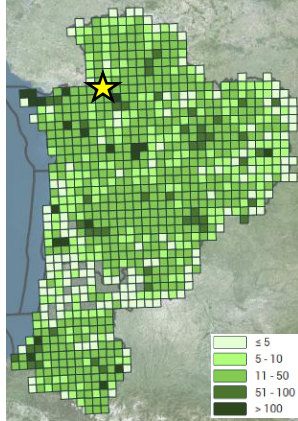

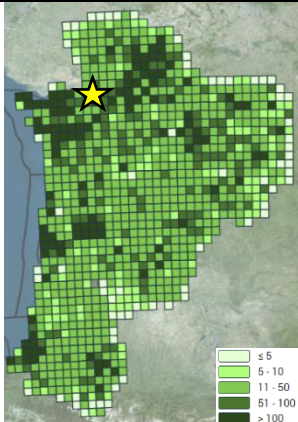
Nom	Statut de protection (arrêté ministériel de chaque groupe)	Objet de la demande		Effectifs ou surface concernée
		Destruction/ Perturbation intentionnelle d'individus Capture ou enlèvement	Destruction/ Altération d'habitats	
Rougequeue à front blanc <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Article 3		X	
Bergeronnette grise <i>Motacilla alba</i>	Article 3		X	
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>	Article 2	X		Sauvetage potentiel en phase travaux
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Article 2	X		
Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>	Article 2	X		
Murin à moustaches <i>Myotis mystacinus</i>	Article 2	X		
Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i>	Article 2	X		
Oreillard gris <i>Plecotus austriacus</i>	Article 2	X		
Murin de Daubenton <i>Myotis daubentonii</i>	Article 2	X		
Oreillard roux <i>Plecotus auritus</i>	Article 2	X		


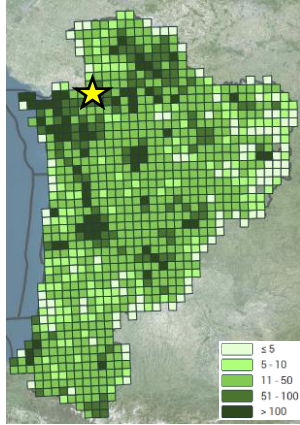
9.2 Présentation des espèces à enjeu concernées par la dérogation

Afin de comprendre les besoins compensatoires de chaque espèce, une présentation synthétique de chaque espèce impactée présentant des enjeux qualifiés d'assez faible à fort sur le site d'étude a été réalisée.

Le tableau descriptif de cette partie précise notamment les statuts des espèces à enjeu concernées par la dérogation, leurs différentes caractéristiques, leurs habitats, les menaces auxquelles elles sont confrontées, les actions de conservation qui leur sont favorables, ainsi que leur distribution en France et en Nouvelle-Aquitaine (source : MNHN, FAUNA, PNR).

Tableau 32 : Présentation des espèces à enjeu concernées par la dérogation

Espèce	Statut réglementaire et patrimonial	Ecologie de l'espèce	Population nationale, régionale et locale (Carte : données SINP 2022)	Effectifs/milieu concerné	Impact du projet
<p>Hirondelle de fenêtre <i>Delichon urbicum</i></p>  <p>FAUNA @O. Roquinarç'h</p>	<p>Liste rouge régionale : NT Liste rouge nationale : NT Liste rouge européenne : LC Protection nationale : Article 3</p>	<p>L'Hirondelle de fenêtre est une espèce rupestre s'étant adaptée aux bâtiments. Elle a besoin d'un accès direct au milieu aérien, ses nids sont toujours à l'extérieur des bâtiments (avant-toits, corniches, embrasures de fenêtre). C'est une vraie citadine qui peut nicher au cœur des villes. Migratrice stricte, elle est présente en France de mars à octobre.</p>	<p>Statuts régionaux : Rareté : Très commune Enjeu de conservation : Fort</p> <p>En France, L'Hirondelle de fenêtre est très commune et n'est exclue d'aucune région. S'il elle est présent sur la totalité du territoire aquitain, sa répartition est plus éparse dans les Landes.</p> 	<p>1 nids actifs et 31 anciens nids</p>	<p>Le projet engendrera la destruction d'habitat favorable à la reproduction de l'espèce avec notamment la destruction de d'1 nid actif et 31 anciens nids. L'impact est évalué modéré avec la destruction d'un habitat de nidification de l'espèce (notamment le dernier nid issu probablement d'une ancienne colonie).</p>
Enjeu modéré					
<p>Hirondelle rustique <i>Hirundo rustica</i></p>  <p>FAUNA @J.P. Siblet</p>	<p>Liste rouge régionale : NT Liste rouge nationale : NT Liste rouge européenne : LC Protection nationale : Article 3</p>	<p>L'Hirondelle rustique recherche les milieux ruraux avec des prairies et des fermes. Elle a besoin d'une forte disponibilité de zones de chasse en milieux ouverts, et de zones bâtis confinées favorables à l'installation des nids (étable, abris agricoles, ...) l'alimentation. Migratrice stricte, elle est présente en France de mars à octobre.</p>	<p>Statuts régionaux : Rareté : Très commune Enjeu de conservation : Fort</p> <p>En France, L'Hirondelle rustique est très commune et n'est exclue d'aucune région. Si elle est présente sur la totalité du territoire aquitain, sa répartition n'est pas homogène, et fortement liée aux paysages ruraux. Elle est notamment très présente en Charente-Maritime et aux Pays basque.</p> 	<p>3 nids</p>	<p>Le projet engendrera la destruction d'habitat favorable à la reproduction de l'espèce avec notamment la destruction de 3 nids. L'impact est évalué modéré avec la destruction d'un habitat de nidification de l'espèce et notamment de l'ensemble des nids présents sur site</p>
Enjeu modéré					

Espèce	Statut réglementaire et patrimonial	Ecologie de l'espèce	Population nationale, régionale et locale (Carte : données SINP 2022)	Effectifs/milieu concerné	Impact du projet
<p>Faucon crécerelle <i>Falco tinnunculus</i></p>  <p>FAUNA @J.P. Sibley</p> <p>Assez faible</p>	<p>Liste rouge régionale : NT Liste rouge nationale : NT Liste rouge européenne : LC Protection nationale : Article 3</p>	<p>Le Faucon crécerelle est une espèce très adaptable, qui s'accommode de nombreuses situations paysagères. Il a besoin d'espaces ouverts avec accès au sol pour la chasse aux rongeurs et s'accommode des espaces urbanisés (parcs, jardins...), même si son biotope idéal reste les grandes étendues agricoles. Espèce initialement rupestre, elle s'est également adaptée au milieu urbain pour la nidification et peut utiliser les anfractuosités au sein des grandes bâtisses.</p>	<p>Statuts régionaux : Rareté : Très commune Enjeu de conservation : Notable</p> <p>En France, le Faucon crécerelle est très commun et présent sur l'ensemble du territoire. Cette espèce est également présente sur l'ensemble du territoire en Nouvelle-Aquitaine, notamment au nord en Charente-Maritime et en Gironde.</p> 	<p>1 nids</p>	<p>Le projet engendrera la destruction d'habitat favorable à la reproduction de l'espèce avec notamment la destruction d'un nid. L'impact est évalué modéré avec la destruction d'un habitat de nidification de l'espèce et notamment le seul nid du site d'étude</p>

10 ÉVALUATION DES BESOINS COMPENSATOIRES

Lorsque des impacts résiduels négatifs sont présents à la suite de la démarche d'évitement puis de réduction, des mesures compensatoires doivent être intégrées au projet. Elles interviennent alors en dernier recours, et « *doivent théoriquement permettre de rétablir une situation d'une qualité globale proche de la situation antérieure ou un état de l'environnement jugé fonctionnellement normal ou idéal. Elles visent un bilan écologique neutre voire une amélioration globale de la valeur écologique* » (Projets et espèces protégées ; DREAL Occitanie)

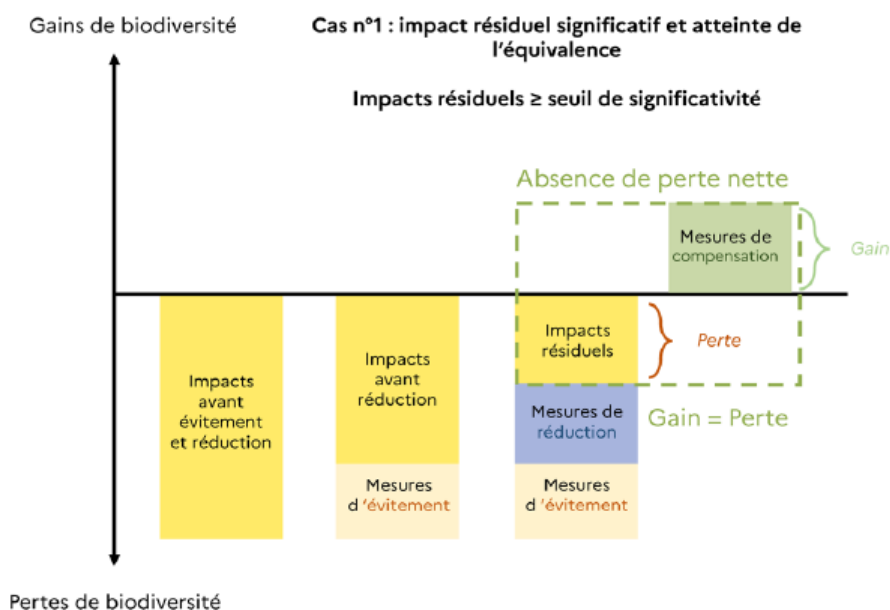


Figure 46 : Comparaison des pertes et gains suite à la mise en œuvre de la séquence ERC (OFB, 2021)

Le guide du dimensionnement de la compensation écologique (OFB, 2021) précise que « *afin de garantir puis de vérifier l'atteinte de cet objectif, les gains et les pertes de chaque élément de biodiversité affecté et compensé doivent être exprimés de manière à en permettre la comparaison et le suivi au cours du temps. L'équivalence se mesure en termes qualitatifs et quantitatifs, d'une part sur la nature des composantes affectées (mêmes habitats, espèces, fonctions que ceux affectés par le projet) et d'autre part sur leur quantité fonctionnelle, c'est-à-dire leur rôle au sein de l'écosystème affecté par le projet.* »

Ainsi, le dimensionnement des besoins compensatoires est une étape cruciale pour l'atteinte de l'objectif d'absence de perte nette de biodiversité de l'article L. 110-1 II 2° du Code de l'environnement.

10.1 Méthodologie appliquée pour le calcul des ratios des espèces

La méthode utilisée pour calculer les ratios compensatoires est la **méthode d'équivalence par pondération**. Celle-ci conduit à quantifier séparément les pertes et les gains de biodiversité via un certain nombre de critères. Cela permet d'évaluer pour l'élément de biodiversité impacté : les enjeux, l'état des milieux, les impacts et les actions de compensations.

Le coefficient de compensation correspond alors au calcul suivant :

Coefficient de compensation = enjeu de l'espèce impactée x impact sur l'espèce x solution compensatoire

Le ratio de surface à compenser correspond alors à :

Surface de compensation = surface impactée x coefficient de compensation

Il n'existe pas de méthode standardisée pour la définition des coefficients de compensation. Le guide du dimensionnement (OFB, 2021) préconise de justifier la méthode choisie, sa cohérence, sa lisibilité et de répondre à la question : *en quoi la méthode d'évaluation permet-elle d'établir l'équivalence écologique entre les pertes et les gains ?*

La méthode proposée est lisible, car l'ensemble des critères, indicateurs et valeur des coefficients sont décrits ci-dessous et en annexe (cf. partie 13 calculs des coefficients par espèce).

La méthode proposée ici est cohérente, car elle se base sur les facteurs plébiscités pour le dimensionnement de la compensation dans la bibliographie. En effet, la définition du coefficient de compensation dépend de nombreux paramètres propres à chaque projet d'aménagement, aux espèces et aux habitats impactés, ainsi que des spécificités locales. La quantification de la compensation (ratio ou équivalence) utilise les mêmes unités que celles utilisées pour la quantification ou la qualification des impacts.

Ainsi, afin de définir l'enjeu de l'espèce impactée, les facteurs étudiés sont :

- Le critère de patrimonialité (à l'échelle européenne, nationale et régionale, prise en compte des PNA, de la cohérence TVB)
- Le critère d'état de conservation de la population (répartition régionale, responsabilité régionale, état de conservation de la population, dynamique de la population, enjeu local, fonctionnalité et support d'habitat de la zone, et son importance pour la population locale)⁴.

⁴ « **Population locale** » s'entend au regard de l'aire élargie. Bien que les prospections de terrain n'aient pas eu lieu sur l'ensemble de la zone, la connaissance du biotope de l'espèce (habitats et fonctionnalités associées), de sa répartition locale (données bibliographiques, statuts de rareté, ...), du contexte local (habitats dominants, corridor, éléments fragmentant, ...) permet d'estimer la proportion de la population concernée par le projet, et l'importance du milieu pour celle-ci.

Tableau 33 : Evaluation de l'enjeu de l'espèce impactée

Espèce impactée		
Evaluation de l'enjeu de l'espèce impactée : critère patrimonialité		
Indicateurs	Seuils	Valeurs
Statuts de patrimonialité européen (Natura 2000, Liste rouge européenne)	Annexe II & IV de la DHFF ou Annexe I de la DO ET LR européenne à minima VU	3
	Annexe II & IV de la DHFF ou Annexe I de la DO OU LR européenne à minima VU	2
	LR européenne NT	1
Statuts de patrimonialité national (Liste rouge nationale, Plans Nationaux d'Actions, Espèces pour la cohérence nationale TVB)	Espèce faisant l'objet d'un PNA	3
	LR nationale EN	3
	LR nationale VU	2
	LR nationale NT	1
	Espèce pour la cohérence nationale TVB	1
Statuts de patrimonialité régional (Listes rouges régionales, Espèces pour la cohérence régionale TVB)	LR régionale EN / Statut de rareté : TR	3
	LR régionale VU / Statut de rareté : R	2
	LR régionale NT / Statut de rareté : PCL	1
	Espèce déterminante ZNIEFF	1
	Espèce pour la cohérence régionale TVB	1
Note obtenue (somme des valeurs)	Valeur patrimoniale	Note finale
De 0 à 4	Faible	1
De 5 à 8	Moyenne	2
De 9 à 12	Forte	3
De 13 à 15	Très forte	4
Evaluation de l'enjeu de l'espèce impactée : critère de conservation des populations		
Indicateurs	Seuils	Valeurs
Répartition régionale (= critère de rareté, FAUNA)	Rare	3
	Peu commune	2
	Assez commune	1
Responsabilité régionale : (= enjeu de conservation, FAUNA)	Très fort	3
	Fort	2
	Notable	1
Etat de conservation de la population	Population locale fragile et menacée	3
	Population locale assez petite mais stable	2
	Population locale stable et de taille conséquente	1
Dynamique de la population	Population isolée	3
	Population à faible connectivité	2
	Métopopulation interconnectée	1
Enjeu local de l'espèce (d'après état des lieux)	Fort	3
	Modéré	2
	Assez faible	1
Qualité du support d'habitat	Support d'habitat optimal : habitat typique de l'espèce	3
	Support d'habitat moyennement favorable ou altéré (dégradé)	2
	Support d'habitat marginal (reliquets, limites de territoire, ...)	1
Fonctionnalité locale	Fonction de reproduction, alimentation et corridor	3
	Fonction de reproduction	2
	Fonction d'alimentation et/ou de corridor	1
Evaluation de l'enjeu de l'espèce impactée : critère de conservation des populations		
Indicateurs	Seuils	Valeurs
Importance de la fonction altérée pour la population locale	Fonction de l'habitat primordial pour le maintien de la population locale	3
	Fonction nettement altérée pour le maintien de la population locale	2
	Fonction altérée peu impactante pour le maintien de la population locale	1

Note obtenue (somme des valeurs)	Enjeu de conservation	Note finale
De 8 à 13	Faible	1
De 14 à 18	Moyen	2
De 19 à 23	Fort	3
24	Très fort	4
SCORE FINAL ENJEU DE L'ESPECE (moyenne de la patrimonialité et l'état de conservation) :		

Dans un second temps, pour le dimensionnement de l'impact (type, élément altéré, proportion altérée, résilience de l'espèce et/ou de son habitat dans le contexte local), les facteurs étudiés sont :

- Le type d'impact résiduel à compenser et l'élément altéré ;
- Le niveau de l'impact (proportion)⁵ ;
- La capacité de résilience (adaptation aux changements)⁶ de l'habitat ou de l'espèce.

Tableau 34 : Evaluation de l'impact sur l'espèce

Evaluation de l'impact		
Indicateurs	Seuils	Valeurs
Type d'impact	Permanent	2
	Temporaire	1
Élément altéré	Destruction d'habitat de reproduction/repos	2
	Destruction d'individu	1
Proportion de l'habitat affecté (aire élargie)	Forte	3
	Moyenne	2
	Faible	1
Proportion de la population affectée (aire élargie)	Forte	3
	Moyenne	2
	Faible	1
Résilience de l'espèce	Faible, espèce très sensible	3
	Moyenne, espèce sensible	2
	Forte, espèce peu sensible	1
Note obtenue (somme des valeurs)	Niveau d'impact	Note finale
De 5 à 7	Faible	1
De 8 à 10	Moyen	1.5
De 11 à 13	Fort	2
SCORE FINAL DE L'IMPACT :		

Enfin, pour évaluer le gain compensatoire possible, les facteurs étudiés sont :

- La plus-value de la mesure ;
- La faisabilité technique ;
- La proximité géographique, temporelle.

⁵ La « proportion de l'habitat affecté » et la « proportion de la population affectée » résultent d'une interprétation selon les connaissances des milieux et des espèces concernées, en lien avec l'état initial. La justification devra être proportionnelle à l'enjeu de l'espèce (estimation de la taille de population par Capture-Marquage-Recapture pour espèce à très fort enjeu par exemple).

⁶ La « résilience de l'espèce » s'évalue par la capacité de réaction de l'espèce face aux perturbations, la faculté de reconquête des sites perturbés et la taille des populations touchées. Celle-ci s'évalue en fonction de l'écologie de chaque espèce, et son degré de tolérance aux perturbations (source : MNHN, CBN, ...).

Le gain compensatoire évaluable ici doit être estimé de modéré à très fort. En effet, le cadre réglementaire exclut qu'un gain compensatoire puisse être faible (ce dernier supposerait que le gain compensatoire ne permet pas de compenser les pertes occasionnées).

Tableau 35 : Evaluation du gain compensatoire possible

Gain compensatoire ⁷ : description du milieu à restaurer		
Indicateurs	Seuils	Valeurs
Facilité de récréation de l'habitat	Difficile, évolution longue, caractéristiques physicochimiques précises	3
	Moyenne	2
	Facile, écosystème facilement atteignable	1
Génie écologique éprouvé	Non, peu de connaissances à ce sujet, difficile de réalisation	3
	Demande une certaine connaissance du génie écologique	2
	Génie écologique commun et connu	1
Proximité temporelle : durée d'atteinte de l'écosystème visé	>à 10 ans	3
	Entre 5 et 10 ans	2
	< 5 ans	1
Proximité géographique possible	Faible, distance élevée en restant cohérente pour la compensation	3
	Moyenne, milieu interconnecté avec le milieu impacté mais gardant une certaine distance	2
	Forte, milieu proche, accolé, voir sur le site impacté	1
Plus-value possible	Assez faible, tout en restant une mesure compensatoire (vise la gestion écologique du milieu déjà présent par exemple)	3
	Moyenne, restauration de certaines fonctionnalités	2
	Forte, création/restauration d'habitats dégradés	1
Note obtenue	Niveau de gain possible	Note finale
De 5 à 8	Fort	1
De 9 à 12	Assez fort	1,5
De 13 à 15	Moyen	2
SCORE FINAL DU GAIN COMPENSATOIRE :		

Pour répondre à la question « *en quoi la méthode d'évaluation permet-elle d'établir l'équivalence écologique entre les pertes et les gains ?* », la méthode retenue permet de prendre en compte non seulement la patrimonialité de l'espèce, mais aussi la fragilité de la population, l'importance de l'impact sur celle-ci, et notamment les fonctions altérées.

Elle permet de prendre en compte la force de l'impact sur la population, ainsi que les potentielles difficultés compensatoires, intégrées comme facteur pénalisant.

Elle tend à intégrer des indicateurs pertinents pour évaluer ces facteurs, et propose des seuils d'évaluation cohérents avec les valeurs associées.

Ses principales limites reposent sur le nombre important de facteurs pris en compte et sur le fait que ceux-ci font appel au dire d'expert pour beaucoup.

Les indicateurs ont dû être dimensionnés pour permettre une certaine facilité de lecture, d'utilisation et de compréhension, afin d'être accessible. Ils sont également réfléchis pour éviter d'évaluer plusieurs fois la

⁷ Le « **gain compensatoire** » s'entend forcément en accord avec le cadre réglementaire de la compensation, et donc d'une compensation effective des pertes occasionnées par le projet. Ainsi, le gain compensatoire ne peut être évalué faible. Le calcul des ratios compensatoires s'effectue en effet pour des éléments de biodiversité dont la compensation est *a priori* faisable sur le territoire.

même chose (redondance de l'indicateur), ce qui pourrait attribuer plus d'importance à un critère, au détriment d'un autre.

10.2 Présentation des ratios

En lien avec l'écologie des espèces, les habitats détruits et le niveau d'impact, un complexe écologique est visé par la compensation :

- **Des nids à Hirondelle de fenêtre** : 1 nid actif et 31 anciens nids détruits (32 nids au total) ;
- **Des nids à Hirondelle rustique** : 3 nids détruits ;
- **Des nids de Rougequeue noir** : 2 nids détruits ;
- **Des nids potentiels pour l'avifaune anthropophile commune potentielle** (Bergeronnette grise, Rougequeue à front blanc, Moineau domestique) : 10 nids potentiels estimés sur les bâtis.

La démarche d'application des ratios compensatoire est la suivante : chaque espèce à enjeu impactée par le projet (présentées en partie 9) fait l'objet d'un calcul de coefficient compensatoire spécifique, même si l'habitat cible est le même qu'une autre espèce à plus fort enjeu (ce qui sera notamment le cas ici pour les chiroptères). Cela, dans le but d'assurer la bonne prise en compte dans le projet de l'ensemble des espèces à enjeu identifiées, et de ne pas sous-estimer une espèce à priori de moindre enjeu, mais avec un impact plus fort sur les populations.

Les espèces concernées sont impactées ici par la rénovation énergétique des bâtiments. Pour l'Hirondelle de fenêtre, l'Hirondelle rustique et le Rougequeue noir, le nombre de nids permet d'avoir des connaissances précises quant à l'impact du projet, et aux besoins compensatoires. Pour l'avifaune anthropophile potentielle, aucun nid n'a été observé mais des potentialités d'accueil existent, au total une dizaine d'anfractuosités favorables à ces espèces ont été dénombrées sur les bâtiments.

Les calculs des coefficients compensatoires sont décrits en annexe 13.1. Les résultats sont présentés dans le tableau suivant. Pour la compensation des nids d'oiseau, un nombre de nichoir artificiel est calculé.

Tableau 36 : Synthèse des ratios compensatoires

Éléments de biodiversité évalués		Surface de l'habitat impacté (ha)	Coefficient de l'espèce dans le cadre du projet*	Éléments nécessaires pour la compensation	Besoins compensatoires
Bâti concerné	Espèce à enjeu concernée ou espèce cible de l'habitat				
Bâti 7	Hirondelle de fenêtre	32 nids	2,25	72 nids	A minima 72 nichoirs
Bâti 1	Hirondelle rustique	3 nids	2,25	7 nids	A minima 7 nichoirs
Bâti 7	Faucon crécerelle	1 nid	1	1 nid	A minima 1 nichoir
Bâti 1	Rougequeue noir	2 nids	1	2 nids	A minima 2 nichoirs
Bâtis 1, 2, 7	Bergeronnette grise	10 nids	1	10 nids	A minima 10 nichoirs
	Moineau domestique				
	Rougequeue à front blanc				
TOTAL					A minima 92 nichoirs

*Détails des calculs des coefficients compensatoires en Annexe 13.1 (les 4 espèces communes d'oiseaux anthropophiles ont été traitées en même temps car elles présentent les mêmes statuts).

10.3 Conformité de la mise en œuvre des mesures de compensation envisagées avec le code de l'environnement

Cette partie vise à vérifier l'absence de risque de non-conformité législative de la mise en œuvre des mesures compensatoires envisagées. Les conditions de validité de la compensation prévues aux articles L. 110-1 et L.163-1 du code de l'environnement, sont relatives à la temporalité, à l'efficacité et la pérennité des mesures. Dans le cas où ces critères ne seraient pas respectés, des mesures d'ajustement seront proposées, permettant d'adapter la mise en œuvre des mesures de compensation.

- **Efficacité**

Les techniques requises sont couramment utilisées avec succès (faisabilité technique). Pour les espèces occupant des bâtis, il est généralement préconisé l'installation de nichoirs en contexte anthropique, cela ne nécessite pas de technique en génie écologique complexes, et sont éprouvées. De plus, les modalités de suivi du site de compensation prévues sont adéquates et permettront, le cas échéant, des ajustements des mesures compensatoires au cours du temps (voir partie 11 en suivant).

- **Temporalité**

Il est prévu un évitement de la période de nidification pour 2026 et une installation des nichoirs avant le printemps 2027. Ainsi, la temporalité est au plus proche des besoins pour la nidification des individus.

- **Pérennité**

La pérennité de la mesure est assurée sur la durée, NOVÉ en possède déjà la gestion via un contrat concessionnaire de 35 ans avec le Ministère des armées, propriétaire du site.

Ainsi, le projet se situe dans le cas **où aucun ajustement n'est nécessaire que ce soit pour l'efficacité, la temporalité et la pérennité**. Dès lors, l'équivalence écologique peut être considérée comme atteinte sous réserve que la compensation couvre bien les besoins de compensation générés par les impacts du projet.

11 MESURES COMPENSATOIRES : PLAN D' ACTIONS ET DE GESTION

Le volet compensatoire sera localisé sur le site de projet. Le plan de gestion est le document unique qui définit la vision à long terme et la programmation opérationnelle à court et moyen terme pour la zone de compensation. La période couverte correspond à l'année d'engagement des travaux compensatoires, suivie de 30 ans de gestion. Il s'agit d'une feuille de route permettant à l'opérateur de s'assurer de la bonne trajectoire écologique des milieux restaurés et de répondre ainsi à ses obligations règlementaires.

La projection sur le moyen et long terme et le manque de retours d'expériences confirmés imposent une évaluation régulière de cette feuille de route, avec des réajustements si besoin. Le comité de suivi qui sera mis en place pour s'assurer de la bonne mise en œuvre du plan de gestion apportera une contribution sans doute très utile pour permettre à Nové construction d'atteindre son obligation de résultats.

11.1 Synthèse des enjeux et objectifs à long terme

11.1.1 Enjeux et objectifs à long terme du site de compensation

Le terme « enjeu » est attribué au patrimoine naturel (habitats, espèces) qui est en jeu sur le site de compensation. Ces enjeux permettent de définir les objectifs à long terme de la note de gestion. Ils découlent de l'analyse des responsabilités majeures que portent les gestionnaires sur le patrimoine naturel et les processus écologiques de l'espace qu'ils ont en gestion.

Dans le cadre de cette note de gestion, dédiée aux mesures compensatoires, les enjeux écologiques et objectifs à long terme résultent d'une analyse croisée de l'état initial des parcelles étudiées et des obligations de compensation liées au projet d'aménagement.

A l'issue de l'état initial, des potentialités de gain écologique sont envisagées, sous réserve d'une efficacité des mesures. Ainsi, les enjeux écologiques découlant de l'état initial et liés à la mise en œuvre des mesures compensatoires, ont plusieurs objectifs :

- Bâtiment favorable à la nidification de l'avifaune,
- Utiliser des méthodes de contrôle et d'ajustement des actions pendant toute la durée de l'engagement.

Au-delà des enjeux liés aux espèces cibles, l'administration du plan de gestion constitue également un enjeu car le pilotage et le suivi de la bonne mise en œuvre du plan de gestion sont des points cruciaux pour l'atteinte des objectifs visés sur le site.

Les objectifs à long terme (OLT) permettant de répondre aux obligations de compensation du projet d'aménagement peuvent donc se résumer ainsi :

- Maintenir des espaces favorables à la nidification de l'avifaune anthropophile,
- Mise en œuvre et évaluation du programme de compensation sur le long terme.

11.1.2 Objectifs opérationnels de gestion du site de compensation

L'objectif principal de cette note de gestion consiste à mettre en œuvre un programme d'actions visant à améliorer, sur la durée, les potentialités d'accueil du site pour les espèces cibles.

Ces aménagements devront s'inscrire dans la durée et faire l'objet de suivis et d'évaluations, pour ajuster au mieux les capacités d'accueil et maintenir la trajectoire écologique initialement visée.

Afin de répondre aux objectifs à long terme, plusieurs objectifs opérationnels sont définis :

- **Assurer la reproduction des oiseaux anthropophiles** (Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rustique, Faucon crécerelle, Rougequeue noir, Bergeronnette grise, Rougequeue à front blanc, Moineau domestique) par l'installation d'à minima **92 nichoirs** ;
- Suivre l'efficacité des mesures de gestion sur le long terme.

Tableau 37 : Enjeux, objectifs et actions du plan de gestion

Enjeux	Niveau d'enjeu	Objectifs à long terme	Objectifs opérationnels	Actions
Bâtiments favorables à la nidification de l'avifaune anthropophile	Fort	Maintenir des espaces favorables à la nidification de l'avifaune anthropophile	Assurer la reproduction des oiseaux anthropophiles par la création d'à minima 92 nichoirs.	C01 : Installation de nichoirs à Hirondelle de fenêtre
				C02 : Installation de nichoirs à Hirondelle rustique
				C03 : Installation de nichoirs à Faucon crécerelle
				C04 : Installation de nichoirs pour les oiseaux anthropophiles communs
Utiliser des méthodes de contrôle et d'ajustement des actions pendant toute la durée de l'engagement	Modéré	Mise en œuvre et évaluation du programme de compensation sur le long terme	Suivre l'efficacité des mesures de gestion sur le long terme	S01 : Suivi des nichoirs à oiseaux
				S02 : Suivi des chiroptères

11.2 Mesures de compensation et de suivi

L'objectif est ici de décrire au mieux les modalités de restauration et de suivi prévues, afin de justifier de l'équivalence écologique de la compensation. Le projet compensatoire vise :

- L'installation de 72 nichoirs à Hironde de fenêtre ;
- L'installation de 7 nichoirs à Hironde rustique ;
- L'installation d'un nichoir à Faucon crécerelle ;
- L'installation de 12 nichoirs pour les oiseaux anthropophiles communs.

Au total, 4 actions compensatoires sont prévues. Elles portent exclusivement sur la compensation espèces et intègrent globalement la biodiversité locale avec différents types de nichoirs. La priorité est ici donnée au gain écologique pour les espèces visées par la compensation.

Les fiches actions sont présentées en partie 11.3 et les mesures de suivi sont détaillées en partie 11.4.

Tableau 38 : Descriptif des actions compensatoires et mesures de suivi

Type d'actions	Code	Référentiel Théma*	Intitulé de l'action	Élément de biodiversité visée par la compensation
Restauration	C01	C1.1	Installation de nichoirs à Hironde de fenêtre	_1 nid actif sur le bâti 7 _4 anciens nids sur le bâti 7 _16 anciens nids sur le bâti 6 _8 anciens nids sur le bâti 5 _3 anciens nids sur le bâti 2
	C02		Installation de nichoirs à Hironde rustique	Nids d'Hironde rustique sur le bâti 1
	C03		Installation de nichoirs à Faucon crécerelle	Nid de Faucon crécerelle sur le bâti 7
	C04		Installation de nichoirs pour les oiseaux anthropophiles communs	Nids de Rougequeue noir sur le bâti 1 et anfractuosités sur les bâtis 1, 2, 7
Apport de connaissance	S01	/	Suivi des nichoirs à oiseaux	/
	S02		Suivi des chiroptères	

*rattachement au référentiel Théma du « Guide d'aide à la définition des mesures ERC » (CGDD, 2018)

11.3 Fiches techniques des actions compensatoires

11.3.1 Installation de nichoirs à Hirondelle de fenêtre

C01	Installation de nichoirs à Hirondelle de fenêtre	Type : Restauration
Objectifs à long terme	Maintenir des espaces favorables à la nidification de l'avifaune anthropophile	
Objectifs opérationnels	Assurer la reproduction de l'Hirondelle de fenêtre sur le bâti 7 par l'installation d'à minima 72 nichoirs	
Objectif minimal d'occupation des nids	Augmenter le nombre de nids occupés par rapport à la situation actuelle (1 nid occupé), soit 2 nids occupés a minima	
Espèces/milieus cibles	Hirondelle de fenêtre	
Dette compensatoire	72 nichoirs	

Contexte

L'Hirondelle de fenêtre nidifie dans le coin d'une fenêtre du bâtiment 7 et était auparavant présente sur les bâtis 2, 5 et 6 où 31 traces d'anciens nids ont été dénombrées au total. Le nid actif et les traces d'anciens nids vont être détruits dans le cadre du nettoyage, de la peinture des façades et de la pose d'ITE par l'extérieur. **Afin de répondre au besoin compensatoire, il est prévu l'installation de 72 nichoirs artificiels au niveau de ces 4 bâtiments du site d'étude au plus près de l'impact.** En effet, cette espèce est fidèle d'une année sur l'autre à son site de nidification et restaure dès son arrivée le nid de l'an passé ou en construit un neuf si ce dernier est trop détérioré. Des méthodes supplémentaires pour favoriser l'utilisation des nichoirs par l'espèce sont également préconisées (technique de repasse) ainsi qu'une sensibilisation des usagers des bâtiments qui sont amenés à cohabiter avec elle. Les critères techniques pour la mise en place des nichoirs artificiels à Hirondelle de fenêtre sont issus de la doctrine de la DREAL Nouvelle-Aquitaine datant de décembre 2024.

Description et modalités d'intervention

Le but est ici de recréer un habitat similaire à celui impacté, c'est-à-dire un abri accessible aux périodes de reproduction avec des nids artificiels. Les nichoirs doivent respecter les **mêmes conditions physiques que les nids impactés** afin de maximiser les chances de recolonisation : exposition, hauteur, type d'emplacement. Pour cela des nichoirs artificiels seront placés aux emplacements exacts des nids impactés sur les bâtiments 2, 5, 6 et 7.

➡ Caractéristiques des nichoirs artificiels

Les nichoirs seront en **béton de bois** (moins putrescibles et résistants aux intempéries) et seront installés de façon **amovible** (s'ils ne sont pas occupés au bout de 2 ans, les nichoirs doivent être déplacés ; l'entretien de la façade en sera également facilité). De plus, afin de prévenir les conflits ou rejet dus aux salissures occasionnées par les oiseaux, il sera installé une **planchette réceptacle des fientes** sous chaque nichoir. En plus de protéger des salissures, ce système pourra éventuellement éviter aux jeunes de tomber du nid au moment du nourrissage. La planchette doit être :

- En bois (évitiez le métal qui réfléchit la lumière et éblouit),
- Amovible,
- Située à au moins 40 cm au-dessous du nid,
- Décollée du mur de 1 cm, sinon les oiseaux construisent leur nid en dessous,
- D'une taille suffisante par rapport au nid.

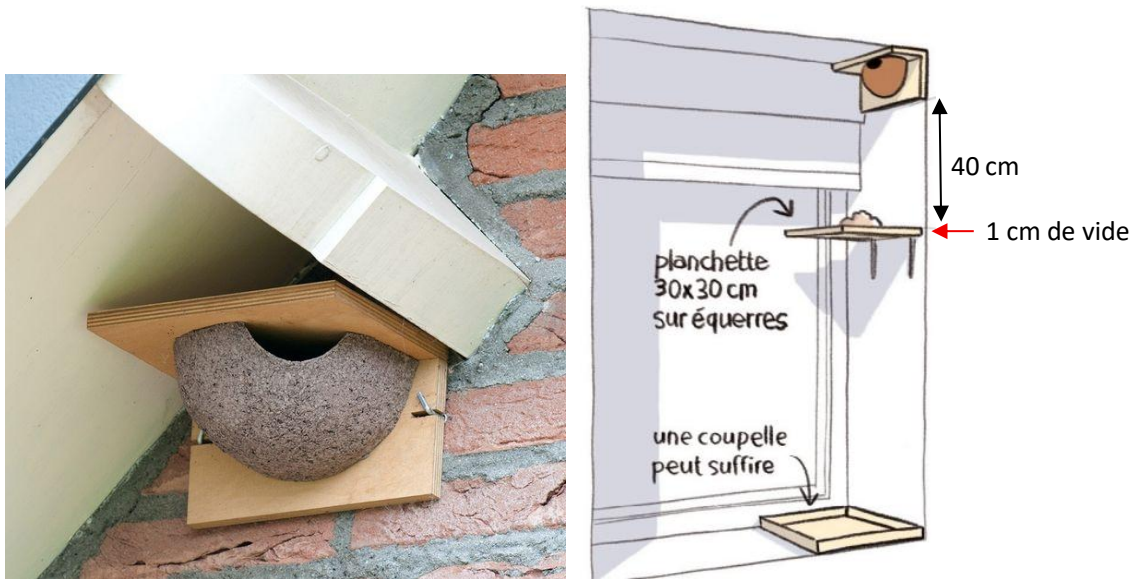


Figure 47 : Nids artificiels d'Hirondelle de fenêtre en béton de bois avec ouverture vers l'extérieur et planche anti-salissures (source : LPO)

Les nids artificiels devront être mis en place le plus tôt possible, **impérativement avant le début du printemps 2027 (avant le 1^{er} mars)**. Un nettoyage des nids artificiels et des planches les accompagnants est à prévoir tous les ans entre le 1^{er} octobre et le 1^{er} mars (cf. Mesure de suivi S01).

➔ Disposition des nichoirs artificiels sur les bâtis au plus près de l'impact

- Bâtiment 7 : 11 nichoirs pour 1 nid actif et 4 traces d'anciens nids détruits

Pour recréer un habitat favorable suite à la destruction du nid actif sur le bâtiment 7, il est prévu l'installation d'un nichoir artificiel à l'emplacement exact du nid impacté, soit à l'angle de la fenêtre concernée (3^{ème} étage de la façade est), et d'un deuxième nichoir sur l'angle opposé (cf. Figure 48). De ce fait, la fonctionnalité ne sera pas perdue et sera renforcée par la présence d'un deuxième nichoir, les hirondelles étant des espèces grégaires. Les entrées des nids seront disposées de manière à limiter les projections de fientes sur les fenêtres, soit vers l'extérieur.

Sur la façade sud où sont présentes 4 traces d'anciens nids seront disposés 9 nichoirs artificiels aux mêmes emplacements que les nids initiaux et à proximité direct (sous un balcon du 3^{ème} étage, cf. Figure 47). D'après les dimensions du balcon et celles des nichoirs, les 9 nichoirs pourront facilement loger côte à côte, cela favorisera leur colonisation par une colonie d'hirondelles.

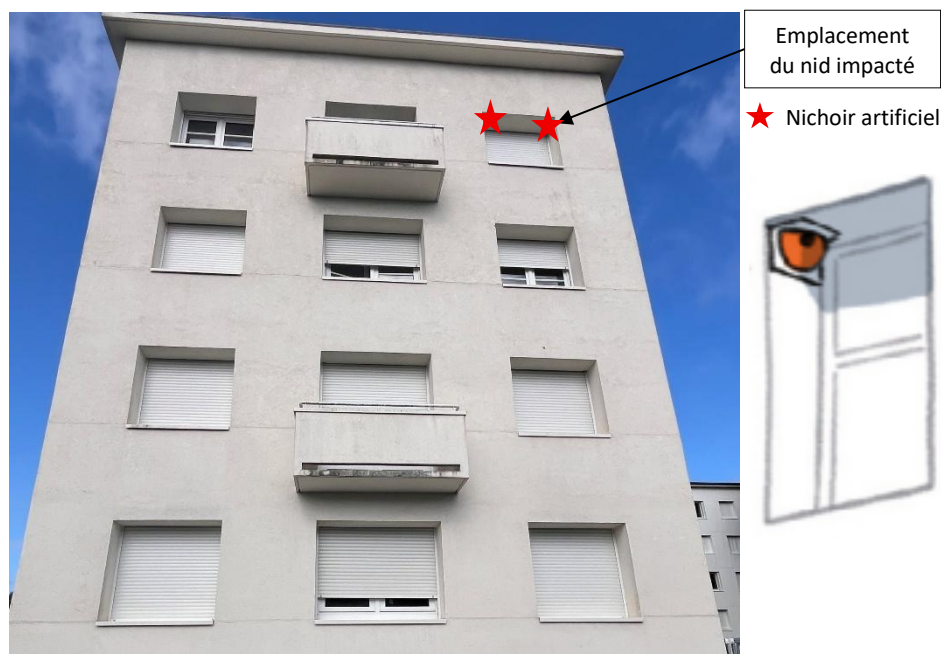


Figure 48 : Emplacement souhaité des nicoirs artificiels pour l'Hirondelle de fenêtre sur la façade est du bâti 7



Figure 49 : Emplacement souhaité des 9 nicoirs artificiels disposés sous un balcon de la façade sud du bâti 7 (trait rouge)

- Bâtiment 6 : 36 nicoirs pour 16 anciens nids détruits

Des anciens nids sont présents sur les façades sud et est du bâti 6, 36 nicoirs seront disposés côte à côte aux emplacements exacts de ces traces et à proximité direct (cf. Figure 50). La majorité sera disposée sur la façade est où sont présentes 15 traces d'anciens nids. Au vu de la longueur des façades, les 36 nicoirs peuvent largement y loger côte à côte.



Figure 50 : Emplacements possibles des 36 nichoirs en façade sud et est du bâti 6 (traits rouge)

- **Bâtiment 5 : 18 nichoirs pour 8 anciens nids détruits**

Des anciens nids sont présents sur les façades sud et ouest du bâti 5, 18 nichoirs seront disposés côte à côte aux emplacements exacts de ces traces et à proximité direct (cf. Figure 51). La majorité sera disposé sur la façade ouest où sont présentes 6 traces d'anciens nids.



Figure 51 : Emplacements possibles des 18 nichoirs en façade sud et ouest du bâti 5 (traits rouges)

- **Bâtiment 2 : 7 nichoirs pour 3 anciens nids détruits**

3 traces anciens nids sont présents sur la façade est du bâti 2, 7 nichoirs seront disposés côte à côte aux emplacements exacts de ces traces et à proximité direct (cf. Figure 52).



Figure 52 : Emplacements possibles des 7 nichoirs en façade est du bâti 2 (trait rouge)

➔ Sensibilisation des habitants

Afin de sensibiliser les usagers qui seront amenés à vivre avec les hirondelles (notamment pour les nichoirs sur leur coin de fenêtre), un affichage simple et résistant peut s'installer à proximité des nichoirs pour informer les usagers du principe et de l'utilité des systèmes, et ainsi éviter les dégradations par les chiens ou les humains. Sont présentés ci-dessous des exemples de signalétiques (Figure 53).



Figure 53 : Exemple de signalétique pour l'Hirondelle (Source : Picardie Nature)

➔ Systèmes pour maximiser les chances de recolonisation

Étant donné le contexte urbain, la fonctionnalité de logements des bâtis et la fréquentation par les habitants, dont des enfants, du parc entourant les logements, il n'est pas prévu l'aménagement de bacs à boue (zone de prélèvement de matériaux pour la confection de nids par les hirondelles) qui peuvent être recommandés lorsque le contexte s'y prête.

De même, il n'est pas prévu d'installer un dispositif électronique de repasse qui diffuse des cris d'hirondelles sur les façades des bâtiments. Cela est techniquement difficile et pourrait être potentiellement dérangeant pour des habitants sensibles au bruit.

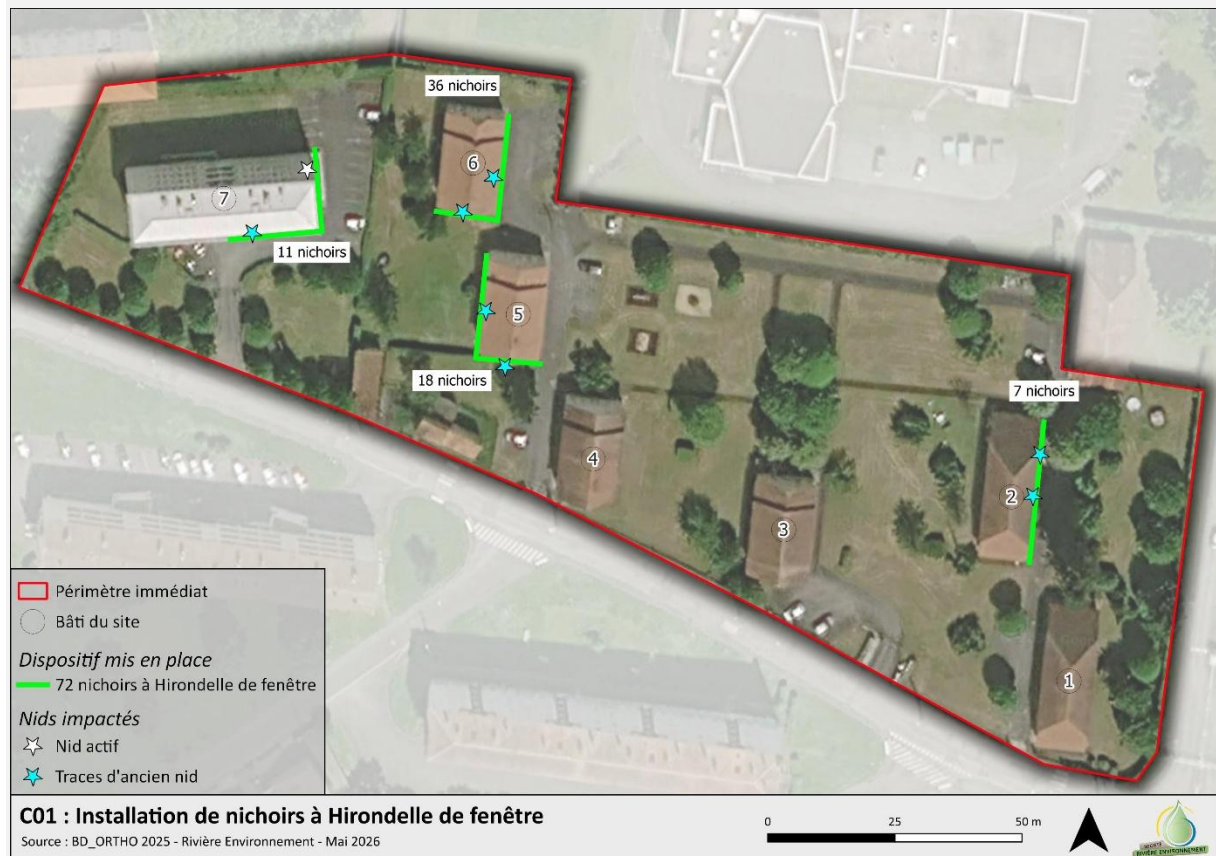
Ce dispositif s'installe plus facilement sur des aménagements de type tour à hirondelles où il est plus facile de les installer (exemple : <https://www.youtube.com/watch?v=6tJxeqWgu1A>). Si les nids artificiels, posés aux emplacements des nids détruits, ne sont pas occupés les deux 1^{ères} années, une mesure corrective d'installation d'une tour à hirondelle avec système de repasse intégré pourra être installé au sein des espaces verts du site.



Figure 54 : Exemple de tour à hirondelles (source : Biosymbiose)

De plus, la mesure d'accompagnement concernant l'entretien des espaces verts en gestion différenciée permettra d'augmenter la fonctionnalité du site pour l'alimentation des hirondelles et maximisera les chances de colonisation des nids (cf. Mesure A01).

Localisation



Période d'intervention (avant printemps 2027)

J F M A M J J A S O N D

Coût financier

Prévoir environ **3075 €** de matériel :

- 1 nichoir = 20,80 x 72 = 1498 € (NAT'H – Ref : 1NFB)
- 1 planche anti-fientes = 21,90 € x 72 = 1577 € (Symphonid – Ref. HR-PF-01)

Entretien : intervention annuelle, à intégrer dans l'entretien paysager (pour les nichoirs à oiseaux)

Suivi

Indicateur de mise en œuvre	Indicateur de résultats
Cahier des charges travaux / PV de réception	Présence de 72 nichoirs à Hirondelle de fenêtre sur les bâtis 2, 5, 6 et 7 Mesure de suivi S01

11.3.2 Installation de nichoirs à Hirondelle rustique

C02	Installation de nichoirs à Hirondelle rustique	Type : Restauration
Objectifs à long terme	Maintenir des espaces favorables à la nidification de l'avifaune anthropophile	
Objectifs opérationnels	Assurer la reproduction de l'Hirondelle rustique sur le bâti 1 par l'installation d'à minima 7 nichoirs	
Objectif minimal d'occupation des nids	Augmenter le nombre de nids occupés par rapport à la situation actuelle (3 nids occupés), soit 4 nids occupés a minima	
Espèces/milieus cibles	Hirondelle rustique	
Dettes compensatoire	7 nichoirs	

Contexte

L'Hirondelle rustique nidifie sous l'avant-toit du bâtiment 1. 3 nids aujourd'hui utilisés par celle-ci vont être détruits dans le cadre de l'isolation par l'extérieur des bâtis. **Afin de répondre au besoin compensatoire, il est prévu l'installation de 7 nichoirs artificiels au niveau du bâti 1 du site d'étude au plus près de l'impact.** En effet, cette espèce est fidèle d'une année sur l'autre à son site de nidification et restaure dès son arrivée le nid de l'an passé ou en construit un neuf si ce dernier est trop détérioré. Des méthodes supplémentaires pour favoriser l'utilisation des nichoirs par l'espèce sont également préconisées (technique de repasse) ainsi qu'une sensibilisation des usagers des bâtiments qui sont amenés à cohabiter avec elle. Les critères techniques pour la mise en place des nichoirs artificiels à Hirondelle de fenêtre sont issus de la doctrine de la DREAL Nouvelle-Aquitaine datant de décembre 2024.

Description et modalités d'intervention

Le but est ici de recréer un habitat similaire à celui impacté, c'est-à-dire un abri accessible aux périodes de reproduction avec des nids artificiels. Les nichoirs doivent respecter les **mêmes conditions physiques que les nids impactés** afin de maximiser les chances de recolonisation : exposition, hauteur, type d'emplacement.

L'Hirondelle rustique est une espèce moins grégaire, elle n'aime pas voir ses congénères depuis son nid. L'installation de nids individuels sur la façade est du bâtiment 1 où sont présents les nids impactés sera privilégiée. **7 nids seront disposés à une distance minimale de 30 à 50 cm sur la façade est du bâtiment 1 et à 5 cm du plafond** (cf. Figure 48).

Les nichoirs seront en **béton de bois** (moins putrescibles et résistants aux intempéries) et seront installés de façon **amovible** (s'il n'est pas occupé au bout de 2 ans, le nid doit être déplacé ; l'entretien de la façade en sera également facilité). De plus, afin de prévenir les conflits ou rejet dus aux salissures occasionnées par les oiseaux, il sera installé une **planchette réceptacle des fientes** sous chaque nichoir. En plus de protéger des salissures, ce système pourra éventuellement éviter aux jeunes de tomber du nid au moment du nourrissage. La planchette doit être :

- En bois (évités le métal qui réfléchit la lumière et éblouit),
- Amovible,
- Située à au moins 40 cm au-dessous du nid,
- Décollée du mur de 1 cm, sinon les oiseaux construisent leur nid en dessous,
- D'une taille suffisante par rapport au nid.

La salive des hirondelles contenant un antiseptique naturel, limitant les attaques de parasites sur leurs nichées, la colonisation des nids artificiels peut être moins immédiate. Aussi, afin d'augmenter les chances

de réussite des opérations de compensation proposées, il peut être proposé la récupération des nids existants par un ornithologue, qui seront refixés après travaux, en complément de dispositifs préfabriqués ou de dispositifs facilitant l'installation (clous, grillage...). **La façade comportera donc 7 nids artificiels et les 3 nids impactés.** Les 3 nids impactés seront repositionnés à leur emplacement initial.

Les nids artificiels devront être mis en place le plus tôt possible, **impérativement avant le début du printemps 2027 (avant le 1^{er} mars)**. Un nettoyage des nids artificiels et des planches les accompagnants est à prévoir tous les ans entre le 1^{er} octobre et le 1^{er} mars (cf. Mesure de suivi S01).

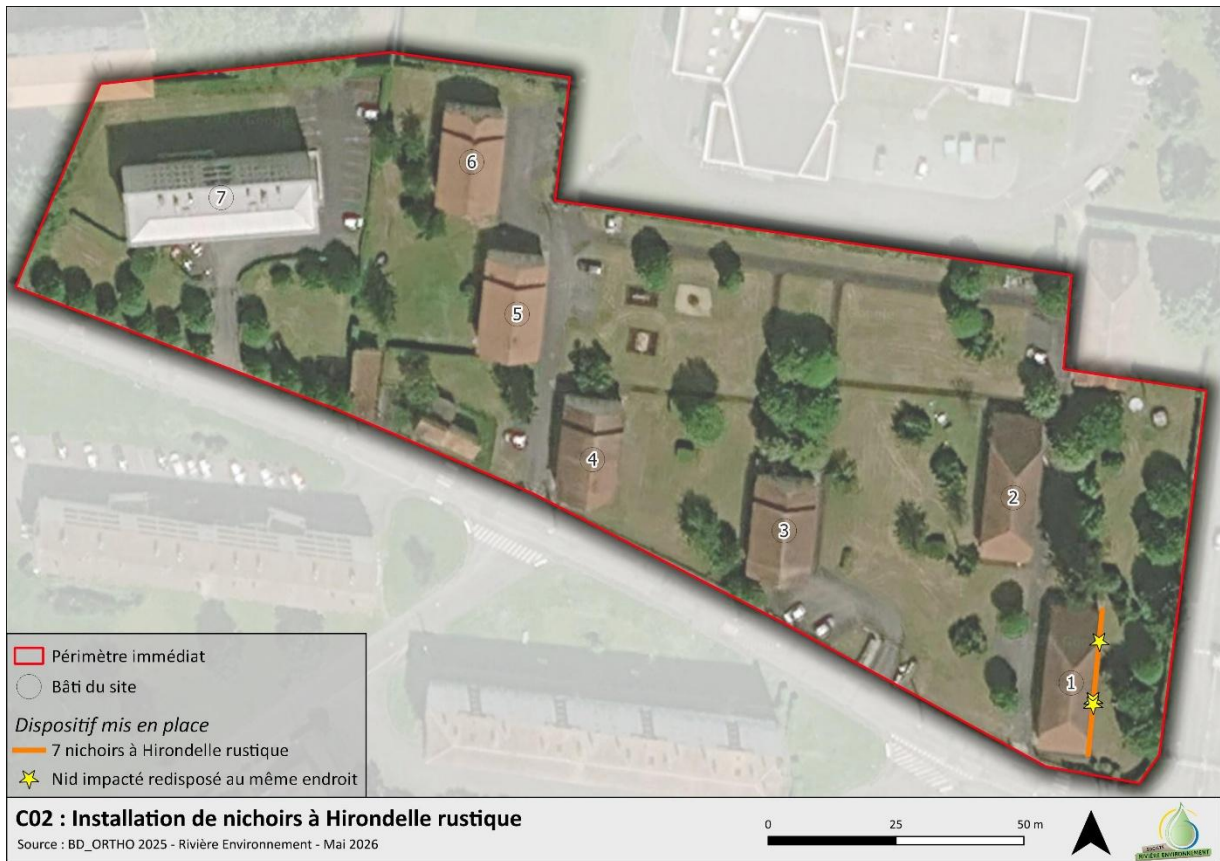


Figure 55 : Emplacement souhaité des nichoirs artificiels pour l'Hirondelle rustique et modèle préconisé Symphonid

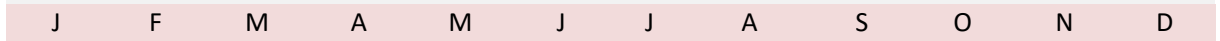
🔄 Sensibilisation des habitants

Afin de sensibiliser les usagers qui seront amenés à vivre avec les hirondelles (notamment pour les nichoirs sur leur coin de fenêtre), un affichage simple et résistant peut s'installer à proximité des nichoirs pour informer les usagers du principe et de l'utilité des systèmes, et ainsi éviter les dégradations par les chiens ou les humains. Des exemples de signalétiques sont présentés en Figure 53.

Localisation



Période d'intervention (avant printemps 2027)



Coût financier

Prévoir environ **401 €** de matériel :

- 1 nichoir = 25,90 x 7 = 182 € (Symphonid – Ref. HR-BC-01)
- 1 planche anti-fientes = 21,90 € x 10 = 219 € (Symphonid – Ref. HR-PF-01).

Entretien : intervention annuelle, à intégrer dans l'entretien paysager (pour les nichoirs à oiseaux)

Suivi

Indicateur de mise en œuvre	Indicateur de résultats
Cahier des charges travaux / PV de réception	Présence de 7 nichoirs Hironnelle rustique sur le bâti 1 Mesure de suivi S01

11.3.3 Installation d'un nichoir à Faucon crécerelle

C03	Installation d'un nichoir à Faucon crécerelle	Type : Restauration
Objectifs à long terme	Maintenir des espaces favorables à la nidification de l'avifaune anthropophile	
Objectifs opérationnels	Assurer la reproduction du Faucon crécerelle sur le bâti 7 par l'installation d'à minima 1 nichoir	
Objectif minimal d'occupation des nids	Egaliser le nombre de nid occupé par rapport à la situation actuelle (1 nid occupé), soit 1 nid occupé	
Espèces/milieus cibles	Faucon crécerelle	
Dettes compensatoire	1 nichoir	

Contexte

Le Faucon crécerelle nidifie sur un rebord de fenêtre en façade nord du bâtiment 7. 1 nid aujourd'hui utilisé par celui-ci va être détruit dans le cadre de l'isolation par l'extérieur des bâtis. **Afin de répondre au besoin compensatoire, il est prévu l'installation d'1 nichoir artificiel au niveau du bâti 7 du site d'étude au plus près de l'impact.** En effet, cette espèce est fidèle d'une année sur l'autre à son site de nidification.

Description et modalités d'intervention

Le but est ici de recréer un habitat similaire à celui impacté, c'est-à-dire un abri accessible aux périodes de reproduction avec des nids artificiels. Les nichoirs doivent respecter les **mêmes conditions physiques que le nid impacté** afin de maximiser les chances de recolonisation : exposition, hauteur, type d'emplacement.

L'installation d'un nid individuel à gauche de la fenêtre sera privilégiée (le plus à l'écart des autres fenêtres des usagers), pour être le plus fidèle possible à la disposition de l'ancien nid sans occuper la fenêtre : **1 nid sera placé sur la façade nord du bâtiment 7** à proximité direct de la fenêtre initialement occupée.

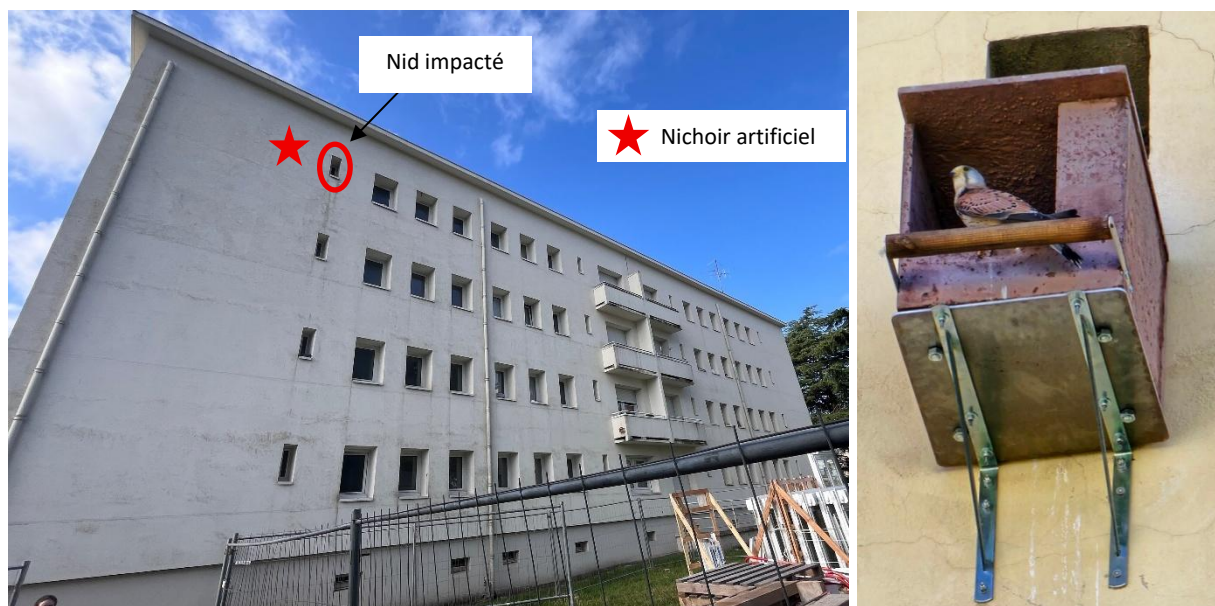


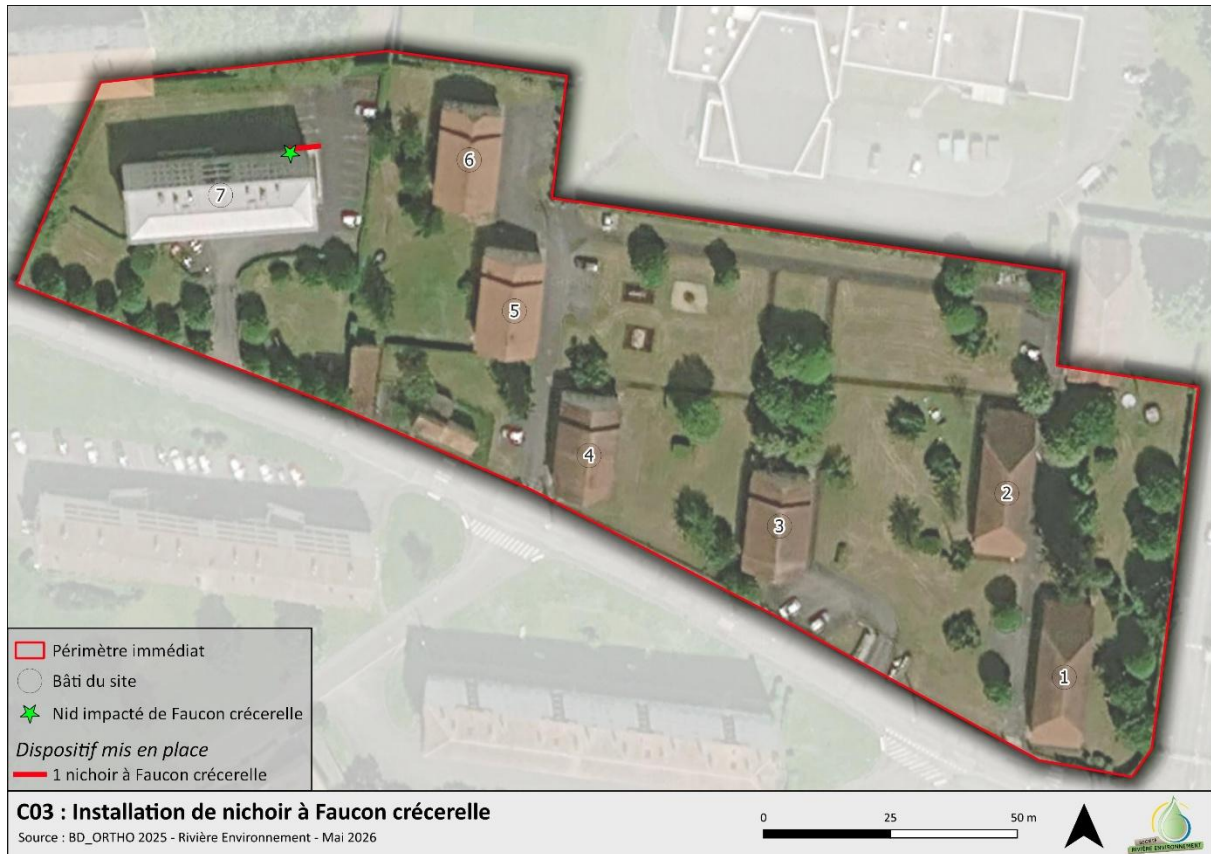
Figure 56 : Emplacement souhaité du nichoir artificiel pour le Faucon crécerelle

Le nichoir sera en **béton de bois** (moins putrescibles et résistants aux intempéries) avec une anse de suspension pour l'installer et sera posé avec des équerres ou des crochets de fixation (**nichoir amovible**)

pour faciliter l'entretien de la façade). Pour une occupation plus rapide, il est recommandé de déposer à l'intérieur un mélange humide de sciure, copeaux et sable. Ce type de nid est souvent occupé au bout de la deuxième année.

Le nid artificiel devra être mis en place le plus tôt possible, idéalement avant le début du printemps, c'est-à-dire avant le début de nidification des faucons. Un nettoyage du nid artificiel est à prévoir tous les ans entre le 1^{er} septembre et le 1^{er} avril (cf. Mesure de suivi S01).

Localisation



Période d'intervention (avant printemps 2027)

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Coût financier

Prévoir environ **204,62 €** de matériel pour 1 nid (NAT'H – Ref : FC)
 Entretien : intervention annuelle, à intégrer dans l'entretien paysager (pour les nids à oiseaux)

Suivi

Indicateur de mise en œuvre	Indicateur de résultats
Cahier des charges travaux / PV de réception	_Présence d'1 nid à Faucon crécerelle sur le bâti 7 _Mesure de suivi S01

11.3.4 Installation de nichoirs pour les oiseaux anthropophiles communs

C04	Installation de nichoirs pour les oiseaux anthropophiles communs	Type : Restauration
Objectifs à long terme	Maintenir des espaces favorables à la nidification de l'avifaune anthropophile	
Objectifs opérationnels	Assurer la reproduction des oiseaux anthropophiles par l'installation d'au moins 12 nichoirs	
Objectif minimal d'occupation des nids	Augmenter le nombre de nids occupés par rapport à la situation actuelle (2 nids occupés), soit 3 nids occupés à minima	
Espèces/milieus cibles	Rougequeue noir, Moineau domestique, Bergeronnette grise, Rougequeue à front blanc	
Dette compensatoire	12 nichoirs	

Contexte

Le Rougequeue noir nidifie sous l'avant-toit du bâtiment 1. 2 nids aujourd'hui utilisés par celui-ci vont être détruits dans le cadre de l'isolation par l'extérieur des bâtis. De plus, l'obstruction de l'ensemble des anfractuosités sur les bâtis 1, 2 et 7 engendre une baisse des potentialités d'accueil pour la nidification d'autres espèces anthropophiles communes, comme la Bergeronnette grise, le Rougequeue à front blanc ou le Moineau domestique, elles sont potentiellement impactées par le projet. **Afin de répondre au besoin compensatoire, il est prévu l'installation de 12 nichoirs à oiseaux visant ces espèces.** Pour maximiser les chances de réussite de cette mesure, ces nichoirs devront se situer à l'emplacement initiaux des nids de Rougequeue noir et des anfractuosités détruites, au plus près de l'impact.

Description et modalités d'intervention

Le but est ici de créer un support d'habitat supplémentaire pour les oiseaux anthropophiles communs, par la pose de nichoirs en façade des bâtiments. Pour cela, il est prévu des nichoirs modulables à suspendre (modèle biodôme de Symphonid) permettant d'accueillir une multitude d'espèces grâce à son système de trou d'envol amovible. Il permet de choisir entre 3 types d'ouvertures pour s'adapter aux différentes espèces.

Les ouvertures 32 mm et semi-ouverte seront utilisées car elles correspondent à 4 espèces impactées, un ratio de 3 nichoirs par espèces sera utilisé afin de respecter le besoin compensatoire de 12 nichoirs :

- **Ouverture semi-ouverte** : Rougequeue noir, Bergeronnette grise, Rougequeue à front blanc -> **9 nichoirs**
- **Ouverture 32 mm** : Moineau domestique -> **3 nichoirs**



Figure 57 : nichoir biodôme de chez Symphonid

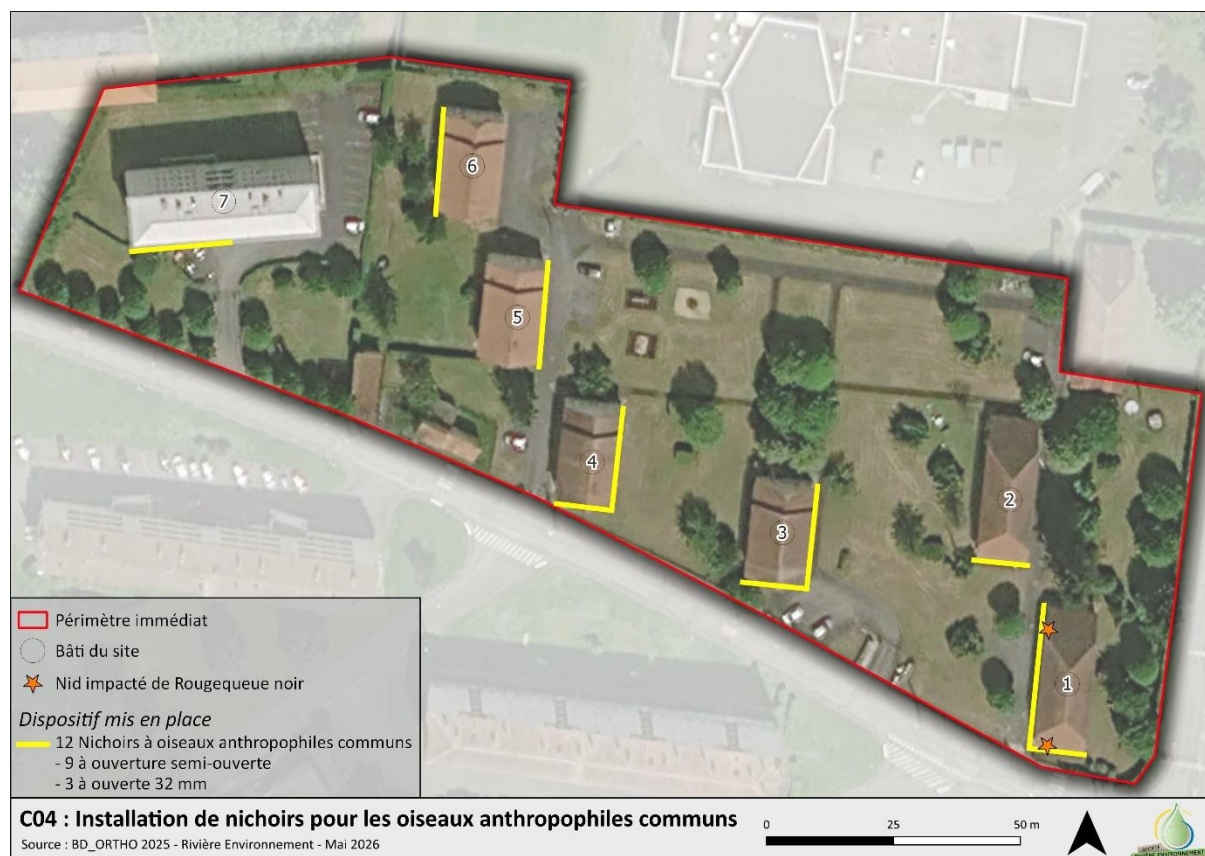
Le nichoir est en béton de bois, un matériau naturel qui allie les avantages du bois (thermoactif, bonne isolation, pas de condensation, adapté aux animaux) et les propriétés du béton (durabilité, ductilité). Le cache supérieur amovible facilite le nettoyage.

Les 12 nichoirs seront suspendus sous les avancées de toits pour les bâtis 1 à 6 et sous un rebord de fenêtre ou de balcon pour le bâti 7, en garantissant le maintien d'un accès pour l'entretien. Leur nombre est reparti sur les façades en suivant la carte de localisation ci-dessous qui tient compte des anfractuosités et des nids de Rougequeue noir impactés. 2 des 3 nichoirs pour le Rougequeue noir seront impérativement situés aux emplacements des 2 nids détruits pour garantir le retour de l'espèce.

Les gîtes seront suffisamment espacés pour éviter toute forme de compétition et doivent se situer dans un endroit calme et hors de portée des prédateurs. Pour les espaces sous toiture, privilégier les endroits sombres et à l'abri des courants d'air. Eviter les points d'accès à proximité de sources de lumière ou sous un éclairage direct. Comme pour les hirondelles des dispositifs anti-salissures peuvent être installés sous les nids.

Les nichoirs devront être **installés impérativement avant le printemps 2027**. Un nettoyage annuel est également nécessaire avant le printemps pour les nichoirs (cf. Mesure de suivi S01).

Localisation



Période d'intervention (avant printemps 2027)

J F M A M J J A S O N D

Coût financier

Prévoir environ **599 €** de matériel :

1 nichoir modulable = 49,90 € x 12 = 599 € (Symphonid – Ref : BD-MN-01)

Entretien : intervention annuelle, à intégrer dans l'entretien paysager (pour les nichoirs à oiseaux)

Suivi

Indicateur de mise en œuvre	Indicateur de résultats
_ Visites renseignées dans le compte rendu de chantier	_ Présence des 12 nichoirs sur l'ensemble des bâtis _ Mesure de suivi S01

11.4 Fiches techniques des mesures de suivi

11.4.1 Suivi des niochirs à oiseaux

S01	Suivi des niochirs à oiseaux	Type : Apport de connaissance
------------	-------------------------------------	--------------------------------------

Objectifs

Le suivi permettra :

- De suivre l'évolution des populations d'oiseaux ;
- De veiller à l'efficacité des mesures compensatoires en faveur des oiseaux (indicateur) ;
- De veiller à la qualité du milieu pour les populations d'oiseaux.

Modalités techniques

Le suivi vise à évaluer l'occupation des niochirs mis en place dans le cadre de la compensation : le suivi consiste en une visite ciblée au mois de juin de l'ensemble des niochirs afin de déterminer si le niochir est ou a été occupé. Pour cela, plusieurs techniques peuvent être utilisées : observation directe ou indirecte d'individus (aller-retour, cri d'alerte, nichée, alimentation, excréments, ...), observation de l'intérieur du niochir à l'aide d'une échelle ou d'une sonde pour observer une nichée ou la présence d'un nid. Renseigner l'espèce autant que possible. La visite sera également l'occasion de vérifier l'état du niochir et d'en alerter le gestionnaire si des défaillances sont constatées.

Une seconde visite sera réalisée entre le 1^{er} octobre et le 1^{er} mars pour réaliser l'entretien annuel des niochir (nettoyage), pour cela il faudra :

- Avant de détacher le niochir, s'assurer que le niochir n'est pas utilisé par des occupants tardifs (chauves-souris, gliridés tels que loir, léro, muscardin). Si c'est le cas, laisser le niochir en place sans le nettoyer pour cette fois ;
- Sinon, détacher le niochir et vider entièrement son contenu apporté par les différentes espèces (paille, foin, plumes...) ;
- Frotter à l'aide d'une brosse trempé dans du vinaigre blanc pour enlever les parasites présents dans le niochir ou sur le support ;
- Remettre le niochir en place.

Ce suivi peut être réalisé en interne par le gestionnaire ou externalisé idéalement à un naturaliste local.

Période d'intervention

J F M A M J J A S O N D

Suivi de l'action et rendus

- Compte rendu annuel et bilan des actions en N+5 avec tableau des listes d'espèces inventoriées + données de localisation SIG ;
- Fiche de suivi des différentes observations faites.

Calendrier prévisionnel	2027	2028	2029	2030	2031
Nombre de jour alloués	2 passages + saisie données	2 passages + saisie données	2 passages + saisie données	2 passages + saisie données	2 passages + saisie données
Coût estimatif/an	2 000 € HT	2 000 € HT	2 000 € HT	2 000 € HT	2 000 € HT

11.4.2 Suivi des chiroptères

S02	Suivi des chiroptères	Type : Apport de connaissance
------------	------------------------------	--------------------------------------

Objectifs

Le suivi permettra :

- De suivre l'évolution des populations de chiroptères ;
- De veiller à l'efficacité des mesures compensatoires en faveur des chiroptères (indicateur) ;
- De veiller à la qualité du milieu pour les populations de chiroptères.

Modalités techniques

Dans le but à la fois d'assurer une veille écologique des populations de chiroptères et d'évaluer l'efficacité des mesures environnementales mises en place en faveur des populations de chiroptères, il a été défini le protocole qui suit (cf. Vigie Chiro) :

- Localisation des secteurs pertinents pour le suivi des chiroptères (l'enregistreur sera positionné à proximité des bâtis ayant fait l'objet des mesures ERC).
- Vérification des potentialités d'accueil du bâti pour les chiroptères, notamment les accès aux combles (Mesures E01) et les possibilités de gîte.
- Mise en place d'enregistreurs acoustiques automatiques. Les enregistreurs sont laissés en place dans l'idéal 1 semaine.
- Enregistrement à 3 reprises par année :
 - Au printemps préférentiellement en mars/avril si les conditions sont favorables (printemps doux),
 - En été entre le 15 juin et le 31 juillet,
 - En fin d'été/début d'automne entre le 15 août et le 31 septembre.

Les enregistrements doivent avoir minimum 1 mois d'écart et les dates d'enregistrement d'une année sur l'autre et doivent être sensiblement identiques (à +/- 10 jours).

- Les conditions météorologiques doivent être favorables (pas de pluie prévue, pas de prévisions de rafales de vent supérieures à 30 km/h et température relativement clémente en début de nuit). En cas de mauvais temps prolongé, choisir la nuit la plus clémente.

Analyse et interprétation des données conseillé (cf. Vigie Chiro) :

- L'utilisation d'un enregistreur acoustique ne permet pas de dénombrer les effectifs mais d'identifier la richesse spécifique et de quantifier l'activité sur le secteur. L'analyse se fera donc sur un comparatif d'année en année de ces deux paramètres.

Période d'intervention

J F M A M J J A S O N D

Suivi de l'action et rendus

- Compte rendu annuel et bilan des actions en N+5 (listes d'espèces inventoriées + localisation SIG) ;
- Fiche de suivi des différentes observations faites.

Calendrier prévisionnel	2027	2028	2029	2030	2031
Nombre de jour alloués	3 passages + saisie données	3 passages + saisie données	3 passages + saisie données	3 passages + saisie données	3 passages + saisie données
Coût estimatif/an	3 000 € HT	3 000 € HT	3 000 € HT	3 000 € HT	3 000 € HT

11.5 Programmation des actions

Une programmation prévisionnelle des actions est proposée sur la durée des engagements du maître d'ouvrage, étant entendu que cette programmation est susceptible d'évoluer, en fonction des trajectoires écologiques constatées et d'éventuelles contraintes qui pourraient intervenir tout au long du processus de compensation.

Tableau 39 : Programmation pour 2025 à 2055

Code	Actions de gestion	N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6 à N+10	N+11 à N+20	N+20 à N+30	
		2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032 - 2036	2037 - 2046	2047-2056	
C01	Installation de nichoirs à Hirondelle de fenêtre	X	Entretien								
C01	Installation de nichoirs à Hirondelle rustique	X	Entretien								
C03	Installation de nichoirs à Faucon crécerelle	X	Entretien								
C04	Installation de nichoirs pour les oiseaux anthropophiles communs	X	Entretien								
S01	Suivi des nichoirs à oiseaux	X	X	X	X	X	X	1 suivi tous les 5 à 10 ans selon l'efficacité constatée des nichoirs			
S02	Suivi des chiroptères	X	X	X	X	X	X	1 suivi tous les 10 ans			

11.5.1 Synthèse des coûts

Le tableau ci-dessous reprend la synthèse des indexés sur 30 ans de mise en œuvre du programme de compensation, jusqu'au terme des engagements du maître d'ouvrage, fixé à 2056 dans le présent plan de gestion. Ce chiffrage est établi sur la base des conditions économiques de janvier 2026.

Tableau 40 : Synthèse des coûts sur 30 ans

Code	Action	Coût €/HT
C01	Installation de nichoirs à Hironnelle de fenêtre	3075
C02	Installation de nichoirs à Hironnelle rustique	401
C03	Installation de nichoirs à Faucon crécerelle	205
C04	Installation de nichoirs pour les oiseaux anthropophiles communs	599
S01	Suivi des nichoirs à oiseaux (sur 30 ans)	20 000
S02	Suivi des chiroptères (sur 30 ans)	24 000
Total		48 280 €

Les mesures S01 et S02, mutualisées et confiées à une même entité peuvent faire l'objet d'une moins-value probable.

11.6 Analyse de l'atteinte de l'équivalence écologique

11.6.1 Gain écologique attendu

Les actions écologiques se déroulant majoritairement en phase chantier, le site sera très rapidement favorable à l'accueil des espèces ciblées pour la compensation, que l'on peut estimer dès 2027.

Les bâtiments du site, nouvellement rénovés, pourront accueillir la faune associée. Les nouveaux accès aux combles créés permettront le maintien de la libre circulation des chiroptères au sein des bâtis.

Des nichoirs en façade auront été installés pour compléter les possibilités d'accueil pour l'avifaune anthropophile, notamment pour l'Hironnelle de fenêtre avec l'installation de 72 nichoirs, leur présence engendrera potentiellement le retour de la colonie présente sur site il y a quelques années. En plus de la création de ces différents supports d'habitats, le changement des éclairages extérieurs par des dispositifs respectueux de la faune nocturne apportera une plus-value pour les chiroptères sur le site, notamment pour les accès aux bâtis (lumières situées en façades). Les espaces verts extérieurs seront entretenus en gestion extensive et différenciée (actuellement gestion rase de la pelouse), permettant l'amélioration de la ressource alimentaire pour les hirondelles, le Faucon crécerelle et les chiroptères. Grâce à l'ensemble de ces mesures, le site d'étude présentera une fonctionnalité et une capacité d'accueil plus forte pour la faune anthropophile, pour le repos, la reproduction et l'alimentation.

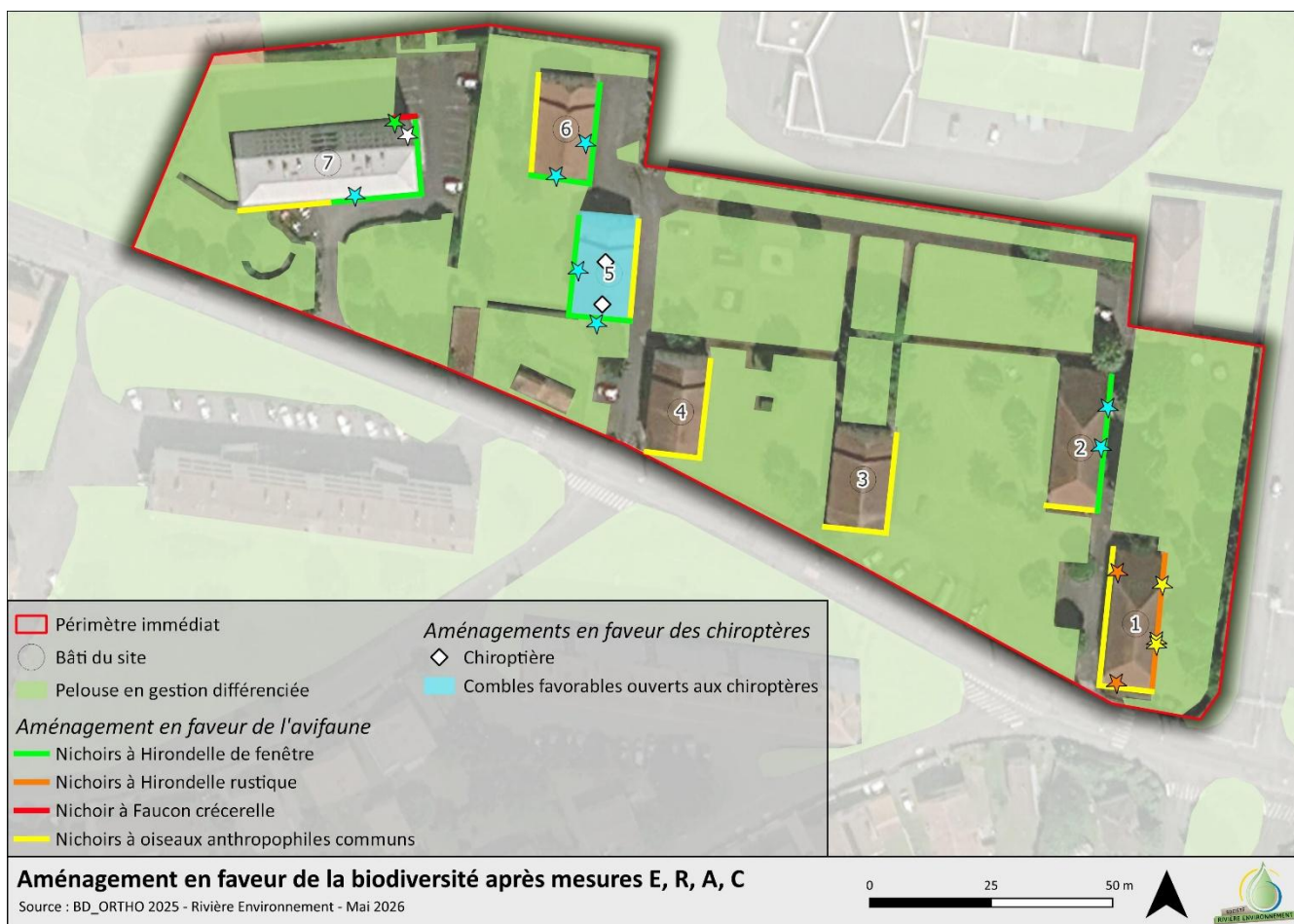


Figure 58 : Habitats après compensation et aménagements de la séquence ERC

11.6.2 Dimensionnement de la compensation

L'objectif est ici de vérifier que le dimensionnement des gains issus des mesures de compensation envisagées puisse permettre l'atteinte de l'équivalence écologique au regard des pertes sur le site affecté par le projet d'aménagement.

Les suivis environnementaux permettront bien-sûr d'évaluer la réponse écologique apportée par les mesures de compensation et de vérifier si l'équivalence est effectivement atteinte. D'après le guide du dimensionnement de la compensation (OFB, 2021), l'équivalence écologique peut être considérée comme atteinte lorsque :

➡ **Les mesures compensatoires visent des objets de même nature**

Les actions de compensation portent bien ici sur les mêmes composantes écologiques (espèces, habitats et fonctions).

D'une part, du fait du choix du site de compensation sur le site impacté. D'autre part, par les modalités d'actions qui visent la création de fonctionnalités similaires à celles impactées à savoir un lieu de gîte pour la nidification des oiseaux.

➡ **L'équivalence écologique est établie au regard de la quantité ET de la qualité fonctionnelle**

Les ratios compensatoires indiquent la quantité nécessaire à la compensation via l'estimation du nombre de nids à compenser pour l'avifaune. Le site permet d'assurer le respect du nombre de nids nécessaire à la

compensation, l'objectif est ici d'améliorer la quantité et la qualité fonctionnelle du bâti par l'ajout de nichoirs en façades au plus près de l'impact. Pour rappel les besoins compensatoires sont d'à minima 24 nids pour l'avifaune anthropophiles.

Tableau 41 : Correspondances surfaciques de la dette compensatoire et du gain écologique supposé

Espèce cible	Surfaces d'habitats favorables avant compensation	Gain surfacique supposé	Surfaces d'habitats favorables après compensation	Dette compensatoire surfacique	Compensation surfacique estimée atteinte ?
Hirondelle de fenêtre	32 nids	Création de support d'habitat à la nidification	72 nids	72 nids	Oui
Hirondelle rustique	3 nids		7 nids	7 nids	Oui
Faucon crécerelle	1 nids		1 nid	1 nid	Oui
Avifaune anthropophile	12 nids		12 nids	12 nids	Oui

🔄 **La finesse de l'analyse de l'équivalence écologique repose sur la notion de proportionnalité**

La pression et la rigueur de la présente analyse doivent être proportionnelles aux enjeux et aux impacts. Il ne semble pas nécessaire ici d'établir une analyse fine de l'équivalence écologique au regard des enjeux écologiques et impacts du projet.

En effet, seules les espèces anthropophiles sont ici impactées par le projet. Des espèces qui, suite aux mesures E, R et C pourront continuer d'occuper ce bâtiment.

Le génie écologique et les modalités d'actions sont bien connus pour ces espèces. Cela permet d'estimer assez facilement l'efficacité des actions proposées.

Ainsi, l'atteinte de l'équivalence écologique est à priori assurée pour les espèces ciblées par la compensation. Les suivis écologiques et les indicateurs proposés permettront d'évaluer ces actions compensatoires, avec une première évaluation prévue au bout de 5 ans.

Un suivi régulier du plan de gestion et des bilans intermédiaires permettront d'évaluer l'efficacité des mesures de compensation. Dans le cas où la compensation s'avérerait non efficace, des mesures correctives aux mesures compensatoires seront à prévoir.

12 SYNTHÈSE ET CONCLUSION

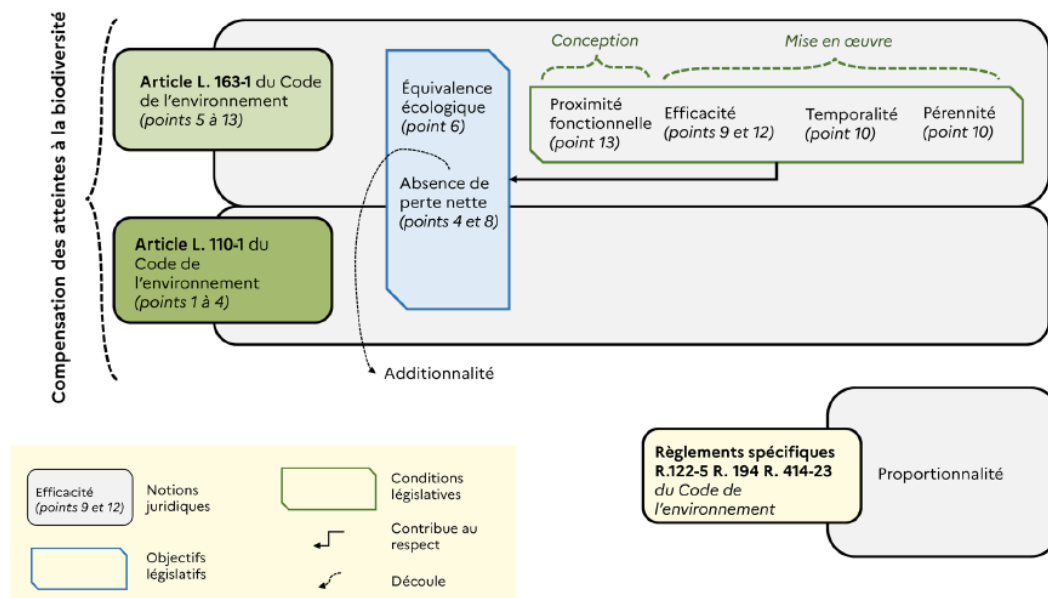
Le projet d'aménagement immobilier est soumis à demande de dérogation espèces protégées au titre des articles L411-1 et suivants du code de l'environnement (réglementation espèces protégées). Il engendre en effet un impact résiduel sur des espèces et habitats d'espèces protégés anthropophiles après démarche d'évitement et de réduction d'impact laissant subsister un risque suffisamment caractérisé du projet sur les espèces concernées et leurs habitats de reproduction.

Par ailleurs, il présente les trois conditions cumulatives réglementaires pour pouvoir être autorisé à ce titre.

Pour cela, la séquence « éviter, réduire, compenser » (ERC) a été appliquée. Elle pose les principes fondamentaux de la protection de la biodiversité et des services qu'elle fournit, au sein du principe d'action préventive et de correction, par priorité à la source, des atteintes à l'environnement : « Ce principe implique d'éviter les atteintes à la biodiversité et aux services qu'elle fournit ; à défaut, d'en réduire la portée ; enfin, de compenser les atteintes qui n'ont pu être évitées ni réduites, en tenant compte des espèces, des habitats naturels et des fonctions écologiques affectées » (Article L. 110-1-II.2 du Code de l'environnement).

L'ordre de cette séquence traduit une hiérarchie, où l'évitement est la première approche à mettre en œuvre et la compensation, quant à elle, arrive en dernier recours. Celle-ci, très réglementée, doit répondre à des notions juridiques, extraits des deux articles fondateurs de la compensation (d'après l'OFB) :

- Les deux objectifs d'absence de perte nette, et d'équivalence écologique, correspondant à la notion d'additionnalité,
- Les quatre conditions permettant leur atteinte : efficacité, temporalité, pérennité et proximité fonctionnelle,
- Une notion mentionnée dans la réglementation, le critère de proportionnalité.



Sources : CGDD, OFB, Cerema

Figure 59 : Notions juridiques, objectifs et conditions de leur atteinte

L'ensemble de ces critères est évalué en suivant, en lien avec le projet compensatoire. Une note de 0 à 3 est attribuée pour évaluer l'éligibilité du projet compensatoire vis-à-vis des principes fondamentaux érigés par le code de l'environnement.

Tableau 42 : Méthode de hiérarchisation des critères d'éligibilité

0	1	2	3
Absence d'éligibilité pour ce critère	Éligibilité assez faible	Éligibilité correcte	Éligibilité forte

Pour rappel, ces critères ont déjà été évalués tout au long du présent document. Ce tableau synthétise alors ces informations. Pour plus de détails sur certains critères, se référer aux parties 0 pour les notions d'efficacité, temporalité et pérennité et partie 11.6 pour les notions d'additionnalité, proximité fonctionnelle et proportionnalité.

Tableau 43 : Tableau d'éligibilité du projet à la compensation

Critères d'éligibilité	Note /3	Description
Additionnalité	2	La compensation cible les mêmes composantes de l'écosystème dans un contexte écologique similaire. Elle est bien dimensionnée (voir méthode de calcul des ratios en partie 10.2), et permet le maintien des fonctionnalités dans l'écosystème (métapopulation). La dette surfacique est assurée et le gain est équivalent, voir supérieur aux pertes (restauration de fonctionnalités perdues). La compensation est spécifique au projet (la compensation concerne exclusivement l'impact du présent projet).
Proximité fonctionnelle	3	Le site de compensation est sur le site impacté. Le projet compensatoire concerne donc la même population sur le même territoire.
Efficacité	2	Les actions prévues sont bien dimensionnées et apportent une certaine certitude quant à l'atteinte des objectifs visés par la compensation. De plus, les actions compensatoires prévues sont éprouvées avec une probabilité assez forte de réussite. Elles sont assorties d'objectifs de résultats clairs, précis et contrôlables (nombre de nids) et feront l'objet d'un suivi afin d'attester de l'atteinte des objectifs.
Temporalité	3	Les actions compensatoires débiteront en parallèle des impacts du projet de construction. La compensation sera effective dès 2027.
Pérennité	3	Les actions sont suivies dans le temps et complétées si besoin via l'évaluation du plan de gestion. Le site de compensation possède déjà une sécurité foncière (sites appartenant au Ministère des armées et géré par NOVÉ via un contrat de concession de 35 ans).
Proportionnalité	3	Le niveau de détail du présent projet est proportionnel aux enjeux environnementaux et à l'ampleur du projet. Le plan de gestion du site compensatoire permet d'évaluer l'atteinte de l'équivalence écologique.

Le projet de rénovation du bâti porté Nové intègre des mesures d'évitement et de réduction, permettant l'absence d'impact sur des espèces protégées (avifaune, chiroptères).

Face aux impacts résiduels sur 7 espèces d'oiseaux, il propose un projet compensatoire répondant aux conditions requises à la compensation de manière efficiente (éligibilité forte à correcte).

La demande de dérogation concerne 7 oiseaux protégés dont 3 à enjeu : L'Hirondelle de fenêtre, l'Hirondelle rustique et le Faucon crécerelle.

13 ANNEXES

13.1 Calculs des coefficients compensatoires

13.1.1 Outils de lecture

« **Population locale** » s'entend au regard de l'aire élargie. Bien que les prospections de terrain n'aient pas eu lieu sur l'ensemble de la zone, la connaissance du biotope de l'espèce (habitats et fonctionnalités associées), de sa répartition locale (données bibliographiques, statuts de rareté, ...), du contexte local (habitats dominants, corridor, éléments fragmentant, ...) permet d'estimer la proportion de la population concernée par le projet, et l'importance du milieu pour celle-ci.

La « **proportion de l'habitat affecté** » et la « **proportion de la population affectée** » résultent d'une interprétation selon les connaissances des milieux et des espèces concernées, en lien avec l'état initial. La justification devra être proportionnelle à l'enjeu de l'espèce (estimation de la taille de population par Capture-Marquage-Recapture pour espèce à très fort enjeu par exemple).

La « **résilience de l'espèce** » s'évalue par la capacité de réaction de l'espèce face aux perturbations, la faculté de reconquête des sites perturbés et la taille des populations touchées. Celle-ci s'évalue en fonction de l'écologie de chaque espèce, et son degré de tolérance aux perturbations. Ici, elle est de manière générale estimée moyenne.

Le « **gain compensatoire** » s'entend forcément en accord avec le cadre réglementaire de la compensation, et donc d'une compensation effective des pertes occasionnées par le projet. Ainsi, le gain compensatoire ne peut être évalué faible. Le calcul des ratios compensatoires s'effectue en effet pour des éléments de biodiversité dont la compensation est *a priori* faisable sur le territoire.

Formule de calcul :

Coefficient de compensation = enjeu de l'espèce impactée x impact sur l'espèce x solution compensatoire

13.1.2 Résultats

Hirondelle de fenêtre		
Evaluation de l'enjeu de l'espèce impactée : critère patrimonialité		
Indicateurs	Seuils	Valeurs
Statuts de patrimonialité européen (Natura 2000, Liste rouge européenne)	Annexe II & IV de la DHFF ou Annexe I de la DO ET LR européenne à minima VU	3
	Annexe II & IV de la DHFF ou Annexe I de la DO OU LR européenne à minima VU	2
	LR européenne NT	1
Statuts de patrimonialité national (Liste rouge nationale, Plans Nationaux d'Actions, Espèces pour la cohérence nationale TVB)	Espèce faisant l'objet d'un PNA	3
	LR nationale EN	3
	LR nationale VU	2
	LR nationale NT	1
	Espèce pour la cohérence nationale TVB	1
Statuts de patrimonialité régional (Listes rouges régionales, Espèces pour la cohérence régionale TVB)	LR régionale EN / Statut de rareté : TR	3
	LR régionale VU / Statut de rareté : R	2
	LR régionale NT / Statut de rareté : PCL	1
	Espèce déterminante ZNIEFF	1

Hirondelle de fenêtre		
	Espèce pour la cohérence régionale TVB	1
Note obtenue (somme des valeurs)	Valeur patrimoniale	Note finale
De 0 à 4	Faible	1
De 5 à 8	Moyenne	2
De 9 à 12	Forte	3
De 13 à 15	Très forte	4
Evaluation de l'enjeu de l'espèce impactée : critère de conservation des populations		
Indicateurs	Seuils	Valeurs
Répartition régionale (= critère de rareté, FAUNA)	Rare	3
	Peu commune	2
	Assez commune	1
Responsabilité régionale : (= enjeu de conservation, FAUNA)	Très fort	3
	Fort	2
	Notable	1
Etat de conservation de la population	Population locale fragile et menacée	3
	Population locale assez petite mais stable	2
	Population locale stable et de taille conséquente	1
Dynamique de la population	Population isolée	3
	Population à faible connectivité	2
	Métapopulation interconnectée	1
Enjeu local de l'espèce (d'après état des lieux)	Fort	3
	Modéré	2
	Assez faible	1
Qualité du support d'habitat	Support d'habitat optimal : habitat typique de l'espèce	3
	Support d'habitat moyennement favorable ou altéré (dégradé)	2
	Support d'habitat marginal (reliquats, limites de territoire, ...)	1
Fonctionnalité locale	Fonction de reproduction, alimentation et corridor	3
	Fonction de reproduction	2
	Fonction d'alimentation et/ou de corridor	1
Importance de la fonction altérée pour la population locale	Fonction de l'habitat primordial pour le maintien de la population locale	3
	Fonction nettement altérée pour le maintien de la population locale	2
	Fonction altérée peu impactante pour le maintien de la population locale	1
Note obtenue (somme des valeurs)	Enjeu de conservation	Note finale
De 8 à 13	Faible	1
De 14 à 18	Moyen	2
De 19 à 23	Fort	3
24	Très fort	4
SCORE FINAL ENJEU DE L'ESPECE (moyenne de la patrimonialité et l'état de conservation) : 1,5		
Evaluation de l'impact		
Indicateurs	Seuils	Valeurs
Type d'impact	Permanent	2
	Temporaire	1
Elément altéré	Destruction d'individu ET d'habitat de reproduction/repos	2

Hirondelle de fenêtre		
	Destruction d'individu OU d'habitat de reproduction/repos	1
Proportion de l'habitat affecté (aire élargie)	Fort	3
	Moyen	2
	Faible	1
Proportion de la population affectée (aire élargie)	Fort	3
	Moyen	2
	Faible	1
Résilience de l'espèce	Faible, espèce très sensible	3
	Moyenne, espèce sensible	2
	Forte, espèce peu sensible	1
Note obtenue (somme des valeurs)	Niveau d'impact	Note finale
De 5 à 7	Faible	1
De 8 à 10	Moyen	1,5
De 11 à 13	Fort	2
SCORE FINAL DE L'IMPACT : 1,5		
Gain compensatoire : Création d'un milieu mixte (fourrés en contexte forestier)		
Indicateurs	Seuils	Valeurs
Facilité de récréation de l'habitat	Difficile, évolution longue, caractéristiques physicochimiques précises	3
	Moyenne	2
	Facile, écosystème facilement atteignable	1
Génie écologique éprouvé	Non, peu de connaissances à ce sujet, difficile de réalisation	3
	Demande une certaine connaissance du génie écologique	2
	Génie écologique commun et connu	1
Proximité temporelle : durée d'atteinte de l'écosystème visé	>à 10 ans	3
	Entre 5 et 10 ans	2
	< 5 ans	1
Proximité géographique possible	Faible, distance élevée en restant cohérente pour la compensation	3
	Moyenne, milieu interconnecté avec le milieu impacté mais gardant une certaine distance	2
	Forte, milieu proche, accolé, voir sur le site impacté	1
Plus-value possible	Assez faible, tout en restant une mesure compensatoire (vise la gestion écologique du milieu déjà présent par exemple)	3
	Moyenne, restauration de certaines fonctionnalités	2
	Forte, création/restauration d'habitats dégradés	1
Note obtenue	Niveau de gain	Note finale
De 5 à 8	Fort	1
De 9 à 12	Assez fort	1,5
De 13 à 15	Moyen	2
SCORE FINAL DU GAIN COMPENSATOIRE : 1		
Coefficient compensatoire : 1,5 * 1,5 * 1 = 2,25		

DHFF : Directive Habitat Faune Flore ; DO : Directive Oiseaux ; LR : Liste Rouge ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi-menacé ; PNA : Plan National d'Action ; EN : En danger ; TVB : Trame Verte et Bleue ; TR : Très rare ; R : Rare ; PCL : Plutôt commun

Hirondelle rustique		
Evaluation de l'enjeu de l'espèce impactée : critère patrimonialité		
Indicateurs	Seuils	Valeurs
Statuts de patrimonialité européen (Natura 2000, Liste rouge européenne)	Annexe II & IV de la DHFF ou Annexe I de la DO ET LR européenne à minima VU	3
	Annexe II & IV de la DHFF ou Annexe I de la DO OU LR européenne à minima VU	2
	LR européenne NT	1
Statuts de patrimonialité national (Liste rouge nationale, Plans Nationaux d'Actions, Espèces pour la cohérence nationale TVB)	Espèce faisant l'objet d'un PNA	3
	LR nationale EN	3
	LR nationale VU	2
	LR nationale NT	1
	Espèce pour la cohérence nationale TVB	1
Statuts de patrimonialité régional (Listes rouges régionales, Espèces pour la cohérence régionale TVB)	LR régionale EN / Statut de rareté : TR	3
	LR régionale VU / Statut de rareté : R	2
	LR régionale NT / Statut de rareté : PCL	1
	Espèce déterminante ZNIEFF	1
	Espèce pour la cohérence régionale TVB	1
Note obtenue (somme des valeurs)	Valeur patrimoniale	Note finale
De 0 à 4	Faible	1
De 5 à 8	Moyenne	2
De 9 à 12	Forte	3
De 13 à 15	Très forte	4
Evaluation de l'enjeu de l'espèce impactée : critère de conservation des populations		
Indicateurs	Seuils	Valeurs
Répartition régionale (= critère de rareté, FAUNA)	Rare	3
	Peu commune	2
	Assez commune	1
Responsabilité régionale : (= enjeu de conservation, FAUNA)	Très fort	3
	Fort	2
	Notable	1
Etat de conservation de la population	Population locale fragile et menacée	3
	Population locale assez petite mais stable	2
	Population locale stable et de taille conséquente	1
Dynamique de la population	Population isolée	3
	Population à faible connectivité	2
	Métapopulation interconnectée	1
Enjeu local de l'espèce (d'après état des lieux)	Fort	3
	Modéré	2
	Assez faible	1
Qualité du support d'habitat	Support d'habitat optimal : habitat typique de l'espèce	3
	Support d'habitat moyennement favorable ou altéré (dégradé)	2
	Support d'habitat marginal (reliquats, limites de territoire, ...)	1
Fonctionnalité locale	Fonction de reproduction, alimentation et corridor	3
	Fonction de reproduction	2
	Fonction d'alimentation et/ou de corridor	1
Importance de la fonction altérée pour la population locale	Fonction de l'habitat primordial pour le maintien de la population locale	3

Hirondelle rustique		
	Fonction nettement altérée pour le maintien de la population locale	2
	Fonction altérée peu impactante pour le maintien de la population locale	1
Note obtenue (somme des valeurs)	Enjeu de conservation	Note finale
De 8 à 13	Faible	1
De 14 à 18	Moyen	2
De 19 à 23	Fort	3
24	Très fort	4
SCORE FINAL ENJEU DE L'ESPECE (moyenne de la patrimonialité et l'état de conservation) : 1,5		
Evaluation de l'impact		
Indicateurs	Seuils	Valeurs
Type d'impact	Permanent	2
	Temporaire	1
Elément altéré	Destruction d'individu ET d'habitat de reproduction/repos	2
	Destruction d'individu OU d'habitat de reproduction/repos	1
Proportion de l'habitat affecté (aire élargie)	Fort	3
	Moyen	2
	Faible	1
Proportion de la population affectée (aire élargie)	Fort	3
	Moyen	2
	Faible	1
Résilience de l'espèce	Faible, espèce très sensible	3
	Moyenne, espèce sensible	2
	Forte, espèce peu sensible	1
Note obtenue (somme des valeurs)	Niveau d'impact	Note finale
De 5 à 7	Faible	1
De 8 à 10	Moyen	1.5
De 11 à 13	Fort	2
SCORE FINAL DE L'IMPACT : 1,5		
Gain compensatoire : Création d'un milieu mixte (fourrés en contexte forestier)		
Indicateurs	Seuils	Valeurs
Facilité de récréation de l'habitat	Difficile, évolution longue, caractéristiques physicochimiques précises	3
	Moyenne	2
	Facile, écosystème facilement atteignable	1
Génie écologique éprouvé	Non, peu de connaissances à ce sujet, difficile de réalisation	3
	Demande une certaine connaissance du génie écologique	2
	Génie écologique commun et connu	1
Proximité temporelle : durée d'atteinte de l'écosystème visé	>à 10 ans	3
	Entre 5 et 10 ans	2
	< 5 ans	1
Proximité géographique possible	Faible, distance élevée en restant cohérente pour la compensation	3
	Moyenne, milieu interconnecté avec le milieu impacté mais gardant une certaine distance	2
	Forte, milieu proche, accolé, voir sur le site impacté	1

Hirondelle rustique		
Plus-value possible	Assez faible, tout en restant une mesure compensatoire (vise la gestion écologique du milieu déjà présent par exemple)	3
	Moyenne, restauration de certaines fonctionnalités	2
	Forte, création/restauration d'habitats dégradés	1
Note obtenue	Niveau de gain	Note finale
De 5 à 8	Fort	1
De 9 à 12	Assez fort	1,5
De 13 à 15	Moyen	2
SCORE FINAL DU GAIN COMPENSATOIRE : 1		
Coefficient compensatoire : $1,5 * 1,5 * 1 = 2,25$		

DHFF : Directive Habitat Faune Flore ; DO : Directive Oiseaux ; LR : Liste Rouge ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi-menacé ; PNA : Plan National d'Action ; EN : En danger ; TVB : Trame Verte et Bleue ; TR : Très rare ; R : Rare ; PCL : Plutôt commun

Faucon crécerelle		
Evaluation de l'enjeu de l'espèce impactée : critère patrimonialité		
Indicateurs	Seuils	Valeurs
Statuts de patrimonialité européen (Natura 2000, Liste rouge européenne)	Annexe II & IV de la DHFF ou Annexe I de la DO ET LR européenne à minima VU	3
	Annexe II & IV de la DHFF ou Annexe I de la DO OU LR européenne à minima VU	2
	LR européenne NT	1
Statuts de patrimonialité national (Liste rouge nationale, Plans Nationaux d'Actions, Espèces pour la cohérence nationale TVB)	Espèce faisant l'objet d'un PNA	3
	LR nationale EN	3
	LR nationale VU	2
	LR nationale NT	1
	Espèce pour la cohérence nationale TVB	1
Statuts de patrimonialité régional (Listes rouges régionales, Espèces pour la cohérence régionale TVB)	LR régionale EN / Statut de rareté : TR	3
	LR régionale VU / Statut de rareté : R	2
	LR régionale NT / Statut de rareté : PCL	1
	Espèce déterminante ZNIEFF	1
	Espèce pour la cohérence régionale TVB	1
Note obtenue (somme des valeurs)	Valeur patrimoniale	Note finale
De 0 à 4	Faible	1
De 5 à 8	Moyenne	2
De 9 à 12	Forte	3
De 13 à 15	Très forte	4
Evaluation de l'enjeu de l'espèce impactée : critère de conservation des populations		
Indicateurs	Seuils	Valeurs
Répartition régionale (= critère de rareté, FAUNA)	Rare	3
	Peu commune	2
	Assez commune	1
Responsabilité régionale : (= enjeu de conservation, FAUNA)	Très fort	3
	Fort	2
	Notable	1
	Population locale fragile et menacée	3

Faucon crécerelle		
Etat de conservation de la population	Population locale assez petite mais stable	2
	Population locale stable et de taille conséquente	1
Dynamique de la population	Population isolée	3
	Population à faible connectivité	2
	Métapopulation interconnectée	1
Enjeu local de l'espèce (d'après état des lieux)	Fort	3
	Modéré	2
	Assez faible	1
Qualité du support d'habitat	Support d'habitat optimal : habitat typique de l'espèce	3
	Support d'habitat moyennement favorable ou altéré (dégradé)	2
	Support d'habitat marginal (reliquats, limites de territoire, ...)	1
Fonctionnalité locale	Fonction de reproduction, alimentation et corridor	3
	Fonction de reproduction	2
	Fonction d'alimentation et/ou de corridor	1
Importance de la fonction altérée pour la population locale	Fonction de l'habitat primordial pour le maintien de la population locale	3
	Fonction nettement altérée pour le maintien de la population locale	2
	Fonction altérée peu impactante pour le maintien de la population locale	1
Note obtenue (somme des valeurs)	Enjeu de conservation	Note finale
De 8 à 13	Faible	1
De 14 à 18	Moyen	2
De 19 à 23	Fort	3
24	Très fort	4
SCORE FINAL ENJEU DE L'ESPECE (moyenne de la patrimonialité et l'état de conservation) : 1		
Evaluation de l'impact		
Indicateurs	Seuils	Valeurs
Type d'impact	Permanent	2
	Temporaire	1
Elément altéré	Destruction d'individu ET d'habitat de reproduction/repos	2
	Destruction d'individu OU d'habitat de reproduction/repos	1
Proportion de l'habitat affecté (aire élargie)	Fort	3
	Moyen	2
	Faible	1
Proportion de la population affectée (aire élargie)	Fort	3
	Moyen	2
	Faible	1
Résilience de l'espèce	Faible, espèce très sensible	3
	Moyenne, espèce sensible	2
	Forte, espèce peu sensible	1
Note obtenue (somme des valeurs)	Niveau d'impact	Note finale
De 5 à 7	Faible	1
De 8 à 10	Moyen	1.5
De 11 à 13	Fort	2
SCORE FINAL DE L'IMPACT : 1		

Faucon crécerelle		
Gain compensatoire : Pose de nichoirs artificiels		
Indicateurs	Seuils	Valeurs
Facilité de recréation de l'habitat	Difficile, évolution longue, caractéristiques physicochimiques précises	3
	Moyenne	2
	Facile, écosystème facilement atteignable	1
Génie écologique éprouvé	Non, peu de connaissances à ce sujet, difficile de réalisation	3
	Demande une certaine connaissance du génie écologique	2
	Génie écologique commun et connu	1
Proximité temporelle : durée d'atteinte de l'écosystème visé	>à 10 ans	3
	Entre 5 et 10 ans	2
	< 5 ans	1
Proximité géographique possible	Faible, distance élevée en restant cohérente pour la compensation	3
	Moyenne, milieu interconnecté avec le milieu impacté mais gardant une certaine distance	2
	Forte, milieu proche, accolé, voir sur le site impacté	1
Plus-value possible	Assez faible, tout en restant une mesure compensatoire (vise la gestion écologique du milieu déjà présent par exemple)	3
	Moyenne, restauration de certaines fonctionnalités	2
	Forte, création/restauration d'habitats dégradés	1
Note obtenue	Niveau de gain	Note finale
De 5 à 8	Fort	1
De 9 à 12	Assez fort	1,5
De 13 à 15	Moyen	2
SCORE FINAL DU GAIN COMPENSATOIRE : 1		
Coefficient compensatoire : 1 * 1 * 1 = 1		

DHFF : Directive Habitat Faune Flore ; DO : Directive Oiseaux ; LR : Liste Rouge ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi-menacé ; PNA : Plan National d'Action ; EN : En danger ; TVB : Trame Verte et Bleue ; TR : Très rare ; R : Rare ; PCL : Plutôt commun

Rougequeue noir, Bergeronnette grise, Moineau domestique, Rougequeue à front blanc		
Evaluation de l'enjeu de l'espèce impactée : critère patrimonialité		
Indicateurs	Seuils	Valeurs
Statuts de patrimonialité européen (Natura 2000, Liste rouge européenne)	Annexe II & IV de la DHFF ou Annexe I de la DO ET LR européenne à minima VU	3
	Annexe II & IV de la DHFF ou Annexe I de la DO OU LR européenne à minima VU	2
	LR européenne NT	1
Statuts de patrimonialité national (Liste rouge nationale, Plans Nationaux d'Actions, Espèces pour la cohérence nationale TVB)	Espèce faisant l'objet d'un PNA	3
	LR nationale EN	3
	LR nationale VU	2
	LR nationale NT	1
	Espèce pour la cohérence nationale TVB	1
Statuts de patrimonialité régional (Listes rouges régionales, Espèces pour la cohérence régionale TVB)	LR régionale EN / Statut de rareté : TR	3
	LR régionale VU / Statut de rareté : R	2
	LR régionale NT / Statut de rareté : PCL	1
	Espèce déterminante ZNIEFF	1

Rougequeue noir, Bergeronnette grise, Moineau domestique, Rougequeue à front blanc		
	Espèce pour la cohérence régionale TVB	1
Note obtenue (somme des valeurs)	Valeur patrimoniale	Note finale
De 0 à 4	Faible	1
De 5 à 8	Moyenne	2
De 9 à 12	Forte	3
De 13 à 15	Très forte	4
Evaluation de l'enjeu de l'espèce impactée : critère de conservation des populations		
Indicateurs	Seuils	Valeurs
Répartition régionale (= critère de rareté, FAUNA)	Rare	3
	Peu commune	2
	Assez commune	1
Responsabilité régionale : (= enjeu de conservation, FAUNA)	Très fort	3
	Fort	2
	Notable	1
Etat de conservation de la population	Population locale fragile et menacée	3
	Population locale assez petite mais stable	2
	Population locale stable et de taille conséquente	1
Dynamique de la population	Population isolée	3
	Population à faible connectivité	2
	Métapopulation interconnectée	1
Enjeu local de l'espèce (d'après état des lieux)	Fort	3
	Modéré	2
	Assez faible	1
Qualité du support d'habitat	Support d'habitat optimal : habitat typique de l'espèce	3
	Support d'habitat moyennement favorable ou altéré (dégradé)	2
	Support d'habitat marginal (reliquets, limites de territoire, ...)	1
Fonctionnalité locale	Fonction de reproduction, alimentation et corridor	3
	Fonction de reproduction	2
	Fonction d'alimentation et/ou de corridor	1
Importance de la fonction altérée pour la population locale	Fonction de l'habitat primordial pour le maintien de la population locale	3
	Fonction nettement altérée pour le maintien de la population locale	2
	Fonction altérée peu impactante pour le maintien de la population locale	1
Note obtenue (somme des valeurs)	Enjeu de conservation	Note finale
De 8 à 13	Faible	1
De 14 à 18	Moyen	2
De 19 à 23	Fort	3
24	Très fort	4
SCORE FINAL ENJEU DE L'ESPECE (moyenne de la patrimonialité et l'état de conservation) : 1		
Evaluation de l'impact		
Indicateurs	Seuils	Valeurs
Type d'impact	Permanent	2
	Temporaire	1
Élément altéré	Destruction d'individu ET d'habitat de reproduction/repos	2

Rougequeue noir, Bergeronnette grise, Moineau domestique, Rougequeue à front blanc		
	Destruction d'individu OU d'habitat de reproduction/repos	1
Proportion de l'habitat affecté (aire élargie)	Fort	3
	Moyen	2
	Faible	1
Proportion de la population affectée (aire élargie)	Fort	3
	Moyen	2
	Faible	1
Résilience de l'espèce	Faible, espèce très sensible	3
	Moyenne, espèce sensible	2
	Forte, espèce peu sensible	1
Note obtenue (somme des valeurs)	Niveau d'impact	Note finale
De 5 à 7	Faible	1
De 8 à 10	Moyen	1,5
De 11 à 13	Fort	2
SCORE FINAL DE L'IMPACT : 1		
Gain compensatoire : Pose de nichoirs artificiels		
Indicateurs	Seuils	Valeurs
Facilité de recréation de l'habitat	Difficile, évolution longue, caractéristiques physicochimiques précises	3
	Moyenne	2
	Facile, écosystème facilement atteignable	1
Génie écologique éprouvé	Non, peu de connaissances à ce sujet, difficile de réalisation	3
	Demande une certaine connaissance du génie écologique	2
	Génie écologique commun et connu	1
Proximité temporelle : durée d'atteinte de l'écosystème visé	>à 10 ans	3
	Entre 5 et 10 ans	2
	< 5 ans	1
Proximité géographique possible	Faible, distance élevée en restant cohérente pour la compensation	3
	Moyenne, milieu interconnecté avec le milieu impacté mais gardant une certaine distance	2
	Forte, milieu proche, accolé, voir sur le site impacté	1
Plus-value possible	Assez faible, tout en restant une mesure compensatoire (vise la gestion écologique du milieu déjà présent par exemple)	3
	Moyenne, restauration de certaines fonctionnalités	2
	Forte, création/restauration d'habitats dégradés	1
Note obtenue	Niveau de gain	Note finale
De 5 à 8	Fort	1
De 9 à 12	Assez fort	1,5
De 13 à 15	Moyen	2
SCORE FINAL DU GAIN COMPENSATOIRE : 1		
Coefficient compensatoire : 1 * 1 * 1 = 1		

DHFF : Directive Habitat Faune Flore ; DO : Directive Oiseaux ; LR : Liste Rouge ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi-menacé ; PNA : Plan National d'Action ; EN : En danger ; TVB : Trame Verte et Bleue ; TR : Très rare ; R : Rare ; PCL : Plutôt commun

13.2 Certificat de dépôt de données Depobio



Certificat de dépôt

Demande de dérogation à l'interdiction de destruction de faune protégée : réhabilitation de bâtiments d'habitations (CEGELOG) à Saint-Maixent l'École (79)

Date de dépôt : 17-03-2026 11:27



Cadre d'acquisition

Identification

Instance SNIP du cadre d'acquisition : 60258e6d-b872-476b-8f4b-21fb45b123ae
Libellé du cadre d'acquisition : Demande de dérogation à l'interdiction de destruction de faune protégée : réhabilitation de bâtiments d'habitations (CEGELOG) à Saint-Maixent l'École (79)
Description : Pour le compte du ministère des armées, la société NOVÉ rénove le parc de logements domaniaux existants sur la commune de Saint Maixent l'École à proximité du site militaire ENSOA (Ecole nationale des sous-officiers d'active), dans le département des Deux-Sèvres (79). 38 logements sur 6 bâtiments sont concernés par l'opération de rénovation. Le site est localisé au nord de la rue de la Tour Carré en contexte urbanisé au nord-ouest du bourg de St Maixent l'École (fig. 1). Il est zoné UE (secteur d'habitat collectif) par le PLUI du Haut Val de Sèvre. Les bâtiments se répartissent sur une surface totale d'environ 1,6 ha (espaces verts et voiries). Le projet ne concerne que les bâtiments existants. En amont des travaux, le Maître d'Ouvrage a souhaité engager un diagnostic écologique spécifique à la présence de nids d'oiseaux anthropophiles sur les bâtiments à rénover. Ce dernier a été réalisé en juillet 2025 par le bureau d'étude Rivière Environnement. L'étude a confirmé la présence de nids d'hirondelles rustiques et d'hirondelles de fenêtre et d'un nid de Faucon crécerelle. Compte tenu de la présence de ces enjeux espèces protégées sur les bâtiments concernés et d'un risque suffisamment caractérisé pour ces derniers engendré par les travaux, il est apparu nécessaire de déposer une demande de dérogation au titre de la réglementation sur les espèces protégées conformément à l'article L411-2 du code de l'environnement. C'est dans ce cadre que Nové a missionné à nouveau le bureau d'études Rivière Environnement en septembre 2025 pour élaborer ce dossier de demande de dérogation et l'accompagner sur la démarche ERC de projet. Le présent dossier a pour objet d'engager la procédure de demande de dérogation au titre des espèces animales protégées conformément à l'article L411-2 du code de l'Environnement. Il a notamment été élaboré sur la base de la doctrine issue du guide Recommandations pour l'évaluation des enjeux et les mesures d'évitement, de réduction et de compensation sur l'Hirondelle de fenêtre, l'Hirondelle rustique et le Martinet noir (DREAL et CSRPN Nouvelle-Aquitaine, décembre 2024). Seules des espèces anthropophiles sont concernées. Aucun habitat naturel n'est impacté. Au vu des espèces concernées, la demande de dérogation est soumise à l'avis du CSRPN. Synthèse des enjeux pour l'avifaune : Les bâtiments présentent des enjeux pour les espèces anthropophiles protégées avec des enjeux avérés de reproduction pour l'avifaune et notamment l'avifaune patrimoniale (Hirondelle rustique, Hirondelle de fenêtre et Faucon crécerelle). Les abords de ces bâtiments et les jardins du périmètre rapproché constituent des zones de chasse et d'alimentation favorables. Au sein du périmètre d'étude strict, 3 espèces se démarquent par leur enjeu de conservation : - L'Hirondelle de fenêtre (pour laquelle 1 nid récemment utilisé a été observés et 28 anciens nids non fonctionnels), - L'Hirondelle rustique (pour laquelle 3 nids ont été observés), - Le Faucon crécerelle (pour laquelle 1 nid a été observé). Au regard de ces éléments, le périmètre d'étude strict constitue un enjeu globalement modéré pour l'avifaune. Synthèse des enjeux pour les chiroptères : Un unique inventaire en période de transit est insuffisant pour évaluer la diversité spécifique pouvant fréquenter les bâtis et la ou les phase(s) du cycle biologique concerné (transit, mise-bas, hibernation). 10 espèces sont prises en compte pour évaluer les impacts du projet : - Traces de présence (guanos) et accès depuis le toit (absence de pare-pluie sous la couverture) : potentiel gîte de mise-bas (colonie suspectée) et d'hibernation pour 9 espèces sur 1 seul bâti, - Traces de présence (guanos) derrière les volets
<https://leport-leval.fr/leport-leval-nature/france/fr/leport-leval/metadata/af-card/111333539>
aucun autre bâti fréquentation possible car le bâti est actuellement inoccupé - potentiel gîte de transit pour 6

17/03/2026

espèces. Les autres bâtis ne sont actuellement pas fréquentés par les chauves-souris en l'absence de traces de présence et d'accès aux combles et aux sous-sols par les individus. Dans le cadre de la démarche d'évitement et de réduction, le choix a été porté de prioriser le maintien et l'amélioration des fonctionnalités des bâtis pour les chiroptères et les hirondelles. Ces mesures visent principalement l'adaptation du calendrier de travaux pour éviter les périodes sensibles de l'avifaune et des chiroptères. Le maintien des accès aux combles avec la création de chiroptières est également prévu en amont du chantier. Malgré les mesures E, R, le projet d'aménagement impacte principalement l'avifaune anthropophile, notamment par la destruction de nids. Au total 1 nid de Faucon crécerelle, 1 nid d'Hirondelle de fenêtre (et 28 anciens nids), 3 nids d'Hirondelle rustique et 2 nids de Rougequeue noir seront détruits dans le cadre du projet de rénovation. Cependant, les fonctionnalités des bâtis resteront inchangées pour ces espèces, aucun changement dans les supports d'accroche des nids n'est prévu et la peinture des avant-toits et des façades se fera avec un produit adapté. Il est prévu la pose de nichoirs artificiels sur les bâti pour compenser l'impact.

Cadre de référence

Est un méta-cadre : Non

Dates

Date de lancement du cadre d'acquisition : 30/07/2025

Territoires concernés

Étendue territoriale : Communal ou local

Objectifs

InvCart

Acteurs

Contact principal : SCOP ARL RIVIERE ENVIRONNEMENT
- Cigolini Hélène

Informations additionnelles

Numéro de dossier : 30015882
Commanditaire/Maitre d'ouvrage : RIVIERE
ENVIRONNEMENT
SIRET : 37875767800065

Liste des jeux de données associés



3f98013f-291c-4678-b9a0-a12205e37b80
Réhabilitation de bâtiments d'habitations (CEGELOG) à Saint-Maixent l'École (79)

13.3 Ressource bibliographique utilisée

🔗 Rapports techniques et synthèses

DREAL Nouvelle-Aquitaine. (2019). Doctrine régionale relative à la protection des nids d'hirondelles et de martinets dans le cadre des travaux sur bâtiments. Ministère de la Transition Écologique.

LPO France. (2020). Hirondelles & Martinets : éléments de biologie, menaces et mesures de protection. Ligue pour la Protection des Oiseaux.

Picardie Nature. (2017). Fiche espèce : Hirondelle de fenêtre. Association naturaliste agréée.

Merzouki, A. (2009). Étude écologique de l'Hirondelle de fenêtre en milieu urbain. ENSA Alger.

BirdLife International / EBCC. (2021). European Breeding Bird Atlas – *Hirundo rustica*.

LPO France. (2018). Guide technique : Installation de nichoirs artificiels pour l'Hirondelle de fenêtre.

LPO France. (2017). Nichoirs pour Hirondelle rustique : modèles, implantation et entretien.

LPO France. (2016). Guide technique : Installation de nichoirs pour le Faucon crécerelle.

OFB. (2020). Mesures de gestion favorables aux rapaces en milieu agricole.

LPO (2018). Cahier technique Hirondelles. Ligue pour la Protection des Oiseaux.

Station ornithologique suisse (2016). Hirondelle rustique – Fiche espèce.

Vasquez, M. (2019). Synthèse bibliographique sur l'efficacité des nids artificiels d'Hirondelle de fenêtre et d'Hirondelle rustique. Université de Lausanne.

🔗 Articles scientifiques

Ambrosini, R., Bolzern, A. M., Canova, L., Arieni, S., Møller, A. P., Saino, N., & Rubolini, D. (2002). The ecology of barn swallows in rural and urban habitats. *Journal of Avian Biology*, 33(3), 249–256.

Bryant, D. M. (1973). The factors influencing the selection of cliff-nesting sites by the house martin (*Delichon urbica*). *Ibis*, 115(3), 335–346.

Duvivier, R. (2010). Nidification de l'Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum*) dans un village ardennais : évolution sur 40 ans. *Aves*, 47(2), 75–82.

Van den Broek, K. (2012). Chevauchement de niche écologique de l'Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*) et de l'Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum*) autour des fermes. Université de Wageningen, Département d'Écologie du Paysage.

13.4 Schéma directeur

Cf. Page suivante.

