rainette
EXPERTISES ÉCOLOGIQUES

Dossier de demande de dérogation au titre de l'article L.411-2 du code de l'environnement

Autorisations exceptionnelles portant sur les espèces protégées

Projet de déconstruction de l'ancienne maison de retraite de Tilly-sur-Seulles (14)

Etablissement Public Foncier de Normandie

Rainette
1 rue des Fonds Hanons,
59144 JENLAIN

info@rainette-ecologie.com

www.rainette-ecologie.com

19.08.2024

Version 1.3

EPF NORMANDIE

Révision

N° de version	Date	Rédaction	Validation	Objet de la mise à jour
1.1	17/07/2024	Coralie FOUCHER, Mylène MALBAUX, Clément LEGEAY, Eva POTET	Camille VILLEDIEU	Version intermédiaire (absence du CERFA signé en annexe)
1.2	30/07/2024	Coralie FOUCHER	Camille VILLEDIEU	Version finalisée (CERFA signé et courrier d'engagement de la mairie de Tilly-sur-Seulles en annexes)
1.3	19/08/2024	Camille VILLEDIEU Clément LEGEAY	Camille VILLEDIEU	Version finalisée (précisions sur la mesure compensatoire)

Préambule

Contexte et objectifs de l'étude

La présente étude concerne la déconstruction de l'ancienne maison de retraite de Tilly-sur-Seulles, fermé depuis plus de 10 ans, afin de donner un autre usage aux parcelles concernées. Le présent dossier concerne environ 0,86 ha.

Ce projet sera à l'origine de la destruction d'habitats d'espèces protégées. Les différents textes de lois relatifs à la protection des espèces protégées mentionnent cependant qu'il est interdit de détruire, déplacer, mutiler des espèces protégées ou leurs habitats.

Ces destructions impliquent alors la réalisation d'un dossier de demande d'autorisations exceptionnelles pour la destruction/altération d'habitats d'espèces protégées.

CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Ce projet présentant des intérêts locaux et publics (problèmes de sécurité publique, Cf Justification du projet en partie B), ainsi que des impacts résiduels sur des espèces et habitats d'espèces protégées, l'Etablissement Public Foncier de Normandie nous a confié la réalisation du dossier de demande de dérogation au titre de l'article L. 411-2 du Code de l'environnement.

Cette demande, instruite par la DREAL Normandie, sera soumise au Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN) qui délivrera un avis quant à l'opportunité du projet vis-à-vis de la préservation du bon état de conservation des espèces protégées.

OBJECTIF DU DOSSIER

Ce type de dossier doit répondre aux exigences formulées dans l'arrêté ministériel du 19 février 2007 et dans les circulaires DNP n°98-1 du 3 février 1998, DNP n°00-02 du 15 février 2000 et DNP n°2008-01 du 21 janvier 2008 (ce cadre législatif est détaillé dans la suite du rapport).

Les espèces faisant l'objet d'une demande de dérogation dans le cadre du présent dossier sont au nombre de sept. Il s'agit de :

- 1 espèce de l'avifaune nicheuse des milieux bâtis ;
- 6 espèces de chiroptères.

Elles sont listées dans le tableau ci-dessous. **Le CERFA, qui précise l'objet de la demande, est présenté en annexe.**

Pour faciliter sa consultation, ce document est présenté en 3 parties :

- Partie A : Présentation du projet et du site d'étude ;
- Partie B : Justifications du projet et objets de la demande de dérogation ;
- Partie C : Analyse des impacts sur les espèces protégées instruites et présentation des mesures ;
- Annexes : Méthodologie, Cerfa complétés et signés, Fiches espèces.

Tableau 1A : Liste des espèces et objet de la demande de dérogation

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Objet de la demande		
		Coupe, arrachage ou enlèvement de spécimens d'espèces végétales protégées (Cerfa 13617*01)	Capture, destruction ou perturbation intentionnelle de spécimens d'espèces animales protégées (Cerfa 13616*01)	Destruction, altération ou dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos de spécimens d'espèces animales protégées (Cerfa 13614*01)
Avifaune nicheuse des milieux bâtis				
Corvus monedula	Choucas des tours			x
Chiroptères				
Rhinolophus hipposideros	Petit Rhinolophe			x
Rhinolophus ferrumequinum	Grand Rhinolophe			x
Myotis emarginatus	Murin à oreilles échancrées			x
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune			x
Pipistrellus kuhlii	Pipistrelle de Khul			x
Plecotus austriacus	Oreillard gris			x

Partie A : Présentation du projet et du site d'étude

Sommaire de la partie A

Révision 1
Préambule 2
Contexte et objectifs de l'étude 2
Sommaire de la partie A 5
Table des illustrations de la partie A 7
1. Rappel du cadre législatif 8
1.1. La protection des espèces 8
1.2. Les demandes d'autorisations exceptionnelles 9
1. Présentation du projet initial 10
1.1. Demandeur 10
1.2. Contexte et objectifs 10
2. Contexte géographique et réglementaire 11
2.1. Contexte physique 11
2.1.1. Situation géographique 11
2.2. Contexte écologique 13
2.2.1. Protections réglementaires et inventaires du patrimoine naturel 13
2.2.2. Rappel sur les zonages concernés 13
2.2.2.1. Les zonages de protection 13
2.2.3. Zonages au droit du site 13
2.2.4. Zonages de proximité 13
2.3. Continuités écologiques 15
2.3.1. Au niveau régional : le Schéma Régional de Cohérence Ecologique 15
2.3.1.1. Définition et portée juridique 15
2.3.1.2. Situation en Basse-Normandie 16
3. Présentation du site 19
3.1. Contexte de l'étude 19
3.2. Méthode pour l'expertise écologique 19
3.3. Définition des zones d'étude 19
3.4. Les habitats et la flore associée 21
3.4.1. Description globale 21
3.4.2. La flore 21
3.4.3. Les habitats 26
3.5. L'avifaune 33
3.5.1. Evaluation patrimoniale de l'avifaune nicheuse 33

3.5.2. Avifaune en période internuptiale 33
3.6. Les amphibiens 38
3.7. Les reptiles 38
3.8. L'entomofaune 41
3.9. Les mammifères terrestres 43
3.10. Les Chiroptères 46
3.11. Synthèse des enjeux 49

Table des illustrations de la partie A

PHOTOS

Photo 1A : Vues générales de la zone d'étude © Rainette 2024 21
Photo 2A : Buddléia de David et Laurier palme © Rainette 2024 23
Photo 3A : Cytise, reconnaissable à ses fleurs jaunes © Rainette 2024 24
Photo 4A : Parc du site favorable à l'avifaune des parcs et jardins (à gauche) et Chardonneret élégant (à droite) © Rainette 33
Photo 5A : Orvet fragile hors site © Rainette 38
Photo 6A : Collier-de-corail (à gauche) et Tircis (à droite), hors site © Rainette 41
Photo 7A : Hérisson d'Europe, *Erinaceus europaeus* (C. Poirson, 2020 ©) 43

CARTES

Carte 1A : Localisation de la zone de projet 12
Carte 2A : Zonages de protection du patrimoine naturel dans un rayon de 5km autour de la zone d'étude 14
Carte 3A : Délimitation des zones d'étude 20
Carte 4A : Localisation de la flore exotique envahissante 25
Carte 5A : Cartographie des habitats 27
Carte 6A : Localisation des observations de l'herpétofaune 40
Carte 7A : Localisation des chiroptères 48
Carte 8A : Cartographie des enjeux 50

TABLEAUX

Tableau 1A : Liste des espèces et objet de la demande de dérogation 3
Tableau 2A : Zonages de protection et d'inventaires du patrimoine naturel présents à proximité du projet 13
Tableau 3A : Espèces exotiques envahissantes, statuts, rareté et menaces 23
Tableau 4A : Synthèse des habitats observés au niveau de la zone d'étude 26
Tableau 5A : Liste de l'ensemble des taxons observés sur la zone d'étude 28
Tableau 6A : Bioévaluation de l'avifaune en période de nidification 34
Tableau 7A : Bioévaluation de l'herpétofaune 39
Tableau 8A : Bioévaluation de l'entomofaune 42
Tableau 9A : Bioévaluation des mammifères terrestres observés sur la zone d'étude 44
Tableau 10A : Espèces et effectifs avérés ou potentiels de chiroptères en gîte dans l'ancienne maison de retraite 46
Tableau 11A : Tableau de bioévaluation des Chiroptères observés sur la zone d'étude 47
Tableau 12A : Synthèse des enjeux écologiques 49

FIGURES

Figure 1A : Proportions des degrés de raretés des espèces floristiques 22

1. Rappel du cadre législatif

1.1. La protection des espèces

La loi du 10 juillet 1976, relative à la protection de la nature et ses décrets d'application de 1977, prévoient une étude d'impact pour la plupart des projets d'aménagements. Une expertise doit être effectuée et vise alors à définir un état initial des milieux naturels. Si cette expertise met en évidence la présence d'espèces protégées, l'opérateur a trois solutions :

- Renoncer au projet ;
- Modifier le projet pour supprimer les impacts directs et indirects sur les espèces protégées, leurs conditions de vie et leurs habitats ;
- Maintenir le projet en réduisant au maximum, mais dans l'impossibilité de réduire totalement les impacts sur les espèces protégées et leur habitat. Ce dernier cas impose la réalisation d'un dossier de demande d'autorisation exceptionnelle portant sur des espèces protégées à des fins non scientifiques.

Toutefois l'Article L.411-1 du Code de l'environnement précise que la destruction d'une espèce protégée et de son habitat est interdite :

> **Art. L. 411-1.- I. - Lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine biologique justifient la conservation d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées, sont interdits :**
>
> **1° La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat,**
>
> **2° La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;**
>
> **3° La destruction, l'altération ou la dégradation du milieu particulier à ces espèces animales ou végétales.**

Les espèces concernées par cet article sont listées dans l'Article R.*411-1 du Code de l'environnement.

Les nouveaux arrêtés relatifs aux espèces protégées publiés entre 2007 et 2009 précisent également la notion de protection des habitats :

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

1.2. Les demandes d'autorisations exceptionnelles

Le champ des dérogations à l'application de la réglementation sur les espèces protégées, bien qu'élargi (il n'était auparavant possible qu'à des fins scientifiques) demeure strictement encadré (art L411-2 du code de l'environnement modifié par la loi d'orientation agricole de janvier 2006) :

> ***Art L. 411-2.- Un décret en Conseil d'Etat détermine les conditions dans lesquelles sont fixées :***
>
> ***4° La délivrance de dérogation aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article L. 411-1, à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle :***
>
> ***a) Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;***
>
> ***b) Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;***
>
> ***c) Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;***
>
> ***d) A des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes ;***
>
> ***e) Pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens ;***

En effet, de façon très exceptionnelle, un dossier de demande exceptionnelle de dérogation peut être instruit, sous 3 conditions incontournables :

- À condition qu'on se situe dans l'un des 5 cas listés de a) à e) ;
- À condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante possible (intérêt public majeur) ;
- À condition que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle.

L'arrêté du 19 février 2007 (modifié par l'arrêté du 28 mai 2009, du 18 avril 2012 et du 12 janvier 2016) et la circulaire du 21 janvier 2008 (DNP n°2008-01 du 21 janvier 2008, qui complète les circulaires DNP n°98-1 du 3 février 2008 et DNP n°00-02 du 15 février 2000) fixent les formes de la demande et les procédures à suivre pour chaque cas de dérogation.

1. Présentation du projet initial

1.1. Demandeur

Etablissement Public Foncier de Normandie

Adresse : Carré Pasteur - 5, Rue Montaigne, BP 1301 - 76178 ROUEN CEDEX

Téléphone : 02 35 63 77 05

Site internet : http://www.epf-normandie.fr/

Code SIREN : 720500206

1.2. Contexte et objectifs

L'EPF Normandie procède sur l'ensemble du territoire régional à des opérations immobilières et foncières, à l'appui de projets d'aménagement des collectivités, des établissements publics et de l'Etat. Il met également en œuvre des études et des travaux nécessaires à l'accomplissement de ces missions. Les études visent notamment la recherche de la meilleure option d'aménagement d'un site, la validation des projets de réutilisation ou l'analyse des caractéristiques du foncier sur des secteurs géographiques dont la mutation foncière est envisagée.

L'Etablissement participe aussi activement au recyclage et à la réhabilitation de friches industrielles, en partenariat avec l'Etat, les régions et les collectivités locales. Il favorise la mixité urbaine en contribuant à la réalisation de logements sociaux dans les zones où la pression foncière est élevée. L'intervention de l'EPF Normandie doit permettre de réaliser les études techniques préalables et nécessaires à la démolition et de faire réaliser les travaux de démolition.

C'est dans ce contexte que la commune de Tilly-sur-Seulles sollicite l'EPF pour des études techniques préalables à la démolition de l'ancienne maison de retraite de la commune. La déconstruction des bâtis concernés, propriétés de la commune de Tilly-sur-Seulles, a pour objectif de limiter les problèmes rencontrés de vandalisme et d'occupation sans droit ni titre. De plus, ces installations présentent des risques sanitaires ou physiques. De plus, la réappropriation de ces terrains par la commune permettra d'engager de nouveaux projets d'aménagement pour ses habitants. Un pôle culturel comprenant la création d'une médiathèque verra le jour sur ce site. Ainsi, nous avons été missionnés par l'EPF Normandie pour réaliser un diagnostic écologique de la parcelle et des bâtiments, ainsi que pour l'élaboration d'un dossier de dérogation exceptionnelle portant sur les espèces protégées.

2. Contexte géographique et réglementaire

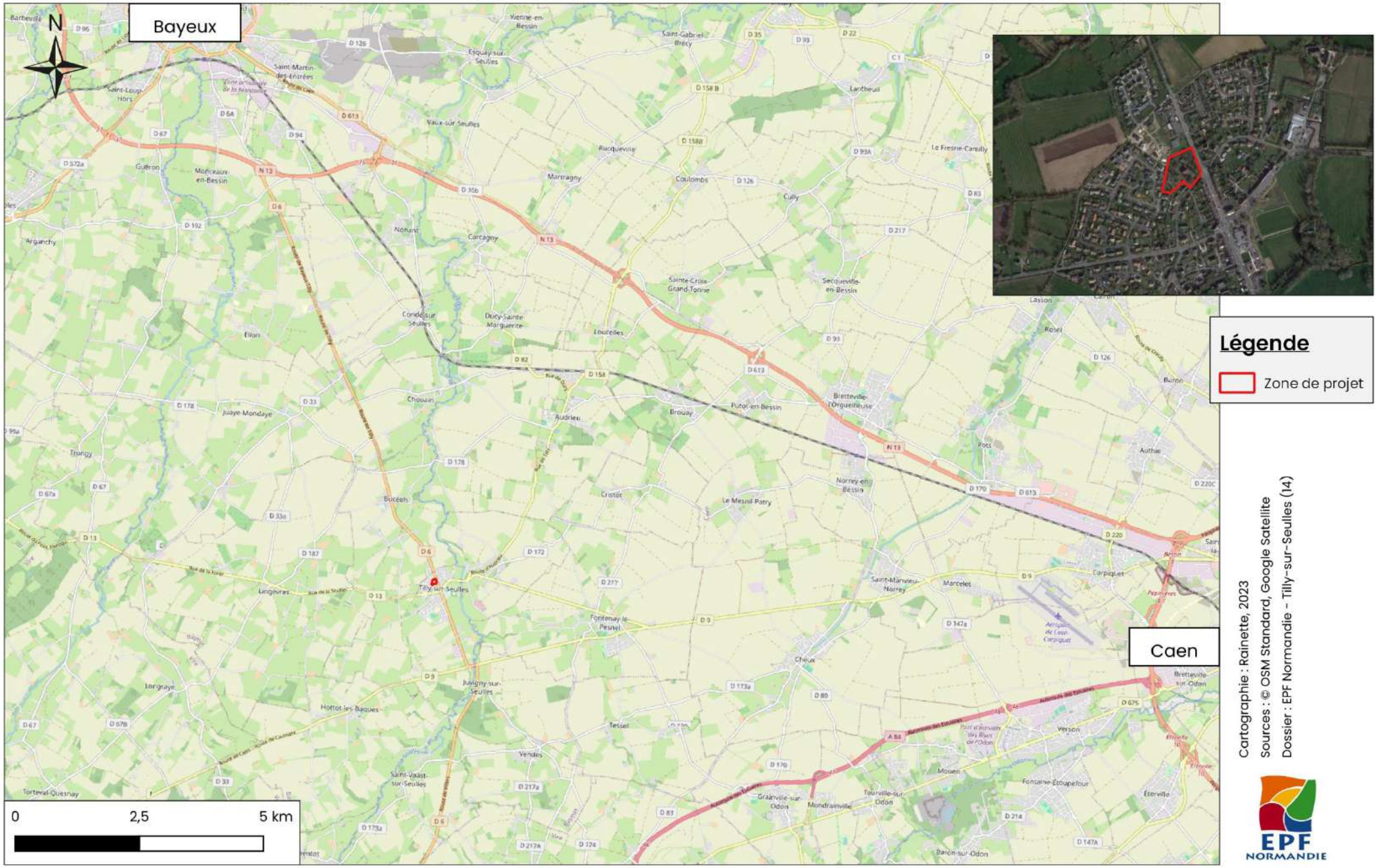
2.1. Contexte physique

2.1.1. Situation géographique

Les parcelles concernées sont situées rue Valéry Leroux, sur la commune de Tilly-sur-Seulles (14250), dans le département du Calvados. Les parcelles concernées sont les suivantes : AB184 et AB189.

📖 La carte en fin de chapitre localise globalement le projet, plus précisément illustrée par la photographie aérienne associée.

Localisation de la zone de projet



2.2. Contexte écologique

2.2.1. Protections réglementaires et inventaires du patrimoine naturel

Les différents zonages relatifs au patrimoine naturel ont été recensés dans un périmètre élargi de 5 km autour du projet.

De manière générale sont distingués :

- **Les zonages d'inventaires**, qui n'ont pas de portée réglementaire directe mais apportent une indication quant à la richesse et à la qualité des milieux qui la constituent, et peuvent alors constituer un instrument d'appréciation et de sensibilisation face aux décisions publiques ou privées suivant les dispositions législatives.
- **Les zonages de protection**, qui entraînent une contrainte réglementaire et peuvent être de plusieurs natures : protections réglementaires, protections contractuelles, protection par la maîtrise foncière, etc.

Dans le cas présent, aucun zonage d'inventaire du patrimoine naturel n'a été identifié au droit ou à proximité du site. Seul un zonage de protection du patrimoine naturel est identifié à proximité. Ce zonage est présenté ci-après et localisés sur une carte en fin de chapitre.

📖 Des cartes en fin de chapitre localisent les zonages situés à proximité du projet.

2.2.2. Rappel sur les zonages concernés

2.2.2.1. Les zonages de protection

LES SITES CLASSES ET SITES INSCRITS

Les **sites inscrits et classés** représentent par définition, soit des monuments naturels, soit des sites présentant un intérêt général du point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque. Ces zones permettent de conserver ou protéger des espaces naturels ou bâtis présentant un intérêt au regard des critères définis par la loi. Ils ont également pour objet la préservation contre toutes atteintes graves telles que la destruction ou l'altération. Les sites classés offrent une protection renforcée par rapport aux sites inscrits.

2.2.3. Zonages au droit du site

Aucun zonage n'est présent au droit du site.

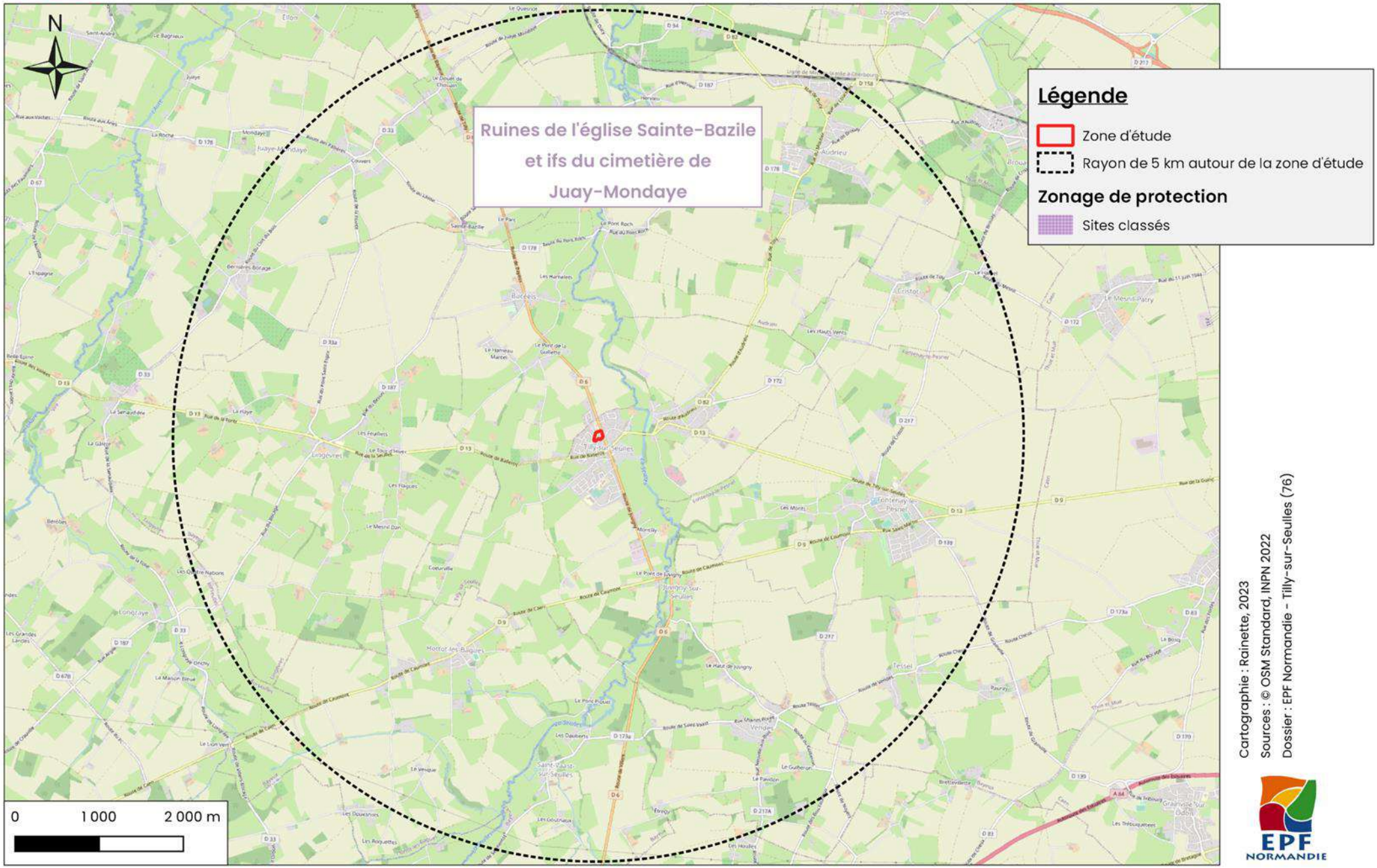
2.2.4. Zonages de proximité

Le tableau ci-dessous présente une synthèse des zonages de protection et d'inventaire du patrimoine naturel à proximité de la zone d'étude.

Tableau 2A : Zonages de protection et d'inventaires du patrimoine naturel présents à proximité du projet

Type de zonage	Code cartographique	Identifiant	Nom	Superficie (en ha)	Eloignement du site d'étude (en km)
Zonages de protection du patrimoine naturel					
Site classé	/	14073	Ruines de l'église Sainte-Bazile et ifs du cimetière de Juaye-Mondaye	0,36	2,90

Zonages de protection du patrimoine naturel dans un rayon de 5km autour de la zone d'étude



Cartographie : Rainette, 2023
Sources : © OSM Standard, INPN 2022
Dossier : EPF Normandie - Tilly-sur-Seulles (76)

2.3. Continuités écologiques

2.3.1. Au niveau régional : le Schéma Régional de Cohérence Ecologique

2.3.1.1. Définition et portée juridique

TRAME VERTE ET BLEUE

Le concept de la Trame Verte et Bleue se positionne en réponse à l'augmentation croissante de la fragmentation et du morcellement des écosystèmes, afin d'être utilisé comme un véritable outil pour enrayer cette diminution. Il est en effet établi par la communauté scientifique que la fragmentation des écosystèmes est devenue l'une des premières causes d'atteinte à la biodiversité.

La notion de fragmentation ou de morcellement des écosystèmes englobe tout phénomène artificiel de morcellement de l'espace, qui peut ou pourrait empêcher une ou plusieurs espèces vivantes de se déplacer comme elles le devraient et le pourraient en l'absence de facteur de fragmentation. Les individus, les espèces et les populations sont différemment affectés par la fragmentation de leur habitat. Ils sont plus ou moins vulnérables selon leurs capacités adaptatives, leur degré de spécialisation, ou selon leur dépendance à certaines structures éco-paysagères.

Concrètement l'élaboration d'une Trame Verte et Bleue vise à diminuer la fragmentation et la vulnérabilité des habitats naturels et des habitats d'espèces, en appliquant une série de mesures, comme par exemple :

- relier les espaces importants pour la préservation de la biodiversité par le renforcement ou la restauration des corridors écologiques ;
- développer le potentiel écologique des cours d'eau et masses d'eau et de leurs abords;
- protéger des milieux naturels et maintenir leur qualité écologique et biologique ;
- restaurer des surfaces de milieux naturels perdues ;
- améliorer et augmenter l'offre d'aménités et de loisirs en cohérence avec les objectifs de conservation de la biodiversité ;
- rendre plus poreux vis-à-vis de la circulation de la biodiversité les milieux urbanisés, les infrastructures routières, ferroviaires, les cultures intensives…

La Trame Verte et Bleue a été mise en œuvre réglementairement par le Grenelle de l'Environnement au travers deux lois :

- **la loi du 3 août 2009** de « programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement » (dite Grenelle 1), annonce la réalisation d'un outil d'aménagement du territoire dont l'objectif est de constituer, jusqu'en 2012, une Trame Verte et Bleue, permettant de créer des continuités territoriales contribuant à enrayer la perte de biodiversité.
- **la loi du 12 juillet 2010** portant « engagement national pour l'environnement » (dite Grenelle 2), inscrit la Trame Verte et Bleue dans le Code de l'environnement et dans le Code de l'Urbanisme, définit son contenu et ses outils de mise en œuvre en définissant un ensemble de mesures destinées à préserver la diversité du vivant. Elle dispose que dans chaque région, un Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) doit être élaboré conjointement par l'Etat et le Conseil Régional.

SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE

Le SRCE doit identifier, maintenir et remettre en état les réservoirs de biodiversité qui concentrent l'essentiel du patrimoine naturel de la région, ainsi que les corridors écologiques qui sont indispensables à la survie et au développement de la biodiversité.

Le SRCE doit ensuite se donner les moyens d'agir, au travers d'un plan d'actions stratégique : en définissant des actions prioritaires, ce plan propose des mesures pour permettre la mise en œuvre du SRCE qui se décline à des échelles infrarégionales et repose sur des acteurs locaux.

Les personnes publiques visées à l'art. L. 371-3 du Code de l'environnement (collectivités, groupements de collectivités et Etat) doivent prendre en compte, au sens juridique du terme, le SRCE dans des décisions relatives à des documents de planification, projets ou infrastructures linéaires susceptibles d'affecter les continuités écologiques.

2.3.1.2. Situation en Basse-Normandie

Approuvé par délibération du Conseil régional du 26 et 27 juin 2014, le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) de Basse-Normandie a été adopté par arrêté le 29 juillet 2014.

La démarche d'élaboration du SRCE repose dans un premier temps sur la définition des **réservoirs de biodiversité** qui sont définis comme « des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement, en ayant notamment une taille suffisante. Ce sont des espaces pouvant abriter des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations ». Ces réservoirs de biodiversité ont été déterminés sur la base de données faunistiques issues notamment de zonages d'inventaire, de gestion ou de protection de la biodiversité existants (ZNIEFF, Réserves, APPB…). Ces zonages ont été regroupés en catégories appelées « **sous-trames écologiques fonctionnelles** », définies en fonction des habitats qu'elles abritent.

Cinq sous-trames principales ont été identifiées en Basse-Normandie :

- **la sous-trame littorale** : dunes, prés salés, falaises…;
- **la sous-trame boisée** : forêts et bois ;
- **la sous-trame des milieux ouverts** qui est composée des coteaux calcaires, des landes sèches,…;
- **la sous-trame de zones humides** qui comprend les tourbières, marais, boisements marécageux,…
- **et la sous-trame aquatique**, qui correspond aux cours d'eau.

Dans un second temps, le SRCE s'articule autour de la définition des **corridors écologiques** qui, associés aux réservoirs de biodiversité, forment les continuités écologiques. **Les corridors écologiques** « assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité. Ils offrent aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. Ils correspondent aux voies de déplacement préférentielles empruntées par la faune et la flore. Ces liaisons fonctionnelles entre écosystèmes ou habitats d'une espèce permettent sa dispersion et sa migration ». Ces corridors sont représentés sous la forme d'une matrice paysagère assurant des possibilités de déplacement de certaines espèces animales, au regard des habitats naturels dans lesquels ils évoluent.

Enfin, l'enjeu du SRCE étant d'assurer la préservation des continuités écologiques, les **éléments fragmentants** ont également été mis en évidence. Ceux-ci correspondent aux obstacles limitant les continuités écologiques à l'image des barrages, routes à trafic dense, voies ferrées engrillagées, surfaces urbanisées…

Pour finir, sur la base de ce diagnostic le SRCE a identifié 18 enjeux regroupés en 4 thématiques :

- **améliorer la connaissances des continuités écologiques** en localisant notamment les habitats naturels présents dans la région ;
- **préserver les continuités écologiques** : en limitant par exemple les impacts sur les habitats et espèces patrimoniaux, en limitant la fragmentation des continuités écologiques et en préservant de l'urbanisation des espaces en enjeux (milieux littoraux) ;

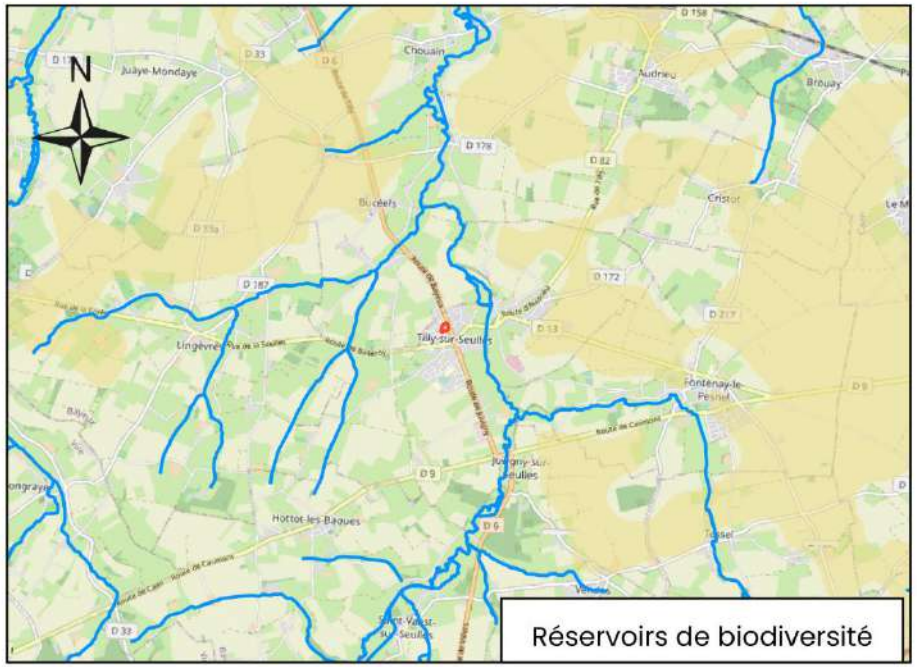
- **restaurer les continuités écologiques**, notamment les fonctionnalités de la trame verte et bleue;
- **et sensibiliser les acteurs du territoire.**

L'ensemble de ces éléments (réservoirs de biodiversité, corridors écologiques, éléments fragmentants) sont représentés sur une **carte des composantes**, exploitable au **1/100 000ème**, qui constitue un état initial de la fonctionnalité des continuités écologiques de Basse-Normandie.

> **À la lecture de ces cartes, il apparaît tout d'abord que le site se situe au droit de plusieurs éléments fragmentant (surfaces artificialisées et tronçon routier). D'autres éléments fragmentant sont présents à proximité, des cours d'eau et des secteurs à biodiversité de plaines sont également présents. Aucun réservoir de biodiversité n'est identifié directement dans les emprises du projet.**

Une carte en page suivante illustre les éléments du SRCE au droit et à proximité de la zone d'étude.

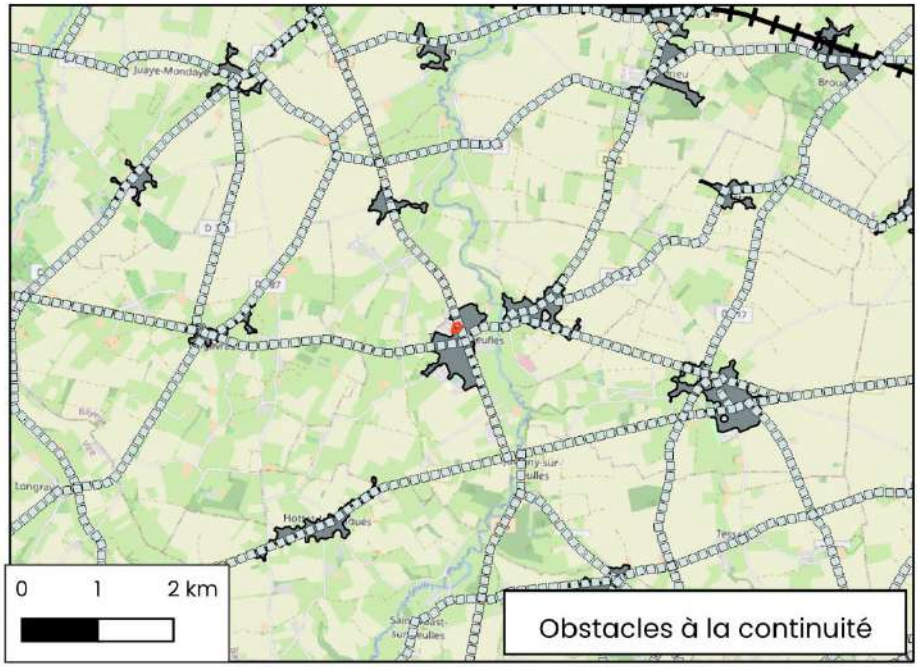
Schéma Régional Cohérence Ecologique (SRCE) à proximité de la zone d'étude



Réservoirs de biodiversité

Légende

- Zone d'étude
- **SRCE Basse-Normandie**
- Réservoirs de biodiversité
  - Réservoir boisé
  - Réservoir humide
  - Réservoir littoral
  - Réservoir milieux ouverts
  - Secteurs à biodiversité de plaines
  - Cours d'eau
- **Secteurs à enjeux**
  - Actions prioritaires
- **Élements fragmentants**
  - Tissu urbain
  - Voie ferrée
  - Tronçon routier
  - Obstacles à l'écoulement



Obstacles à la continuité

Secteurs à enjeux

Cartographie : Rainette, 2023
Sources : © OSM Standard, DREAL Normandie
Dossier : EPF Norandie – Tilly-sur-Seulles (14)

3. Présentation du site

3.1. Contexte de l'étude

L'EPF Normandie, pour le compte de la commune de Tilly-sur-Seulles, a pour objectif la déconstruction de bâtis abandonnés depuis une dizaine d'années sur la commune concernée. Ces bâtiments, ainsi que le parc les entourant, ont fait l'objet de prospections écologiques en 2023 et 2024. Ces prospections ont permis de mettre en évidence la présence d'espèces protégées nicheuse ou en estivage/hibernation dans les bâtiments.

Deux bâtiments sont concernés :

- Le bâtiment principal (ancienne maison de retraite), sur 3 niveaux ;
- La bâtiment annexe (ancienne maison du gardien), de moindre envergure, partiellement squatté par le passé et ayant subi un incendie.

3.2. Méthode pour l'expertise écologique

Les méthodes qui ont été appliquées pour l'expertise écologique sont présentées en annexe 1 du présent dossier de demande de dérogation au titre des espèces protégées.

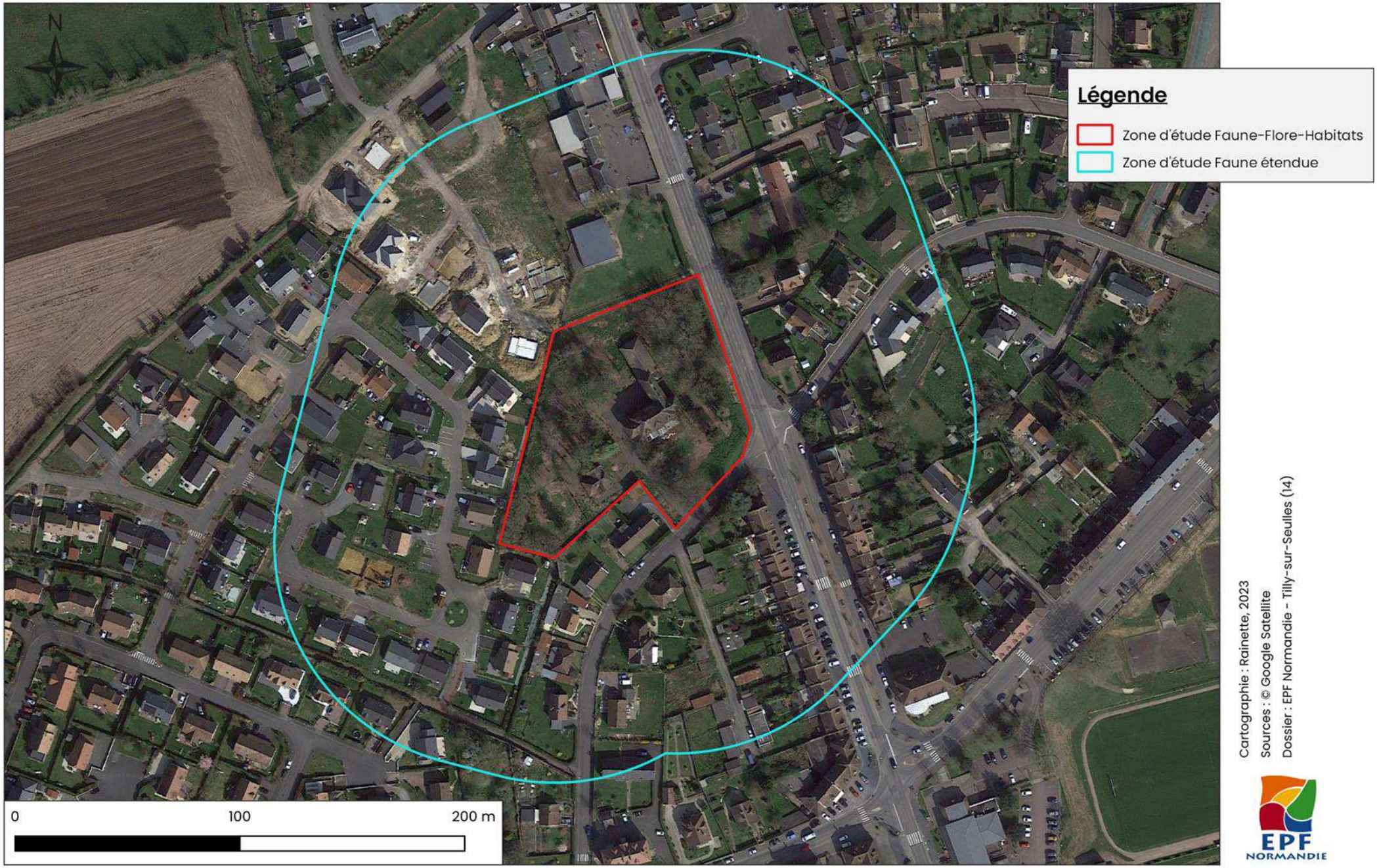
3.3. Définition des zones d'étude

Les prospections relatives à la flore et aux habitats se sont étendues sur l'ensemble de la zone de projet. Nous avons également prospecté les secteurs en contact. Cet élargissement est en effet indispensable pour évaluer les impacts du projet sur les habitats et espèces observés à proximité.

Concernant la faune, la zone d'étude a été définie en fonction des différents groupes taxonomiques à étudier.

La carte en page suivante présente les zones d'étude.

Délimitation des zones d'étude



Cartographie : Rainette, 2023
Sources : © Google Satellite
Dossier : EPF Normandie – Tilly-sur-Seulles (14)

3.4. Les habitats et la flore associée

3.4.1. Description globale

La zone d'étude est située au sein du bourg de la commune de Tilly-sur-Seulles, dans le Calvados. Le site correspond à une ancienne maison de retraite, abandonnée depuis plusieurs années. Le parc urbain qui entoure les bâtiments du site s'est progressivement transformé en différentes friches. Les surfaces artificialisées de la zone d'étude se sont dégradées avec le temps, laissant la possibilité à des espèces pionnières de s'installer dans les anfractuosités créées.

Photo 1A : Vues générales de la zone d'étude © Rainette 2024

3.4.2. La flore

Tous les taxons relevés dans les différents milieux décrits précédemment sont listés ci-après dans un tableau. Pour chaque taxon, différents indices sont précisés (statut, menace, protection au niveau régional…), d'après *la Flore vasculaire de Basse-Normandie* (Provost M., 1998) et le Catalogue régional de la flore vasculaire de Basse-Normandie version mai 2015 (Bousquet T. et *al*., 2015).. Ces indices permettent, entre autres, d'établir la valeur patrimoniale du site.

Le site présente une richesse floristique plutôt commune puisque lors des prospections, **131 taxons** ont été observés sur l'ensemble de la zone d'étude, dont 15 pour lesquels la cotation UICN n'est pas applicable (cas des espèces adventices, subspontanées, sténonaturalisées, eurynaturalisées et des taxons indigènes hybrides). Parmi ces taxons, **aucune espèce n'est protégée ou considérée comme d'intérêt patrimonial**.

Les degrés de rareté varient de « commun/non rare » à « assez rare ».

La figure ci-après illustre la proportion des indices de rareté des espèces floristiques observées. Les espèces pour lesquelles l'évaluation UICN n'est pas applicable (cas des espèces adventices, subspontanées, sténonaturalisées, eurynaturalisées et des taxons indigènes hybrides…) ne sont pas intégrées au graphique suivant.

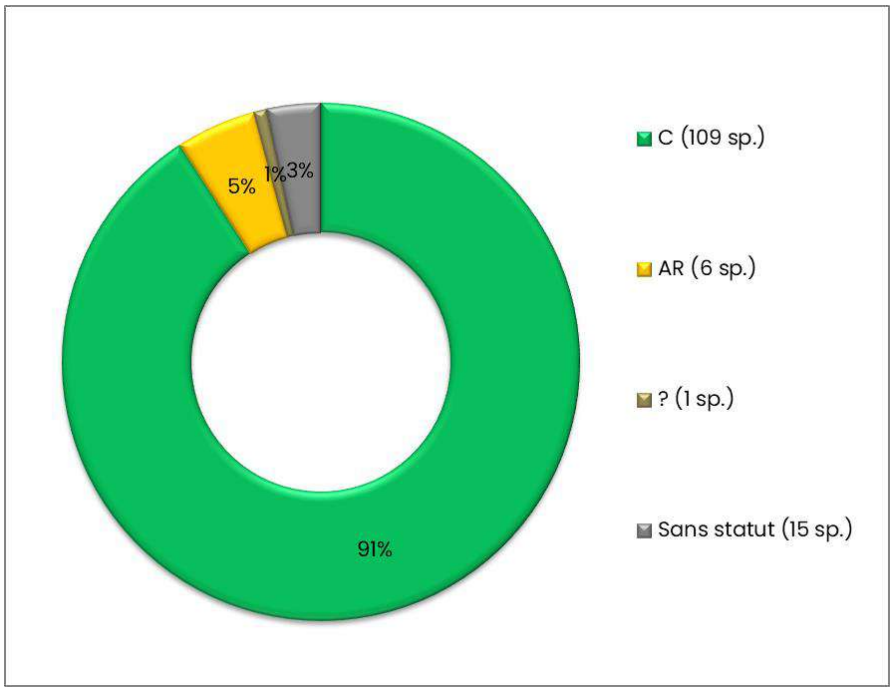


Figure 1A : Proportions des degrés de raretés des espèces floristiques

Légende : C= commun, AR= assez rare, ? = taxon bien identifié d'un point de vue taxonomique mais manque de données pour estimer une cotation

D'après l'analyse des données bibliographiques, aucune des espèces protégées et/ou menacées, mentionnées précédemment dans la bibliographie n'a été observée sur la zone d'étude. En effet, les habitats du site ne présentent pas ou plus les conditions stationnelles favorables à l'accueil de ces espèces (habitat d'origine anthropique en cours de fermeture, état de conservation peu favorable, absence des habitats naturels ou primaires).

ESPECES PROTEGEES

Aucune espèce protégée n'a été observée sur la zone d'étude.

ESPECES PATRIMONIALES

Aucune espèce patrimoniale n'a été observée sur la zone d'étude.

ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

3 espèces exotiques envahissantes avérées ont été observées sur l'aire d'étude. Le tableau suivant rend compte des différents statuts de ces espèces et une carte en fin de chapitre propose une localisation de ces dernières.

Tableau 3A : Espèces exotiques envahissantes, statuts, rareté et menaces

Nom scientifique	Nom français	Statut	Caract. invasif
Buddleja davidii Franch., 1887	Buddleja du père David, Arbre à papillon, Arbre aux papillons	T	EEEav
Laburnum anagyroides Medik., 1787	Faux-ébénier, Cytise, Aubour	T S	EEEav
Prunus laurocerasus L., 1753	Laurier-cerise, Laurier-palme	T	EEEav

Légende : T = Naturalisé, S = Subspontané, EEEav = Espèce exotique envahissante avérée.

Quelques individus d'espèces exotiques envahissantes ont été observés sur la zone d'étude, dont une partie provient probablement de plantations antérieures.

Certaines espèces comme l'Arbre aux papillons sont en augmentation sur le site, et réussissent à coloniser des milieux pionniers asphaltés, et peuvent même s'installer à l'intérieur des bâtiments. La Cytise n'est observée qu'à un seul endroit, à l'angle de l'un des bâtiments. Le Laurier-palme est présent principalement dans l'ancien parc arboré, désormais en friche, en raison d'anciennes plantations de haies ornementales. Quelques pieds sont trouvés ailleurs sur le site de façon sporadique.

Photo 2A : Buddléia de David et Laurier palme © Rainette 2024

Photo 3A : Cytise, reconnaissable à ses fleurs jaunes © Rainette 2024

- La carte en page suivante localise les espèces exotiques envahissantes observées sur la zone d'étude.

Localisation de la flore exotique envahissante

Cartographie : Rainette, 2024
Sources : © Google Satellite
Dossier : EPF Normandie - Tilly-sur-Seulles (14)

3.4.3. Les habitats

Le contexte fortement anthropisé du site ne permet pas d'obtenir des enjeux importants liés aux milieux. Les enjeux sont donc faibles pour l'ensemble des habitats. La végétation est également commune et assez peu diversifiée ce qui ne permet pas là encore d'obtenir des niveaux d'enjeux supérieurs à faible. L'ensemble des végétations présentent un état de conservation altéré lié notamment à la fragmentation de leurs entités, à leur caractère nitrophile ou encore à leur faible naturalité (plantations). Par ailleurs la présence bien qu'assez faible d'espèces exotiques envahissantes constitue une menace potentielle pour certains habitats du site, ainsi que pour des habitats extérieurs dû à la forte capacité de propagation de ces espèces.

Est proposé ci-dessous un tableau de synthèse des habitats présents, associés à leur code EUNIS, CB, Natura 2000, et à la surface qu'ils occupent sur la zone d'étude.

Tableau 4A : Synthèse des habitats observés au niveau de la zone d'étude

Habitats	Typologie			Superficie en Ha	Niveau d'enjeu
	Code Corinne Biotope	Code Eunis	Natura 2000		
Friche nitrophile	87.2	E5.13	/	0,13	**Faible**
Roncier	31.831	F3.131	/	0,01	**Faible**
Haie arbustive	84.2	FA.4 x FA.1	/	0,04	**Faible**
Friche de parc urbain	87.1 x 85.12	I1.53 x E2.65	/	0,52	**Faible**
Massif et haie horticole	85.14	I2.11	/	0,03	**Faible**
Bâtiment	86.2	J1.5	/	0,07	**Faible**
Surface artificialisée	86.1	J4.2	/	0,07	**Faible**
Non prospectée	/	/	/	0,01	**Non évaluable**

Suite aux investigations de terrain, 131 taxons ont été observés sur la zone d'étude. Cette faible diversité floristique peut notamment s'expliquer par la forte proportion des habitats très artificiels à l'échelle de la zone d'étude. En effet, les milieux identifiés sont très anthropisés et sont dans un état de conservation dégradé. Ainsi, les habitats de la zone d'étude ne présentent pas d'enjeux intrinsèque particuliers.

Parmi les espèces identifiées, aucune n'est protégée et/ou patrimoniale en Basse-Normandie, mais 3 sont des espèces exotiques envahissantes avérées.

📖 Les habitats sont localisés sur la cartographie en page suivante.

Cartographie des habitats

Tableau 5A : Liste de l'ensemble des taxons observés sur la zone d'étude

Nom scientifique	Nom français	Statut	Rareté	Dét. ZNIEFF	LRR	LRN	Protection	Législation	Caract. inv.
Acer pseudoplatanus L., 1753	Érable sycomore, Grand Érable	T	C			LC			EEEpot
Achillea millefolium L., 1753	Achillée millefeuille, Herbe au charpentier, Sourcils-de-Vénus	I P	C		LC	LC			
Aesculus hippocastanum L., 1753	Marronnier d'Inde, Marronnier commun	T				NA			
Ajuga reptans L., 1753	Bugle rampante, Consyre moyenne	I	C		LC	LC			
Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913	Alliaire, Herbe aux aulx	I	C		LC	LC			
Alopecurus pratensis L., 1753	Vulpin des prés	I	C		LC	LC			
Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934	Brome stérile	I	C		LC	LC			
Anthoxanthum odoratum L., 1753	Flouve odorante	I	C		LC	LC			
Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm., 1814	Cerfeuil des bois, Persil des bois	I	C		LC	LC			
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé, Ray-grass français	I	C		LC	LC			
Arum maculatum L., 1753	Gouet tâcheté, Chandelle	I	C		LC	LC			
Asplenium scolopendrium L., 1753	Scolopendre, Scolopendre officinale	I	C		LC	LC			
Avena fatua L., 1753	Avoine folle, Havenon	I	C		LC	LC			
Avena sativa L., 1753	Avoine cultivée	T S				NA			
Bellis perennis L., 1753	Pâquerette	I	C		LC	LC			
Betula pendula Roth, 1788	Bouleau verruqueux	I	C		LC	LC			
Betula pubescens Ehrh., 1791	Bouleau blanc, Bouleau pubescent	I	C		LC	LC			
Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv., 1812	Brachypode des bois, Brome des bois	I	C		LC	LC			
Bromus hordeaceus L., 1753	Brome mou	I	C		LC	LC			
Bryonia dioica Jacq., 1774		I	C		LC	LC			
Buddleja davidii Franch., 1887	Buddleja du père David, Arbre à papillon, Arbre aux papillons	T				NA			EEEav
Buxus sempervirens L., 1753	Buis commun, Buis sempervirent	T				LC			
Cardamine hirsuta L., 1753	Cardamine hérissée, Cresson de muraille	I	C		LC	LC			
Cardamine pratensis L., 1753	Cardamine des prés, Cresson des prés	I	C		LC	LC			
Carex spicata Huds., 1762	Laîche en épis	I	C		LC	LC			
Carex sylvatica Huds., 1762	Laîche des bois	I	C		LC	LC			
Castanea sativa Mill., 1768	Chataignier, Châtaignier commun	I	C		LC	LC			
Cerastium glomeratum Thuill., 1799	Céraiste aggloméré	I	C		LC	LC			
Chaerophyllum temulum L., 1753	Chérophylle penché, Couquet	I	C		LC	LC			

Nom scientifique	Nom français	Statut	Rareté	Dét. ZNIEFF	LRR	LRN	Protection	Législation	Caract. inv.
Cirsium arvense (L.) Scop., 1772	Cirse des champs, Chardon des champs	I	C		LC	LC			
Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838	Cirse commun, Cirse à feuilles lancéolées, Cirse lancéolé	I	C		LC	LC			
Cornus sanguinea L., 1753	Cornouiller sanguin, Sanguine	I	C		LC	LC			
Corylus avellana L., 1753	Noisetier, Avelinier	I	C		LC	LC			
Crataegus monogyna Jacq., 1775	Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai	I	C		LC	LC			
Crepis biennis L., 1753	Crépide bisannuelle	I	AR		LC	LC			
Crepis capillaris (L.) Wallr., 1840	Crépide capillaire, Crépis à tiges capillaires	I	AR		LC	LC			
Crepis mollis (Jacq.) Asch., 1864	Crépide molle, Crépis mou					LC			
Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	I	C		LC	LC			
Daucus carota L., 1753	Carotte sauvage, Daucus carotte	I	C		LC	LC			
Dioscorea communis (L.) Caddick & Wilkin, 2002	Sceau de Notre Dame	I	C		LC	LC			
Dipsacus fullonum L., 1753	Cabaret des oiseaux, Cardère à foulon, Cardère sauvage	I	C		LC	LC			
Epilobium lanceolatum Sebast. & Mauri, 1818	Épilobe à feuilles lancéolées	I	AR		LC	LC			
Erigeron sp.	Érigéron								
Ervilia hirsuta (L.) Opiz, 1852	Vesce hérissée, Ers velu		C			LC			
Eupatorium cannabinum L., 1753	Eupatoire à feuilles de chanvre, Chanvre d'eau	I	C		LC	LC			
Ficaria verna Huds., 1762	Ficaire à bulbilles	I	C		LC	LC			
Fraxinus excelsior L., 1753	Frêne élevé, Frêne commun	I	C		LC	LC			
Galium aparine L., 1753	Gaillet gratteron, Herbe collante		C			LC			
Geranium columbinum L., 1753	Géranium des colombes, Pied de pigeon	I	C		LC	LC			
Geranium dissectum L., 1755	Géranium découpé, Géranium à feuilles découpées	I	C		LC	LC			
Geranium robertianum L., 1753	Herbe à Robert	I	C		LC	LC			
Geum urbanum L., 1753	Benoîte commune, Herbe de saint Benoît	I	C		LC	LC			
Glechoma hederacea L., 1753	Lierre terrestre, Gléchome Lierre terrestre	I	C		LC	LC			
Hedera helix L., 1753	Lierre grimpant, Herbe de saint Jean	I P	C		LC	LC			
Helminthotheca echioides (L.) Holub, 1973	Picride fausse Vipérine	I	C		LC	LC			
Heracleum sphondylium L., 1753	Patte d'ours, Berce commune, Grande Berce	I	C		LC	LC			
Holcus lanatus L., 1753	Houlque laineuse, Blanchard	I	C		LC	LC			
Hordeum vulgare L., 1753	Orge carrée, Orge à quatre rangs		C			NA			

Nom scientifique	Nom français	Statut	Rareté	Dét. ZNIEFF	LRR	LRN	Protection	Législation	Caract. inv.
Hypericum perforatum L., 1753	Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean	I	C		LC	LC			
Hypochaeris radicata L., 1753	Porcelle enracinée	I	C		LC	LC			
Ilex aquifolium L., 1753	Houx	I	C		LC	LC			
Jacobaea vulgaris Gaertn., 1791	Herbe de saint Jacques	I	C		LC	LC			
Juglans regia L., 1753	Noyer commun, Calottier	T				NA			
Juncus bufonius L., 1753	Jonc des crapauds	I	C		LC	LC			
Laburnum anagyroides Medik., 1787	Faux-ébénier, Cytise, Aubour	T S				LC			EEEav
Lamium album L., 1753	Lamier blanc, Ortie blanche, Ortie morte	I	C		LC	LC			
Lapsana communis L., 1753	Lampsane commune, Graceline	I	C		LC	LC			
Leucanthemum vulgare Lam., 1779	Marguerite commune, Leucanthème commun	I	C		LC	DD			
Lolium multiflorum Lam., 1779	Ivraie multiflore, Ray-grass d'Italie	T	C			LC			
Lolium perenne L., 1753	Ivraie vivace	I	C		LC	LC			
Lonicera japonica Thunb., 1784	Chèvrefeuille du Japon	T				NA			
Lonicera ligustrina var. yunnanensis Franch., 1896	Chèvrefeuille du Yunnan, Chèvrefeuille à feuilles de buis								
Lysimachia arvensis (L.) U.Manns & Anderb., 2009	Mouron rouge, Fausse Morgeline	I	C		LC	LC			
Medicago arabica (L.) Huds., 1762	Luzerne tachetée	I	C		LC	LC			
Mercurialis annua L., 1753	Mercuriale annuelle, Vignette	I	C		LC	LC			
Mercurialis perennis L., 1753	Mercuriale vivace, Mercuriale des montagnes	I	C		LC	LC			
Myosotis arvensis (L.) Hill, 1764	Myosotis des champs	I	C		LC	LC			
Myosotis ramosissima Rochel, 1814	Myosotis rameux	I	C		LC	LC			
Pastinaca sativa L., 1753	Panais cultivé, Pastinacier	I	C		DD	LC			
Plantago lanceolata L., 1753	Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures	I	C		LC	LC			
Plantago major L., 1753	Plantain majeur, Grand plantain, Plantain à bouquet	I	C		LC	LC			
Poa annua L., 1753	Pâturin annuel	I	C		LC	LC			
Poa nemoralis L., 1753	Pâturin des bois, Pâturin des forêts	I	C		LC	LC			
Poa pratensis L., 1753	Pâturin des prés	I	C		LC	LC			
Prunella vulgaris L., 1753	Brunelle commune, Herbe au charpentier	I	C		LC	LC			
Prunus avium (L.) L., 1755	Merisier vrai, Cerisier des bois	I	C		LC	LC			
Prunus laurocerasus L., 1753	Laurier-cerise, Laurier-palme	T				NA			EEEav
Prunus spinosa L., 1753	Épine noire, Prunellier, Pelossier	I	C		LC	LC			
Quercus robur L., 1753	Chêne pédonculé, Gravelin	I	C		LC	LC			
Ranunculus acris L., 1753	Bouton d'or, Pied-de-coq, Renoncule âcre	I	C		LC	LC			

Nom scientifique	Nom français	Statut	Rareté	Dét. ZNIEFF	LRR	LRN	Protection	Législation	Caract. inv.
Ranunculus acris L., 1753	Bouton d'or, Pied-de-coq, Renoncule âcre	I	C		LC	LC			
Ranunculus bulbosus L., 1753	Renoncule bulbeuse	I	C		LC	LC			
Ranunculus repens L., 1753	Renoncule rampante	I	C		LC	LC			
Rosa sp.	Rosier								
Rosa arvensis Huds., 1762	Rosier des champs, Rosier rampant	I	C		LC	LC			
Rosa x andegavensis Bastard, 1809	Rosier d'Angers		?						
Rumex acetosa L., 1753	Oseille des prés, Rumex oseille	I	C		LC	LC			
Rumex conglomeratus Murray, 1770	Patience agglomérée, Oseille agglomérée	I	C		LC	LC			
Rumex crispus L., 1753	Patience crépue, Oseille crépue	I	C		LC	LC			
Rumex obtusifolius L., 1753	Patience à feuilles obtuses, Patience sauvage	I	C		LC	LC			
Sagina apetala Ard., 1763	Sagine apétale, Sagine sans pétales	I	C		LC	LC			
Sagina procumbens L., 1753	Sagine couchée	I	C		LC	LC			
Salix aurita L., 1753	Saule à oreillettes	I	C		LC	LC			
Salix caprea L., 1753	Saule marsault, Saule des chèvres	I	C		LC	LC			
Salix viminalis L., 1753	Osier blanc	T				LC			
Sambucus nigra L., 1753	Sureau noir, Sampéchier	I	C		LC	LC			
Schedonorus arundinaceus (Schreb.) Dumort., 1824	Fétuque Roseau	I	C		LC	LC			
Senecio vulgaris L., 1753	Séneçon commun	I	C		LC	LC			
Sherardia arvensis L., 1753	Rubéole des champs, Gratteron fleuri	I	AR		LC	LC			
Silene dioica (L.) Clairv., 1811	Compagnon rouge, Robinet rouge	I	C		LC	LC			
Sisymbrium officinale (L.) Scop., 1772	Herbe aux chantres, Sisymbre officinal	I	C		LC	LC			
Solanum dulcamara L., 1753	Douce amère, Bronde	I	C		LC	LC			
Sonchus oleraceus L., 1753	Laiteron potager, Laiteron lisse	I	C		LC	LC			
Stachys sylvatica L., 1753	Épiaire des bois, Ortie à crapauds	I	C		LC	LC			
Stellaria media (L.) Vill., 1789	Mouron des oiseaux, Morgeline	I	C		LC	LC			
Symphytum officinale L., 1753	Grande consoude	I	C		LC	LC			
Tilia cordata Mill., 1768	Tilleul à petites feuilles, Tilleul des bois	I	AR		LC	LC			
Trifolium campestre Schreb., 1804	Trèfle champêtre, Trèfle jaune, Trance	I	C		LC	LC			
Trifolium dubium Sibth., 1794	Trèfle douteux, Petit Trèfle jaune	I	C		LC	LC			
Trifolium pratense L., 1753	Trèfle des prés, Trèfle violet	I	C		LC	LC			
Trifolium repens L., 1753	Trèfle rampant, Trèfle blanc, Trèfle de Hollande	I	C		LC	LC			

Nom scientifique	Nom français	Statut	Rareté	Dét. ZNIEFF	LRR	LRN	Protection	Législation	Caract. inv.
Triticum sp.	Blé								
Ulmus minor Mill., 1768	Petit orme, Orme cilié	I	C		LC	LC			
Urtica dioica L., 1753	Ortie dioïque, Grande ortie	I	C		LC	LC			
Veronica hederifolia L., 1753	Véronique à feuilles de lierre	I	C		LC	LC			
Veronica persica Poir., 1808	Véronique de Perse	T P	C			NA			
Vicia sativa L., 1753	Vesce cultivée, Poisette	I	C		LC	NA			
Viola reichenbachiana Jord. ex Boreau, 1857	Violette des bois, Violette de Reichenbach	I P	AR		LC	LC			
Vulpia bromoides (L.) Gray, 1821	Vulpie queue-d'écureuil, Vulpie faux Brome	I	C		LC	LC			
Vulpia myuros (L.) C.C.Gmel., 1805	Vulpie queue-de-rat, Vulpie Queue-de-souris	I	C		LC	LC			
Wisteria sinensis (Sims) Sweet, 1826	Glycine de Chine					NA			

Légende :

Statuts en région Basse-Normandie :

I = Indigène, I P = indigène potentiel, T = Naturalisé, T S = Naturalisé subspontané, T P = Naturalisé potentiel.

Rareté en région Basse-Normandie (Cotation ZNIEFF 2010) :

C = Non rare/commun, AR = Assez rare.

Menace en région Basse-Normandie :

LC = taxon de préoccupation mineure, DD = Données insuffisantes.

Menace en région Nationale :

LC = taxon de préoccupation mineure, NA = Non-applicable, DD = Données insuffisantes..

Caractère invasif :

EEEav = Espèce exotique envahissante avérée, EEEpot = Espèce exotique envahissante potentielle.

3.5. L'avifaune

3.5.1. Evaluation patrimoniale de l'avifaune nicheuse

Un total de 22 espèces d'oiseaux a été recensé sur l'ensemble de la zone d'étude en période de reproduction. Ces espèces se répartissent en **deux cortèges** :

- L'avifaune des parcs et jardins
- L'avifaune des milieux bâtis

Parmi les 22 espèces recensées, 16 sont protégées au niveau national par l'arrêté du 29 octobre 2009, dont 11 nicheurs sur la zone d'étude.

Parmi elles, trois espèces se reproduisent sur la zone d'étude et présentent un enjeu moyen en période de nidification : le Corbeau freux, le Chardonneret élégant le Verdier d'Europe. Tous ces oiseaux sont classés « vulnérable » à l'échelle nationale ou européenne. Cependant, le Corbeau freux ne bénéficie pas d'une protection.

Photo 4A : Parc du site favorable à l'avifaune des parcs et jardins (à gauche) et Chardonneret élégant (à droite) © Rainette

3.5.2. Avifaune en période internuptiale

Malgré l'absence d'un inventaire dédié réalisé en période internuptiale, les observations spontanées lors d'autres prospections ont permis une observation remarquable de dortoir de corvidés composé, lors de l'unique comptage, d'environ 100 choucas et 100 corbeaux freux.

Ces espèces dépendent de la tranquillité du bosquet d'arbres de haut jet clairsemés dans le parc, pour y passer la nuit. Il s'agit d'un milieu typique pour ces espèces qui apprécient les bourgs pour leur chaleur et leur proximité avec les zones de gagnage diurnes (en hiver, souvent des champs cultivés).

Le tableau en page suivante liste les différentes espèces recensées sur la zone d'étude ainsi que leurs différents statuts.

Tableau 6A : Bioévaluation de l'avifaune en période de nidification

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge			Directive	Protection	Statut sur la zone d'étude	Cortège
		Europe	France	Région	Oiseaux	Nationale		
Carduelis carduelis	Chardonneret élégant	LC	VU	LC	-	Ind/hab	Reproduction possible	Parcs et jardins
Chloris chloris	Verdier d'Europe	LC	VU	LC	-	Ind/hab	Reproduction probable	Parcs et jardins
Corvus frugilegus	Corbeau freux	VU	LC	LC	-	-	Reproduction certaine	Parcs et jardins
Apus apus	Martinet noir	NT	NT	LC	-	Ind/hab	Chasse/Alimentation	Bâtis
Corvus corone	Corneille noire	LC	LC	LC	-	-	Reproduction possible	Parcs et jardins
Corvus monedula	Choucas des tours	LC	LC	LC	-	Ind/hab	Reproduction possible	Bâtis
Cyanistes caeruleus	Mésange bleue	LC	LC	LC	-	Ind/hab	Reproduction probable	Parcs et jardins
Dendrocopos major	Pic épeiche	LC	LC	DD	-	Ind/hab	Reproduction possible	Parcs et jardins
Erithacus rubecula	Rougegorge familier	LC	LC	LC	-	Ind/hab	Reproduction probable	Parcs et jardins
Fringilla coelebs	Pinson des arbres	LC	LC	LC	-	Ind/hab	Reproduction certaine	Parcs et jardins
Motacilla alba	Bergeronnette grise	LC	LC	LC	-	Ind/hab	Reproduction possible à proximité	Bâtis
Passer domesticus	Moineau domestique	LC	LC	NT	-	Ind/hab	Reproduction possible à proximité	Bâtis
Phoenicurus ochruros	Rougequeue noir	LC	LC	LC	-	Ind/hab	Reproduction possible à proximité	Bâtis
Phylloscopus collybita	Pouillot véloce	LC	LC	LC	-	Ind/hab	Reproduction probable	Parcs et jardins
Pica pica	Pie bavarde	LC	LC	LC	-	-	Reproduction probable	Parcs et jardins
Prunella modularis	Accenteur mouchet	LC	LC	LC	-	Ind/hab	Reproduction probable	Parcs et jardins
Streptopelia decaocto	Tourterelle turque	LC	LC	LC	-	-	Reproduction probable à proximité	Bâtis
Sylvia atricapilla	Fauvette à tête noire	LC	LC	LC	-	Ind/hab	Reproduction probable	Parcs et jardins
Troglodytes troglodytes	Troglodyte mignon	LC	LC	LC	-	Ind/hab	Reproduction probable	Parcs et jardins
Turdus merula	Merle noir	LC	LC	LC	-	-	Reproduction probable	Parcs et jardins
Turdus philomelos	Grive musicienne	LC	LC	LC	-	-	Reproduction possible	Parcs et jardins
Parus major	Mésange charbonnière	LC	LC	LC	-	Ind/hab	Reproduction possible à proximité	Parcs et jardins

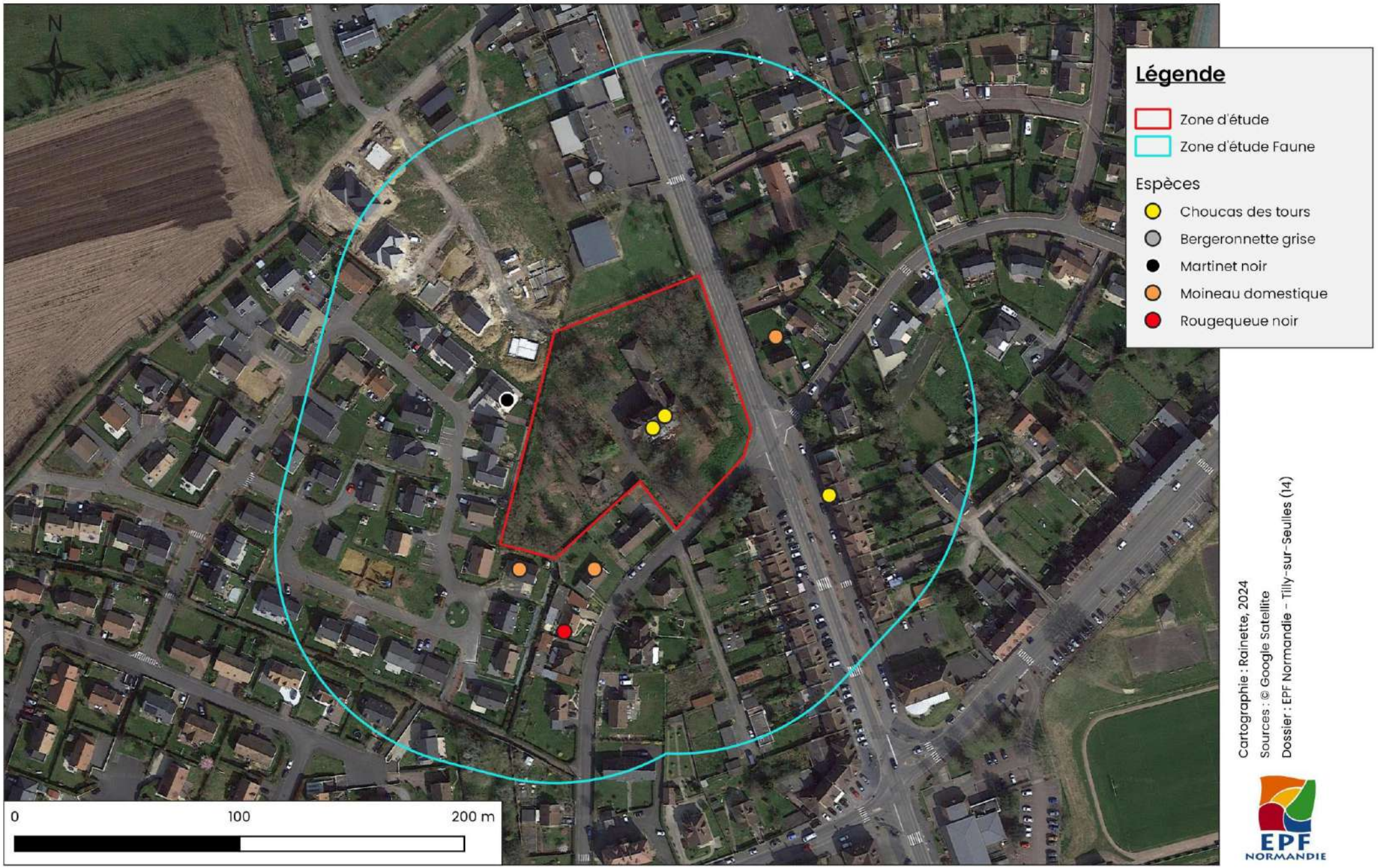
Légende : Liste rouge : CR = en danger critique, EN = En danger, VU = vulnérable, NT = quasi-menacée, LC= préoccupation mineure, S = en sécurité, NE = Non évalué, NA = Non applicable, DD = Données insuffisantes

Enjeu vulnérabilité	Très fort	Fort	Moyen	Faible	Nul

Localisation des observations de l'avifaune nicheuse à enjeu du cortège des parcs et jardins

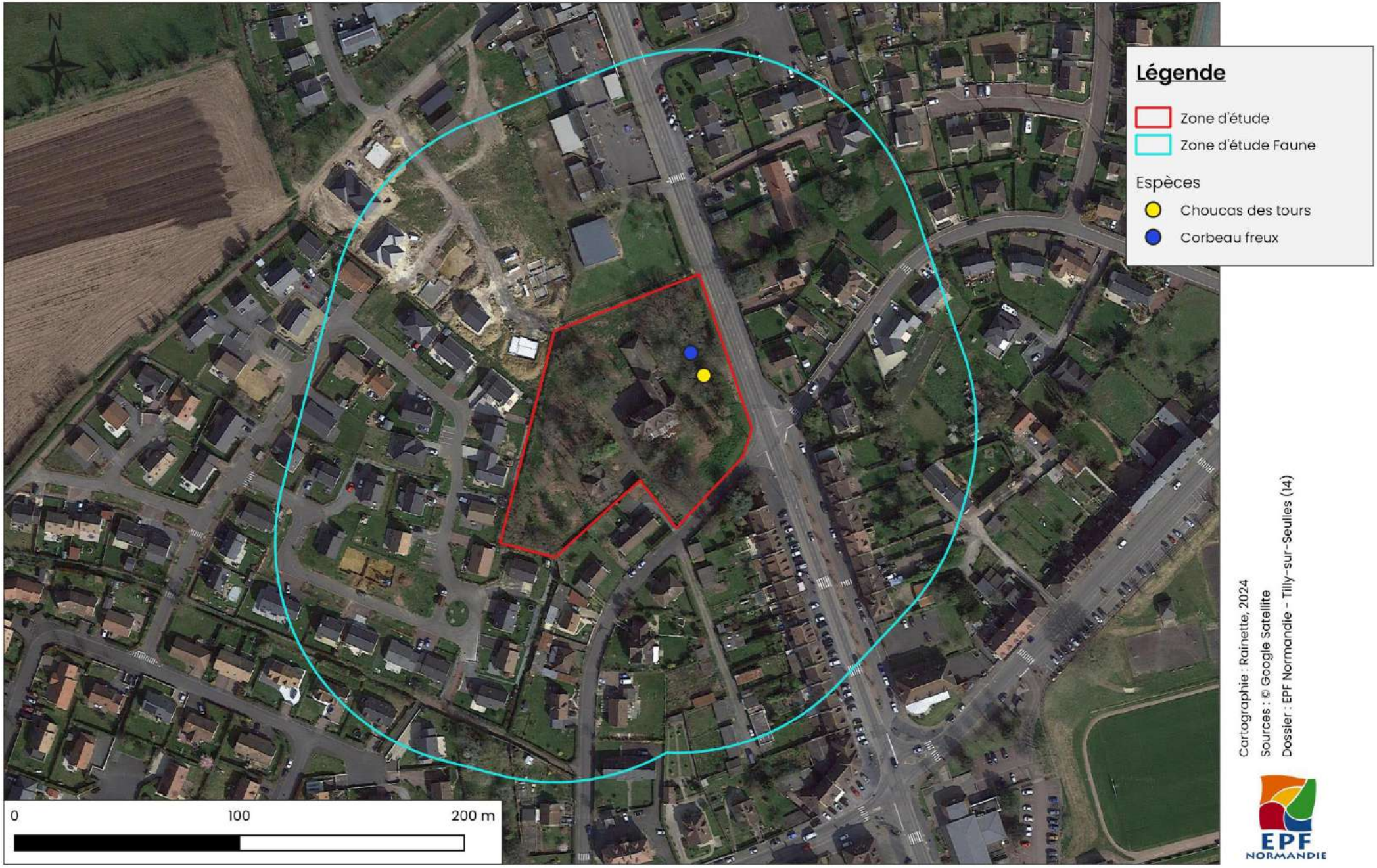
Cartographie : Rainette, 2024
Sources : © Google Satellite
Dossier : EPF Normandie – Tilly-sur-Seulles (14)

Localisation des observations de l'avifaune nicheuse protégée du cortège des bâtis



Cartographie : Rainette, 2024
Sources : © Google Satellite
Dossier : EPF Normandie – Tilly-sur-Seulles (14)

Localisation des observations de l'avifaune à enjeu en période internuptiale (dortoir de corvidés)



3.6. Les amphibiens

Situé au cœur d'une zone urbanisée et sans zone humide, le site est peu propice à la présence de batraciens. La connexion terrestre avec la Seulles est coupée par une route départementale très fréquentée (D6) longeant l'est de la zone d'étude. Une autre rivière passe à environ 500m à l'ouest de la zone d'étude, le ruisseau du Pont Tuloup. Toutefois la zone pavillonnaire fait également obstacle à la progression potentielle des amphibiens dans la zone d'étude.

La zone d'étude s'avère donc peu favorable aux amphibiens et aucune espèce n'a été contactée lors des différents passages.

3.7. Les reptiles

On trouve quelques zones potentiellement favorables aux reptiles sur la zone d'étude, le long des limites de propriété est et ouest ainsi que le talus au sud-est du bâtiment. En effet, ces animaux affectionnent les milieux semi-ouverts qui forment une mosaïque de micro-habitats leur offrant de nombreuses cachettes. Les murs exposés est, sud et ouest du site sont aussi potentiellement favorables aux reptiles. Malgré des prospections orientées, **une seule espèce de reptiles** a été observée sur le site : l'Orvet fragile (*Anguis fragilis*).

Photo 5A : Orvet fragile hors site © Rainette

Un individu a ainsi été observé se déplaçant le long de la limite ouest du site. Ce lézard terrestre semi-fouisseur fréquente une vaste gamme d'habitats. Il apprécie particulièrement les micro-habitats avec un couvert végétal dense lui permettant de se dissimuler facilement comme les ourlets herbacés ou les ronces. Sa présence au sein de la zone d'étude n'est donc pas surprenante. Cette espèce peu mobile reste fidèle à son aire vitale et se reproduit possiblement sur la zone d'étude.

L'enjeu concernant l'herpétofaune est globalement faible sur le site. Toutefois, l'espèce contactée (Orvet fragile) est strictement protégée.

Le tableau en page suivante liste les différentes espèces recensées sur la zone d'étude ainsi que leurs différents statuts.

Tableau 7A : Bioévaluation de l'herpétofaune

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge			Directive Habitats	Protection Nationale	Statut sur la zone d'étude
		Europe	France	Région			
Anguis fragilis	Orvet fragile	-	LC	LC	-	Ind.	Reproduction possible

Légende :

Liste rouge : CR = en danger critique, EN = En danger, VU = vulnérable, NT = quasi-menacée, LC= préoccupation mineure, S = en sécurité, NE = Non évalué, NA = Non applicable, DD = Données insuffisantes

Enjeu vulnérabilité	Très fort	Fort	Moyen	Faible	Nul

Localisation des observations de l'herpétofaune

Cartographie : Rainette, 2024
Sources : © Google Satellite
Dossier : EPF Normandie - Tilly-sur-Seulles (14)

3.8. L'entomofaune

Au total, **13 espèces d'insectes** ont été recensées au cours des différentes prospections réalisées.

- 9 espèces de Rhopalocères ;
- 0 espèces d'Odonates ;
- 4 espèces d'Orthoptères.

Cela représente une **richesse entomologique faible** pour les groupes considérés.

Photo 6A : Collier-de-corail (à gauche) et Tircis (à droite), hors site © Rainette

Aucune espèce n'est protégée au niveau national, et aucune espèce n'est menacée.

Le tableau en page suivante liste les différentes espèces recensées sur la zone d'étude ainsi que leurs différents statuts.

Tableau 8A : Bioévaluation de l'entomofaune

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge			Directive Habitats	Protection Nationale	Statut sur la zone d'étude
		Europe	France	Région			
Lépidoptères							
Aricia agestis	Collier de corail	LC	LC	LC	-	-	Reproduction probable
Celastrina argiolus	Azuré des nerpruns	LC	LC	LC	-	-	Reproduction possible
Lycaena phlaeas	Cuivré commun	LC	LC	LC	-	-	Reproduction possible
Pararge aegeria	Tircis	LC	LC	LC	-	-	Cycle biol. complet
Pieris brassicae	Piéride du chou	LC	LC	LC	-	-	Reproduction possible
Pieris rapae	Piéride de la rave	LC	LC	LC	-	-	Cycle biol. complet
Pyronia tithonus	Amaryllis	LC	LC	LC	-	-	Cycle biol. complet
Vanessa atalanta	Vulcain	LC	LC	LC	-	-	Cycle biol. complet
Maniola jurtina	Myrtil	LC	LC	LC	-	-	Reproduction possible
Orthoptères							
Chorthippus albomarginatus	Criquet marginé	LC	NM	LC	-	-	Cycle biol. complet
Gomphocerippus biguttulus	Criquet mélodieux	LC	NM	LC	-	-	Cycle biol. complet
Pseudochorthippus parallelus	Criquet des pâtures	LC	NM	LC	-	-	Cycle biol. complet
Roeseliana roeselii	Decticelle bariolée	LC	NM	LC	-	-	Cycle biol. complet

Légende :

Liste rouge européenne, nationale et régionale Lépidoptères, Coléoptère et Odonates : CR = en danger critique, VU = vulnérable, NT = quasi-menacée, LC= préoccupation mineure, NE = Non évalué, NA = Non applicable, DD = Données insuffisantes

Liste rouge nationale Orthoptères : PE = Proche de l'extinction ou éteintes, FM = fortement menacée, AS = à surveiller, NM = non menacée

Enjeu vulnérabilité	Très fort	Fort	Moyen	Faible	Nul

3.9. Les mammifères terrestres

Une espèce de mammifères terrestres a été recensée sur la zone d'étude lors des prospections de terrain : **l'Écureuil roux** (*Sciurus vulgaris*)**.** Au vu des exigences de l'espèce, elle se reproduit possiblement sur la zone d'étude et y trouve également refuge et couvert. En effet, l'écureuil construit un nid en boule composée de matière végétale et fixé à une fourche en hauteur d'un arbre. Un ancien nid de corvidés peut également être utilisé.

Parmi les espèces citées en bibliographie, le **Hérisson d'Europe** (*Erinaceus europaeus*) semble être la seule espèce potentielle de la zone d'étude. En effet, ce petit mammifère insectivore affectionne aussi bien les lisières de boisement que les parcs et les jardins. Le lotissement à proximité pourrait faire partie de son domaine vital.

Ces espèces peuvent se reproduire sur la zone d'étude.

Photo 7A : Hérisson d'Europe, *Erinaceus europaeus* (C. Poirson, 2020 ©)

L'Écureuil roux, contacté sur le site, est protégé à l'échelle nationale. Le Hérisson d'Europe, potentiel sur le site, est également protégé.

Le tableau en page suivante liste les différentes espèces recensées sur la zone d'étude ainsi que leurs différents statuts.

Tableau 9A : Bioévaluation des mammifères terrestres observés sur la zone d'étude

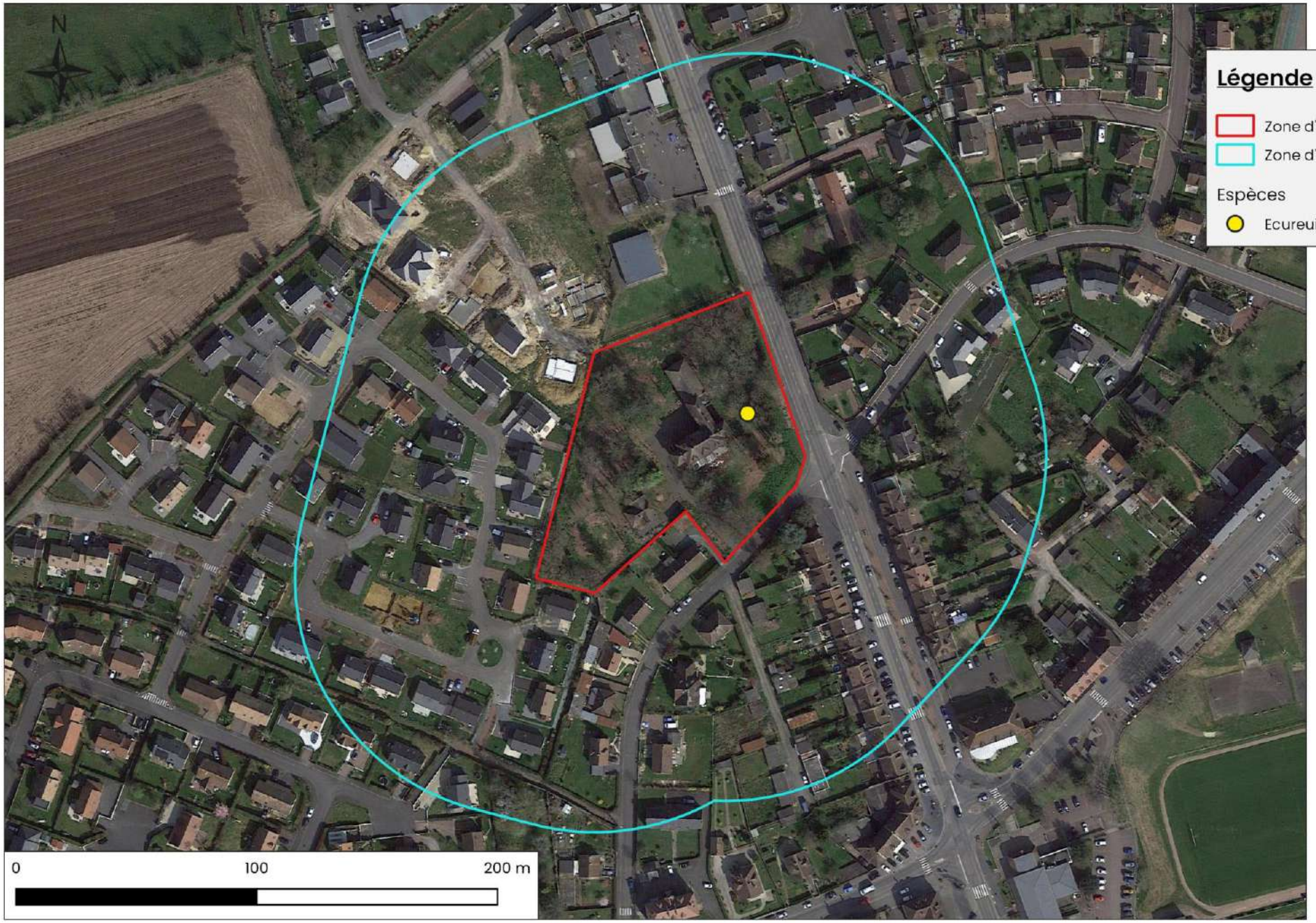
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge			Directive Habitats	Protection Nationale	Statut sur la zone d'étude
		Europe	France	Région			
Sciurus vulgaris	Ecureuil roux	LC	LC	LC	-	Ind/hab	Reproduction possible
Erinaceus europaeus	Hérisson d'Europe	LC	LC	LC	-	Ind/hab	Potentielle

Légende :

Liste rouge européenne, nationale et régionale : LC= préoccupation mineure

Enjeu vulnérabilité	Très fort	Fort	Moyen	Faible	Nul

Localisation des observations des mammifères terrestres



Cartographie : Rainette, 2024
Sources : © Google Satellite
Dossier : EPF Normandie – Tilly-sur-Seulles (14)

3.10. Les Chiroptères

Lors des inventaires, **huit espèces de chiroptères** ont été contactées dont six espèces (cf. tableau ci-dessous) en gîte avéré ou potentiel dans le bâtiment principal (ancienne maison de retraite) prévu à la déconstruction.

Le second bâtiment (ancienne maison du gardien) est beaucoup moins favorable, aucun chiroptère n'a été observé dans celui-ci mis à part le passage d'un Petit Rhinolophe en début de nuit avant son départ en chasse. Ce bâtiment ne possède donc que très peu d'intérêt pour les chiroptères.

Tableau 10A : Espèces et effectifs avérés ou potentiels de chiroptères en gîte dans l'ancienne maison de retraite

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Effectifs observés ou estimés		
		Fin d'Été/automne 2023	hiver 2023/2024	Printemps/début d'Été 2024
Rhinolophus hipposideros	Petit Rhinolophe	15 à 20	2	2
Myotis emarginatus	Murin à oreilles échancrées	1 à 3	0	1
Rhinolophus ferrumequinum	Grand Rhinolophe	0	0	1
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	?	?	>1 probable
Pipistrellus kuhlii	Pipistrelle de kuhl	?	?	>3 possible
Plecotus austriacus	Oreillard gris	?	?	>1 possible

L'ancienne maison de retraite est utilisée de façon avérée par le **Petit Rhinolophe** (pour la reproduction et hibernation occasionnelle) et par le **Murin à Oreilles échancrées** (estivage de quelques individus). De plus, il est également utilisé de façon probable ou possible par le **Grand Rhinolophe** (estivage probable d'au moins 1 individu), les **Pipistrelles commune** (estivage probable d'au moins 1 individu) et **de Kuhl** (estivage possible d'au moins 3 individus) ainsi que par **l'Oreillard gris** (estivage possible d'au moins 1 individu).

Deux espèces ont été contactées uniquement en chasse dans le parc arboré, il s'agit de la Barbastelle d'Europe et de la Sérotine commune.

Toutes les espèces de chauves-souris recensées sont protégées au niveau national, ainsi que leurs habitats, par l'arrêté du 23 avril 2007, et sont inscrites à l'Annexe IV de la Directive Habitats.

Le tableau en page suivante liste les différentes espèces recensées sur la zone d'étude ainsi que leurs différents statuts.

Tableau 11A : Tableau de bioévaluation des Chiroptères observés sur la zone d'étude

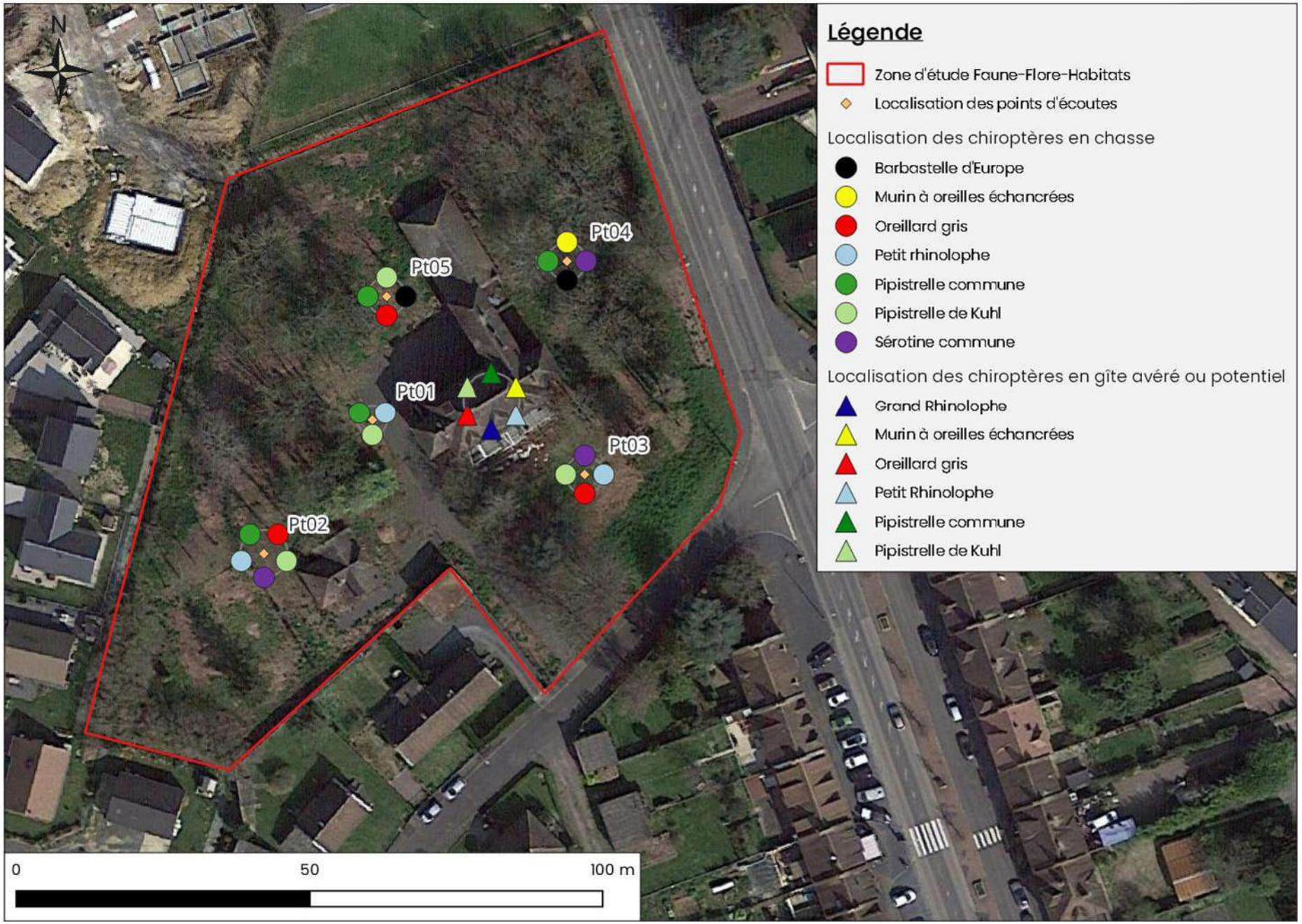
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge			Directive	Protection	Statut sur la zone d'étude	Enjeu écologique
		Europe	France	Région	Habitats	Nationale		spécifique
Barbastella barbastellus	Barbastelle d'Europe	VU	LC	LC	Ann. II-IV	Ind/hab	Chasse	Moyen
Rhinolophus ferrumequinum	Grand Rhinolophe	NT	LC	LC	Ann. II-IV	Ind/hab	Gîte probable	Moyen
Myotis emarginatus	Murin à oreilles échancrées	LC	LC	LC	Ann. II-IV	Ind/hab	Gîte et chasse	Moyen
Plecotus austriacus	Oreillard gris	NT	LC	LC	Ann. IV	Ind/hab	Gîte possible et chasse	Moyen
Rhinolophus hipposideros	Petit rhinolophe	LC	LC	LC	Ann. II-IV	Ind/hab	Gîte et chasse	Moyen
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	LC	NT	LC	Ann. IV	Ind/hab	Gîte probable et chasse	Moyen
Eptesicus serotinus	Sérotine commune	LC	NT	LC	Ann. IV	Ind/hab	Chasse	Moyen
Pipistrellus kuhlii	Pipistrelle de Kuhl	LC	LC	LC	Ann. IV	Ind/hab	Gîte possible et chasse	Faible

Légende :

Listes rouges : LC = préoccupation mineure, NT = quasi-menacé, VU = vulnérable

Enjeu vulnérabilité	Très fort	Fort	Moyen	Faible	Nul

Localisation des chiroptères



Cartographie : Rainette, 2023
Sources : © Google Satellite
Dossier : EPF Normandie - Tilly-sur-Seulles (14)

3.11. Synthèse des enjeux

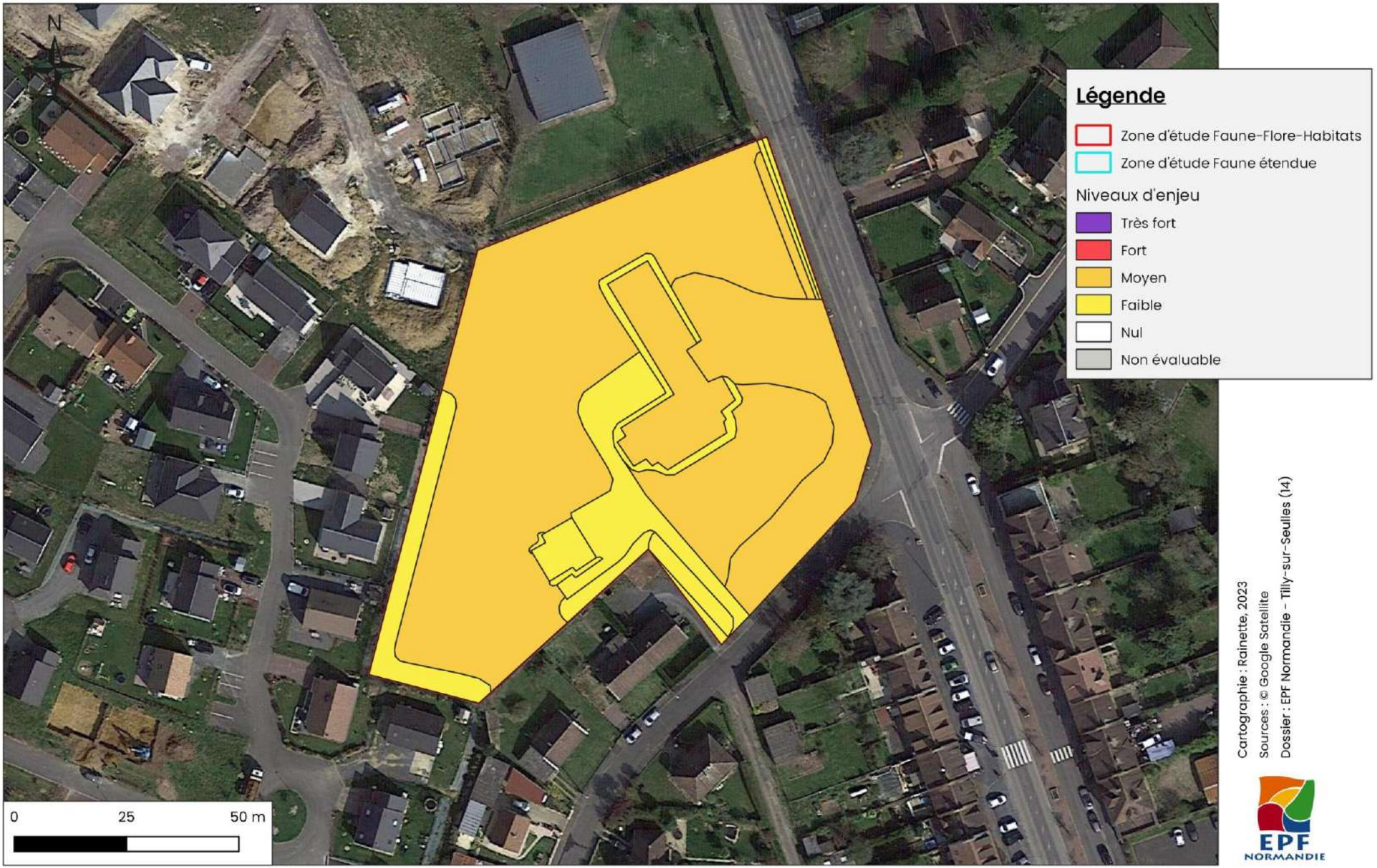
Le tableau suivant présente une synthèse des enjeux faunistiques et floristiques associés à chacun des groupes expertisés.

La carte en fin de chapitre propose une localisation de ces enjeux à l'échelle de la zone d'étude.

Tableau 12A : Synthèse des enjeux écologiques

Thématique	Caractéristiques		Niveau d'enjeu
Flore	• Aucune espèce floristique protégée/patrimoniale ; • 3 espèces exotiques envahissantes observées.		**Faible**
Habitats	• Habitats anthropisés sans enjeu notable.		**Faible**
Faune	**Oiseaux en période de nidification**	• 22 espèces contactés à cette période dont 16 sont considérés nicheurs sur le site dont 1 dans le bâtiment (cheminées) • 16 espèces protégées dont 1 niche dans le bâtiment (cheminées) • 3 espèces à enjeux toutes dans le parc dans les strates arbustives et arborés	**Moyen**
	Oiseaux en période internuptiale	• Dortoir hivernal d'une centaine de Choucas des tours et d'une centaine de Corbeau freux • Parmi les deux espèces du dortoir, une est protégée et les deux sont à enjeu moyen	**Moyen sur les zones arbustives et arborées**
	Amphibiens	Aucune espèce contactée ou potentielle sur le site	**Nul**
	Reptiles	• une espèce inventoriée, aucune potentielle • une espèce protégée • aucune espèce patrimoniale	**Faible**
	Entomofaune	• 13 espèces inventoriées, aucune espèce potentielle • aucune espèce protégée • aucune espèce patrimoniale	**Faible**
	Mammifères (hors chiroptères)	• une espèce inventoriée et une espèce protégée dans le parc • deux espèces protégées • aucune espèce patrimoniale	**Faible**
	Chiroptères	8 espèces protégées sont présentes sur la zone d'étude, dont 6 utilisent de façon avérée ou potentielle l'ancienne maison de retraite comme gîte. En particulier le Petit Rhinolophe qui l'utilise pour sa reproduction et dans une moindre mesure pour l'hibernation. Le parc arboré est utilisé pour la chasse avec une activité forte relevée pour 4 espèces.	**Moyen**

Cartographie des enjeux



Cartographie : Rainette, 2023
Sources : © Google Satellite
Dossier : EPF Normandie – Tilly-sur-Seulles (14)

Partie B : Justifications du projet et objets de la demande de dérogation

Sommaire de la partie B

Sommaire de la partie B 53
Table des illustrations de la partie B 54
1. Justifications du projet 55
1.1. Intérêt général du projet 55
1.1.1. Préambule 55
1.1.2. Risques inhérents aux bâtiments actuellement en place 55
1.1.3. Objectifs 56
1.2. Etudes de solutions alternatives 56
2. Espèces retenues pour la demande de dérogation et objet de la demande 57
2.1. Espèces végétales 57
2.2. Espèces faunistiques 57
2.2.1. Avifaune en période de reproduction 57
2.2.2. Avifaune en période internuptiale 57
2.2.3. Amphibiens 58
2.2.4. Reptiles 58
2.2.5. Entomofaune 58
2.2.6. Mammifères terrestres 58
2.2.7. Chiroptères 60

Table des illustrations de la partie B

PHOTOS

Photo 1B : Traces de vandalisme © EPF Normandie 55

TABLEAUX

Tableau 1B : Chiroptères dérogés 60

FIGURES

Figure 1B : Plan de situation et illustrations © EPF Normandie 56

1. Justifications du projet

1.1. Intérêt général du projet

1.1.1. Préambule

Pour rappel, l'EPF Normandie procède sur l'ensemble du territoire régional à des opérations immobilières et foncières, à l'appui de projets d'aménagement des collectivités, des établissements publics et de l'Etat. Il met également en œuvre des études et des travaux nécessaires à l'accomplissement de ces missions. La commune de Tilly-sur-Seulles sollicite l'EPF pour des études techniques préalables à la démolition de l'ancienne maison de retraite.

1.1.2. Risques inhérents aux bâtiments actuellement en place

L'ancienne résidence de retraite, au centre de la parcelle est composée de la manière suivante : un bâtiment principal plus ancien sur 3 niveaux et une partie en extension en RDC, ainsi qu'un bâtiment annexe (ancienne maison du gardien). Les risques suivants y sont répertoriés :

- Risque de trouble à l'ordre public

La déconstruction des bâtis concernés, propriétés de la commune de Tilly-sur-Seulles, a pour objectif de limiter les problèmes rencontrés de vandalisme et d'occupation sans droit ni titre. De plus, le bâtiment annexe montre un ancien départ de feu.

Photo 1B : Traces de vandalisme © EPF Normandie

- Risque physique

Des fissures importantes sont localisées sur les deux excroissances du bâtiment principal, à l'est. Ces fissures sont probablement héritées de l'absence de sous-sols au niveau de ces excroissances, contrairement au bâtiment principal. Les constats suivants sont faits : affaissement des angles du bâtiment, tassements au niveau du sol…

Figure 1B : Plan de situation et illustrations © EPF Normandie

- Risque sanitaire

Plusieurs matériaux contenant de l'amiante ont été détectés dans le bâtiment principal : ensemble de la gaine en fibres ciment en ventilation haute de la cabine d'ascenseur dans le sous-sol, le joint type tresse de bruleur sur la chaudière dans le sous-sol et l'ensemble de l'enduit plâtre et de la peinture de la pièce n°4 au RDC.

1.1.3. Objectifs

À la suite de ces différents constats, l'objectif est de procéder à la déconstruction des bâtiments concernés et ainsi la sécurisation des parcelles AB184 et AB189. De plus, après démolition, ces parcelles présenteront une opportunité d'aménagement pour la commune.

1.2. Etudes de solutions alternatives

Etant donné les risques avérés au niveau des bâtiments, peu de solutions alternatives sont envisageables. La réhabilitation des bâtiments avait été proposé, complexifié par les risques physiques et sanitaires en place.

2. Espèces retenues pour la demande de dérogation et objet de la demande

2.1. Espèces végétales

Aucune espèce protégée n'est présente sur la zone d'étude.

Par conséquent, aucune espèce végétale ne fera l'objet d'une demande de dérogation dans le cadre de cette étude.

2.2. Espèces faunistiques

En ce qui concerne la faune, les espèces retenues dans le cadre de la présente demande de dérogation correspondent aux espèces protégées recensées au sein de la zone stricte du projet en période de reproduction et/ou bénéficiant d'habitats de reproduction et/ou d'aires de repos au sein de cette dernière. Les espèces protégées reproductrices au sein de la zone d'étude mais en-dehors de la zone stricte du projet, et sensibles aux éventuelles perturbations générées par ce dernier (bruit, lumière…), sont également prises en compte.

Ne sont présentées ci-dessous que les espèces protégées de chaque groupe faunistique pour lesquelles le volet faune-flore-habitats de l'étude d'impact a mis en évidence des impacts résiduels significatifs.

2.2.1. Avifaune en période de reproduction

1**6 espèces d'oiseaux** contactées sur ou à proximité de l'aire d'étude sont **strictement protégées en France**. Deux cortèges sont principalement identifiés : le cortège des parcs et jardins, et le cortège des milieux bâtis. En l'absence d'impacts sur le parc entourant les bâtiments à déconstruire, et les travaux se déroulant hors des périodes de sensibilité des espèces, aucun impact n'est attendu sur le cortège des parcs et jardins.

Toutefois, une espèce du cortège des milieux bâtis a été identifiée comme nicheuse possible sur les bâtiments concernés : le **Choucas des Tours**. Les périodes de sensibilités de ces espèces étant respectées (mesure de réduction), seuls les habitats seront détruits et/ou altérés lors des phases de travaux et d'exploitation.

Cette espèce sera instruite au titre de la destruction/altération d'habitats.

2.2.2. Avifaune en période internuptiale

Malgré l'absence d'un inventaire dédié réalisé en période internuptiale, les observations spontanées lors d'autres prospections ont permis une observation remarquable de dortoir de corvidés composé, lors de l'unique comptage, d'environ 100 choucas et 100 corbeaux freux.

Ces espèces dépendent de la tranquillité du bosquet d'arbres de haut jet clairsemés dans le parc, pour y passer la nuit. Il s'agit d'un milieu typique pour ces espèces qui apprécient les bourgs pour leur chaleur et leur proximité avec les zones de gagnage diurnes (en hiver, souvent des champs cultivés).

Le Corbeau freux n'est pas protégé. Le Choucas des tours est protégé et déjà dérogé dans le paragraphe précédent.

Aussi, aucune espèce supplémentaire n'est à instruire.

Par conséquent, aucune espèce d'oiseau supplémentaire ne fera l'objet d'une demande de dérogation dans le cadre de cette étude.

2.2.3. Amphibiens

Aucune espèce d'amphibien n'a été identifiée sur le site d'étude.

Situé au cœur d'une zone urbanisée et sans zone humide, le site est peu propice à la présence de batraciens. La connexion terrestre avec la Seulles est coupée par une route départementale très fréquentée (D6) longeant l'est de la zone d'étude. Une autre rivière passe à environ 500m à l'ouest de la zone d'étude, le ruisseau du Pont Tuloup. Toutefois la zone pavillonnaire fait également obstacle à la progression potentielle des amphibiens dans la zone d'étude.

Par conséquent, aucun amphibien ne fera l'objet d'une demande de dérogation dans le cadre de cette étude.

2.2.4. Reptiles

Une seule espèce de reptile a été contactée sur le site : l'Orvet fragile (*Anguis fragilis*).

Pour rappel, l'ensemble des amphibiens et reptiles sont protégés en France. **L'arrêté du 16 décembre 2004** a permis d'introduire la notion de protection des habitats pour la plupart des espèces de ce groupe. **L'arrêté du 8 janvier 2021** est venu préciser cette notion en fixant des distinctions dans les modalités de protection entre les espèces.

Bien que des risques d'écrasement soient possibles, l'adaptation des périodes permet de les limiter au maximum. De plus, le projet n'impacte pas d'habitats favorables à cette espèce.

Par conséquent, aucun reptile ne fera l'objet d'une demande de dérogation dans le cadre de cette étude.

2.2.5. Entomofaune

Sur l'ensemble de la zone d'étude, 13 espèces de l'entomofayne ont été déterminées. **Aucune espèce protégée** de Rhopalocère, d'Odonate ou d'Orthoptère n'est présente ou potentielle au sein de la zone d'étude.

Par conséquent, aucune espèce de Rhopalocère, d'Odonate ou d'Orthoptère ne doit faire l'objet d'une demande de dérogation dans le cadre du présent projet.

2.2.6. Mammifères terrestres

Une seule espèce de mammifère terrestre a été contactée sur la zone d'étude, l'Ecureuil roux. De plus, une espèce est considérée comme potentielle sur le site : le Hérisson d'Europe. Ces deux espèces sont protégées à l'échelle nationale d'après l'arrêté du 23 avril 2007.

Toutefois, les habitats de vie de ces deux espèces ne sont pas concernés par le présent projet. Par ailleurs, bien que des risques d'écrasement soient possibles, l'adaptation des périodes permet de les limiter au maximum.

Par conséquent, aucune espèce de mammifère terrestre ne doit faire l'objet d'une demande de dérogation dans le cadre du présent projet.

2.2.7. Chiroptères

Concernant les chiroptères, les espèces retenues pour la demande de dérogation sont les six espèces contactées en gite avéré et potentiel dans les bâtiments (cf. tableau ci-dessous).

Toutes ces espèces sont protégées au niveau national, ainsi que leurs habitats, par l'arrêté du 23 avril 2007. Les périodes de sensibilités de ces espèces étant respectées (mesure de réduction), les impacts significatifs concernent les habitats détruits et/ou altérés lors des phases de travaux et d'exploitation.

Ces espèces seront instruites au titre de la dégradation et/ou destruction d'habitats.

Tableau 1B : Chiroptères dérogés

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Effectifs observés ou estimés			Statut sur la zone d'étude
		Fin d'Été/automne 2023	hiver 2023/2024	Printemps/début d'Été 2024	
Rhinolophus hipposideros	Petit Rhinolophe	15 à 20	2	2	Reproduction et hibernation
Myotis emarginatus	Murin à oreilles échancrées	1 à 3	0	1	Etivage
Rhinolophus ferrumequinum	Grand Rhinolophe	0	0	1	Estivage occasionnel
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	?	?	>1 probable	Estivage occasionnel
Pipistrellus kuhlii	Pipistrelle de kuhl	?	?	>3 possible	Estivage occasionnel
Plecotus austriacus	Oreillard gris	?	?	>1 possible	Estivage occasionnel

Par conséquent, six espèces de chiroptères en gîte avéré, probable ou possible feront l'objet d'une demande de dérogation au titre de la dégradation et/ou destruction d'habitats.

Partie C : Analyse des impacts sur les espèces protégées instruites et présentation des mesures

Sommaire de la partie C

Sommaire de la partie C 63
Table des illustrations de la partie C 65
1. Analyse des impacts du projet sur les espèces protégées instruites (fiches espèces) 66
1.1. Avifaune 66
1.1.1. Avifaune des milieux bâtis 66
1.1.1.1. Population de la zone d'étude 66
1.1.1.2. Impacts initiaux du projet sur l'espèce 67
1.1.1.3. Mesures E/R et impacts résiduels sur l'espèce 69
1.1.1.4. Analyse des impacts résiduels 69
1.2. Chiroptères 70
1.2.1. Chiroptères 70
1.2.1.1. Population de la zone d'étude 70
1.2.1.2. Impacts initiaux du projet sur les chiroptères 73
1.2.1.3. Mesures E/R et impacts résiduels sur l'espèce 74
1.2.1.4. Mesures compensatoires et d'accompagnement 76
2. Présentation détaillée des mesures d'évitement et de réduction 77
2.1. Mesure d'évitement 77
2.1.1. Mesure E1 : E2.1a – Evitement d'arbres et dispositifs de protection 77
2.2. Mesures de réduction 79
2.2.1. Concernant l'organisation des travaux 79
2.2.1.1. Mesure R1 : R1.1a – Limitation / adaptation de l'emprise travaux 79
2.2.1.2. Mesure R2 : R3.1a – Respect du calendrier de sensibilité des espèces 80
2.2.1.3. Mesure R3 : R3.1b – Adaptation des horaires de travaux 81
2.2.1.4. Mesure R4 : R2.1a – Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier 82
2.2.1.5. Mesure R5 : R2.1k – Dispositif de limitation des nuisances lumineuses envers la faune 83
2.2.2. Concernant la maison de retraite et le parc 85
2.2.2.1. Mesure R6 : R2.1f – Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes 85
2.2.2.2. Mesure R7 : R2.1i – Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation 90
2.3. Mesures de compensation 91
2.3.1. Définition des objectifs de compensation 91
2.3.2. Mesure C1 : C1.1a – Création d'habitats favorables aux espèces cibles 92
2.3.3. Vérification de l'atteinte de l'équivalence écologique 98
2.3.3.1. Avifaune des milieux bâtis (Choucas des tours) 98
2.3.3.2. Les chiroptères 98
3. Mesures d'accompagnement et de suivi 99

3.1. Mesures d'accompagnement 99
3.1.1. Mesure A1 : A3.a – Aménagements ponctuels 99
3.1.1. Mesure A2 : A3.a – Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour les chiroptères au droit du projet ou à proximité 101
3.1.1. Mesure A3 : A3.c – Garantir des conditions environnantes favorables 104
3.2. Mesures de suivis 105
3.2.1. Suivis de chantier (S1) 105
3.2.2. Suivis écologiques (S2) 106
4. Synthèse des mesures 107
4.1. Synthèse financière 107
4.2. Calendrier prévisionnel 108
5. Conclusion sur le maintien de l'état de conservation des espèces protégées instruites 109

Table des illustrations de la partie C

PHOTOS

Photo 1C : Exemple de dispositif de balisage (source : Internet) 79
Photo 2C : Buddleia de David © Rainette 2024 87
Photo 3C : Laurier-cerise © Rainette 2024 87
Photo 4C : Cytise, reconnaissable à ses fleurs jaunes © Rainette 2024 88
Photo 5C : Plan schématique de la structure (à gauche) et vu de la construction (à droite) © Groupe Mammalogique Breton 93
Photo 6C : Aménagements de combles divers © CPEPESC Lorraine, Société des Carrières de l'Est 94
Photo 7C : Présentation de l'accès © Groupe Mammalogique Breton 94
Photo 8C : Installation d'une porte et d'une chiroptière © CPEPESC Lorraine, Société des Carrières de l'Est 95
Photo 9C : Armoire à Petits Rhinolophes © CPEPESC Lorraine, CEREMA 99
Photo 10C : Exemple de gîte extérieur à poser (source : internet) 101

TABLEAUX

Tableau 1C : Espèces et effectifs avérés ou potentiels en gîte dans l'ancienne maison de retraite 70
Tableau 2C : Synthèse des mesures et estimation financière 107
Tableau 3C : Calendrier prévisionnel de réalisation des mesures et suivis lors des différentes phases de la mission 108

FIGURES

Figure 1C : Zone d'exclusion pour la protection des arbres (à gauche) et protection souple (à droite) (source : FORNELLS) 78

CARTES

Carte 1C : Localisation de la flore exotique envahissante 89
Carte 2C : Localisation de la mesure C1 : Création d'habitats favorables aux espèces cibles 97
Carte 3C : Localisation de la mesure A2 : Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour les chiroptères au droit du projet ou à proximité 103

1. Analyse des impacts du projet sur les espèces protégées instruites (fiches espèces)

1.1. Avifaune

1.1.1. Avifaune des milieux bâtis

1.1.1.1. Population de la zone d'étude

Espèce	Choucas des tours

- **Effectifs**

Sur l'ensemble de la zone d'étude, les effectifs d'oiseaux nicheurs et protégées appartenant à ce cortège sont peu importants du fait de la superficie concernée. Ainsi, un seul couple est estimé sur le bâtiment principal. Par ailleurs, compte tenu des indices de nidification observés sur le site, l'espèce y est considérée comme nicheuse possible. Elle niche toutefois avec certitude dans les bâtiments à proximité (minimum 3 couples dans un rayon de 100 mètres).

Par ailleurs, l'espèce fréquente également le parc en période hivernale comme dortoir.

- **Habitats**

Ce cortège niche préférentiellement au sein du bâtiment principal de la zone d'étude. Les différentes cheminées des constructions voisines de la zone d'étude accueillent d'autres couples.

L'habitat favorable à cette espèce représente environ 500 m². Le projet entrainera la destruction permanente d'environ 700 m² (surface au sol) de bâtis, dont la totalité de l'habitat favorable au Choucas des tours au sein de la zone d'étude. Toutefois, dans un rayon de 100 mètres autour de la zone d'étude, au minimum 2500 m² de toiture lui sont favorables.

- **Conclusion sur l'état de conservation des espèces sur le site**

Etat de conservation du cortège sur la zone d'étude	FAVORABLE
En Europe, en France et en Normandie, le Choucas des tours montre une tendance stable voire en augmentation. Toutefois, aucune donnée ne nous permet de conclure quant à l'évolution des effectifs sur la zone d'étude et ses environs… Ajoutons que, si l'habitat de l'espèce au sein de la zone d'étude (500 m²) n'est pas suffisant pour maintenir une population, il s'intègre dans un ensemble qui semble suffisamment large pour assurer la survie de cette espèce à long terme. La seule pression existante sur cette population est la réfection des cheminées. Les populations semblent donc viables et pérennes. L'état de conservation du cortège est donc jugé comme favorable.	

1.1.1.2. Impacts initiaux du projet sur l'espèce

Les oiseaux protégés sont inscrits à l'arrêté national du 29 octobre 2009.

DEROGATION AU TITRE

☑ Destruction d'habitats (destruction, altération ou dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'espèces animales protégées, cerfa 13614)

ANALYSE DES IMPACTS

Nature de l'impact	Durée	Analyse	Niveau (phase travaux)
Destruction d'individus	Permanent	Destruction possible d'individus en période de reproduction (œufs, nichées ou adultes au nid…). Il s'agit d'une espèce protégée mais non menacée en période de reproduction dont la nidification sur le site est jugée possible. Les impacts du projet sont jugés faibles.	**Faible**
Destruction / altération d'habitats	Permanent et temporaire	Destruction d'une partie des habitats favorables à cette espèce protégée mais non menacée en période de reproduction. Toutefois, au regard de la superficie concernée par rapport à la surface d'habitats favorables à proximité immédiate, les impacts du projet sont jugés faibles.	**Faible**
Perturbation des espèces	Permanent et temporaire	Perturbation durant la phase de travaux (œufs, nichées ou adultes…) de cette espèce protégée. Elle est considérée comme non menacée en période de nidification mais « quasi-menacée » sur la liste rouge régionale des hivernants. Cette perturbation pourrait concerner les nicheurs à proximité mais également le dortoir en hiver. Les impacts du projet sont donc jugés moyens.	**Moyen**

Le nombre de couples nicheurs de Choucas des tours est estimé à un maximum d'un couple au sein de la zone d'étude et à 3 couples à proximité. Le nombre d'individus au dortoir a été estimé à 100 individus lors d'un unique comptage.

Etat de conservation du cortège sur la zone d'étude	**DEFAVORABLE (inadéquat)**
En période de nidification : Un couple de Choucas des tours, espèce protégée mais non menacée, risque d'être détruit lors des travaux réalisés en période de reproduction. Toutefois, les populations restent viables et pérennes à toutes les échelles. Les travaux engendrent une faible perte d'habitat, compte tenu des habitats largement favorables à proximité. Le projet pourrait engendrer une légère baisse de la population, si le couple impacté ne se reporte pas ailleurs.	

En période internuptiale : au minimum une centaine de Choucas des tours (mais également une centaine de Corbeaux freux) ont été recensés en dortoir dans le Parc. Les travaux pourront engendrer des perturbations entraînant la désertion du site. L'état de conservation est donc jugé comme défavorable (inadéquat).

1.1.1.3. Mesures E/R et impacts résiduels sur l'espèce

MESURE D'EVITEMENT

E1 > Evitement d'arbres et dispositifs de protection (code E2.1a).

MESURES DE REDUCTION

R2 > Respect des périodes de sensibilités de l'avifaune nicheuse et hivernale (installation du chantier et début des travaux en dehors de la période de mi-mars à début août, et en dehors de l'hiver) (code R3.1.a) ;
R3 > Adaptation des heures de travaux. Pas de travaux de nuit pour éviter la perturbation des individus (code R3.1.b) ;
R5 > Dispositif de limitation des nuisances lumineuses envers la faune (code 2.1.k).

1.1.1.4. Analyse des impacts résiduels

Nature de l'impact	Mesures E/R	Analyse	Niveau
Destruction d'individus	R2	Mesure de réduction R2 : Respect des périodes de sensibilités de l'avifaune nicheuse et hivernale (installation du chantier et début des travaux en dehors de la période de mi-mars à début août, et en dehors de l'hiver).	**Très faible**
Destruction / altération d'habitats	/	/	**Faible**
Perturbation des espèces	E1/R2/R3/R5	Mesure d'évitement E1 : Evitement d'arbres et dispositifs de protection Mesure de réduction R2 : Respect des périodes de sensibilités de l'avifaune nicheuse (dégagements d'emprises et travaux en dehors de la période de mi-mars à début août). Mesure de réduction R3 : Adaptation des heures de travaux. Pas de travaux de nuit pour éviter la perturbation des individus, particulièrement en période hivernale (novembre à mars). Mesure de réduction R5 : Dispositif de limitation des nuisances lumineuses envers la faune	**Très faible**

Etat de conservation du cortège sur la zone d'étude	FAVORABLE
Les mesures d'évitement et de réduction permettent de réduire la destruction et perturbation d'individus. Par ailleurs, une portion non significative d'habitat favorable est détruite, l'espèce ne s'y reproduisant que possiblement (observation de deux individus à proximité des cheminées). Le report dans les milieux favorables à proximité est probable. S'il n'avait pas lieu, la perte ne devrait pas fragiliser une population par ailleurs stable à toute échelle. L'état de conservation est donc considéré comme favorable.	

1.2. Chiroptères

1.2.1. Chiroptères

1.2.1.1. Population de la zone d'étude

- **Effectifs**

Espèces	Petit Rhinolophe (avéré), Grand Rhinolophe (probable), Murin à oreilles échancrées (avéré), Pipistrelle commune (probable), Pipistrelle de Kuhl (possible) et Oreillard gris (possible)

Les six espèces citées précédemment ont été contactées lors des visites sur des bâtiments prévus à la déconstruction ou lors de comptages en sortie de gîte. Seul le bâtiment principal (ancienne maison de retraite) accueil des chiroptères en gîte. L'essentiel des espèces ont été contactées en période estivale. Toutefois, les parties souterraines du bâtiment ont également été utilisés pour l'hibernation de quelques individus de Petit Rhinolophe. (Cf. tableau ci-dessous).

Tableau 1C : Espèces et effectifs avérés ou potentiels en gîte dans l'ancienne maison de retraite.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Effectifs observés ou estimés			Statut sur la zone d'étude
		Fin d'Été/automne 2023	hiver 2023/2024	Printemps/début d'Été 2024	
Rhinolophus hipposideros	Petit Rhinolophe	15 à 20	2	2	Reproduction et hibernation
Myotis emarginatus	Murin à oreilles échancrées	1 à 3	0	1	Etivage
Rhinolophus ferrumequinum	Grand Rhinolophe	0	0	1	Estivage occasionnel
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	?	?	>1 probable	Estivage occasionnel
Pipistrellus kuhlii	Pipistrelle de kuhl	?	?	>3 possible	Estivage occasionnel
Plecotus austriacus	Oreillard gris	?	?	>1 possible	Estivage occasionnel

PETIT RHINOLOPHE

Le Petit Rhinolophe a été contacté dans le bâtiment en fin d'été 2023 avec la présence d'une colonie de 15 à 20 femelles reproductrices. En 2024, les derniers passages réalisés jusqu'au 11 juin n'ont permis de contacter que quelques individus. Il semble donc qu'un gîte principal doivent exister à proximité. Cette espèce utilisant généralement un réseau de gîte. Malgré quelques recherches réalisées en 2024 sur la commune avec l'appui du Groupe Mammalogique Normand, la colonie n'a pas été redécouverte. Il semble donc que l'ancienne maison de retraite ne soit utilisée qu'à certaines période de l'année pour la reproduction de l'espèce et qu'un autre gîte soit présent à proximité.

De plus, en période hivernale, l'espèce occupe également le bâtiment. Toutefois, seuls deux individus au maximum ont été observés en léthargie dans la cave du bâtiment. L'essentiel de la colonie hiberne donc dans un autre bâtiment ou souterrain situé hors de la zone d'étude.

Le Petit Rhinolophe utilise donc l'ancienne maison de retraite pour la reproduction ainsi que pour l'hibernation occasionnelle.

Etat de conservation du Petit Rhinolophe sur la zone d'étude	Favorable

Le Petit Rhinolophe, bien qu'assez rare (plan-actions-chiropteres.fr) à l'échelle de la Normandie, ne possède pas de statuts de conservation défavorable sur les listes rouges, où il est classé « LC » aux niveaux européen, national et régional. Sur la zone d'étude, l'ancienne maison de retraite est un des gîtes utilisés en période estivale par une quinzaine d'individus pour la reproduction. En période hivernale, un maximum de deux individus a été observé en hibernation dans la cave.

Menaces : Prédation par le chat, luminosité, perte d'habitats, effets négatifs des pesticides, fermeture des gîtes.

L'état de conservation du Petit Rhinolophe est jugé comme « favorable ».

MURIN A OREILLES ECHANCREES

Le Murin à oreilles échancrées a été contacté en période estival avec un effectif allant d'un à trois individus dans l'ancienne maison de retraite. **Il s'agit donc d'individus non reproducteurs en estivage dans le bâtiment**.

Etat de conservation du Murin à oreilles échancrées sur la zone d'étude	Favorable

Le Murin à oreilles échancrées, globalement commun ou localement commun (plan-actions-chiropteres.fr) à l'échelle de la Normandie, ne possède pas de statuts de conservation défavorable sur les listes rouges, où il est classé « LC » aux niveaux européen, national et régional. Sur la zone d'étude, l'ancienne maison de retraite est utilisée en période estivale par quelques individus en estivage.

Menaces : Traitement des charpentes, réaménagement des combles, dérangement, papiers tue-mouches.

L'état de conservation du Murin à oreilles échancrées est jugé comme « favorable ».

GRAND RHINOLOPHE

Le Grand Rhinolophe a été contacté de façon occasionnelle en juin en début de soirée alors que la nuit n'était pas encore tombée. Un individu est probablement sorti du bâtiment avant de partir en chasse. **Le Grand Rhinolophe utilise donc le bâtiment pour l'estivage de façon occasionnelle.**

Etat de conservation du Grand Rhinolophe sur la zone d'étude	Favorable

Le Grand Rhinolophe, globalement commun en Basse-Normandie (plan-actions-chiropteres.fr), ne possède pas de statuts de conservation défavorable sur les listes rouges régionale et nationale, où il est classé « LC ». Il est toutefois classé « quasi-menacé » (NT) au niveau européen. En France les populations montrent toutefois une évolution favorable avec une tendance à l'augmentation (plan-actions-chiropteres.fr). Sur la zone d'étude, l'ancienne maison de retraite est utilisée de façon occasionnelle en période estivale par quelques individus en estivage.

Menaces : Diminution des ressources alimentaires due aux pesticides et à l'emploi d'antiparasitaires sur le bétail, traitements chimiques, diminution des zones de pâture, dérangement et destruction des gîtes.

L'état de conservation du Grand Rhinolophe est jugé comme « favorable ».

PIPISTRELLE COMMUNE

La Pipistrelle commune a été contactée à plusieurs reprise en chasse dans le parc mais seul un individu a semblé être présent en gîte dans l'ancienne maison de retraite. Il est donc probable qu'une colonie soit présente à proximité en dehors de la zone d'étude et que **l'ancienne maison de retraite ne soit utilisée par la Pipistrelle commune que pour de l'estivage occasionnel**.

Etat de conservation de la Pipistrelle commune sur la zone d'étude	Défavorable (inadéquat)

La Pipistrelle commune est en régression au niveau national où elle est classée « quasi-menacée » sur la liste rouge. Au niveau régional, une baisse des effectifs est également constatée mais l'espèce reste classée en « préoccupation mineure » sur la liste rouge. Les données récoltées localement ne permettent pas de tirer de tendance. Sur la zone d'étude, l'espèce semble présente uniquement en très faibles effectifs en estivage dans l'ancienne maison de retraite.

Menaces : Prédation par le chat, collisions routières, éoliennes, destruction des gîtes, vagues de froid, piégées dans les tubages de cheminées (couvertes la plupart du temps).

L'état de conservation de la Pipistrelle commune est jugé comme « défavorable (inadéquat) ».

PIPISTRELLE DE KUHL

Comme pour la Pipistrelle commune, la présence de la Pipistrelle de Kuhl dans le bâtiment est soupçonnée mais avec seulement quelques individus présents. En effet, trois individus ont été contactées en début de soirée en vol devant le bâtiment d'où ils sont possiblement sortis. **Le bâtiment est donc possiblement utilisé pour de l'estivage occasionnel par la Pipistrelle de Kuhl**.

Etat de conservation de la Pipistrelle de Kuhl sur la zone d'étude	Favorable

La Pipistrelle de Kuhl, commune (plan-actions-chiropteres.fr) à l'échelle de la Normandie, ne possède pas de statuts de conservation défavorable sur les listes rouge, où elle est classée « LC » aux niveaux européen, national et régional. Les données récoltées localement ne permettent pas de tirer de tendance. Sur la zone d'étude, l'espèce semble présente uniquement en très faibles effectifs en estivage dans l'ancienne maison de retraite.

Menaces : Prédation par le chat, perturbation des gîtes de mise-bas, restauration des bâtiments, éoliennes, piégées dans les tubages de cheminées (couvertes la plupart du temps).

L'état de conservation de la Pipistrelle de Kuhl est jugé comme « favorable ».

OREILLARD GRIS

L'Oreillard gris a lui aussi été contacté alors que la nuit n'était pas encore totalement tombée devant le bâtiment. **Il est donc possible qu'un individu d'Oreillard gris ait utilisé l'ancienne maison de retraite en estivage.**

Etat de conservation de l'Oreillard gris sur la zone d'étude	Favorable
L'Oreillard gris, globalement commun en Basse-Normandie (plan-actions-chiropteres.fr), ne possède pas de statuts de conservation défavorable sur les listes rouge régionale et nationale où il est classé « LC ». Il est toutefois classé « quasi-menacé » (NT) au niveau européen. En France la tendance des populations reste encore inconnue (plan-actions-chiropteres.fr). Sur la zone d'étude, l'ancienne maison de retraite est utilisée de façon occasionnelle en période estivale par quelques rares individus en estivage. Menaces : Sylviculture intensive avec faible pourcentage de bois morts ou sénescents, trafic routier, prédation par le chat, traitements chimiques, rénovation des bâtiments. **L'état de conservation de l'Oreillard gris est jugé comme « favorable ».**	

- **Habitats**

Les six espèces concernées sont des espèces à tendance anthropophile qui utilisent les milieux bâtis comme gîtes. Ils utilisent des anfractuosités dans les façades, des interstices entre des volets, des linteaux ou autres surfaces superposées, mais aussi en des combles ou des greniers. Ces gîtes peuvent être utilisés par des mâles isolés ou en petits groupes, mais aussi pour la reproduction de femelles, qui se regroupent en maternité. Les milieux bâtis peuvent également être utilisés comme gîtes d'hibernation, en particulier les caves, glacières, tunnels, etc.

Sur la zone d'étude, seule l'ancienne maison de retraite accueil des chiroptères, aucun individu n'ayant été contacté en gîte diurne dans l'ancienne maison du gardien.

1.2.1.2. Impacts initiaux du projet sur les chiroptères

Les chiroptères sont protégés et inscrits à l'arrêté national du 23 avril 2007.

Dérogation au titre :

☑ Destruction d'habitats (destruction, altération ou dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'espèces animales protégées, cerfa 13614)

- **Analyse des impacts sur les chiroptères**

Nature de l'impact	Durée	Analyse	Niveau (phase travaux)
Destruction d'individus	Permanent et temporaire	Risque de destruction d'individus gîtant dans l'ancienne maison de retraite et dans une moindre mesure potentiellement dans l'ancienne maison du gardien. Les impacts du projet sont considérés fort.	**Fort**

Destruction / altération d'habitats	Permanent et temporaire	La déconstruction des bâtis du site aura pour conséquence une perte d'habitat de gîte anthropique très favorable pour les espèces contactées et en particulier pour la reproduction du Petit Rhinolophe. Les impacts du projet sont considérés moyens.	**Moyen**
Perturbation des espèces	Permanent et temporaire	Perturbation du cycle biologique des chiroptères en phase de travaux (disparition d'un gîte, bruit, vibration, lumière, poussière, fréquentation, etc.). Les impacts du projet sont considérés moyens.	**Moyen**

Etat de conservation des chiroptères en gîte sur la zone d'étude	**DEFAVORABLE (mauvais)**
Les travaux engendreront la destruction de l'ensemble des bâtiments de la parcelle. Il n'existera donc plus de possibilité de gîte sur la parcelle pour les espèces actuellement présentes. Des gîtes semblent toutefois exister aux alentours du projet au vu des données récoltés mais sans que ceux-ci soient connus actuellement. La destruction d'individus est possible lors de la déconstruction des bâtiments. **Ces pertes seront définitives, et abaisseront considérablement le potentiel d'accueil des habitats du site, pouvant fragiliser les populations d'espèces communes mais menacées par la perte de leurs gîtes (menaces nationales et régionales).** **L'état de conservation de ce cortège est jugé comme défavorable mauvais.**	

1.2.1.3. Mesures E/R et impacts résiduels sur l'espèce

MESURES DE REDUCTION

R2 > Respect des périodes de sensibilités des chiroptères (Installation du chantier et début des travaux en dehors de la période de mi-mars à début août, et en dehors de l'hiver) (code R3.1.a) ;
R3 > Adaptation des heures de travaux. Pas de travaux de nuit pour éviter la perturbation des individus (code R3.1.b) ;
R5 > Dispositif de limitation des nuisances lumineuses envers la faune (code 2.1.k) ;
R7 > Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation (code R2.1i).

- **Analyse des impacts résiduels**

Nature de l'impact	Mesures E/R	Analyse	Niveau
Destruction d'individus	R2/R7	Mesure de réduction R2 : Respect des périodes de sensibilités des chiroptères (Installation du chantier et début des travaux en dehors de la période de mi-mars à début août, et en dehors de l'hiver) Mesure de réduction R7 : Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation	**Faible**
Destruction / altération d'habitats	/	/	**Moyen**
Perturbation des espèces	R2/R3/R5/ R7	Mesure de réduction R2 : Respect des périodes de sensibilités des chiroptères (Installation du chantier et début des travaux en dehors de la période de mi-mars à début août, et en dehors de l'hiver) Mesure de réduction R3 : Adaptation des heures de travaux. Pas de travaux de nuit pour éviter la perturbation des individus Mesure de réduction R5 : Dispositif de limitation des nuisances lumineuses envers la faune Mesure de réduction R7 : Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation	**Moyen**

Etat de conservation de l'espèce sur la zone d'étude	DEFAVORABLE (inadéquat)
Les mesures d'évitement et de réduction permettent de réduire significativement les impacts sur la destruction ou le dérangement d'individus de ce cortège. **Les impacts de destruction d'habitat de gîte d'origine anthropique restent toutefois significatifs.** **L'état de conservation de ce cortège est jugé comme défavorable inadéquat.**	

1.2.1.4. Mesures compensatoires et d'accompagnement

MESURES DE COMPENSATION

C1 > Création d'habitats favorables aux espèces cibles (code C1.1a).

MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

A1 > Aménagements ponctuels (code A3.a) ;

A2 > Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour les chiroptères au droit du projet ou à proximité (code A3.a) ;

A3 > Garantir des conditions environnantes favorables (code A3.c).

Etat de conservation du cortège sur la zone d'étude	FAVORABLE
La mise en œuvre des mesures de réduction, de compensation et d'accompagnement permettra de maintenir des capacités d'accueil en gîte pour les espèces concernées sur la zone d'étude et donc de palier à la destruction des bâtiments actuels tout en évitant la destruction d'individus lors des travaux. **Après l'application des mesures, l'état de conservation de ce cortège est donc jugé comme favorable sur la zone d'étude.**	

2. Présentation détaillée des mesures d'évitement et de réduction

2.1. Mesure d'évitement

« Les questions environnementales doivent faire partie des données de conception des projets au même titre que les autres éléments techniques, financiers, etc. Cette conception doit tout d'abord s'attacher à éviter les impacts sur l'environnement, y compris au niveau des choix fondamentaux liés au projet (nature du projet, localisation, voire opportunité). Cette phase est essentielle et préalable à toutes les autres actions consistant à minimiser les impacts environnementaux des projets, c'est-à-dire à réduire au maximum ces impacts et en dernier lieu, si besoin, à compenser les impacts résiduels après évitement et réduction. C'est en ce sens et compte-tenu de cet ordre que l'on parle de « séquence éviter, réduire, compenser ».

La séquence « éviter, réduire, compenser » les impacts sur l'environnement concerne l'ensemble des thématiques de l'environnement, et notamment les milieux naturels. Elle s'applique, de manière proportionnée aux enjeux, à tous types de plans, programmes et projets (qui seront dénommés « projets » dans la suite du texte) dans le cadre des procédures administratives de leur autorisation (étude d'impacts ou étude d'incidences thématiques i.e. loi sur l'eau, Natura 2000, espèces protégées, …).

Dans la conception et la mise en œuvre de leurs projets, les maîtres d'ouvrage doivent définir les mesures adaptées pour éviter, réduire et, lorsque c'est nécessaire et possible compenser leurs impacts négatifs significatifs sur l'environnement. Cette démarche doit conduire à prendre en compte l'environnement le plus en amont possible lors de la conception des projets d'autant plus que l'absence de faisabilité de la compensation peut, dans certains cas mettre, en cause le projet. »

(*Issu de la DOCTRINE relative à la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur le milieu naturel*).

2.1.1. Mesure E1 : E2.1a – Evitement d'arbres et dispositifs de protection

E2.1a - Evitement d'arbres et dispositifs de protection						
E	**R**	**C**	**A**	E2.1 : Evitement géographique en phase travaux		
Thématique environnementale				**Milieux naturels**	**Paysage**	**Air/Bruit**
Objectif de la mesure						
Eviter la destruction d'arbres abritant un dortoir de corvidés en période internuptiale.						
Descriptif plus complet						
Cette mesure vise à identifier, matérialiser et à préserver les arbres présents sur le site à proximité du chantier. Aucun abattage d'arbre n'est autorisé, et les atteintes doivent être limitées. Il est à noter que les arbres poussant directement sur le bâti (quelques individus colonisateurs sur le toit de la véranda notamment) ne sont pas concernés par cette mesure. La matérialisation peut se faire en mobilisant différents dispositifs visibles et interdisant l'accès aux personnels du chantier : clôture légère ou renforcée, affichette, zone d'exclusion… Nous recommandons des zones d'exclusion de 2m sur 2 en partant du tronc pour protéger l'affleurement des racines ainsi que le tronc. Il est possible de remplacer cette zone d'exclusion par une						

E2.1a - Evitement d'arbres et dispositifs de protection

protection d'arbre souple, en s'éloignant des zones de passages d'engins. Il est à noter que la zone d'exclusion peut être globale (sur plusieurs arbres en même temps, une partie du parc) en interdisant l'accès au parc grâce à des clôtures (voir Mesure R1).

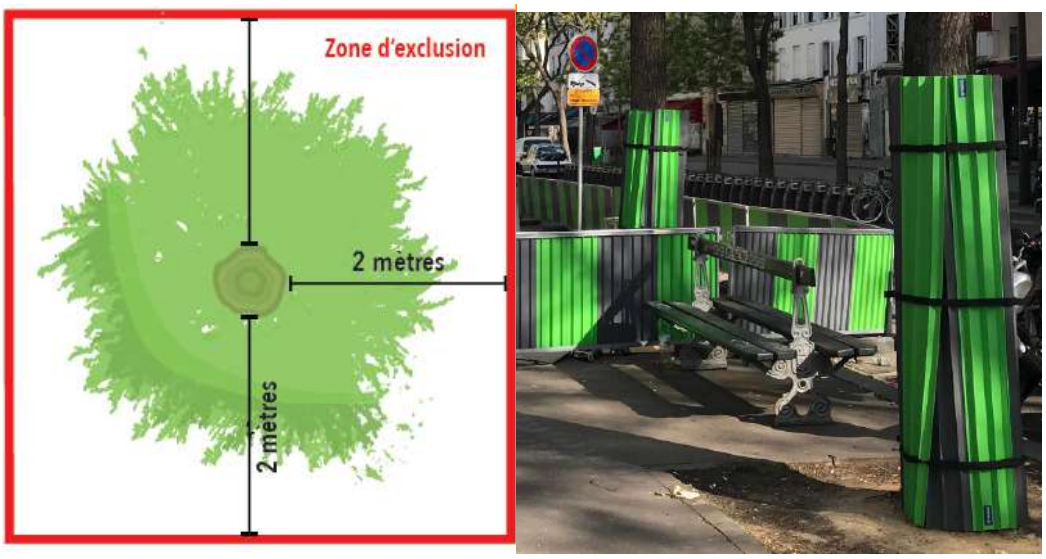


Figure 1C : Zone d'exclusion pour la protection des arbres (à gauche) et protection souple (à droite) (source : FORNELLS)

Conditions de mise en œuvre / Limites / Points de vigilance
Cette matérialisation est définie, et si possible vérifiée, avec l'appui d'un écologue.
Modalités de suivi
/
Localisation
Tous les arbres du parc sont concernés.

2.2. Mesures de réduction

Au sein de la séquence « éviter, réduire, compenser », **la réduction intervient dans un second temps, dès lors que les impacts négatifs du projet sur l'environnement n'ont pu être pleinement évités**. Ces impacts doivent alors être suffisamment réduits pour ne plus constituer que des impacts négatifs résiduels les plus faibles possible.

2.2.1. Concernant l'organisation des travaux

2.2.1.1. Mesure R1 : R1.1a – Limitation / adaptation de l'emprise travaux

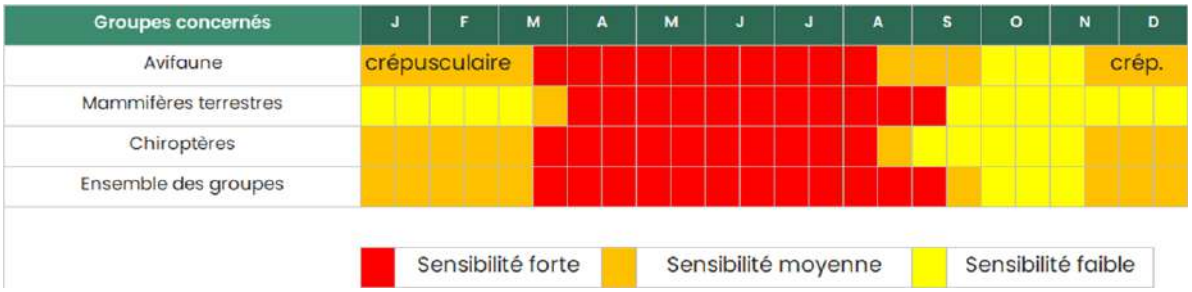
R1.1a – Limitation / adaptation de l'emprise travaux						
E	**R**	**C**	**A**	R1.1 : Réduction géographique en phase travaux		
Thématique environnementale				**Milieux naturels**	**Paysage**	**Air/Bruit**
Objectif de la mesure						
Réduire les impacts de destruction d'habitat et d'individus en phase de travaux.						
Descriptif plus complet						
Les emprises du chantier devront se limiter aux emprises concernées par le projet. Elles seront précisément délimitées, au moyen de dispositifs suffisamment solides, visibles et durables pour garantir leur efficacité pendant toute la durée du chantier (rubalise à proscrire, préférer l'utilisation de grilles HERAS par exemple). L'utilisation systématique des pistes de chantiers et voiries existantes sont recommandées, même si celles-ci constituent un détour. Les plates-formes techniques, pistes d'accès, installations provisoires de bases-vies, zones de stockage et de dépôt de matériaux, zones de stockage des engins de chantiers, parkings sont compris dans les emprises des travaux. Ces opérations s'inscrivent dans la préparation de chantier et pourront s'effectuer avant le mois de septembre. Photo 1C : Exemple de dispositif de balisage (source : Internet)						
Conditions de mise en œuvre / Limites / Points de vigilance						
/						

R1.1a – Limitation / adaptation de l'emprise travaux
Modalités de suivi
Un écologue vérifiera la bonne installation des dispositifs. Cette vérification est d'autant plus importante si ces dispositifs permettent de mettre en défens des éléments arborés (voir Mesure E1).
Réduction d'impact associé
La limitation des emprises des travaux permet de réduire les impacts de destruction d'habitas et d'individus.

2.2.1.2. Mesure R2 : R3.1a – Respect du calendrier de sensibilité des espèces

R3.1a – Respect du calendrier de sensibilité des espèces						
E	**R**	**C**	**A**	R3.1 : Réduction temporelle en phase travaux		
Thématique environnementale				**Milieux naturels**	**Paysage**	**Air/Bruit**
Objectif de la mesure						
Réduire les impacts de destruction d'individus et de perturbation d'espèces lors de la phase de travaux.						
Descriptif plus complet						
Il est important de prendre en compte les cycles de vie de la faune présente sur le site pour adapter le calendrier de ces travaux Ainsi, à partir des caractéristiques biologiques pour l'ensemble de la faune et la flore observées sur le site, la période optimale pour la réalisation des travaux de décapage des terrains et de suppression de la végétation sont mises en évidence et doivent être respectées. Concernant **l'avifaune**, les périodes de reproduction (parades nuptiales, nidification…) et de maturité des juvéniles doivent au maximum être évitées. C'est en effet à cette période que les individus sont les moins mobiles et donc les plus vulnérables. Par ailleurs, le dortoir hivernal de corvidés (incluant le Choucas des tours) dans les arbres du parc est également à prendre en compte. En effet, ces espèces sont sensibles au dérangement dès leur arrivée au dortoir (crépuscule). Ainsi, pour limiter les impacts du chantier sur ce groupe, nous recommandons que les opérations de préparation du chantier (dégagements d'emprises) soient réalisées en dehors de ces périodes de sensibilité s'étendant de novembre à septembre (uniquement au crépuscule et la nuit pour les mois de novembre à mars). Concernant les **chiroptères**, les périodes de sensibilité sont différentes en fonction de l'utilisation du site (zone de chasse, gîte hivernal, gîte estival) et des espèces concernées. Les espèces sont présentes principalement pour la chasse et le transit au sein de la zone. Des potentialités de gîtes existent dans les boisements situés en périphérie de la zone de projet, les périodes d'utilisation des gîtes sont entre les mois de juin et juillet et entre octobre et mars. En phase de préparation de chantier (travaux de déboisement), nous recommandons d'éviter la période de sensibilité chez les chiroptères susceptibles						

R3.1a – Respect du calendrier de sensibilité des espèces
d'être en hivernation dans les cavités arboricoles. La période susceptible d'être la moins impactante pour les travaux de déboisement est de fin août à octobre. Concernant les **mammifères hors chiroptères**, la période de sensibilité correspond à celle de la reproduction où les jeunes individus sont peu mobiles. Il convient d'éviter au maximum avril à septembre.
Conditions de mise en œuvre / Limites / Points de vigilance
Le calendrier de travaux permet de réduire les impacts des travaux uniquement si la Mesure R3 : R3.1b – Adaptation des horaires des travaux.
Modalités de suivi
En phase chantier, un écologue validera le planning des travaux préalablement au démarrage. Lors du suivi environnemental du chantier, une vérification de la bonne mise en œuvre du planning sera réalisée également.
Planning des sensibilités



Le démarrage de la déconstruction du bâti devra donc se faire à l'automne.
Réduction d'impact associé
Le respect du calendrier de sensibilité des espèces permet de réduire les impacts de destruction d'individus et de perturbation des espèces.

2.2.1.3. Mesure R3 : R3.1b – Adaptation des horaires de travaux

R3.1b – Adaptation des horaires de travaux						
E	**R**	**C**	**A**	R3.1 : Réduction temporelle en phase travaux		
Thématique environnementale		**Milieux naturels**		**Paysage**		**Air/Bruit**

R3.1b – Adaptation des horaires de travaux
Objectif de la mesure
Réduire les impacts de perturbation d'espèces.
Descriptif plus complet
La prise en compte des cycles de vie dans le phasage des travaux est essentielle pour diminuer les impacts sur la faune et la flore. Les horaires des travaux constituent également des points importants, les travaux de nuit pouvant être très impactants pour les animaux aux mœurs nocturnes, comme les mammifères, chiroptères ou les amphibiens. Dans le cadre du présent projet, la réalisation de la mission en-dehors des périodes de sensibilité liées aux différents groupes permet de limiter les destructions d'individus en phase travaux. Néanmoins, nous recommandons de réaliser les travaux en journée uniquement, afin de limiter les perturbations sur la faune nocturne.
Conditions de mise en œuvre / Limites / Points de vigilance
Cette mesure pourra être complétée par la mesure R1 : R1.1a – Limitation / adaptation de l'emprise travaux.
Modalités de suivi
Ces recommandations concernant les amplitudes horaires seront communiquées au délégué de chantier.
Réduction d'impact associé
L'adaptation des horaires de travaux permet de réduire les impacts de perturbation des individus.

2.2.1.4. Mesure R4 : R2.1a – Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier

R2.1a – Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier						
E	**R**	**C**	**A**	R2.1 : Réduction technique en phase travaux		
Thématique environnementale		**Milieux naturels**		**Paysage**		**Air/Bruit**
Objectif de la mesure						
Réduire les impacts de destruction d'habitat et d'individus et la perturbation des espèces en phase de travaux.						
Descriptif plus complet						
Afin de limiter l'impact de destruction d'habitats et d'individus lors de la circulation des engins de chantier, il conviendra de limiter au maximum la circulation des engins en dehors des chemins prévus dans le cadre du projet.						

R2.1a – Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier
Afin de limiter les risques de collision routière avec la faune, ainsi que pour limiter les perturbations sonores et vibratoires, il est impératif que la vitesse de circulation sur la zone des travaux (hors voirie préexistante) n'excède pas 20km/h. Cette limitation de vitesse pourra être cadrée par l'installation de panneaux de signalisation au niveau des accès empruntés par les engins de chantiers.
Conditions de mise en œuvre / Limites / Points de vigilance
Cette mesure pourra compléter la mesure R1 : R1.1a – Limitation / adaptation des emprises travaux afin de limiter la destruction et l'altération des habitats et la destruction d'individus et perturbation d'espèces.
Modalités de suivi
Ces recommandations concernant les modalités de circulation seront communiquées au délégué de chantier. Des signalétiques temporaires pourront également être installées si cela est jugé nécessaire.
Réduction d'impact associé
L'adaptation des modalités de circulation des engins permet de réduire les impacts de destruction d'habitats, d'individus et de perturbation des espèces.
Localisation
/

2.2.1.5. Mesure R5 : R2.1k – Dispositif de limitation des nuisances lumineuses envers la faune

R2.1k – Dispositif de limitation des nuisances lumineuses envers la faune						
E	**R**	**C**	**A**	R2.1 : Réduction technique en phase travaux		
Thématique environnementale				**Milieux naturels**	**Paysage**	**Air/Bruit**
Objectif de la mesure						
Réduire les impacts de la pollution lumineuse sur la faune et ainsi limiter la perturbation des espèces						
Descriptif plus complet						
EN PHASE TRAVAUX Bien que les horaires de travaux soient principalement diurnes, il est possible qu'un éclairage soit nécessaire en hiver en matinée et en fin de journée. La pollution lumineuse, générée par l'éclairage nocturne, a des effets négatifs sur l'avifaune, les chiroptères et l'entomofaune notamment, allant jusqu'à jouer un rôle répulsif.						

R2.1k – Dispositif de limitation des nuisances lumineuses envers la faune

Il conviendra de limiter les zones éclairées au sein de la zone de travaux. Ainsi, l'éclairage pourra n'être qu'à but uniquement sécuritaire. Un éclairage limité, en début et en fin de journée, est autorisé pendant les saisons les plus sombres, celles-ci étant les périodes de sensibilités les moins élevées pour les espèces. De plus, certains principes seront appliqués afin de limiter la pollution lumineuse :

- L'éclairage de la zone de projet doit être coupé lorsque l'activité de travaux journalier cesse ;
- Toute diffusion de la lumière vers le ciel est à proscrire. Il est alors possible d'équiper les sources de lumières de systèmes permettant de réfléchir la lumière vers le bas ;
- Le choix des lampes est également important. En effet, les lampes à vapeur de mercure ou à iodure métalliques sont à proscrire. Des lampes peu polluantes comme par exemple des lampes au sodium basse pression seront choisies. Contrairement aux spectres bleus des lampes au mercure, la lumière jaune des lampes à sodium est sensiblement moins attractive pour les insectes et indirectement moins impactante pour la faune. A noter que ces lampes au sodium présentent moins d'inconvénients d'élimination et de recyclage en fin de vie.

En phase travaux, les équipements localisés spécifiquement aux points de passage, où la présence de personnel ne sera pas permanente, seront au besoin associés à un détecteur de présence. Cependant, il est recommandé de limiter l'installation de dispositifs lumineux à proximité des franges boisés de part et d'autre de la zone de projet.

Conditions de mise en œuvre / Limites / Points de vigilance

Il convient de prioriser les travaux diurnes. Notons que cette mesure pourra compléter la mesure R4 : R2.1a – Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier et la mesure R3 : R3.1b – Adaptation des horaires de travaux afin de limiter la perturbation d'espèces.

Modalités de suivi

Ces recommandations seront communiquées à chaque délégué de chantier, pour ce qui concerne la phase de chantier.

Un écologue pourra également vérifier l'orientation des dispositifs lumineux, s'il y en a, en lisière des franges boisées.

Réduction d'impact associé

Les dispositifs de limitation des nuisances lumineuses envers la faune permettent de réduire les impacts de perturbation des espèces.

Localisation

/

2.2.2. Concernant la maison de retraite et le parc

2.2.2.1. Mesure R6 : R2.1f – Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes

R2.1f – Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes				
E	**R**	**C**	**A**	R2.1 : Réduction technique en phase travaux
Thématique environnementale	**Milieux naturels**	**Paysage**	**Air/Bruit**	

Objectif de la mesure

Réduire les impacts d'altération d'habitats engendré par le développement des espèces exotiques envahissantes sur les secteurs qui seront remaniés.

Descriptif plus complet

Les **espèces exotiques envahissantes** (EEE) se caractérisent par une compétitivité élevée, une croissance rapide et une reproduction (sexuée ou végétative) importante, limitant fortement, voire empêchant, le développement d'autres espèces.

Ces plantes invasives affectionnent tout particulièrement les **sols nus et fréquemment remaniés** par les activités humaines, milieux qu'elles peuvent coloniser rapidement au détriment des espèces indigènes.

Par conséquent, l'export de terres contaminées vers d'autres sites devra être limité. Ces terres devront préférentiellement être utilisées pour l'aménagement des sites, et si possible recouvertes d'une terre non contaminée pour éviter la germination des graines de ces plantes.

De plus, étant donné la présence avérée de plusieurs espèces exotiques envahissantes (Buddléia de David, Laurier-cerise, Renouée du Japon, Robinier faux-acacia et Séneçon du Cap), quelques préconisations supplémentaires lors des travaux peuvent être prises pour limiter leur développement voire leur prolifération :

- Ne pas composter les déchets verts issus de ces espèces (en particulier les racines) et préférer une incinération,
- Ne pas gyrobroyer et projeter les débris sur la zone,
- Eviter le maintien de zones nues trop longtemps (et dans la mesure du possible).

Les recommandations suivantes ne sont à prendre en compte que sur les secteurs remaniés et/ou de circulation des engins de chantier.

RECOMMANDATIONS GENERALES

Préalablement au chantier :

- Baliser l'ensemble des foyers de ces espèces, avec mise en place d'une signalisation particulière.

Pendant le chantier :

- Eliminer les foyers de ces espèces avec des méthodes adaptées à chacune d'entre elles (*Cf. Recommandations spécifiques ci-après)* ;

R2.1f – Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes

- Restreindre l'utilisation de terre végétale contaminée et interdire son utilisation en-dehors des limites du chantier ;
- Nettoyer tout matériel entrant en contact avec les espèces invasives (godets, griffes de pelleteuses, pneus, chenilles, outils manuels, bottes, chaussures, etc.) avant leur sortie du site et à la fin du chantier ;
- Minimiser la production de fragments de racines et des tiges d'EEE et n'en laisser aucun dans la nature (proscrire l'utilisation de gyrobroyeurs), ramasser l'ensemble des résidus et les mettre dans des sacs adaptés ;
- Mettre en place des mesures (bâches) pour éviter les pertes lors du transport ;

RECOMMANDATIONS SPECIFIQUES

Ces recommandations sont à appliquer si des pieds connus d'espèces exotiques envahissantes interfèrent avec la phase de chantier, ou si de nouveaux pieds apparaissent.

BUDDLEIA DE DAVID

Un arrachage des jeunes pieds ou une coupe des troncs plus imposants avec dessouchage, suivi d'un contrôle régulier avec arrachage des jeunes plants devraient permettre de limiter le développement de l'espèce sur le site.

Il est nécessaire de bien effectuer ces travaux avant la période de fructification de l'espèce (août-septembre), car ses inflorescences donnent naissance à des millions de graines. Il est possible d'effectuer une coupe mécanique des inflorescences avant la formation de graine à l'été afin de limiter la dissémination de l'espèce. Dans notre cas, les travaux se déroulant à l'automne, il conviendra de vérifier la présence de graines sur les plants avant de les arracher.

Par ailleurs le sol contient une banque de graines qui nécessitera une surveillance du milieu et un arrachage des nouveaux individus pendant plusieurs années (de plus, l'arrachage perturbe énormément le sol et favorise la germination des graines qui y sont présentes). Il est également nécessaire de ne pas laisser d'éventuels rémanents qui peuvent redonner très vite des individus par bouturage naturel lorsqu'ils sont en contact avec le sol.

- **Dessouchage des individus adultes**, au printemps/en été (avant formation des graines).
- **Arrachage manuel** des jeunes plants ou repousses afin de contrôler le retour de l'espèce au printemps/en été, dès la germination (avant formation des graines), et ce sur plusieurs années.
- **Coupe éventuelle des inflorescences,** à l'été avant la formation de graines.

Photo 2C : Buddleia de David © Rainette 2024

LAURIER-PALME

Dans le cas d'un usage ornemental de l'espèce, les pieds peuvent être conservés sur le site, en limitant son expansion par l'arrachage de jeunes individus. Il est toutefois préférable de procéder à un **arrachage mécanique des individus**, au moment de l'hiver, pour laisser place à des essences locales.

Photo 3C : Laurier-cerise © Rainette 2024

CYTISE FAUX-EBENIER

Peu de retours d'expérience existent concernant la gestion du Cytise faux-ébénier en tant qu'espèce exotique envahissante. Ainsi, nous recommandons la plus grande prudence quant à sa manipulation si elle est nécessaire. La plante étant principalement arbustive, un arrachage des jeunes pieds ou une coupe des troncs plus imposants avec dessouchage, comme pour le Buddleia de David, devraient permettre de limiter le développement de l'espèce sur le site.

R2.1f – Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes

Photo 4C : Cytise, reconnaissable à ses fleurs jaunes © Rainette 2024

Conditions de mise en œuvre / Limites / Points de vigilance

L'ensemble des mesures d'éradication des espèces exotiques envahissantes devront avoir lieu hors-période de sensibilités de la faune (Mesure R2 : R3.1a – Respect du calendrier de sensibilité des espèces), surtout pour les groupes utilisant le parc.

Enfin, peu importe l'espèce concernée, les résidus de coupe et d'arrachage devront être exportés puis incinérés.

Modalités de suivi

/

Réduction d'impact associé

Cette mesure est principalement une mesure de précaution qui n'engendre pas de baisse des niveaux d'impacts mais vise à limiter le développement des espèces exotiques envahissantes lors des travaux, voire à en stopper définitivement la prolifération.

L'objectif est de pouvoir conserver ou recréer des habitats favorables aux espèces locales à l'issue du projet, et ne pas nuire aux écosystèmes voisins.

Localisation

Diverses stations d'espèces exotiques envahissantes se trouvent sur les emprises strictes du projet. Elles sont localisées sur la carte en page suivante.

Localisation de la flore exotique envahissante

Cartographie : Rainette, 2024
Sources : © Google Satellite
Dossier : EPF Normandie - Tilly-sur-Seulles (14)

2.2.2.2. Mesure R7 : R2.1i – Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation

R2.1i – Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation						
E	**R**	**C**	**A**	R2.1 : Réduction technique en phase travaux		
Thématique environnementale				**Milieux naturels**	**Paysage**	**Air/Bruit**
Objectif de la mesure						
Réduire les impacts de destruction d'individus d'espèces à enjeux en phase travaux.						
Descriptif plus complet						
Dès autorisation du projet et le plus en amont de la phase de déconstruction du bâtiment (tout en respectant la mesure R2 : Respect du calendrier de sensibilités des espèces), nous recommandons de procéder à la défavorabilisation du bâtiment par les actions suivantes : • Retirer au moins la moitié du toit afin de rompre les conditions thermiques et de luminosité favorables dans les combles. • Il est possible que malgré cette première action, des conditions correctes subsistent dans la cage d'ascenseur, localisation de la colonie de Petit Rhinolophe. Une lumière pourra y être installée, si de telles conditions sont constatées. • Retirer les coffres de volets roulants. • Bloquer / Combler les accès dans la cave (fenêtres cassées etc), à l'exception d'une (l'entrée principale) pour que des individus puissent sortir s'ils sont encore présents. • Installer plusieurs lumières dans la cave, afin d'éclairer toutes les parties accessibles au maximum. Cette défavorabilisation devra être encadrée par un écologue.						
Conditions de mise en œuvre / Limites / Points de vigilance						
Cette mesure ne peut être mise en œuvre que si la mesure R2 – Respect du calendrier de sensibilités des espèces est respectée, et si un écologue a constaté l'absence d'individus dans le bâti.						
Modalités de suivi						
/						
Réduction d'impact associé						
Cette mesure permet de réduire les impacts de destruction d'individus et de perturbation des espèces.						

2.3. Mesures de compensation

Lorsqu'un projet porte préjudice aux milieux naturels et aux espèces associées, il est indispensable de proposer des **mesures compensatoires** si des impacts résiduels sont évalués après application des mesures d'évitement et de réduction. Il s'agit d'offrir des contreparties à des effets dommageables non réductibles, mesures exigées au titre de l'article L 122-1 à L 122-3 du Code de l'Environnement.

D'après les documents de référence des services de l'Etat, il est acté que ces mesures doivent, entre autres :

- Viser une logique de perte « zéro » de biodiversité, voire augmenter la qualité écologique globale
- Concerner préférentiellement des actions en relation directe avec les dégradations constatées
- Se situer le plus proche possible du projet pour répondre à une cohérence territoriale
- Rechercher une cohérence entre les surfaces des sites dégradées avec les surfaces compensatrices
- Ou encore être mises en œuvre le plus rapidement possible

En complément, des **mesures dites « d'accompagnement »** peuvent être définies pour améliorer l'efficience ou donner des garanties supplémentaires de succès environnemental aux mesures compensatoires.

Dans notre cas, considérant la déconstruction totale du bâtiment utilisé par les chiroptères, des impacts résiduels sur la destruction d'habitats sont à anticiper. En ce sens, nous proposons d'envisager la construction d'un gîte artificiel utilisable à la fois en période d'estivage et en période d'hibernation.

Idéalement, il aurait été préférable de renforcer et pérenniser un gîte connu pour l'estivage du Petit Rhinolophe. Une campagne de recherche a d'ailleurs été lancée par le Groupe Mammologique Normand (GMN) pour recenser les gîtes à proximité. Également, des gîtes d'hibernation sont connus dans les communes voisines, mais la distance et leurs caractéristiques ne se prêtent pas une mesure de compensation. En l'absence de résultats, nous préconisons de procéder en deux temps : la construction d'un gite artificiel d'estivage et d'hibernation en mesure de compensation, puis, en mesure d'accompagnement, l'aménagement d'une partie des futurs combles construits sur le projet de construction (non défini actuellement) qui se tiendra sur la parcelle concernée, possiblement dans plusieurs années.

2.3.1. Définition des objectifs de compensation

Dans le cas présent, la compensation porte sur la destruction d'habitats de plusieurs espèces de chiroptères (Petit Rhinolophe en gîte avéré, Grand Rhinolophe en gîte probable, Murin à oreilles échancrées en gîte avéré, Pipistrelle commune en gîte probable, Pipistrelle de Kuhl en gîte possible et Oreillard gris en gîte possible). Les objectifs sont donc de maintenir des conditions favorables d'accueil, avec une superficie stable et des composantes essentielles pour assurer leurs fonctions biologiques sur le site.

Les espèces n'utilisant qu'en partie le bâtiment impacté, et dans des localisations très précises (cage d'ascenseur, volets roulants…), il est très difficile d'estimer une surface ou un volume utile pour les espèces ici dérogées. Toutefois, des conditions d'accès « en vol » devront être privilégiées, le bâtiment offrant des espaces assez grands pour permettre l'accès à des individus de Petit Rhinolophe.

SITE DE COMPENSATION

La parcelle de compensation est identique à l'actuelle parcelle de la maison de retraite au sud (Section AB, numéro 184). Les prospections réalisées pour l'évaluation des impacts du projet font donc également office d'état initial de la parcelle compensatoire.

2.3.2. Mesure C1 : C1.1a – Création d'habitats favorables aux espèces cibles

<table>
<tr><th colspan="5">C1.1a – Création d'habitats favorables aux espèces cibles</th></tr>
<tr><td>E</td><td>R</td><td>C</td><td>A</td><td>C1.1 : Création / renaturation de milieux</td></tr>
<tr><td colspan="2">Thématique environnementale</td><td>Milieux naturels</td><td>Paysage</td><td>Air/Bruit</td></tr>
<tr><td colspan="5">Objectif de la mesure</td></tr>
<tr><td colspan="5">Compenser la perte d'habitats de reproduction et d'hibernation pour le Petit Rhinolophe.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Descriptif plus complet</td></tr>
<tr><td colspan="5">Les chauves-souris établissent généralement leurs gîtes dans les cavités arboricoles, les anfractuosités des vieux bâtiments, les combles ou les greniers. Aujourd'hui, les bâtiments anciens qui offraient de nombreuses cavités pour nicher sont rénovés ou détruits, et les refuges et cavités naturelles se raréfient en milieu urbain. Par ailleurs, les constructions modernes complètement vitrées ou bétonnées ne présentent plus de gîtes potentiels.

<u>CREATION D'UN GITE A MULTIPLES FONCTIONNALITES POUR LES CHIROPTERES</u>

Lors de la perte d'habitats estivaux, il est possible d'envisager une mesure de génie écologique pour compenser ce type d'habitat. Cette compensation prend l'allure d'une construction, de faible emprise, présentant des combles, dont les conditions sont semblables à celles de greniers (favorables à l'estivage). Le modèle est repris d'un retour d'expérience du Groupe Mammalogique Breton.

La construction peut être réalisée comme suivant :
- Une emprise d'environ 3,5 mètres sur 5 mètres (17,5 m²) doit être décapée et faiblement creusée (minimum 1 mètre).
- Une base en parpaings, d'une hauteur d'1m80 sera montée. Cette partie fera office de gîte d'hibernation.
- La suite de la structure sera montée en bio-briques sur la base précédemment construite. Le mur en brique le plus petit fera 80cm de haut. La toiture (en ardoises) doit permettre d'atteindre une hauteur totale de 3,25 mètres (sans la base). Dans l'exemple, un large auvent a été choisi pour rendre l'accès plus ombragée. Également, les voliges de la toiture ont été réalisées en douglas, afin d'atténuer les amplitudes thermiques et d'accumuler la chaleur.
- Un plancher partiel doit être réalisé entre la partie basse et la partie haute.
- La structure doit être au maximum hermétique à la lumière. Les abords seront remblayés afin de recouvrir la partie basse de la construction.</td></tr>
</table>

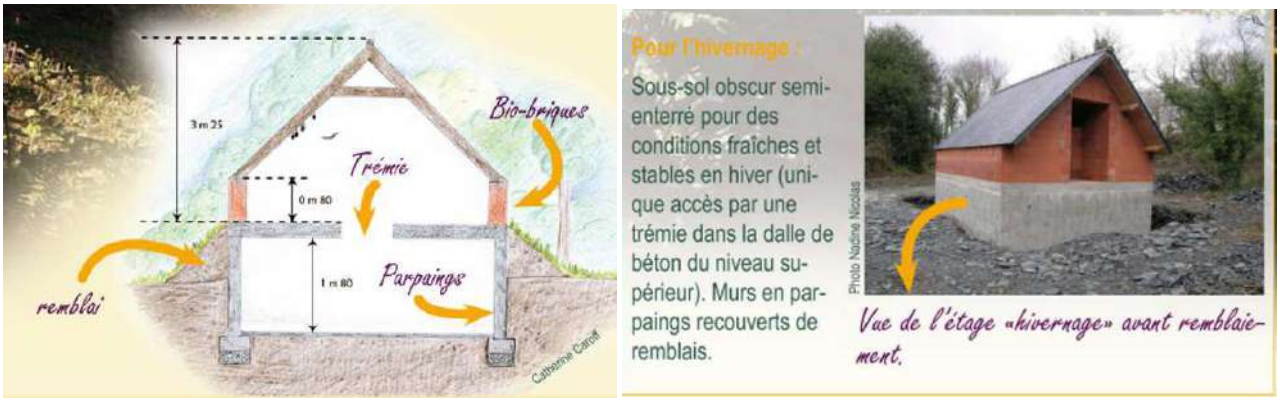


Photo 5C : Plan schématique de la structure (à gauche) et vu de la construction (à droite) © Groupe Mammalogique Breton

AMENAGEMENT DES COMBLES

Peu d'aménagements ont été réalisés directement dans la structure, en dehors des voliges de la toiture. Dans le cadre d'un autre retour d'expérience (CPEPESC Lorraine, Société des Carrières de l'Est), plusieurs aménagements sont proposés :

- Des micro-gîtes inamovibles installés entre chevrons (photo en haut à gauche ci-dessous). Ces gîtes, souvent rainurés à l'intérieur, offre des micro-habitats chauds adaptés aux espèces « rampantes ou s'accrochant contre les murs ». Le Petit Rhinolophe est une espèce se suspendant, ainsi l'aménagement est moins adapté à cette espèce.
- Un caisson à mi-hauteur (photo en haut à gauche ci-dessous). Ce caisson offre un espace avec des conditions de températures légèrement différentes du haut des combles. Ce type d'aménagement peut notamment être favorable en cas de fortes chaleurs (canicule), rendant les combles trop chauds pour les espèces.
- Un caisson directement sous les combles (photos du bas ci-dessous). Il s'agit souvent de l'emplacement privilégié par les chiroptères pour s'installer dans des combles de maison.

Photo 6C : Aménagements de combles divers © CPEPESC Lorraine, Société des Carrières de l'Est

Une bâche pourra également être installée sur le plancher, afin de faciliter son entretien (accumulation de guano). **Le Groupe Mammalogique Breton conseille, en retours d'expérience de leur installation, d'y ajouter des nichoirs en bois dans les combles (voir exemples ci-dessus) ou de recouvrir le plafond de grillages fins (les grillages type « poulailler » sont proscrits, car pouvant entrainer des blessures).** Également, des recommandations concernant l'étage enterré ont été faites : pose de nichoirs en briques, pour étendre les possibilités thermiques.

Tous les aménagements réalisés à l'intérieur de la structure devront être validés par un écologue.

GESTION DES ACCES

Dans son exemple, le Groupe Mammalogique Breton a installé un seul accès afin de garantir la sécurité du site, ainsi que les conditions favorables d'accueil des chiroptères à l'intérieur. Il s'agit d'une grille oblique, installé en hauteur, et fermé des visiteurs par un cadenas. Cette grille a été réalisée par l'entreprise Thiaux (Lannédem).

Photo 7C : Présentation de l'accès © Groupe Mammalogique Breton

Au besoin, cet accès peut être adapté sous la forme d'une chiroptière (pas d'accès pour les écologues), et d'une porte discrète, la plus hermétique possible et fermée à l'aide d'un ou plusieurs cadenas, pour permettre l'accès au cours des suivis de la mesure compensatoire ou pour l'entretien de la structure. Ces accès doivent être sécurisés au maximum afin

C1.1a – Création d'habitats favorables aux espèces cibles

d'empêcher les intrusions (humaine et prédateurs) et de ne pas déranger les chiroptères. Des plaques de plexiglass peuvent notamment être installées autour de la chiroptière, afin de « lisser » leurs abords.

Plusieurs dimensions existent pour les chiroptères, les plus courantes étant 15cm x 40cm. La hauteur de la chiroptière peut être réduite de moitié si un risque d'installation de pigeon est pressenti.

Photo 8C : Installation d'une porte et d'une chiroptière © CPEPESC Lorraine, Société des Carrières de l'Est

PRECAUTIONS SUPPLEMENTAIRES POUR LA TOITURE ET LA CHARPENTE

Il est préférable d'installer une toiture favorable aux chiroptères, en ardoises. De plus, les traitements appliqués aux bois de la charpente, ou de l'ensemble de la structure si cela est nécessaire, ne doivent pas être nocifs pour les espèces. Pour rappel, la structure doit garantir une pénombre totale (hors lumières entrantes pas les chiroptères), elle doit donc être isolée en ce sens.

ISOLEMENT DU BATIMENT

Afin de limiter les sources de dérangement (bruits et lumières), des mesures spécifiques seront prévues.

Le bâtiment pourra potentiellement être proche des installations du futur projet (zone de stationnement, bâtiments…). Pour limiter les sources de nuisances lumineuses, **l'éclairage nocturne sera proscrit à proximité immédiate** (cf mesure A3).

Par ailleurs, pour limiter les sources de dérangement pour les chauves-souris, **une haie sera plantée autour du bâtiment (en y laissant toutefois un passage d'Homme pour l'entretien)**. Cette haie sera arbustive (et non arborée) pour ne pas gêner l'envol des chauves-souris. Nous préconisons la plantation d'espèces indigènes à la région à savoir de l'Aubépine (*Crataegus monogyna*), le Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), le Prunellier (*Prunus spinosa*) et le Charme (*Carpinus betulus*).

Conditions de mise en œuvre / Limites / Points de vigilance

Le choix des matériaux utilisés pour la toiture est essentiel : des matériaux trop peu isolants ne conviendront pas aux chiroptères, de la même façon que des matériaux gardant trop la chaleur, notamment lors des épisodes caniculaires estivaux.

Il est important de rappeler que ce type de mesure présente un coût élevé, dépendant du ou des prestataires retenus, des matériaux etc. De plus, étant une mesure de génie écologique, elle présente un résultat incertain conditionné aux nombreux

C1.1a – Création d'habitats favorables aux espèces cibles
facteurs entrant dans la construction d'un tel gîte. Le choix de l'emplacement d'implantation du gîte de substitution est également un point ne devant pas être négligé.
Modalités de suivi
La planification de la construction, le suivi des travaux et le suivi de l'efficacité de la structure doivent être encadrés par un ou plusieurs écologues, experts en chiroptères.
Localisation
Deux localisations distinctes sont recommandées en page suivante. La conception du futur projet d'aménagement devra prendre en compte la localisation du gîte afin de limiter autant que possible les sources de dérangement. La localisation définitive pourra être ajustée, uniquement avec la validation d'un écologue, si des problèmes techniques sont rencontrés (déplacement des engins, modification du futur projet…).

Localisation de la mesure C1 : Création d'habitats favorables aux espèces cibles

Cartographie : Rainette, 2024
Sources : © Google Satellite
Dossier : EPF Normandie – Tilly-sur-Seulles (14)

2.3.3. Vérification de l'atteinte de l'équivalence écologique

2.3.3.1. Avifaune des milieux bâtis (Choucas des tours)

Sur l'ensemble de la zone d'étude, les effectifs d'oiseaux nicheurs et protégées appartenant à ce cortège sont peu importants du fait de la superficie concernée. Ainsi, un seul couple est estimé sur le bâtiment principal. Par ailleurs, compte tenu des indices de nidification observés sur le site, l'espèce y est considérée comme nicheuse possible. Elle niche toutefois avec certitude dans les bâtiments à proximité (minimum 3 couples dans un rayon de 100 mètres). Par ailleurs, l'espèce fréquente également le parc en période hivernale comme dortoir.

Ce cortège niche préférentiellement au sein du bâtiment principal de la zone d'étude. Les différentes cheminées des constructions voisines de la zone d'étude accueillent d'autres couples. **L'habitat favorable à cette espèce représente environ 500 m². Le projet entrainera la destruction permanente d'environ 700 m² (surface au sol) de bâtis, dont la totalité de l'habitat favorable au Choucas des tours au sein de la zone d'étude. Toutefois, dans un rayon de 100 mètres autour de la zone d'étude, au minimum 2500 m² de toiture lui sont favorables.**

Les mesures d'évitement et de réduction permettent de réduire la destruction et perturbation d'individus. Par ailleurs, une portion non significative d'habitat favorable est détruite, l'espèce ne s'y reproduisant que possiblement (observation de deux individus à proximité des cheminées). Le report dans les milieux favorables à proximité est probable. S'il n'avait pas lieu, la perte ne devrait pas fragiliser une population par ailleurs stable à toute échelle. L'état de conservation de l'espèce est donc considéré comme favorable.

2.3.3.2. Les chiroptères

Les travaux engendreront la perte de deux bâtiments dont le principal est utilisé pour le gîte avéré ou potentiel de six espèces de chiroptères dont en particulier une colonie de 15 à 20 Petit Rhinolophe en période estivale et de quelques individus en période d'hibernation. Sachant que ces derniers utilisent également au moins un autre gîte extérieur à la zone d'étude (non découvert) pour l'estivage et l'hibernation au vu des observations réalisées.

La création sur la parcelle d'un gîte artificiel, comportant une partie chaude (comble) ainsi qu'une partie tempérée (partie basse semi-enterrée), ainsi que des micro-gîtes également intégrés dans le bâti pour permettent l'accueil des espèces utilisant des anfractuosités pour gîter, permettra de maintenir des capacités d'accueil pour les chiroptères sur la parcelle aux différentes périodes de l'année.

La mise en œuvre des mesures concernant notamment la création d'un gîte artificiel adapté aux exigences des espèces impactées permettra de compenser les pertes d'habitats de gîte pour les chiroptères et ainsi de conserver des capacités d'accueil au sein de la zone d'étude. De plus, les mesures de réduction permettront de limiter au maximum l'impact sur les espèces lors de la phase de travaux.

Ces différentes mesures permettent de conserver des capacités d'accueil pour le gîte des chiroptères et en particulier du Petit Rhinolophe sur la zone d'étude à la fois en période estivale, de transit et d'hibernation.

.

3. Mesures d'accompagnement et de suivi

3.1. Mesures d'accompagnement

3.1.1. Mesure A1 : A3.a – Aménagements ponctuels

A3.a – Aménagements ponctuels				
E	**R**	**C**	**A**	A3 : Rétablissement
Thématique environnementale	**Milieux naturels**	**Paysage**	**Air/Bruit**	

Objectif de la mesure

Accompagner la perte d'habitats de reproduction pour le Petit Rhinolophe.

Descriptif plus complet

Notre étude porte sur la démolition des bâtiments de l'ancienne maison de retraite de Tilly-sur-Seulles, parcelles qui accueillera probablement un projet de construction (Médiathèque) dans un futur proche (plusieurs années). Cette mesure vise à recréer des habitats de reproduction favorables au Petit Rhinolophe dans la future construction.

Pour fonctionner, la future construction devra présenter des combles.

Plusieurs actions peuvent être mises en place afin de rendre favorables des combles pour le Petit Rhinolophe. Dans le cas de toitures inclinées, si l'espace sous la charpente est suffisamment haut, il est recommandé de réserver un volume de surcomble aux chauves-souris en séparant l'espace du reste du grenier (voir photos ci-dessous). Il est aussi possible de réserver un espace pour installer « une armoire à rhinolophes » (voir photo à droite ci-dessous), avec un plafond relativement plat sur lequel les individus peuvent s'accrocher et se suspendre. Plusieurs étages peuvent être aménagés dans ce caisson, afin d'étendre les possibilités au niveau des conditions thermiques.

Les accès à ces aménagements sont essentiels. Il est également possible que les combles aient besoin d'être isolés thermiquement pour l'accueil des chiroptères.

Photo 9*C* : Armoire à Petits Rhinolophes © CPEPESC Lorraine, CEREMA

Des accès de type chiroptères seront également à prévoir.

A3.a – Aménagements ponctuels
Conditions de mise en œuvre / Limites / Points de vigilance
De tels aménagements sont à réfléchir dès la phase de planification, et avec l'aide d'un écologue.
Modalités de suivi
Le suivi des travaux et le suivi de l'efficacité des aménagements doivent être encadrés par un ou plusieurs écologues, experts en chiroptères.

3.1.1. Mesure A2 : A3.a – Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour les chiroptères au droit du projet ou à proximité

A3.a – Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour les chiroptères au droit du projet ou à proximité						
E	**R**	**C**	**A**	A3 : Rétablissement		
Thématique environnementale				**Milieux naturels**	**Paysage**	**Air/Bruit**
Objectif de la mesure						
Accompagner la perte d'habitats de reproduction pour les espèces de chiroptères plus « rampantes ».						
Descriptif plus complet						

Afin d'accompagner l'impact lié à la destruction d'habitat, nous préconisons la mise en place de deux gîtes artificiels au niveau de certains arbres de la parcelle concernée.

PERIODE D'INSTALLATION

L'installation peut avoir lieu de mars à mi-septembre.

TYPE DE GITE

Il s'agit le plus souvent d'une boîte plate d'une largeur de 1,5 à 3,5 cm, ouverte vers le bas, et dont l'intérieur est aménagé pour permettre aux individus de se suspendre.

Photo 10C : Exemple de gîte extérieur à poser (source : internet)

A3.a – Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour les chiroptères au droit du projet ou à proximité

Matériaux

L'abri ne devra pas être peint ou collé pour éviter la présence de substances toxiques. L'intérieur ne devra pas être poncé : il devra au contraire être rugueux pour permettre aux individus de s'accrocher à l'envers. Des planches en bois striées sont toutes indiquées.

Un gîte en bois d'une épaisseur de 15mm d'épaisseur sera tout-à-fait suffisant pour reproduire les conditions recherchées dans les cavités naturelles.

Fixation

L'emplacement devra se trouver à proximité d'une zone arborée. Comme pour les oiseaux, la fixation sur l'arbre ne doit pas l'endommager.

Nous tenons à rappeler qu'en vertu de leur statut légal, il est interdit de manipuler les chauves-souris.

LOCALISATION

Les gîtes seront installés sur deux arbres différents dans le parc de l'ancienne maison de retraite, à une hauteur minimum de 3,5 mètres. Nous recommandons de préserver au maximum ces arbres des futurs projets d'aménagements. Toutefois, si leur présence est vraiment incompatible avec un projet urbain, un transfert des gîtes pourra être effectué sur d'autres supports favorables dans un rayon de 50 mètres, et hors des périodes de sensibilité des espèces (phase d'estivage uniquement). Ce transfert sera validé par un écologue.

Deux localisations sont recommandées sur la carte en page suivante. Des ajustements pourront être faits, avec validation par un écologue.

COUT ESTIMATIF ASSOCIE

En général ce type de gîte présente un coût allant de 150 à 200€ TTC. La mesure est donc estimée entre 300 et 400 € TTC.

Conditions de mise en œuvre / Limites / Points de vigilance
/
Modalités de suivi
/

Localisation de la mesure A2 : Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour les chiroptères au droit du projet ou à proximité

Cartographie : Rainette, 2024
Sources : © Google Satellite
Dossier : EPF Normandie – Tilly-sur-Seulles (14)

3.1.1. Mesure A3 : A3.c – Garantir des conditions environnantes favorables

A3.a – Garantir des conditions environnantes favorables						
E	**R**	**C**	**A**	A3 : Rétablissement		
Thématique environnementale				**Milieux naturels**	**Paysage**	**Air/Bruit**
Objectif de la mesure						
Garantir des composantes environnantes favorables à la mesure de compensation.						
Descriptif plus complet						
L'éclairage public est un facteur défavorable à la présence de nombreuses espèces de chiroptères. La parcelle actuelle ne présente aucun luminaire, ce qui est favorable aux espèces ici dérogées. L'installation de lampadaires ou luminaires au sol sur la parcelle de compensation est donc à proscrire. Par ailleurs, nous recommandons de ne pas installer de nouveaux lampadaires dans un rayon de 25 mètres autour du bâtiment compensatoire, même en dehors de la parcelle. Pour rappel, la parcelle peut faire l'objet d'un projet d'aménagement dans les années à venir. Nous recommandons la plus grande vigilance quant à l'installation de lumières artificielles dans le cadre de ce projet. Aucune source de lumière ne devra être orientée vers la mesure de compensation. Le suivi de la mesure doit permettre de rectifier ce genre d'aménagement s'ils sont susceptibles de nuire à la compensation.						
Conditions de mise en œuvre / Limites / Points de vigilance						
/						
Modalités de suivi						
Une attention sera portée sur les différentes sources lumineuses présentes à proximité lors du suivi de la mesure compensatoire.						

3.2. Mesures de suivis

3.2.1. Suivis de chantier (S1)

Aujourd'hui, dans toute étude de projet, il est essentiel de mettre en place des suivis appropriés au projet concerné. Un suivi par un écologue consiste en une mission d'assistance à maîtrise d'ouvrage, de surveillance, et de contrôle dès le début du chantier au niveau du secteur étudié.

Il est important qu'un suivi de chantier soit réalisé pour s'assurer du bon accomplissement de l'ensemble des mesures d'évitement et de réduction. L'objectif principal sera d'apporter un soutien technique pour la réalisation des mesures d'évitement et de réduction afin que les objectifs soient respectés. En particulier, un écologue devra accompagner le balisage des éléments à conserver, vérifier le respect des périodes de sensibilité, faire un bilan avant/après travaux, etc.

Le maître d'ouvrage s'engage à interrompre à tout moment les travaux à la demande de l'écologue s'il s'avérait que des espèces protégées soient détectées sur la zone afin de mettre en place un plan de sauvetage rapide et adapté. De plus, toute interruption de chantier d'un délai supérieur à 3 semaine devra faire l'objet d'une visite de site par un écologue avant reprise.

Ce suivi de chantier devra faire l'objet d'un ou plusieurs compte-rendu détaillé, envoyé aux services de l'état en fin de chantier (ou lors des phases principales si besoin).

Dans le cas présent, nous proposons de réaliser un suivi de chantier pour chaque phase de travaux. Un suivi correspond au minimum à :

- **Un passage avant la mesure de défavorabilisation du bâti ;**
- **Un passage pendant la mesure de défavorabilisation du bâti ;**
- **Un passage avant travaux de déconstruction ;**
- **Un passage au cours des travaux ;**
- **Un passage à la fin des travaux.**

Plusieurs passages seront également à prévoir lors de la réalisation de la mesure de compensation.

Coût estimatif associé :

Un passage et son compte-rendu correspondent à 2 jours, soit 1160 €. Le nombre de passages restent à déterminer.

3.2.2. Suivis écologiques (S2)

Il est essentiel de suivre l'évolution des aménagements réalisés afin d'évaluer leur efficacité. L'évaluation sera essentiellement basée sur le maintien de certaines espèces et la colonisation ou non des milieux créés.

Ce suivi pourra mettre en évidence la reprise ou non de la végétation et permettra des réajustements dans la gestion du site. Il s'inscrira dans la continuité des suivis de chantier réalisés durant les travaux. Ce suivi pourra également mettre en évidence l'apparition d'espèces floristiques patrimoniales et l'utilisation du site par la faune, notamment dans le cadre des mesures de réduction (remises en état et valorisations écologiques) et des mesures compensatoires.

Il s'agira également d'évaluer l'évolution des fonctions hydrologiques et biogéochimiques en suivant l'évolution du sol à partir des sondages géoréférencés et de vérifier l'accomplissement des fonctions visées.

Un passage en année n+1, +3, +5, +7, +10 après les travaux sera réalisé puis tous les 5 ans, sur une durée de 30 ans.

Dans notre cas, la colonisation par les espèces dérogées de chiroptères dans le bâtiment de compensation sera recherchée, par des visites du bâtiment et/ou des prospections nocturnes.

Coût estimatif associé :

Un passage et son compte-rendu correspondent à 2 jours, soit 1160 €.

4. Synthèse des mesures

4.1. Synthèse financière

Une synthèse financière de l'ensemble des mesures associées au projet est proposée dans le tableau ci-dessous.

Tableau 2C : Synthèse des mesures et estimation financière

Numéro de la mesure	Code THEMA	Type de mesure	Coût
Mesure d'évitement			
E1	E2.1a	Evitement d'arbres et dispositifs de protection	Sans surcoût
Mesures de réduction			
R1	R1.1a	Limitation / adaptation de l'emprise travaux	Sans surcoût
R2	R3.1a	Respect du calendrier de sensibilité des espèces	Sans surcoût
R3	R3.1b	Adaptation des horaires de travaux	Sans surcoût
R4	R2.1a	Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier	Sans surcoût
R5	R2.1k	Dispositif de limitation des nuisances lumineuses envers la faune	Sans surcoût
R6	R2.1f	Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes	Non évaluable
R7	R2.1i	Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation	Non évaluable
Mesures de compensation			
C1	C1.1a	Création d'habitats favorables aux espèces cibles	Non évaluable (plusieurs milliers d'euros)
Mesures d'accompagnement			
A1	A3.a	Aménagements ponctuels	Non évaluable
A2	A3.a	Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour les chiroptères au droit du projet ou à proximité	300 à 400 € TTC
A3	A3.c	Garantir des conditions environnantes favorables	Non évaluable
Mesures de suivis			
S1	/	Suivis de chantier	1 160 € HT par passage
S2	/	Suivis écologiques	1 160 € HT par passage

4.2. Calendrier prévisionnel

Tableau 3C : Calendrier prévisionnel de réalisation des mesures et suivis lors des différentes phases de la mission

Numéro de la mesure	Code THEMA	Type de mesure	Phases du projet		
			Avant travaux	Travaux	n+1 à n+30
Mesure d'évitement					
E1	E2.1a	Evitement d'arbres et dispositifs de protection	x		
Mesures de réduction					
R1	R1.1a	Limitation / adaptation de l'emprise travaux	x		
R2	R3.1a	Respect du calendrier de sensibilité des espèces		x	
R3	R3.1b	Adaptation des horaires de travaux		x	
R4	R2.1a	Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier		x	
R5	R2.1k	Dispositif de limitation des nuisances lumineuses envers la faune		x	
R6	R2.1f	Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes		x	
R7	R2.1i	Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation	x		
Mesures de compensation					
C1.1	C1.1a	Création d'habitats favorables aux espèces cibles	x		
Mesures d'accompagnement					
A1	A3.a	Aménagements ponctuels			x
A3	A3.a	Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour les chiroptères au droit du projet ou à proximité		x	
A3	A3.c	Garantir des conditions environnantes favorables		x	
Mesures de suivis					
S1	/	Suivis de chantier		x	
S2	/	Suivis écologiques			x

5. Conclusion sur le maintien de l'état de conservation des espèces protégées instruites

Afin d'obtenir une dérogation pour la destruction d'espèces protégées, il est impératif de démontrer que le projet ne porte pas atteinte à l'état de conservation des espèces concernées.

Pour rappel, les fiches espèces présentées en chapitre 1 « Analyse des impacts du projet sur les espèces protégées instruites (fiches espèces) » ont détaillées les impacts du projet spécifiquement rapportés à chaque espèce protégée ou cortège d'espèces protégées. Les états de conservation des espèces et cortèges ont également été évalués avant et après les mesures ERC.

Suite à la mise en place des différentes mesures d'évitement, de réduction et de compensation, les états de conservation des espèces instruites sont équivalents à ceux évalués avant impact. L'équivalence fonctionnelle des mesures compensatoires a été analysée et détaillée dans le chapitre dédié. Les mesures proposées sont donc suffisantes pour le maintien des populations d'espèces protégées concernées.

Annexes

Sommaire des annexes

Sommaire des annexes 111

Annexe 1 : Analyse des méthodes relatives à l'expertises écologique du site 113

1.1. Equipe missionnée 113

1.2. Consultations et bibliographie 113

1.3. Méthodes pour l'expertise écologique 114

1.3.1. Les dates de prospection et conditions météorologiques associées 114

1.3.2. Les habitats et la flore associée 114

1.3.2.1. Identification de la flore 114

1.3.2.2. Identification des habitats 115

1.3.3. L'avifaune 118

1.3.3.1. Les espèces nicheuses 118

1.3.4. L'herpétofaune 119

1.3.4.1. Les amphibiens 119

1.3.4.2. Les reptiles 119

1.3.5. L'entomofaune 119

1.3.6. La mammalofaune 120

1.3.6.1. Les mammifères terrestres 120

1.3.6.2. Les Chiroptères 120

1.4. Evaluation patrimoniale 122

1.4.1. Textes de référence pour la flore et les habitats 122

1.4.2. Textes de référence pour la faune 123

1.4.3. Méthodes d'évaluation et de hiérarchisation des enjeux 125

1.5. Evaluation des limites 128

1.5.1. Limites liées à la flore 128

1.5.2. Limites liées à la faune 128

Annexe 2 : 13614*01 de demande de dérogation pour la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées 130

Annexe 3 au CERFA n°13614*01 de demande de dérogation 132

Annexe 4 : Courrier d'engagement de la mairie de Tilly-sur-Seulles 133

Annexe 5 : Présentation détaillée des espèces protégées concernées par la demande de dérogation 135

1.1. Avifaune des milieux bâtis 135

1.1.1. Choucas des tours (*Corvus monedula*) 135

1.1. Chiroptères essentiellement anthropophiles 138

1.1.1. Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*) 138

1.1.2. Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*) 140

1.1.3. Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*) 142

1.1.4. Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) 144

1.1.5. Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*) 146

1.1.6. Oreillard gris (*Plecotus austriacus*) 148

Annexe 1 : Analyse des méthodes relatives à l'expertises écologique du site

1.1. Equipe missionnée

La direction et la coordination de l'étude ont été réalisées par **Maximilien RUYFFELAERE**, Gérant.

Les personnes ayant travaillé sur les investigations de terrain ainsi qu'à la rédaction de cette étude sont nommées ci-dessous :

Tableau 1 : Equipe missionnée sur le dossier

Cheffe de projet	Coralie FOUCHER
Chargée d'étude flore	Mylène MALBAUX
Chargés d'étude faune	Clément LEGEAY Eva POTET
Cartographe	Ensemble des personnes ayant travaillé sur le projet
Contrôle qualité	Camille VILLEDIEU

1.2. Consultations et bibliographie

Dans un premier temps, un inventaire des différents **zonages réglementaires et d'inventaires** situés à proximité du projet a été effectué grâce aux données obtenues auprès d'organismes publics, tels que la **DREAL, l'INPN** et le **MNHN**, qui sont des sources d'informations majeures dans le cadre de nos requêtes bibliographiques. Pour connaître la richesse écologique de ces différents zonages, nous nous sommes basés sur les **fiches descriptives des ZNIEFF** et les **Formulaires Standards de Données** (FSD) pour les sites Natura 2000. Concernant la faune, nous sommes concentrés sur les espèces pouvant utiliser strictement notre aire d'étude. En raison de leur superficie très importante par rapport à l'aire d'étude les données issues des inventaires ZNIEFF de type II n'ont été utilisées qu'à titre consultatif.

De plus, différents organismes ont été consultés afin d'effectuer des extractions de données d'inventaires d'espèces de la faune et de la flore.

Les extractions de données « **flore** » sont issues de « **DIGITALE, système d'information sur la flore et les habitats naturels** ». Elles ont été obtenues auprès du **Conservatoire Botanique National de Brest (CBNB)** pour la commune de Tilly-sur-Seulles (seules les données récentes ont été consultées (postérieures à 2000)). Les extractions de données « **faune** » sont issues de la plateforme « **OpenObs** » de l'**INPN** et de la plateforme **« Faune France »** de la LPO France et animée par les associations locales : LPO Normandie et Groupe ornithologique normand. Seules les données postérieures à 2013 ont été extraites dans un rayon d'environ 5 km autour de la zone d'étude. Ces extractions ont été réalisées en novembre 2023.

1.3. Méthodes pour l'expertise écologique

1.3.1. Les dates de prospection et conditions météorologiques associées

La campagne de prospection s'est étendue d'août 2023 à juin 2024, en privilégiant les cycles saisonniers propices à l'observation de chaque groupe d'espèces.

Les différentes dates d'intervention et les conditions météorologiques associées sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Rappelons que ces dates définissent les cibles principales des prospections suivant les périodes, mais qu'une attention a toujours été maintenue vis-à-vis de l'observation des autres groupes faunistiques et floristiques. Ainsi, des espèces relevées lors de passages dédiés à d'autres groupes ont également été prises en compte.

Tableau 2 : Dates de passages selon les différents groupes étudiés et conditions météorologiques associées

Date de passage	Groupes taxonomiques							Météorologie	
	Flore / Habitat	Avifaune	Amphibiens	Reptiles	Entomofaune	Chiroptères	Mammifères terrestres	Jour	Nuit
10/08/2023		x	x	x	x	x	x	Ensoleillé, 26°C, vent nul	
05/09/2023						x			Ciel dégagé, 22°C, vent nul
15/12/2023		x				x	x	Couvert, 9°C, vent nul	
04/04/2024						x			Couvert, 14°C, vent faible
05/04/2024		x	x	x	x		x	6-11°C, vent faible, quelques nuages	
02/05/2024	x							Couvert à ensoleillé, 9-12°C, vent faible	
11/06/2024						x			Ciel dégagé, 14°C, vent faible
14/06/2024	x							Couvert à pluvieux, 13-16°C, vent faible	
19/06/2024		x	x	x	x		x	15°C, vent faible, couvert	

1.3.2. Les habitats et la flore associée

Deux phases de prospection ont été réalisées pour l'étude de la flore vasculaire et des habitats naturels en Mai et Juin 2024. La zone d'étude a été parcourue à pied sur l'ensemble de sa superficie.

1.3.2.1. Identification de la flore

Les espèces ont été identifiées à l'aide d'ouvrages de références tels que les flores régionales, notamment la Nouvelle flore de la Belgique, du G.-D. de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines. 6ème édition (LAMBINON J. &VERLOOVE F., ,2012) et la Flore vasculaire de Basse-Normandie (PROVOST M., 1998). Pour certains groupes particuliers, comme les Poacées, nous avons également utilisé des ouvrages spécifiques (Les Festuca de la flore de France…).

La nomenclature principale de référence est celle du référentiel taxonomique national TAXREF 9.0 (GARGOMINY & al., 2015), modifiée dans de rares cas par des positions taxonomiques issues de Flora gallica (TISON J.-M. & DE FOUCAULT B. (coords), 2014) et retenues par le Conservatoire Botanique National de Bailleul (CBNBL).

L'ensemble des taxons observés seront listés sous forme d'un tableau excel, où seront notamment précisées diverses informations (rareté régionale, protection…).

Certaines espèces feront l'objet d'une attention particulière :

- Les espèces patrimoniales et/ou protégées ;
- Les espèces exotiques envahissantes.

1.3.2.2. Identification des habitats

ZONES DE RELEVES ET METHODES PARTICLUIERES

Toutes les zones retenues pour l'étude seront parcourues à pied, sur leur totalité (dans la mesure du possible). **Les habitats particuliers, type layons, lisières, etc seront systématiquement prospectés.**

Les relevés phytosociologiques seront mis en place au fur et à mesure des prospections pour la cartographie, dès qu'une nouvelle communauté végétale est rencontrée.

Lorsque cela est jugé pertinent, certaines zones **particulières feront l'objet de la mise en place de transects**. Cette méthode permet notamment une analyse fine des relations spatiales et/ou temporelles (ceintures de végétations…).

RELEVES DE VEGETATION

Afin de déterminer les différents habitats présents et évaluer l'intérêt floristique du site d'étude (espèces/habitats), nous couplerons différentes méthodes de relevé de végétation.

Nous procéderons à des **relevés phytocénotiques**[1] par types d'habitats naturels, c'est-à-dire que l'ensemble des taxons constituant la végétation typique de l'habitat ont été notés (vision exhaustive de la végétation, hors relevés phytosociologiques). Cependant, bien qu'ils soient exhaustifs, ces relevés ne reflètent pas l'abondance et le taux de recouvrement de chacune des espèces au sein de la végétation. La prise en compte de ces indices peut pourtant s'avérer nécessaire pour étudier plus précisément une végétation (état de conservation, caractérisation en zone humide…).

Nous utiliserons donc également la **méthode de la phytosociologie sigmatiste**. Cette méthode des relevés de végétation (GUINOCHET, 1973), plus chronophage, est inspirée de la technique mise au point par Braun Blanquet et son école. Basée sur le fait que la présence d'une plante est conditionnée par le milieu et les relations interspécifiques locales, elle permet un échantillonnage représentatif de la diversité écologique et géomorphologique du site.

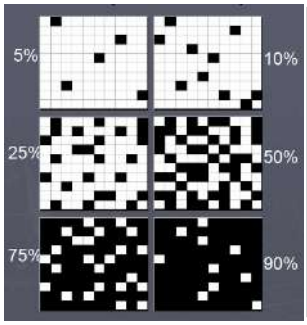
Pour chaque zone homogène (physionomie, composition floristique, substrat, exposition…), un ou plusieurs relevés de végétation sont effectués. La surface relevée doit cependant être suffisamment importante pour être représentative (notion d'aire minimale), ce qui limite parfois la mise en place de tels relevés (zones étroites, très perturbées…).

Au sein des différentes strates représentées (strate herbacée, arbustive ou arborée), chaque taxon observé est associé à (voir figures ci-après) :

- un **coefficient d'abondance/dominance** prenant en compte sa densité (nombre d'individus, ou abondance) et son taux de recouvrement,
- un **coefficient de sociabilité** qui illustre la répartition des individus entre eux au sein de la végétation.

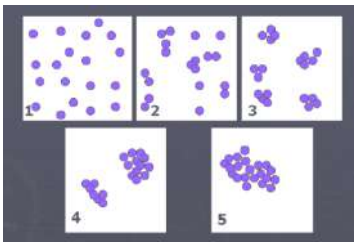
Ces différents relevés sont ensuite référencés dans un tableau (pour analyse) où sont également précisés le numéro du relevé, le taux de recouvrement de la végétation au sein des différentes strates, ainsi que la surface relevée.

[1] Relevés phytocénotiques. Ce sont des relevés simples indiquant la présence d'une espèce au sein d'un habitat naturel ou d'une entité écologique géographique : il s'agit d'une liste d'espèces par habitat ou par secteur. Pour les habitats naturels remarquables et/ou pouvant se révéler d'intérêt communautaire, la réalisation d'un relevé phytosociologique est préférable.



Coefficient	Recouvrement
5	75 - 100 %
4	50 - 75 %
3	25 - 50 %
2	5 - 25 %
1	< 5 %
+	Peu abondant
r	Sp. rare
i	1 individu

Figure 1 : Grille d'exemple des taux de recouvrement



5 tapis continu
4 colonies ou tapis discontinus
3 individus groupés en tâches
2 individus répartis en petits groupes isolés
1 individus isolés

Figure 2 : Exemple des coefficients de sociabilité

Une cartographie des localisations des relevés effectués pourra être fournie au maitre d'ouvrage.

Chaque habitat identifié sera décrit, avec ses typologies CORINE ET EUNIS, associés aux espèces caractéristiques, et illustré par des photos de terrain.

Lorsque jugés pertinents, des croquis ou photos pourront être joints au relevé concerné.

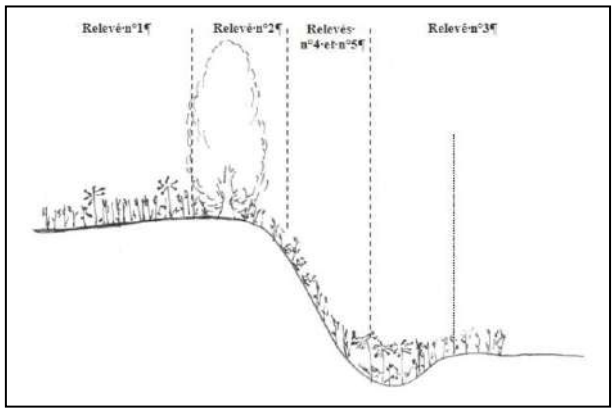


Figure 3 : Exemple de croquis permettant une meilleure compréhension…

RELEVES DE VEGETATION

Identification des syntaxons

L'espèce végétale, et mieux encore l'association végétale, sont considérées comme les meilleurs intégrateurs de tous les facteurs écologiques (climatiques, édaphiques, biotiques et anthropiques) responsables de la répartition de la végétation (BEGUIN et al., 1979).

Basée sur ce postulat, la démarche phytosociologique repose sur l'identification de groupements végétaux (syntaxons) répétitifs et distincts (composition floristique, écologie, phytogéographie…), ayant une dénomination selon une nomenclature codifiée (synsystème).

A l'aide de clés de détermination, basées essentiellement sur les critères physionomiques et écologiques, il devient alors généralement possible de rattacher une végétation choisie à une unité phytosociologique définie, plus ou moins précise.

Différents ouvrages proposent des clés de détermination (plus ou moins fines). Citons notamment les ouvrages suivants (adaptés au Nord-Ouest de la France) :

- Guide des végétations des zones humides de Normandie orientale (DARDILLAC A., BUCHET J. ET AL, 2019) ;
- Guide des végétations des zones humides de la Région Picardie (CATTEAU E., DUHAMEL F., 2009) ;
- Guide des végétations des zones humides de la Région Nord-Pas-de-Calais (CATTEAU E., DUHAMEL F., 2009) ;
- Guide des végétations forestières et préforestières de la Région Nord-Pas-de-Calais (CATTEAU E., DUHAMEL F., 2009).

En complément et pour affiner la caractérisation de la végétation étudiée, une analyse bibliographique approfondie est nécessaire. Elle doit permettre de rapprocher le(s) relevé(s) retenu(s) à un syntaxon précis (si possible au rang de l'association voire à des unités inférieures), décrit et validé par le Code International de Nomenclature Phytosociologique (CINP). Ce travail fin est indispensable pour établir au plus juste la valeur patrimoniale de l'habitat. Il est également impératif pour de nombreuses applications (mise en place de gestion en fonction d'objectifs déterminés, caractérisation de zones humides…).

La nomenclature utilisée dans le cadre de cette étude, pour les niveaux supérieurs à l'association, est celui du Prodrome des Végétations de France (BARDAT & al., 2004).

Systèmes de classification des habitats

Il existe une correspondance entre la typologie phytosociologique et les autres typologies décrivant les habitats. Plusieurs se sont succédés au niveau européen depuis les années quatre-vingt-dix. La typologie **CORINE Biotopes** est la première typologie européenne utilisée. Mais cette typologie montrant des lacunes et des incohérences (absence des habitats marins…), une seconde, plus précise, vît le jour. Il s'agit de la typologie **EUNIS** (European Nature Information System = Système d'information européen sur la nature), qui couvre les habitats marins et les habitats terrestres. Cette classification des habitats, devenue une classification de référence au niveau européen actuellement, est une combinaison de plusieurs autres classifications d'habitats (notamment CORINE Biotopes).

Par ailleurs, les **Cahiers d'habitats** servent de références pour les habitats d'intérêt communautaire.

Pour nous aider dans ce travail, **des guides de référence suivants (outre que les guides CORINE biotopes, EUNIS et les Cahiers d'habitats) seront entre autres utilisés** :

- Commission européenne, 2007. **Interprétation Manual of European Union Habitats. Version EUR 27**. Commission européenne, DG Environnement, 147p ;
- **Guide d'identification simplifiée des divers types d'habitats naturels d'intérêt communautaire présents en France Métropolitaine**. Essais de correspondance entre les codes Corine Biotopes de l'annexe I de la Directive Habitats et la nomenclature phytosociologique sigmatiste, 56 pages, Jacques BARDAT, Muséum National d'Histoire Naturelle 1993 ;
- **Prodrome des végétations de France**, 171 pages, Jacques BARDAT, 2004 ;
- **Cartographie des habitats naturels et des espèces végétales appliquée aux sites terrestres du réseau Natura 2000**. Guide méthodologique. MNHN, 66 pages, 2005.

Il est toutefois important de signaler que la variabilité naturelle des groupements végétaux, en fonction des paramètres stationnels notamment, peut être importante (zones perturbées, transition, surface réduite…). Dans certains cas, le rattachement à un syntaxon précis (et aux différentes nomenclatures) devient alors complexe (absence d'espèces caractéristiques…).

Evaluation de l'état de conservation

L'état de conservation d'un habitat naturel peut se définir comme l'effet de l'ensemble des influences agissant sur un habitat naturel ainsi que sur les « espèces typiques » qu'il abrite, qui peuvent affecter à long terme sa répartition naturelle, sa structure et ses fonctions ainsi que la survie à long terme de ses « espèces typiques » (MACIEJEWSKI L., 2012).

Les nombreuses recherches et expériences sur la connaissance des milieux naturels permettent aujourd'hui de déterminer des tendances quant à l'évolution d'un grand nombre de végétations en fonction de différents facteurs (trophie, gestion…). L'étude des relevés de terrain permet alors de déterminer un état de conservation du milieu à un instant (t) par rapport à un état de référence défini (état « idéal » pour des conditions similaires). Ce concept « dynamique », qui repose sur l'évolution de la structure et de la composition d'un milieu, intègre la notion des services écosystémiques.

Cette évaluation repose sur de nombreux critères spécifiques à la nature du milieu (abondance en espèces nitrophiles, recouvrement en arbustes pour les pelouses…).

Différents ouvrages disponibles proposent des méthodes d'évaluation de l'état de conservation des habitats. Citons notamment les ouvrages suivants, pour les habitats d'intérêt communautaire :

- Guide méthodologique pour l'Evaluation de l'état de conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire (BENSETTITI F., PUISSAUVE R., LEPAREUR F., TOUROULT J. ET MACIEJEWSKI L., 2012) ;
- Guide méthodologique pour l'Evaluation de l'Etat de conservation des Habitats et Espèces d'intérêt communautaire (COMBROUX, I., BENSETTITI, F., DASZKIEWICZ, P. & MORET, J., 2006.) ;
- Etat de conservation des habitats d'intérêt communautaire à l'échelle du site - Méthode d'évaluation des habitats forestiers (CARNINO N., 2009).

Cet état de conservation peut s'exprimer en différents niveaux, généralement :

- Bon (ou favorable)
- Mauvais (ou altéré)
- Défavorable.

Evaluation de la dynamique spontanée

Suite à l'analyse de l'état de conservation des habitats, des facteurs influençant la gestion, les nombreuses recherches et expériences sur la connaissance des milieux (nombreux guides de références) permettront de d'évaluer la dynamique spontanée des habitats observés.

CARTOGRAPHIE DES HABITATS

Sur le terrain, chaque habitat identifié sera délimité précisément (selon l'échelle de travail) sur photographie aérienne.

L'ensemble est ensuite géo-référencé et représenté sous logiciel de cartographie.

1.3.3. L'avifaune

1.3.3.1. Les espèces nicheuses

Pour l'étude de l'**avifaune nicheuse**, les observations ont été essentiellement réalisées d'avril à juillet compris.

La méthodologie utilisée pour l'étude s'est réalisée par une prospection systématique de toute la zone d'étude à pied. Toutes les espèces vues ou entendues en dehors des prospections oiseaux nicheurs ont également été consignées.

Des **écoutes de nuit** sont également réalisées conjointement aux prospections chiroptères et amphibiens, afin de connaître les espèces actives de nuit sur le site d'étude (rapaces nocturnes).

Les deux méthodes permettent d'estimer les populations d'espèces.

Nous définissons le **statut de reproduction** de chaque espèce selon des critères d'observation définis ci-dessous :

- **Nicheur potentiel** : Ce sont des espèces non observées mais dont le milieu favorable laisse penser qu'elles pourraient être nicheuses.
- **Nicheur possible** : Est considéré comme "Nicheur possible" un oiseau vu en période de nidification dans un milieu favorable (quelle que soit son activité), ou encore un mâle chantant en période de reproduction.
- **Nicheur probable** : L'oiseau est au moins "Nicheur probable" dans le cas d'un couple observé en période de reproduction, de chant du mâle répété sur un même site (le chant est un mode de marquage du territoire), un territoire occupé, des parades nuptiales, des sites de nids fréquentés (indice surtout valable pour les espèces nichant au même endroit d'une

année sur l'autre, grands rapaces, hérons coloniaux ou oiseaux marins par exemple), comportements et cris d'alarme (attention à certains comme le geai qui alarment en toute saison).

- **Nicheur certain** : Indiquent enfin un "Nicheur certain" la construction d'un nid (ou l'aménagement d'une cavité, selon l'espèce), un adulte simulant une blessure ou cherchant à détourner un intrus (manœuvre visant à écarter un danger potentiel de la progéniture), la découverte d'un nid vide (de l'année) ou de coquilles d'œufs, l'observation de juvéniles non volants, d'un nid fréquenté mais inaccessible, le transport de nourriture ou de sacs fécaux (pelotes blanches correspondant aux excréments émis par les poussins, et évacués par les parents pour ne pas attirer les prédateurs), et un nid garni (d'œufs ou de poussins).
- **Chasse/alimentation :** Les oiseaux sont considérés comme « en chasse ou en alimentation » lorsque des comportements de ce type ont été observés (oiseaux fouillant le sol de leur bec, guettant une proie, etc.), dans un milieu ne présentant pas les conditions propices à la nidification.
- **Déplacement :** Les oiseaux se déplaçant dans un milieu non favorable à la nidification utilisent la zone comme couloir de déplacement au sol ou dans les airs.

1.3.4. L'herpétofaune

1.3.4.1. Les amphibiens

En ce qui concerne les amphibiens, la période optimale pour les inventorier s'étend de février à mai, un passage nocturne a ainsi été réalisé en mars sur le site. L'inventaire des amphibiens s'effectue de nuit et de jour, l'ensemble des habitats nécessaires à leur cycle de vie ont été prospectés (zones de reproduction, quartiers d'été et les quartiers d'hiver).

La recherche des amphibiens s'appuie sur plusieurs méthodes :

- **Recherche d'adultes** (dans l'eau ou sur terre), à l'aide de lampes, d'épuisettes ou au chant. Ce type de prospection est effectué en début de nuit, période de la journée où la majorité des espèces est la plus active donc plus facilement repérables par l'observateur.
- **Recherche de pontes et de larves**, qui peut s'effectuer de jour comme de nuit.
- **Les observations inopinées** (individus écrasés, en fuite, etc.) qui sont toutes recueillies.

Les données récoltées nous donnent un aspect qualitatif et semi-quantitatif du milieu.

1.3.4.2. Les reptiles

Les prospections sont réalisées par beau temps. Plusieurs méthodes de recherche à vue sont utilisées : la recherche orientée, l'identification des cadavres sur les routes et les observations inopinées.

Concernant la recherche orientée, il s'agit de recherches spécifiques sur les biotopes favorables et les zones propices aux espèces susceptibles d'être présentes. Il s'agit par exemple d'une prospection minutieuse sous les abris naturels, les pierres, les branches mortes, etc.

Une **prospection des routes à proximité** peut se révéler intéressante, entre le printemps et l'automne, car les routes sont régulièrement traversées par les reptiles. Les données de cadavres retrouvés peuvent être des informations non négligeables.

Enfin, les données concernant les **observations inopinées** de reptiles sont recueillies.

1.3.5. L'entomofaune

L'inventaire entomologique est axé sur trois ordres d'insectes : les **lépidoptères** (rhopalocères uniquement), les **odonates** (libellules) et les **orthoptères** (criquets, sauterelles et grillons). Ces groupes ou espèces ont l'avantage d'être bien connus et sont représentatifs du type et de l'état du milieu qu'ils occupent, ce qui permet alors d'évaluer la valeur patrimoniale du site.

La zone d'étude a été parcourue à pied sur l'ensemble de sa superficie au cours de la saison.

Concernant les rhopalocères (« papillons de jour »), la recherche s'effectue sur tout type de milieux et principalement l'après-midi. C'est aux heures les plus chaudes que les rhopalocères sont les plus actifs. Les individus adultes sont soit déterminés à vue (jumelles) soit capturés avec un filet à papillons pour être déterminés sur place. Les comportements des individus sont notés, permettant de définir si les espèces se reproduisent ou non sur le site et donc de connaitre l'utilisation du site par les espèces. Les œufs et les larves d'espèces patrimoniales sont recherchées quand les milieux y sont propices ou que des données bibliographiques sont connues.

Pour les odonates, les individus sont recherchés essentiellement près de l'eau (fossés, étangs, mares…) où ces derniers sont souvent en nombre. Pour les mêmes raisons que les papillons, la prospection s'effectue l'après-midi. Les individus adultes sont soit déterminés à vue (jumelles) soit capturés avec un filet à papillons pour être déterminés sur place. Comme pour les papillons, les comportements observés permettent de faire état de l'utilisation du site par les espèces. Enfin, des exuvies (mue imaginale de la larve avant d'atteindre l'état adulte) sont recherchées sur la végétation du bord des eaux. Elles permettent à la fois de compléter l'inventaire mais aussi de recueillir des informations complémentaires sur le statut de reproduction des espèces sur le site et sur la qualité écologique des zones en eau.

Enfin, **concernant les orthoptères**, la recherche s'effectue à vue, sur tous les types de milieux, les individus sont capturés à la main, au filet fauchoir ou encore au parapluie japonais. Certaines espèces sont également identifiées grâce à la reconnaissance auditive (chant) parfois aidée d'un détecteur à ultrasons. Une prospection en début de soirée est également effectuée pour ce groupe dont certaines espèces ne se manifestent qu'à la tombée de la nuit. La densité d'individus ainsi que les comportements observés permettent souvent de savoir si les espèces se reproduisent sur le site ou non.

Les insectes capturés ont été identifiés dans les plus brefs délais puis relâchés à l'endroit même de leur capture.

Photo 1 : Méthode du filet fauchoir © Rainette

1.3.6. La mammalofaune

1.3.6.1. Les mammifères terrestres

La recherche des mammifères terrestres a été réalisé sur l'ensemble des passages, conjointement aux autres groupes. Du fait de leur grande discrétion, plusieurs méthodes « indirectes » sont utilisées : la recherche d'indices de présence, l'identification d'éventuels cadavres en particulier sur les routes et les observations inopinées.

Concernant la **recherche d'indices de présence**, il s'agit de déceler et d'identifier les empreintes, les fèces, les terriers, les restes de repas, etc.

Une **prospection des routes à proximité** peut se révéler intéressante. Les routes sont régulièrement traversées par les mammifères et les collisions peuvent être fréquentes sur certains secteurs. Les cadavres retrouvés constituent donc une source d'informations non négligeable.

Enfin, les données concernant les **observations inopinées** (un mammifère traversant une route, une prairie, en fuite, etc.) sont recueillies.

1.3.6.2. Les Chiroptères

Les prospections chiroptèrologiques ont été effectuées de nuit pendant les trois premières heures après le coucher du soleil, quand l'activité des chiroptères est la plus importante.

La méthodologie utilisée pour l'étude se définit comme suit :

- **Point d'écoute** : des **points fixes de 12 min** ont été réalisés aux endroits les plus propices du site, permettant de caractériser le type d'activité et la fréquentation du site par les chauves-souris. Pour cette étude, **5 points d'écoute** ont été réalisés sur l'ensemble de la zone d'étude. Deux passages sur chaque point d'écoute ont été réalisées, un premier le 5 septembre 2023 et un second le 11 juin 2024.
- **Recherche de gîtes** potentiels ou avérés dans les bâtis et sur l'ensemble du parc arboré (arbres creux, loge de pic, écorce décollée, etc.).

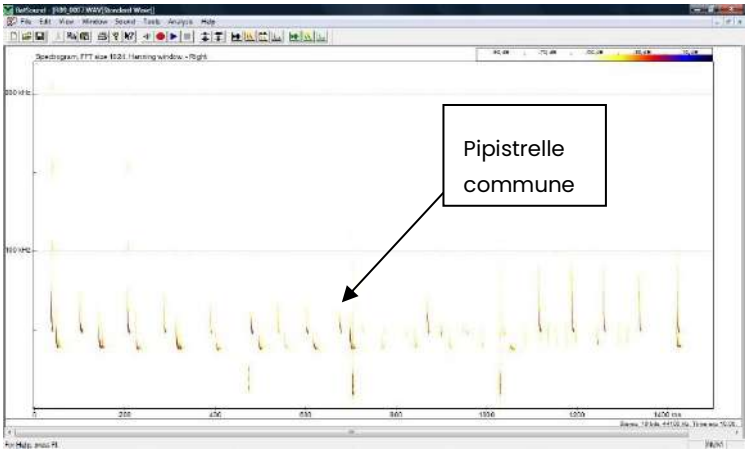


Figure 4 : Exemple d'analyse à l'aide du logiciel Batsound

1.4. Evaluation patrimoniale

1.4.1. Textes de référence pour la flore et les habitats

TEXTES LEGISLATIFS

Sont présentés ci-dessous les différents textes législatifs relatifs à la protection des espèces et des habitats, en vigueur aux niveaux européen, national et régional et sur lesquels repose l'évaluation patrimoniale.

Protection légale au niveau européen

- **Directive « Habitats-Faune-Flore »** du 21 mai 1992 92/43/CEE relative à la conservation des habitats naturels ainsi que des espèces de faune (biologie) et de la flore sauvage,
- **Convention de Berne** du 19 septembre 1979 relative à la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvage.

Protection légale au niveau national

- **Arrêté du 20 janvier 1982** modifié par l'arrêté du 31 août 1995 (version consolidée au **24 février 2007**), relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national.

Protection légale au niveau régional

- Arrêté du **27 avril 1995**, relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Basse-Normandie complétant la liste nationale

REFERENTIELS

L'évaluation patrimoniale des habitats et des espèces repose notamment sur leur rareté (selon un référentiel géographique donné), leur sensibilité et vulnérabilité face à différentes menaces ou encore leur intérêt communautaire.

Par ailleurs, le ressenti et l'expérience du chargé d'étude permettent d'intégrer des notions difficilement généralisables au sein de référentiels fixes. Ce « dire d'expert » permet notamment d'affiner l'évaluation patrimoniale.

Relatifs aux espèces

Afin de déterminer les statuts des différents taxons observés, nous nous référons au Catalogue régional de la flore vasculaire de Basse-Normandie (Conservatoire botanique national de Brest, 2015) ainsi qu'à la Flore vasculaire de Basse-Normandie (Provost M., 1998). De même, afin d'évaluer les enjeux des taxons observés, nous nous appuyons sur la Liste rouge de la flore vasculaire de France (UICN France, FCBN, AFB & MNHN, 2018. La liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine. Paris, France.).

Lors de notre analyse, nous avons porté une attention particulière aux espèces d'intérêt patrimonial. Les termes de « plante remarquable » ou de « plante **d'intérêt patrimonial** » sont régulièrement utilisés par les botanistes. Il en est souvent défini presque systématiquement une liste dans le cadre des évaluations floristiques de site. Il convient de proposer une définition, un cadre commun à cette notion de « valeur patrimoniale ».

Sont considérés comme d'intérêt patrimonial les taxons de rang espèce ou sous-espèce :

- bénéficiant d'une PROTECTION légale au niveau international (annexes II et IV de la Directive Habitat, Convention de Berne), national (liste consolidée au 24 février 2007) et régional (arrêté du 27 avril 1995) ;
- dont l'indice de MENACE est égal à NT (quasi-menace), VU (vulnérable), EN (en danger), CR (en danger critique) en région ou à une échelle géographique supérieure ;

- dont l'indice de RARETE est égal à R (rare), RR (très rare) et RRR (extrêmement rare) en région ou à une échelle géographique supérieure ;

A noter que le statut de plante d'intérêt patrimonial n'est pas applicable aux populations cultivées, adventices, subspontanées. Des exceptions à cette définition sont précisées par la structure habilitée pour la flore régionale. Nous suivrons donc son classement.

A noter que le statut de plante d'intérêt patrimonial n'est pas applicable aux populations cultivées, adventices, subspontanées. Des exceptions à cette définition sont précisées par la structure habilitée pour la flore régionale. Nous suivrons donc son classement.

Relatifs aux habitats

Par ailleurs, Classification physionomique et phytosociologique des végétations de Basse-Normandie, de Bretagne et des Pays de la Loire et le Guide des végétations humides et aquatiques en Pays de la Loire avec évaluation patrimoniale et correspondance vers les typologies Corine Biotopes, EUNIS 2008, EUR28 et Cahiers d'habitats (date de publication : Avril 2016), diffusée par le CBN de Brest, rend compte de la valeur patrimoniale des différentes végétations (syntaxon) déterminées.

1.4.2. Textes de référence pour la faune

TEXTES LEGISLATIFS

Sont présentés ci-dessous les différents textes législatifs relatifs à la protection des espèces et des habitats, en vigueur au niveau européen, national et régional, et sur lesquels repose l'évaluation patrimoniale sont présentés ci-après.

Protection légale au niveau européen

- **Directive « Oiseaux »** (Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages)
- **Directive « Habitats-Faune-Flore »** du 21 mai 1992 92/43/CEE relative à la conservation des habitats naturels ainsi que des espèces de faune (biologie) et de la flore sauvage
- **Convention de Berne** du 19 septembre 1979 relative à la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvage

Protection légale au niveau national

- Arrêté du 29 octobre 2009 fixant les listes des **oiseaux protégés** sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
- Arrêté ministériel du 8 janvier 2021 fixant la liste des **Amphibiens et Reptiles protégés** sur l'ensemble du territoire et les modalités de protection
- Arrêté ministériel du 19 novembre 2007 fixant la liste des **insectes protégés** sur l'ensemble du territoire et les modalités de protection
- Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des **Mammifères terrestres protégés** sur l'ensemble du territoire et les modalités de protection
- Arrêté du 23 avril 007 fixant les listes des **Mollusques protégés** sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

REFERENTIELS

Afin de connaître l'état des populations dans la région et en France, nous référons également aux différents ouvrages possédant des informations sur les répartitions et raretés.

Au niveau européen

- Liste rouge des **Oiseaux d'Europe** "*European Red List of Birds*" (IUCN, European Commission, BirdLife, 2021)
- Liste rouge des **Reptiles d'Europe** "*European Red List of Reptiles*" (IUCN, European Commission, SSC, 2009)
- Liste rouge des **Amphibiens d'Europe** "*European Red List of Amphibians*" (IUCN, European Commission, SSC, 2009)
- Statuts et distribution des **Mammifères d'Europe** "*The Status and Distribution of European Mammals*" (IUCN, SSC, 2007)
- Liste rouge des **Orthoptères d'Europe** "*European Red List of Grasshoppers, Crickets and Bush-crickets*" (IUCN, European Commission, SSC, GSG, 2016)
- Liste rouge des **Papillons d'Europe** "*European Red List of Butterflies*" (IUCN, European Commission, 2010)
- Liste rouge des **Odonates d'Europe** "*European Red List of Dragonflies*" (IUCN, European Commission, SSC, EIS, 2010)

Au niveau national

- Liste rouge des espèces menacées en France, Chapitre "**Oiseaux de France métropolitaine**" (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016)
- Liste rouge des **oiseaux non nicheurs de France métropolitaine**, (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2011)
- Liste rouge des espèces menacées en France, Chapitre "**Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine**" (UICN France, MNHN & SHF, 2015)
- Liste rouge des espèces menacées en France, Chapitre "**Mammifères de France métropolitaine**" (UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2017)
- Les **chauves-souris de France**, Belgique, Luxembourg et Suisse (ARTHUR L., LEMAIRE M., Collection Parthénope, Editions Biotope, 544 p, 2009)
- Les **Orthoptères menacés en France** - Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques (SARDET E. & B. DEFAUT (coordinateurs), 2004)
- Liste rouge des espèces menacées en France, Chapitre "**Papillons de jour de France métropolitaine**" (UICN France, MNHN, OPIE & SEF, 2014)
- Les **papillons de jour de France**, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles (LAFRANCHIS T., Collection Parthénope, Editions Biotope, 448 p, 2000)
- Tendances de populations des rhopalocères de France (AGNOUX S., estimations 2021. MNHN. 3p. 2021).
- Liste rouge des espèces menacées en France, Chapitre "**Libellules de France métropolitaine**" (UICN France, MNHN, OPIE & SFO, 2016)
- Données issues de http://www.libellules.org/fra/fra_index.php
- Atlas dynamique des odonates de France : https://atlas-odonates.insectes.org/

Au niveau régional

- Liste rouge régionale des **Oiseaux nicheurs de Basse-Normandie** validée par le CSRPN (LPO, 2011)
- Liste rouge régionale des **Oiseaux de Basse-Normandie** (GONm, 2014)
- **Nouvel atlas des oiseaux de Normandie**. Nidification et présence hivernale. (DEBOUT G. & CHEVALIER B. [Coord], 2022, GONm/OREP)
- Liste rouge des **Amphibiens de Normandie** validée par le CSRPN (juin 2022)

- Liste rouge des **Reptiles de Normandie** validée par le CSRPN (janvier 2022)
- **Amphibiens et Reptiles de Normandie** (BARRIOZ M., COCHARD P.-O., VOELTZEL V. & LECOQ C. Ed. URCPIE de Normandie, , 2015, 288 p.)
- Liste rouge des **Mammifères de Normandie** validée par le CSRPN (juin 2022)
- **Mammifères sauvages de Normandie** : statut et répartition. 2ème ed, (Groupe Mammalogique Normand, 2004, 306 p.)
- Liste rouge des **Rhopalocères et zygènes de Normandie** validée par le CSRPN (janvier 2022)
- Liste rouge des **Odonates de Normandie** validée par le CSRPN (janvier 2022)
- Bulletin annuel de liaison du Collectif d'étude régional pour la **cartographie et l'inventaire des odonates de Normandie** (MOUQUET C. & JACOB E. (coord.). Le Bal du Cercion n°14, 2019, 44 p.)
- Liste rouge des **Orthoptères de Normandie** validée par le CSRPN (janvier 2022)
- **Sauterelles, grillons, criquets, perce-oreilles, mantes et phasmes de Normandie** (STALLEGER [Coord], 2019, GRETIA, 226 p.)

1.4.3. Méthodes d'évaluation et de hiérarchisation des enjeux

L'enjeu écologique peut se définir comme l'intérêt particulier que présente une composante du milieu naturel (habitat, espèce) à une échelle donnée (site, région).

A l'heure actuelle, pour l'identification et la hiérarchisation des enjeux écologiques, il n'existe aucune méthodologie standard validée par l'ensemble des acteurs référents en la matière. La méthode que nous proposons est **adaptée aux études réglementaires et limite la part de subjectivité** en prenant en compte un certain nombre de **critères objectifs de référence** (statuts de protection réglementaires, listes rouges UICN, etc.).

Les principaux critères utilisés sont listés dans le tableau ci-dessous (liste non exhaustive). Ils reposent à la fois sur l'appréciation de la **valeur « juridique »** (protection à différentes échelles) et de la **valeur « écologique »** de la composante étudiée.

Tableau 3 : Critère d'appréciation du niveau d'enjeu d'une composante du milieu naturel

Valeur juridique
Protection européenne (Directives "Oiseaux" et "Habitats/Faune/Flore", Convention de Berne) Protection nationale ou régionale (totale, partielle, des spécimens et/ou des habitats d'espèces…)
Valeur écologique
D'un habitat ou d'un cortège : Indigénat / naturalité / originalité Degrés de rareté et de menace (listes rouges nationales et régionales) Patrimonialité / déterminant ZNIEFF (strict ou selons critères) Richesse et composition spécifique (habitat et/ou cortège d'espèces) Etat de conservation (surface, présence d'espèces remarquables, effectifs) Sensibilité (dynamique naturelle, restaurabilité, résilience) et fonctionnalité (connectivité
D'une espèce : Indigénat / naturalité Degrés de rareté et de menace (listes rouges nationale et régionale) Patrimonialité / endémisme / déterminant ZNIEFF (strict ou selon critères) Etat de conservation (effectifs, conditions d'habitat) Sensbilité (capacités d'adaptation et régénération)

N.B : L'identification et la hiérarchisation des enjeux dépendent directement des référentiels disponibles à l'échelle considérée (listes rouges régionales, atlas de répartition, etc.). L'absence de tels référentiels limite le nombre de critères d'appréciation, et donc la part d'objectivité de notre analyse.

Le croisement des différents critères permet d'attribuer un niveau d'enjeu à chacune des composantes étudiées. Ce niveau sera d'autant plus fort que l'intérêt écologique de cette dernière sera élevé. Ce niveau est illustré par une variation de la nuance de verts dans les tableaux d'espèces : plus la nuance est foncée et plus l'enjeu est fort.

En fin de diagnostic, un **tableau de synthèse des enjeux potentiels** reprend l'ensemble des enjeux identifiés pour chaque groupe, et les met en lien avec la ou les zone(s) concernée(s) au niveau de la zone de projet.

Chaque habitat se voit alors attribuer un **niveau d'enjeu global** : on distinguera alors différents niveaux d'enjeux : **très faible/nul, faible, moyen, fort et très fort.**

Classiquement, l'enjeu de l'habitat reprend par défaut l'enjeu le plus fort identifié sur ce dernier. Notons toutefois que dans certains cas, la multiplication des enjeux sur une même zone peut aboutir à un enjeu supérieur (ex : un habitat présentant plusieurs enjeux moyens pourra se voir attribuer un enjeu fort). Cette appréciation reste soumise au dire d'expert (expérience du chargé d'étude, ressenti de terrain). Cette cotation est par conséquent basée en partie sur un avis d'expert adapté au cas par cas. Ce jugement d'expert contient incontestablement une part de subjectivité mais reste toutefois la façon la plus pragmatique pour conclure efficacement quant au niveau à attribuer.

Notons également qu'un même habitat peut présenter différents niveaux d'enjeux selon les endroits, en fonction des enjeux détectés.

Tableau 4 : Tableau d'attribution des enjeux écologiques spécifiques

Enjeu écologique spécifique							
Critères de vulnérabilité		Statuts UICN					
		LC/NA	DD	NT	VU	EN	CR/RE
Note pour chaque liste rouge →	Régionale	0	1	2	4	6	8
	Nationale	0	1	2	4	6	8
	Européenne	0	1	2	4	6	8
↓ Annexes de la Directive "Habitat-Faune-Flore" ↓							
Plus 1 à la note si l'espèce est inscrite en annexe I, II ou IV ou patrimoniale en bota Par défaut une espèce inscrite en annexe I ou II est évaluée à minima comme moyen							
↓ Somme des notes ↓							
Espèce non indigène/invasive	0 à 2	3 à 6		7 à 10		11 et plus	
Très faible/Nul	Faible	Moyen		Fort		Très fort	
↓ Espèce évaluée au moins comme moyen voir faible si elle présente un intérêt ↓							
Critères écologiques		Niveau de vulnérabilité précédemment évalué					
		Très faible/Nul		Faible	Moyen	Fort	Très fort
Taille de la population	Très faible	Très faible/Nul		Faible	Faible	Moyen	Fort
	Moyenne/Inc.	Très faible/Nul		Faible	Moyen	Fort	Très fort
	Importante	Très faible/Nul		Moyen	Fort	Très fort	Très fort
Etat de conservation (habitats de l'espèce)	Défavorable	Très faible/Nul		Faible	Faible	Moyen	Fort
	Altéré/Inconnu	Très faible/Nul		Faible	Moyen	Fort	Très fort
	Favorable	Très faible/Nul		Moyen	Fort	Très fort	Très fort
↓ Garder le niveau du plus fort enjeu après critères écologiques Espèce évaluée au moins comme moyen ↓							
Critère fonctionnel de la zone d'étude		*Niveau d'enjeu précédemment évalué* →		***Niveau d'enjeu final***			
				Moyen		Fort	Très fort
Statut de l'espèce sur la zone d'étude	de passage			Faible			
	site utilisé par l'espèce mais non vital à son maintien			Faible		Moyen	Fort
	alimentation et/ou repos récurrent			Moyen		Fort	Très fort
	cycle biologique complet ou reproduction			Moyen		Fort	Très fort

1.5. Evaluation des limites

1.5.1. Limites liées à la flore

LES LIMITES DE L'ETUDE LIEES A LA FLORE/HABITATS

Aucun inventaire ne peut être considéré comme réellement exhaustif dans le cadre d'une étude réglementaire. Les inventaires sont en effet réalisés sur une saison donnée et sont alors dépendants de nombreux facteurs externes.

Deux passages ont été réalisés pour cette étude. Les espèces discrètes et/ou à période de visibilité limitée sont donc probablement sous-échantillonnées. Il est ainsi possible que des espèces n'aient pas été inventoriées sur l'aire d'étude ou que leur répartition soit sous-estimée.

A noter que les parcelles privées (zones résidentielles) n'ont pas fait l'objet de prospections approfondies.

Par conséquent, les inventaires réalisés pour la présente étude présentent certaines limites, néanmoins la pression d'inventaire est estimée comme suffisante en vue d'une évaluation des enjeux et des impacts.

1.5.2. Limites liées à la faune

LES LIMITES DE L'ETUDE LIEES A L'AVIFAUNE

La détectabilité varie selon les espèces et les milieux ; une troupe de geais est particulièrement détectable, alors que d'autres espèces le sont beaucoup moins. Cette limite concerne toutes les études ornithologiques utilisant des méthodologies basées sur des parcours ou des points échantillons. Certaines espèces peuvent aussi ne pas avoir été observées, les conditions météorologiques peuvent avoir un impact sur les espèces et leur nombre, surtout en période migratoire et hivernale, c'est une contrainte que nous ne pouvons atténuer. Toutefois grâce à la bibliographie reçue sur le site en lui-même, cette dernière contrainte est nettement atténuée.

Notons qu'aucun passage n'a été réalisé pour inventorier l'avifaune en migration postnuptiale. Toutefois, la bibliographie obtenue, combinée aux milieux présents et le contexte urbain environnant le site nous permettent d'appréhender les enjeux à cette période.

> **Malgré ces limites, la pression d'inventaires associée à la bibliographie est considérée comme suffisante pour une expertise fiable en vue d'une évaluation des enjeux.**

LES LIMITES DE L'ETUDE LIEES AUX AMPHIBIENS

Certaines espèces peuvent passer inaperçues si les effectifs sont présents en nombre réduit, même lors d'une recherche en période de reproduction. Toutefois grâce à la bibliographie reçue sur le site en lui-même, cette dernière contrainte est nettement atténuée. Les conditions météorologiques peuvent aussi avoir un impact sur les espèces et leur nombre, néanmoins les conditions étaient favorables lors de nos prospections amphibiens (température douce et humidité importante).

> **La pression d'inventaire est considérée comme suffisante pour appréhender les enjeux écologiques concernant le groupe des amphibiens.**

LES LIMITES DE L'ETUDE LIEES AUX REPTILES

Les reptiles sont des espèces discrètes et généralement très craintives. Ils s'enfuient et se cachent à la moindre alerte, ce qui rend difficiles l'étude et la recherche de ces espèces. Le nombre d'espèces ainsi que les effectifs peuvent être probablement sous-estimés. Cette limite concerne toutes les études herpétologiques, toutefois, grâce à la bibliographie reçue sur le site, cette contrainte est nettement atténuée.

> **La pression d'inventaire est suffisante pour appréhender les enjeux écologiques du site concernant les reptiles.**

LES LIMITES DE L'ETUDE LIEES A L'ENTOMOFAUNE

Pour les insectes, il est très difficile d'affirmer que l'inventaire est exhaustif, même s'il s'en approche, certaines espèces peuvent être présentes, mais en très petit nombre et/ou seulement sur une période donnée. Il est donc tout à fait possible de passer à côté de certaines espèces. Cette limite concerne toutes les études entomologiques. Notons par ailleurs que le printemps 2024 s'est avéré froid et pluvieux, entraînant un retard dans les émergences et une diminution du nombre de ces émergences. Aussi, l'entomofaune a essentiellement été observée en été 2023.

Toutefois, grâce à la bibliographie reçue sur le site, cette contrainte est nettement atténuée.

> **La pression d'inventaire nous semble suffisante pour une évaluation fiable des enjeux entomologiques.**

LES LIMITES DE L'ETUDE LIEES AUX MAMMIFERES TERRETRES

La plupart des mammifères sont des animaux discrets, certains demandent des protocoles spécifiques et lourds (en ce qui concerne le temps) pour les rechercher. L'expertise réalisée permet d'avoir une vision globale des mammifères sur la zone d'étude sans pour autant tendre vers l'exhaustivité. En effet, certains groupes spécifiques n'ont pas ou peu été étudiés. C'est par exemple le cas des micromammifères puisqu'aucune pelote de réjection n'a été retrouvée.

> **La pression d'inventaire pour les mammifères terrestres hors micromammifères, couplée à l'analyse bibliographique, est considérée comme suffisante pour une expertise fiable en vue d'une évaluation des enjeux.**

LES LIMITES DE L'ETUDE LIEES AUX CHIROPTERES

L'identification spécifique des cris de Chiroptères n'est pas toujours possible en raison de la mauvaise qualité de certains enregistrements ou du phénomène de recouvrement qu'il existe entre certaines espèces, dans ces cas-là, l'identification se limitera au genre.

De plus, à la fin de l'été, certaines espèces d'orthoptères (Grillon, Sauterelle, Criquet) sont très actives la nuit. Leur chant, dont une partie est émise à des fréquences ultrasonores complique ou rend impossible la détection et l'identification des chauves-souris.

Lors de la visite des bâtis pour rechercher les chiroptères, il est quasiment impossible d'inspecter la totalité des anfractuosité possiblement exploitées par les chiroptères (manque d'accessibilité, anfractuosité trop profonde, etc..). Aussi afin de réduire ce biais, des comptages en sortie de gîte à la tombée la nuit ont été réalisées.

Aucune limite particulière n'ayant été rencontrée lors de nos passages, la pression d'inventaire nous paraît donc suffisante pour appréhender les enjeux concernant le groupe des chiroptères.

Dans le cas présent, aucune limite particulière n'a été rencontrée du point de vue faunistique en-dehors des limites inhérentes aux protocoles de recensement employés.

Annexe 2 : 13614*01 de demande de dérogation pour la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées

cerfa

N° 13 614*01

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

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

A. VOTRE IDENTITE

Nom et Prénom : .....
ou Dénomination (pour les personnes morales) : Etablissement Public Foncier de Normandie
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : .....
Adresse : N° 5 Rue Montaigne (Carré Pasteur)
Commune BP1301 - ROUEN CEDEX
Code postal 76178
Nature des activités : Portage des terrains (possède, gère, sécurise et préaménage du foncier) pour un temps donné, le plus souvent pour le compte des collectivités ou d'entités publiques. Conseils sur les stratégies d'aménagement auprès des collectivités et entités publiques.
Qualification : .....

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DÉTRUITS, ALTÉRÉS OU DÉGRADÉS

ESPECE ANIMALE CONCERNEE Nom scientifique Nom commun	Description (1)
B1 Corvus monedula Choucas des tours	1 couple nicheur possible dans un bâtiment voué à la déconstruction.
B2 Chiroptères en gîte avéré ou potentiel dans le bâti	Petit Rhinolophe (Rhinolophus hipposideros), Grand Rhinolophe (Rhinolophus ferrumequinum), Murin à oreilles échancrées (Myotis emarginatus), Pipistrelle commune (Pipistrellus pipistrellus), Pipistrelle de Khul (Pipistrellus kuhlii) et Oreillard gris (Plecotus austriacus)
B3 B4	
B5	

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

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

Protection de la faune ou de la flore	☐	Prévention de dommages aux forêts	☐
Sauvetage de spécimens	☐	Prévention de dommages aux eaux	☐
Conservation des habitats	☐	Prévention de dommages à la propriété	☐
Etude écologique	☐	Protection de la santé publique	☐
Etude scientifique autre	☐	Protection de la sécurité publique	☐
Prévention de dommages à l'élevage	☐	Motif d'intérêt public majeur	☒
Prévention de dommages aux pêcheries	☐	Détention en petites quantités	☐
Prévention de dommages aux cultures	☐	Autres	☐

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : .....
Ancienne maison de retraite et annexe (2 bâtiments au total) abandonnées depuis plus de 10 ans et présentant des risques : de trouble à l'ordre public (vandalisme), physiques (fissures importantes et affaissements au niveau de certains murs, ancien incendie...) et sanitaires (certains matériaux sont amiantés). Portée locale / communale.
Ces risques ne permettent pas de procéder à la réhabilitation du bâtiment, la déconstruction totale est à privilégier.
.....
.....
.....
.....
Suite sur papier libre

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

Destruction ☒ Préciser : Déconstruction totale des deux bâtiments concernés. Le bâtiment principal accueille un couple de Choucas des Tours en reproduction possible. Une colonie (environ une quinzaine d'individus) en estivage de Petit Rhinolophe dans les combles, ainsi que deux individus en hibernation dans la cave ont été observés. Les autres espèces ont soit été contactées dans le bâtiment (gîte avéré, mais seulement quelques individus), soit en chasse à proximité (gîte potentiel). (Voir dossier de dérogation).

Altération ☐ Préciser :

Dégradation ☐ Préciser :

Suite sur papier libre

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES ENCADRANT LES OPERATIONS *

Formation initiale en biologie animale ☐ Préciser :

Formation continue en biologie animale ☐ Préciser :

Autre formation ☒ Préciser : Ecologue expert en faune. Le Groupe Mammalogique Normand a également été consulté pour rechercher les autres gîtes locaux du Petit Rhinolophe, et pour donner son avis sur la mission.

F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION

Préciser la période : Destruction à l'automne (période la moins impactante pour les chiroptères et l'avifaune)

ou la date :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION

Régions administratives : Normandie

Départements : Calvados (14)

Cantons : Arrondissement de Bayeux

Communes : Tilly-sur-Seulles (14250)

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE *

Reconstitution de sites de reproduction et aires de repos ☒

Mesures de protection réglementaires ☐

Mesures contractuelles de gestion de l'espace ☐

Renforcement des populations de l'espèce ☐

Autres mesures ☐ Préciser :

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée :

Mesures concernant l'organisation du chantier (périodes, défavorabilisation du bâti....) et construction d'un gîte de substitution sur la parcelle impactée, pris en charge par l'EPF Normandie (MOA).
Les mesures d'accompagnement et de suivis des mesures seront du ressort de la collectivité à qui reviendra le site après réalisation des travaux sous MOA EPF Normandie (cf courrier d'accompagnement d'engagement de la collectivité).
Les mesures sont détaillées dans le dossier de dérogation.

Suite sur papier libre

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

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

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : Suivi de chantier (mesure compensatoire, mesure de défavorabilisation en amont du chantier, chantier). Suivis des mesures de compensation (Voir partie C du dossier de dérogation). Ces suivis feront l'objet de compte-rendus.

* cocher les cases correspondantes

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

Fait à Rouen

le Signé le 25-07-2024

Votre signature

Gilles GAL

Annexe 3 au CERFA n°13614*01 de demande de dérogation

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Objet de la demande		
		Coupe, arrachage ou enlèvement de spécimens d'espèces végétales protégées (Cerfa 13617*01)	Capture, destruction ou perturbation intentionnelle de spécimens d'espèces animales protégées (Cerfa 13616*01)	Destruction, altération ou dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos de spécimens d'espèces animales protégées (Cerfa 13614*01)
Avifaune nicheuse des milieux bâtis				
Corvus monedula	Choucas des tours			x
Chiroptères				
Rhinolophus hipposideros	Petit Rhinolophe			x
Rhinolophus ferrumequinum	Grand Rhinolophe			x
Myotis emarginatus	Murin à oreilles échancrées			x
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune			x
Pipistrellus kuhlii	Pipistrelle de Khul			x
Plecotus austriacus	Oreillard gris			x

Annexe 4 : Courrier d'engagement de la mairie de Tilly-sur-Seulles

Le 26 juillet 2024

Monsieur le Maire de Tilly sur Seulles

à

E.P.F. Normandie
Dir. Des Interventions et du Foncier
Madame Bérengère PAUL
Carré Pasteur – 5 rue Montaigne
BP 1301
76178 ROUEN CEDEX 1

Objet : Déconstruction ancienne maison de retraite
Demande dérogation au titre de
L'Art L411-2 Code de l'Environnement

Madame,

Dans le cadre d'un projet de réaménagement du site de l'ancienne maison de retraite située sur notre commune, nous vous avons confié la mise en œuvre d'une procédure de démolition des bâtiments existants.

Dans ce cadre, et après avoir réalisé les études d'impacts obligatoires, relatives à la protection de la nature - Loi du 10 juillet 1976 - vous m'avez fait part de la présence d'espèces protégées sur le site. Le rapport présenté par l'organisme RAINETTE en charge des études, souligne la présence de plusieurs espèces, dont des chiroptères (petit Rhinolophe, grand Rhinolophe, Murin à oreilles échancrées, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Khul et d'Oreillards gris), qui sont des espèces protégées. Elles se sont installées dans les bâtiments.

Après avoir entendu les conclusions de ces études, il est incontestable que le lieu représente un intérêt écologique non négligeable, et que nous devons en tenir compte dans la prise de décision.

En l'état, notre projet de réaménagement est donc remis en cause, nous laissant trois solutions possibles, soit renoncer au projet, soit le modifier en supprimant les impacts directs sur les espèces protégées en place, ou bien le maintenir en réduisant au maximum ces impacts sur les espèces protégées et leur habitat.

Dans son article L411-1 du Code de l'Environnement, il est précisé que la destruction d'une espèce protégée et de son habitat est interdite, mais qu'au regard du contexte, et de façon très exceptionnelle des dérogations à ce principe sont possibles, et sont strictement encadrées par la loi, dont les conditions sont déterminées et fixées par un Décret du Conseil d'Etat.

Dans ce cadre, et après avoir minutieusement réfléchi sur des solutions possibles, pour la préservation des espèces, mais aussi pour permettre de se projeter sur l'avenir du site, nous avons évoqué ensemble l'élaboration d'une demande de dérogation auprès des services de l'Etat. A ce titre la solution évoquée dans le cadre des mesures compensatoires vise à créer sur site un habitat favorable à ces espèces de 17 mètres carrés qui serait créé afin de compenser la perte de leur habitat actuel.

Conscient de l'impérieuse nécessité de protéger ces espèces menacées, de contribuer au respect de la biodiversité du site, avec le souci de tout mettre en œuvre pour la pérennité de

Place Général de Gaulle – 14250 TILLY-SUR-SEULLES
Mairie ouverte le lundi de 9h à 12h et de 13h30 à 19h - Mardi, mercredi et vendredi de 9h à 12h et de 13h30 à 17h
Fermée le jeudi
Suivez-nous sur notre site internet tilly-sur-seulles.fr et sur

ses espèces, la commune s'engage à réserver un espace sur site pour l'installation d'un habitat adéquat et à maintenir cet aménagement en faveur de la biodiversité du site.

Je reste à votre disposition en ce qui concerne la suite de cette demande, que j'espère favorable, ce dont je ne doute pas, afin que nous puissions nous organiser pour la mise en œuvre de ses mesures compensatoires.

Veuillez agréer, Madame, l'expression de mes très sincères salutations.

Fait à Tilly sur Seulles,
Le Maire
Didier COUILLARD

Place Général de Gaulle – 14250 TILLY-SUR-SEULLES
Mairie ouverte le lundi de 9h à 12h et de 13h30 à 19h - Mardi, mercredi et vendredi de 9h à 12h et de 13h30 à 17h
Fermée le jeudi
Suivez-nous sur notre site internet : tilly-sur-seulles.fr et sur

Annexe 5 : Présentation détaillée des espèces protégées concernées par la demande de dérogation

1.1. Avifaune des milieux bâtis

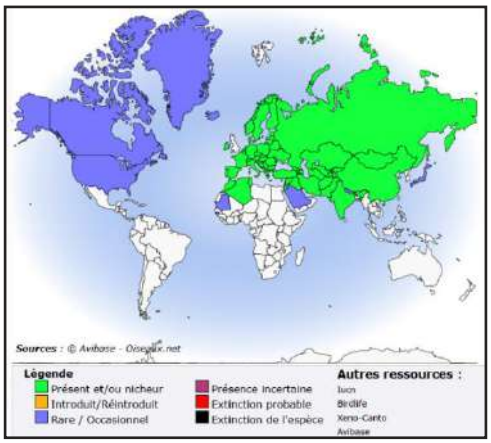
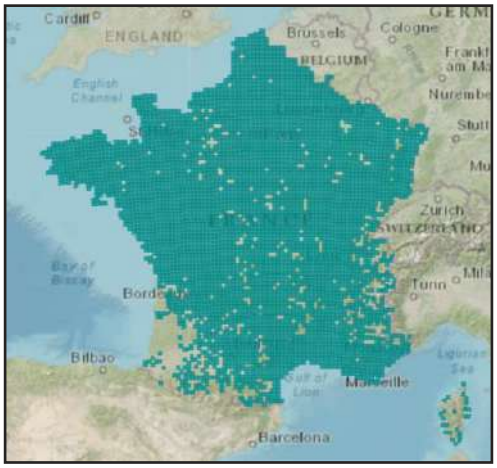
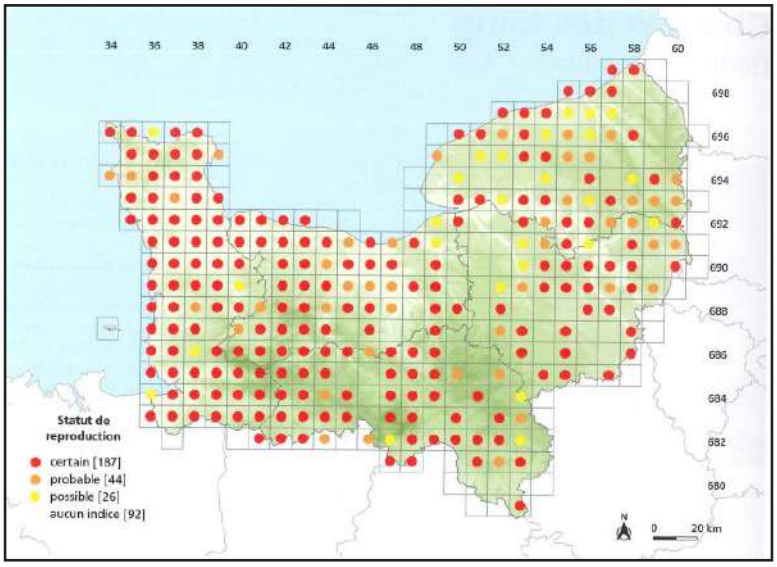
1.1.1. Choucas des tours (*Corvus monedula*)

Biologie et écologie des espèces
Le Choucas des tours possède une forte capacité d'adaptation, ce qui lui permet de coloniser une grande diversité de milieux. C'est une espèce qui niche dans les bâtis principalement (cheminées, églises, ruines, châteaux) mais également en falaises littorales ou intérieures (carrières) ou en zones boisées (vieux arbres creux, anciennes loges de pics). Les Choucas des tours se nourrissent principalement d'insectes mais peuvent aussi consommer des fruits, graines et des tubercules. Ils sont omnivores et opportunistes, et peuvent même venir piller les ordures ménagères. Grégaires, les choucas se retrouvent souvent en mélange avec d'autres corvidés comme le Corbeau freux. L'espèce est relativement sédentaire et s'éloigne peu de son site de nidification. Les colonies peuvent compter jusqu'à 50 couples. Les œufs sont pondus entre avril et mai et éclosent après 16 à 20 jours de couvaison. En hiver, ils forment des dortoirs communautaires hivernaux à proximité de zones boisées ou d'agglomérations.

Statuts réglementaires	
Protection	Protégée niveau national (arrêté du 29 octobre 2009 et du 6 janvier 2020)
Directive « Oiseaux »	Annexe II
Convention de Berne	Annexe III
Liste rouge européenne	Préoccupation mineure
Liste rouge nationale	Préoccupation mineure
Liste rouge régionale	Préoccupation mineure

Menaces et causes de déclin
L'espèce est en progression en hiver et en période de nidification sur l'ensemble de la France et les populations sont considérées comme stable en Europe. Cette espèce occasionne des dégâts lors des semis de maïs et souffre d'une mauvaise réputation auprès des habitants. Localement, elle peut subir des tirs au fusil, du piégeage ou des empoisonnements. La destruction et la rénovation des bâtiments, le comblement des trous dans les murs ou encore la disparition de vieux arbres à cavités privent les Choucas des tours de leur site de nidification.

Sources bibliographiques
DEBOUT G. & CHEVALIER B., 2022 – Nouvel Atlas des oiseaux de Normandie. Nidification et présence hivernale, GONm/OREP, Bayeux. 496p.
Ministère en charge de l'écologie & MNHN, version provisoire de 2008 - Choucas des tours, Cahiers d'habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire.

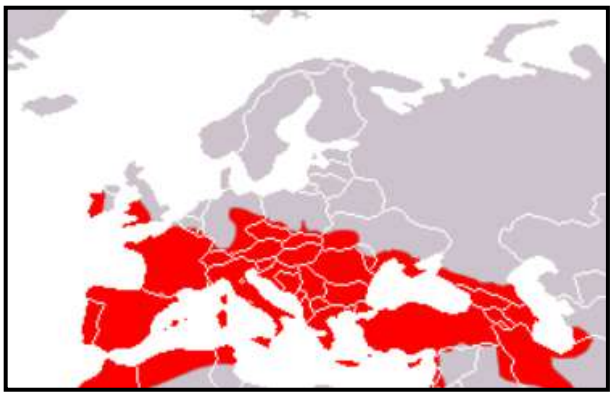
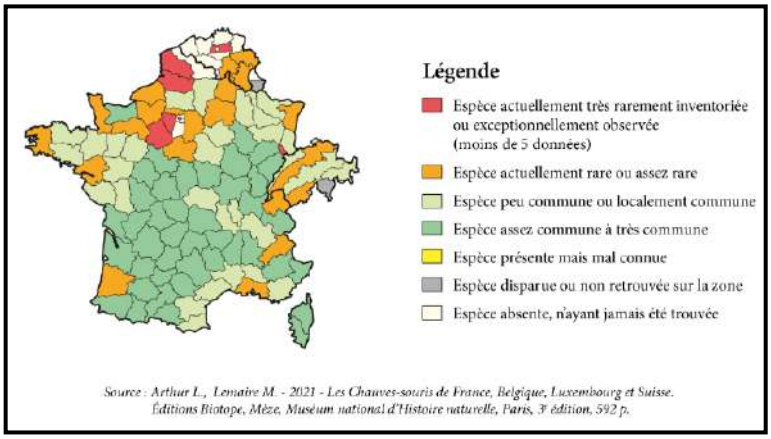
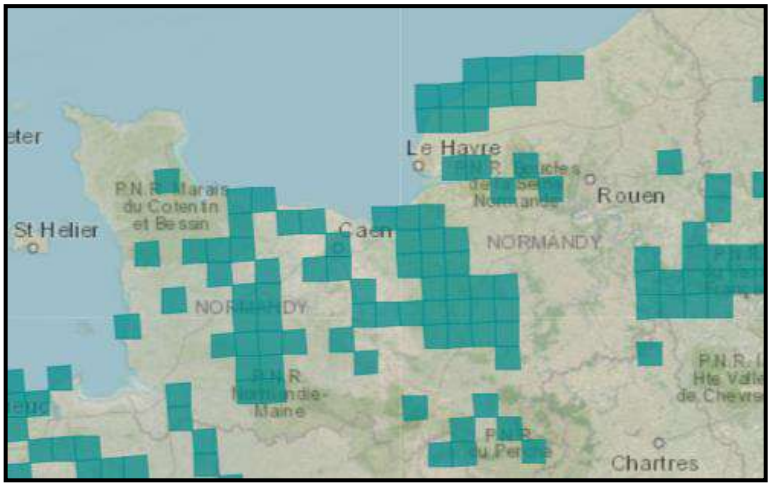
Répartition	
Espèce	**Choucas des tours**
Mondiale (d'après Avibase – Oiseaux.net, 2023)	
Nationale (d'après INPN, 2023)	
Régionale (d'après GONm, 2022)	
Locale	Plusieurs couples ont été observés dans les habitations à proximité de la zone d'étude

1.1. Chiroptères essentiellement anthropophiles

1.1.1. Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*)

Photo 2 : Petit Rhinolophe © Michael Sol (plan-actions-chiropteres.fr)

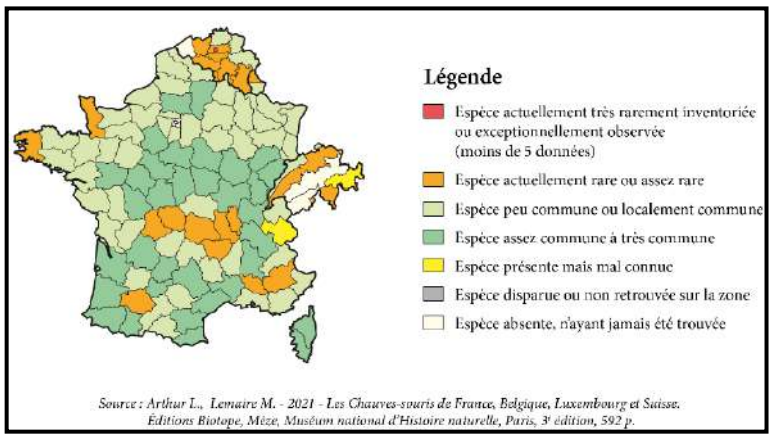
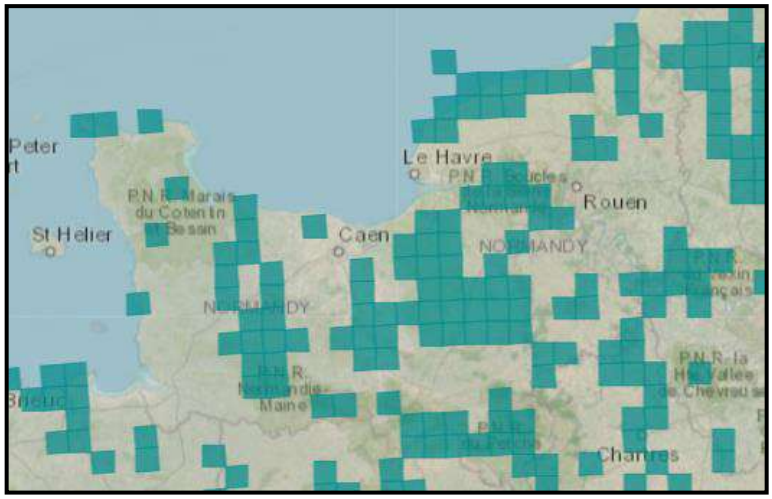
Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*)
Le plus petit représentant de la famille des Rhinolophidés. **Caractéristiques** : Présence d'une feuille nasale (plis complexes de la peau du museau), absence de tragus, signaux émis par le nez en vol, entièrement enveloppé dans ses membranes alaires au repos ou en hibernation **Site d'hibernation** : Bâtiments, fissures rocheuses, cavités arboricoles **Site d'hibernation** : Milieux souterrains naturels et artificiels **Site de mise bas** : Milieux bâtis, des combles à la cave **Terrain de chasse** : Forêts de feuillus, pâtures bocagères, vergers **Menaces :** Prédation par le chat, luminosité, perte d'habitats, effets négatifs des pesticides, fermeture des gîtes **Statuts réglementaires et de vulnérabilité :** Protection : Protégée niveau national (arrêté du 23 avril 2007) Directive « Habitats » : Annexe II-IV Convention de Berne : Annexe II Liste rouge européenne : Préoccupation mineure Liste rouge nationale : Préoccupation mineure Liste rouge régionale : Préoccupation mineure **Sources bibliographiques** : ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2009 – Les Chauves-souris de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 544p. Site internet : plan-actions-chiropteres.fr

Répartition	
Espèce	**Petit Rhinolophe**
Européenne (d'après SEM, 2021)	
Nationale (d'après plan-actions-chiropteres.fr)	
Régionale (d'après INPN, 2024)	
Locale	Le Petit Rhinolophe a été contacté dans un bâtiment de la zone d'étude avec la présence d'une colonie de 15 à 20 femelles reproductrices. De plus, en période hivernale, l'espèce occupe également le bâtiment de façon occasionnelle.

1.1.2. Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*)

Photo 3 : Murin à oreilles échancrées © David Aupermann (plan-actions-chiropteres.fr)

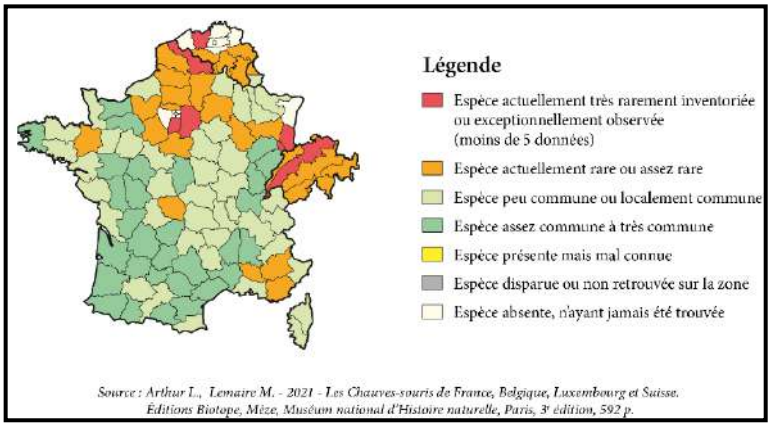
Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*)
Détient le record de durée d'hibernation pour une espèce européenne. **Caractéristiques** : Nette échancrure sur le bord extérieur du pavillon de l'oreille, pelage long et épais, à apparence laineuse, forme géométrique de cercueil lorsqu'il est suspendu, la moins lucifuge des chauves-souris d'Europe, hiberne près 7 mois, largement sédentaire. Colonies mixtes avec les grands rhinolophes **Site d'hibernation :** Souterrains naturels et artificiels **Site de mise bas :** Bâtiments. En saisons estivale, les mâles se logent entre les chevrons en avancée de toit **Terrain de chasse :** Forêts diversifiées, lisières, prés, vergers, étables **Menaces :** Traitement des charpentes, réaménagement des combles, dérangement, papiers tue-mouches **Statuts réglementaires et de vulnérabilité** : Protection : Protégée niveau national (arrêté du 23 avril 2007) Directive « Habitats » : Annexe II-IV Convention de Berne : Annexe II Liste rouge européenne : Préoccupation mineure Liste rouge nationale : Préoccupation mineure Liste rouge régionale : Préoccupation mineure **Sources bibliographiques** : ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2009 – Les Chauves-souris de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 544p. Site internet : plan-actions-chiropteres.fr

Répartition	
Espèce	**Murin à oreilles échancrées**
Européenne (d'après SEM, 2021)	
Nationale (d'après plan-actions-chiropteres.fr)	
Régionale (d'après INPN, 2024)	
Locale	Le Murin à oreilles échancrées a été contacté en période estival avec un effectif allant d'un à trois individus dans l'ancienne maison de retraite. **Il s'agit donc d'individus non reproducteurs en estivage dans le bâtiment**.

1.1.3. Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)

Photo 4 : Grand Rhinolophe © Marie Knochel (plan-actions-chiropteres.fr)

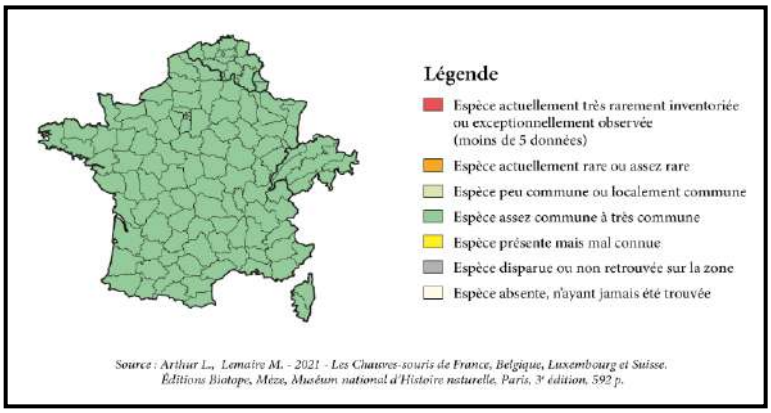
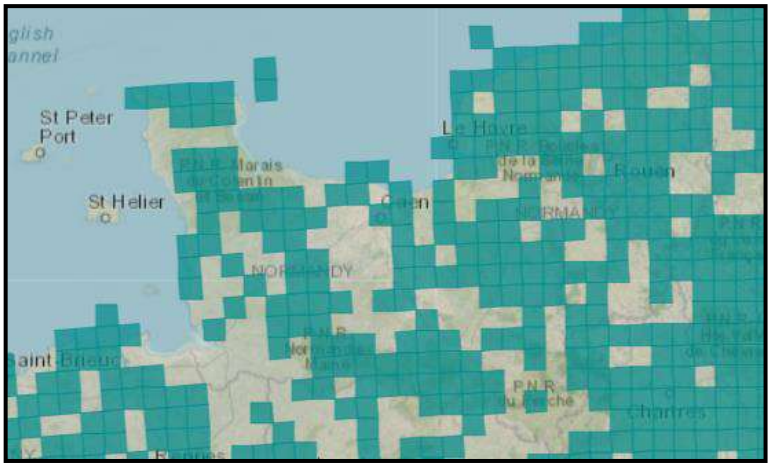
Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)
Le plus grand représentant de la famille des Rhinolophidés. **Caractéristiques** : Présence d'une feuille nasale (plis complexes de la peau du museau), absence de tragus, signaux émis par le nez en vol **Site d'hibernation :** Cavités de toutes dimensions, naturelles ou non **Site de mise bas :** Combles, grottes, ouvrages militaires **Terrain de chasse :** Pâtures entourées de haies hautes et denses, ripisylves, forêts de feuillus **Statuts réglementaires et de vulnérabilité** : Protection : Protégée niveau national (arrêté du 23 avril 2007) Directive « Habitats » : Annexe II-IV Convention de Berne : Annexe II Liste rouge européenne : Quasi-menacé Liste rouge nationale : Préoccupation mineure Liste rouge régionale : Préoccupation mineure **Sources bibliographiques** : ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2009 – Les Chauves-souris de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 544p. Site internet : plan-actions-chiropteres.fr

Répartition	
Espèce	**Grand Rhinolophe**
Européenne (d'après SEM, 2021)	
Nationale (d'après plan-actions-chiropteres.fr)	
Régionale (d'après INPN, 2024)	
Locale	Le Grand Rhinolophe a été contacté de façon occasionnelle en juin en début de soirée alors que la nuit n'était pas encore tombée. Un individu est probablement sorti du bâtiment avant de partir en chasse. **Le Grand Rhinolophe utilise donc le bâtiment pour l'estivage de façon occasionnelle.**

1.1.4. Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)

Photo 5 : Pipistrelle commune © David Aupermann (plan-actions-chiropteres.fr)

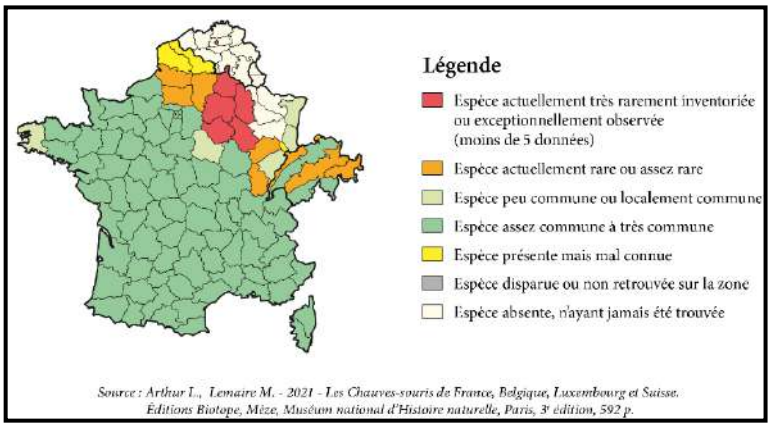
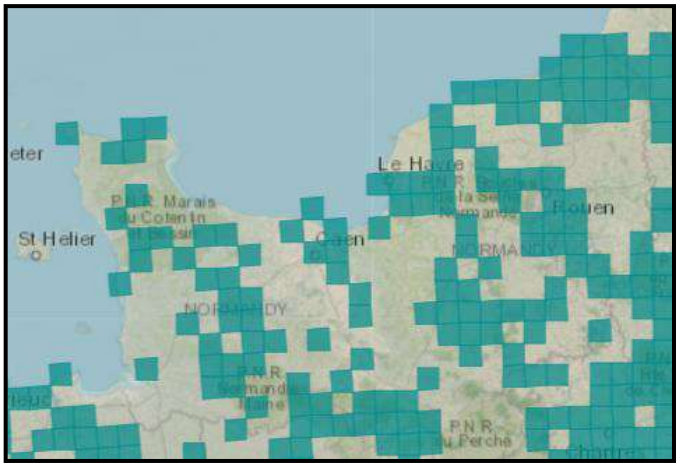
Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)
Espèce très opportuniste. **Caractéristiques** : Espèce de la taille d'un pouce et d'un poids inférieur à une pièce de 50 centimes d'euros, confusion très fréquente avec la Pipistrelle pygmée, une des dernières espèces à survivre au cœur des capitales européennes **Site d'hibernation** : Bâtiments, fissures rocheuses, cavités arboricoles **Site de mise bas** : Bâtiments (interstices derrière les revêtements ou les entre-toits) **Terrain de chasse** : Zones humides, étendues d'eau, éclairages urbains, zones boisées, milieux agricoles **Menaces** : Prédation par le chat, collisions routières, éoliennes, destruction des gîtes, vagues de froid, piégées dans les tubages de cheminées (couvertes la plupart du temps) **Statuts réglementaires et de vulnérabilité** : Protection : Protégée niveau national (arrêté du 23 avril 2007) Directive « Habitats » : Annexe IV Convention de Berne : Annexe III Liste rouge européenne : Préoccupation mineure Liste rouge nationale : Quasi menacée Liste rouge régionale : Préoccupation mineure **Sources bibliographiques** : ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2009 – Les Chauves-souris de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 544p. Site internet : plan-actions-chiropteres.fr

Répartition	
Espèce	**Pipistrelle commune**
Européenne (d'après SEM, 2021)	
Nationale (d'après plan-actions-chiropteres.fr)	
Régionale (d'après INPN, 2024)	
Locale	La Pipistrelle commune a été contactée à plusieurs reprise en chasse dans le parc mais seul un individu a semblé être présent en gîte dans l'ancienne maison de retraite. Il est donc probable qu'une colonie soit présente à proximité en dehors de la zone d'étude et que **l'ancienne maison de retraite ne soit utilisée par la Pipistrelle commune que pour de l'estivage occasionnel**.

1.1.5. Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*)

Photo 6 : Pipistrelle de Kuhl © Laurent Arthur (plan-actions-chiropteres.fr)

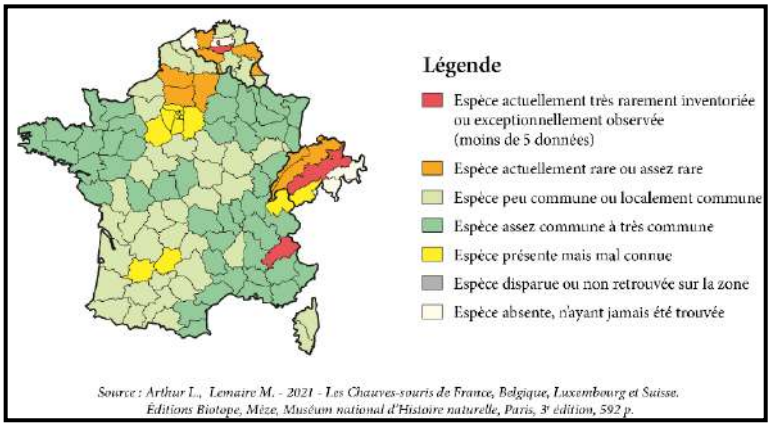
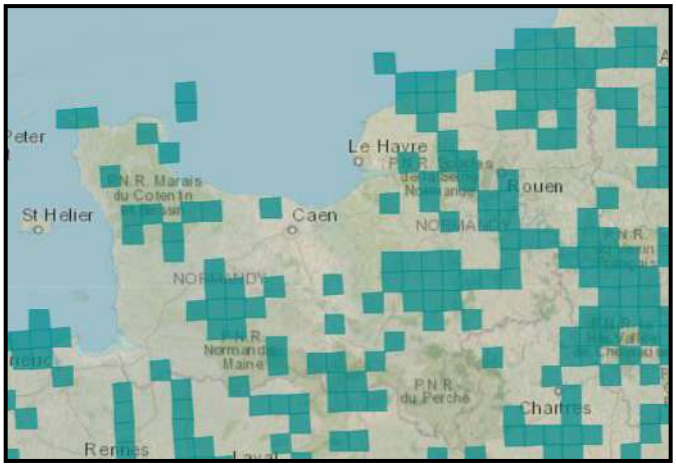
Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*)
Espèce en expansion vers le Nord. **Caractéristiques** : Museau arrondi, tour des yeux bien glabre, liseré clair de 1 à 2mm bordant le patagium, femelles fidèles à leur colonie de naissance **Site d'hibernation :** Bâtiments, fissures de falaises **Site de mise bas :** Bâtiments, disjointements, parois rocheuses **Terrain de chasse :** Espaces ouverts, espaces boisés, zones humides, éclairages urbains **Menaces :** Prédation par le chat, perturbation des gîtes de mise-bas, restauration des bâtiments, éoliennes, piégées dans les tubages de cheminées (couvertes la plupart du temps) **Statuts réglementaires et de vulnérabilité** : Protection : Protégée niveau national (arrêté du 23 avril 2007) Directive « Habitats » : Annexe IV Convention de Berne : Annexe II Liste rouge européenne : Préoccupation mineure Liste rouge nationale : Préoccupation mineure Liste rouge régionale : Préoccupation mineure **Sources bibliographiques** : ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2009 – Les Chauves-souris de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 544p. Site internet : plan-actions-chiropteres.fr

Répartition	
Espèce	**Pipistrelle de Kuhl**
Européenne (d'après SEM, 2021)	
Nationale (d'après plan-actions-chiropteres.fr)	
Régionale (d'après INPN, 2024)	
Locale	Comme pour la Pipistrelle commune, la présence de la Pipistrelle de Kuhl dans le bâtiment est soupçonnée mais avec seulement quelques individus présents. En effet, trois individus ont été contactées en début de soirée en vol devant le bâtiment d'où ils sont possiblement sortis. **Le bâtiment est donc possiblement utilisé pour de l'estivage occasionnel par la Pipistrelle de Kuhl**.

1.1.6. Oreillard gris (*Plecotus austriacus*)

Photo 7 : Oreillard gris © Laurent Arthur (plan-actions-chiropteres.fr)

Oreillard gris (*Plecotus austriacus*)
Espèce dotée d'un masque sombre autour des yeux. **Caractéristiques** : Distingué de l'Oreillard roux depuis 1960, immenses oreilles à tragus en forme d'épée, solitaire en hibernation, maîtrise du vol stationnaire **Site d'hibernation :** Milieux souterrains naturels et artificiels, ouvrages militaires, cavités arboricoles **Site de mise bas :** Bâtiments, plus rarement en cavités arboricoles **Terrain de chasse :** Forêts de résineux mélangés à sous-étages encombrés, vergers extensifs, parcs, lisières, milieux ouverts boisés, éclairages publics **Menaces :** Sylviculture intensive avec faible pourcentage de bois morts ou sénescents, trafic routier, prédation par le chat, traitements chimiques, rénovation des bâtiments **Statuts réglementaires et de vulnérabilité** : Protection : Protégée niveau national (arrêté du 23 avril 2007) Directive « Habitats » : Annexe IV Convention de Berne : Annexe II Liste rouge européenne : Quasi menacée Liste rouge nationale : Préoccupation mineure Liste rouge régionale : Préoccupation mineure **Sources bibliographiques** : ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2009 – Les Chauves-souris de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 544p. Site internet : plan-actions-chiropteres.fr

Répartition	
Espèce	**Oreillard gris**
Européenne (d'après SEM, 2021)	
Nationale (d'après plan-actions-chiropteres.fr)	
Régionale (d'après INPN, 2024)	
Locale	L'Oreillard gris a lui aussi été contacté alors que la nuit n'était pas encore totalement tombée devant le bâtiment. **Il est donc possible qu'un individu d'Oreillard gris ait utilisé l'ancienne maison de retraite en estivage.**