

Diagnostic écologique

Projet de réhabilitation d'un bâtiment d'habitation collectif

Commune de Vivy (49)



Août 2023



Table des matières

I. Contexte	4
I.1. Introduction	5
I.2. Contexte du projet	5
I.3. Cadre réglementaire – Les espèces protégées	Erreur ! Signet non défini.
II. Présentation du projet	12
II.1. Localisation du projet	13
III. MÉTHODOLOGIQUE	15
III.1. Avifaune	16
III.1.1. Période d’inventaire	16
III.1.2. Méthode d’inventaire	16
III.2. Chiroptère	17
III.2.1. Période d’inventaire	17
III.2.2. Méthode d’inventaire	17
III.3. Autres espèces protégées	18
IV. RÉSULTATS D’INVENTAIRE	20
IV.1. Résultats d’inventaires	21
IV.1.1. Avifaune	21
IV.1.2. Chiroptères	23
IV.1.3. Autres espèces protégées	26
IV.2. Synthèse sur les espèces protégées	27
IV.2.1. Liste des espèces protégées potentiellement impactées par le projet	27
IV.2.2. Fiches espèces	27
V. Effets du projet et mesures	30
V.1. Effets potentiels	31
V.1.1. Rappel des travaux envisagés	31
V.1.2. Effets potentiels de ces travaux	31
V.2. Impact et mesure pour l’avifaune nicheuse	32
V.2.1. Perte d’habitats	32
V.2.2. Risque de destruction et/ou de mutilation d’individus	32
V.2.3. Dérangement des individus en phase travaux	33
V.2.4. Mesure de compensation et impact final	33
V.2.1. Mesure d’accompagnement	34
V.3. Impact et mesure sur les Chiroptères	35
V.3.1. Perte d’habitats	35
V.3.2. Risque de destruction et/ou la mutilation d’individus	35
V.3.3. Dérangement des individus en phase travaux	36
V.3.4. Mesure de compensation et impact final	36
V.4. Fiches mesures	38
V.4.1. Mesures de réduction	38
V.4.2. Mesures de compensation	39
V.4.3. Mesures d’accompagnement	41

V.4.4. Synthèse des impacts et mesures	42
VI. Conclusion	44

Table des figures

Figure 1 : Façade est (à gauche) et nord (à droite)	13
Figure 2 : Façade ouest (à gauche) et sud (à droite)	13
Figure 3 : Localisation générale du projet	14
Figure 4 : Localisation des points d'observation de l'avifaune nicheuse et des chiroptères	19
Figure 5: Illustration du bâtiment à rénover et des très faibles capacités d'accueil pour l'avifaune nicheuse	21
Figure 6 : Illustration d'un ancien nid d'Hirondelle de fenêtre présent sous une retombée de toiture	21
Figure 3 : Hirondelle de fenêtre (source INPN)	22
Figure 8 : Nid d'Hirondelle de fenêtre et traces d'un ancien nid, présent sur la façade nord-est	22
Figure 9 : Illustration du bâtiment et des volets en place	23
Figure 10 : Illustration du comble (à droite) et d'une ventilation de toiture fermée par du grillage (à gauche)..	24
Figure 10 : Pipistrelle commune (source INPN)	25
Figure 12 : Illustration de la sortie de gîte utilisée par la Pipistrelle commune	25

Tables des tableaux

Tableau 1 : Dates de prospection et conditions météorologiques pour la recherche des espèces avifaunistiques protégées	16
Tableau 2 : Dates de prospection et conditions météorologiques pour la recherche des chiroptères	17



I.CONTEXTE

I.1. INTRODUCTION

La société **Podeliha**, envisage la réalisation de travaux sur un bâtiment d'habitation collectif de 3 étages en vue de la réhabilitation énergétique de ce dernier. Le site du projet se situe au 6 rue de la jouannerie à Vivy, dans le département du Maine-et-Loire (49). Pour ce faire, Chiro & Co représenté par Nicolas ROCHARD, écologue indépendant, a été missionné pour la réalisation d'un diagnostic écologique visant à mettre en évidence la présence d'espèces protégées au sein du bâtiment concerné par le projet de rénovation. Suite à ce diagnostic, des recommandations seront fournies au commanditaire afin que la réalisation des travaux ne porte pas atteinte aux espèces protégées.

I.2. CONTEXTE DU PROJET

Cette opération prévoit la réhabilitation énergétique de la résidence afin de réduire sa consommation énergétique et d'améliorer le confort des locataires. Pour ce faire, PODELIHA prévoit différentes interventions sur le bâtiment :

- **Sur les façades :**
 - Isolation par l'extérieur,
 - Changement des menuiseries,
 - Ouverture des loggias,
 - Suppression des retombées de toiture en ardoise.
- **Dans les combles :**
 - Changement du moteur de la VMC,
 - Modification de la trappe d'accès pour mise aux normes,
 - Isolation des combles via la mise en place d'un isolant au sol dans les combles.

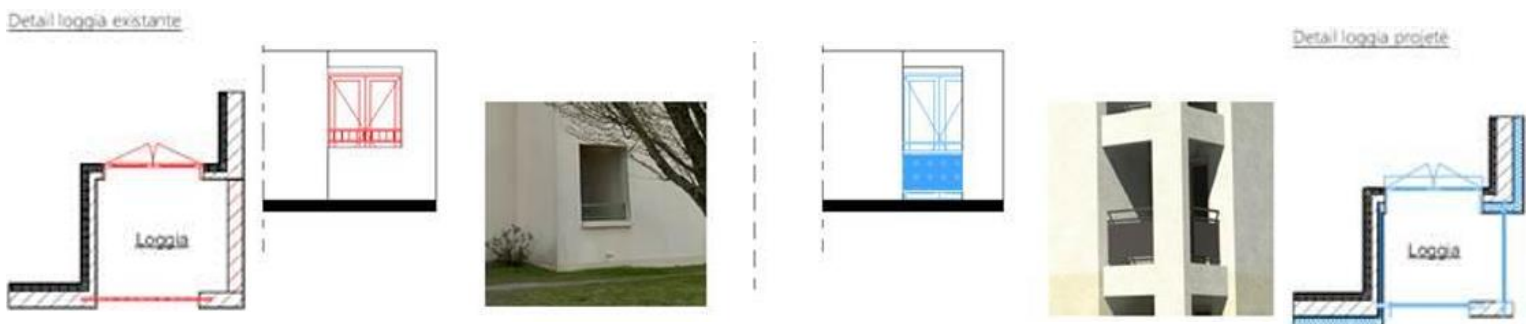


Figure 1 : Illustration des loggias actuelles (à gauche), puis après travaux (à droite)



Figure 2 illustration du bâtiment actuellement (à gauche), puis sans les retombés de toiture (à droite)

I.3. CADRE REGLEMENTAIRE – LES ESPECES PROTEGEES

La loi n°76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature a fixé les principes et les objectifs de la politique nationale de la protection de la faune et de la flore sauvage. Elle a ainsi institué un régime spécial de protection d'espèces animales et végétales par le double jeu de l'inscription sur des listes et d'une série d'interdictions concernant notamment l'atteinte aux spécimens, leur intégrité ou leur commerce. Ce régime de protection stricte est repris aux articles L.411-1 et 2 du code de l'environnement.

Les articles L.411-1 et 2 du code de l'environnement fixent les principes de protection des espèces et prévoient notamment l'établissement de listes d'espèces protégées. Ainsi, on entend par « espèces protégées » toutes les espèces visées par les arrêtés ministériels de protection.

I.3.1. ARTICLE L411 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

L'Article L411-1 du Code de l'Environnement prévoit que « Lorsqu'un intérêt scientifique particulier, le rôle essentiel dans l'écosystème ou les nécessités de la préservation du patrimoine naturel justifient la conservation de sites d'intérêt géologique, d'habitats naturels, d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats, sont interdits :

1. La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;
2. La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;
3. La destruction, l'altération ou la dégradation de ces habitats naturels ou de ces habitats d'espèces ;
4. La destruction, l'altération ou la dégradation des sites d'intérêt géologique, notamment les cavités souterraines naturelles ou artificielles, ainsi que le prélèvement, la destruction ou la dégradation de fossiles, minéraux et concrétions présentes sur ces sites ;
5. La pose de poteaux téléphoniques et de poteaux de filets paravalanches et anti-éboulement creux et non bouchés. [...] »

I.3.2. ARTICLE L411-2 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

L'Article L411 – 2 du code de l'environnement prévoit que « Un décret en Conseil d'État détermine les conditions dans lesquelles sont fixées :

1. La liste limitative des habitats naturels, des espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées ainsi que des sites d'intérêt géologique, y compris des types de cavités souterraines, ainsi protégés ;
2. La durée et les modalités de mise en œuvre des interdictions prises en application du I de l'article L. 411-1 ;
3. La partie du territoire sur laquelle elles s'appliquent, qui peut comprendre le domaine public maritime, les eaux intérieures la mer territoriale, la zone économique exclusive et le plateau continental ;
4. La délivrance de dérogations 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, pouvant être évaluée par une tierce expertise menée, à la demande de l'autorité compétente, par un organisme extérieur choisi en accord avec elle, aux frais du pétitionnaire, 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. À des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes ;
- 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.

[...] »

1.3.3. LES ARRETES DE PROTECTION DES ESPECES

Les différents arrêtés de protection des espèces animales et végétales sur le territoire sont les suivant :

- * L'arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire
- * L'arrêté du 25 janvier 1993 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Pays de la Loire complétant la liste nationale
- * L'arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection
- * L'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
- * L'arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
- * L'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection



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

A. VOTRE IDENTITÉ	
Nom et Prénom :
ou Dénomination (pour les personnes morales) :	PODELIHA.....
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :
Adresse :	N° 12..... Rue BOULEVARD YVONNE POIREL.....
	Commune ANGERS.....
	Code postal 49009 CEDEX 01.....
Nature des activités : Entreprise Sociale pour l'Habitat (ESH)	
.....	
Qualification :
.....	

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DÉTRUITS, ALTÉRÉS OU DÉGRADÉS	
ESPÈCE ANIMALE CONCERNÉE Nom scientifique Nom commun	Description (1)
B1 <i>Delichon urbicum</i> Hirondelle de fenêtre	Se référer au dossier de demande de dérogation joint à ce CERFA
B2 <i>Pipistrellus pipistrellus</i> Pipistrelle commune	
B3	Se référer au dossier de demande de dérogation joint à ce CERFA
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 FINALITÉ DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION *			
Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux eaux	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Etude écologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>	Autres	<input checked="" type="checkbox"/>
Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale :			
Travaux de rénovation énergétique sur un bâtiment d'habitation collectif.			

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

*

Destruction Préciser : Dans le cadre des travaux de rénovation envisagés sur le bâtiment, certaines opérations de rénovation engendreront la destruction des nids d'Hirondelle de fenêtre actuellement présents sur le bâtiment, et une possible destruction de gîte diurne de Pipistrelle commune.

Altération Préciser :

Dégradation Préciser :

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

Formation initiale en biologie animale Préciser : Écologue spécialiste de la faune.....

Formation continue en biologie animale Préciser : Écologue spécialiste de la faune.....

Autre formation Préciser :

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

Préciser la période Démarrage des travaux en octobre 2023 et destruction des nids et des gîtes au cours de l'hiver 2024.....
ou la date d'installation des nichoirs et gîtes artificiels avant le 1^{er} mars 2023.....

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

Régions administratives : Pays de la Loire.....

Départements : Maine-et-Loire.....

Cantons :

Communes : VIVY 49680.....

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 :

Se référer au dossier de demande de dérogation joint à ce CERFA

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

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

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : production de comptes-rendus relatifs aux interventions de suivis préconisées.....

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 ANGERS
le 09/09/2023

Votre signature

Le Chargé d'Opérations,
Maxime COQUET





N° 13 616*01

DEMANDE DE DÉROGATION

POUR **LA CAPTURE OU L'ENLÈVEMENT ***
 LA DESTRUCTION *
 LA PERTURBATION INTENTIONNELLE *

DE SPÉCIMENS D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES

* cocher la case correspondant à l'opération faisant l'objet de la demande

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

A. VOTRE IDENTITÉ

Nom et Prénom :

ou Dénomination (pour les personnes morales) : PODELIHA

Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :

Adresse : N° 12 Rue BOULEVARD YVONNE POIREL

Commune ANGERS

Code postal 49 009 CEDEX 01

Nature des activités : Entreprise Sociale pour l'Habitat (ESH)

Qualification :

B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNÉS PAR L'OPÉRATION

Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description (1)
B1 Delichon urbicum Hirondelle de fenêtre		Se référer au dossier de demande de dérogation joint ce CERFA
B2 Pipistrellus pipistrellus Pipistrelle commune		Se référer au dossier de demande de dérogation joint ce CERFA
B3		
B4		
B5		

(1) nature des spécimens, sexe, signes particuliers

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE L'OPÉRATION *

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

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : Travaux de rénovation énergétique sur un bâtiment d'habitation

Suite sur papier libre

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

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

D1. CAPTURE OU ENLÈVEMENT *

Capture définitive Préciser la destination des animaux capturés :

Capture temporaire avec relâcher sur place avec relâcher différé

S'il y a lieu, préciser les conditions de conservation des animaux avant le relâcher :

S'il y a lieu, préciser la date, le lieu et les conditions de relâcher :	
Capture manuelle <input type="checkbox"/>	Capture au filet <input type="checkbox"/>
Capture avec époussette <input type="checkbox"/>	Pièges <input type="checkbox"/> Préciser :
Autres moyens de capture <input type="checkbox"/> Préciser :	
Utilisation de sources lumineuses <input type="checkbox"/> Préciser :	
Utilisation d'émissions sonores <input type="checkbox"/> Préciser :	
Modalités de marquage des animaux (description et justification) :	
Suite sur papier libre	
D2. DESTRUCTION *	
Destruction des nids <input type="checkbox"/> Préciser :	
Destruction des œufs <input type="checkbox"/> Préciser :	
Destruction des animaux <input type="checkbox"/> Par animaux prédateurs <input type="checkbox"/> Préciser :	
Par pièges létaux <input type="checkbox"/> Préciser :	
Par capture et euthanasie <input type="checkbox"/> Préciser :	
Par armes de chasse <input type="checkbox"/> Préciser :	
Autres moyens de destruction <input checked="" type="checkbox"/> Préciser : La réalisation des travaux peut potentiellement entraîner la destruction de certains individus par écrasement ou enfermement.	
Suite sur papier libre	
D3. PERTURBATION INTENTIONNELLE *	
Utilisation d'animaux sauvages prédateurs <input type="checkbox"/> Préciser :	
Utilisation d'animaux domestiques <input type="checkbox"/> Préciser :	
Utilisation de sources lumineuses <input type="checkbox"/> Préciser :	
Utilisation d'émissions sonores <input type="checkbox"/> Préciser :	
Utilisation de moyens pyrotechniques <input type="checkbox"/> Préciser :	
Utilisation d'armes de tir <input type="checkbox"/> Préciser :	
Utilisation d'autres moyens de perturbation intentionnelle <input checked="" type="checkbox"/> Préciser : cette perturbation sera principalement liée aux travaux de rénovation (émissions sonores, poussières, ...)	
Suite sur papier libre	
E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGÉES DE L'OPÉRATION *	
Formation initiale en biologie animale <input checked="" type="checkbox"/>	Préciser : Écologue spécialiste de la faune
Formation continue en biologie animale <input checked="" type="checkbox"/>	Préciser : Écologue spécialiste de la faune
Autre formation <input type="checkbox"/>	Préciser :
F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE L'OPÉRATION	
Préciser la période : du 15 octobre 2023 au 1er mars 2024	
ou la date :	
G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPÉRATION	
Régions administratives : Pays de la Loire	
Départements : Maine et Loire	
Cantons :	
Communes : Vivy	
H. EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPÉRATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE *	
Relâcher des animaux capturés <input type="checkbox"/>	Mesures de protection réglementaires <input checked="" type="checkbox"/>
Renforcement des populations de l'espèce <input type="checkbox"/>	Mesures contractuelles de gestion de l'espace <input type="checkbox"/>
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 : Les mesures mises en place sont détaillées dans le dossier de demande de dérogation joint à ce CERFA.	
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 :	
Les différents suivis mis en place feront l'objet de comptes-rendus qui seront adressés à la DDT 49.	
* 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 Angers le 09/09/2023 Votre signature Le chargé d'opération : Maxime COQUET



II.PRESENTATION DU PROJET

II.1. LOCALISATION DU PROJET

Le présent projet concerne la réhabilitation énergétique d'un bâtiment d'habitation collectif de 4 étages, situé au 6 rue du de la JOUANNERIE à Vivy, dans l'est du département du Maine-et-Loire (49), en région Pays de la Loire. Cette réhabilitation énergétique est prévue afin d'améliorer les performances thermiques du bâtiment et d'améliorer le cadre et les conditions de vie des locataires. Les travaux envisagés sont donc de nature à modifier les façades et les combles, engendrant de fait une modification des possibilités d'occupation du bâtiment par la faune.



Figure 3 : Façade est (à gauche) et nord (à droite)



Figure 4 : Façade ouest (à gauche) et sud (à droite)

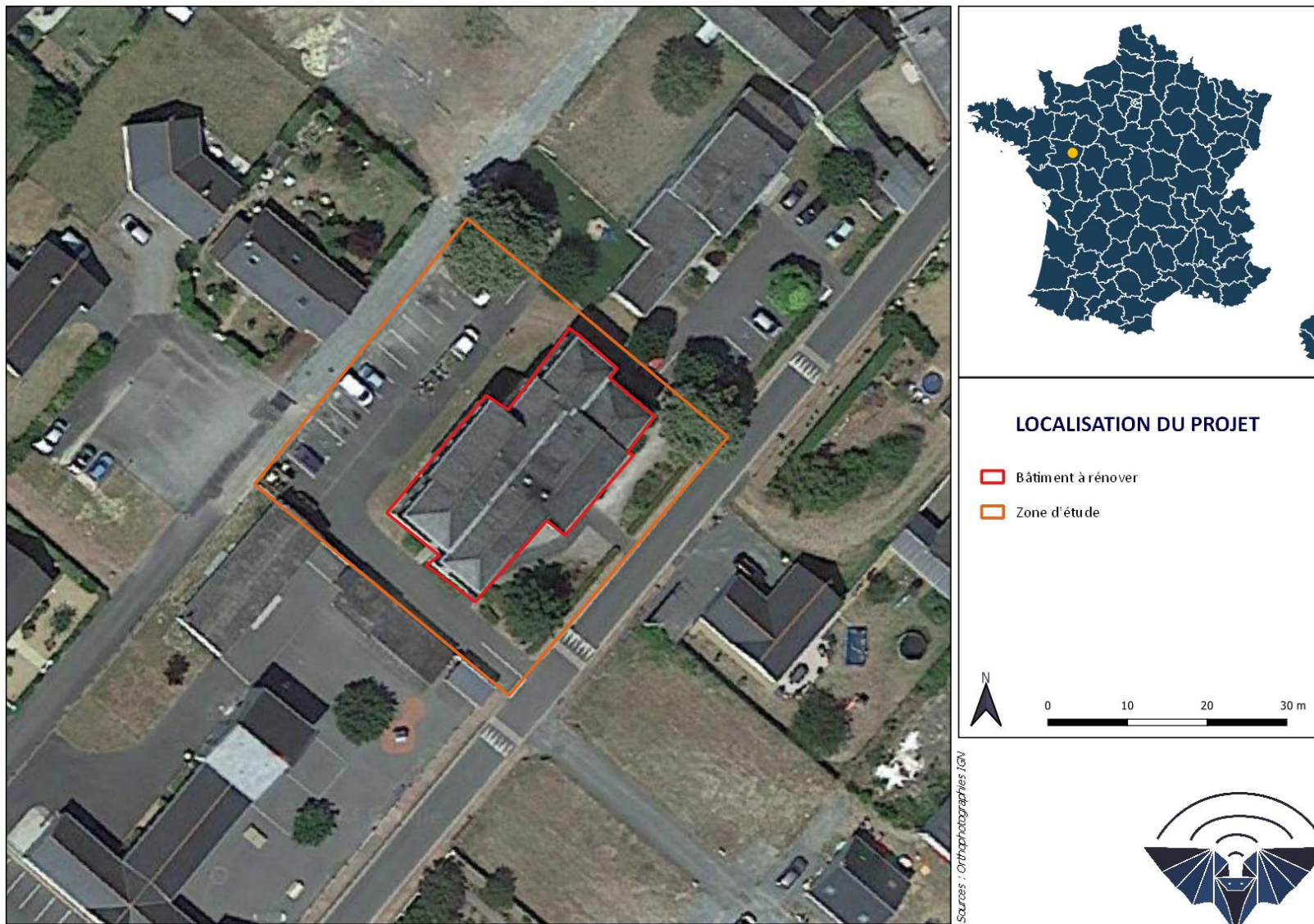



Figure 5 : Localisation générale du projet

The background features several stylized leaf motifs in light green and white. Some leaves are simple outlines, while others have internal vein structures. The leaves are scattered across the page, with some overlapping. The central text is in a bold, black, sans-serif font.

III.MÉTHOLOGIQUE

III.1. AVIFAUNE

III.1.1. PERIODE D'INVENTAIRE

Au total, 2 sorties ont été réalisées pour la recherche des oiseaux d'espèces protégées occupant potentiellement les façades du bâtiment.

Les dates de passage, ainsi que les conditions météorologiques relevées sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 1 : Dates de prospection et conditions météorologiques pour la recherche des espèces avifaunistiques protégées

Date	Horaire de prospection	Observateurs	Météorologie		
			T°	Vent	Nébulosité
25/05/2023	9h30 / 12h30	Nicolas ROCHARD	14°C à 17°C	Nul	2/8
29/06/2023	14h / 17h30	Nicolas ROCHARD	25°C à 23°C	Nul à Faible	5/8

Ces dates correspondent à la phénologie des espèces recherchées, notamment le Moineau domestique, Hirondelle rustique, Hirondelle de fenêtre et Martinet noir. En effet, ces dates permettent de détecter à la fois les espèces sédentaires, plus précoces, dont les premières nichées ont lieu dès le mois d'avril et les espèces migratrices, plus tardives, dont la reproduction, n'intervient qu'à partir du mois de juin.

Cette pression d'inventaire, permet donc de réaliser des relevés exhaustifs et d'obtenir des résultats fidèles à l'utilisation faite du bâtiment par l'avifaune.

III.1.2. METHODE D'INVENTAIRE

Pour la réalisation de cet inventaire, trois points d'observation ont été réalisés sur différents angles du bâtiment. Une durée d'observation d'au minimum une heure par point a été réalisée, afin de repérer la présence d'oiseaux nicheurs sur les façades des bâtiments. Les espèces et leurs comportements sont relevés. Une attention particulière est portée aux individus faisant des allers-retours réguliers vers un potentiel nid occupé, transportant de la nourriture, des matériaux de construction ou encore montrant des signes d'inquiétude.

Chaque nid repéré est ensuite inspecté aux jumelles, si cela est possible, afin de confirmer s'il est occupé (présence d'un adulte couvant, d'œufs, de coquilles ou d'oisillons). Si le nid ne peut être observé (mauvaise visibilité, installation dans une cavité, etc...), des indices de présence sont recherchés comme des fientes ou des coquilles d'œufs. Il est également possible d'entendre les cris des oisillons à proximité du nid permettant ainsi que confirmer son occupation. Les allers-retours réguliers des adultes sur une zone de nidification potentielle permettent également confirmer la présence d'un nid occupé.

III.2. CHIROPTERE

III.2.1. PERIODE D'INVENTAIRE

L'inventaire des chiroptères a été réalisé au cours d'une première session, réalisée en mai et visant notamment à mettre en évidence les potentialités d'accueil présentes sur le bâtiment pour les chiroptères et à rechercher les éventuels individus présents au sein des gîtes. Une seconde session de prospection a été réalisée fin juin. Il s'agissait d'une prospection nocturne visant à dénombrer et identifier les éventuels chiroptères sortant du bâtiment à la tombée de la nuit. Ces sorties ont eu lieu le 25 mai 2022 et le 29 juin 2023. Ces dates correspondent à la période d'élevage des jeunes, période particulièrement sensible pour les chiroptères.

Les dates de passage, ainsi que les conditions météorologiques relevées sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 2 : Dates de prospection et conditions météorologiques pour la recherche des chiroptères

Date	Horaire de prospection	Observateurs	Météorologie		
			T°	Vent	Nébulosité
25/05/2023	9h30 / 12h30	Nicolas ROCHARD	14°C à 17°C	Nul	2/8
29/06/2023	21h50 / 23h10	Nicolas ROCHARD Sylvain COURANT	21°C à 19°C	Nul à Faible	1/8

III.2.2. METHODE D'INVENTAIRE

L'objectif de l'inventaire chiroptérologique a été de mettre en évidence l'utilisation du bâtiment comme gîte pour les chauves-souris. Pour cela, deux méthodes d'inventaire ont été mises en place :

III.2.2.1. Une évaluation et une prospection des gîtes potentiels

Cette méthodologie vise à identifier les gîtes potentiels, présents sur les façades des bâtiments. Pour cela, l'ensemble, des disjointements, fissures et autres anfractuosités est repéré et analysé afin de définir les potentialités d'accueil pour les chauves-souris.

Les traces et indices de présence (guano, traces d'urine, etc...) sont également recherchés afin d'identifier et de localiser la présence d'individus, ou de gîte fréquenté.

Enfin, pour l'ensemble des gîtes accessibles, une prospection visuelle à l'aide d'une lampe est réalisée.

Cette méthode d'inventaire permet ainsi de mettre en évidence la présence de chiroptères, mais également d'identifier des potentialités d'accueil.

III.2.2.2. La réalisation de comptage en sortie de gîte

Pour l'ensemble des gîtes potentiels ne pouvant faire l'objet d'une visite du fait de leur inaccessibilité, ou du caractère trop profond des anfractuosités, il a été fait le choix de réaliser plusieurs comptages en sortie de gîte. Ce type de comptage consiste à positionner des observateurs, à des angles opposés des bâtiments, et d'identifier et de localiser, à la tombée de la nuit, les chiroptères sortant de ce dernier.

Cette méthodologie permet ainsi de dénombrer précisément les individus présents et de confirmer ou non l'utilisation des gîtes potentiels identifiés préalablement. Cette sortie de gîte a été réalisée au cours d'une soirée d'inventaire le 29 juin 2023.

III.2.2.3. Limites méthodologiques

Ces deux méthodes sont donc complémentaires et permettent d'évaluer finement les enjeux chiroptérologiques présents sur les bâtiments étudiés.

Néanmoins, il est à noter que la réalisation d'un comptage en sortie de gîte présente des limites. En effet, bien que cette méthode soit très efficace pour identifier et dénombrer les individus présents lorsqu'il s'agit d'un gîte de parturition, cela s'avère plus complexe pour les gîtes diurnes de mâle ou d'individus isolés qui peuvent être ponctuels et variables au cours de la saison. En effet, il est alors plus difficile de localiser précisément le gîte d'un seul individu. À noter également que ces gîtes diurnes peuvent faire l'objet d'une utilisation ponctuelle et sporadique au cours de la saison. Ainsi, l'absence d'individus lors d'une sortie de gîte ne signifie pas que le gîte ne peut pas être occupé à une autre période de l'année.

Ces éléments soulignent donc la complexité de la réalisation de ce type d'inventaire et mets en évidence la nécessité d'exploiter ces données avec prudence.

III.3. AUTRES ESPECES PROTEGEES

Lors des investigations de terrain, une vigilance particulière a été portée sur la présence d'autres espèces protégées. Aucun protocole spécifique n'a été mis en place, mais les temps de prospection et d'observation dédiés à l'avifaune et aux chiroptères a été mis à contribution afin de repérer ces espèces.

Ces temps de recherche ont été réalisés aux mêmes dates et dans les mêmes conditions que les inventaires précédemment décrits.

La carte suivante indique les points d'observation réalisés pour cet inventaire.

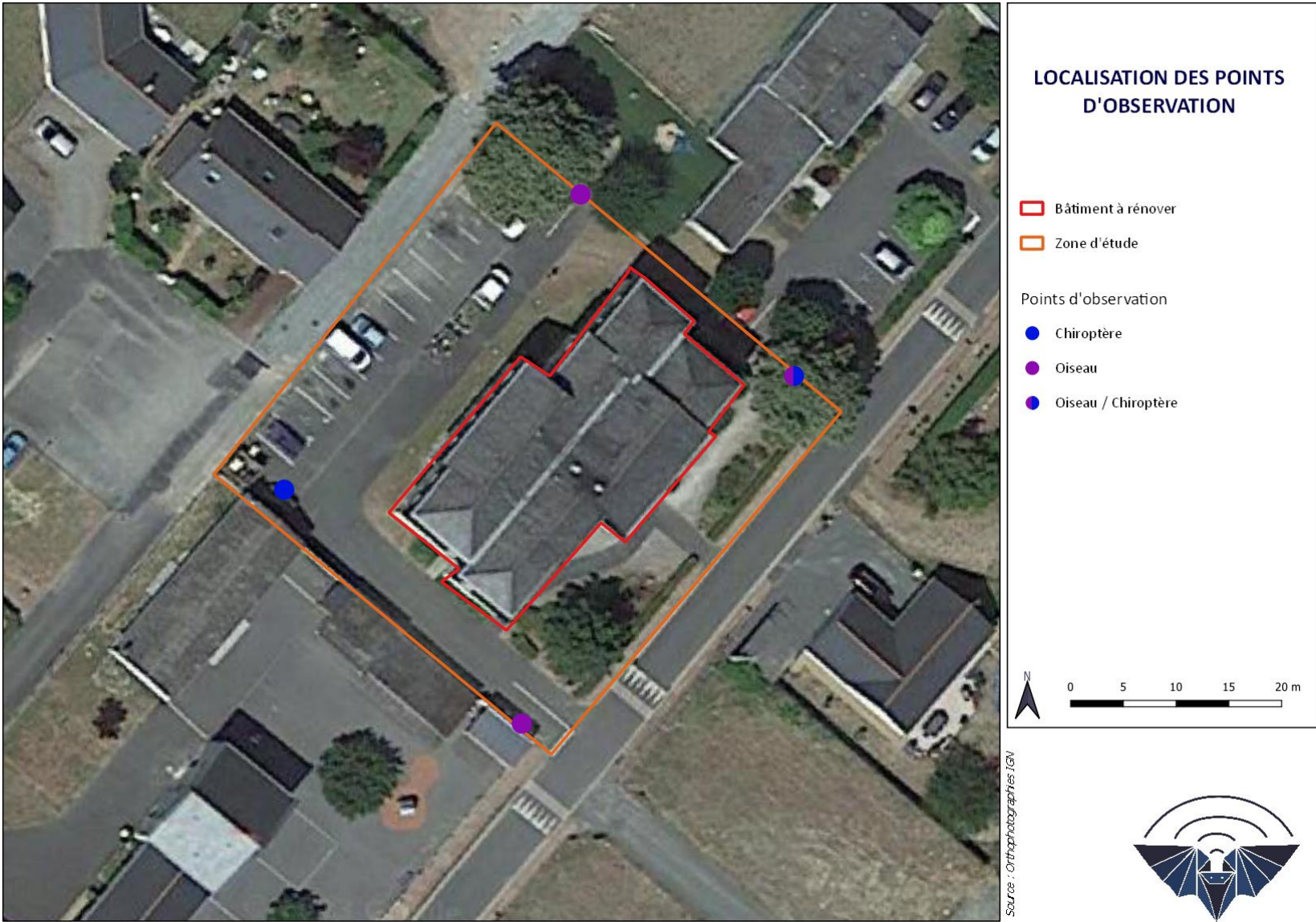


Figure 6 : Localisation des points d'observation de l'avifaune nicheuse et des chiroptères



IV. RÉSULTATS D'INVENTAIRE

IV.1. RESULTATS D'INVENTAIRES

IV.1.1. AVIFAUNE

Les deux sessions d'inventaire mises en place dans le cadre de cette étude se sont bien déroulées et ont permis d'obtenir des résultats complets et exhaustifs concernant l'avifaune nicheuse présente sur le bâtiment concerné par la rénovation. Ces derniers sont présentés ci-dessous.

IV.1.1.1. Potentialité d'accueil

Le bâtiment date des années 70 et possède des façades lisses ne présentant aucune anfractuosité ou cavité pouvant servir de zone de nidification pour les oiseaux. Les murs sont entièrement lisses et aucun rebord ou décroché permettant aux oiseaux de construire un nid n'est présent.

La partie extérieure du dernier étage du bâtiment fait l'objet de retombée de toiture en ardoise. Ces retombées, ainsi que l'ensemble de la toiture sont en bon état ne présentent pas d'anfractuosité, ou d'ardoise cassée permettant l'accès des oiseaux. Le dessous de ces retombées est également fermé par des planches relativement hermétiques ne permettant pas le passage des oiseaux. Les quelques disjointements présents semblent en effet trop étroit pour permettre le passage d'oiseaux tels que les Martinets noirs.



Figure 7: Illustration du bâtiment à rénover et des très faibles capacités d'accueil pour l'avifaune nicheuse

Les possibilités de nidification pour les espèces d'oiseaux cavernicoles (Moineau domestique, Mésanges charbonnière et bleue, Martinet noir, rougequeue, ...) s'avère donc faible sur le bâtiment. Toutefois, les retombées de toiture, les fenêtres et les loggias offrent des conditions favorables à la nidification des Hirondelle de fenêtre. Les prospections réalisées ont d'ailleurs permis de mettre en évidence la présence de plusieurs nids d'hirondelles.

Ainsi, bien que les potentialités d'accueil pour l'avifaune nicheuse soient faibles, on note que le bâtiment reste favorable à l'accueil des Hirondelle de fenêtre.

Figure 8 : Illustration d'un ancien nid d'Hirondelle de fenêtre présent sous une retombée de toiture.



IV.1.1.1. Résultats des inventaires

Les deux sessions d'inventaire réalisées sur site ont permis de mettre en évidence la nidification certaine d'une espèce d'oiseau : l'Hirondelle de fenêtre sur le bâtiment concerné par le projet de rénovation. Au total, 3 nids occupés en 2023 ont été identifiés et 2 nids partiellement détruits sont encore présents sur le bâtiment.

On dénombre un nid par façade sur les façades nord-est, sud-ouest et sud-est. Les deux nids partiellement détruits sont présents à côté des nids existants, sur les façades nord-est et sud-ouest.

En plus de ces nids, les potentialités d'accueil sont multiples pour cette espèce puisque chaque avancée de toit non exposée aux intempéries est favorable à son installation.

- * **L'Hirondelle de fenêtre** est une espèce migratrice insectivore présente en France de mars à octobre. Coloniale et commensale de l'homme, elle niche principalement sur des bâtiments où elle construit un nid en forme de coupe composé de terre sous des corniches, rebords de toits, ponts, balcons, etc... Les colonies sont souvent composées de plusieurs dizaines de couples. L'espèce effectue généralement 2 nichées au cours de la période de reproduction. La première a lieu en mai/juin et la seconde en juillet/août.



Figure 9 : Hirondelle de fenêtre (source INPN)



Figure 10 : Nid d'Hirondelle de fenêtre et traces d'un ancien nid, présent sur la façade nord-est

Les inventaires réalisés sur site ont permis d'identifier d'autres espèces présentes à proximité du bâtiment étudié. Parmi ces espèces, il est possible de citer le Moineau domestique, le Martinet noir, le Pinson des arbres, le Chardonneret élégant, la Tourterelle turque, l'Étourneau sansonnet, le Merle noir, le Pigeon biset domestique, le Pigeon ramier ou encore la Corneille noire. Aucune de ces espèces n'est donc nicheuse sur le bâtiment expertisé, mais plusieurs d'entre elles semblent nicher sur les bâtiments périphériques. Ces espèces ne semblent toutefois pas de nature à être impactées par le projet.

IV.1.1.2. Conclusion

Au total, une seule espèce d'oiseau protégée semble utiliser le bâtiment comme site de nidification. Il s'agit de l'Hirondelle de fenêtre pour laquelle 3 nids occupés en 2023 et 2 anciens nids partiellement détruits sont présents. Les potentialités d'accueil pour les autres espèces d'oiseaux nicheurs restent elles très limitées.

Les enjeux sont donc modérés en ce qui concerne ce groupe taxonomique.

La cartographie présentée ci-après localise l'emplacement des nids des espèces protégées sur chacun des bâtiments.

IV.1.2. CHIROPTERES

IV.1.2.1. Identification des potentialités de gîte

Les différentes prospections réalisées sur le bâtiment ont permis d'identifier quelques gîtes potentiellement favorables pour les chiroptères. Toutefois, comme pour les oiseaux, l'absence d'anfractuosités dans les façades et la présence d'une couverture en ardoise en bon état limite les potentialités d'accueils.

Voici une présentation détaillée des quelques gîtes potentiels présents :

- Volets

Des volets pliants sont installés sur l'ensemble des fenêtres du bâtiment. Ces volets, lorsqu'ils sont ouverts créés de petits espaces entre le mur et le volet. Ce mince espacement peut constituer une zone de gîte pour les chiroptères « fissuricoles » qui apprécient les endroits exigus pour giter.

Cette possibilité de gîte reste néanmoins moyennement favorable car bon nombre de ces volets sont ouverts et fermés quotidiennement, ce qui ne permet pas aux chiroptères de disposer d'une quiétude suffisante pour fréquenter ces endroits. Seuls des individus isolés, moins exigeant sur les gîtes utilisés, peuvent fréquenter ce type de gîte. Les volets restants ouverts de façon permanente au cours de la saison peuvent également être plus favorables.

Lors des prospections réalisées, il n'a pas été possible d'inspecter l'ensemble des volets. Toutefois, une partie importante des rebords de fenêtre du rez-de-chaussée a été examinée afin de mettre en évidence une éventuelle présence de guano. Aucun individu et/ou trace de présence n'a été observé lors de ces prospections.



Figure 11 : Illustration du bâtiment et des volets en place

- Le grenier

Le bâtiment possède une toiture en ardoise et les combles ne sont pas aménagés ce qui s'avère assez propice aux chiroptères. Néanmoins, aucune ouverture ne semble permettre l'accès en vol des chiroptères. La présence de retombées de toit, ainsi que de gouttière nantaise semble également réduire les anfractuosités permettant l'accès au comble pour les chiroptères. Enfin, les quelques ventilations présentes sur le toit sont aujourd'hui fermées à l'aide de grillage empêchant ainsi tous passages des chauves-souris.

Les prospections réalisées n'ont pas permis de mettre en évidence de colonies de parturitions au sein des combles et peu de guano a été observé lors des prospections. Seules deux crottes ont été observées sur l'ensemble du comble. Ces combles semblent donc peu utilisés par les chiroptères. Néanmoins, au vu de la difficulté à identifier la présence d'espèces fissuricoles (Pipistrelles, Sérotines, etc...) dans ce type de contexte, la présence de chauves-souris ne peut être totalement exclue.



Figure 12 : Illustration du comble (à droite) et d'une ventilation de toiture fermée par du grillage (à gauche)

- Disjointements divers :

Comme mentionné précédemment, les disjointements s'avèrent peu présents sur le bâtiment. Les façades entièrement enduites, les rebords de fenêtre en béton sans retour, les retombées de toit et la couverture ardoise en bon état limite les possibilités de gîte pour les chauves-souris.

Toutefois quelques rares disjointements ont pu être observés. Il s'agit notamment des rebords de fenêtre du dernier étage qui présente une retombée métallique surplombant les ardoises et générant de petites anfractuosités. Ces petits espaces bien que potentiellement favorables s'avèrent relativement difficile d'accès pour les chiroptères du fait d'un manque d'accroche sur les ardoises verticales. A quelques endroits, les plaques présentes sous les retombées de toiture ne sont plus jointives et offrent un petit espace potentiellement accessible pour les chauves-souris. Ces endroits restent très peu présents et les disjointements de faible largeur réduisant ainsi l'intérêt de ces derniers.



Ces anfractuosités, non-visibles de façon convenable depuis le sol, pourraient éventuellement être favorables aux chiroptères. Notons toutefois que ces dernières restent très peu présentées et moyennement favorables. Les potentialités d'accueil concernant les anfractuosités extérieures, bien que présentes, restent donc limitées.

Outre ces éléments, aucun autre gîte potentiel n'a été observé.

IV.1.2.2. Résultats du comptage en sortie de gîte

La sortie de gîte a été réalisée le 29 juin 2023 de 21h50 à 23h05. Lors de cette sortie de gîte, l'activité chiroptérologique était importante aux abords du bâtiment avec notamment la présence de Pipistrelle commun, Pipistrelle de Kuhl et de Sérotine commune. La majorité des individus présents venait des bâtiments périphériques et semblait venir chasser dans la végétation présente au nord-est du bâtiment étudié. Toutefois, 3 individus de Pipistrelle commune ont été observés sortant très probablement du bâtiment étudié. La présence importante de végétation à proximité (grands arbres) la faible luminosité (observation dans l'un des angles du bâtiment) et la présence abondante de chauves-souris en chasse n'a pas permis de confirmer de façon certaine que ces individus sortaient du bâtiment, ni même la localisation précise de la sortie de gîte. Néanmoins, le comportement de ces 3 individus laisse à penser qu'ils sortaient du bâtiment, au niveau de la toiture. Bien qu'un doute persiste, par principe de précaution, il a été fait le choix de retenir cette observation comme une occupation avérée du bâtiment par 3 individus de Pipistrelle commune.

- * **La Pipistrelle commune** est une petite espèce de chauve-souris au pelage dorsal brun sombre à brun-roux, celui du ventre est plus clair, mais le contraste est peu marqué. La face et les membranes sont sombres (brun foncé à noir) et contrastent fortement avec le pelage.

Il s'agit d'une espèce ubiquiste très largement répandue à l'échelle nationale. Elle fréquente aussi bien les milieux forestiers que les zones agricoles ouvertes. On la retrouve également au sein des zones urbaines, même dans les secteurs fortement artificialisés. Elle s'avère être très opportuniste, que ce soit concernant les gîtes qu'elle occupe, ou son régime alimentaire.



Figure 13 : Pipistrelle commune (source INPN)

Il s'agit d'une espèce anthropophile qui utilise des gîtes relativement exigus présents au sein des combles. Elle privilégie les bâtiments très chauds. Ses gîtes d'hibernation sont eux moins connus, mais ils peuvent correspondre à l'isolation de bâtiments, les anfractuosités des murs en pierre, les églises, les caves, etc...

Concernant son cycle annuel, elle hiberne de novembre à fin mars. En été, les colonies investissent leur gîte de mise-bas en avril et les naissances ont lieu au cours du mois de juin et s'étalent sur une dizaine de jours. L'envol des jeunes a lieu entre 4 et 5 semaines après la naissance ce qui correspond au mois de juillet et début août.

Malgré sa relative abondance et son caractère ubiquiste, les tendances d'évolution de cette espèce sont défavorables et on estime à 10% la diminution des populations.

L'observation de seulement 3 individus au mois de juin, période où les jeunes commencent à être volants laisse à penser qu'il ne s'agit pas d'un site de parturition, mais plus probablement d'un gîte diurne occupé par des mâles, des jeunes de l'année passée, ou des femelles nullipares.

Figure 14 : Illustration de la sortie de gîte utilisée par la Pipistrelle commune



IV.1.2.1. Conclusion

Le bâtiment présente donc de faibles à très faibles potentialités d'accueil pour les chiroptères. Ces dernières ne semblent pas constituer un enjeu majeur pour la conservation des chiroptères, mais peuvent permettre d'abriter ponctuellement quelques individus.

L'absence d'observation directe d'individus au sein de ces gîtes, ou de traces et indices de présence semble confirmer la faible occupation de ces derniers par les chiroptères. Rappelons toutefois que pour certains de ces gîtes potentiels l'observation d'individus ou de traces et indices de présence s'avère complexe.

La sortie de gîte a néanmoins permis de mettre en évidence un gîte de Pipistrelle commune sur le bâtiment. Ce dernier était occupé par 3 individus. Cette observation confirme donc l'utilisation possible, des gîtes potentiels identifiés.

Malgré le faible potentiel d'accueil du bâtiment, l'enjeu pour les chiroptères peut être défini comme modéré en raison de l'occupation de ce dernier par trois individus de Pipistrelle commune.

IV.1.3. AUTRES ESPECES PROTEGEES

Aucune autre espèce protégée n'a été observée sur le bâtiment lors des prospections réalisées.

Le Lézard des murailles aurait pu être une espèce potentiellement présente sur ce bâtiment, mais la faible présence de caches et d'anfractuosités limite sa présence.

IV.2. SYNTHÈSE SUR LES ESPÈCES PROTÉGÉES

IV.2.1. LISTE DES ESPÈCES PROTÉGÉES POTENTIELLEMENT IMPACTÉES PAR LE PROJET

Les inventaires faunistiques réalisés dans le cadre du projet de rénovation situé au 6 rue de la Jouannerie à Vivy ont donc permis d'inventorier un certain nombre d'espèces protégées. Bien que les enjeux restent limités pour la plupart des groupes taxonomiques étudiés, des enjeux ont pu être identifiés concernant l'avifaune et les chiroptères.

Ces enjeux sont notamment liés à la présence de plusieurs espèces protégées nécessitant l'obtention d'une dérogation pour destruction d'espèces et/ou d'habitats d'espèces protégées dans l'hypothèse où le projet serait amené à impacter ces espèces.

L'octroi de cette dérogation concerne ainsi les espèces suivantes :

- **Avifaune :**
 - Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum*)

- **Chiroptères :**
 - Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)

IV.2.2. FICHES ESPÈCES

Les fiches présentées ci-après décrivent chacune de ces espèces.

Hirondelle de fenêtre



Delichon urbicum

Biologie et écologie de l'espèce

L'Hirondelle de fenêtre est une espèce insectivore et migratrice, présente en France métropolitaine de février à octobre. Espèce essentiellement urbaine, elle niche en colonie regroupant souvent plusieurs dizaines de couples. Les nids sont principalement construits à l'extérieur des bâtiments. Elle utilise de la terre pour construire un nid en forme de coupe sous des corniches, rebords de toits, ponts, balcons, etc. Les deux sexes participent à la construction du nid qui nécessite en moyenne une dizaine de jours ; chaque partenaire participe également à la couvaison des œufs (généralement 4 à 5) et au nourrissage des poussins.

Statuts de conservation et de protection

Liste rouge nationale des oiseaux nicheurs | NT ●

Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs | LC ●

Protection nationale | Art. 3 ●

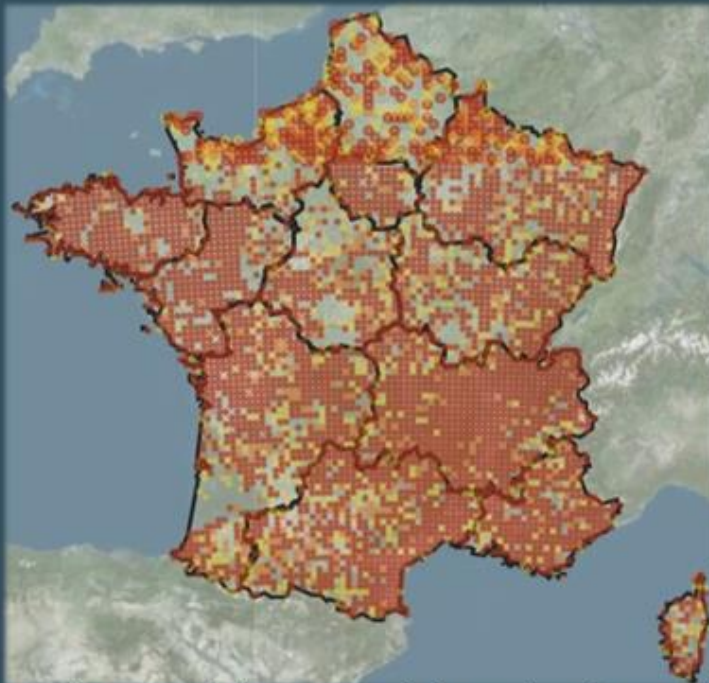
Menaces principales

- L'utilisation des pesticides
- Les changements des pratiques agricoles
- La rénovation des bâtiments
- La destruction directe des nids

L'espèce et la zone d'étude

Au sein de la zone d'étude, 3 nids occupés en 2023 et 2 anciens nids d'Hirondelle de fenêtre non occupés en 2023 sont présents sur les façades du bâtiment. L'espèce a également été observée en transit et en alimentation sur le site d'étude.

Répartition de l'espèce



Carte de répartition de l'espèce en période de reproduction (2019-2021)

L'Hirondelle de fenêtre est présente sur presque tout le territoire. Les zones d'absences correspondent vraisemblablement à un manque de prospections qu'à une réelle absence de l'espèce.

En Pays de la Loire, 75% du territoire est occupé par l'espèce en période de reproduction. En effet, la région offre une large représentation d'habitats potentiellement favorables à la nidification de l'espèce. Les effectifs nicheurs ont été estimés entre 67 000 et 112 000 entre 2005 et 2012.

En Maine-et-Loire, la quasi-totalité des mailles étudiées affichent une présence de l'espèce avec une reproduction certaine.

Légende

- Nicheur possible
- Nicheur probable
- Nicheur certain

(Sources : INPN, oiseauxdefrance.org, Atlas des oiseaux de France métropolitaine, 2015 et Atlas des oiseaux nicheurs des Pays de la Loire, 2014)

Pipistrelle commune



Pipistrellus pipistrellus

Biologie et écologie de l'espèce

La Pipistrelle commune est une petite chauve-souris au pelage dorsal brun sombre à brun-roux, faiblement contrasté entre le ventre et le dos. La face et les membranes sont sombres.

Il s'agit d'une espèce ubiquiste, sédentaire effectuant des déplacements saisonnier de moins de 20km. Elle fréquente aussi bien les milieux forestiers que les zones agricoles ouvertes. On la retrouve également au sein des zones urbaines, même dans les secteurs fortement artificialisés. Elle s'avère être très opportuniste, que ce soit concernant les gîtes qu'elle occupe, ses territoires de chasse ou son régime alimentaire.

Concernant son cycle annuel, elle hiberne de novembre à fin-mars principalement en bâtis. Les gîtes de mise-bas sont également en majorité anthropiques. Ils sont occupés dès la mi-mai et la parturition à lieu à la mi-juin. Les jeunes sont indépendants environ un mois après leur naissance.

Statuts de conservation et de protection

Liste rouge nationale des mammifères | NT ●●●●●

Liste rouge régionale des mammifères | NT ●●●●●

Protection européenne Directive HFF | Ann. IV ●●●●●

Protection nationale | Art. 2 ●●●●●

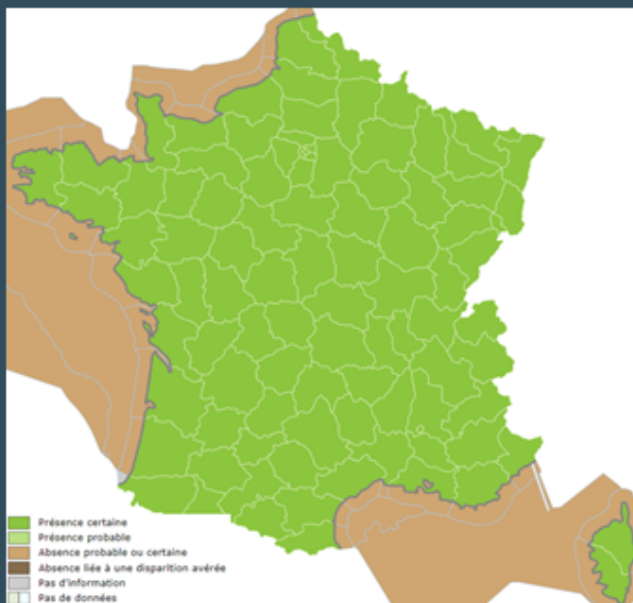
Menaces principales

- Le traitement des charpentes
- Rénovation thermique des bâtiments
- Agriculture intensive (pesticide, arrachage de haies, ...)

L'espèce et la zone d'étude

La Pipistrelle commune est la seule espèce utilisant de façon certaine le bâtiment comme zone de gîte. Les effectifs présents restent limités puisque seulement 3 individus ont été observés. Au vu des faibles effectifs, il semble s'agir d'individus isolés présents en gîte diurne et non d'une colonie de parturition.

Répartition de l'espèce



En France, l'espèce est présente sur tout le territoire.

En Pays de la Loire, ainsi que dans le Maine et Loire, l'espèce est présente sur l'ensemble du territoire. Les effectifs de l'espèce ne sont pas connus car peu d'opérations de recherche, de suivi et d'inventaire des colonies de mise bas et d'hibernation ne sont réalisées.

Malgré sa relative abondance et son caractère ubiquiste, les tendances d'évolution de cette espèce sont défavorables et on estime une diminution des populations de 10% (CESCO, 2022).

Carte de répartition de l'espèce en France (source INPN)

(Sources : INPN, plan-actions-chiropteres.fr, biodiv-paysdelaloire.fr, observatoire-mammiferes.fr, Les chauves-souris de France, Belgique Luxembourg & Suisse, 2021)



V.EFFETS DU PROJET ET MESURES

V.1. EFFETS POTENTIELS

V.1.1. RAPPEL DES TRAVAUX ENVISAGES

Pour rappel, les travaux envisagés prévoient la réhabilitation énergétique de la résidence afin de réduire sa consommation énergétique et d'améliorer le confort des locataires. Pour ce faire, différents travaux seront réalisés. Es dernier concerne deux principaux éléments du bâtiment à savoir les façades, et les combles. Le détail des opérations est présenté ci-dessous :

- **Sur les façades :**
 - Isolation par l'extérieur,
 - Changement des menuiseries,
 - Ouverture des loggias,
 - Suppression des retombées de toiture en ardoise.

- **Dans les combles :**
 - Changement du moteur de la VMC,
 - Modification de la trappe d'accès pour mise aux normes,
 - Isolation des combles via la mise en place d'un isolant au sol dans les combles.

Concernant les façades, les travaux réalisés engendreront une modification des capacités d'accueil du bâtiment ainsi qu'un dérangement temporaire en phase travaux. Pour ce qui est des combles, la réalisation des travaux n'est pas de nature à modifier les capacités d'accueil de ce volume, mais les travaux peuvent être sources de dérangement.

V.1.2. EFFETS POTENTIELS DE CES TRAVAUX

Les travaux de rénovation thermique du bâtiment peuvent engendrer des impacts sur les espèces protégées si aucune mesure n'est mise en place.

Ces effets concernent :

- * **La destruction d'habitats d'espèces protégées.** Il s'agit principalement des habitats de reproduction et de repos nécessaire à l'accomplissement des cycles biologiques des espèces concernées. Dans le cadre du projet, les habitats concernés par cette destruction correspondent aux façades qui accueillent aujourd'hui les nids d'Hirondelle de fenêtre en période de nidification, ainsi que potentiellement les retombées de toit utilisé par la Pipistrelle commune en gîte diurne.
- * **La destruction et/ou la mutilation d'individus.** En effet, si les travaux sont réalisés durant la période de reproduction et/ou d'hibernation des espèces concernées, il y a un risque d'atteintes directes sur les individus qu'ils soient adultes ou immatures mais aussi concernant les œufs et les nids.
- * **Le dérangement des individus des espèces concernées en phase travaux.** Cet effet concerne les espèces présentes au sein des habitats de reproduction et/ou de repos au moment des travaux.

Au regard des effets du projet sur les espèces protégées recensées au sein des bâtiments à rénover, la mise en place de mesure s'avère nécessaire. La séquence « Eviter – Réduire – Compenser » s'applique alors et le maître d'ouvrage s'engage à mettre en place les mesures décrites ci-après.

V.2. IMPACT ET MESURE POUR L'AVIFAUNE NICHEUSE

Une seule espèce nicheuse d'oiseaux protégé utilise le bâtiment concerné par le projet pour l'alimentation, le transit, la reproduction, et le repos. Cette espèce est la suivante :

- * L'Hirondelle de fenêtre (3 nids occupés en 2023 et 2 nids anciens non occupés)

Ces espèces sont concernées par les différents risques d'impact présentés ci-après.

V.2.1. PERTE D'HABITATS

La réalisation des travaux de rénovation, et notamment la mise en place d'une isolation thermique par l'extérieur, l'ouverture de loggia et la suppression des retombées de toiture va engendrer la destruction des nids d'Hirondelle de fenêtre présents sur le bâtiment. Ces travaux engendreront une perte nette non négligeable pour cette espèce car 3 nids occupés seront détruits, et 2 anciens nids

Dans le cadre du présent projet, aucune mesure d'évitement ou de réduction n'est envisageable en ce qui concerne la perte d'habitats de nidification. En effet, les travaux à réaliser ne sont pas compatibles avec la conservation des différents nids présents.

Le niveau d'impact résiduel lié à la perte d'habitat est donc considéré comme modéré.

De ce fait, afin d'assurer que le projet ne porte pas atteinte à l'état de conservation de l'Hirondelle de fenêtre, la mise en œuvre de mesures de compensation est nécessaire.

Une mesure d'accompagnement est en plus proposée afin que les nids d'Hirondelle de fenêtre présents sur le bâtiment mais non occupés en 2023 soient également compensés.

V.2.2. RISQUE DE DESTRUCTION ET/OU DE MUTILATION D'INDIVIDUS

Durant les travaux de rénovation énergétique du bâtiment, le risque de destruction et/ou de mutilation d'individus peut s'avérer important. En effet, les individus adultes nichant dans les anfractuosités, ainsi que les jeunes non volants et les œufs peuvent subir des écrasements liés aux engins de chantier, des emmurements ou de chutes de nid.

Ce risque de destruction et/ou de mutilation d'individus peut s'avérer très impactant si les travaux sont réalisés durant des phases sensibles du cycle biologique telle que la période de nidification. En effet, durant cette période, certains individus ne sont pas en capacité de fuir, car ils ne peuvent pas voler (individus immatures et œufs).

Afin de réduire ce risque d'impact, une mesure peut être mise en place. Cette dernière est présentée succinctement ci-dessous et fait l'objet d'une fiche détaillée présentée ci-après dans un chapitre dédié.

Respect d'un calendrier de travaux (MR01)

L'objectif de cette mesure est de définir une période de travaux de moindre impact permettant ainsi de réduire le risque de destruction et/ou de mutilation d'individus. Ainsi, la période de nidification sera une période à proscrire pour la réalisation des travaux les plus impactants.

Le démarrage des travaux devra avoir lieu entre le 1er septembre et le 1^{er} mars. Les travaux pourront ensuite se poursuivre sans interruption sur la période printanière et estivale.

Ainsi, le report des travaux en dehors des périodes sensibles (nidification) supprime le risque de destruction d'individus (œufs, jeunes ou adultes).

Le niveau d'impact résiduel lié à la destruction et/ou de mutilation d'individus peut ainsi être défini comme faible.

V.2.3. DERANGEMENT DES INDIVIDUS EN PHASE TRAVAUX

La réalisation des travaux de rénovation du bâtiment peut être sources de dérangement pour les espèces présentes au sein des façades de ce dernier. En effet, le bruit, les vibrations ou encore la poussière sont autant d'éléments qui peuvent engendrer un gêne pour les oiseaux.

Afin de réduire ce risque de dérangement lors de la rénovation, une mesure visant à préconiser un calendrier de travaux adapté sera mise en place.

Respect d'un calendrier de travaux (MR01)

L'objectif de cette mesure est de définir une période de moindre impact, pour la réalisation de certains travaux afin de permettre de réduire le risque de dérangement. Ainsi, la période de nidification sera une période à proscrire pour la réalisation des travaux les plus impactant.

Le démarrage des travaux devra avoir lieu entre le 1er septembre et le 1^{er} mars. Les travaux pourront ensuite se poursuivre sans interruption sur la période printanière et estivale.

Le respect du calendrier de travaux évitera les dérangements induits par les travaux de rénovation durant la période sensible qu'est la période de nidification pour les oiseaux.

Le niveau d'impact résiduel lié au dérangement peut ainsi être défini comme faible.

V.2.4. MESURE DE COMPENSATION ET IMPACT FINAL

La mise en place de la mesure de réduction permet d'aboutir à un niveau d'impact faible pour la plupart des impacts potentiels identifiés. Néanmoins, cette mesure ne s'avère pas suffisante pour obtenir un impact résiduel faible en ce qui concerne la perte d'habitats. Une mesure de compensation sera donc mise en place.

Cette mesure est la suivante :

Installation de nichoirs artificiels (MC01)

L'objectif de cette mesure est d'offrir de nouveaux sites de nidification à la suite de la destruction des nids occupés en 2023 et ce notamment pour l'hirondelle de fenêtre

Ainsi, une compensation au double du nombre de nids détruit sera mise en place grâce à l'installation de nichoirs à Hirondelle de fenêtre sur le bâtiment après réalisation des travaux d'isolation thermique par l'extérieur

Au total, 6 nichoirs artificiels à Hirondelle de fenêtre seront installés sur les façades du bâtiment après travaux appartenant à la commune, à proximité des bâtiments qui auront été détruits. Ces nichoirs devront être mis en place au plus tard le 1^{er} mars 2024.

Suite à la mise en place de ces mesures, l'impact final du projet pourra être considéré comme faible.

V.2.1. MESURE D'ACCOMPAGNEMENT

En plus des nids occupés qui seront détruits lors des travaux rénovation énergétique, 2 nids d'Hirondelle de fenêtre non occupés en 2023 et partiellement détruits seront également impactés.

Bien que cet impact reste faible car ces nids ne sont plus utilisés par les Hirondelles, il est proposé en mesure d'accompagnement, d'installer 4 nichoirs artificiels à Hirondelles de fenêtre supplémentaires. Cela permettra ainsi de renforcer les potentialités d'accueil sur le bâtiment.

Installation de nichoirs artificiels pour les Hirondelle de fenêtre (MA01)

L'objectif de cette mesure est de créer de nouveaux sites de nidification à la suite de la destruction des sites anciens non utilisés en 2023. Ainsi, le remplacement des nids non occupés par des nichoirs artificiels destinés à l'Hirondelle de fenêtre augmentera les chances de recolonisation de cette espèce au printemps suivant.

Au total, 4 nichoirs artificiels seront installés sur les façades du bâtiment après travaux. Leur mise en place devra avoir lieu avant le 1^{er} mars 2024.

V.3. IMPACT ET MESURE SUR LES CHIROPTERES

Pour rappel, seule une espèce de chiroptère utilise potentiellement le bâtiment concerné par le projet de rénovation énergétique comme zone de gîte diurne. Il s'agit de la Pipistrelle commune (3 individus minimum). Cette espèce est concernée par les différents risques d'impact présentés ci-après.

V.3.1. PERTE D'HABITATS

La rénovation du bâtiment, et notamment la suppression des retombées de toit et la pose d'une ITE risque d'engendrer une perte de zone de gîte pour la Pipistrelle commune, a minima pour les quelques individus fréquentant le bâtiment. Bien que ces impacts restent relativement limités, du fait de l'absence de colonie de parturitions et d'un nombre limité d'individus, cela va générer une diminution des potentialités d'accueil sur la zone pour les chiroptères.

Dans le cadre du présent projet, aucune mesure d'évitement ou de réduction n'est envisageable.

Le niveau d'impact résiduel lié à la perte d'habitat peut être considéré comme modéré.

V.3.2. RISQUE DE DESTRUCTION ET/OU LA MUTILATION D'INDIVIDUS

Durant les opérations de rénovation du bâtiment, un risque de destruction et/ou de mutilation d'individus peut exister. En effet, les individus présents dans les diverses anfractuosités du bâtiment peuvent subir des écrasements liés aux engins de chantier, ou à la chute de gravats. Ils peuvent également se retrouver emmurés lors de la mise en place de l'isolation par l'extérieur. Du fait de la localisation des individus dans des endroits difficilement accessibles et visibles, il n'est pas possible d'évaluer précisément ce risque en amont du démarrage du chantier.

Ce risque de destruction et/ou de mutilation d'individus peut s'avérer très impactant si les travaux sont réalisés durant des phases sensibles du cycle biologique des chiroptères telles que la mise-bas ou dans une moindre mesure l'hibernation. En effet, durant ces périodes, les individus présents ne sont pas en capacité de fuir, car ils ne peuvent pas voler (juvéniles) ou sont en léthargie (hibernation). Concernant l'hibernation, il s'avère extrêmement complexe d'évaluer le niveau d'utilisation des bâtiments par les chiroptères durant cette phase du cycle biologique. Bien que leur présence soit potentiellement moins importante qu'en période estivale, elle ne peut cependant pas être totalement exclue. Par conséquent un risque persiste.

Afin de réduire ce risque d'impact, une mesure peut être mise en place. Cette dernière est présentée succinctement ci-dessous et fait l'objet d'une fiche détaillée présentée ci-après dans un chapitre dédié.

Respect d'un calendrier de travaux (MR01)

L'objectif de cette mesure est de définir une période de travaux de moindre impact permettant ainsi de réduire le risque de destruction et/ou de mutilation d'individus. Ainsi, la période de mise-bas et d'élevage des jeunes sera une période à proscrire pour la réalisation de certains travaux. La période d'hibernation sera également à éviter autant que possible.

Le démarrage de certains travaux devra avoir lieu entre le 1^{er} septembre et le 1^{er} mars (privilégier la période du 1^{er} septembre au 15 novembre). Les travaux pourront ensuite se poursuivre, sans interruption, sur la période printanière et estivale.

Les individus présents dans le bâtiment lors des opérations de rénovation seront ainsi en capacité de prendre la fuite ce qui limitera le risque de destruction / mutilation.

Cette mesure de réduction devrait ainsi permettre de réduire le risque de destruction et/ou de mutilation d'individus. Notons également que ce risque restera limité dans le cadre du présent projet, car le nombre d'individus observés au sein des bâtiments s'avère réduit. De plus, aucune colonie de parturitions n'est présente au sein des bâtiments.

Le niveau d'impact résiduel lié à la destruction et/ou de mutilation d'individus peut ainsi être défini comme faible.

V.3.3. DERANGEMENT DES INDIVIDUS EN PHASE TRAVAUX

La réalisation des travaux de rénovation peut être sources de dérangement pour les individus présents. En effet, le bruit, les vibrations ou encore la poussière sont autant d'éléments qui peuvent engendrer un gêne pour les chiroptères.

Si ce dérangement reste de moindre impact pour les individus isolés présents au sein de leur gîte diurne, il peut s'avérer beaucoup plus conséquent pour des individus en hibernation, ou pour des colonies de mise-bas.

Afin de réduire significativement le risque de dérangement sur les individus de chiroptères potentiellement présents dans les travaux réalisés devront respecter, selon leur nature, un calendrier de travaux adapté.

Respect d'un calendrier de travaux (MR01)

L'objectif de cette mesure est de définir une période de travaux de moindre impact permettant ainsi de réduire le risque de dérangement pour les chiroptères.

Ainsi, la période de mise-bas et d'élevage des jeunes sera une période à proscrire pour la réalisation de certains travaux. La période d'hibernation sera également à éviter autant que possible.

Le dérangement occasionné ne sera alors que temporaire et les individus présents pourront se reporter sur les bâtiments présents à proximité de la zone de chantier.

Le démarrage des travaux les plus impactants devra avoir lieu entre le 1^{er} septembre et le 1^{er} mars (privilégier la période du 1^{er} septembre au 15 novembre). Les travaux pourront ensuite se poursuivre, sans interruption, sur la période printanière et estivale.

La mise en place de cette mesure devrait ainsi permettre d'éviter le dérangement durant les périodes sensibles et de réduire cet impact pour les chiroptères.

Le niveau d'impact résiduel lié au dérangement peut ainsi être défini comme faible.

V.3.4. MESURE DE COMPENSATION ET IMPACT FINAL

La mise en place des différentes mesures de réduction permet d'aboutir à un niveau d'impact faible pour le risque de destruction/mutilation d'individus ainsi que pour le dérangement, mais un impact modéré persiste concernant la perte d'habitat. Il s'avère donc nécessaire de mettre en place une mesure permettant de compenser cette perte d'habitat

Cette mesure est la suivante :

Pose de gîte artificiel (MC02)

Cette mesure vise à recréer des gîtes artificiels propices à l'accueil des chiroptères au sein du bâtiment, après la réalisation des travaux de rénovation.

La mise en place de ces gîtes permettra ainsi de compenser la perte de gîte en offrant de nouvelles zones de gîte pour les chiroptères.

Au total, 2 gîtes à chiroptères seront ainsi mis en place sur, ou au sein du bâtiment.


Suite à la mise en place de cette mesure, l'impact final du projet sur les chiroptères pourra être considéré comme faible.

V.4. FICHES MESURES

V.4.1. MESURES DE REDUCTION

MRO1

Adapter la période des travaux



Objectif

Réaliser les travaux de rénovation aux périodes les moins impactantes pour les espèces utilisant le bâtiment

Descriptif et mise en œuvre

Les travaux peuvent entraîner des dérangements (nuisances sonores, poussières, etc...) ou des risques de destructions accidentelles d'individus. Ces risques sont d'autant plus forts en période de nidification/mise-bas et d'élevage des jeunes, car une partie des individus sont dépendants et non volants. Il peuvent également être plus important en période d'hibernation pour les chiroptères. Ces perturbations peuvent engendrer une baisse du succès reproducteur, au des risque de mortalité chez les individus présents.

Afin de limiter au maximum ces impacts, la réalisation de certains travaux devra s'adapter à la phénologie des espèces connues comme utilisant le bâtiment. **Les travaux d'isolation des combles, ainsi que la suppression des retombés de toiture, et l'isolation des façades extérieures devront donc être réalisée entre le 1^{er} septembre et le 1^{er} mars.** Cet intervalle correspond à la période intermuptiale chez les oiseaux et les chiroptères. De ce fait, les jeunes sont volants et les nids ne sont plus occupés. Ainsi, les risques d'atteintes envers les individus seront évités. **La période allant de septembre à novembre sera à privilégier, notamment pour l'isolation thermique des façades et la suppression des retombés de toiture** car durant cette période les chiroptères sont encore actif et les individus présents peuvent prendre la fuite.

Il est important qu'il n'y ait pas d'interruption entre le début et la fin du chantier. En effet, la continuité des travaux empêchera les individus de s'installer dans les anfractuosités créées par les opérations de démolition. Si les travaux venaient à s'arrêter avant la fin du chantier, il ne pourront pas reprendre avant la fin de la période de reproduction des espèces, soit pas avant septembre suivant.

Travaux	Mois											
	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août
- Isolation par l'extérieur - Suppression des retombés de toiture				Travaux possible en l'absence d'autre solution			Période proscrite pour les travaux					
- Isolation des combles via la mise en place d'un isolant au sol dans les combles. - Ouverture des loggias												
- Changement des menuiseries, - Changement du moteur de la VMC, - Modification de la trappe d'accès pour mise aux normes,												
	Période à privilégier pour les travaux											

Suivi

L'intervention d'un écologue est souhaitée lors du démarrage des travaux afin de s'assurer qu'aucune espèce protégée n'est présente dans la zone de chantier. De même que l'intervention de ce dernier sera nécessaire à la reprise des travaux s'ils ne sont pas réalisés dans la continuité du démarrage.

V.4.2. MESURES DE COMPENSATION



Installation de nichoirs



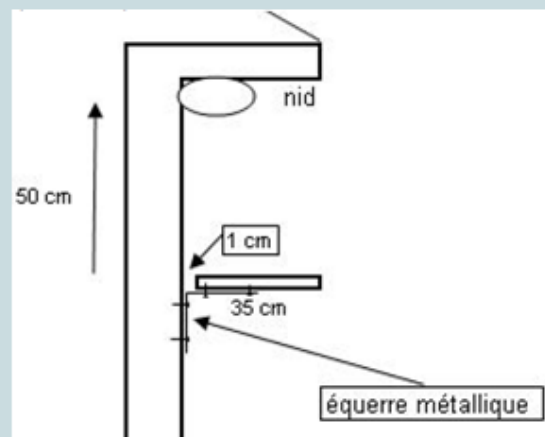
Objectif

Compenser la perte de zones de nidification liée aux travaux de rénovation énergétique.

Mise en œuvre

Afin que l'Hirondelle de fenêtre, retrouver des zones de nidification à la suite des travaux de rénovation énergétique, des nichoirs artificiels seront installés sur les façades du bâtiment après la réalisation des travaux extérieurs (Pose de l'ITE, ouverture des loggia et suppression des retombés de toiture). Le nombre de nichoirs artificiels installés correspondra au double du nombre de nids occupés en 2023, soit 6 nichoirs. L'ensemble de ces nichoirs sera installé avant le 1^{er} mars 2024.

Les nids artificiels à Hirondelle de fenêtre seront installés à minimum 3-4 m. de haut, sous une avancée de toit de minimum 40 cm, en veillant à ce qu'ils ne soient pas installés au-dessus des ouvertures (portes et fenêtres). Une planchette de 35x30 cm pourra être installée à 50 cm en dessous des nids et espacée d'1 cm du mur pour récupérer les fientes (voir illustration ci-après). Une distance de 20 à 50 cm sera comprise entre chaque nichoir artificiel.



Exemples de nichoir artificiel à Hirondelle de fenêtre

Schéma d'installation d'une planchette de récupération sous les nichoirs artificiels (sources : natagora)

Suivi

Un suivi des 6 nichoirs sera réalisé par un écologue chaque année pendant 3 ans à partir du premier printemps suivant leur installation. Lors de ce suivi, l'occupation des nichoirs sera évaluée et des ajustements pourront être opérés si besoin.

Coûts prévisionnels

Nichoirs	Ecologue lors de l'installation	Suivi	Total
150 € (25€ x 6)	200 € (1/2 journée x 400 €/jour)	1 600 € (200 € x 4 années)	



Installation de gîtes à chauve-souris



Objectif

Créer des zones de gîtes favorables aux chiroptères sur le bâtiment après réalisation des travaux

Mise en œuvre

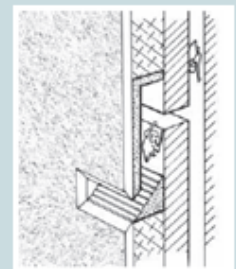
Afin que les chiroptères et notamment les Pipistrelles communes puissent continuer à disposer de gîtes favorables sur le bâtiment après la réalisation des travaux de rénovation, des gîtes artificiels devront être installés sur le bâtiment.

Deux type de nichoir peuvent être envisagé. Les nichoirs à privilégier sont des nichoirs intégrés à l'ITE. Ils sont directement encastré dans l'isolation ce qui garantie une pérennité plus longue dans le temps, et un meilleur confort thermique pour les chauves-souris, surtout lors d'épisodes de forte chaleur. Des nichoirs de type 1FE et 2FE de la marque SCHWEGLER sont parfaitement adaptés.

Le second type de nichoirs envisageable, bien qu'un peu moins favorable, sont des nichoirs poser en applique contre les façades. Il se fixe depuis l'extérieur sur les façades, une fois la réalisation de l'ITE entièrement terminée.

Au total 2 gîtes devront être mis en place. IL peut être intéressant de répartir les gîtes sur différentes façade en privilégiant les exposition est et sud. Cela permettra de varier les expositions afin de créer des conditions micro-climatiques variables.

Ils seront positionnés à plus de 3 m de haut et si possible à proximité de la corniche. Afin d'éviter toute nuisance potentielle, ils ne devront pas être positionnés au-dessus des ouvertures (portes et fenêtres).



Suivi

Un suivi des gîtes sera réalisé par un écologue pendant 3 ans à partir du premier printemps suivant leur installation. Lors de ce suivi, l'occupation des gîtes sera évaluée et des ajustements pourront être opérés si besoin. Chaque suivi fera l'objet d'un compte rendu qui devra être adressé aux services de la DDT.

Coûts prévisionnels

Gîtes	Ecologue lors de l'installation des nichoirs	Suivi	Total
300€ (150€ x2)	200 €/jour	800 € (200€ x4)	

V.4.3. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT



Installation de nichoirs à Hirondelles de fenêtre



Objectif

Compenser la perte d'anciens nids d'Hirondelle de fenêtre non occupés en 2023 mais présents sur les bâtiments

Mise en œuvre

Afin que l'Hirondelle de fenêtre puisse retrouver des zones de nidification à la suite des travaux de démolition, des nichoirs artificiels seront installés sur les façades du bâtiment après la réalisation des travaux. Ces nichoirs devront être en place avant le 1^{er} mars 2024.

Le nombre de nichoirs artificiels installés sera le même que le nombre de nids non occupés en 2023 présents sur les bâtiments à démolir, soit 2 nids artificiels à Hirondelle de fenêtre.

Les nids artificiels seront installés à minimum 3-4 m. de haut, sous une avancée de toit de minimum 40 cm, en veillant à ce qu'ils ne soient pas installés au-dessus des ouvertures (portes et fenêtres). Une planchette de 35x30 cm pourra être installée à 50 cm en dessous des nids et espacée d'1 cm du mur pour récupérer les fientes (voir illustration ci-après). Une distance de 20 à 50 cm sera comprise entre chaque nichoir artificiel.



Exemples de nids artificiels à Hirondelle de fenêtre

Suivi

Un suivi des 2 nichoirs sera réalisé par un écologue chaque année pendant 4 ans à partir du premier printemps suivant leur installation. Lors de ce suivi, l'occupation des nichoirs sera évaluée et des ajustements pourront être opérés si besoin.

Coûts prévisionnels

Nichoirs	Ecologue lors de l'installation	Suivi
50 € (25€ x 2)	Associé au coût du suivi de la mesure MC01	

V.4.4. SYNTHÈSE DES IMPACTS ET MESURES

Groupe taxonomique concerné	Enjeu	Impact brut	Espèces protégées concernées par la demande de dérogation	Impact potentiel	Mesure d'évitement	Mesure de réduction	Impact résiduel	Mesure de compensation	Impact Final	Mesure d'accompagnement et de suivis
Avifaune	Fort	Fort	Hirondelle de fenêtre (<i>Delichon urbicum</i>)	Perte d'habitat : Zone de nidification	-	-	Fort	- Installation de nichoirs artificiels pour l'Hirondelle de fenêtre	Faible	- Suivi des nichoirs - Installations de nichoirs artificiels supplémentaires pour l'Hirondelle de fenêtre
				Dérangement	-	- Mise en place d'un calendrier de travaux	Faible	-		
				Destruction d'individus	-	- Mise en place d'un calendrier de travaux	Faible	-		

Groupe taxonomique concerné	Enjeu	Impact brut	Espèces protégées concernées par la demande de dérogation	Impact potentiel	Mesure d'évitement	Mesure de réduction	Impact résiduel	Mesure de compensation	Impact Final	Mesure d'accompagnement et de suivis
Chiroptères	Modéré	Modéré	Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Perte d'habitat : Zone de gîte diurne	-	-	Modéré	- Installation de gîtes artificiels	Faible	- Suivi des gîtes artificiels
				Dérangement	-	- Mise en place d'un calendrier de travaux	Faible			
				Destruction d'individus	-	- Mise en place d'un calendrier de travaux	Faible			

VI. CONCLUSION

Le présent dossier de demande de dérogation à l'Article L411-1 du Code de l'Environnement a été réalisé dans le cadre de la stratégie d'entretien du patrimoine et de développement de l'offre nouvelle porté par PODELIHA.

Des travaux de réhabilitation énergétique d'une résidence situés au 6 rue du de la JOUANNERIE à Vivy sont prévus par le maître d'ouvrage en vue de l'entretien et de l'amélioration de son parc immobilier.

Le projet entraîne une perte de fonctionnalité écologique de ce bâtiment où des espèces protégées ont été inventoriées :

- l'Hirondelle de fenêtre (3 nids occupés observé) ;
- La Pipistrelle commune (3 individus minimum)

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

- MR01 : Adapter la période des travaux (travaux en période de mobilité des individus)

L'ensemble des impacts concernant les risques de destruction d'individus et de dérangement a ainsi été écartée. Malgré cela, des impacts résiduels notables par destruction d'habitats persistent et nécessitent la mise en place de mesures compensatoires pour les oiseaux et chiroptères :

- MC01 : Installation de nichoirs à Hirondelle de fenêtre (X6), sur le bâtiment après la réalisation des travaux et avant le 1^{er} mars 2024,
- MC02 : Installation de gîtes à chauves-souris (X2) sur le bâtiment après la réalisation des travaux et avant le 1^{er} mars 2024.

Ces mesures compensatoires feront l'objet d'un suivi écologique sur une période de 3 ans après leur mise en œuvre (2024-2027).

Une mesure d'accompagnement peut être mise en place afin d'offrir des zones de nidification supplémentaires à l'Hirondelle de fenêtre :

- MA01 : Installation de nids artificiels à Hirondelle de fenêtre (X4) sur le bâtiment après la réalisation des travaux et avant le 1^{er} mars 2024,

Au regard de la démarche ERC adoptée, le projet réhabilitation énergétique d'une résidence située au 6 rue du de la JOUANNERIE à Vivy, n'apparaît pas susceptible de remettre en cause l'état de conservation local des espèces concernées par la demande de dérogation.

Si les suivis des mesures compensatoires relevaient une insuffisance, des mesures complémentaires seraient prises par Le maître d'ouvrage, en concertation avec les services de l'Etat.