

**Désamiantage et déconstruction partielle de bâtiments
aux 4 et 6 rue du 15 janvier 1872
Commune de Sainte-Marie (35)
Dossier de dérogation « espèces protégées »**



Mars 2023

Auteur de l'étude :



14, Les Hameaux de la Rivière
35230 NOYAL-CHÂTILLON-SUR-SEICHE
ceresa.environnement@orange.fr
02.99.05.16.99

Sommaire

1. OBJET DU DOSSIER.....	5
1.1 PRÉSENTATION DU DEMANDEUR.....	5
1.2 OBJET DE LA DEMANDE.....	6
2. CONSISTANCE DU PROJET	7
2.1 LOCALISATION	7
2.2 OBJECTIFS DE L'OPÉRATION	8
2.3 RAPPEL DES PROCÉDURES ASSOCIÉES AU PROJET	8
2.4 NATURE DES TRAVAUX	8
2.5 PLANNING DES TRAVAUX	9
2.6 LES RAISONS DU CHOIX.....	9
3. LES ESPÈCES PROTÉGÉES À PRENDRE EN COMPTE	10
3.1 MÉTHODE D'INVENTAIRE	10
3.2 RÉSULTAT DES PROSPECTIONS.....	12
3.2.1 Focus sur l'hirondelle rustique	14
3.2.2 Focus sur le moineau domestique et la mésange bleue	16
3.2.3 Focus sur les chauves-souris	18
4. ANALYSE DES INCIDENCES DU PROJET SUR LES ESPÈCES PROTÉGÉES.....	22
5. ENGAGEMENTS DU MAÎTRE D'OUVRAGE POUR LA PRISE EN COMPTE DES ESPÈCES	23
5.1 GÉNÉRALITÉS.....	23
5.2 FICHES MESURES	26
5.3 SYNTHÈSE DU PLANNING D'INTERVENTION ENVISAGÉ	38
5.4 COÛTS ET MODALITÉS DE SUIVI.....	38

6. CONCLUSION	39
7. ANNEXES.....	41
ANNEXE 1 : CERFA	41
ANNEXE 2 : Fiche d'identité de l'hirondelle rustique (<i>Hirundo rustica</i> linnaeus, 1758)	46
ANNEXE 3 : fiche d'identité du moineau domestique (<i>Passer domesticus</i> linnaeus, 1758).....	47
ANNEXE 4 : fiche d'identité de la mésange bleue (<i>Cyanistes caeruleus</i> linnaeus, 1758).....	48
ANNEXE 5 : fiche d'identité de la pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i> schreber, 1774)	49
ANNEXE 6 : fiche d'identité de la pipistrelle de kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i> natterer in kuhl, 1817).....	51
ANNEXE 7 : fiche d'identité de l'oreillard roux (<i>Plecotus auritus</i> linnaeus, 1758)	53
ANNEXE 8 : fiche d'identité du petit rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i> Borkhausen, 1797)	55
ANNEXE 9 : Plan cadastral (source : service de la documentation nationale du cadastre et notice simplifiée du 05-10-2021).....	60

1. OBJET DU DOSSIER

1.1 PRÉSENTATION DU DEMANDEUR

Établissement public foncier de Bretagne

72 boulevard Albert 1^{er}

CS90721

35207 Rennes cedex 2

Tél : 02 99 86 74 21

Fax : 02 99 86 79 95

www.epfbretagne.fr



Le projet est réalisé en collaboration avec :

Sainte-Marie

1, rue Mathurin Poirier,

35600 Sainte-Marie

Tél : 02 99 72 00 69

E-mail : dgs@sainte-marie35.fr



1.2 OBJET DE LA DEMANDE

Dans le cadre d'un projet de réhabilitation de logements aux 4 et 6 rue du 15 janvier 1872 à Sainte-Marie (35), l'Établissement Public Foncier de Bretagne (EPFB) a recensé un nid d'hirondelle rustique (*Hirundo rustica*) au niveau d'un ancien bâti voué à être démolit. Des inventaires complémentaires réalisés au printemps et été 2022 ont ensuite mis en évidence la nidification de moineau domestique, de mésange bleue ainsi que la fréquentation des combles par des chauves-souris (petit rhinolophe, oreillard roux, pipistrelles commune et de Kuhl).

Ces espèces et leur habitat sont protégés par la loi du 10 juillet 1976 portant sur la protection de la nature et par l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire national et celui du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

À ce titre, l'altération, la dégradation ou la destruction de l'habitat de reproduction ou de repos d'espèce protégée doit faire l'objet d'une demande de dérogation à l'article L.411-2 et suivants du code de l'environnement. Cette demande s'appuie sur la transmission aux services de l'État (DDTM35) d'une notice explicative et du Cerfa de demande de dérogation.

Une première notice de dérogation avait été déposée en date du 20 avril 2022. Ce dernier faisait état de l'impact avéré sur l'habitat de reproduction de l'hirondelle rustique. Un arrêté préfectoral avait alors été délivré le 16/05/2022. Les inventaires complémentaires ayant mis en évidence des enjeux supplémentaires, il a été alors préférable de surseoir au dépôt d'un nouveau dossier tout en intégrant les éléments issus de l'autorisation initiale.

Le présent document constitue donc le renouvellement de la demande de dérogation pour la destruction, l'altération ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos des plusieurs espèces animales protégées, conformément à l'arrêté du 19 février 2007. Le formulaire Cerfa n° 13614*01 de demande est joint au présent dossier (cf. annexe I).

2. CONSISTANCE DU PROJET

2.1 LOCALISATION

La ville de Sainte-Marie se situe à 7 kilomètres au nord-est de Redon. La commune se rattache à la communauté de communes de Redon Agglomération. Les bâtiments concernés par le projet sont situés aux 4 et 6 rue du 15 janvier 1872, au nord du bourg.



Localisation du projet et des bâtiments étudiés (Source : Géoportail)



Localisation des bâtiments étudiés (Source : Géoportail)

2.2 OBJECTIFS DE L'OPÉRATION

Le projet de la ville de Sainte-Marie vise à réorganiser l'offre commerciale et sociale tout en améliorant les conditions énergétiques des bâtiments.

Plusieurs objectifs sont attribués au projet :

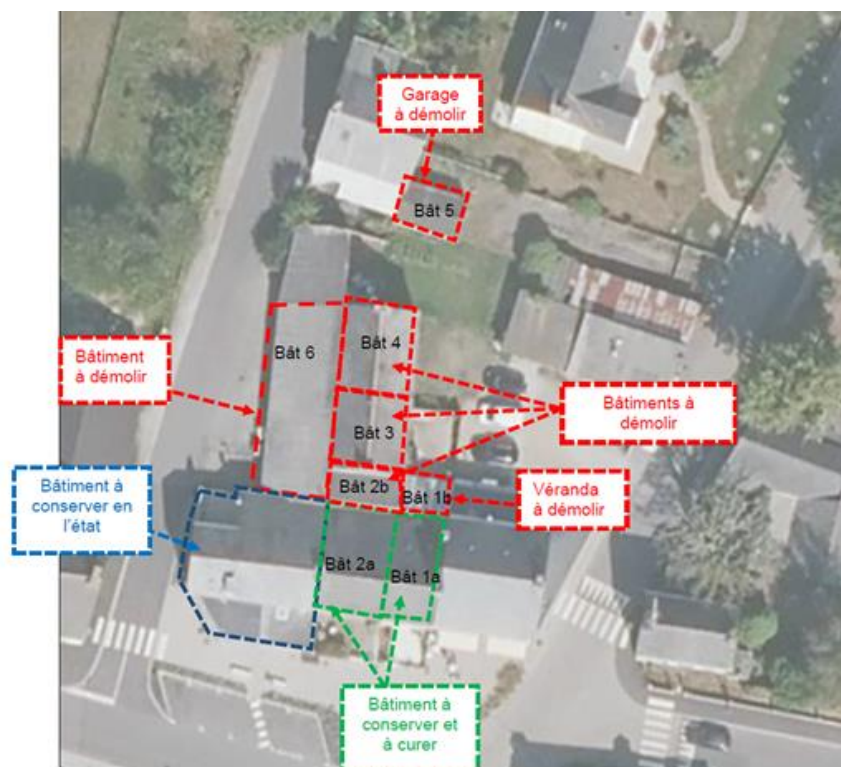
- accueillir des nouveaux commerces tout en renforçant les commerces déjà existants,
- réorganiser le front bâti du centre-bourg,
- sécuriser les bâtiments du bourg de Sainte-Marie,
- aménager des logements sociaux.

2.3 RAPPEL DES PROCÉDURES ASSOCIÉES AU PROJET

EPFB est actuellement dans une démarche d'acquisitions foncières. Les bâtiments concernés par le projet ont récemment fait l'objet d'un diagnostic en prévision des travaux à effectuer (notice simplifiée, octobre 2021⁽¹⁾). En parallèle, une étude de l'état structurel des bâtiments est en cours de production.

2.4 NATURE DES TRAVAUX

Le bâti concerné par le projet est composé de 8 bâtiments. Ils sont soit conservés dans l'état, soit concernés par un curage, un désamiantage et dans certains cas par une démolition (cf. plan ci-dessous).



Vue aérienne du plan des travaux (Source : Géoportail)

⁽¹⁾ Notice simplifiée – Phase Pro – Synthèse de prestations de désamiantage et de déconstruction partielle de bâtiments. Version du 5 octobre 2021, SARL AD Ingé et EPF de Bretagne, 30 p.

2.5 PLANNING DES TRAVAUX

Le désamiantage, le curage et la démolition sont estimés pour une durée d'un mois. Ces travaux sont programmés pour automne 2023.

2.6 LES RAISONS DU CHOIX

• Intérêt public majeur d'ordre économique, social et environnemental

Le projet s'inscrit dans le programme de renouvellement du bourg de Sainte Marie et vise à :

- valoriser et réhabiliter des bâtiments vétustes et obsolètes, en mettant l'accent sur la qualité environnementale,
- accueillir des nouveaux habitants,
- construire des logements et réhabiliter des logements sociaux,
- améliorer l'approvisionnement local.

Plus précisément, le réaménagement du centre-bourg prévoit d'agir spécifiquement sur les volets :

- **Santé** : en sécurisant les bâtiments présentant des risques accidentogènes du centre-bourg,
- **Social** : avec l'aménagement de logements sociaux,
- **Économique** : en renforçant les commerces déjà existants et en accueillant des nouveaux commerces.

De plus, la ville de Sainte Marie a d'ores et déjà engagé une réflexion pour encourager la nature dans le village et intégrer des aménagements en faveur de la faune et de la flore notamment via l'agencement d'un bâtiment pour l'avifaune et les chiroptères, la sensibilisation à travers le bulletin municipal, et l'implication des habitants aux problématiques environnementales à l'aide de chantier d'insertion.

Cette dérogation justifie indéniablement des raisons impératives d'intérêt public majeur suivantes :

- amélioration du cadre de vie et de travail (santé),
- création et amélioration des structures économiques et sociales,
- renforcement de la mixité fonctionnelle (économique), sociale et générationnelle.

Ce projet ainsi mené dans le cadre de la revitalisation du centre-bourg, possède un caractère d'intérêt général reconnu par les services de l'État (sous-préfecture et DDTM).

- **Absence de solution alternative satisfaisante**

Le bâtiment est considéré comme étant un immeuble menaçant, en ruine compte-tenu de son état avancé de dégradation. La réhabilitation du bâtiment ne peut être envisagée puisque la démolition des bâtiments mitoyens entraînera inévitablement la chute de l'immeuble en question du fait de son état d'endommagement.

Par ailleurs, la conservation du bâtiment contraindrait fortement la requalification de l'îlot entier, îlot pour lequel est prévu la création d'un commerce de boucherie-charcuterie et la construction de logements sociaux.

Enfin, la construction de logements à caractère social se fera selon les normes de réglementation thermique en vigueur, normes que la réhabilitation du bâtiment actuel ne permettrait pas de respecter compte-tenu de sa vétusté, sa petite surface, son orientation et ses trois façades borgnes.

3. LES ESPÈCES PROTÉGÉES À PRENDRE EN COMPTE

3.1 MÉTHODE D'INVENTAIRE

La zone d'étude correspond à un ensemble de bâtiments situés aux 4 et 6 rue du 15 janvier 1872, sur la commune de Sainte Marie.

Ces bâtiments ont fait l'objet d'inventaires naturalistes synthétisés dans le tableau ci-dessous.

Calendrier des investigations naturalistes menées dans le cadre de la demande de dérogation

Date de prospection	Opérateur	Objectif - protocole	Conditions météorologiques
18/02/2022	J.M. + S.D.P	<u>Pré-diagnostic</u> : Inventaires généralistes	Pluvieux, 12°, vent moyen
04/05/2022	S.D.P	<u>Avifaune</u> : inventaire à l'aide de points d'écoute <u>Chiroptères</u> : prospections des combles	Ensoleillé, 17°, vent nul
25/05/2022	S.D.P	<u>Avifaune</u> : inventaire à l'aide de points d'écoute <u>Chiroptères</u> : prospections des combles	Variable, 20°, vent nul
21/06/2022	S.D.P	<u>Avifaune</u> : inventaire à l'aide de points d'écoute <u>Chiroptères</u> : prospections des combles	Ensoleillé, 22°, vent nul
30/06/2022	J.M.	<u>Chiroptères</u> : Installation des enregistreurs (1 SM4 par comble) et observation crépusculaire	Couvert, 23°, vent nul
07/07/2022	J.M.	<u>Chiroptères</u> : récupération des enregistreurs	Ensoleillé, 25°, vent nul

Les prospections ont concerné :

- les façades des bâtiments pour la recherche des potentiels de nidifications pour les espèces cavernicoles comme l'hirondelle des fenêtres (*Delichon urbicum*), le moineau domestique (*Passer domesticus*), le rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*) ou encore le martinet noir (*Apus apus*),
- l'intérieur de la grange (2 salles au rez-de-chaussée) pour les nids d'hirondelles rustiques (*Hirundo rustica*),
- les combles des bâtiments afin de vérifier leur fréquentation par les chauves-souris (installation d'enregistreurs) et de rechercher d'éventuels indices de présence de chauves-souris (recherche de guano).



Bâtiments étudiés (n°3 et n°4)

Par ailleurs et étant donné les problématiques initiales pressenties en lien avec l'avifaune (hirondelle rustique, moineau domestique, etc.), les inventaires se sont également concentrés sur la recherche de bâtiments favorables à la reproduction des oiseaux protégés autour du bourg de Sainte-Marie (rayon d'environ 1 km autour du bâtiment à détruire). Cette démarche consiste à recenser les autres sites de reproduction situés à proximité (nombre de bâtiments favorables et évaluation des populations locales se reproduisant sur le secteur).

Dans le cas de l'hirondelle rustique, ces inventaires ont nécessité de prospecter l'intérieur des bâtiments environnants. Pour faciliter cette approche, ces comptages ont été réalisés à l'aide des habitants de la commune en réalisant un recensement des nids.

Enquête sur les hirondelles rustiques
Hirundo rustica Linnaeus, 1758

En collaboration avec la commune de Sainte-Marie, nous réalisons un recensement des hirondelles.

Si vous en avez chez vous, merci de nous contacter au 02 99 05 16 99

Merci

CERESA
Territoires - Environnement

Exemple de fiche transmise aux propriétaires et locataires concernés par l'enquête

L'approche menée dans le cadre de la présente étude s'est donc concentrée sur les bâtiments à démolir afin d'identifier les espèces concernées et le nombre de nids potentiellement impactés en période de reproduction mais également sur l'environnement de proximité afin de définir les capacités d'accueil et de reproduction dans le secteur et ce notamment afin de caractériser l'état de conservation des populations locales (exemple cf. carte de recherche de sites de nidification d'hirondelle rustique chapitre suivant).

3.2 RÉSULTAT DES PROSPECTIONS

Les inventaires faunistiques (observation direct, points d'écoutes ornithologiques, enregistreur à ultrasons et observation crépusculaire) ont permis de disposer d'une bonne connaissance des enjeux écologiques liés à l'aire d'étude du projet.

Aussi les enjeux mis en évidence portent sur :

- L'observation de 4 nids d'hirondelle rustique dans le bâtiment n°4, dont 1 nid potentiellement utilisé en période de reproduction (excrément) ;
- La nidification certaine d'1 couple de mésange bleue et de 3 couples de moineaux domestiques sur la façade Est du bâtiment n°4 ;
- La fréquentation printanière et estivale des combles des bâtiments n°3 et n°4 par la pipistrelle commune, la pipistrelle de Kuhl, l'oreillard roux et le petit rhinolophe.

Statut des espèces

Espèce	Nom scientifique	Statut patrimonial					Statut sur site
		DOI DHFF	PN	LRN	LRR	ZNIEFF (Bzh)	
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	-	Art. 3	NT	DD	-	Nicheur probable (1 couple)
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	-	Art. 3	LC	LC	-	Nicheur certain (1 couple)
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	-	Art. 3	LC	LC	-	Nicheur certain (3 couples)
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	An. IV	Art. 2	NT	LC	-	Estivage
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	-	Estivage
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	✓	Estivage
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	An. II & IV	Art. 2	LC	LC	✓	Estivage

Statut patrimonial :

DOI : Directive européenne Oiseau version du 30 novembre 2009

DHFF : Directive européenne Habitat-Faune-Flore du 21 mai 1992 – An. II = espèce d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de ZSC – An. IV = espèce d'intérêt communautaire nécessitant une protection stricte

PN : Protection nationale – Art. 2 : Mammifère protégée et dont les sites de repos et aires de reproduction sont également protégés – Art. 3 : Oiseau protégé et dont les sites de repos et aires de reproduction sont également protégés

LRN : Liste rouge nationale (INPN/MNHN, 2023) : NT : Espèce quasi-menacée

LRR : Liste rouge régionale (INPN/MNHN, 2023) : LC : Espèce en préoccupation mineure

ZNIEFF (Bzh) : Espèce déterminante pour la désignation des ZNIEFF en Bretagne

Statut sur le site : Statut des oiseaux nicheurs suivant les codes EBCC (European Bird Census Council)

Les observations montrent que les murs de pierres sèches offrent des anfractuosités favorables à l'installation de nids. On constate également que les nombreuses petites ouvertures qui existent entre les murs, la toiture et les lucarnes rendent les combles accessibles aux chauves-souris.



État du mur de la façade Est du bâtiment n°4
(nombreux interstices entre les pierres)



Jour entre le mur, la lucarne et la porte situé
dans le comble du bâtiment n°4

Par ailleurs, aucun nid d'hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum*) n'a été recensé au niveau des rebords de toits des bâtiments concernés par le projet. Le rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*) n'a pas non plus été observé sur le site ou à ses abords. Le martinet noir (*Apus apus*) a, par ailleurs, été observé en survolant la zone du projet mais aucun comportement de repos ou de nidification n'a été observé en lien avec le projet.

3.2.1 FOCUS SUR L'HIRONDELLE RUSTIQUE

- **L'hirondelle rustique dans le bâtiment étudié**

Le bâtiment n°4 comprend 2 salles accessibles de façon dépendante par une porte centrale. Chacune de ces salles hébergent 1 nid et 1 ancienne trace de nid, soit un total de 2 nids en bon état et 2 nids en mauvais état.

Seul l'un des deux nids présente des indices d'occupation (guanos desséchés). Toutefois, aucune nidification n'a eu lieu au printemps-été 2022 dans le bâtiment en question.



*Nids et traces de nids observés dans les salles du bâtiment étudié
(Source : Géoportail et CERESA)*

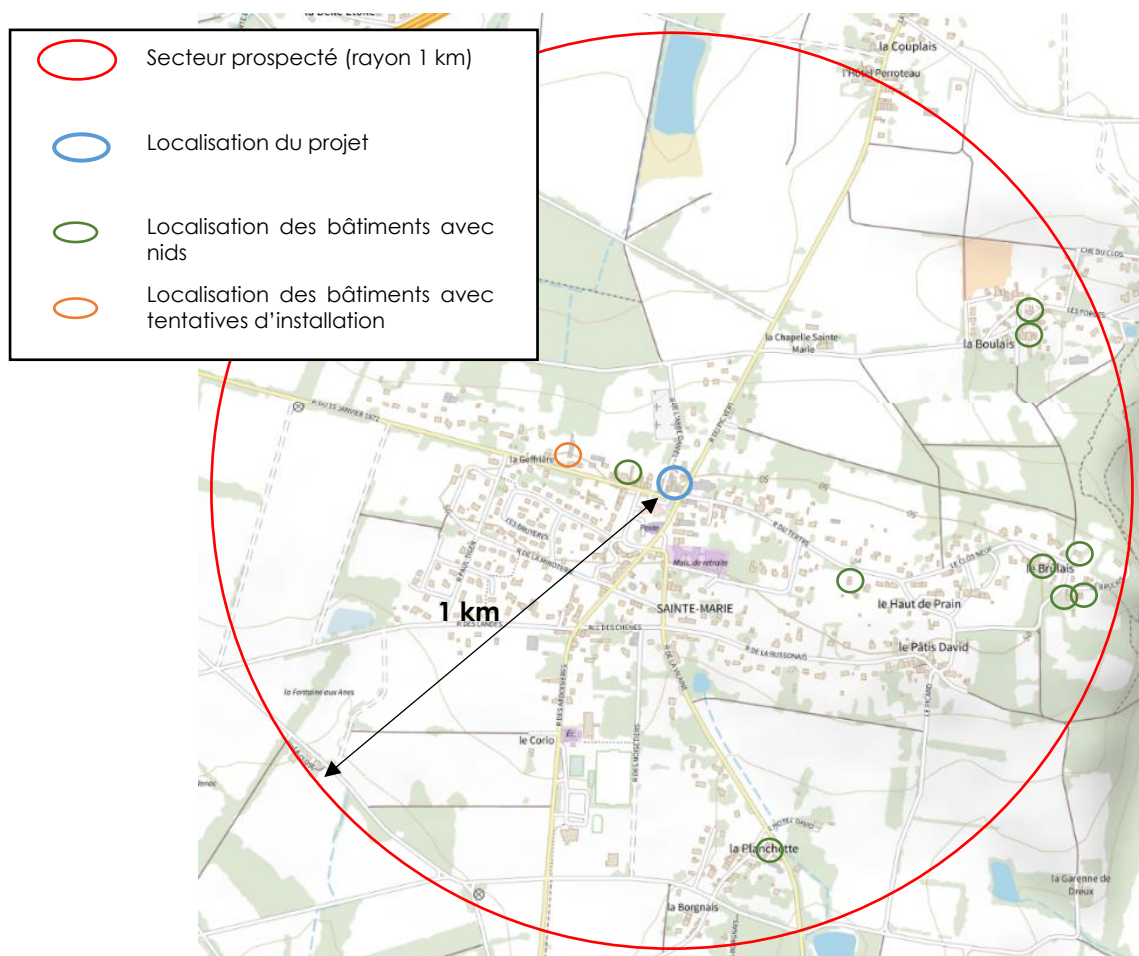
- **L'hirondelle rustique dans le contexte de Sainte-Marie**

L'hirondelle rustique est susceptible d'exploiter divers habitats (granges, garages, combles d'églises, etc.), il est donc difficile d'évaluer la répartition exacte des populations locales. Dans le cadre de l'étude, nous avons surtout cherché à repérer la présence de l'espèce dans le contexte périurbain de Sainte-Marie.

Dans l'environnement immédiat du bâtiment à démolir (rayon d'1 km), on recense principalement des lotissements, des terres cultivées et boisées ainsi que des aménagements routiers. Dans ce contexte, 11 bâtisses correspondant à des fermes, des hangars et à des anciennes maisons, sont favorables à l'accueil des hirondelles et témoignent de la présence de l'hirondelle rustique (nids, traces de nids, tentatives d'installation de nids) (cf. carte ci-après).

Au total, ces bâtiments abritent près d'une vingtaine de nids (17 nids recensés). Ils sont localisés parmi les 5 secteurs suivants :

- le long de la rue du 15 janvier 1872, dans le bourg de Sainte-Marie,
- au hameau le Haut de Prain,
- au hameau de la Brûlais,
- au hameau de la Planchette,
- et au hameau de la Boulais.



Localisation des bâtiments favorables aux hirondelles rustiques
(Source : Géoportail et CERESA)

Parmi les 11 bâtisses recensées, 10 sont composées de nids et une seule présente uniquement des tentatives d'installation de nids.

60 % de ces données sont directement issues du témoignage des habitants et 30 % sont issues d'une observation directe en présence du propriétaire/locataire.

En parallèle des prospections, les nids d'hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum*) ont également été recensés et révèlent que la population locale est également bien présente au bourg de Sainte-Marie.

3.2.2 FOCUS SUR LE MOINEAU DOMESTIQUE ET LA MÉSANGE BLEUE

- **Le moineau domestique et la mésange bleue dans le bâtiment étudié**

Les observations ornithologiques ont permis de constater que les cavités présentes sur le mur Est du bâtiment n°4 accueillent un nid de mésange bleue et 3 nids de moineau domestique en période de reproduction.



3 couples de moineau domestiques en nidification et un chanteur mâle en période de reproduction

1 couple de mésange bleue en nidification

Nombre de nids et de comportements de nidification observés au printemps 2022 lors des prospections ornithologiques (Source : Géoportail et CERESA)



Mésange bleue ramenant de la nourriture au nid (Source : CERESA, le 04-05-2022)

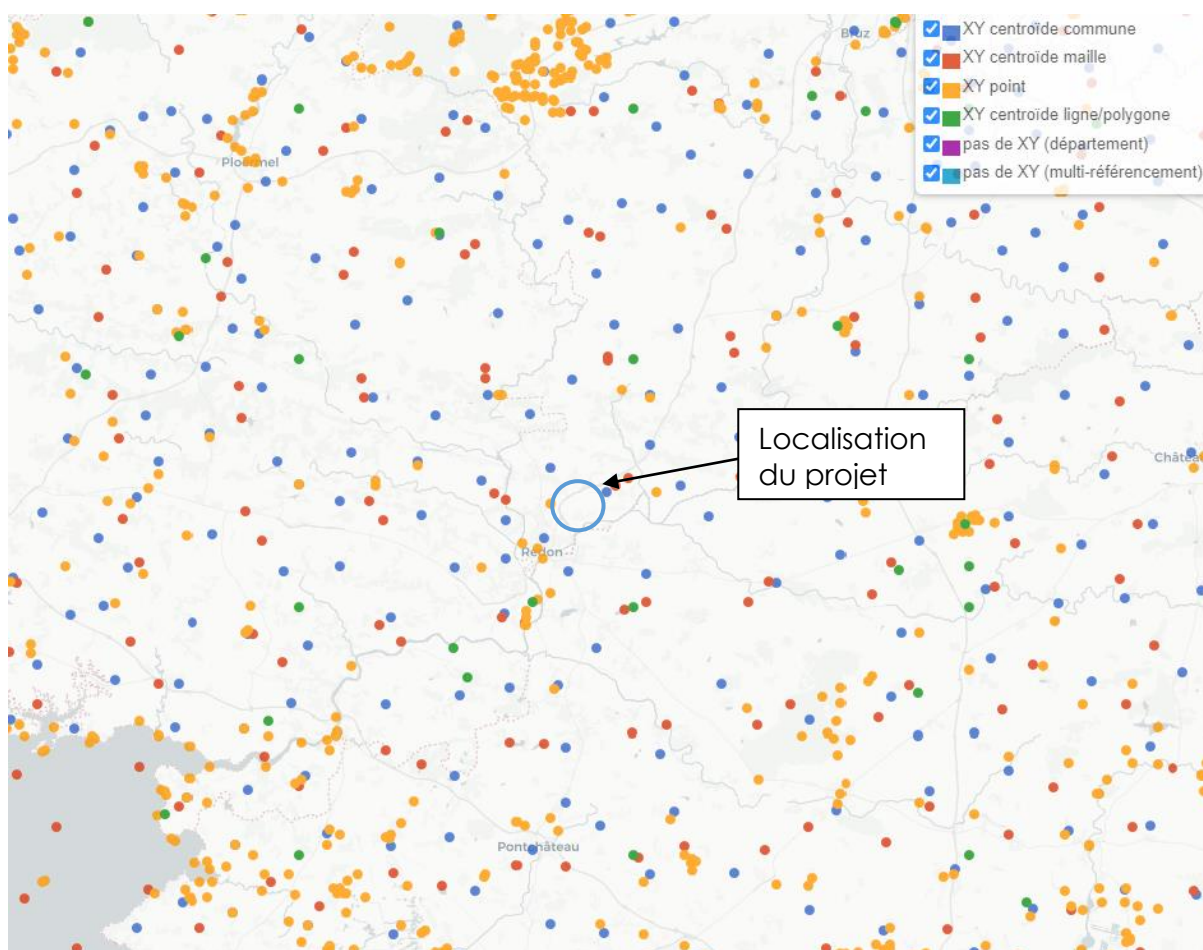


Moineau mâle faisant des allers-retours pour préparer le nid (Source : CERESA, le 04-05-2022)

• **Le moineau domestique et la mésange bleue dans le contexte local**

À proximité direct du projet (50 m autour), au moins 5 autres nids sont fréquentés par les moineaux domestiques en période de nidification. Cinq couples sont alors observés en nidification certaine car ces derniers transportent de la nourriture pour les jeunes et effectuent de nombreux allers-retours ce qui laisse supposer que les nids sont occupés ou qu'un adulte est en train de couvrir. Dans le centre-bourg de Sainte-Marie, la population de moineau domestique semble bien implantée et profite principalement des nombreuses bâtisses en pierre pour y nicher.

Selon les données OpenObs, le moineau domestique et la mésange bleue semblent relativement bien installés dans le sud de l'Ille-et-Vilaine.



Base de données issus du cumules des observations de moineau domestique et de mésange bleue (Source : OpenObs, extraction le 01-03-2023)

Le moineau domestique comme la mésange bleue ne présente cependant pas de statut particulier de menace. La population nicheuse de moineau domestique est estimée stable et celle de la mésange bleue en amélioration (source INPN/MNHN⁽¹⁾).

(1) INPN - Inventaire national du patrimoine naturel / MNHN - Muséum national d'Histoire naturelle

3.2.3 FOCUS SUR LES CHAUVES-SOURIS

• Les chauves-souris dans les bâtiments étudiés

Les inventaires ciblés sur les chauves-souris ont, quant à eux, permis de mettre en évidence :

- La fréquentation principalement nocturne des combles par la pipistrelle commune et de Kuhl (zone de repos nocturne entre moments de chasse toutes les nuits de la semaine) et quelques rares contacts de journée pour la pipistrelle commune (moins de 1 individu par jour) ;
- La fréquentation nocturne comme diurne des combles par le petit rhinolophe (1 individu fréquentant tous les jours le gîte) ;
- La fréquentation majoritairement nocturne (toutes les nuits) mais également diurne par l'oreillard roux (moins de 1 individu par jour) ;
- Le survol probable des bâtiments par la sérotine commune (rare contact).

On remarque également que les données sont similaires d'un comble à l'autre (même heure et même espèce) et informent notamment qu'une communication existe probablement entre les deux combles.



Nombre de contacts enregistrés en une semaine - du 1er au 7 juillet 2022
(Source : Géoportail & CERESA)

À noter que l'ensemble de ces enregistrements ne sont pas représentatifs de l'activité au sein des combles. En effet, les émissions de signaux sonars en haute fréquence sont variables d'une espèce à l'autre. Ainsi, les capacités de détection des ultrasons en termes de distance sont donc inégales entre les espèces. Certaines espèces comme le petit rhinolophe sont uniquement détectable à faible distance (- de 10 m) tandis que d'autres sont détectables à plus de 100 m (pipistrelle commune, etc.). Une partie de ces enregistrements proviennent donc de l'extérieur des bâtiments.

En parallèle des enregistrements, les prospections diurnes ont montré qu'une voire deux chauves-souris étaient systématiquement présentes dans les combles du printemps à l'été (absence d'indice et de présence en automne/hiver). Ces prospections informent qu'il s'agit donc bien d'un gîte d'estivage notamment pour les individus isolés. Par ailleurs, aucune colonie n'a été observée. Ces combles ne semblent donc pas constituer un gîte pour la reproduction.



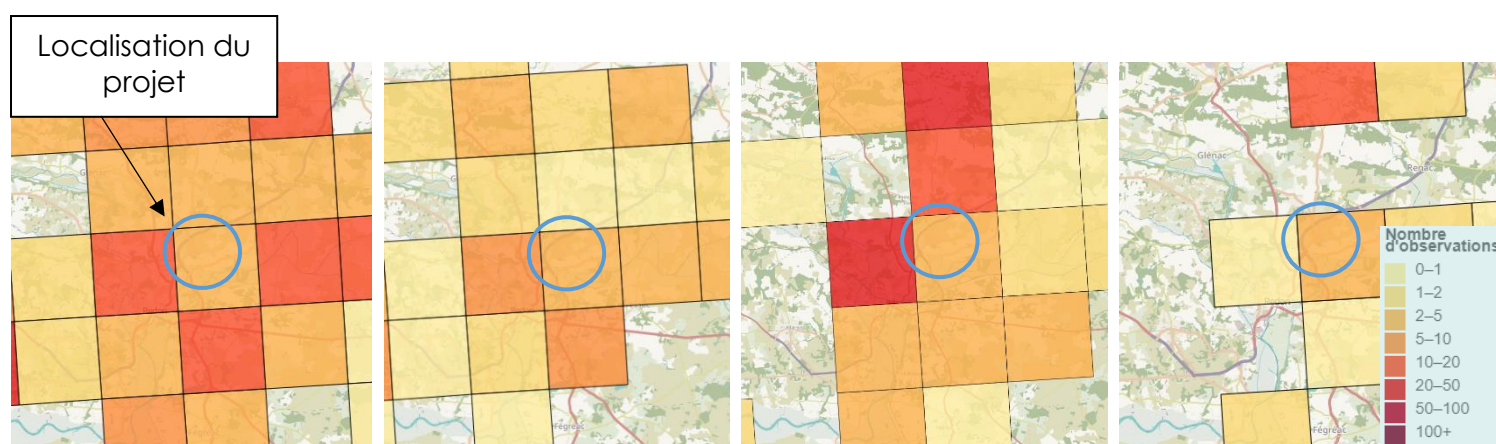
*Petit rhinolophe observé lors de la
prospection diurne du 04-05-2022
(Source : CERESA)*

Enfin, l'observation crépusculaire réalisée en juin a permis de constater que l'activité est relativement faible durant la première heure de la nuit, avec seulement 2 individus en vol au tour du bâtiment.

• Les chauves-souris dans le contexte local

D'après l'atlas de la faune et de la flore du Groupe Mammalogique Breton, la commune de Sainte-Marie est connue pour accueillir une quinzaine d'espèces de chiroptères dont des pipistrelles (pipistrelle commune et de Kuhl), des oreillards (oreillard roux et gris), des murins (murin de Daubenton, à moustache, de Natterer, d'Alcathoe, à oreilles échancrées, de Bechstein et grand murin), des rhinolophes (petit et grand), la barbastelle, etc. La commune de Sainte-Marie est alors fréquentée par une importante diversité de chiroptères.

Les espèces concernées par le projet sont d'ailleurs relativement bien présentes sur le territoire (dernier observation en 2019 pour chacune des espèces) (cf. cartes ci-dessous).

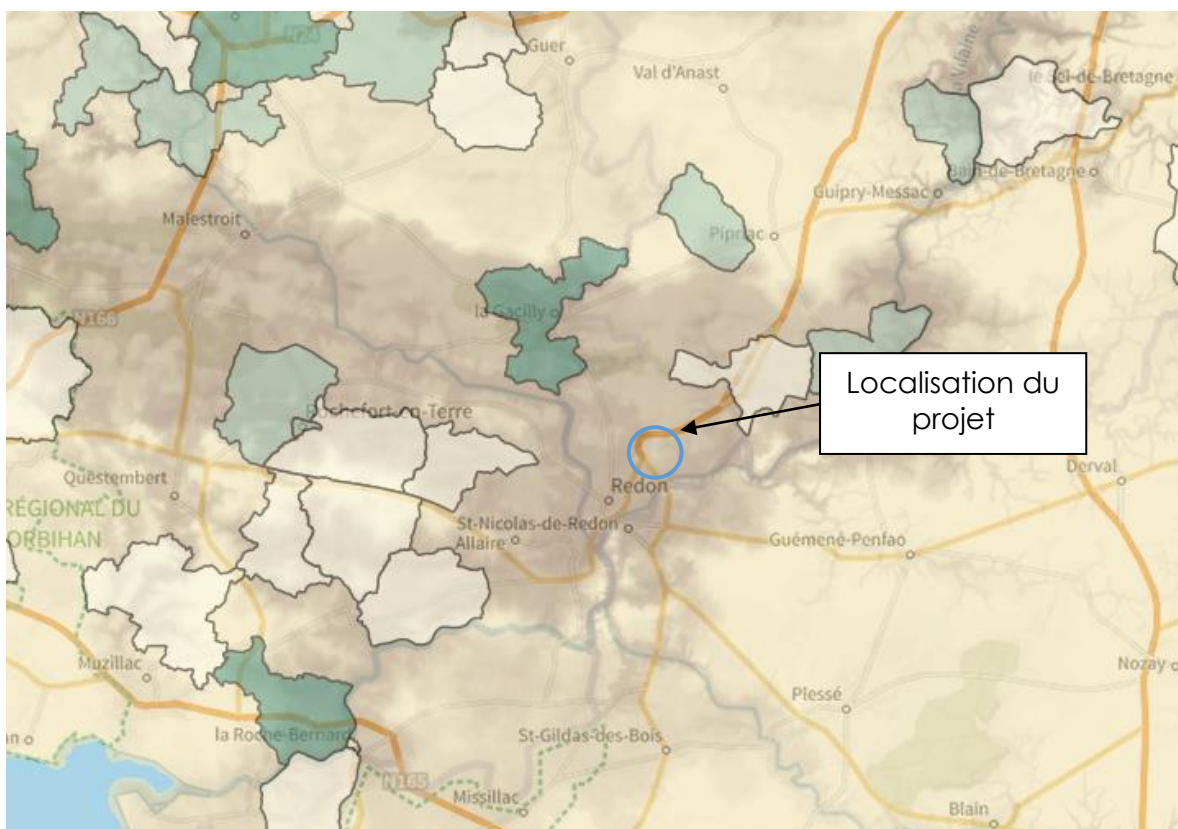


Répartition des observations de chiroptère.

De gauche à droite, la pipistrelle commune, la pipistrelle de Kuhl, le petit rhinolophe et l'oreillard roux
(Source : Mammifères terrestres de Bretagne -Atlas de la faune et de la flore du Groupe Mammalogique Breton, 2021)

Par ailleurs, la commune de Sainte-Marie est située au sein d'une continuité écologique identifiée pour les chauves-souris (données du GMB, cf. carte page suivante).

Toutefois, elle n'est pas concernée par des sites d'intérêts connus pour les chiroptères. Les communes les plus proches (- 10 km) et présentant un intérêt certain pour l'hibernation, la mise-bas ou de regroupements automnaux sont celles de Renac de Saint-Jacut-les-Pins (toutes deux en présence d'un site d'intérêt départemental) et de La Gacilly (site d'intérêt national).



*Trame des continuités pour les chauves-souris en Bretagne et Loire-Atlantique et communes concernées par au moins un site d'intérêt pour les chiroptères
(Source : GMB, publication le 26-06-2020)*

Par ailleurs, les 4 espèces fréquentant les combles ne présentent pas de statut particulier de menace (source INPN/MNHN).

4. ANALYSE DES INCIDENCES DU PROJET SUR LES ESPÈCES PROTÉGÉES

La période des travaux de démolition envisagée (automne 2023 - en fonction du temps estimé nécessaire entre les phases de programmation des travaux et des enjeux écologiques identifiés) permet de limiter les risques de destruction d'espèce protégée, l'avifaune ayant terminées leur nidification de longue date et les chauves-souris se regroupant pour l'hivernage.

Les travaux de démolition vont cependant engendrer la destruction du bâtiment accueillant 1 nid potentiellement occupé en période de reproduction par l'hirondelle rustique, 1 nid de mésange bleue, 3 nids de moineau domestique et un gîte d'estivage pour la pipistrelle commune, la pipistrelle de Kuhl, l'oreillard roux et le petit rhinolophe.

La destruction du bâtiment entraînera donc la suppression d'un site favorable à la nidification de ces 3 espèces d'oiseaux ainsi qu'un site de repos et un gîte d'estivage pour des individus mâles isolés, pour les 4 espèces de chauves-souris. Les comptages effectués dans les environs (1 km autour du site objet de la demande) font état de la présence de plus d'une dizaine de bâtiments favorables à la reproduction de l'hirondelle rustique et abritant près d'une vingtaine de nids d'hirondelle rustique. Les nombreuses bâtisses en pierre sèches pour une partie ainsi que les corps de ferme environnants sont notamment favorables aux espèces cavernicoles comme le moineau domestique, les mésanges, les rougequeue noirs mais également aux chauves-souris.

Les mesures prises pour éviter, réduire et compenser les impacts du projet sont décrites ci-après.

On relèvera que les nids et les combles se trouvent dans une ancienne maison d'habitation aujourd'hui à l'abandon. Faute d'usage particulier, cette dernière est vouée à se dégrader et à poser des problèmes de salubrité et de sécurité dans le bourg. Du fait des contraintes liées au maintien de ce bâtiment et à la possibilité de recréer un site favorable aux espèces protégées dans un environnement immédiat (moins de 20 m), il a été fait le choix de faire la demande de dérogation pour la destruction d'un site de reproduction pour 3 espèces protégées (oiseaux) et d'un site de repos et un gîte d'estivage pour 4 autres espèces protégées (chiroptères), en accompagnant cette demande de mesures adéquates pour favoriser la reproduction et le repos de ces espèces au niveau local (cf. ci-après).

5. ENGAGEMENTS DU MAÎTRE D'OUVRAGE POUR LA PRISE EN COMPTE DES ESPÈCES

5.1 GÉNÉRALITÉS

- **Mesures d'évitement des impacts**

Afin d'éviter toute mortalité d'individu dans le cadre des travaux, la destruction des bâtiments interviendra en automne 2023, ce qui permet d'éviter la période de reproduction de l'avifaune mais également celle de la présence des chauves-souris. Une prospection sera néanmoins réalisée juste avant les travaux afin de s'assurer de l'absence d'individu tel que des chauves-souris isolées.

Cette mesure se rapporte à la sous-catégorie E1.1C « Redéfinition des caractéristiques du projet » au regard du guide d'aide à la définition des mesures ERC (CEREMA, 2018).

- **Mesures de réduction des impacts**

Une mesure de réduction est également envisageable et aura pour objectif de favoriser le déplacement des populations de chauves-souris entre les combles des bâtiments n°3 et 4, de ceux aménagés en leur faveur.

Cette proposition relève de la catégorie R2.1i « Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation » (CEREMA, 2018).

- **Impacts résiduels**

Les mesures d'évitement et de réduction des impacts sur les bâtiments n'étant pas envisageables, la destruction de ces derniers aura pour conséquence de supprimer localement un site favorable à la reproduction de l'hirondelle rustique, du moineau domestique, de la mésange bleue et un site de repos et un gîte d'estivage pour la pipistrelle commune, la pipistrelle de Kuhl, l'oreillard roux et le petit rhinolophe.

Rappelons que la période de démolition envisagée (automne 2023) combinée à une prospection permet d'éviter tout risque de mortalité directe d'individu.

Il est donc envisagé la mise en place de mesures compensatoires relevant de la sous-catégorie C1 « Création / renaturation de milieu » au regard du guide d'aide à la définition des mesures ERC (CEREMA, 2018).

- **Mesures compensatoires**

La principale mesure visant à compenser l'impact consiste à offrir, localement, un nombre au moins équivalent d'emplacements favorables pour la construction de nids d'hirondelle rustique, de moineau domestique et de mésange bleue, et une surface d'accueil et de repos pour les chauves-souris.

Pour ce faire, il est donc prévu d'aménager un des bâtiments du projet en gîte favorable à la reproduction de l'hirondelle rustique, deux combles en gîte favorable au repos et à la reproduction des chiroptères ainsi que des espaces verts et des bâtiments environnants (moins de 100 m) en faveur des moineaux domestiques, des mésanges bleues et potentiellement à d'autres espèces communes des parcs et jardins.

La première mesure à mettre en œuvre concerne la présence des chiroptères sous les combles des bâtiments n°3 et 4. Deux sites ont été identifiés afin d'installer des gîtes à chiroptères. Ces sites sont inclus dans l'unité de bâtiment conservé dans l'état par le projet et sont situés à proximité réduite du bâtiment abritant actuellement le gîte. Les chauves-souris auront ainsi accès à un réseau de combles (cf. fiche de mesures ci-après).

La seconde mesure à mettre en œuvre concerne l'hirondelle rustique. Le site envisagé pour installer le « gîte » à hirondelle rustique correspond à une portion de l'unité de bâtiment conservé dans l'état. Ce bâtiment sera donc en commun pour les mesures compensatoires des chiroptères et des hirondelles rustiques.

La dernière mesure compensatoire comprend l'installation de nichoirs artificiels de mésange bleue et de moineau domestique dans les espaces verts ainsi que sur les bâtiments environnants.

- **Mesures d'accompagnement**

L'aménagement des bâtiments en gîte à chiroptère, à hirondelle rustique et l'installation de nichoirs artificiels pour moineau domestique et mésange bleue dans les espaces verts ainsi que dans les bâtiments environnants permet de compenser la destruction des bâtiments actuellement exploités par ces espèces. Dans le cadre de son projet, la maîtrise d'ouvrage souhaite inciter les futurs propriétaires comme locataires à prendre en compte la biodiversité dans les aménagements de la commune à l'aide de communication à travers le bulletin municipal.

Au vu du contexte rural de la commune, le moineau domestique n'est pas sujet à la malnutrition (problématique davantage urbaine) mais certaines essences et type de végétation peuvent toutefois contribuer à favoriser leur condition et à renforcer leur population.

En parallèle, la commune souhaite davantage prendre en compte les problématiques de perte de biodiversité et souhaite aménager d'autres sites en faveur des espèces protégées.

En guise d'exemple, d'anciennes soues à cochon situées dans le centre-bourg et à proximité de jardins collectifs (à 300 m du projet) font actuellement l'objet de réflexion d'aménagement. Le bâtiment est d'ores et déjà favorable aux espèces cavernicoles comme le moineau domestique, les mésanges (bleue, charbonnière, etc.) et certains chiroptères. Les interstices pourront cependant être accentués et diversifiés (cavités verticales/horizontales, cavités de petites/grandes tailles, etc.). D'autres aménagement pourront également voir le jour comme la création de gîtes à hérissons, à reptiles, etc.



Soues à cochon à aménager en faveur de la biodiversité
 (Source : CERESA le 02-03-2023)

5.2 FICHES MESURES (1)

E1.1c – Redéfinition des caractéristiques du projet																														
E	R	C	A	E1.1c – Évitement temporel en phase travaux																										
Thématique environnementale			Milieux naturels																											
Objectif de la mesure																														
<p>L'objectif est d'éviter tout impact sur les populations d'hirondelle rustique, de moineau domestique, de mésange bleue ou de chauves-souris. Les opérations de démolition des bâtiments et d'entretien des toitures seront effectuées en dehors de la période de nidification des oiseaux et de celle de présence des chauves-souris. Ainsi, aucun nid ou gîte ne sera détruit en période de sensibilité pour ces espèces.</p> <p>Les bâtiments ne présentant pas d'enjeu particulier en période d'hibernation chez les mammifères ou inter-nuptiale pour l'avifaune, une démolition en période automnale et hivernale est donc envisageable.</p>																														
Description de la mesure																														
<p>Les travaux de démolition comme d'entretien des combles seront engagés en dehors de la période de reproduction de l'avifaune et de présence des chiroptères dans les gîtes d'estivage, et devront donc avoir lieu entre octobre 2023 et mars 2024.</p>																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Janv.</th> <th>Fév.</th> <th>Mars</th> <th>Avr.</th> <th>Mai</th> <th>Juin</th> <th>Juil.</th> <th>Aout</th> <th>Sept.</th> <th>Oct.</th> <th>Nov.</th> <th>Déc.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sensibilité</td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #FFD700;"></td> <td style="background-color: #FF0000;"></td> <td style="background-color: #FF0000;"></td> <td style="background-color: #FF0000;"></td> <td style="background-color: #FF0000;"></td> <td style="background-color: #FFD700;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><i>Calendrier des travaux de démolition des bâtiments et d'entretien des combles en lien avec les enjeux avifaune et chiroptères</i></p>						Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Sensibilité												
	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.																		
Sensibilité																														
<p><u>Légende</u></p> <table border="0"> <tr> <td style="background-color: #FF0000; width: 20px; height: 15px; display: inline-block;"></td> <td>Travaux impossible</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #FFD700; width: 20px; height: 15px; display: inline-block;"></td> <td>Travaux à éviter, mais possible sous réserve de mise en place de mesures de protection prédéfinies</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #90EE90; width: 20px; height: 15px; display: inline-block;"></td> <td>Travaux possibles <i>a priori</i> sans risque majeur</td> </tr> </table>						Travaux impossible		Travaux à éviter, mais possible sous réserve de mise en place de mesures de protection prédéfinies		Travaux possibles <i>a priori</i> sans risque majeur																				
	Travaux impossible																													
	Travaux à éviter, mais possible sous réserve de mise en place de mesures de protection prédéfinies																													
	Travaux possibles <i>a priori</i> sans risque majeur																													
<p>Avant le démarrage des travaux, il est impératif de contrôler minutieusement la présence de chiroptères à l'aide d'une lampe torche (préconisation du GMB (2)).</p>																														
Modalités de mise en œuvre et de suivi																														
<p><u>Responsable de la mise en œuvre</u> : commune de Sainte-Marie</p> <p><u>Partenaire(s) technique(s)</u> : Entreprise de démolition et maîtrise d'œuvre</p> <p><u>Période d'intervention</u> : D'octobre 2023 à mars 2024</p> <p><u>Modalités de suivi</u> : Avant lancement des travaux et toute la durée des travaux de démolition</p>																														

(1) Évaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC. CEREMA, janvier 2018, 130 p.

(2) Opérations « Refuges pour les chauves-souris » - Guide technique pour accueillir des chauves-souris dans le bâti et les jardins. Groupe Mammalogique Breton (GMB), janvier 2006, 20 p.

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 de travaux
Thématique environnementale			Milieux naturels	
Objectif de la mesure				
<p>Les chiroptères étant fidèles à leur gîte, l'objectif est donc de les inciter, sans désagrément, à s'installer dans les combles aménagés en leur faveur. Pour cela, une « passerelle » est mise en place entre les combles fréquentés de ceux aménagés.</p> <p>Cette mesure permet durant un cycle entier de présence des chiroptères dans les combles (du printemps à l'automne 2023), de les habituer à de nouvelles combles (en prévision du chantier) tout en limitant potentiellement leur installation dans les combles voués à la démolition.</p>				
Description de la mesure				
<p>Les ouvertures permettant la communication entre les différents bâtiments sont programmées avant l'arrivée des chiroptères (chantier en cours, mars 2023).</p> <div style="display: flex; align-items: flex-start;">  <div style="margin-left: 20px;"> <ul style="list-style-type: none"> Combles accueillants des chauves-souris et voués à être démolis Bâtiment à utiliser comme passerelle entre les combles Combles aménagés en faveur des chiroptères ↔ Communications existantes ↔ Communications à créer </div> </div> <p style="text-align: center;"><i>Schéma général des bâtiments, des ouvertures existantes et celles à créer afin d'assurer une passerelle entre les différents combles (Source : Géoportail & CERESA)</i></p> <p>Ces ouvertures respecteront les préconisations du GMB⁽¹⁾ et afin de permettre le passage de toutes les espèces de chauves-souris, ces accès doivent au moins avoir une hauteur de 15 cm pour une largeur de 40 cm (de préférence plus de 60 cm).</p> <p>Une première visite a eu lieu le 2 mars 2023 afin de préciser la mesure et localiser les ouvertures existantes ainsi que celles à réaliser.</p>				

⁽¹⁾ Opérations « Refuges pour les chauves-souris » - Guide technique pour accueillir des chauves-souris dans le bâti et les jardins. Groupe Mammalogique Breton (GMB), janvier 2006, 20 p.

En complément de la précédente visite, les ouvertures déjà existantes feront l'objet d'une vérification à l'aide d'un mètre afin de s'assurer qu'elles respectent les mesures préconisées.



*Exemple d'ouverture à créer à partir du bâtiment à utiliser comme passerelle
(Source : CERESA, 02-03-2023)*


Modalités de mise en œuvre et de suivi

Responsable de la mise en œuvre : commune de Sainte-Marie

Partenaire(s) technique(s) : GMB, association ou bureau d'étude en environnement

Période d'intervention : Mars 2023

Modalités de suivi : Du printemps à l'automne 2023

C1.1b – Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour l'avifaune)			
E	R	C	A
C1 – Création / Renaturation de milieux			
Thématique environnementale		Milieux naturels	
Objectif de la mesure			
<p>L'objectif de la mesure de compensation est de maintenir les populations locales d'hirondelle rustique, moineau domestique, mésange bleue et de renforcer localement les possibilités de nidification de l'hirondelle rustique (et éventuellement d'autres espèces).</p> <p>Cette mesure s'appuie sur l'installation de nichoirs artificiels sur des unités de bâtiment et des espaces verts non concernés par les travaux et située à proximité réduite du bâtiment abritant les nids actuels d'hirondelle rustique, de mésange bleue et de moineau domestique.</p>			
Description de la mesure			
<p>L'administration demande un ratio minimum de 3 pour 1, soit 3 nids installés et/ou reconstruits pour 1 nid supprimé. L'impact estimé étant de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 nids potentiellement utilisés en période de nidification pour l'hirondelle rustique, <i>a minima</i> 3 nids artificiels doivent ainsi être installés en compensation ; - 3 nids de moineau domestiques en période de reproduction, soit 9 nids artificiels sont à prévoir ; - 1 nid de mésange bleue, donc 3 nids artificiels doivent être installés. <p>En prévision du chantier, la commune et EPFB ont d'ores et déjà commencé à aménager un bâtiment en faveur de l'hirondelle rustique, avec la mise en place de 6 nichoirs artificiels. Ces derniers ont été installés en début du printemps 2022.</p>			
<div style="display: flex; align-items: flex-start;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p> Unité de bâtiment aménagé en faveur des hirondelles rustiques</p> <p> Localisation des ouvertures réalisées</p> </div> </div>			
<p style="text-align: center;"><i>Localisation du bâtiment conservé et aménagé en gîte favorable à la reproduction de l'hirondelle rustique (source : Google & CERESA)</i></p>			

Par ailleurs, cette même unité de bâtiment doit faire l'objet d'un complément d'aménagement pour augmenter la capacité d'accueil du site, avec notamment une restauration partielle du planché (maintien d'une ouverture entre les deux étages) et la mise en place, après démolition, d'une porte d'entrée donnant sur l'unité en question avec une ouverture relativement importante sur le dessus (porte à double battants superposés ou ouverture de 20 cm de large x 8 cm de hauteur minimum ⁽¹⁾). Cet accès doit être en maintenu ouvert de mars à septembre.

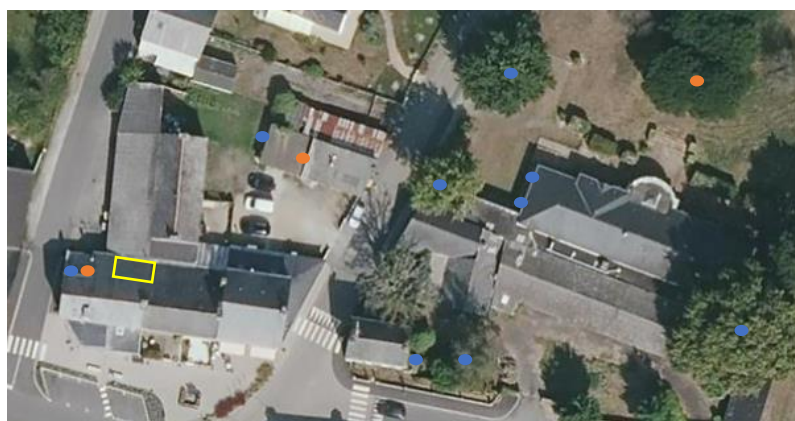
Par ailleurs, cette unité fera également l'objet d'un aménagement pour favoriser la fréquentation du site par les chiroptères (cf. fiche mesure suivante).



Nichoirs artificiels d'hirondelle rustique installés dans l'unité de bâtiment conservé dans le cadre du projet (source : CERESA, 04-05-2022 ; modèles en céramique et en béton de bois du catalogue IPO)

Exemple de l'une des ouvertures créées en faveur de l'hirondelle rustique (source : CERESA, 02-03-2023)

En complément, d'autres aménagements ont d'ores et déjà été réalisés en faveur des mésanges et des moineaux domestiques. Ces aménagements comprennent l'installation des 9 nichoirs artificiels pour les moineaux domestiques et de 3 autres nichoirs artificiels pour les mésanges bleues dans les espaces verts et les bâtiments environnants.



● Emplacement des nichoirs à mésanges bleues

● Emplacement des nichoirs à moineaux domestiques

□ Unité de bâtiment

Localisation des mesures compensatoires pour l'avifaune (source : Géoportail et CERESA)

(1) Combinaison de deux sources :

- LPO (date inconnue). Connaître et protéger les hirondelles. Disponible sur : <https://www.google.com/url?sa=f&rl=j&q=&esc=s&source=web&cd=&cad=ja&uact=8&ved=2ahUKewjo1cP-36L3AhVQCxoKHTxOCHUQFnoECAyQAQ&url=http%3A%2Ffiles.biolovision.net%2Fvienne.lpo.fr%2Fuserfiles%2FConnatreetprotgerleshirondelles.pdf&usg=AOvVaw0yXxWh5a1T7n2ITsk1Vsi>
- Ornithomedia.com, le web de l'ornithologie. Disponible sur : <https://www.ornithomedia.com/pratique/conseils/conseils-pour-inciter-les-hirondelles-rustiques-a-sinstaller-ou-a-nicher-a-nouveau-dans-un-batiment/?cn-reloaded=1>

Ces différents aménagements ont été définis en collaboration avec un écologue et permettront d'offrir, à **proximité immédiate du bâtiment impacté**, des gîtes favorables pour la reproduction des hirondelles rustiques, des mésanges bleues et des moineaux domestiques.



Exemple des différents emplacements des nichoirs artificiels pour les moineaux domestiques (source : CERESA, 02-03-2023 ; modèle : Woodstone 32 mm du catalogue LPO)



Exemple des différents emplacements des nichoirs artificiels pour les mésanges bleues (source : CERESA, 02-03-2023 ; modèle : nichoir à mésange en béton de bois, 28 mm du catalogue LPO)

Les nichoirs ont été installés dans les conditions semblables à ceux des nids observés : abrités du vent, sous un plancher et sur des poutres apparentes pour l'hirondelle rustique ainsi qu'à l'écart de l'éclairage nocturne. Ils ont été disposés de manière à éviter les potentielles dégradations par des prédateurs domestiques (chat) et sont situés en hauteur (plus de 1m50).

Afin de maximiser les chances d'occupation des nichoirs artificiels, leur emplacement ont été diversifiée (différentes expositions, hauteurs et supports).

Ces aménagements ne nécessiteront pas de gestion particulière si ce n'est de les surveiller, d'entretenir les nichoirs et d'engager les travaux nécessaires en cas de dégradation. La commune effectuera donc un contrôle triennal (après l'été, entre oct. et déc.) afin de nettoyer manuellement les nichoirs et de pouvoir engager les travaux d'entretien éventuels durant les automnes et/ou les hivers.

Modalités de mise en œuvre et de suivi

Responsable de la mise en œuvre : commune de Sainte-Marie

Partenaire(s) technique(s) : Association ou bureau d'étude en environnement

Période d'intervention : Mars 2022 à mars 2023

Estimation des coûts (€ H.T.) : 600,00 € à 2 100,00 €

Modalités de suivi environnemental : Suivi sur 2 ans de la colonisation des nids, renouvelable si résultats non atteints

Modalité de suivi de l'entretien : Triennal

C1.1b – Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour les chauves-souris)			
E	R	C	A
C1 – Création / Renaturation de milieux			
Thématique environnementale		Milieux naturels	
Objectif de la mesure			
<p>L'objectif de la mesure de compensation est de maintenir les populations locales de chauves-souris dont celles de la pipistrelle commune, la pipistrelle de Kuhl, l'oreillard roux et le petit rhinolophe, et de renforcer localement les gîtes à chiroptère.</p> <p>Cette mesure s'appuie sur l'aménagement des combles de deux bâtiments conservés dans le cadre des travaux et situés à proximité réduites des bâtiments abritant les chauves-souris.</p>			
Description de la mesure			
<p>L'impact estimé est de 2 combles d'un total d'environ 120m² fréquentés par 4 espèces de chauves-souris comme zone de repos et par des mâles isolés. La compensation comprend également deux combles de la même surface (121m²) ainsi que des aménagements favorables à l'installation des chiroptères (cf. figures suivantes).</p>			
		<ul style="list-style-type: none"> Combles aménagés en faveur des chiroptères ↔ Communications existantes ↔ Communications à créer 	
<p>Localisation des combles aménagés en gîte favorable aux chiroptères (source : Géoportail & CERESA)</p>			

Le plan d'aménagement des combles prévoit de :

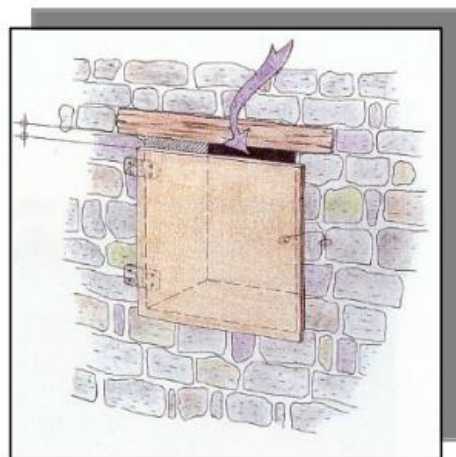
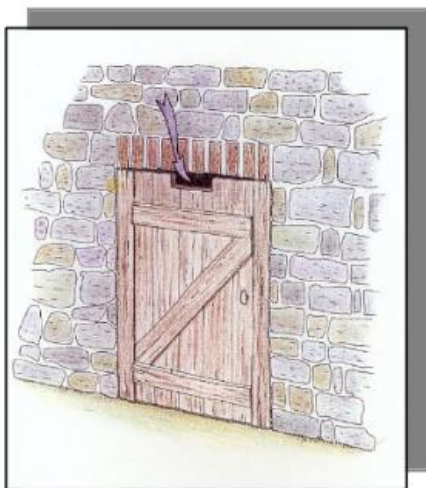
- 1) **Obscurcir les combles en limitant les sources de lumière** (noircir les fenêtres, occultation des lucarnes, etc.) ;



Exemple du comble Nord à aménager pour réduire la luminosité
(source : CERESA, le 04-05-2022)

- 2) **Créer des accès entre les deux combles aménagés et l'extérieur.** Ces ouvertures doivent être non accessibles aux prédateurs (le plus en hauteur possible) ;

Les ouvertures dédiées aux chauves-souris respecteront les préconisations du GMB⁽¹⁾ et seront *a minima* de 40 x 15 cm et pourront directement être faite dans la partie supérieure du volet qui remplacera la fenêtre située sur le pignon du premier étage (cf. figures suivantes).



Exemple d'aménagement favorable aux chauves-souris⁽²⁾

(1) Opérations « Refuges pour les chauves-souris » - Guide technique pour accueillir des chauves-souris dans le bâti et les jardins. Groupe Mammalogique Breton (GMB), janvier 2006, 20 p.

(2) GCP et PNR du Verdon (2015). Les aménagements des bâtiments en faveur des chauves-souris. 9 pages. Disponible sur : https://www.parcduverdon.fr/sites/default/files/pnrverdon/actualites/2015_conseil-amenagement-bati_chiros.pdf

Les ouvertures ne doivent pas permettre aux pigeons de rentrer dans les lieux. Une veille devra être apportée afin de maintenir ces zones d'accès ouvertes.



Remplacement de la fenêtre par une planche en bois avec passage à chiroptère (source : Commune de Sainte-Marie et CERESA, le 02-03-2023)

3) Maintenir des volumes

Les combles aménagés en faveur des chiroptères doivent proposer des conditions favorables similaires à ceux présents dans les bâtiments en ruine. Ainsi, des volumes en hauteur doivent être largement présents dans les combles aménagés avec du bois rugueux offrant des points d'accroche.



Exemple des grands volumes constatés dans le bâtiment en ruine (source : et CERESA, le 21-06-2022 et les 25-05-2022)

4) Créer des interstices

Pour diversifier les habitats à chiroptère, des interstices seront implantés dans la charpente et favorisés dans les murs afin d'offrir des abris chauds et obscurs favorable notamment à l'installation de « nurseries ».

Chaque espèce a ses exigences propres : espaces réduits ou vastes, températures douces ou plus élevées, accès larges ou plus réduits (etc.). L'objectif est donc de créer une diversité afin de maximiser les chances d'installation des différentes espèces de chiroptère.

Ainsi deux grands types d'interstices seront présents dans les combles. Dans le premier cas, les interstices ainsi que les petits espaces creux présents dans les murs seront maintenus voire favorisés (grattage des joints de maçonnerie).

Dans le second, des interstices seront directement intégrés dans la charpente. Ces interstices seront délimités par deux pans de bois (bois plein brut non raboté non traité ; OSB toléré). L'espace intérieur utile mesure 2 à 2,5 cm (voire 3 cm au maximum). La hauteur de l'interstice est comprise entre 40 et 100 cm. La largeur minimale est de 30 cm. Seul le côté bas du gîte est ouvert, les trois autres côtés sont fermés jointivement par un tasseau ou par la charpente où il vient s'insérer. L'intérieur du gîte doit favoriser l'accroche des chauves-souris. Ces interstices sont créés sur mesure de façon à s'adapter à la charpente en place. Ces interstices sont disposés à différentes hauteurs sur la charpente, en favorisant les endroits les plus hauts (1,5 m au moins) et les plus dégagés (facilite l'envol et protège des prédateurs) ⁽¹⁾.



Exemple d'interstices à aménager dans le comble Nord (source : CERESA)

(1) Combinaison de deux sources :

- Fiche technique - Aménager votre grange pour les chauves-souris. Picardie Nature. F. Filippa, S. Declerc, 2017. Disponible sur : http://www.picardie-nature.org/IMG/pdf/2018-03-12_fiche_technique_amenagements_cs_grange_vf_ok.pdf
- Compléments à la demande de dérogation destruction de gîtes à chauves-souris Château de Villers-Cotterêts. Picardie Nature, mars 2020. Disponible sur : https://www.aisne.gouv.fr/contenu/telechargement/27212/179378/file/2020-03-18_compl%c3%a9ment_dossier_d%c3%a9rog.pdf

Lors de la fabrication ces interstices, les bois utilisés seront de préférence épais (au moins 2 cm), naturel (sans traitement, vernis, peinture) et propre (pas de colle, clous...).

De nombreuses illustrations sont proposées sur la fiche technique de Picardie Nature et le complément à la demande de dérogation précédemment cités. L'aménagement des interstices seront conformément aux préconisations issues de ces deux documents.

Ces aménagements permettront d'offrir, à **proximité immédiate des bâtiments impactés**, des gîtes favorables pour les chiroptères.

Le plan d'aménagement a été défini en collaboration avec un écologue. Le Groupe Mammalogique Breton (GMB) a d'ores et déjà été contacté afin de mettre en place une collaboration entre la mairie et le GMB. Le GMB pourra apporter des conseils techniques sur les aménagements et les mesures complémentaires à mettre en œuvre.

En parallèle, la mairie souhaite intégrer au plan d'aménagement d'autres mesures favorables aux chiroptères et étudie actuellement sur la possibilité de faire communiquer davantage de combles en intégrant les bâtiments mitoyens sujets aux travaux de curage et de désamiantage.

Ces combles ne nécessiteront pas de gestion particulière si ce n'est de procéder à une veille, vérifier les accès et d'engager les travaux nécessaires en cas de dégradation. La commune effectuera donc un contrôle triennal (après l'été, entre oct. et déc.) afin de pouvoir engager les travaux d'entretien éventuels durant l'hiver.

Modalités de mise en œuvre et de suivi

Responsable de la mise en œuvre : commune de Sainte-Marie

Partenaire(s) technique(s) : GMB et bureau d'étude en environnement

Période d'intervention : Mars 2023 (en cours) puis d'octobre 2023 à mars 2024 (si complément)

Estimation des coûts (€ H.T.) : 290,00 € à 3 000,00 €

Modalités de suivi environnemental : Suivi sur 2 ans de la colonisation des combles, renouvelable si résultats non atteints

Modalité de suivi de l'entretien : Triennal

5.3 SYNTHÈSE DU PLANNING D'INTERVENTION ENVISAGÉ

Le planning envisagé entre la phase de démolition et les mesures d'évitement, de compensation et d'accompagnement est présenté ci-dessous :

	2022												2023												2024											
	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S					
Installation des nichoirs																																				
Mise en place de la « passerelle » à chiroptères																																				
Aménagement des combles																																				
Démolition des bâtiments (impact)																																				
Présence des chiroptères et des hirondelles																																				

5.4 COÛTS ET MODALITÉS DE SUIVI

Le coût généré par la prise en compte de ces espèces protégées est estimé à :

- l'achat et installation des nichoirs : **600,00 € H.T.** ;
- l'achat des matériaux et installation des interstices en bois : **250,00 € H.T.** ;
- l'assistance par un écologue : **1 500,00 € H.T.** ;
- l'adhésion au GMB : **40,00 € / an** ;
- les suivis de l'efficacité des mesures, sur deux ans minimum : **5 000,00 € H.T. /an.**

Le suivi avifaune de 2 ans sera composé de trois passages (entre début mai à fin juin), permettra de vérifier l'efficacité des mesures compensatoires en recensant les oiseaux qui exploitent les nichoirs artificiels.

Le suivi des chiroptères de 2 ans également, sera reconductible en cas d'échec de colonisation et un contrôle aura lieu à 5 ans. Reporté sur une année, ce suivi comprendra une visite diurne pour inspecter à l'intérieur de chaque comble ainsi que la pose d'un enregistreur acoustique passif en continu (*a minima* 1 semaine entre mai et septembre) dans les combles aménagés.

À l'issue des inventaires, un bilan annuel sera transmis à l'administration.

6. CONCLUSION

La ville de Sainte-Marie souhaite réaménager les bâtiments situés aux 4 et 6 rue du 15 janvier 1872. Ce projet est mené dans le cadre de la revitalisation du centre-bourg reconnu d'intérêt général par les services de l'État (sous-préfecture, DDTM35).

L'analyse du projet a mis en évidence une perturbation d'un site de reproduction avifaune accueillant 1 nid d'hirondelle rustique, 3 nids de moineaux domestiques et 1 nid de mésange bleue, ainsi qu'un site à chiroptère fréquenté comme zone de repos et d'accueil pour les mâles isolés (4 espèces de chauves-souris).

Ce projet ne présente pas de solution alternative satisfaisante car l'état de dégradation avancé d'une partie des bâtiments ne permet pas d'envisager une reconversion du site sans déconstruction.

Le bourg et ses environs semblent être fréquentés par des populations d'hirondelle rustique et de moineau domestique significatives. Le recensement OpenObs des mésanges bleues et des moineaux domestiques sur le territoire semble montrer que les populations locales sont relativement bien implantées. L'abondance des individus inventoriés à proximité (rayon maximum d'1 km) ne remet donc pas en cause l'état de conservation ces populations sur la commune de Sainte-Marie. De plus, ces espèces n'étant ni menacées au niveau régional, ni au niveau local (statuts « préoccupation mineure » et « quasi menacé »), l'impact résiduel lié à la destruction d'un site de reproduction reste donc faible sur les populations locales.

Par ailleurs, le nombre de contact relativement élevé de pipistrelle commune, de pipistrelle de Kuhl, d'oreillard roux et de petit rhinolophe, combiné à une faible présence diurne d'individu dans les combles laisse supposer que d'autres gîtes à chiroptères sont présents à proximité. D'après les données du Groupe Mammalogique Breton (atlas et trame des continuités), le territoire de Redon est fréquenté par des nombreuses espèces et est situé dans un maillage relativement dense de continuité écologique pour les chiroptères. À l'échelle nationale comme régionale, ces espèces ne sont pas menacées (statut « préoccupation mineur » et « quasi menacé »). Une fois de plus, l'impact résiduel semble relativement faible sur les populations locales.

Afin de prendre en compte la présence de ces espèces protégées, l'aménageur s'est engagé à réaliser les travaux de démolition en dehors de la période de reproduction de l'avifaune et de présence des chiroptères. Afin de vérifier l'absence d'individu, une prospection sera néanmoins réalisée avant le démarrage des travaux. Ainsi, aucune destruction directe d'individu n'aura donc lieu.

Par contre, le projet aura pour conséquence la suppression d'un emplacement favorable pour la reproduction de l'hirondelle rustique, le moineau domestique, la mésange bleue et de repos pour la pipistrelle commune, la pipistrelle de Kuhl, l'oreillard roux et le petit rhinolophe.

En amont du projet et afin de compenser cette perte d'habitat, la mairie a d'ores et déjà mis en place 6 nichoirs à hirondelle rustique, 9 nichoirs à moineau domestique, 3 nichoirs à mésange bleue dans les espaces verts et les bâtiments situés à proximité réduite du projet (100 m). Les nichoirs artificiels ont été installés avec l'aide d'un écologue afin de prendre en compte les exigences des espèces (texture, matériaux, emplacement des nichoirs, etc.).

En parallèle, des combles sont aménagés en faveur des chiroptères afin de renforcer les capacités d'accueil et potentiellement de reproduction des chauves-souris sur la commune de Sainte-Marie. Pour favoriser le déplacement des individus fréquentant les combles menacés de s'écrouler, une passerelle est mise en place afin de faire communiquer les différents combles entre-elles et de les habituer progressivement aux nouveaux combles aménagés en leur faveur.

Par ailleurs, la commune réfléchit à intégrer cette problématique espèce protégée à l'échelle de la commune et étudie la possibilité de faire communiquer davantage de combles en faveur des chiroptères et aménage des soues à cochon en faveur de la biodiversité dont des espèces protégées (mésange, moineau, hérisson, etc.).

Afin d'évaluer l'efficacité de ces mesures, un suivi annuel sera mis en place pour une durée de 2 ans minimum.

Le projet répondant à un **intérêt public majeur** (enjeux d'ordre économique et social), n'offrant **pas de solution alternative satisfaisante** et **ne remettant pas en cause l'état de conservation des populations locales**, le présent document constitue la « demande de dérogation » à l'article L.411-1 du code de l'environnement.

7. ANNEXES

ANNEXE 1 : CERFA



N° 13614*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) : **Commune de Sainte-Marie**

Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :

Adresse : 1 Rue Mathurin PoirierCommune : Sainte-MarieCode postal : 35600Nature des activités : porteur du projet de renouvellement urbain : pilotage du projet et attribution de droits de réaménagement et de construction.

Qualification :

ESPÈCE ANIMALE CONCERNÉE Nom scientifique Nom commun	Description (1)
B1 <i>Hirundo rustica</i> (Hirondelle rustique)	Site de reproduction : 2 nids en bon état de conservation dont 1 potentiellement occupé en période de reproduction (2021).
B2 <i>Cyanistes caeruleus</i> (Mésange bleue)	Site de reproduction : 1 couple en reproduction certaine en 2022.
B3 <i>Passer domesticus</i> (Moineau domestique)	Site de reproduction : 3 couples en reproduction certaine en 2022.
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 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"/> |
| Étude écoéthologique | <input type="checkbox"/> | Protection de la santé publique | <input type="checkbox"/> |
| Étude génétique ou biométrique | <input type="checkbox"/> | Protection de la sécurité publique | <input type="checkbox"/> |
| Étude scientifique autre | <input type="checkbox"/> | Motif d'intérêt public majeur | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Prévention de dommages à l'élevage | <input type="checkbox"/> | Détention en petites quantités | <input type="checkbox"/> |
| Prévention de dommages aux pêcheries | <input type="checkbox"/> | Autres | <input type="checkbox"/> |

L'intervention s'inscrit dans le cadre d'un projet de réaménagement urbain du bourg de Sainte-Marie : destruction d'un bâtiment à l'abandon dans le cadre de l'aménagement.

Suite sur papier libre

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

Destruction	<input checked="" type="checkbox"/>	Préciser : Destruction directe de 1 nid d'hirondelle rustique, 3 nids de mésange bleue et 1 nid de mésange bleue par la démolition d'un bâtiment.
Altération	<input type="checkbox"/>	Préciser :
Dégradation	<input type="checkbox"/>	Préciser :

Suite sur papier libre

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

Formation initiale en biologie animale	<input checked="" type="checkbox"/>	Préciser : Ingénieur écologue
Formation continue en biologie animale	<input type="checkbox"/>	Préciser :
Autre formation	<input type="checkbox"/>	Préciser :

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

Préciser la période : Démolition en automne 2023
ou la date :

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

Régions administratives : Bretagne
Départements : Ille-et-Vilaine
Canton : Redon
Commune : Sainte-Marie

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 :


- Mesure d'évitement : Décalage de la période de démolition en dehors de période de reproduction de l'avifaune.
- Mesure de réduction :
- Mesure compensatoire : Aménagement d'une partie d'un bâtiment du projet en gîte favorable à la reproduction des hirondelles rustiques. Pose de 6 nichoirs artificiels dans le bâtiment en question pour le début du printemps 2022. Installation de 9 nichoirs à moineau domestique et de 3 autres nichoirs à mésange bleue sur les bâtiments et les espaces verts environnant en hiver 2023.
- Mesure d'accompagnement : Prise de contact avec les propriétaires concernés par des bâtiments favorables à la reproduction des hirondelles rustiques pour pérenniser ces sites de reproduction et potentiellement renforcer leur attractivité. Communication et sensibilisation des riverains à l'environnement et à la biodiversité. Aménagement supplémentaire pour la prise en compte de la perte de biodiversité (souses à cochon).

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

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :
Éléments de diagnostic du site joint au Cerfa.

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser :
Suivi des nichoirs artificiels sur deux ans (renouvelable annuellement en cas d'échec de reproduction sur les 2 premières années).

* cocher les cases correspondantes

<p>La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.</p>	<p>Fait à <i>St^e-Marie</i> le <i>20/03/2023</i> Votre signature</p> 
---	--



N° 13614*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 sauvage protégées

A. VOTRE IDENTITÉ
Nom et Prénom : ou <u>Dénomination (pour les personnes morales)</u> : Commune de Sainte-Marie Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : <u>Adresse</u> : 1 Rue Mathurin Poirier <u>Commune</u> : Sainte-Marie <u>Code postal</u> : 35600 <u>Nature des activités</u> : porteur du projet de renouvellement urbain : pilotage du projet et attribution de droits de réaménagement et de construction. Qualification :

ESPÈCE ANIMALE CONCERNÉE Nom scientifique Nom commun	Description (1)
B1 <i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Pipistrelle commune)	Site de repos et gîte d'estivage pour des individus isolés : fréquentation principalement nocturne des combles (zone de repos) et quelques rares contacts de journée (moins de 1 individu par jour)
B2 <i>Pipistrellus kuhlii</i> (Pipistrelle du Kuhl)	Site de repos : fréquentation nocturne des combles (zone de repos)
B3 <i>Plecotus auritus</i> (Oreillard roux)	Site de repos et gîte d'estivage pour des individus isolés : fréquentation majoritairement nocturne des combles (zone de repos) et quelques rares contacts de journée (moins de 1 individu par jour)
B4 <i>Rhinolophus hipposideros</i> (Petit rhinolophe)	Site de repos et gîte d'estivage pour des individus isolés : fréquentation majoritairement nocturne des combles (zone de repos) et quelques contacts de journée (1 individu par jour)
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 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"/>
Étude écoéthologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Étude génétique ou biométrique	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>
Étude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input checked="" type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>
L'intervention s'inscrit dans le cadre d'un projet de réaménagement urbain du bourg de Sainte-Marie : destruction d'un bâtiment à l'abandon dans le cadre de l'aménagement.			
Suite sur papier libre			

D. QUELLES SONT LA NATURE ET LES MODALITÉS DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION *		
Destruction	<input checked="" type="checkbox"/>	Préciser : Destruction directe d'un gîte de repos d'une zone d'accueil des individus isolés par la démolition d'un bâtiment.
Altération	<input type="checkbox"/>	Préciser :
Dégradation	<input type="checkbox"/>	Préciser :
Suite sur papier libre		

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNELS ENCADRANT L'OPÉRATION *	
Formation initiale en biologie animale	<input checked="" type="checkbox"/> Préciser : Ingénieur écologue
Formation continue en biologie animale	<input type="checkbox"/> Préciser :
Autre formation	<input type="checkbox"/> Préciser :

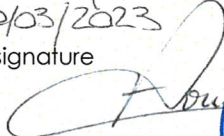
F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION
Préciser la période : Démolition en automne 2022 ou la date :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION
Régions administratives : Bretagne Départements : Ille-et-Vilaine Canton : Redon Commune : Sainte-Marie

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... <input checked="" type="checkbox"/>
Mesures de protection réglementaires <input type="checkbox"/>
Mesures contractuelles de gestion de l'espace <input type="checkbox"/>
Renforcement des populations de l'espèce <input checked="" type="checkbox"/>
Autres mesures <input type="checkbox"/> Préciser :
Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée :
- <u>Mesure d'évitement</u> : Décalage de la période de démolition en dehors de période de présence des chiroptères.
- <u>Mesure de réduction</u> : Mise en place d'une passerelle pour favoriser le déplacement des chauves-souris.
- <u>Mesure compensatoire</u> : Aménagement de 2 combles du projet en gîtes favorables à l'accueil et à la reproduction des chiroptères. Diversification des habitats et création d'interstices.
- <u>Mesure d'accompagnement</u> : Communication et sensibilisation des riverains à l'environnement et à la biodiversité. Aménagement supplémentaire pour la prise en compte de la perte de biodiversité (réseau de combles).

I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE-RENDU DE L'OPÉRATION
Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) : Éléments de diagnostic du site joint au Cerfa.
Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : Suivi des combles aménagés sur deux ans (renouvelable annuellement en cas d'échec de reproduction sur les 2 premières années) et contrôle à 5 ans.

* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.	Fait à Ste-Marie le 29/03/2023 Votre signature 
--	--



ANNEXE 2 : FICHE D'IDENTITÉ DE L'HIRONDELLE RUSTIQUE (HIRONDO RUSTICA LINNAEUS, 1758)

• Éléments de répartition

Cette hirondelle présente dans la quasi-totalité de l'Europe, occupe tout le territoire français en période de nidification, avec des effectifs estimés entre 1 et 3 millions de couples⁽¹⁾. En Bretagne, L'atlas indique une répartition homogène sur l'ensemble de la région.



Hirondelle rustique juvénile

• Biologie et écologie

L'hirondelle rustique est une espèce migratrice, présente en Bretagne dès le mois de mars. Les oiseaux s'installent sur leurs sites de reproduction dès leur arrivée. Une fois la période de reproduction terminée, cette hirondelle quitte l'Europe pour rejoindre ses quartiers d'hiver en Afrique, entre août et octobre suivant les conditions météorologiques.

Dans nos territoires, on observe surtout cette espèce en zones rurales (vieux bourgs et fermes), mais elle peut exploiter tous les habitats susceptibles de lui offrir les ressources alimentaires nécessaires et des sites de reproduction.

Les sites de nidification peuvent être variés (cheminées, bâtiments agricoles, garages, appentis, églises, préaux, parfois grottes, etc.), mais elle affectionne tout particulièrement les vieilles granges, écuries et étables qui offrent souvent des conditions très favorables, notamment en termes de supports de nids et d'accès (« portes » restant ouvertes).

Les nids sont construits à l'abri des intempéries, généralement à l'intérieur des bâtiments, à la faveur de poutres ou d'autres supports (corniches, cavités, rebords de fenêtres, etc.).

D'après le Groupe Ornithologique Breton ⁽¹⁾, il s'agit d'une espèce relativement opportuniste et qui présente de bonnes capacités d'adaptation. Elle doit cependant faire face à une régression marquée des sites favorables à sa reproduction (habitations et bâtiments agricoles modernes inadaptés, disparition des grandes cheminées, fermeture des garages, etc.).

• Statut de l'espèce

Comme une grande partie des oiseaux de France, l'hirondelle rustique est protégée⁽²⁾.

Sur la liste rouge européenne de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN, évaluation 2015), l'espèce est considérée en « préoccupation mineure ».

Au **niveau national**, l'hirondelle rustique est classée « **quasi menacée** » sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (2016) en raison d'un déclin constaté. Ce déclin est en partie lié à la diminution de la ressource alimentaire (insectes), mais également à la régression marquée des habitats favorables à leur reproduction (vieilles granges notamment).

En Bretagne, l'hirondelle rustique est classée en « **préoccupation mineure** » sur la liste rouge régionale⁽³⁾.

⁽¹⁾ Groupe ornithologique breton (2012). Atlas des oiseaux nicheurs de Bretagne. Delachaux & Niestlé, Paris 512 p.

⁽²⁾ Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

⁽³⁾ Liste rouge régionale & Responsabilité biologique régionale Oiseaux nicheurs & Oiseaux migrateurs de Bretagne (2015).

ANNEXE 3 : FICHE D'IDENTITÉ DU MOINEAU DOMESTIQUE (PASSER DOMESTICUS LINNAEUS, 1758)

• Éléments de répartition

Cette espèce est présente dans l'ensemble de l'Europe et occupe tout le territoire français en période de nidification, avec des effectifs estimés entre 4 et 8 millions de couples ⁽¹⁾. En Bretagne, l'atlas indique une répartition homogène sur l'ensemble de la région.



Moineau domestique mâle

• Biologie et écologie

Le moineau domestique est une espèce sédentaire, bien que quelques individus migrateurs soient observés sur les côtes, l'espèce est présente en Bretagne toute l'année. La dispersion des jeunes ne dépasse que rarement 20 km.

Dans nos territoires, on observe surtout cette espèce en zones anthropiques (villes, bourgs, maisons d'habitation), mais elle peut exploiter des sites comme les falaises, des vergers ou des haies.

Le moineau domestique niche en majorité dans des anfractuosités de bâtiments, des cavités et diverses fissures dans les murs et sous les toitures. Plus rarement, les nids peuvent être édifiés au sein d'arbustes ou de boules de gui.

D'après le GOB (2012), cette espèce commensale de l'homme est l'espèce la plus abondante des parcs et jardins, en Bretagne, sa répartition n'a guère changé même si elle a disparu d'une île dans l'archipel de Molène. En milieu rural, la baisse des effectifs de moineau domestique tiendrait surtout à l'intensification des pratiques culturales, ce qui engendre une diminution des ressources en graines de céréales et en plantes rudérales. Le cas du moineau en milieu urbain est plus complexe à interpréter mais il est fort probable que les principales causes de sa diminution soient liées à la densification de l'urbanisation, à la rénovation des bâtiments et à la présence du chat domestique. En Bretagne la population semblerait stable mais au niveau européen, une diminution des effectifs est clairement observée ⁽²⁾.

• Statut de l'espèce

Comme une grande partie des oiseaux de France, le moineau domestique est protégé ⁽³⁾. Sur la liste rouge européenne de l'IUCN ⁽⁴⁾, nationale ⁽⁵⁾ comme régionale ⁽⁶⁾, l'espèce est considérée en « **préoccupation mineure** ».

⁽¹⁾ Atlas des oiseaux nicheurs de Bretagne, Groupe Ornithologique Breton (coord.), 2012.

⁽²⁾ Combinaison de deux sources : Atlas des oiseaux nicheurs de Bretagne, Groupe Ornithologique Breton (coord.), 2012. et iucnredlist.org

⁽³⁾ Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

⁽⁴⁾ IUCN Red List of Threatened Species (2022.2). Disponible sur : www.iucnredlist.org

⁽⁵⁾ Liste rouge régionale & Responsabilité biologique régionale Oiseaux nicheurs & Oiseaux migrateurs de Bretagne (2015).

⁽⁶⁾ Liste rouge régionale & Responsabilité biologique régionale Oiseaux nicheurs & Oiseaux migrateurs de Bretagne (2015).

ANNEXE 4 : FICHE D'IDENTITÉ DE LA MÉSANGE BLEUE (CYANISTES CAERULEUS LINNAEUS, 1758)

Éléments de répartition

La mésange bleue est une espèce à vaste répartition. En France, elle occupe la majeure partie du territoire avec des effectifs estimés à 3-5 millions de couples ⁽¹⁾. En Bretagne, l'atlas indique une répartition homogène sur l'ensemble de la région.

- Biologie et écologie

En Bretagne, les nicheurs semblent sédentaires, par contre, les oiseaux d'Europe du Nord et de l'Est sont en partie migrateurs.

Cavernicole, la mésange bleue est ubiquiste dès lors que des cavités naturelles ou artificielles sont disponibles. Espèce forestière à l'origine, elle occupe depuis longtemps aussi bien les haies bocagères que les zones urbanisées, où elle sait profiter du moindre interstice (fissure de mur, poteau creux, etc.).

L'espèce est grégaire en dehors de la saison des nids, formant des groupes qui se joignent aux rondes mixtes d'autres espèces. Les groupes hivernaux sont constitués de petits noyaux d'oiseaux résidents auxquels s'adjoignent sans cesse des individus nomades.

D'après le GOB (2012), cette espèce est l'une des plus abondantes et sa population est en légère augmentation dans la région. La multiplicité des milieux favorables et la capacité d'adaptation de cette espèce généraliste ne laissent planer aucun doute sur son avenir dans notre région. Au niveau européen, la population nicheuse est estimée « En amélioration » ⁽²⁾.

- Statut de l'espèce

Comme une grande partie des oiseaux de France, la mésange bleue est protégée ⁽³⁾. Sur la liste rouge européenne de l'UICN ⁽⁴⁾, comme celle nationale ⁽⁵⁾ ou régionale ⁽⁶⁾, l'espèce est considérée en « **préoccupation mineure** ».



Mésange bleue

⁽¹⁾ Atlas des oiseaux nicheurs de Bretagne, Groupe Ornithologique Breton (coord.), 2012.

⁽²⁾ Combinaison des sources : Atlas des oiseaux nicheurs de Bretagne, Groupe Ornithologique Breton (coord.), 2012. Et <https://inpn.mnhn.fr/>

⁽³⁾ Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

⁽⁴⁾ IUCN Red List of Threatened Species. Disponible sur : www.iucnredlist.org

⁽⁵⁾ UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France.

⁽⁶⁾ Liste rouge régionale & Responsabilité biologique régionale Oiseaux nicheurs & Oiseaux migrateurs de Bretagne (2015).

ANNEXE 5 : FICHE D'IDENTITÉ DE LA PIPISTRELLE COMMUNE (PIPISTRELLUS PIPISTRELLUS SCHREBER, 1774)

Source INPN ¹.

- **Information espèce**

Petite chauve-souris au pelage dorsal de brun sombre à brun roux, celui du ventre est plus clair mais le contraste est peu marqué. La face et les membranes sont brun noir et contrastent avec le pelage. Les oreilles sont petites et triangulaires et le tragus long et arrondi. Elle peut être confondue avec les autres pipistrelles, une clé de détermination est nécessaire pour une identification rigoureuse.



Pipistrelle commune

- **Biologie et écologie**

La plus grande longévité connue est de 16 ans et 7 mois. L'espérance de vie moyenne est de 2,2 ans.

Cette espèce fréquente tous les types de milieux, même les zones fortement urbanisées.

Pour la chasse, on note une préférence pour les zones humides, les jardins et parcs, puis les milieux forestiers et enfin les milieux agricoles. Peu lucifuge, elle est capable de s'alimenter autour des éclairages. Elle est active dans le premier quart d'heure qui suit le coucher du soleil. Les distances de prospection varient en fonction des milieux mais dépassent rarement quelques kilomètres. Très opportuniste, elle chasse les insectes volants, préférentiellement les Diptères mais aussi des Lépidoptères, Coléoptères, Trichoptères, Neuroptères, Cigales et Éphémères.

Elle hiberne, de novembre à fin mars, préférentiellement dans des endroits confinés dans les bâtiments non chauffés tels que les greniers, les églises, les fissures des abris sous roche, les lézardes de mur et de rocher, mais aussi dans les tunnels, les bunkers, les fortifications, les cavités d'arbre, et rarement en milieu cavernicole. Bien qu'elle hiberne le plus souvent en solitaire, elle peut se révéler très grégaire et former des grands rassemblements.

Pour la mise-bas, elle se regroupe en colonies de 30 à une centaine de femelles, essentiellement dans des gîtes fortement anthropiques comme les maisons, granges, garages. Les jumeaux ne sont pas rares. Le développement des jeunes est rapide et ils sont volants à quatre semaines. Les parades sont observées de mi-juillet à octobre.

- **Répartition**

Eurasiatique

(1) Extrait de l'ouvrage : ARTHUR L. & LEMAIRE M. 2009. Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope); MNHN, Paris, 544p.

- **Statut de l'espèce**

Comme toutes les espèces de chauves-souris, la pipistrelle commune est protégée en France⁽¹⁾.

Sur la liste rouge mondiale de l'UICN (2022.2)⁽²⁾, comme sur la liste régionale⁽³⁾, l'espèce est considérée en « **préoccupation mineure** ».

Au **niveau national**, la pipistrelle commune est classée « **quasi menacée** » sur la liste rouge des espèces menacées en France⁽⁴⁾.

(1) Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

(2) IUCN Red List of Threatened Species. Disponible sur : www.iucnredlist.org

(3) UICN Bretagne, Bretagne Environnement, Océanopolis, GMB et LPO (2015). La Liste rouge des espèces & Responsabilité biologique régionale – Mammifères de Bretagne.

(4) UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France.

ANNEXE 6 : FICHE D'IDENTITÉ DE LA PIPISTRELLE DE KUHL (PIPISTRELLUS KUHLII NATTERER IN KUHL, 1817)

Source INPN ⁽¹⁾.

- **Information espèce**

Petite chauve-souris à la face et aux membranes alaires brun sombre. Le pelage dorsal est assez variable de brun à caramel, et le ventre, plus clair, beige ou grisâtre. Les oreilles sont petites et triangulaires, et le tragus long et arrondi. Il est possible de la confondre avec les autres Pipistrelles, une clé de détermination est nécessaire pour une identification rigoureuse.



Pipistrelle de Kuhl

- **Biologie et écologie**

Rien ne laisse supposer que cette espèce soit migratrice, en revanche elle semble étendre depuis quelques décades son aire de distribution vers le nord. La longévité maximale est de huit ans et l'espérance de vie moyenne est estimée entre 2 et 2,3 ans.

Elle fréquente les milieux anthropisés, les zones sèches à végétation pauvre, à proximité des rivières ou des falaises et occupe aussi les paysages agricoles, les milieux humides et les forêts de basse altitude.

Pour la chasse, elle prospecte aussi bien les espaces ouverts que boisés, les zones humides et montre une nette attirance pour les zones urbaines avec parcs, jardins et éclairages publics. Elle devient active dans la première demi-heure succédant au coucher du soleil. Elle prospecte souvent en petits groupes et capture ses proies soit à la gueule, soit en s'aidant de ses membranes. Opportuniste, elle consomme des Culicidés, des Lépidoptères, des Chironomes, des Hyménoptères, des Brachycères, des Tipulidés et des Coléoptères.

Pour hiberner, elle s'installe préférentiellement dans des anfractuosités des bâtiments frais où elle peut se mêler à des essaims d'autres espèces de Pipistrelles. Elle colonise parfois les caves et les fissures de falaise.

Les colonies de mise-bas sont essentiellement constituées de femelles, de 20 à plus de cent individus. Elles occupent préférentiellement les bâtiments et s'insinuent dans tous types d'anfractuosités (fissures, volets, linteaux, ...), et occupent plus rarement une cavité arboricole ou une écorce décollée. Les naissances débutent de mai à début juin en fonction de la zone géographique. Les jumeaux sont fréquents. Les femelles sont très fidèles à leur colonie de naissance. Les pariades ont lieu de la fin août au mois de septembre et l'espèce utilise alors des gîtes intermédiaires.

- **Répartition**

Méditerranéo-asiatique

⁽¹⁾ Extrait de l'ouvrage : ARTHUR L. & LEMAIRE M. 2009. Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope); MNHN, Paris, 544p.

- **Statut de l'espèce**

Comme toutes les espèces de chauves-souris, la pipistrelle de Kuhl est protégée en France ⁽¹⁾.

Sur la liste rouge mondiale de l'IUCN (2022.2) ⁽²⁾, comme sur la liste nationale ⁽³⁾ et régionale ⁽⁴⁾, l'espèce est considérée en « **préoccupation mineure** ».

⁽¹⁾ Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

⁽²⁾ IUCN Red List of Threatened Species. Disponible sur : www.iucnredlist.org

⁽³⁾ IUCN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France.

⁽⁴⁾ IUCN Bretagne, Bretagne Environnement, Océanopolis, GMB et LPO (2015). La Liste rouge des espèces & Responsabilité biologique régionale – Mammifères de Bretagne.

ANNEXE 7 : FICHE D'IDENTITÉ DE L'OREILLARD ROUX (PLECOTUS AURITUS LINNAEUS, 1758)

Source INPN ⁽¹⁾.

- **Information espèce**

Chauve-souris de taille moyenne, caractérisée par ses immenses oreilles reliées à la base par un repli de peau. Le pelage dorsal est brun roux, long et épais, et blanc gris sur le ventre. Elle est très semblable aux deux autres Oreillardes mais légèrement plus petite et plus fine. Seule la clé de détermination permet une identification rigoureuse.



Oreillard roux

- **Biologie et écologie**

Cette espèce est sédentaire. Son espérance de vie moyenne est estimée à 4 ans, un individu de 31 ans a été capturé en Suisse.

Elle fréquente surtout les milieux forestiers, particulièrement les forêts stratifiées, avec des sous-étages encombrés d'arbustes et de branchages, mais aussi les vallées alluviales, les parcs et les jardins.

Elle se met en chasse, à proximité du gîte, de manière variable entre 15 à 45 mn après le coucher du soleil. Elle utilise des techniques de chasse diversifiées et traque ses proies tout au long de la nuit, du sol à la canopée. Elle pratique notamment le glanage de proies sur le feuillage. Son régime alimentaire est diversifié : Lépidoptères (chenille ou papillon), Diptères, Araignées, Trichoptères et Coléoptères.

Elle hiberne la plupart du temps en solitaire, de novembre à mars, dans les mines, les bunkers, les grottes, les caves des maisons, les anfractuosités de pont, les carrières, mais aussi dans des cavités d'arbre, dans les bâtiments frais comme les greniers ou les maisons abandonnées.

En été, elle change de gîtes régulièrement, entre les bâtiments et les cavités arboricoles (fissures et chablis, alvéoles entre les nœuds, loges de pics, anfractuosités diverses). Elle s'installe préférentiellement dans les charpentes, au sein des toitures d'église, de château, de maison ou de chalet. Elle constitue des colonies de mise-bas de 5 à 50 individus, rarement au-delà de 100, souvent mixtes en faveur des femelles et parfois en mixité avec l'oreillard gris.

Les premiers juvéniles naissent de mi-juin à mi-juillet. Le sevrage intervient entre 40 et 50 jours. Les femelles montrent une grande fidélité à leur lieu de naissance. Les accouplements ont lieu à la fin de l'été, au sein des colonies mais également en cours d'hiver et aussi au printemps. Elle pratique des essaimages estivaux devant son gîte en octobre puis à la fin de l'hiver, de février à avril.

- **Répartition**

Européen

⁽¹⁾ Extrait de l'ouvrage : ARTHUR L. & LEMAIRE M. 2009. Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénopé); MNHN, Paris, 544p.

- **Statut de l'espèce**

Comme toutes les espèces de chauves-souris, l'oreillard roux est protégé en France ⁽¹⁾.

Sur la liste rouge mondiale de l'IUCN (2022.2) ⁽²⁾, comme sur la liste nationale ⁽³⁾ et régionale ⁽⁴⁾, l'espèce est considérée en « **préoccupation mineure** ».

(1) Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

(2) IUCN Red List of Threatened Species. Disponible sur : www.iucnredlist.org

(3) IUCN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France.

(4) IUCN Bretagne, Bretagne Environnement, Océanopolis, GMB et LPO (2015). La Liste rouge des espèces & Responsabilité biologique régionale – Mammifères de Bretagne.

ANNEXE 8 : FICHE D'IDENTITÉ DU PETIT RHINOLOPHE (*RHINOLOPHUS HIPPOSIDEROS BORKHAUSEN, 1797*)

Source MNHN-Cahiers d'habitats / Natura 2000

Rhinolophus hipposideros (Bechstein, 1800)

Le Petit rhinolophe

Mammifères, Chiroptères, Rhinolophidés

Description de l'espèce

Le Petit rhinolophe est le plus petit des Rhinolophes européens.

Tête + corps : 3,7-4,5 (4,7) cm ; avant-bras : (3,4) 3,7-4,25 cm ; envergure : 19,2-25,4 cm ; poids : (4) 5,6-9 (10) g.

Oreille : (1,3) 1,5-1,9 cm, large se terminant en pointe, dépourvue de tragus.

Appendice nasal caractéristique en fer-à-cheval ; appendice supérieur de la selle bref et arrondi, appendice inférieur beaucoup plus long et pointu de profil ; lancette triangulaire.

Au repos et en hibernation, le Petit rhinolophe se suspend dans le vide et s'enveloppe complètement dans ses ailes, ressemblant ainsi à un « petit sac noir pendu ».

Pelage souple, lâche : face dorsale gris-brun sans teinte roussâtre (gris foncé chez les jeunes), face ventrale grise à gris-blanc. Patagium et oreilles gris-brun clair (cas d'albinisme total ou partiel).

Deux faux tétons dès la 2^e année (accrochage du jeune par succion).

Aucun dimorphisme sexuel.

Confusions possibles

Au regard de sa petite taille, le Petit Rhinolophe peut être difficilement confondu avec les autres Rhinolophes.

Caractères biologiques

Reproduction

La maturité sexuelle des femelles est probablement atteinte à un an.

Rut : copulation de l'automne au printemps.

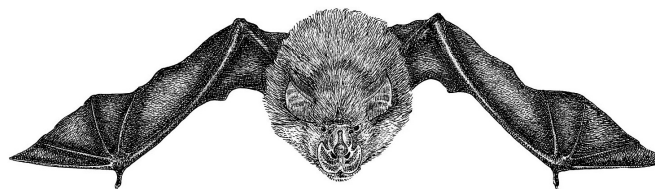
Les femelles forment des colonies de reproduction d'effectif variable (de 10 à des centaines d'adultes), parfois associées au Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*), Grand murin (*Myotis myotis*), Vespertilion à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*) ou Vespertilion de Daubenton (*Myotis daubentoni*) sans toutefois se mélanger. De mi-juin à mi-juillet, au sein d'une colonie, 20 à 60% des femelles donnent naissance à un seul jeune qui ouvre les yeux vers le 10^e jour. Avec leur petit, elles sont accrochées isolément ou en groupes serrés.

Les jeunes sont émancipés à 6-7 semaines.

Longévité : 21 ans ; âge moyen : 3-4 ans.

Activité

Il hiberne de septembre-octobre à fin avril en fonction des conditions climatiques locales, isolé ou en groupe lâche sans contact suspendu au plafond ou le long de la paroi, de quelques centimètres à plusieurs mètres du sol. L'hibernation est entrecoupée de réveils qui lui permettent d'uriner, de déféquer, de boire et de chasser des insectes lors des belles journées d'hiver.



Sédentaire, le Petit rhinolophe effectue généralement des déplacements de 5 à 10 km (exceptionnellement jusqu'à 30 km) entre les gîtes d'été et les gîtes d'hiver (déplacement maximal connu : 146-153 km). Il peut même passer l'année entière dans le même bâtiment en occupant successivement le grenier puis la cave.

Animal nocturne, l'activité générale s'étend du crépuscule tardif au début de l'aube avec plusieurs temps de repos et une décroissance de l'activité tout au long de la nuit. Autour d'un gîte de mise bas, l'activité reste importante toute la nuit et les femelles retournent au moins deux à trois fois au gîte pendant la nuit pour nourrir les jeunes lors de la période de lactation. Une pluie moyenne à forte et du vent durant la nuit provoquent un retour prématuré des individus.

Le vol est rapide, papillonnant lors des déplacements. Il peut être plus lent, plané et entrecoupé de brusques demi-tours lors de la chasse. La hauteur de vol est généralement faible, jusqu'à 5 m, mais peut atteindre 15 m selon la hauteur de la végétation.

La chasse peut être solitaire ou en petits groupes (jusqu'à 6 individus sur 2 000 m² pendant 30 minutes).

Pour se déplacer, l'espèce évite généralement les espaces ouverts en évoluant le long des murs, chemins, lisières boisées, ripisylves, haies et autres alignements d'arbres, particulièrement à l'intérieur ou en bordure de la végétation. Au crépuscule, ces corridors boisés sont utilisés pour rejoindre les terrains de chasse qui se situent dans un rayon moyen de 2-3 km autour du gîte. Le vol de chasse se situe principalement dans les branchages ou contre le feuillage d'écotones boisées ne s'écartant généralement pas de plus d'un mètre, mais l'espèce exploite aussi les étendues d'eau ou les cours de ferme. Les phases de chasse sont entrecoupées par des phases de repos dans le gîte, dans des gîtes secondaires (grenier, grotte...) ou accrochées à une branche. Certains auteurs envisagent que les jeunes, à leur émancipation, ne chassent pas au delà d'1 km du gîte, ceci pouvant expliquer le regain d'activité nocturne observé près de ce dernier.

Le Petit rhinolophe repère obstacles et proies par écholocation. Les insectes sont capturés après poursuite en vol (piqués sur les proies), contre le feuillage et parfois au sol (glanage), puis ils sont ensuite ingérés en vol, au sol ou sur un reposoir, notamment pour les plus volumineux. Certains auteurs ont remarqué l'utilisation de la chasse à l'affût, technique rentable en cas de faible densité de proies pour les femelles en fin de gestation.

Régime alimentaire

Insectivore, le régime alimentaire du Petit rhinolophe varie en fonction des saisons.

Il n'y a pas de sélection apparente dans la taille des proies consommées, dont l'envergure varie de 3 à 14 mm.

Dans les différentes régions d'étude, les diptères, lépidoptères, névroptères et trichoptères, associés aux milieux aquatiques ou boisés humides, apparaissent comme les ordres principalement consommés. L'espèce se nourrit également des taxons suivants : hyménoptères, araignées, coléoptères, psocoptères, homoptères et hétéroptères. Aucune différence n'est constatée dans le régime alimentaire entre les gîtes de mise bas et les gîtes de mâles.

Dans l'ouest de l'Irlande (différents sites d'études), l'espèce semble avant tout exploiter les ressources locales les plus abondantes. Le régime est dominé par les diptères (culicidés, tipulidés, psychodidés, chironomidés, cératopogonidés) et les trichoptères en juin ; par les lépidoptères et coléoptères en juillet ; par les lépidoptères, coléoptères et araignées en août ; par les diptères (tipulidés, anisopodidés), trichoptères, hyménoptères et coléoptères en septembre. Le Petit rhinolophe consomme donc principalement diptères et trichoptères en début et fin de saison et diversifie son régime en été avec l'abondance des lépidoptères, coléoptères, névroptères et aranéidés.

Dans le sud-ouest de la Suisse, les diptères apparaissent en grand nombre dans le régime du Petit rhinolophe avec une majorité d'anisopodidés ; les névroptères sont plus présents en mai et août qu'en avril ; les coléoptères sont bien représentés en mai. À travers les variations saisonnières du régime constaté sur le site d'étude, l'espèce semble traduire une tendance claire à la polyphagie et au caractère généraliste en se calquant sur l'offre en insectes.

Caractères écologiques

Le Petit rhinolophe se rencontre de la plaine jusqu'en montagne, il a été noté en chasse à 1 510 m dans les Alpes (où il atteint 2 000 m) et des colonies de mise bas sont installées jusqu'à 1 200-1 450 m dans le sud des Alpes et jusqu'à 1 050 m dans les Pyrénées.

Le Petit rhinolophe recherche les paysages semi-ouverts où alternent bocage et forêt avec des corridors boisés, la continuité de ceux-ci étant importante car un vide de 10 m semble être rédhibitoire. Ses terrains de chasse préférentiels se composent des linéaires arborés de type haie (bocage) ou lisière forestière avec strate buissonnante bordant des friches, des prairies pâturées ou prairies de fauche. Les cultures de vigne avec des friches proches semblent également convenir. La présence de milieux humides (rivières, étangs, estuaires) est une constante du milieu préférentiel dans plusieurs études, et semble notamment importante pour les colonies de mise bas, les femelles y trouvant l'abondance de proies nécessaires à la gestation et à l'élevage des jeunes.

Il fréquente peu ou pas du tout les plaines à cultures intensives, les plantations de résineux sans strate basse de feuillus et les milieux ouverts sans végétation arbustive.

L'espèce est fidèle aux gîtes de reproduction et d'hivernage, mais des individus changent parfois de gîte d'une année sur l'autre exploitant ainsi un véritable réseau de sites locaux.

Les gîtes d'hivernation sont des cavités naturelles ou artificielles (galeries et puits de mines, caves, tunnels, viaducs, forts militaires, blockhaus) souvent souterraines, aux caractéristiques bien définies : obscurité totale, température comprise entre 4°C et 16°C, degré d'hygrométrie généralement élevé, tranquillité absolue.

Au nord de l'aire de répartition, les gîtes de mise bas du Petit rhinolophe sont principalement les combles ou les caves de bâtiments à l'abandon ou entretenus (maisons particulières, fermes, granges, églises, châteaux, moulins, forts militaires...), milieux

assez chauds et relativement clairs. Au sud, il utilise aussi les cavités naturelles ou les mines. Des bâtiments ou cavités près des lieux de chasse servent régulièrement de repos nocturne voire de gîtes secondaires où les jeunes sont parfois transportés.

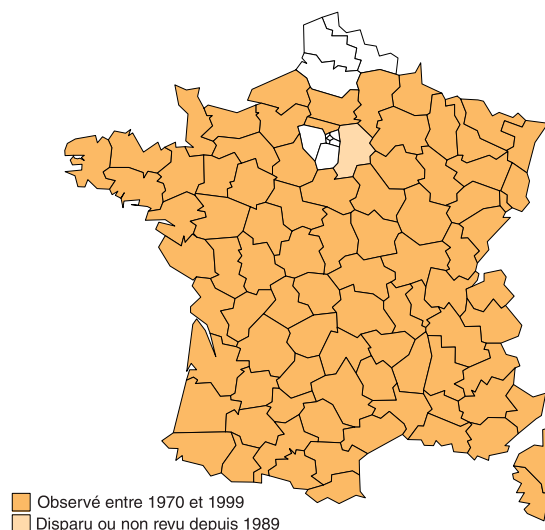
D'une manière certaine, le Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*) et l'Effraie des clochers (*Tyto alba*) sont des prédateurs du Petit rhinolophe. En général, les rapaces diurnes et nocturnes, les mammifères dont la Martre (*Martes martes*), la Fouine (*Martes foina*), le Putois (*Mustela putorius*), le Blaireau (*Meles meles*), le Renard (*Vulpes vulpes*), le Lérot (*Eliomys quercinus*), le Mulot sylvestre (*Apodemus sylvaticus*), le Chien domestique (*Canis domesticus*) et le Chat domestique (*Felis catus*) sont des prédateurs potentiels des chauves-souris. La présence de Chat domestique, de Fouine ou de l'Effraie des clochers dans un grenier ou une toiture peut être particulièrement néfaste pour les colonies de mise bas.

Quelques habitats de l'annexe I susceptibles d'être concernés

Les paysages semi-ouverts, à forte diversité d'habitats, formés de boisements de feuillus, de prairies pâturées ou de fauche en lisière de bois ou bordés de haies, de ripisylves, landes, friches, vergers. L'association boisements rivulaires (chêne et saule notamment) et pâtures à bovins semble former un des habitats préférentiels.

8310 - Grottes non exploitées par le tourisme (Cor. 65)

Répartition géographique



Espèce présente en Europe occidentale, méridionale et centrale, de l'ouest de l'Irlande et du sud de la Pologne à la Crète au Maghreb, de la façade atlantique au delta du Danube et aux îles de l'Égée.

Connue dans presque toutes les régions françaises, Corse comprise, et dans les pays limitrophes (Belgique, Suisse, est de l'Allemagne, Espagne, Italie), le Petit rhinolophe est absent de la région Nord et la limite nord-ouest de sa répartition se situe en Picardie (avec notamment le Noyonnais).

Statuts de l'espèce

Directive « Habitats-Faune-Flore » : annexes II et IV

Convention de Bonn : annexe II

Convention de Berne : annexe II

Espèce de mammifère protégée au niveau national en France (article 1^{er} modifié)

Cotation UICN : Monde : vulnérable ; France : vulnérable

Présence de l'espèce dans des espaces protégés

En France, les arrêtés préfectoraux de protection de biotope, réserves naturelles, réserves naturelles volontaires et conventions de gestion protègent des gîtes de reproduction (églises, châteaux) et d'hivernage (grottes, souterrains, mines).

Ces réglementations ont permis des réalisations concrètes garantissant la protection (pose de grilles...) ou améliorant les potentialités du site (pose de « chiroptières » et de niches, création ou fermeture de passages...).

Évolution et état des populations, menaces potentielles

Évolution et état des populations

Disparue des Pays-Bas et du Luxembourg, l'espèce est en forte régression dans le nord et le centre de l'Europe : Grande-Bretagne, Belgique, Allemagne, Pologne, Suisse.

En France, un recensement partiel en 1995 a comptabilisé 5 930 individus répartis dans 909 gîtes d'hivernation et 10 644 dans 578 gîtes d'été. Le Petit rhinolophe subsiste en Alsace, en Haute-Normandie et en Île-de-France avec de très petites populations (de 1 à 30). La situation de l'espèce est plus favorable dans le Centre, en Bourgogne, en Champagne-Ardenne, en Lorraine, en Franche-Comté, en Rhône-Alpes, en Corse et en Midi-Pyrénées (les deux dernières régions accueillent plus de 50% des effectifs estivaux).

Menaces potentielles

La réfection des bâtiments empêchant l'accès en vol pour les Petits rhinolophes, la déprédation du petit patrimoine bâti en raison de leur abandon par l'homme (affaissement du toit, des murs...) ou de leur réaménagement en maisons secondaires ou touristiques (gîte d'étape...), la pose de grillages « anti-pigeons » dans les clochers, la mise en sécurité des anciennes mines par effondrement ou comblement des entrées sont responsables de la disparition de nombreux sites pour cette espèce. Le dérangement par la surfréquentation humaine et l'aménagement touristique du monde souterrain est aussi responsable de la disparition de l'espèce dans les sites souterrains.

La modification du paysage par le retournement des prairies (disparition des zones pâturées et fauchées) qui s'accompagne de l'arasement des talus et des haies, l'extension des zones de cultures (maïs, blé...), l'assèchement des zones humides, la rectification et la canalisation des cours d'eau, l'arasement de ripisylves et le remplacement de forêts semi-naturelles en plantations monospécifiques de résineux, entraînent une disparition des terrains de chasse.

L'accumulation des pesticides utilisés en agriculture intensive et des produits toxiques pour le traitement des charpentes (pulvé-

risation sur les chauves-souris ou absorption par léchage des poils) conduit à une contamination des chauves-souris (la mort lors du seuil léthal) tout autant qu'à une diminution voire une disparition de la biomasse disponible d'insectes.

Le développement de l'illumination des édifices publics perturbe la sortie des colonies de mise bas.

Propositions de gestion

Le maintien et la reconstitution des populations de Petit rhinolophe impliquent la mise en œuvre de mesures concomitantes de protection au niveau des gîtes, des terrains de chasse et des corridors boisés de déplacement.

Les gîtes de reproduction, d'hivernation ou de transition, accueillant des populations significatives, doivent être protégés par voie réglementaire voire physique (grille, enclos...). Lors de fermeture de mines pour raison de sécurité, les grilles adaptées aux chiroptères doivent être utilisées en concertation avec les naturalistes. La pose de « chiroptières » dans les toitures (églises, châteaux) peut permettre d'offrir de nouveaux accès. Les abords des gîtes pourront être ombragés par des arbres et dépourvus d'éclairages, minimisant le risque de prédation par les rapaces et permettant un envol précoce, augmentant de 20 à 30 minutes la durée de chasse, capitale lors de l'allaitement.

Des actions de restauration du patrimoine bâti après maîtrise foncière doivent être entreprises pour préserver les sites de mise bas.

Au niveau des terrains de chasse, on mettra en œuvre dans un rayon de 2 à 3 km autour des colonies (en priorité dans un rayon de 1 km, zone vitale pour les jeunes qui doivent trouver une biomasse suffisante d'insectes lors des premiers vols), par des conventions avec les exploitants agricoles ou forestiers, une gestion du paysage, favorable à l'espèce sur les bases suivantes :

- maintien (ou création) des prairies pâturées et de fauche en évitant le retournement des prairies pour la culture du maïs et des céréales ;
- maintien ou développement d'une structure paysagère variée (haies, arbres isolés, vergers...)
- limitation d'utilisation des pesticides notamment en agriculture. En effet, ces substances ont un effet négatif sur l'entomofaune et donc sur les proies du Petit rhinolophe comme les tipulidés et les lépidoptères ;
- maintien des ripisylves, des boisements de feuillus et limitation des plantations de résineux ;
- interdiction de vermifuger le bétail à l'ivermectine qui doit être remplacée par des préparations à base de moxidectine, fenbendazole ou oxibendazole. S'il est impossible d'exclure le bétail traité de la zone sensible, il faut mélanger les animaux vermifugés à des animaux non-traités afin de diluer l'impact du vermifuge sur les insectes coprophages ;
- diversification des essences forestières caducifoliées et de la structure des boisements (création de parcelles d'âges variés, développement d'un taillis-sous-futaie et des écotones par la création d'allées ou de clairières) ;
- les corridors boisés, voies de déplacement entre gîtes et zones de chasse seront entretenus mécaniquement (pesticides exclus) voire rétablis lors de lacunes de plus de 10 m, sur la base d'une haie d'une hauteur d'au moins 2,5 m.

Expérimentations et axes de recherche à développer

En France, il est nécessaire de mener des études sur les populations de la limite septentrionale de l'aire de répartition et en zone méditerranéenne, en y associant la mise en œuvre de plans

de gestion des paysages. Ces études doivent porter sur l'utilisation des habitats et notamment le taux de natalité pour les populations isolées.

Il est également important de poursuivre la prospection des sites afin d'évaluer plus précisément les effectifs des populations de Petit rhinolophe, notamment dans le nord et le nord-est de la France.

Bibliographie

* ARTOIS M., SCHWAAB F., LÉGER F., HAMON B. & PONT B., 1990.- Écologie du gîte et notes comportementales sur le Petit rhinolophe (Chiroptera, *Rhinolophus hipposideros*) en Lorraine. *Bulletin de l'Académie et de la Société lorraines des sciences*, **29** (3) : 119-129.

* BARATAUD M., 1992.- L'activité crépusculaire et nocturne de 18 espèces de chiroptères, révélée par marquage luminescent et suivi acoustique. *Le Rhinolophe*, **9** : 23-57.

* BARATAUD M. & coll., 1999.- Le Petit Rhinolophe *Rhinolophus hipposideros* (Bechstein, 1800). In ROUÉ S.Y. & BARATAUD M. (coord. SFPEM), 1999.- Habitats et activité de chasse des chiroptères menacés en Europe : synthèse des connaissances actuelles en vue d'une gestion conservatrice. *Le Rhinolophe*, numéro spécial, **2** : 136 p.

* DUBIE S. & SCHWAAB F., 1997.- Répartition et statut du Petit rhinolophe *Rhinolophus hipposideros* (Bechstein, 1800) dans le nord et le nord-est de la France. In : *Zur Situation der Hufeisennasen in Europa*. IFA Verlag - Arbeitskreis Fledermause Sachsen-Anhalt, Berlin-Stecklenberg : 41-46

* GAISLER J., 1963.- Nocturnal activity in the Lesser horseshoe bat *Rhinolophus hipposideros* (Bechstein, 1800). *Zoologické Listy*, **12** (3) : 223-230.

* KOKUREWICZ T., 1997.- Some aspects of the reproduction behaviour of the Lesser horseshoe bat (*Rhinolophus hipposideros*) and consequences for protection. In : *Zur Situation der Hufeisennasen in Europa*. IFA Verlag - Arbeitskreis Fledermause Sachsen-Anhalt, Berlin-Stecklenberg : 77-82.

- LUMARET J.-P., 1998.- Effets des endectocides sur la faune entomologique du pâturage. *GTV*, **3** : 55-62.

* McANEY M. & FAIRLEY J.S., 1988.- Habitat preference and overnight and seasonal variation the foraging activity of Lesser horseshoes bat. *Acta Theriologica*, **33** (28) : 393-402.

* McANEY M. & FAIRLEY J.S., 1989.- Analysis of the Lesser horseshoes bat *Rhinolophus hipposideros* in the west of Ireland. *J. Zool. Lond.*, **217** : 491-498.

* SCHOFIELD H.W., McANEY K. & MESSENGER J.E., 1997.- Research and conversation work on the Lesser horseshoe bat (*Rhinolophus hipposideros*). *Vincent Wildlife Trust Rev. of 1996* : 58-68.

ANNEXE 9 : PLAN CADASTRAL (SOURCE : SERVICE DE LA DOCUMENTATION NATIONALE DU CADASTRE ET NOTICE SIMPLIFIÉE DU 05-10-2021)

