

Communauté de Communes de
PUISAYE FORTERRE
4 Rue Colette
89 130 TOUCY

Etude d'impact faune dans le cadre de la construction d'un
siège communautaire dans l'ancienne mairie à Saint-Fargeau
(89)



Olivier SOUSBIE – Natura SCOP
Consultant en environnement, spécialisé en chiroptères
olisousbie@gmail.com – 06.79.52.09.68
Rédaction

Céline LE-BARZ
Relecture



Table des matières

1	Origine et caractère d'intérêt public majeur du projet	6
1.1	Contexte.....	6
1.2	Présentation globale projet.....	6
1.3	Origine et intérêt public majeur du projet	6
2	Méthodologie.....	9
2.1	Introduction	9
2.2	Définition de la zone d'étude	9
2.2.1	Localisation de la zone d'étude.....	9
2.2.2	Définition de la zone d'étude.....	10
2.3	Méthodes employées	10
	Expertise des chiroptères.....	10
	Expertise de l'avifaune	11
	Calendrier de l'étude	11
3	Etude sur les chiroptères (diagnostic SHNA)	12
3.1	Historique de l'occupation de la mairie	12
3.2	Utilisation du bâtiment et des accès.....	13
3.3	Suivi des populations de Murin à oreilles échancrées.....	14
3.3.1	Comptage à vue	14
3.3.2	Etude des accès utilisés par la colonie et dispersion	14
3.3.3	Etude des conditions thermiques dans les combles et utilisation de l'espace .	15
4	Inventaires de l'avifaune (Source : LPO BFC)	19
5	Synthèse des enjeux.....	20
6	Impacts potentiels	21
6.1	Impact direct permanent.....	21
6.1.1	Destruction d'individus - Avifaune.....	21
6.1.2	Altération ou destruction de sites de nidifications - Avifaune	21
6.1.3	Destruction d'individus - Chiroptères	21
6.1.4	Altération ou destruction de sites de reproduction - Chiroptères	22
6.2	Impact indirect permanent.....	22
6.2.1	Dérangement lors des travaux.....	22
6.3	Synthèse des impacts	22
7	Mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts.....	23
7.1	Mesures d'évitement	23
7.1.1	Absence de travail de nuit.....	23

7.2	Mesure de réduction	23
7.2.1	Adaptation des périodes de travaux	23
	Travaux sur les façades	23
	Changement des fenêtres hors combles	24
	Changement des fenêtres au niveau des combles	24
	Phase 1 du chantier : Adaptation du calendrier de travaux au regard de la présence de la colonie de Murin à oreilles échancrées	25
	Phase 2 du chantier : Aménagement de l'espace dédié à la colonie de Murin à oreilles échancrées	27
	Phase 3 du chantier : Adaptation du calendrier de travaux au regard de la présence de la colonie de Murin à oreilles échancrées – réalisation du gros œuvre.....	33
	Phase 3 du chantier : Adaptation du calendrier de travaux au regard de la présence de la colonie de Murin à oreilles échancrées – réalisation du second œuvre	34
7.2.2	. Conservation des gîtes présents en façades	36
7.2.3	Installation de nichoirs pour l'avifaune.....	36
7.2.4	Mise en place d'un espace réservé aux chiroptères	37
	Aménagements favorables à la Sérotine commune.....	37
	Description et localisation de l'espace dédié à la colonie de murin à oreilles échancrées	38
7.3	Mesure d'accompagnement.....	38
7.3.1	Adaptation de l'éclairage extérieur au maintien de la colonie.....	38
7.4	Accompagnement lors des travaux.....	39
7.4.1	Suivi en période de travaux	39
7.5	Synthèse des impacts après la mise en place des mesures de réduction et d'atténuation	40
7.6	Mesure de compensation	40
7.6.1	Mise en protection de gîtes connexes de la colonie de reproduction de Murin à oreilles échancrées	40
7.7	Suivi des différents aménagements après la réalisation de l'ensemble des travaux	41
7.7.1	Suivi de l'avifaune	41
7.7.2	Suivi des chiroptères.....	41
8	Bibliographie	43
9	Annexes	44
9.1	Localisation des sites de nidification identifiés en 2022	44
9.2	Annexe 2 : Type de nichoirs favorables à l'avifaune	45

Figure 1: Situation de la zone d'étude	9
Figure 2: Localisation des bâtiments étudiés	10
Figure 3: Calendrier d'intervention.....	11
Figure 4 : Evolution de la population de Murins à oreilles échanquées en période de mise bas	12
Figure 5 : Adaptation d'une des nouvelles fenêtres pour maintenir un accès aux combles pour les Chiroptères.....	13
Figure 6 : Localisation des entrées utilisées par les chiroptères	14
Figure 7 : Dispersion des individus observée le 20/06/2022.....	15
Figure 8 : Localisation des pièges photos	16
Figure 9 : Principales zones d'occupation de la colonie de Murin à oreilles échanquées en 2022.....	17
Figure 10 : Localisation des thermo-enregistreurs	18
Figure 11 : Synthèse des inventaires avifaune.....	19
Figure 12 : Nid d'hirondelle inoccupé au niveau d'une ancienne fenêtre	19
Figure 13 : Nombre de nids ou de sites de nidification impactés.....	21
Figure 14 Synthèse des impacts potentiels avant la mise en œuvre de mesures	22
Figure 15 : Calendrier d'intervention au niveau des façades	24
Figure 16 : Calendrier d'intervention pour l'installation des nouvelles menuiseries extérieures en dehors de la zone des combles	24
Figure 17 : Calendrier d'intervention pour l'installation des nouvelles menuiseries extérieures donnant sur de la zone des combles	25
Figure 20 : Aménagements temporaires en période de travaux.....	26
Figure 21 : Calendrier d'accès aux combles en période de chantier	27
Figure 24 : Favoriser l'accroche au niveau de la cloison proche de la cage d'escalier	29
Figure 25 : Installation d'une "mezzanine": augmenter le gradient thermique.....	29
Figure 26 : Plan de coupe de l'espace dédié aux chiroptères	30
Figure 27 : Plan de l'espace dédié aux chiroptères au sein du bâtiment rénové (Comble +7.53)	30
Figure 28 : Localisation des chiroptères	31
Figure 29 : Couloir privilégié de déplacement des chiroptères	32
Figure 18 : Phase 2 du chantier : calendrier d'intervention dans l'intérieur du bâtiment et au niveau de la toiture.....	33
Figure 19 : Installation de deux cloisons phoniques supplémentaires dans les combles en période de travaux.....	34
Figure 20 : Traitement spécifique des combles.....	35
Figure 21 : Traitement spécifique du R+1	36
Figure 22 : Zone aménagée pour la Sérotine commune.....	37
Figure 23 : Exemple de nichoir mural à destination de la Sérotine commune	38
Figure 30 : Façade Est : localisation des nids d'Hirondelle des fenêtres occupés en 2022 (points rouges) et traces d'anciens nids (ovale rouge).....	44
Figure 31 : Façade Ouest : localisation des nids d'Hirondelle de fenêtre (en rouge) et de Martinet noir (en vert) occupés en 2022 et traces d'anciens nids d'Hirondelle de fenêtre (ovales rouges).....	44
Figure 32 : Nichoir à martinet (Ref. LPO : JO0870)	45

Figure 33 : Nid double pour hirondelles de fenêtre (Ref. LPO : JO0023).....	45
Figure 34 : Protocole d'installation des nichoirs à destination de l'Hirondelle des fenêtres ...	46
Figure 35 : Nichoir Woodstone pour moineaux (Ref. LPO : JO0999).....	47

1 Origine et caractère d'intérêt public majeur du projet

1.1 Contexte

La Communauté de communes de Puisaye-Forterre (CCPF) est un établissement public de coopération intercommunal créé le 1^{er} janvier 2017. Elle résulte de la fusion de 3 communautés de communes (CC Cœur de Puisaye, CC Portes de Puisaye-Forterre et CC Forterre Val d'Yonne) ainsi que de l'intégration du PETR du Pays de Puisaye-Forterre Val d'Yonne et du Syndicat mixte de Puisaye. La CCPF possède un territoire comprenant 57 communes pour une surface de 1 750 km² et une population d'environ 34 000 habitants. Il découle de cette création un EPCI dont les services sont éparpillés sur le territoire dans des locaux souvent non adaptés aux besoins. Ce contexte particulier rend difficile la bonne mise en œuvre des missions de service public portés par la CCPF.

Pour remédier à cette situation, la CCPF a décidé d'établir son siège dans le bâtiment de l'ancienne mairie de Saint-Fargeau. Cependant, ce bâtiment est vétuste et a besoin d'être intégralement rénové. Il convient donc de restaurer cet édifice du patrimoine fargeaulais afin de pouvoir garantir sa pérennité dans le temps et la sécurité des agents.

Le bâtiment est occupé une partie de l'année par une colonie de murins à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*) qui est localisée dans les combles pour la période de mise bas et d'élevage des jeunes. De plus, le bâtiment compte également plusieurs nids d'hirondelles de fenêtre (*Delichon urbicum*) et quelques nids de martinets noirs (*Apus apus*). Quelques sérotines communes (*Eptesicus serotinus*) fréquentent également le bâtiment. Ces 4 espèces sont protégées par la loi (Arrêtés ministériels du 29 octobre 2009 et du 23 avril 2007).

1.2 Présentation globale projet

Le projet concerne l'ancienne mairie de la commune de Saint-Fargeau (Yonne), située au 4 avenue Général Leclerc – 89170 Saint-Fargeau. Il consiste en la rénovation et la réhabilitation du bâtiment afin d'accueillir le nouveau siège de la CCPF ainsi que les agents du pôle administratif et du pôle aménagement du territoire.

1.3 Origine et intérêt public majeur du projet

La nécessité d'avoir un siège regroupant les services administratifs de la CCPF existe depuis la création de cette dernière. En effet, ses services sont éparpillés sur le territoire dont certains dans des locaux qui ne répondent pas aux exigences réglementaires liées au Code du Travail (ex : peu d'accès aux personnes à mobilité réduites, anciens appartements d'habitation, dégâts des eaux, problèmes de chauffage, etc.). Ces locaux font que la CCPF ne peut exercer, dans de bonnes conditions, ses missions de service public.

Plusieurs projets ont vu le jour depuis 2017 pour identifier la localisation de ce siège, mais tous ont dû être stoppés avant leur aboutissement. Tout d'abord, un 1^{er} projet était envisagé dans l'ancienne école des filles et le 1^{er} étage de l'ancienne mairie de la commune de Saint-Fargeau. Cependant, il ne permettait d'accueillir que peu d'agents et ne permettait donc pas de fermer les autres sites du territoire. Plusieurs sites ont ensuite été visités mais aucun ne permettait

d'accueillir dans de bonnes conditions les services de la CCPF. Puis, il a été envisagé de construire un bâtiment sur la commune de Saint-Fargeau. Ce projet permettait d'accueillir un grand nombre d'agents, mais il entraînait une consommation foncière non négligeable en créant un bâtiment au lieu de contribuer à la rénovation du patrimoine bâti. Finalement, une opportunité est alors apparue avec la possibilité de rénover l'ancienne mairie de St-Fargeau et d'occuper l'ensemble du bâtiment.

Le bâtiment est composé de 4 niveaux : sous-sol, rez-de-chaussée, 1^{er} étage et combles. Sa taille permettrait d'accueillir plusieurs services de la CCPF afin de leur offrir des locaux adaptés à leurs missions de service public et d'accueillir dans de bonnes conditions les habitants et usagers du territoire. Le projet permettra de réunir les 2 pôles présentant le plus d'agents administratifs soit le pôle administratif et le pôle Aménagement du territoire pour une trentaine d'agents répartis aujourd'hui sur 3 sites à Toucy. En plus d'optimiser le fonctionnement de ces services, cette nouvelle organisation permettra de mutualiser les moyens (accueil, secrétariat, serveur informatique, etc.) mais également de faire des économies sur les frais de fonctionnement (multiplicité des abonnements eau, EDF, etc. et performance énergétique) et ainsi mieux répondre aux enjeux de sobriété énergétique.

L'édifice de l'ancienne mairie de Saint-Fargeau est localisé dans le centre de la commune et appartient à son patrimoine bâti historique. Il a toujours eu vocation à héberger des services publics : un collège puis la mairie qui occupait le rez-de-chaussée du bâtiment tandis que le 1^{er} étage était occupé par plusieurs association et le PETR du Pays de Puisaye-Forterre Val d'Yonne. Ce dernier a par ailleurs intégré, au 1^{er} janvier 2017 la CCPF, et des agents sont donc restés sur place.

Cependant, ce bâtiment est vétuste et dans un très mauvais état. En effet, des défauts d'entretiens pendant des décennies et un ancien agrandissement ont conduit à plusieurs dégâts des eaux qui ont détérioré la structure du bâtiment. Ces derniers ont notamment abouti, en 2018, à l'effondrement soudain du plafond d'une salle au 1^{er} étage ainsi qu'à d'autres petits effondrements. Cet effondrement a obligé les agents de la CCPF et les associations présents à quitter le 1^{er} étage en urgence. Ce dernier est inoccupé depuis lors. De plus la mairie, installée dans un bâtiment trop grand pour ses besoins, a fait le choix de déménager. Le bâtiment est donc actuellement totalement inoccupé. Considérant ces éléments, il devient de plus en plus urgent de conduire une rénovation complète de ce lieu afin de pouvoir conserver à long terme cet édifice.



Zone de l'effondrement principal de 2018 dans l'aile sud des combles



Etat de l'aile nord des combles

Le projet présente ainsi plusieurs intérêts dont certains d'intérêt public majeur. Tout d'abord, le bâtiment de l'ancienne mairie de St-Fargeau est vétuste, une restauration est donc indispensable pour pouvoir le sécuriser et le conserver à long terme. Ensuite, les services de la CCPF sont aujourd'hui dispersés dans des locaux souvent non adaptés à leurs missions de services public. Le projet actuel améliorerait les conditions de travail des agents et d'accueil du public. De plus, la CCPF est principalement locataire de ces locaux inadaptés qu'elle occupe à l'heure actuelle ce qui ne permet pas d'assurer la pérennité de ces derniers et rend difficile tous travaux qui permettraient d'aménager convenablement les lieux.

Ainsi la rénovation du bâtiment, en plus de permettre de restaurer et de conserver cet édifice du patrimoine bâti de Saint-Fargeau, permettra d'assurer une meilleure qualité des missions de service public de la CCPF, aussi bien pour les agents que pour les citoyens du territoire. Enfin, la CCPF est actuellement en cours d'acquisition du bâtiment, elle sera donc prochainement propriétaire de l'édifice ce qui assurera une pérennité dans l'utilisation du bâtiment et sa vocation à héberger des missions de service public. Cette restauration permettra également de conserver un lieu d'accueil aux espèces protégées présentes, adapté à leurs besoins et permettant leur maintien à long terme.

2 Méthodologie

2.1 Introduction

La présente étude s'inscrit dans le cadre du projet de rénovation de l'ancienne mairie de Saint Fargeau afin de pouvoir fournir un siège et des locaux à la Communauté de Communes de PUISAYE - FORTERRE.

Le bâtiment actuel est actuellement occupé par des couples de Martinet noir, d'Hirondelle de Fenêtre ainsi que d'une colonie de Murin à oreilles échancrées. Des individus de Moineau domestique et de Sérotine commune y ont aussi été observés mais sans preuve de reproduction.

Des inventaires ont été réalisés par la Ligue pour la Protection des Oiseaux de Bourgogne-Franche-Comté – LPO BFC (pour l'avifaune) ainsi que par la Société d'Histoire Naturelle d'Autun et l'observatoire de la faune de Bourgogne – SHNA-OFAB (pour les chiroptères).

Ce rapport d'étude d'impact s'appuie sur les inventaires réalisés par ces deux structures ainsi que sur leurs préconisations.

2.2 Définition de la zone d'étude

2.2.1 Localisation de la zone d'étude

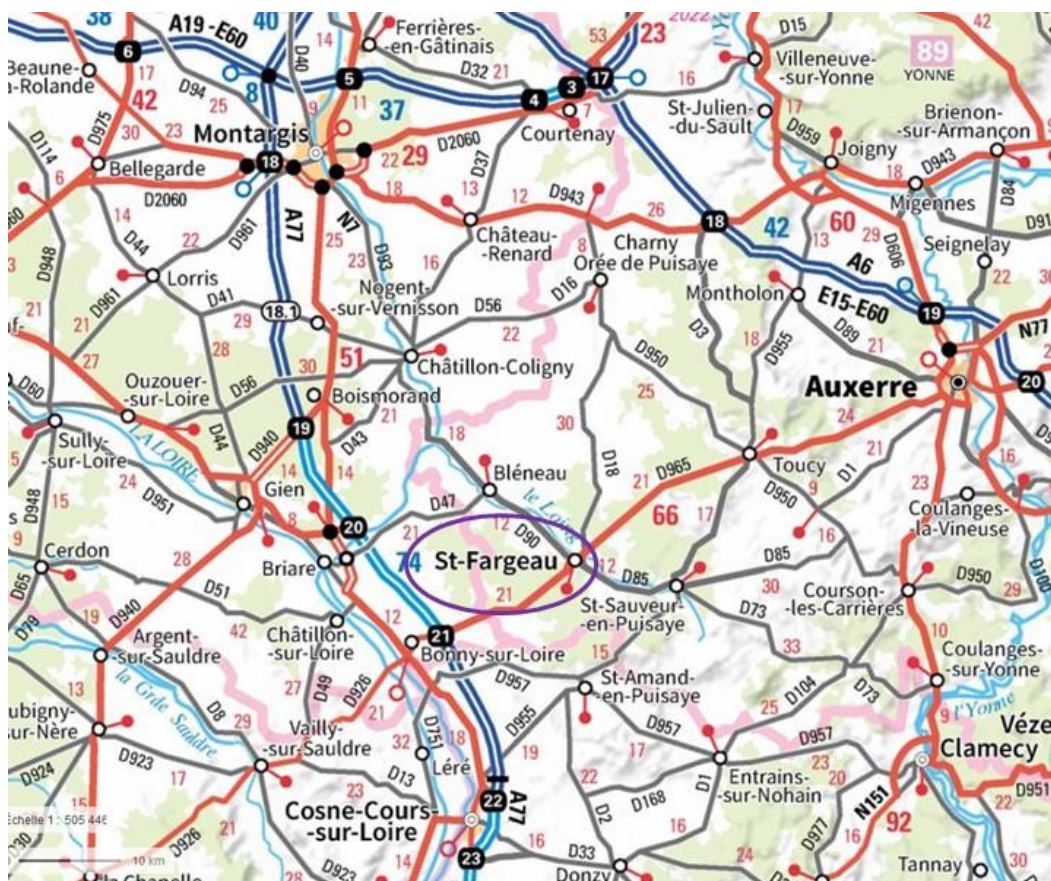


Figure 1: Situation de la zone d'étude

La mairie de Saint-Fargeau se situe dans le département de l'Yonne (89).

2.2.2 Définition de la zone d'étude



Figure 2: Localisation des bâtiments étudiés

La mairie de Saint-Fargeau est située au cœur de la commune.

2.3 Méthodes employées

Note : Comme indiqué précédemment, les méthodologies d'inventaires ont été définies par la LPO Bourgogne-Franche-Comté (pour l'avifaune) ainsi que par la SHNA (pour les chiroptères).

Tous les documents de références seront cités en Annexes du rapport et joints à celui-ci.

Expertise des chiroptères

Etude bibliographique

Cette étude bibliographique a été réalisée par la SHNA OFAB à partir des données collectées ces dernières années.

Expertise de la colonie

Etude d'impact faune dans le cadre de la construction d'un siège communautaire dans l'ancienne mairie à Saint-Fargeau (89)
2022

Plusieurs techniques d'inventaires ont été mises en œuvre afin d'étudier la colonie de reproduction de Murin à oreilles échancrées :

- Des comptages visuels à l'envol et au gîte afin d'estimer les effectifs ;
- Des comptages photos afin d'estimer la durée d'occupation des combles par la colonie et l'emplacement des essaims ;
- Une étude des accès utilisés par la colonie et ses couloirs de dispersion ;
- Une étude des conditions thermiques dans les combles.

Expertise de l'avifaune

Des comptages à vue au gîte ont été réalisés par la LPO BFC en 2021 et 2022.

Calendrier de l'étude

Groupe étudié	Date	Méthodologie	Opérateur
Chiroptères	20/06/2022	Recherche des accès utilisées	Paul Hureau (SHNA), Paul Brunod (SHNA), Emilie Barbosa (SHNA), Alexandre Cartier (SHNA) et Cécile Lemoine (Comcom)
	20/06/2022	Comptage à l'envol	Paul Hureau (SHNA), Paul Brunod (SHNA), Emilie Barbosa (SHNA), Alexandre Cartier (SHNA) et Cécile Lemoine (Comcom)
	21/06/2022	Comptage à vue en journée	Paul Hureau (SHNA) et Cécile Lemoine (Comcom)
	07/04/2022	Pose des enregistreurs de températures	Paul Hureau (SHNA) et Cécile Lemoine (Comcom)
	26/09/2022	Relevé des données de températures	Paul Hureau (SHNA) et Cécile Lemoine (Comcom)
	07/04/2022	Pose de 2 pièges photos	Paul Hureau (SHNA) et Cécile Lemoine (Comcom)
	21/06/2022	Relève des données photographiques + déplacement d'un appareil	Paul Hureau (SHNA) et Cécile Lemoine (Comcom)
	26/09/2022	Relève des données photographiques	Paul Hureau (SHNA) et Cécile Lemoine (Comcom)
	04/10/2022	Repose de 2 pièges photos	Paul Hureau (SHNA) et Cécile Lemoine (Comcom)
Avifaune	24/06/2022	Recherche à vue: Hirondelle des fenêtres/Martinet noir	Patrick DAGNAS (LPO BFC)
	07/07/2022	Recherche à vue: Hirondelle des fenêtres/Martinet noir	Patrick DAGNAS (LPO BFC)
	15/07/2022	Recherche à vue: Hirondelle des fenêtres/Martinet noir	Patrick DAGNAS (LPO BFC)
	26/07/2022	Recherche à vue: Hirondelle des fenêtres/Martinet noir	Patrick DAGNAS (LPO BFC)
	02/08/2022	Recherche à vue: Martinet noir	Patrick DAGNAS (LPO BFC)
	17/08/2022	Recherche à vue: Hirondelle des fenêtres/Martinet noir	Patrick DAGNAS (LPO BFC)
	01/09/2022	Recherche à vue: Hirondelle des fenêtres/Martinet noir	Patrick DAGNAS (LPO BFC)

Figure 3: Calendrier d'intervention

3 Etude sur les chiroptères (diagnostic SHNA)

3.1 Historique de l'occupation de la mairie

D'après les données présentes et validées dans la base de données de la SHNA (Bourgogne Base Faune), la première mention d'une colonie de mise bas de Murin à oreilles échancrées date de juillet 1996 avec la présence d'environ 400 individus.

Un comptage estival annuel de la population a été réalisé pendant 7 années consécutives de 1998 à 2004 puis les suivis se sont espacés jusqu'en 2020.

La population globale était d'environ 500 individus (adultes et jeunes) au début des années 2000 avec un maximum connu de 510 individus en juillet 2000 dont 431 adultes.

Les suivis menés sur plus de 20 ans montrent une diminution marquée de la population qui s'est accentuée depuis 2013 avec la présence de seulement 116 adultes.

Plusieurs événements peuvent expliquer en partie cette diminution :

- En 2012, des travaux au niveau des menuiseries extérieures ont été réalisés avec le changement des fenêtres, fermant ainsi les principaux accès au grenier pour les Chiroptères. De plus, la diminution du nombre d'accès a permis à une chouette de chasser plus facilement les chiroptères en sortie de gîte.

- La rénovation complète du parc d'éclairage de la commune avec un passage aux LED et une augmentation de l'éclairage du bâtiment et de ses alentours (notamment la place du Musée du Son, situé de l'autre côté de la départementale).

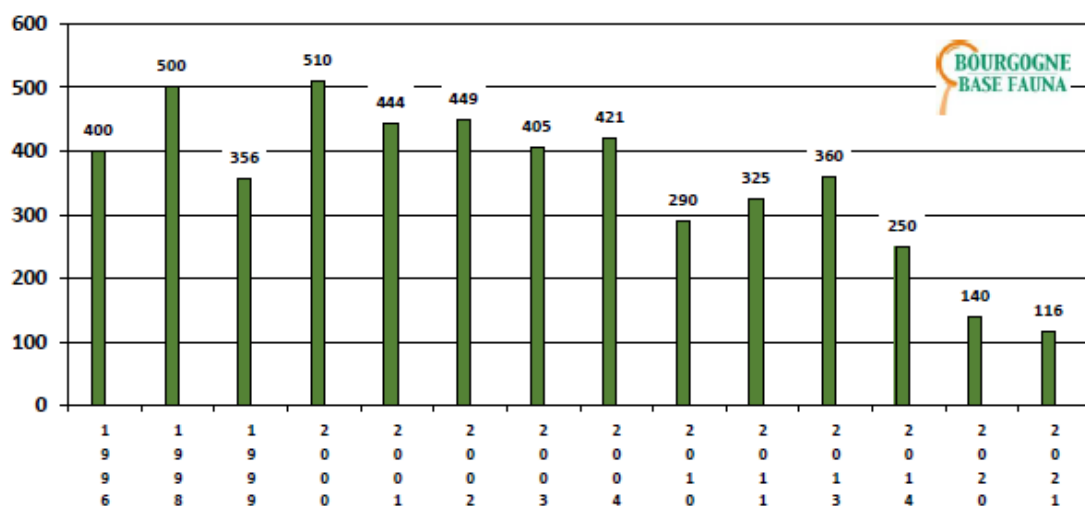


Figure 4 : Evolution de la population de Murins à oreilles échancrées en période de mise bas

Source : Aménagement du siège de la CCPF à Saint-Fargeau (89) - Diagnostic écologique Chiroptères Société d'histoire naturelle d'Autun-Observatoire de la faune de Bourgogne

3.2 Utilisation du bâtiment et des accès

3.2.1.1 Combles

Les Chiroptères sont connus pour utiliser l'ensemble des combles avec plusieurs zones d'installations principales utilisées en journée notamment le pavillon central et dans certaines autres pièces (évolutif selon les périodes de l'année et les conditions météorologiques).

Au fil des années, le grenier a été totalement inutilisé avec l'arrêt du stockage d'archives dans certaines pièces et laissé totalement libre pour les Chiroptères.

Avant 2012, les Chiroptères accédaient aux greniers par des vitres manquantes de certaines fenêtres. Des travaux au niveau des menuiseries extérieures ont été réalisés en 2012 avec le changement des fenêtres, fermant ainsi les principaux accès au grenier pour les Chiroptères. Après en avoir eu connaissance, la SHNA avait pris contact auprès de la mairie afin de trouver une solution satisfaisante pour tous. Au final, au printemps 2013, une des nouvelles fenêtres côté ouest a été modifiée afin de maintenir un accès en vol pour les Chiroptères tout en interdisant l'accès des pigeons. Une plaque de plexiglass a été installée à la place d'un ventail avec une ouverture horizontale pour le passage des Chiroptères



Figure 5 : Adaptation d'une des nouvelles fenêtres pour maintenir un accès aux combles pour les Chiroptères

Source : Aménagement du siège de la CCPF à Saint-Fargeau (89) - Diagnostic écologique Chiroptères Société d'histoire naturelle d'Autun-Observatoire de la faune de Bourgogne

3.2.1.2 Façade

Outre la colonie de Murin à oreilles échancrées, les combles abritent, à minima ponctuellement, quelques individus de Sérotine commune. Les défauts de façade (défaut de maçonnerie, enduit décollé, ...) pourraient abriter des individus isolés ou de petits regroupements de chiroptères (Pipistrelle, Sérotine, ...).

3.3 Suivi des populations de Murin à oreilles échancrées

3.3.1 Comptage à vue

Le 21/06/2022, un comptage en journée dans le grenier a permis de dénombrier 158 individus dont 116 adultes de Murin à oreilles échancrées.

La colonie était divisée en trois groupes : un sur le mur en entrant à gauche de l'entrée du comble, un sous la charpente à 1,80m et dans la partie haute de la charpente.

3.3.2 Etude des accès utilisés par la colonie et dispersion

20/06/2022 - L'observation à la tombée de la nuit avec plusieurs observateurs situés à différents points du bâtiment a permis de localiser un point d'envol de la colonie avec une quarantaine d'individus minimum comptés à l'envol au niveau du rebord de toiture d'une lucarne côté est. D'autres points d'envol n'ont pas été identifiés précisément du fait de la difficulté à visualiser l'ensemble de la toiture. Les Chiroptères n'ont pas utilisé l'accès connu auparavant au niveau de la fenêtre aménagée côté ouest.

A noter également l'observation de minimum **deux Sérotines communes** (*Eptesicus serotinus*) à l'envol au niveau de la même sortie que les Murins à oreilles échancrées.

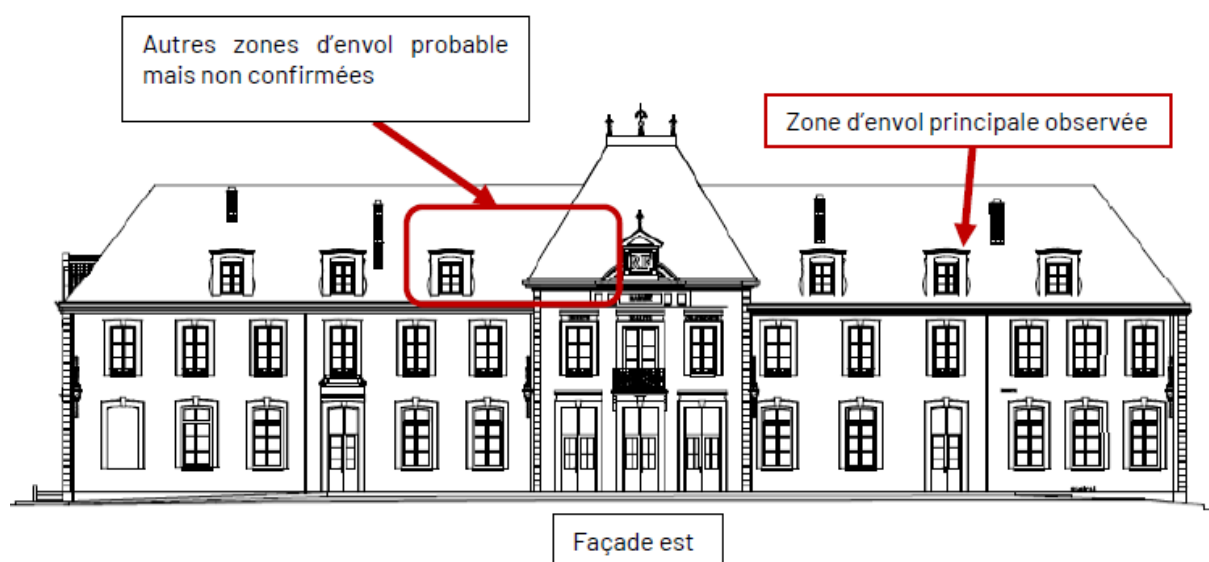


Figure 6 : Localisation des entrées utilisées par les chiroptères

Source : Aménagement du siège de la CCPF à Saint-Fargeau (89) - Diagnostic écologique Chiroptères Société d'histoire naturelle d'Autun-Observatoire de la faune de Bourgogne

Cette soirée a également permis de mieux connaître la dispersion des individus autour du bâtiment avec une route de vol très nette en direction du nord-est.



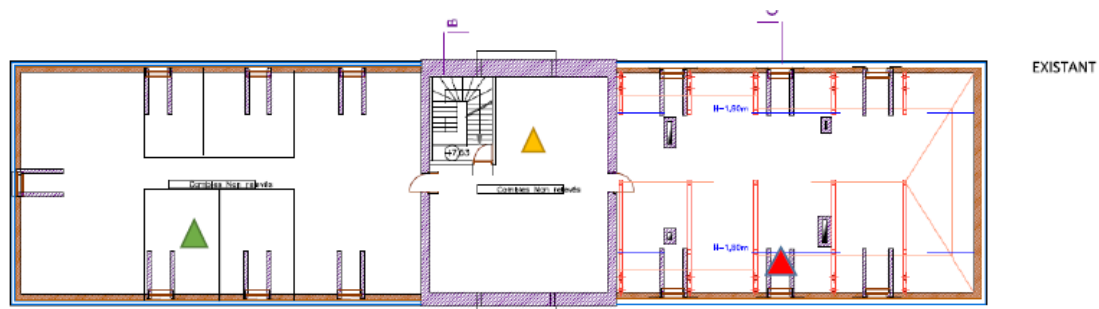
Figure 7 : Dispersion des individus observée le 20/06/2022

Source : Aménagement du siège de la CCPF à Saint-Fargeau (89) - Diagnostic écologique Chiroptères Société d'histoire naturelle d'Autun-Observatoire de la faune de Bourgogne

3.3.3 Etude des conditions thermiques dans les combles et utilisation de l'espace

3.3.3.1 Localisation de la colonie

Deux pièges photos ont été installés afin d'avoir des informations sur l'utilisation du grenier en ciblant prioritairement les deux zones d'installation principales utilisées ces dernières années. Suite à la découverte d'un nouvel accès utilisé par la colonie lors de la soirée du 20/06/22, un piège photo a été mis également à cet endroit pour confirmer son utilisation sur la durée.



Phase AP-S	Echelle 1/150	NOM : SIEGE COMMUNAUTAIRE A SAINT-FARGEAU	Maison d'origine : COMMUNAUTE DE COMMUNES DE PUISAYE-FORTERRE		
		Titre : PLAN COMBLES			
Date 29.01.2022	Index	Intervenants : HVR_architectes T : 06.75.23.91.46	DIBNUM_économie T : 03.85.72.10.10	HIFE_fluides T : 06.89.88.52.28	EXATEC_structure T : 03.25.42.95.07

- ▲ Piège 1 Browning du 07/04 au 04/10
- ▲ Piège 2 Bolyguard du 07/04 au 21/06
- ▲ Piège 2 Bolyguard du 21/06 au 04/10 (sous le nouvel accès découvert le 20/06)

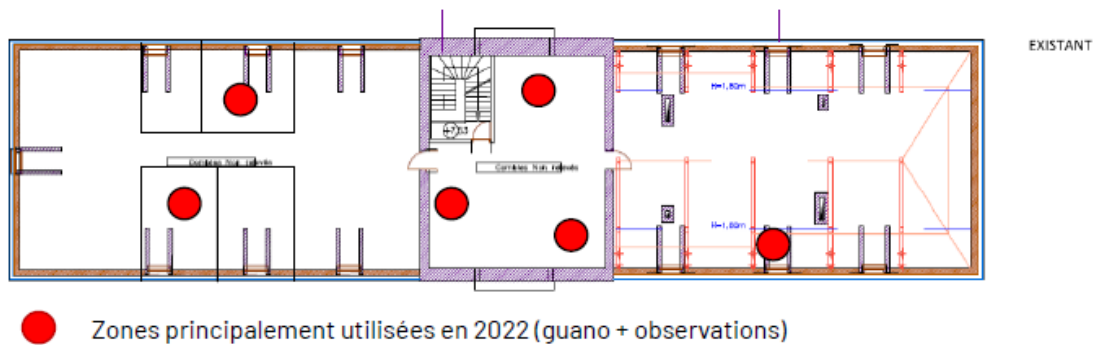
Figure 8 : Localisation des pièges photos

Source : Aménagement du siège de la CCPF à Saint-Fargeau (89) - Diagnostic écologique Chiroptères Société d'histoire naturelle d'Autun-Observatoire de la faune de Bourgogne

Un nettoyage du guano des combles a également été fait en début de saison afin de voir comment la colonie utilise les combles au cours de l'année.

□ Résultats

- Arrivée des premiers individus notée le 13/04/2022
- Présence avérée de la colonie dans la partie à droite de l'escalier (pavillon central, piège 1) du 15/04 au 09/06 puis du 21/06 au 10/09
- Présence avérée de la colonie dans la petite pièce côté parking (triangle vert sur plan figure 8, piège 2) du 09/06 au 17/06 au moment des mises bas et de la première vague de chaleur (canicule).
- Départ quasi complet de colonie probable à la mi-septembre
- 26/09 : 0 individu observé dans les combles. Temps froid
- 04/10 : 2 individus observés : 1 volant et 1 léthargie dans un petit comble inaccessible. Temps chaud.
- L'observation des dépôts de guano de l'année et de l'observation de la colonie lors des relevés font ressortir des points de pose à différents endroits des combles.



Phase	Lot	ADM: SEGE COMMUNAUTAIRE A SAINT-FARDEAU		Maire d'origine: COMMUNAUTE DE COMMUNES DE PUISAYE-FORTEPRIE	
APS	1/150	Titre: PLAN COMBLES			
Date	01/2022	IMR: architectes T: 80,75,22,91,66	DIG NUM: économie T: 93,86,72,16,10	HFE: fluides T: 95,08,84,52,28	EKATEC: structure T: 03,25,42,85,07

Figure 9 : Principales zones d'occupation de la colonie de Murin à oreilles échanrées en 2022

Source : Aménagement du siège de la CCPF à Saint-Fargeau (89) - Diagnostic écologique Chiroptères Société d'histoire naturelle d'Autun-Observatoire de la faune de Bourgogne

3.3.3.2 Températures et utilisation de l'espace

L'objectif est d'avoir un état « 0 » des conditions microclimatiques de certains points des combles avant les aménagements afin de pouvoir ajuster si nécessaire les nouvelles conditions post-travaux.

Les résultats qui suivent doivent être interprétés avec précaution car les conditions météorologiques de 2022 ne sont pas « classiques » avec des périodes de canicules cet été et de très fortes chaleurs.

Cinq thermo-enregistreurs (Tinytag TGP 4017) ont été installés à différents endroits en ciblant les zones d'installation principales connues de la colonie de Murins à oreilles échanrées. Les enregistreurs ont été paramétrés pour faire une relève toutes les heures.

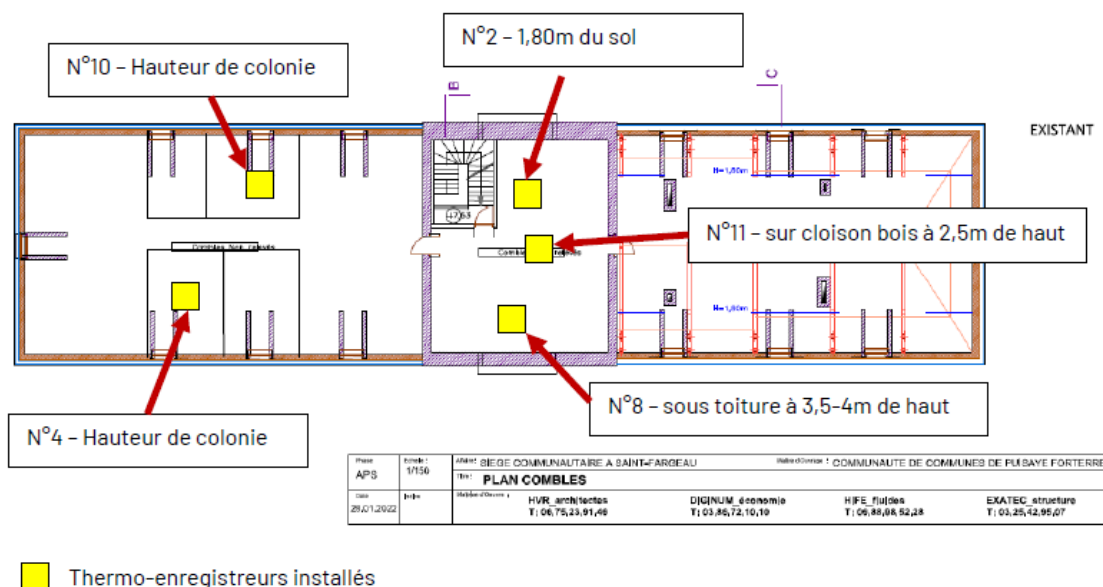


Figure 10 : Localisation des thermo-enregistreurs

Source : Aménagement du siège de la CCPF à Saint-Fargeau (89) - Diagnostic écologique Chiroptères Société d'histoire naturelle d'Autun-Observatoire de la faune de Bourgogne

Les relevés de températures ont permis d'avoir des données intéressantes pour connaître les conditions microclimatiques de certaines parties du grenier. Il est important de souligner que ces données ne peuvent être prises comme des références moyennes car dépendantes des conditions météorologiques extérieures. L'année 2022 a été marquée par des pics de chaleur et des périodes de canicules qui impliquent des températures relevées plus élevées que lors d'une année « normale ».

Le thermo-enregistreur n°4 situé dans une pièce utilisée de façon importante par la colonie n'a pas fonctionné et ne permet donc pas d'avoir des données aussi précises que les autres thermo-enregistreurs.

Ce qu'il faut retenir :

- Les Chiroptères utilisent différentes parties des combles en fluctuant selon les températures et leurs besoins biologiques (notamment au moment des mises bas).
- Lors des pics de chaleur, la pièce sous la « mezzanine » à gauche de l'escalier (en rentrant dans les combles) est fortement utilisée et principalement la cloison de l'escalier qui est plus fraîche.
- Le maintien de différents gradients thermiques au sein des combles est un point clé pour le maintien de la colonie.
- La petite pièce située au sud-est du comble (piège photo 2, triangle vert – figure 9) est connue de longue date pour être utilisée par la colonie qui l'a utilisée pendant la période des mises bas.

4 Inventaires de l'avifaune (Source : LPO BFC)

	Directive Habitat (92/43/CEE)	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Bourgogne	Nombre de couples	
				2021	2022
Martinet noir	Annexe IV	LC	DD	1	2
Hirondelle des fenêtres	Annexe IV	LC	NT	5	5
Moineau domestique	Annexe IV	LC	LC	?	?

NT : Quasi menacée

LC : Préoccupation mineure

DD : Données insuffisantes

Annexe II

Figure 11 : Synthèse des inventaires avifaune

Les inventaires avifaune réalisés en 2021 et 2022 ont permis d'identifier la nidification de 5 couples d'Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum*) (et de 15 anciens nids) et 2 de couples de Martinet noir (*Apus apus*). Le moineau domestique (*Passer domesticus*) n'a fait l'objet d'aucun inventaire spécifique. Cependant, comme cette espèce fréquente le même type de gîte que le Martinet noir et au regard des possibilités qu'offre le bâtiment, on peut supposer que cette espèce niche aussi dans la mairie de Saint Fargeau.

La localisation des sites de nidification est consultable en Annexe 1.



Figure 12 : Nid d'hirondelle inoccupé au niveau d'une ancienne fenêtre

5 Synthèse des enjeux

Le bâtiment de la mairie de Saint Fargeau (89) présente des enjeux tant pour l'avifaune que pour les chiroptères. Les façades et les encadrures de fenêtres sont favorables à la nidification de l'Hirondelle de fenêtre et du Martinet noir tandis que les combles sont occupés par une colonie de Murin à oreilles échancrées, ainsi que par quelques individus de Sérotine commune.

D'importants travaux sont prévus en son sein afin de permettre l'accueil du siège de la communauté de communes de Puisaye-Forterre. La LPO Bourgogne-Franche-Comté ainsi que la SHNA-OFAB ont réalisé des inventaires avifaune et chiroptères afin d'identifier les enjeux du site pour les espèces citées précédemment. Ces inventaires ont été réalisés en 2021 et 2022. Ils ont permis, entre-autre, de déterminer la taille des populations en présence ainsi que de définir leur répartition au sein du bâtiment et de leurs besoins.

La mairie de Saint-Fargeau présente de forts intérêts, tant pour l'avifaune que pour les chiroptères en matière de gîte et tout aménagement sans prise en compte spécifique pourrait avoir de forts impacts sur les populations locales de ces espèces.

6 Impacts potentiels

L'estimation des différents impacts a été faite au regard de l'écologie des différentes espèces, ainsi que des connaissances récentes des tendances d'évolution des populations et des menaces potentielles tant à l'échelle locale que nationale.

Le document récapitulatif l'ensemble des travaux prévus ainsi que les plans de modification des bâtiments sont joints en annexe de ce rapport.

Les secteurs concernés par les aménagements chiroptères sont les combles : partie 7.53 et le grenier la partie 10.50.

6.1 Impact direct permanent

6.1.1 Destruction d'individus - Avifaune

Pour l'Hirondelle de fenêtre, les changements de fenêtres et l'aménagement des encadrures murées, s'ils ont lieu en période de haute sensibilité (reproduction d'avril à août), pourraient entraîner la destruction des œufs ou des jeunes de l'année.

Pour le Martinet noir et le Moineau domestique, la réalisation des travaux de façade, s'ils ont lieu en période de haute sensibilité (reproduction de mars à juillet), pourraient entraîner la destruction des œufs ou des jeunes de l'année.

6.1.2 Altération ou destruction de sites de nidifications - Avifaune

Les changements de fenêtres et la réalisation des travaux de façade entrainera la disparition de nids ou sites de nidifications.

La destruction est avérée pour l'Hirondelle de fenêtre.

La destruction est potentielle pour le Moineau domestique et le Martinet noir car elle dépendra de l'importance des travaux qui auront lieu en façade.

	Nombre de couples	Nbre de nids occupés impactés
Martinnet noir	2	2 ?
Hirondelle des fenêtres	5	3
Moineau domestique	2 ?	2 ?

Figure 13 : Nombre de nids ou de sites de nidification impactés

6.1.3 Destruction d'individus - Chiroptères

La réalisation des travaux au sein des combles pourrait entraîner la mort d'individus si ceux-ci ont lieu en période de parturition (mai à fin juillet). En effet, cela pourrait causer l'avortement des femelles ou la mort des jeunes de l'année.

Les interventions sur les façades pourraient entraîner la mort d'individus les occupant. Ce risque sera d'autant plus important en période d'hibernation lorsque les individus sont en léthargie.

6.1.4 Altération ou destruction de sites de reproduction - Chiroptères

L'aménagement des combles entrainera, à minima, une très forte diminution de la surface pouvant être occupée par la colonie. Ceci aura comme impact de diminuer les zones d'accroches et, surtout, de limiter les zones de températures différentes. L'existence de zones à gradient thermique est vitale pour une colonie de reproduction qui les utilise au mieux pour la survie des jeunes de l'année (et le maintien de la colonie sur le site).

La modification ou la disparition des accès aux combles pourraient entraîner un abandon du site, tant par les Murins à oreilles échancrées que par les Sérotines communes.

6.2 Impact indirect permanent

6.2.1 Dérangement lors des travaux

La réalisation des travaux, y compris en dehors des zones de combles, pourrait entraîner un dérangement important (bruit, vibration, lumière) qui pourrait impacter la reproduction des individus (avortement, mort des jeunes dû à un effet de panique dans la colonie), voire une désertion du site.

6.3 Synthèse des impacts

	Directive Habitat (92/43/CEE)	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Bourgogne	Impact direct permanent		Impact indirect permanent	Synthèse des impacts
				Destruction d'individus	Altération ou destruction de gîte	Dérangement lors des travaux	
Sérotine commune	Annexe IV	NT	LC	Modéré	Faible	Très faible	Modéré
Murin à oreilles échancrées	Annexe II et IV	LC	NT	Très fort	Fort	Fort	Très fort
Martinet noir	Annexe IV	LC	DD	Fort	Fort	Très faible	Fort
Hirondelle des fenêtres	Annexe IV	LC	NT	Modéré	Modéré	Très faible	Modéré
Moineau domestique	Annexe IV	LC	LC	Faible	faible	Très faible	Faible

NT : Quasi menacée

LC : Préoccupation mineure

DD : Données insuffisantes

Annexe II

Figure 14 Synthèse des impacts potentiels avant la mise en œuvre de mesures

7 Mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts

Note : L'ensemble des suivis (suivis de chantier et suivis post travaux) devront être réalisés par un chiroptérologue et un ornithologue expérimenté, ces deux fonctions pouvant être dévolues à la même personne. Il pourra s'agir d'une association naturaliste, de bureau d'étude, d'indépendant, ...

Au regard de l'importance du respect des calendriers et des mesures préconisées pour la conservation de la colonie de Murin à oreilles échancrées, le ou les chiroptérologues désignés devront avoir les capacités et connaissances suivantes :

- connaître l'espèce Murin à oreilles échancrées (écologie générale, exigence dans le choix de ses gîtes de parturition, ...)
- savoir réaliser des inventaires à vue et en vol (choix de la date, détermination des espèces, connaître les techniques pour limiter au maximum le dérangement, ...)
- avoir déjà réalisé des suivis de gîtes à chiroptères par piège photos ;
- être en capacité d'analyser les relations entre les relevés de températures au sein du gîte, la localisation des individus, leur nombre, leur date de présence, ... ;
- être apte à proposer de nouveaux aménagements en faveur du maintien de la colonie au sein de son nouveau gîte.

7.1 Mesures d'évitement

7.1.1 Absence de travail de nuit

Afin de limiter au maximum une augmentation de la pollution lumineuse induite par des travaux nocturnes, la réalisation de travaux de nuit en période d'activité des chiroptères sera interdite, entre les mois d'avril et d'octobre.

7.2 Mesure de réduction

7.2.1 Adaptation des périodes de travaux

Travaux sur les façades

Afin d'éviter tout impact direct sur l'avifaune (Martinet noir et Moineau domestique) et sur les éventuels chiroptères gîtant au sein des anfractuosités, ainsi qu'afin d'éviter tout dérangement des Hirondelles de fenêtre en période de reproduction, le planning des travaux devra respecter le calendrier ci-dessous pour la réalisation des travaux prévus en façade.

De plus, afin d'éviter toute mortalité des chiroptères en période de travaux, il conviendra de sécuriser l'ensemble des gîtes susceptibles d'abriter des chiroptères. Ces condamnations devront avoir lieu en période de faible sensibilité. Une fois condamnation réalisée, les travaux pourront être réalisés sur toute l'année hors période sensible pour l'avifaune (période de reproduction).

Les gîtes pourront être condamnés immédiatement en cas de contrôle de leur ensemble. Dans le cas où cela est impossible, il conviendra de poser un système anti-retour adapté. Ces opérations devront être réalisées par un chiroptérologue confirmé.

La réalisation de travaux en façade pourra être réalisée en période déconseillée uniquement si les conditions météorologiques le permettent. Cette décision sera prise par le ou les chiroptérologues en charge du suivi des travaux.

Dans le cas où des gîtes favorables aux chiroptères seraient découverts et seraient supprimés lors de la réalisation des travaux, il conviendra au chiroptérologue responsable du suivi de chantier de définir le nombre et le type de nichoirs nécessaires afin que cette disparition n'impacte pas les populations locales de chiroptères potentiellement concernées.

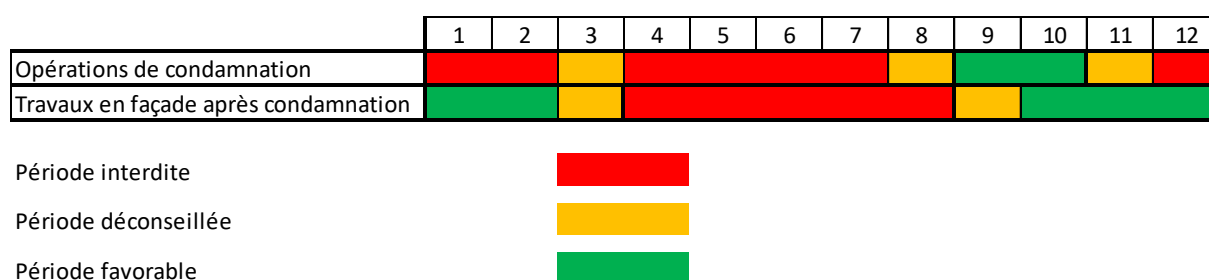


Figure 15 : Calendrier d'intervention au niveau des façades

Changement des fenêtres hors combles

Le changement des anciennes fenêtres en PVC et le rajout de nouvelles au niveau des zones murées devront être réalisés en période de faible sensibilité pour l'Hirondelle de fenêtre.

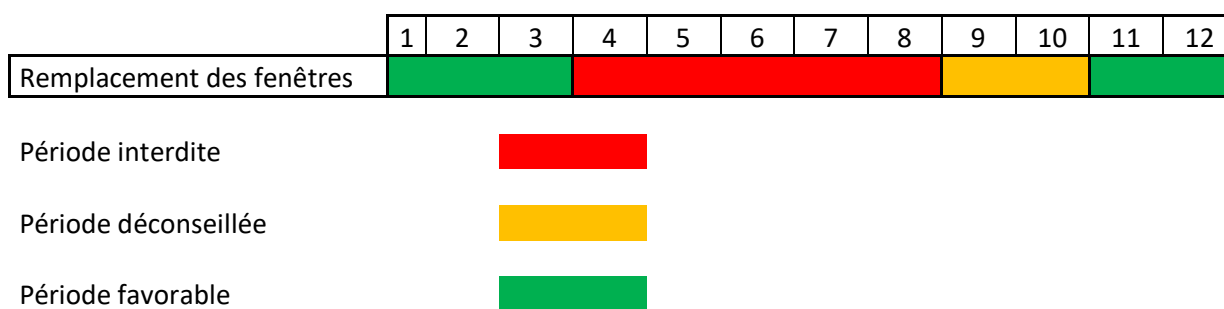


Figure 16 : Calendrier d'intervention pour l'installation des nouvelles menuiseries extérieures en dehors de la zone des combles

Changement des fenêtres au niveau des combles

Les changements de fenêtres au niveau des chiens-assis ne pourront être réalisées en période de forte sensibilité ainsi qu'en période sensible si des individus sont présents dans les combles.

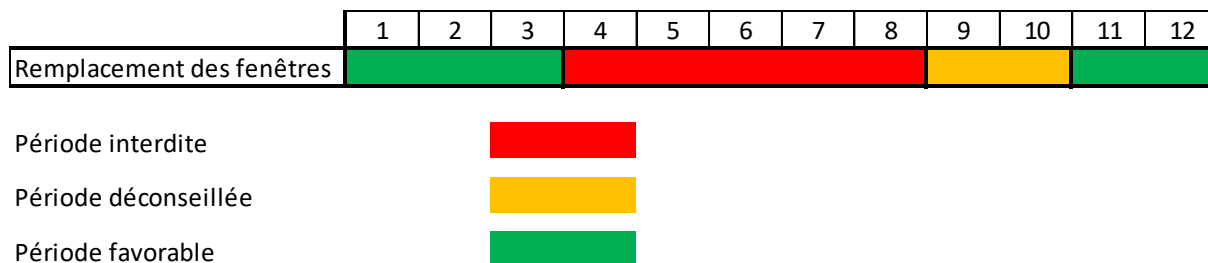


Figure 17 : Calendrier d'intervention pour l'installation des nouvelles menuiseries extérieures donnant sur de la zone des combles

Phase 1 du chantier : Adaptation du calendrier de travaux au regard de la présence de la colonie de Murin à oreilles échancrées

Dans le présent document, la phase 1 du chantier comprend les travaux de désamiantage et de curage ainsi que de démolitions lourdes (modification des charpentes, destruction des cloisons et des planchers, démolition des dalles, ...). La phase 1 comprend aussi l'aménagement temporaire de la zone réservée à la colonie de Murin à oreilles échancrées.

La Phase 1 s'est déroulée au cours de l'hivers 2022-2023 et a fait l'objet d'une demande d'autorisation anticipée préalable au dépôt de la présente demande de dérogation espèces protégées. Elle a été suivie par une autorisation de la DREAL Bourgogne-Franche-Comté (courrier du 5 décembre 2022).

Afin d'éviter tout impact sur la colonie de Murin à oreilles échancrées, cette 1^{ère} phase de travaux a eu lieu en période de faible sensibilité en l'absence d'individus (de décembre à fin mars). Cette vérification a été effectuée par un chiroptérologue confirmé (CV joint en Annexe du document + compte rendu de l'opération).

Comme indiqué précédemment, un espace réservé aux chiroptères a été aménagé de manière temporaire. Il est effectif depuis avril 2023. Son objectif était de recréer l'espace central des combles, zone d'installation privilégiée de la colonie, afin que cette dernière retrouve les conditions les plus similaires de cette zone à son retour. De plus, l'espace des combles a été séparé des étages inférieurs pour recréer un volume accessible aux chiroptères ayant des caractéristiques proches de l'état avant travaux. Cependant, cet espace n'étant isolé du reste du chantier que physiquement, la réalisation de travaux dans le reste du bâtiment pourrait entraîner un dérangement trop important pour la colonie. Ce dérangement sera d'autant plus impactant que la colonie sera en phase d'adaptation au sein de son nouveau gîte. La réalisation des travaux en période déconseillée ne pourra s'effectuer qu'en l'absence d'individus. Cette vérification sera effectuée par un chiroptérologue confirmé.

La réalisation de tout travaux en période d'occupation de la colonie sera donc interdite jusqu'à la fin de l'été 2023.

Description de l'espace temporaire dédié aux chiroptères

Afin que les conditions d'accueil de la colonie de Murin à oreilles échancrées soient le plus favorables possible au printemps 2023, il était nécessaire de maintenir une séparation des

combles vis-à-vis du reste du bâtiment, de conserver le volume de l'espace central ainsi que certains éléments de ce dernier (cf. plan ci-dessous). Pour cela, les sols des combles ayant été supprimés lors du curage, ils ont été remplacés par un support portant sur la zone du pavillon central (zone principale d'installation des Murins à oreilles échancrées) et sur la partie centrale des ailes du bâtiment pour assurer les déplacements dans le site lors des suivis 2023. Le reste des deux ailes ont été séparées des étages inférieurs à l'aide d'une bâche au sol de manière jointive (absence de communication possible entre le grenier et les autres niveaux) et suffisamment bien amarrée pour résister au poids du guano.

La zone de l'espace Murin à oreilles échancrées comprend donc un plancher portant et occultant (type OSB) et est séparée des deux ailes par des cloisons occultantes afin de recréer les conditions d'obscurités initiales. Des ouvertures ont été conservées pour permettre le passage des chauves-souris entre la zone centrale et les deux ailes ainsi que des personnes chargées du suivi. La zone principale d'installation de la colonie a également été conservée, à savoir la cloison de la cage d'escalier et la mezzanine en bois.

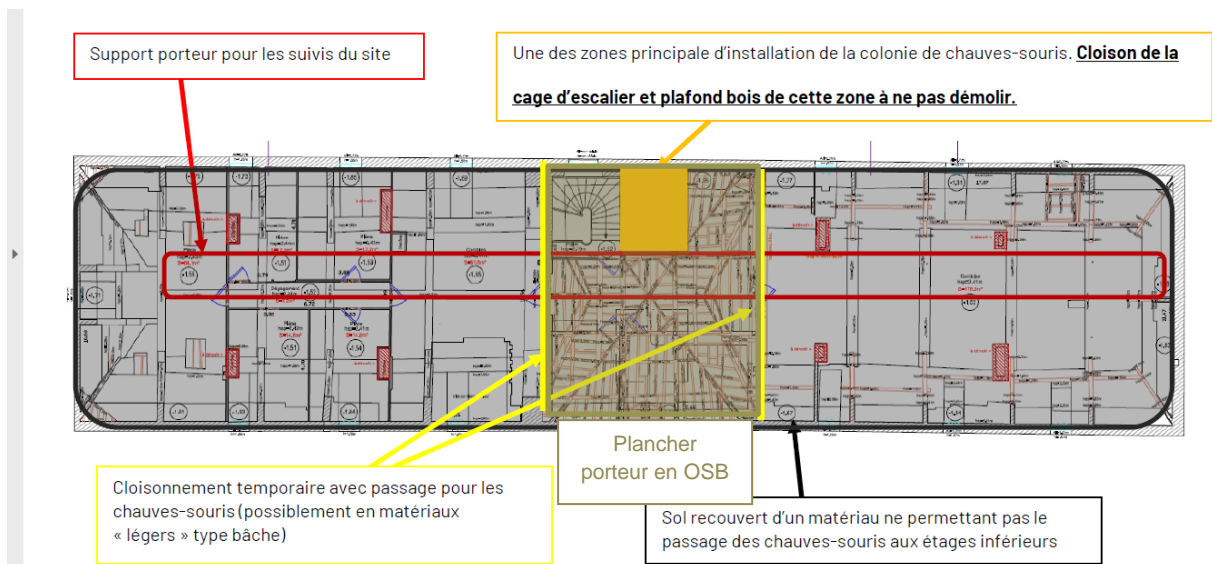


Figure 18 : Aménagements temporaires en période de travaux

Source : Aménagement du siège de la CCPF à Saint-Fargeau (89) - Diagnostic écologique Chiroptères Société d'histoire naturelle d'Autun-Observatoire de la faune de Bourgogne

L'accès aux combles se fait, comme avant les travaux, par la cage d'escalier présente au sein de l'espace central. Afin d'éviter un dérangement de la colonie, déjà en phase d'adaptation au sein d'un espace restreint, les accès aux combles, hormis pour les chiroptérologues responsables du suivi, sera contraint par le respect du calendrier suivant.

Une serrure installée sur la porte d'accès permet de fermer la porte à clé afin d'éviter toute intrusion involontaire.

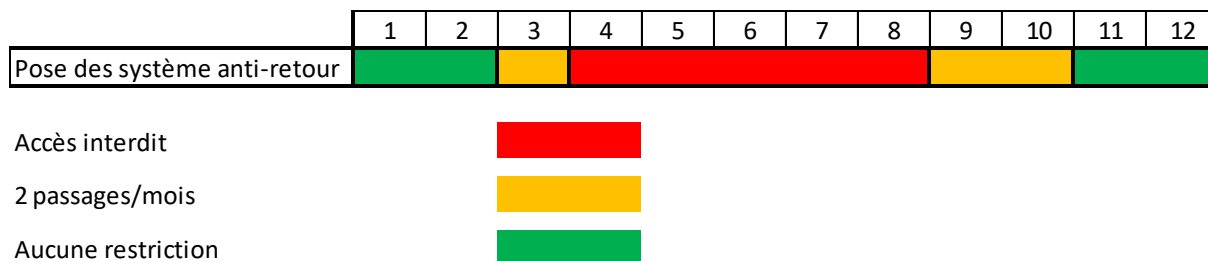


Figure 19 : Calendrier d'accès aux combles en période de chantier

Phase 2 du chantier : Aménagement de l'espace dédié à la colonie de Murin à oreilles échancrées

Dans le présent document, la phase 2 du chantier comprend l'aménagement final de la zone réservée à la colonie de Murin à oreilles échancrées. La réalisation de ces travaux est prévue lors de l'hiver 2023-2024. **Cet aménagement devra être effectif en avril 2024.**

Spécification de l'espace dédié à la colonie de Murin à oreilles échancrées

Afin de trouver un compromis entre aménagement des combles et le maintien de la colonie au sein du bâtiment, un espace lui sera réservé. La localisation et la surface nécessaire ont été proposées par la SHNA-OFAB à l'issue de leurs inventaires et expertises.

Cet espace sera situé dans la partie centrale des combles. La surface et le volume disponibles pour les chiroptères passeront ainsi **de 368m² et 940m³ à 82m² et 238m³**. Au niveau des combles, cet espace sera seulement traversé par un couloir qui permet de joindre les deux ailes ainsi que l'escalier central.

Aucune isolation ou plâtrage ne sera donc posée entre la toiture et cet espace. La charpente sera laissée à l'état brute afin de retrouver les conditions d'avant travaux à l'exception de la pose d'un film sous toiture épais qui permettra de garantir l'étanchéité à l'eau tout en maintenant la ventilation « naturelle » de la toiture ». L'espace dédié aux murins à oreilles échancrées sera toutefois isolé phoniquement et thermiquement du reste du bâtiment afin de conserver la tranquillité des chiroptères tant en phase d'utilisation du bâtiment qu'en phase de travaux (phase 3) et de permettre l'isolation thermique du reste du bâtiment. Suite à la consultation de différents professionnels, nous proposons les préconisations ci-dessous pour l'isolation. **Ces préconisations ne sont apportées qu'à titre indicatif et ne prennent en compte que la seule phase d'exploitation. Il conviendra à l'architecte responsable du dossier de se rapprocher d'un acousticien afin d'actualiser des données et de s'assurer d'une isolation suffisamment performante pour que la phase d'exploitation n'engendre aucune nuisance sur l'espace chauves-souris.**

- *Plancher de l'espace Murin à oreilles échancrées désolidarisé afin d'optimiser l'isolation de l'espace notamment en limitant au maximum la transmission des vibrations du reste du bâtiment.*

- *Cloison circulation* : Prévoir des cloisons entre l'espace chauves-souris et l'espace couloir/bureaux avec une forte atténuation des bruits, chocs et vibrations (type doublage désolidarisé en m70, panterre FERMACELL, laine isolante et joint mousse PAN-TERRE

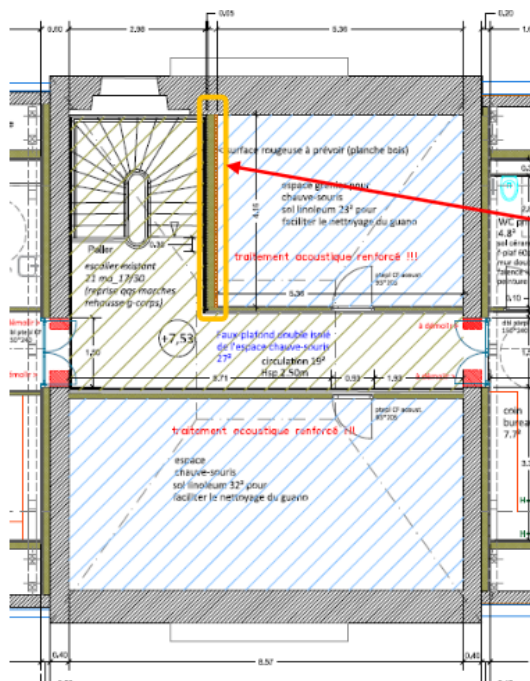
- *Portes circulation vers l'espace réservé aux chiroptères* : portes bois à âme pleine avec joints 4 faces. Donc seuil avec joint. Performance acoustique : RA=56 dB

Les portes devront être équipées de serrures afin d'éviter toute intrusion involontaire. Aucun éclairage, ni boîtier d'alarme ne pourra être installé dans cette partie. Un bloc de 2 prises électrique étanches sera installé dans chaque « bloc » afin de permettre le branchement du matériel de suivi.

Bien que cet espace bénéficiera d'une isolation phonique importante, il conviendra de mettre en œuvre plusieurs mesures afin de limiter au maximum les bruits parasites qui pourraient déranger la colonie :

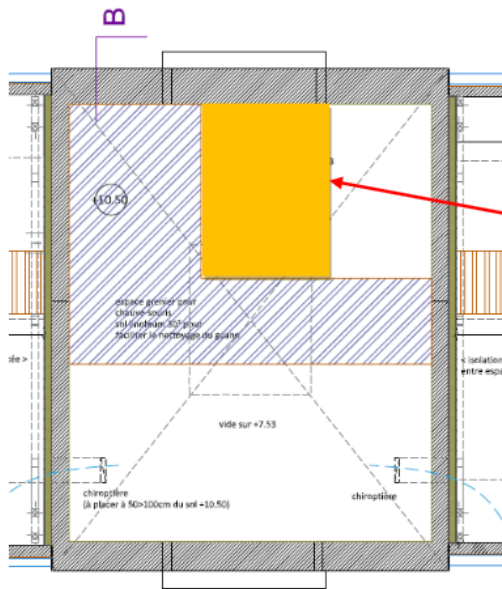
- Les moteurs de ventilation situés dans les combles des deux ailes devront être éloignés au maximum du pavillon central.
- De même, les systèmes d'alarme devront être installés au plus loin du gîte qu'il est possible.
- Les 2 portes permettant l'accès aux combles du pavillon central devront être suffisamment étanches pour éviter d'éventuelles odeurs et avoir un niveau phonique renforcé.

Des aménagements devront être réalisés afin de favoriser le maintien de la colonie.



Recouvrir la cloison côté comble d'un **revêtement rugueux** permettant l'accroche des chauve-souris. Idéalement proche de l'existant avec un **enduit non lissé**. Autres solutions envisageables : **grillage métallique** maille 10*10mm fixé sur la paroi avec des lattes horizontales en bois (non traitées) tout les 20cm ou **planches bois brut** (non traitées) horizontales.

Figure 20 : Favoriser l'accroche au niveau de la cloison proche de la cage d'escalier



Si nécessité de changer ce plafond, le recréer à l'identique avec ossature et planches bois brut non traitées. C'est actuellement l'un des lieux d'installation principaux de la colonie.

Figure 21 : Installation d'une "mezzanine": augmenter le gradient thermique

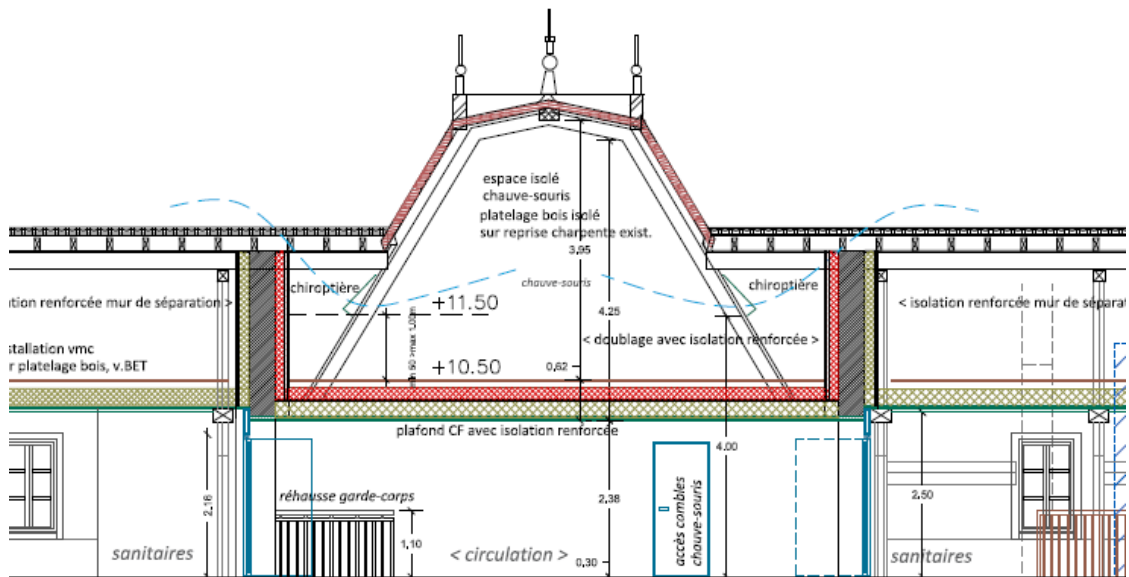


Figure 22 : Plan de coupe de l'espace dédié aux chiroptères

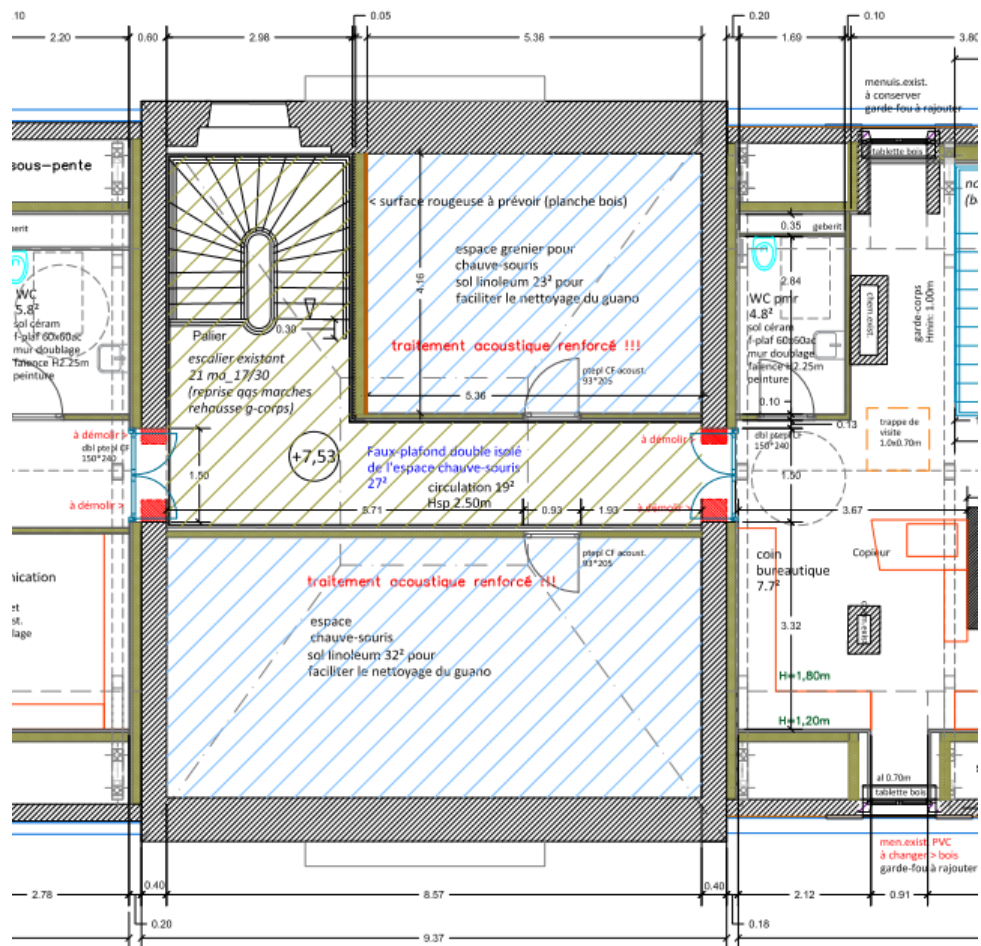


Figure 23 : Plan de l'espace dédié aux chiroptères au sein du bâtiment rénové (Comble +7.53)

Accès : mise en place de deux chiroptières

L'accès à la zone réservée aux chiroptères se fera par deux chiroptières. L'emplacement de ces chiroptières a été choisi afin de faciliter le transit des individus entre leur gîte et leur terrain de chasse.

Les chiroptières devront être situées à un minimum de 40 cm des toitures adjacentes. Leurs dimensions seront les suivantes : 400 mm de long sur 70 mm de haut.

Il conviendra d'éloigner au maximum les sorties de ventilation en toiture des deux chiroptières dans la toiture du pavillon central.

Leur emplacement précis sera déterminé avec un chiroptérologue confirmé.

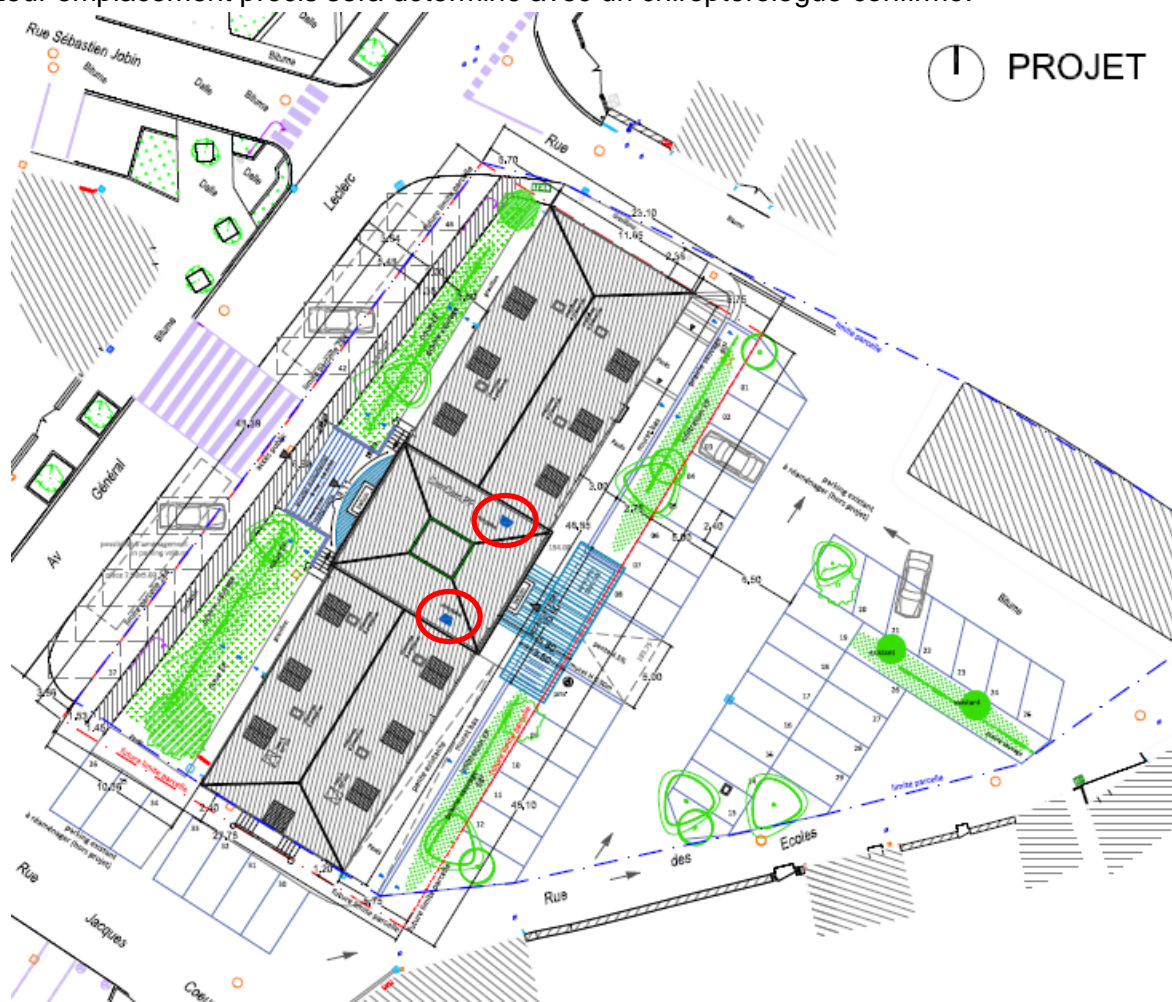


Figure 24 : Localisation des chiroptières

Source : Aménagement du siège de la CCPF à Saint-Fargeau (89) - Diagnostic écologique Chiroptères Société d'histoire naturelle d'Autun-Observatoire de la faune de Bourgogne



Figure 25 : Couloir privilégié de déplacement des chiroptères

Source : Aménagement du siège de la CCPF à Saint-Fargeau (89) - Diagnostic écologique Chiroptères Société d'histoire naturelle d'Autun-Observatoire de la faune de Bourgogne

Travaux dans les combles

Des aménagements spécifiques sont prévus afin de réserver un espace à la colonie de Murin à oreilles échanquées au sein des combles ainsi que les aménagements des espaces de bureaux dans les deux ailes. Ces aménagements devront être réalisés en l'absence de la colonie. La réalisation des travaux en période déconseillée ne pourra s'effectuer qu'en l'absence d'individus. Cette vérification sera effectuée par un chiroptérologue confirmé.

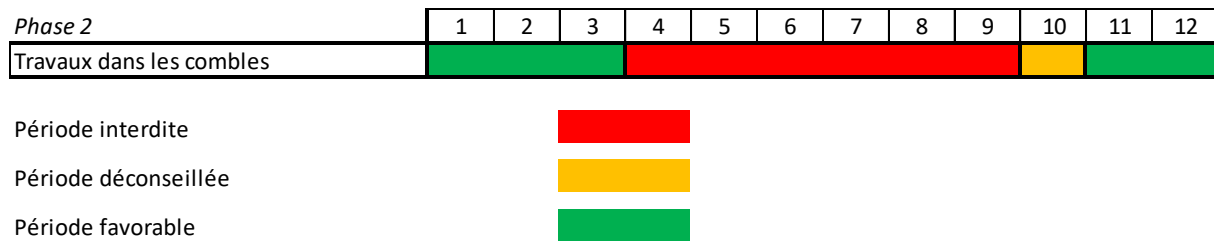


Figure 26 : Phase 2 du chantier : calendrier d'intervention dans l'intérieur du bâtiment et au niveau de la toiture

Phase 3 du chantier : Adaptation du calendrier de travaux au regard de la présence de la colonie de Murin à oreilles échancrées – réalisation du gros œuvre

Dans le présent document, la phase 3 du chantier comprend l'ensemble des travaux restant à réaliser à l'exception de l'aménagement de l'espace dédié à la colonie de Murin à oreilles échancrées (phase 2).

Le gros œuvre comprend toutes les opérations de curages, percement de mur, création de saignées, ... pouvant entraîner un bruit, de la poussière ou des vibrations importantes.

Travaux en toitures

La toiture de la zone centrale dédiée aux chiroptères ne sera pas isolée phoniquement et sera donc perméable aux sons provenant de travaux ayant lieu au niveau des autres toitures. De plus, il est possible que certaines pièces de charpentes ou de couverture soient reliées à la charpente de la zone centrale.

Afin d'éviter tout impact sur la colonie de reproduction de Murin à oreilles échancrées, les travaux des toitures devront avoir lieu en période de faible sensibilité (entre octobre et mars).

Cependant, il sera possible de débiter les travaux dès septembre sous réserve que ceux-ci aient lieu à l'opposé de la zone centrale. Dans ce cas, un ou des pièges photos devront être installés au sein de la zone dédiée aux chiroptères de manière à vérifier le niveau d'impact de ces travaux. Les cartes mémoires devront être récupérées de nuit après le départ des individus. Dans le cas où un dérangement serait constaté, les travaux devront s'arrêter.

Travaux de charpente

Le traitement des charpentes pourrait avoir un impact sur les chiroptères. Pour ces raisons, les charpentes pourront soit ne pas être traitées à l'aide de produit chimique (à base uniquement d'extraits de plante ou d'extraits minéraux), soit être traitées avec des produits ne comportant pas de toxicité pour les chiroptères comme les Composés stables (absence d'émanation) ou les Sels de Bore.

En cas de doute, le maître d'ouvrage devra se rapprocher du groupe local pour la conservation des chiroptères (SHNA) ou du groupe national présent au sein de la SFPEM afin de pouvoir consulter la bibliographie mise à jour.

Travaux de gros œuvres – Ensemble des étages

Bien que des aménagements spécifiques soient prévus afin de réserver un espace pour l'installation de la colonie de Murin à oreilles échancrées au sein de l'îlot central, l'isolation phonique et olfactive de cette zone a été dimensionnée au regard de l'utilisation du bâtiment en fonctionnement normal (bureaux). **Les travaux de gros œuvre** induisant des vibrations importantes, émission de sons et d'ultrasons importante, des émissions de poussières, Ils **devront être réalisés entre octobre et mars, en l'absence de la colonie.**

Phase 3 du chantier : Adaptation du calendrier de travaux au regard de la présence de la colonie de Murin à oreilles échancrées – réalisation du second œuvre

Le second œuvre comprend notamment l'installation des cloisons, le passage des gaines, la réalisation des peintures, la mise en place des différents revêtements, ...

Ces travaux induisent moins de dérangement que le gros œuvre mais peuvent tout de même engendrer des nuisances pour la colonie de Murin à oreilles échancrées (odeurs, vibrations, émissions d'ultrasons, ...) malgré les aménagements réalisés.

Au regard de l'ampleur du chantier en présence, il est nécessaire que les travaux puissent se poursuivre sur l'ensemble de l'année, y compris en période de parturition (période de forte sensibilité). Au regard de ces différentes contraintes, différentes adaptations du chantier devront être réalisées.

Travaux à proximité de l'espace dédié aux chiroptères

Grenier + 10.50

L'ensemble des travaux « impactant » (pose de rail pour les cloisons ou les faux-plafonds, percements, saignées, ...) devront avoir été réalisés avant avril 2024.

De plus, afin de garantir la tranquillité des chiroptères, **deux cloisons d'isolation phoniques supplémentaires** devront être installées de part et d'autre de la zone dédiée aux chiroptères.

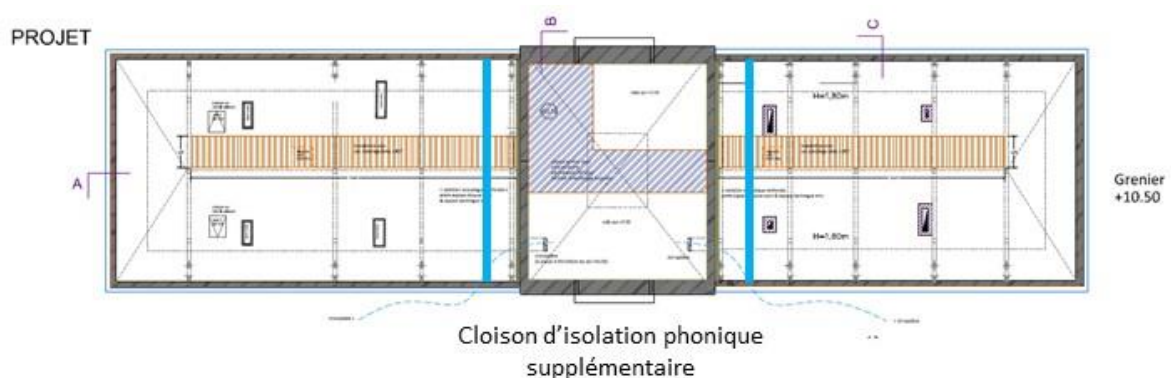


Figure 27 : Installation de deux cloisons phoniques supplémentaires dans les combles en période de travaux

Combles – 7.53 – espace dédié aux chiroptères

L'espace dédié aux chiroptères est situé majoritairement au niveau des combles.

Afin d'éviter tout dérangement en période de reproduction, l'ensemble des travaux d'infrastructures (pose de rail, percements de murs, saignées, ...) au sein de la zone schématisée ci-dessous devront être réalisés entre les mois d'octobre 2023 et mars 2024.

Aucune découpe ne pourra avoir lieu dans ce secteur.

De plus, toute application de produits dégageant des odeurs nécessitera la mise en place d'une aération supplémentaire. Cette aération sera maintenue jusqu'à la disparition des éventuelles odeurs. Cette mise en application devra être contrôlée par le chiroptérologue en charge du suivi de chantier.

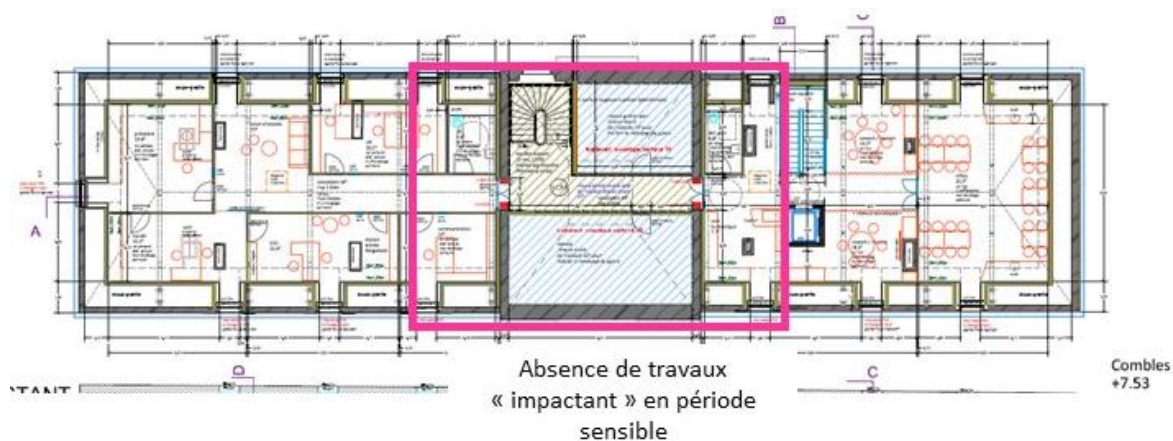


Figure 28 : Traitement spécifique des combles

R+1 (+4.30)

L'ensemble des travaux impactant décrits précédemment devront avoir été réalisés entre les mois d'octobre et mars. De même, aucune découpe ne pourra avoir lieu dans cette zone.



Figure 29 : Traitement spécifique du R+1

Tests de sensibilité potentiels de la colonie au sein de son gîte aménagé vis-à-vis des différents types de travaux

Comme indiqué précédemment, les aménagements réalisés au sein de l'espace dédié aux chiroptères ont été dimensionnés au regard d'une utilisation « normale » du bâtiment et non pour une utilisation en période de travaux. Afin de vérifier l'efficacité des mesures mises en œuvre vis-à-vis des différents types de travaux, il conviendra de procéder à une phase de tests. Ces tests ne pourront s'effectuer qu'une fois l'espace dédié entièrement terminé et en l'absence de la colonie. **Ils devront être validés par un chiroptérologue compétent en bioacoustique.**

Ces tests consisteront en une évaluation du niveau de protection des isolants phoniques vis-à-vis des sons et ultra-sons potentiellement émis lors des travaux. Un enregistreur passif sera installé au sein de l'espace central dédié aux chiroptères. Il devra être programmé afin de se déclencher au maximum de ses capacités (Taux d'échantillonnage minimum : 256 kHz, gain : 0 dB, High Filter : absence hormis celui du micro). Des tests seront effectués sur les différents types de travaux devant avoir lieu à proximité de l'espace dédié aux chiroptères. Ils devront comprendre à minima des percements (ensemble des types de supports concernés), la découpe de rails métalliques, des opérations de visseries, ... Des passages répétés avec le transport de matériaux devront être effectués entre le R+1 et les Combles afin d'estimer l'existence d'un potentiel dérangement lors du passage des différents intervenants sur le chantier.

Dans le cas où ces tests révéleraient un niveau d'ultra-sons ou de sons trop important dans la zone dédiée aux chiroptères, les travaux incriminés ne pourront être réalisés entre les mois d'avril et septembre. Ces tests feront l'objet d'un rapport qui devra être rendu à la DREAL avant le début des travaux.

7.2.2 . Conservation des gîtes présents en façades

Les façades comportent des disjointements et défauts de maçonnerie utilisés par les Martinet noir, mais aussi potentiellement par le Moineau domestique et les chiroptères. Dans la mesure du possible, ces gîtes devront être conservés.

7.2.3 Installation de nichoirs pour l'avifaune

Afin d'éviter la perte d'emplacements favorables à l'avifaune, il conviendra d'installer des nichoirs adaptés à chaque espèce, si possible au plus près du site impacté. Ces nichoirs devront être installés avant la nouvelle saison de nidification (début mars).

Le ratio du nombre de nichoirs à installer a été déterminé par la LPO BFC et Natura SCOP :

- **Hirondelle de fenêtre** : 2 nichoirs par nid impacté et 1 nichoir par nid non occupé soit **7 nichoirs ou 4 nichoirs doubles** ;

- **Martinet noir** : 2 nichoirs par site de nidification impacté soit **4 nichoirs** ;
- **Moineau domestique** : en l'absence de certitude quant à la nidification de cette espèce, nous partons du postulat de la présence d'au moins 2 couples et un ratio de 1 pour 1 soit l'installation de **2 nichoirs**.

Pour le Martinet noir et le Moineau domestique, cette mesure sera opérationnelle uniquement si des nids sont impactés lors de la réalisation des travaux de façade.

Le type de nichoirs ainsi que leur localisation peuvent être consultés en Annexe 2.

7.2.4 Mise en place d'un espace réservé aux chiroptères

Aménagements favorables à la Sérotine commune

Quelques individus de Sérotine commune gîte au sein du grenier actuel. La forte réduction de l'espace disponible pour les chiroptères fait qu'il est possible que les deux espèces n'aient pas l'espace nécessaire pour cohabiter au sein du gîte aménagé pour la colonie de Murin à oreilles échancrées.

Afin de conserver un espace disponible pour cette espèce, nous proposons d'aménager les deux zones situées de part et d'autre de l'espace dédié aux Murins dans la zone sommitale dédiée à la VMC.

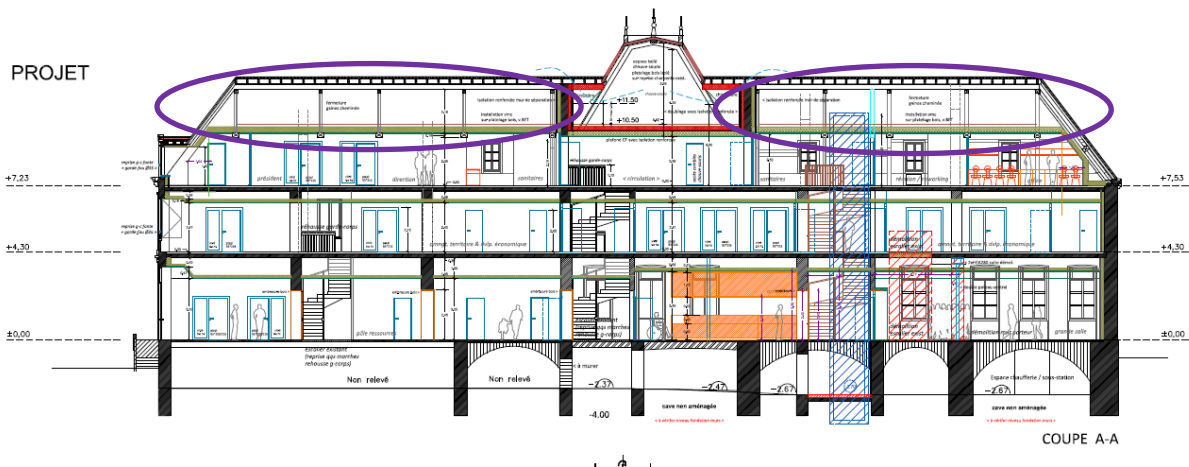


Figure 30 : Zone aménagée pour la Sérotine commune

La Sérotine commune est une espèce moins sensible aux dérangements, cette zone sera donc libre d'accès, sans calendrier de visite et ne nécessitera aucun nouvel aménagement d'isolation thermique ou phonique. Nous proposons tout de même l'installation d'un linoléum au sol afin de faciliter le nettoyage en cas d'installation d'une colonie au sein de cet espace. Les seuls aménagements nécessaires seront les suivants :

- Le maintien des accès sous toiture ou la création d'accès de petites tailles (dimensions minimales suivantes : 50 mm de long sur 30 mm de haut par section), afin d'éviter l'utilisation de cette partie des combles par les Murins à Oreilles échancrées ;

- L'installation de 2 nichoirs par section : caisson en OSB de 1 m² et de 40 mm d'espacement interne.



Figure 31 : Exemple de nichoir mural à destination de la Sérotine commune

Description et localisation de l'espace dédié à la colonie de murin à oreilles échancrées

7.3 Mesure d'accompagnement

7.3.1 Adaptation de l'éclairage extérieur au maintien de la colonie

Bien qu'aucune modification de l'éclairage extérieur (luminaire) ne soit prévue, il sera important, afin de garantir le maintien de la colonie de ne pas modifier la localisation et l'orientation des lampadaires.

En cas d'une future modification de l'éclairage publique, il conviendra de consulter un chiroptérologue compétent afin de vérifier que ces modifications n'auront pas d'impacts sur les déplacements de la colonie de Murin à oreilles échancrées.

7.4 Accompagnement lors des travaux

L'ensemble de ces actions devront faire l'objet de rapports réguliers à destination du service Espèces protégées de la DREAL. Le CV ainsi que les qualifications de l'écologue devront être joints au rapport.

7.4.1 Suivi en période de travaux

7.4.1.1 Suivi du chantier

La réalisation de l'ensemble du chantier devra être suivie par un chiroptérologue et par un ornithologue expérimenté. Ce suivi consistera en :

- Une réunion avec les responsables de chantier avant chaque début ou reprise de phase de chantier pouvant impacter potentiellement les chiroptères ou l'avifaune (combles, façade, toiture, ...)
- La mise à disposition des informations relatives à la pose des nichoirs ainsi qu'une vérification post installation ;
- La réalisation d'une réunion de présentation de l'espace temporaire dédiée aux chiroptères ainsi qu'une visite post-aménagement ;
- La réalisation d'une réunion de présentation de l'espace permanent dédiée aux chiroptères à l'intention des opérateurs en charge de cet aménagement (architecte, maître d'ouvrage, ...). Une visite post-aménagement devra être effectuée en fin de chantier afin de valider le respect des préconisations ;
- Comme évoqué précédemment, une intervention d'un écologue chiroptérologue pour la condamnation ou la mise en place de systèmes anti-retour au niveau des gîtes potentiels présents dans la façade.

De plus, des plaquettes d'informations à destination des différents intervenants devront être affichées dans les différentes bases de vie du chantier. Ces plaquettes informeront du comportement à avoir en cas de découverte de chiroptères ou d'oiseaux lors des différents travaux. Elles indiqueront aussi les contacts des personnes à prévenir. Celles-ci devront être élaborées par des personnes possédant des compétences en chiroptérologie et en ornithologie. Il sera possible d'utiliser des plaquettes déjà existantes sous réserve de les adapter au chantier.

7.4.1.2 Suivi de la colonie de Murin à oreilles échanquées lors des travaux

Un suivi du gîte temporaire puis du gîte permanent devra être réalisé sur toute la durée des travaux. Ce suivi comprendra :

- Un suivi par piège photo de mars à octobre afin d'évaluer la durée d'occupation du nouveau gîte ainsi que l'emplacement des individus et leur nombre.
- L'installation de capteurs thermiques afin de connaître les différents gradients de températures au sein du gîte au cours de la saison d'occupation.
- Un comptage de la colonie après naissance des jeunes et une vérification nocturne de la réussite de la reproduction après envol des adultes.

En période de présence de la colonie, l'installation et les relevés de matériels devront être réalisés de nuit après le départ des individus.

7.4.1.3 Suivi des oiseaux nicheurs

Un suivi devra être mis en place afin de déterminer si la réalisation des différentes phases du chantier a un impact sur les espèces d'oiseaux nicheuses.

Un suivi devra être réalisé à raison de 3 passages par an en période de reproduction.

7.5 Synthèse des impacts après la mise en place des mesures de réduction et d'atténuation

La mise en place de l'ensemble de ces mesures permettra de réduire de manière significative l'ensemble des impacts potentiels. Cependant, il est possible que la réalisation des travaux en période d'adaptation de la colonie au sein de son nouveau gîte ait un impact. Pour cela, il conviendra de mettre en œuvre des mesures compensatoires supplémentaires.

7.6 Mesure de compensation

7.6.1 Mise en protection de gîtes connexes de la colonie de reproduction de Murin à oreilles échancrées

Bien que de nombreuses mesures d'évitement et de réduction des impacts seront mises en œuvre en phase de chantier et sur un plus long terme, il est possible que les travaux ainsi que la réduction de l'espace à disposition des chiroptères aient un impact sur la colonie de reproduction de Murin à oreilles échancrées (dérangement en phase de travaux, réduction et modification de son gîte, ...), d'autant que les effectifs de cette colonie sont en baisse régulière depuis plus de 10 ans. Il paraît donc indispensable de mettre en œuvre des actions supplémentaires afin de permettre le maintien de la population locale de cette espèce.

Comme de nombreuses espèces de chiroptères, les Murin à oreilles échancrées fonctionnent généralement en méta colonie : une même colonie occupe différents gîtes, les individus pouvant occuper plusieurs gîtes simultanément et en changer en fonction de différents paramètres (conditions météorologiques, ressource alimentaire, ...). Il est donc fort probable que plusieurs autres gîtes soient occupés à proximité. Il paraît donc essentiel d'identifier le ou les gîtes connexes et de mettre en œuvre des mesures de protections.

Radiopistage

Malgré le dérangement qu'elle induit, la technique la plus efficace afin de découvrir les colonies connexes est le radiopistage. Plusieurs individus de la colonie seront capturés et équipés d'un émetteur VHS. Une recherche des individus pourra ensuite être réalisée afin de découvrir leur gîte diurne.

La capture temporaire des chauves-souris ainsi que la pose d'émetteur est soumise à une dérogation préfectorale.

Mesure en faveur de la protection du ou des gîtes découverts

Des actions devront ensuite être mises en œuvre afin de favoriser la conservation du ou des nouveaux gîtes découverts. Ces actions pourront être de plusieurs natures : communication (courrier, rencontre, conférence, plaquette, animation pédagogique, etc.), convention avec le propriétaire, achat du site, mise sous protection réglementaire (création d'un APPB, ...), etc. Dans l'ensemble des cas, elles devront permettre la conservation de la ou les « nouvelles colonies », y compris en cas de session du bâtiment.

Dans le cas où les mesures de préservation du gîtes (achat, convention, protection juridique, ...) ne serait effective en année N+5 et que les effectifs de la colonie de Murin à oreilles échancrées au sein de son site dédié seraient inférieurs à ceux estimés l'année 2022 (116 adultes), une nouvelle action de recherche de gîtes devra engagée avec les mêmes objectifs que la précédente de manière à permettre le maintien de la population de Murrin à oreilles échancrées localement.

Calendrier

Au regard de la temporalité de ce dossier, les recherches par radiopistage devront avoir lieu en 2024. Elles pourront être menées lors de l'installation de la colonie sur le site (avril) ou après la naissance des jeunes.

Les actions de concertations devront avoir été engagées avant avril 2025.

Note

L'ensemble de ces mesures sont liées au projet et devront être financées directement par la Communauté de Commune de Puisaye Forterre.

7.7 Suivi des différents aménagements après la réalisation de l'ensemble des travaux

7.7.1 Suivi de l'avifaune

L'occupation du bâtiment par les Hirondelles de fenêtre, le Martinet noir et le Moineau domestique devra être suivi à raison de 3 passages par an en période de reproduction lors des années n, n+1, n+2, n+3, n+4, n+7 et n+10.

7.7.2 Suivi des chiroptères

7.7.2.1 Suivi de la colonie de Murin à oreilles échancrées

Les suivis réalisés ces dernières années de la colonie de murin à oreilles échancrées démontrent une diminution des effectifs. La diminution très importante de la surface et du volume disponibles pourraient remettre en cause le maintien de cette colonie, notamment si les conditions climatiques (gradients de températures disponibles) ne lui conviennent pas. Il est donc possible que des modifications soient à apporter au sein du gîtes lors des premières

allées suivant sa réalisation (conception de zones plus chaudes ou plus fraîches). C'est pour cela qu'il conviendra de réaliser un suivi précis de la colonie et des conditions climatiques au sein du gîte afin de pouvoir être réactif et de pouvoir définir avec précisions quels sont les ménagements à réaliser. Pour cela, il faudra réaliser les suivis suivants :

- L'installation de pièges photos de mars à octobre pendant les 5 premières années. En parallèle, des capteurs thermiques devront être installés dans les différentes parties du gîte afin de permettre une corrélation entre les lieux d'installation de la colonie et les températures présentes dans le gîte. L'installation et les relevés de matériels devront être réalisés de nuit après le départ des individus en période de présence de la colonie.
- Un comptage de la colonie en sortie de gîte à raison de 2 passages en période estivale (avant et après reproduction). Ces suivis auront lieu les années n, n+1, n+2, n+3, n+4, n+7 et n+10.

7.7.2.2 Suivi de l'espace dédié aux *Sérotines communes*

- Un suivi de l'espace dédié aux *Sérotine commune* devra être réalisé afin de contrôler l'efficacité des mesures. Ce suivi consistera en des prospections à vue à raison de deux passages en période estivale (juin et juillet). Ces suivis auront lieu les années n, n+1, n+2, n+3, n+4, n+7 et n+10.

Le linoléum devra être nettoyé chaque hiver afin de pouvoir estimer l'importance de la fréquentation du site (guano).

8 Bibliographie

Portail Faune Flore - <https://www.sigogne.org/>

Ecologie acoustique des chiroptères d'Europe, Michel BARATAUD, Edition BIOTOPE, 2012

Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse, de Laurent ARTHUR et Michèle LEMAIRE, Edition BIOTOPE, 2009

L'encyclopédie des chauves-souris d'Europe et d'Afrique du Nord, C. DIETZ, Edition Delachaux et Niestlé, 2009

Manuscrit de Thèse : Gestion de la biodiversité sur les sites anthropisés : de l'échelle des sites d'entreprise à celle du paysage, Aurélie Lacoeylle, 2014

Premiers résultats sur les arbres gîtes à chauves-souris et les surfaces des domaines vitaux

Chauves-souris et Plan Climat Bourges

Documents de références joints au rapport

Rénovation d'un bâtiment public pour l'aménagement du siège de la Communauté de communes de Puisaye-Forterre à Saint-Fargeau (89) - Mission d'AMO Chiroptères - Diagnostics écologiques – SHNA OFAB – 2022

20220826_Retours SHNA_Chiroptères et éclairage

20220826_Retours SHNA_Démolitions et curetage

20221024_Rapport SHNA_Diagnostic écologique

20221103_Retours SHNA_Démolitions et curetage_Précisions

Diagnostic concernant la mairie de SAINT-FARGEAU – LPO BFC

Planning DCE

Ensemble des plans de masse, vues existantes et projets

Ensemble des CCTP du projet

Etude d'impact faune dans le cadre de la construction d'un siège communautaire dans l'ancienne mairie à Saint-Fargeau (89)
2022

9 Annexes

9.1 Localisation des sites de nidification identifiés en 2022



Figure 32 : Façade Est : localisation des nids d'Hirondelle des fenêtres occupés en 2022 (points rouges) et traces d'anciens nids (ovale rouge)



Figure 33 : Façade Ouest : localisation des nids d'Hirondelle de fenêtre (en rouge) et de Martinet noir (en vert) occupés en 2022 et traces d'anciens nids d'Hirondelle de fenêtre (ovales rouges)

9.2 Annexe 2 : Type de nichoirs favorables à l'avifaune

Pour le Martinet noir :

Ces nichoirs artificiels peuvent être installés en débord de toit, si cela est possible, afin de ne pas prendre les places naturelles que choisiraient les Hirondelles de fenêtre.



Figure 34 : Nichoir à martinet (Ref. LPO : JO0870)

Pour l'Hirondelle des fenêtres

Les nichoirs seront à installer de préférence au deuxième étage au niveau des fenêtres.

La pose en dessous de plaquettes amovibles pour le nettoyage permettrait de minimiser les désagréments dus à la présence des oiseaux.



Figure 35 : Nid double pour hirondelles de fenêtre (Ref. LPO : JO0023)



Vous êtes un particulier, une collectivité ou un gestionnaire d'immeubles.

FICHE TECHNIQUE N° 1 INSTALLER DES NIDS ARTIFICIELS POUR LES HIRONDELLES ?



POURQUOI INSTALLER DES NIDS ARTIFICIELS ?

Au retour de la migration, les oiseaux peuvent s'installer dans un nid tout prêt. Les parents économisent leurs ressources énergétiques dans la fabrication : chaque adulte réalise environ 2000 allers-retours pour construire son nid.

- 1/ Des nids sont déjà présents sur un bâtiment : installer un nid artificiel **renforcera la population.**
- 2/ Des nids ont été détruits sur un bâtiment (vétusté naturelle du nid ou destruction volontaire) : installer un nid artificiel facilitera la réinstallation des oiseaux.



Hirondelle de fenêtre adulte nourrissant ses jeunes.
Secteur d'Abbeville (80)
© J.M. Dupont



Nid naturel d'Hirondelle de fenêtre avec planchette.
© Charlie Carels - GTH

QUAND INSTALLER LES NIDS ARTIFICIELS ?



Nids artificiels d'Hirondelle de fenêtre avec planchette.
© Charlie Carels - GTH

- 1/S'il y a des nids sur le bâtiment : entre octobre et mars, durant cette période, les hirondelles sont dans l'hémisphère sud où la nourriture est disponible.
- 2/S'il n'y a plus de nids sur le bâtiment : toute l'année.

- est à proximité de zones de nourrissage riches en insectes.
- Sur le bâtiment, l'endroit précis doit être à l'abri des prédateurs domestiques (chat) et se situer le plus en hauteur possible (au coin d'une fenêtre, sous les cache-moineaux) et à l'abri de la pluie.

Au moment de l'installation, voilà d'autres consignes :

- Choisissez la façade où des nids occupés sont déjà présents.
- s'il n'y a pas de nid sur le bâtiment, il n'y a pas de préférence d'exposition particulière, par contre choisissez une façade claire.
- laissez un espace de 20 cm à droite et à gauche avec les nids voisins (artificiels ou existants), sinon les oiseaux construisent entre deux nids en place.
- installez le nid de façon amovible : s'il n'est pas occupé au bout de 2 ans déplacez-le ; l'entretien de la façade en sera également facilitée.
- installez une **planchette réceptacle** des fientes sous le nid, elle doit être :
 - en bois (évitée le métal qui réfléchit la lumière et éblouit).
 - située à au moins 40 cm au dessous du nid.
 - décollée du mur de 1 cm, sinon les oiseaux construisent leur nid en dessous.
 - d'une taille suffisante : environ 35 cm de large et 30 cm de long (faites avec les matériaux de récupération dont vous disposez).

Une grosse dose de patience : il faut du temps aux oiseaux pour trouver le nid installé, aussi soyez patient (taux d'occupation d'environ 60 %).

Si une autre espèce s'installe (Rougequeue, Moineau domestique), ne la délogez pas, l'objectif est d'aider toute la biodiversité !



Nid d'Hirondelle rustique niché par un *Troglodytes troglodytes*.
Secteur de Montdidier (60) - © C. Desrozier

OÙ ACHETER DES NIDS ARTIFICIELS ?

Les nids artificiels coûtent entre 30 et 50 € ; ils sont les plus solides dans le temps.
http://www.nichoirs-schwegler.fr/oiseaux_hirondelles_e1.html
<http://www.lpo-boutique.com/catalogue/jardin-oiseaux/nichoirs/>
www.biosymbiose.fr



Niché d'Hirondelles rustiques.
Secteur de Clermont (60)
© M. Jaisoulié

OÙ ET COMMENT INSTALLER DES NIDS ARTIFICIELS ?

Le bâtiment propice (son propriétaire doit bien sûr avoir donné son accord) :

- est dans un rayon de 50 m de nids d'hirondelles déjà occupés.
- est à proximité de points d'eau pour faciliter la maçonnerie.



ETUDIER - AGIR - SENSIBILISER

Association régionale de protection de la Nature et de l'Environnement
 membre de France Nature Environnement, agréée par les ministères de l'Écologie et de l'Éducation Nationale
 Picardie Nature - 1 Rue de Cray - 870010 - 780097 Amiens cedex 3 - Tél. 03 62 72 22 50
 contact@picardie-nature.org - www.picardie-nature.org
 Association loi 1901 déclarée en préfecture le 04 mars 1970
 Siret 381 785 110 00027 - APE 9104Z - Imprimé sur papier recyclé



Figure 36 : Protocole d'installation des nichoirs à destination de l'Hirondelle des fenêtres

Pour le Moineau domestique

Ces nichoirs artificiels peuvent être installés en débord de toit, si cela est possible, afin de ne pas prendre les places naturelles que choisiraient les Hirondelles de fenêtre.



Figure 37 : Nichoir Woodstone pour moineaux (Ref. LPO : JO0999)