

ETUDE FAUNE

Réhabilitation de bâtiments du Domaine de Chambly

DOUCIER (39)

Diagnostic faunistique : avifaune et chiroptères



Mars 2025

Le rapport d'étude a été réalisé par :

Olivier SOUSBIE – Natura SCOP

Consultant en environnement, spécialisé en chiroptères

olisousbie@gmail.com - 0679520968



&

Lise DAUPHIN

Ecologue fauniste, spécialisé en chiroptères

lise.dauphin@hotmail.fr

Pour le compte de :

Fédération Départementale des Chasseurs du Jura
Siège social - Maison de la Nature et de la Faune Sauvage
Route de la Fontaine Salée
39140 Arlay

Table des matières

1	Contexte	7
1.1	Introduction	7
1.2	Définition de la zone d'étude	7
1.2.1	Localisation de la zone d'étude	7
1.2.2	Référencement de la zone d'étude	7
1.3	Rappel réglementaire.....	0
1.4	Justification du projet	1
1.4.1	La Fédération Départementale des Chasseurs du Jura	1
1.4.2	Le site de Chambly	1
1.5	Enjeux de l'opération	2
1.6	Organisation de la Maitrise d'Ouvrage	3
1.7	Périmètres de l'opération	4
1.7.1	Plan local d'urbanisme	4
1.7.2	Données cadastrales	4
2	Expertises faunistiques.....	6
2.1	Analyse bibliographique des enjeux	6
2.1.1	Sites naturels remarquables	6
2.1.2	Espèces cibles.....	6
2.1.1	Synthèse bibliographique	0
2.1	Calendrier des interventions.....	1
2.2	Méthodologie d'inventaire	3
2.2.1	Inventaire des zones humides.....	3
2.2.2	Inventaire floristique	3
2.2.3	Inventaire de l'herpétofaune.....	3
2.2.4	Inventaire des rhopalocères	3
2.2.5	Inventaire des petits mammifères.....	3
2.2.6	Méthode d'inventaire de l'avifaune	3
2.2.7	Méthode d'inventaire des chiroptères	3
3	Résultat des inventaires faune - flore	5
3.1	Inventaires des zones humides (FDC39).....	5
3.2	Résultat des inventaires floristiques (FDC39)	6
3.2.1	Expertise des habitats et de la flore patrimoniale.....	6
3.2.2	Inventaire des EEE	7
3.3	Recherche des arbres gîtes potentiels (FDC 39)	11
3.3.1	Site de la Maison du Prince	11
3.3.2	Zone de la Pêcherie	12

3.4	Résultats de l'inventaire des Rhopalocères (FDC 39)	13
3.5	Résultats de l'inventaire de l'herpétofaune	14
3.6	Résultats de l'expertise avifaune	14
3.6.1	Le bâti	14
3.6.2	Les haies	16
3.7	Résultats des inventaires petits mammifères (hors chiroptères)	16
3.8	Résultats des inventaires chiroptères	16
3.8.1	Gîtes utilisables et utilisés	16
3.8.2	Synthèse des inventaires à vue	20
3.8.3	Ecoutes passives	21
4	Enjeux floristiques et faunistiques sur le site	22
5	Impacts potentiels	24
5.1.1	Description du projet	28
5.1.2	Calendrier prévisionnel des travaux	29
5.1.3	Destruction de pieds d'Orchidées – Impact direct permanent	29
5.1.4	Destruction d'un habitat d'intérêt communautaire – Impact direct permanent ..	30
5.1.5	Destruction d'une surface de haie	30
5.1.6	Dispersion des EEE – Impact direct permanent	30
5.1.7	Disparition de gîtes - Impact direct permanent	30
5.1.8	Destruction d'individus - Impact direct permanent	31
5.1.9	Dérangement en période de travaux	31
5.1.10	Altération de la trame sombre – Impact indirect permanent	31
5.1.11	Hausse du risque de mortalité – Impact indirect permanent	31
5.1.12	Synthèse des impacts	32
6	Mesures à mettre en œuvre	34
6.1	Inventaire et matérialisation des pieds d'Ophrys bourdon, d'Orchis abeille et de l'Orchis bouffon – Mesure d'évitement des impacts	34
6.2	Conduite de la prairie de fauche	34
6.3	Période d'abattage et de défrichage	34
6.4	Eviter de disperser les EEE – Mesure d'évitement des impacts	35
6.5	Adaptation de l'éclairage sur le site – Mesure de réduction	36
6.6	Adaptation du calendrier de chantier – Mesure de réduction des impacts	38
6.7	Destruction anticipée des habitats utilisables (DAHU) – Mesure de réduction des impacts	38
6.7.1	Synthèse des impacts après la mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction des impacts	40
6.8	Mesure de compensation	41
6.8.1	Adaptation du bâti – Mesure de compensation	41

Installation de gîtes artificiels – Mesure de compensation	42
6.8.2 Installation de nichoirs – Mesure de compensation	43
6.8.3 Installation d’abris pour l’herpétofaune – Mesure d’accompagnement.....	44
6.9 Synthèse des impacts après la mise en œuvre de ‘ensemble des mesures ERCA....	46
6.10 Suivi de chantier.....	47
6.10.1 Réunion préalable au démarrage du chantier	47
6.10.2 Suivi en cours de chantier	47
6.10.3 Suivi des populations d’oiseaux et de chiroptères en cours de chantier	47
6.11 Suivi des populations d’oiseaux et des chiroptères après la réalisation de l’ensemble des travaux.....	47
6.12 Tableau récapitulatif de l’ensemble des mesures	49
7 Bibliographie.....	51

Figure 1: Situation de la zone d'étude (deux sites)	7
Figure 2 : Le hangar à bateaux	8
Figure 3 : La maison du Prince	8
Figure 4 : Le local	8
Figure 5 : La pêcherie.....	8
Figure 6: Localisation des bâtiments étudiés	0
Figure 7: Parcelles cadastrales – secteur 1	4
Figure 8 : Parcelles cadastrales – secteur 2	5
Figure 9: Sites naturels patrimoniaux et/ou protégés présents à moins de 5 km du projet	6
Figure 10: Synthèse bibliographique des espèces protégées ciblées	0
Figure 11: Calendrier des interventions et des groupes investigués	2
Figure 12: Spectrogramme sous le logiciel Batsound	4
Figure 13. <i>Ophrys fuciflora</i>	6
Figure 14 : Localisation des espèces floristiques exotiques envahissantes et des espèces floristiques d'intérêt patrimonial et remarquable à proximité de la maison du Prince	8
Figure 15 : Localisation des espèces floristiques exotiques envahissantes à proximité de la maison du Prince	8
Figure 16 : Localisation des espèces végétales exotiques envahissantes du secteur de la pêcherie	9
Figure 17. Ambrosie à feuilles d'armoise (<i>Ambrosia artemisiifolia</i>).....	10
Figure 18. Vergerette annuelle (<i>Erigeron annuus</i>)	10
Figure 19. Solidage géant (<i>Solidago gigantea</i>).....	10
Figure 20. Vergerette du Canada (<i>Erigeron canadensis</i>).....	10
Figure 21 : Répartition des arbres gîtes potentiels dans la zone de haie concernée par le projet	11
Figure 22 : Amas de lierre favorables à la faune.....	11
Figure 23 : Pseudo-carie au sein d'un platane	12
Figure 24 : Zone Nord de la haie, secteur concerné par le projet	13
Figure 25 : Zone Sud de la haie, non concernée par le projet	13
Figure 26 : <i>Melitaea phoebe</i> observée sur le site le 4/06/2024	14
Figure 27 : Site de nidification potentiel de Moineau domestique	15
Figure 28 : Hangar à bateaux : nid non occupé.....	15
Figure 29 : Maison du Prince : site de nidification de Mésange bleue	15
Figure 30 : Local : anciens sites de nidification en sous pente	15
Figure 31 : Pêcherie : site de nidification actuel et ancien.....	16
Figure 32 : Sortie de chauves-souris du pignon vue à la caméra thermique.....	18
Figure 33 : Localisation des zones occupées par les chiroptères au sein de la Pêcherie.....	19
Figure 34 : Résultat des inventaires à vue.....	20
Figure 35 : Résultat des écoutes passives.....	21
Figure 36 : Liste des espèces de faune protégées concernées par le projet.....	23
Figure 37 : Description du site de la Maison du Prince (février 2025).....	28
Figure 38 : Description du projet du site de la Pêcherie (février 2025)	29
Figure 39 : Estimation des impacts vis-à-vis des espèces végétales et des Habitats	32
Figure 40 : Estimation des impacts vis-à-vis de l'Herpétofaune	32
Figure 41 : Estimation des impacts vis-à-vis de l'Avifaune nicheuse	32
Figure 42 : Estimation des impacts vis-à-vis des chiroptères	33
Figure 43 : Recommandations à mettre en œuvre afin d'éviter toute dispersion des EEE.....	36
Figure 44 : Simulation de l'impact de l'éclairage sur le site de la Maison du Prince	37
Figure 45 : Simulation de l'impact de l'éclairage sur le site de la pêcherie.....	38

Figure 46 : Niveaux des impacts potentiels du projet après la mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction des impacts.....	40
Figure 47 : Création d'un espace réservé aux chiroptères en sous toiture.....	41
Figure 48 : Zone réservée aux chiroptères	42
Figure 49 : Gîte building installé à Dijon.....	42
Figure 50 : Gîte building installé à Dijon (vue du dessous).....	42
Figure 51 : Localisation prévisionnelle des gîtes type building.....	43
Figure 52 : Synthèse des mesures mises en œuvre afin d'éviter tout impact résiduel.....	46
Figure 53 : Tableau récapitulatif de l'ensemble des mesures préconisées	50

1 Contexte

1.1 Introduction

L'étude a été réalisée dans le cadre d'un projet de réhabilitation et de rénovation énergétique de 3 bâtiments sur le domaine de Chambly (Doucier – 39).

Les aménagements engagés pourraient avoir un impact sur l'avifaune rupestre et cavicole (Martinet noir, Moineau domestique, Hirondelle de fenêtre, Rougequeue noir ...), sur les espèces de chiroptères anthropophiles (pipistrelles, noctules, sérotines), ainsi que sur la flore et la petite faune, que ce soit à terme ou lors des différentes phases de travaux. Plusieurs espèces sont donc susceptibles d'être impactées par ces opérations de manière directe (dérangement et/ou destruction de nichées et colonies au cours de la saison de reproduction, de parturition ou d'hibernation) ou de manière indirecte (destruction de l'habitat disponible).

Le présent document intègre les résultats de comptages réalisés historiquement par la Fédération Départementale des Chasseurs du Jura.

1.2 Définition de la zone d'étude

1.2.1 Localisation de la zone d'étude



Le projet concerne la réhabilitation de 3 bâtiments et l'aménagement d'une partie de leurs abords localisés sur la commune de Doucier (39), au bord du Lac de Chambly.

Le site est inclus dans la zone des lacs, secteur écologiquement très riche.

1.2.2 Référencement de la zone d'étude

La zone concernée est composée de 4 bâtiments, répartis sur deux sites :

- Le hangar à bateaux ;
- La Maison du Prince ;
- Le local ;

Et sur le second site, la Pêcherie.

La cartographie ci-dessous localise ces quatre bâtiments.



Figure 2 : Le hangar à bateaux



Figure 4 : Le local



Figure 3 : La maison du Prince



Figure 5 : La pêcherie



Figure 6: Localisation des bâtiments étudiés

1.3 Rappel réglementaire

La protection des chiroptères et de l'avifaune est soumise à une réglementation au niveau national :

- l'avifaune : l'arrêté du 29 octobre 2009 fixe la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire national. Il interdit la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la naturalisation des oiseaux d'espèces non domestiques, ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;

- les mammifères, dont les chiroptères : leur liste est définie par l'arrêté du 23 avril 2007. Il interdit « *la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel* » ainsi que « *la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.* ».

- Pour les espèces d'amphibiens et de reptiles dont la liste est fixée ci-après :

1° Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps :

Arrêté du **8 janvier 2021** fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection

- *la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement des animaux ;*

- *la perturbation intentionnelle des animaux, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.*

2° Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, *la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.*

3° Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, *la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :*

- *dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ;*

- *dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.*

Des dérogations peuvent toutefois être autorisées en application de l'article L. 411.2 du code de l'environnement en cas d'un intérêt public majeur y compris de nature sociale ou économique, et ce, à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle.

Les autorisations relèvent d'une décision préfectorale. Les conditions de demande et d'instruction des dérogations sont fixées par l'arrêté ministériel du 19 février 2007. La demande de dérogation est déposée en 3 exemplaires auprès du Préfet du département du lieu de réalisation de l'opération et comprend les renseignements à caractère administratif et la description, en fonction de la nature de l'opération projetée, des espèces protégées concernées, de leur nombre et du sexe des spécimens de chacune des espèces faisant l'objet de la demande. Y figureront également des précisions concernant les périodes d'intervention des travaux, ainsi que les modalités techniques et d'enregistrement des données obtenues.

Cette demande est ensuite instruite par les services de la DREAL pour le compte du préfet. En cas de nécessité, elle peut consulter des experts compétents et la demande peut être soumise pour avis au Conseil National pour la Protection de la Nature (CNPN).

À l'issue de l'instruction du dossier, le préfet émettra une autorisation ou un refus.

En cas d'autorisation, la décision préfectorale précisera :

- Les espèces concernées ;
- Les modes d'intervention ;
- Les périodes d'intervention ;
- Les mesures d'atténuation ou de compensation mises en œuvre.

1.4 Justification du projet

1.4.1 La Fédération Départementale des Chasseurs du Jura

Association de loi 1901, la Fédération Départementale des Chasseurs du Jura a été créée le 1er janvier 1936. A ses missions élémentaires (aménagement des réserves et des territoires de chasse, formation des chasseurs, répression du braconnage...) qui se sont fortement développées ces 20 dernières années, sont venues s'ajouter de nouvelles activités orientées très majoritairement en faveur de la préservation des espèces, de la protection et de l'amélioration des habitats et de l'environnement en général, et de projets de développement du territoire, en lien bien souvent avec les Collectivités.

Cette évolution naturelle s'est ainsi accrue au cours de ces 5 dernières années et a été formalisée autour de trois grands axes : Préserver durablement, Transmettre une passion, Partager et valoriser la nature.

La conservation et la valorisation des milieux naturels et des territoires est une voie ouverte dans les années 1980 par la création de la Fondation pour la Protection pour la Préservation de la Nature (FPN). Avec plus de 1000 ha en propriété dans le département (300 ha ACCA et 750 ha FPN/FDC), dont 400 ha en milieux humides, la Fédération est un acteur important dans ce domaine.

1.4.2 Le site de Chambly

1.4.2.1 Le chantier environnemental

Situé sur la commune de Doucier, dans le Département du Jura, le site, propriété de la Fédération Départementale des Chasseurs du Jura et de la Fondation pour la Protection des Habitats et de la Faune Sauvage est composé de trois entités hydrologiques : **un lac d'origine glaciaire** d'une trentaine d'hectares, **un marais** qui s'étend en grande partie à l'aval du lac sur une soixantaine d'hectares, et **une rivière, le Hérisson**, qui traverse successivement le lac et le marais, avant de rejoindre l'Ain plus en aval.

Le site de Chambly, labellisé Espace Naturel Sensible, est remarquable de par la qualité et la diversité de ses richesses naturelles (faune et flore), avec des espèces très rares et parfois menacées.

Les tentatives d'assèchement du marais au cours du XXème siècle, à travers la création d'un réseau de drainage de 12 km de fossés et la rectification du tracé du Hérisson, ont lourdement affecté le lac et le cours d'eau car ce vaste ensemble forme un hydrosystème complexe dans lequel chaque entité est interdépendante.

Avec le soutien de l'Agence de l'Eau et du Conseil Régional Bourgogne – Franche-Comté, la Fédération Départementale des Chasseurs a engagé un important programme de travaux de restauration des milieux, afin de stocker plus d'eau et d'en améliorer la qualité, de favoriser la biodiversité et de participer à la lutte contre le réchauffement climatique.

Le coût conséquent des travaux (2,1 millions d'euros HT) doit être comparé **aux bénéfices environnementaux que la restauration apportera à long terme.**
Ce programme doit se terminer à l'automne 2025.

1.4.2.2 Le projet touristique

La Fédération Départementale des Chasseurs du Jura est propriétaire de **quatre bâtiments historiques** implantés sur la rive est du lac, parfaitement orientés et bien intégrés dans le site.

Leur réhabilitation, nécessaire, est une formidable opportunité de création d'un domaine touristique en accord parfait avec son environnement et en phase avec les enjeux du changement climatique qui s'accélère et s'intensifie.

La fermeture du Domaine de Chalain, camping départemental de 730 emplacements, pour des raisons liées à la sauvegarde du lac, a considérablement modifié la fréquentation sur la commune de Doucier, **obligeant à repenser les activités touristiques locales à travers de nouveaux produits, à taille humaine et respectueux de leur environnement.**

Le Jura et la région des Lacs en particulier sont plus que jamais prisés par une clientèle en quête d'expériences « nature » dans des lieux préservés, en séjours ou en itinérance.

Après la création d'un gîte 4 étoiles pour 9 personnes dont le succès est significatif, **toutes ces réalités ont conforté la Fédération dans sa vision de s'inscrire dans une démarche de tourisme responsable à travers la création du Domaine de Chambly.**

Depuis le début de l'année 2024, et après avoir diligenté une étude de faisabilité, la Fédération Départementale des Chasseurs du Jura a missionné une équipe de maîtrise d'œuvre pour engager la réhabilitation des trois bâtiments historiques que sont la « Maison du Prince », sa dépendance le « Hangar à Bateaux », et le chalet de « la Pêcherie », situés pour les deux premiers au 2420 et pour le troisième au 3100 route des Cascades à Doucier.

Ces bâtiments doivent devenir respectivement un gîte de groupe de 20 couchages / centre de sensibilisation à l'environnement, un centre de formation pour les activités de la Fédération et un restaurant – guinguette.

En complément de la rénovation des bâtiments, un programme de travaux a été défini sur les espaces extérieurs (aménagement des abords et création de deux zones de stationnement, une par site).

L'ensemble de ces projets fait l'objet de :

- 3 permis de construire
- 2 permis d'aménager

Déposés en Mairie de Doucier le 3 janvier 2025, ils sont en cours d'instruction pour une durée maximale de 8 mois, compte-tenu du classement du site.

1.5 Enjeux de l'opération

- L'opération de restauration des milieux humides et des méandres du Hérisson offre au Domaine de Chambly un **écrin naturel exceptionnel.**
- Le **niveau d'exigence environnementale des rénovations** est conforme aux enjeux de notre temps et parfaitement en phase avec l'esprit des lieux.
- L'implantation historique des bâtiments correspond à une **occupation harmonieuse des lieux et permet l'indépendance des différentes clientèles.**

- Les unités projetées sont **à taille humaine, pour une fréquentation maîtrisée dans le respect des lieux.**
- Les différentes vocations des bâtiments sont complémentaires, dans une **logique d'offre globale cohérente et équilibrée.**
- **Idéalement situé** entre le lac de Chalain et le bas des Cascades du Hérisson, à proximité immédiate de l'Echappée Jurassienne, le Domaine de Chambly répondra tout à la fois **aux enjeux de séjour prolongé et d'itinérance**, en phase avec l'évolution des demandes des différentes clientèles.
- Le projet s'inscrit complètement dans la dynamique de **reconstruction d'une offre touristique équilibrée et vertueuse sur la commune de Doucier**, directement impactée par la fermeture du Domaine de Chalain.
- Le fonctionnement permettra d'impliquer directement des **prestataires locaux à travers des circuits courts** permettant la valorisation des richesses de la région.

1.6 Organisation de la Maîtrise d'Ouvrage

L'organisation est déclinée de la façon suivante :

Maîtrise d'ouvrage	Assistance à Maîtrise d'Ouvrage	Maîtrise d'œuvre
Fédération Départementale des Chasseurs du Jura Christian LAGALICE, Président Stéphane LAMBERGER, Directeur. 03 84 85 19 19 stephane.lamberger@chasseurdefrance.fr	EFIGEO Frédéric GACHET 06.73.45.91.26. fg@fgachet-conseil.fr	SPACES ARCHITECTURE (mandataire) Guillaume GIROD 06.59.20.10.35 gg@spaces-architecture.com LL Paysage – Urbanisme Luc LEOTOING 06.03.80.60.44 leotoingpaysage@gmail.com Crayon à Papier Pierre-Cyril ACQUIER bonnemine@crayonapapier.com 06.09.65.66.63 BETREC Grenoble 04.76.42.17.27 betrec@betrec.com

1.7 Périmètres de l'opération

1.7.1 Plan local d'urbanisme

Le projet est implanté sur les parcelles n°143, 144, 145, 248, 257 et 262 de la section OC. La FDCJ est propriétaire de ces parcelles ainsi que de celles environnantes.

1.7.2 Données cadastrales

L'emprise foncière concernée par le projet est propriété de la Fédération Départementale des Chasseurs du Jura.



Figure 7: Parcelles cadastrales – secteur 1



Figure 8 : Parcelles cadastrales – secteur 2

2 Expertises faunistiques

2.1 Analyse bibliographique des enjeux

La synthèse bibliographique s'est principalement appuyée d'une part sur les résultats d'inventaires réalisés en 2018 lors de la rédaction du Plan de Gestion du site, ainsi que sur les données disponibles au sein des espaces naturels remarquables et sur le portail de restitution Sigogne.

2.1.1 Sites naturels remarquables

Une recherche des sites naturels protégés et/ou patrimoniaux a été réalisée dans un rayon de 5 km autour du projet (tableau).

Identifiant	Type	Désignation	Distance au projet
APB			
FR3800859	Arrêté Protection de Biotope	Corniches calcaires du Département du Jura	2,4 km
ZNIEFF			
430002217	Inventaires ZNIEFF type I	Vallée du Hérisson	0 km
430002218	Inventaire ZNIEFF type I	Zones humides, falaises et pelouses du lac de Chalain	2,5 km
430002198	Inventaire ZNIEFF type I	Friches de Fontenu	3,2 km
430002197	Inventaire ZNIEFF type I	Vallée de l'Ain entre Marigny et Chatillon	4,5 km
430010972	Inventaire ZNIEFF type I	Pelouse sur Joz	4,5 km
430010971	Inventaire ZNIEFF type I	Pelouse sur Grimont	4,5 km
430020507	Inventaire ZNIEFF type I	Lapias des Puisets	4,7 km
430010968	Inventaire ZNIEFF type I	Côte Brulée et sous la Queille	4,8 km
430010963	Inventaire ZNIEFF type II	La Combe d'Ain	0 km
Parc Naturel Régional			
FR8000015	Parc Naturel Régional	Haut Hura	4,1 km

Figure 9: Sites naturels patrimoniaux et/ou protégés présents à moins de 5 km du projet

Le projet est intégré au sein de deux Znieff (Type I et II).

2.1.2 Espèces cibles

La zone d'étude, et ses habitats environnants s'avèrent favorables comme terrain de chasse et zone de nourrissage pour un large cortège d'espèces. L'ensemble des espèces faune et flore situées au sein de la zone concernée par les travaux (zone de prairies, bordure des bâtiments) seront étudiées. Dans le cas des bâtiments, seront étudiées spécifiquement les espèces anthropophiles utilisant ce

type d'habitat. Il s'agit de l'herpétofaune (notamment le Lézard des murailles) mais aussi certaines espèces d'oiseaux et de chiroptères.

Les espèces protégées ciblées pour la région Franche-Comté, sont donc les suivantes :

- **Avifaune** : Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum*), Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*), Mésange charbonnière (*Parus major*), Mésange bleue (*Cyanistes caeruleus*), Mésange noire (*Periparus ater*), Moineau domestique (*Passer domesticus*), Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*), Rougequeue à front blanc (*Phoenicurus phoenicurus*), Bergeronnette grise (*Motacillia alba*), Martinet noir (*Apus apus*) et Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*)

- **Chiroptère** : Ensemble des espèces francomtoises hormis le Molosse de Cestoni, le Murin de Bechstein et le Minioptère de Schreibers.

2.1.1 Synthèse bibliographique

Code Espèce	Espèces	Nom scientifique	Convention Berne	Directive Habitats	Protection France	UICN Europe	UICN France	UICN F-Comté	Dét.ZNIEFF F-Comté	Plan National Actions	Besançon
Pippip	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3	DH IV	X	LC	NT	LC	-	X	X
Pipkuh	Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	2	DH IV	X	LC	LC	LC	-		X
Pipnat	Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	2	DH IV	X	LC	NT	NT		X	X
Pippyg	Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	2	DH IV	X	NT	LC	DD	D		X
Eptser	Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	2	DH IV	X	LC	NT	LC	-	X	X
Vesmur	Sérotine bicolore	<i>Vespertilio murinus</i>	2	DH IV	X	LC	DD	LC	D		X
Nycnoc	Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	2	DH IV	X	LC	VU	LC		X	X
Nyclei	Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	2	DH IV	X	LC	NT	LC	-	X	X
Nom vernaculaire		Nom latin	Protection France	Directive Oiseaux	Convent. Berne	UICN France	UICN F- Comté	Détermina nt ZNIEFF F-C	Nicheur Besançon (Sigogne)		
Bergeronnette grise		<i>Motacilla alba</i>	X		2	LC	LC		X		
Choucas des tours		<i>Corvus monedula</i>	X			LC	LC		X		
Faucon crécerelle		<i>Falco tinnunculus</i>	X		2	NT	LC		X		
Hirondelle de fenêtre		<i>Delichon urbicum</i>	X		2	NT	NT		X		
Hirondelle rustique		<i>Hirundo rustica</i>	X		2	NT	NT		X		
Martinet noir		<i>Apus apus</i>	X		3	NT	DD		X		
Mésange bleue		<i>Parus caeruleus</i>	X		2	LC	LC		X		
Mésange charbonnière		<i>Parus major</i>	X		2	LC	LC		X		
Rougequeue à front blanc		<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	X		2	LC	LC				
Rougequeue noir		<i>Phoenicurus ochrurus</i>	X		2	LC	LC		X		

Figure 10: Synthèse bibliographique des espèces protégées ciblées

2.1 Calendrier des interventions

Date	Groupe	Méthode d'inventaire	Observateurs	Condition
22/05/2023	Entomofaune	Inventaire	FDC39	
07/06/2023	Petits mammifères	Inventaire	FDC39	
27/07/2023	Entomofaune	Inventaire	FDC39	
07/09/2023	Entomofaune	Inventaire	FDC39	
14/02/2024	Chiroptères	Recherche à vue des individus et indices de présence	O. SOUSBIE - Natura SCOP	Beau temps
14/02/2024	Petits mammifères	Recherche à vue des individus et indices de présence	O. SOUSBIE - Natura SCOP	Beau temps
28/02/2024	Avifaune	Recherche à vue des individus et indices de présence	FDC39	Beau temps
29/02/2024	Avifaune	Recherche à vue des individus et indices de présence	FDC39	Beau temps
18/04/2024	Chiroptères	Recherche à vue des individus et indices de présence	O. SOUSBIE - Natura SCOP	Beau temps
18/04/2024	Avifaune	Recherche à vue des individus et indices de présence	O. SOUSBIE - Natura SCOP	Beau temps
18/04/2024	Herpétofaune	Recherche à vue des individus et indices de présence	O. SOUSBIE - Natura SCOP	Beau temps
18/04/2024	Petits mammifères	Recherche à vue des individus et indices de présence	O. SOUSBIE - Natura SCOP	Beau temps
20-26/04/24	Chiroptères	Détection passive	O. SOUSBIE - Natura SCOP	
26/04/2024	Chiroptères	Recherche à vue des individus et indices de présence	O. SOUSBIE - Natura SCOP	Beau temps
26/04/2024	Avifaune	Recherche à vue des couples nicheurs	O. SOUSBIE - Natura SCOP	Beau temps
26/04/2024	Herpétofaune	Recherche à vue des individus et indices de présence	O. SOUSBIE - Natura SCOP	Beau temps
26/04/2024	Petits mammifères	Recherche à vue des individus et indices de présence	O. SOUSBIE - Natura SCOP	Beau temps
07/05/2024	Chiroptères	Recherche à vue des individus et indices de présence	O. SOUSBIE - Natura SCOP	Couvert, 7°
07/05/2024	Avifaune	Recherche à vue des couples nicheurs	O. SOUSBIE - Natura SCOP	Couvert, 7°
07/05/2024	Herpétofaune	Recherche à vue des individus et indices de présence	O. SOUSBIE - Natura SCOP	Couvert, 7°
07/05/2024	Petits mammifères	Recherche à vue des individus et indices de présence	O. SOUSBIE - Natura SCOP	Couvert, 7°
07-17/05/24	Chiroptères	Détection passive	O. SOUSBIE - Natura SCOP	
17/05 au 04/06/2024	Chiroptères	Détection passive	O. SOUSBIE - Natura SCOP	

04/06/2024	Chiroptères	Recherche à vue des individus et indices de présence	O. SOUSBIE - Natura SCOP	Beau temps
04/06/2024	Avifaune	Recherche à vue des couples nicheurs	O. SOUSBIE - Natura SCOP	Beau temps
04/06/2024	Herpétofaune	Recherche à vue des individus et indices de présence	O. SOUSBIE - Natura SCOP	Beau temps
04/06/2024	Petits mammifères	Recherche à vue des individus et indices de présence	O. SOUSBIE - Natura SCOP	Beau temps
04/06/2024	Entomofaune	Inventaire	FDC39	Beau temps
04/06/2024	Flore	Inventaire	FDC39	Beau temps
04/06/2024	Chiroptères	Recherche à vue des individus et indices de présence	O. SOUSBIE et M. DUGUE - Natura SCOP, L.MANCEAU, L. DAUPHIN, A. VERNET, R. BAUDARD-BCD Environnement	Beau temps
11/06/2024	Entomofaune	Inventaire	FDC39	Beau temps
17/09/2024	Entomofaune	Inventaire	FDC39	Beau temps
19/09/2024	Entomofaune	Inventaire	FDC39	Beau temps
02/10/2024	Avifaune	Recherche à vue des individus et indices de présence	O. SOUSBIE - Natura SCOP, L. DAUPHIN	Beau temps
02/10/2024	Herpétofaune	Recherche à vue des individus et indices de présence	O. SOUSBIE - Natura SCOP, L. DAUPHIN	Beau temps
02/10/2024	Petits mammifères	Recherche à vue des individus et indices de présence	O. SOUSBIE - Natura SCOP, L. DAUPHIN	Beau temps
02-11/10/24	Chiroptères	Détection passive	O. SOUSBIE - Natura SCOP	

Figure 11: Calendrier des interventions et des groupes investigués

2.2 Méthodologie d'inventaire

2.2.1 Inventaire des zones humides

L'inventaire des zones humides a été réalisé par la Fédération Départementale des Chasseurs du Jura.

Un premier inventaire a été réalisé en 2018 lors de la rédaction du plan de gestion puis complété au niveau de certaines zones potentiellement en travaux en 2024.

2.2.2 Inventaire floristique

L'inventaire floristique a été réalisé par la Fédération Départementale des Chasseurs du Jura.

Un premier inventaire a été réalisé en 2018 lors de la rédaction du plan de gestion puis complété au niveau de certaines zones potentiellement en travaux en 2024.

Un inventaire complémentaire spécifique des Espèces Végétales Exotiques et Envahissantes (EEE) a été réalisé en 2024 sur les deux sites.

2.2.3 Inventaire de l'herpétofaune

Ce groupe a fait l'objet de recherches opportunistes lors de l'ensemble des prospections. L'état initial a été complété par les résultats des prospections plus spécifiques réalisées préalablement à la rédaction du Plan de Gestion en 2018.

2.2.4 Inventaire des rhopalocères

L'inventaire des rhopalocères a été réalisé par la Fédération Départementale des Chasseurs du Jura.

2.2.5 Inventaire des petits mammifères

Ce groupe a fait l'objet de recherches opportunistes lors de l'ensemble des prospections. L'état initial a été complété par les résultats des prospections plus spécifiques réalisées préalablement à la rédaction du Plan de Gestion en 2018.

2.2.6 Méthode d'inventaire de l'avifaune

Une recherche des sites de nidification au sein des bâtiments a été réalisée dans un premier temps par la recherche de nids, puis a été complétée par la recherche des couples nicheurs et des indices de reproduction.

Ces recherches spécifiques au niveau des bâtiments ont été complétées par des recherches opportunistes des couples nicheurs au sein des arbres et buisson sur et bordant le site. Ces recherches ont été réalisées à chaque passage sur le site.

2.2.7 Méthode d'inventaire des chiroptères

- **Recherche d'individus et d'indices de présence**

Parallèlement à l'identification des gîtes potentiels, nous avons réalisé une recherche à vue des individus et des indices de présence (guano, urine, cris sociaux, ...) depuis le sol.

Des témoignages d'habitants ont également été recueillis lors des différentes prospections.

- **Inventaire acoustique**

Parallèlement à ces opérations de recherche de potentialité, une étude acoustique des espèces fréquentant la zone d'étude a été menée.

Cet inventaire a été réalisé en période estivale par la pose d'un détecteur passif - enregistreur automatique de type SM4BAT développé par Wildlife Acoustics lors de six nuits d'écoute.

L'enregistreur est installé sur un point considéré comme favorable aux chiroptères et permet des enregistrements sur une nuit entière. Cela permet d'éviter le biais horaire lié à l'écoute active (activité maximale des chiroptères en début et en fin de nuit avec une « pause » en milieu de nuit). Cependant, un seul point est expertisé par appareil ce qui limite son utilisation.

Au vu du volume important de données générées par l'utilisation des enregistreurs automatiques, les données issues de ces appareils nécessitent un pré-traitement. Le logiciel Kaléidoscope développé par Wildlife Acoustics, supprime les sons parasites enregistrés n'étant pas détectés comme des chiroptères (orthoptères, pluie).

Une deuxième analyse informatique à l'aide du logiciel Sonochiro permet de trier les données selon les groupes d'espèces ou espèces suivant un indice de confiance.

La détermination des contacts enregistrés est réalisée suivant la méthode d'écologie acoustique développée en France par Michel Barataud depuis plus de 20 ans (Barataud 2012).

Elle consiste en une première phase d'analyse auditive sur le terrain, si détection active, puis par l'analyse auditive et visuelle des spectrogrammes enregistrés sous Batsound 4.4.

Chaque séquence enregistrée vise une confirmation « manuelle » et est soumise à la méthode d'écologie acoustique.

Actuellement, avec un détecteur permettant l'expansion de temps, la quasi-totalité des espèces est identifiable si les signaux sont typiques et de bonne qualité. Hors de ces conditions idéales, un certain nombre de signaux ne sont pas identifiables à l'espèce, dans ce cas les signaux sont regroupés par groupes acoustiques qui correspondent souvent aux grandes guildes.

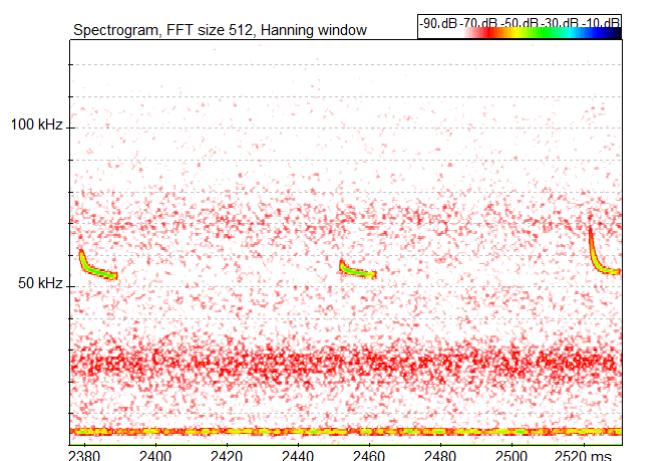


Figure 12: Spectrogramme sous le logiciel Batsound

Contact : Selon la méthodologie M. Barataud, un contact est défini comme une séquence d'émission sonar ou sociale d'une durée inférieure ou égale à 5 secondes. Si la séquence est supérieure à 5 secondes, un contact sera comptabilisé toutes les 5 secondes. Un même individu volant en aller-retour autour du point d'écoute peut ainsi être noté plusieurs fois. Lorsqu'une ou plusieurs chauves-souris fournissent une séquence sonore continue (parfois sur plusieurs minutes) dans ce cas un contact pour chaque tranche

complète de 5 secondes (durée moyenne d'un contact isolé) et pour chaque individu présent est comptabilisé.

Les données quantitatives d'indices d'activités sont à comparer entre points de même durée et enregistrés par le même type de détecteur. Les enregistrements automatiques couvrent une nuît complète.

Cette méthode exprime les résultats au travers d'un indice d'activité et non d'un nombre d'individus.

Limites rencontrées en 2024 :

La première des limites rencontrées lors de ces écoutes a été les conditions météorologiques froides et très pluvieuses de l'année 2024. Celles-ci ont limité l'activité nocturne des chiroptères.

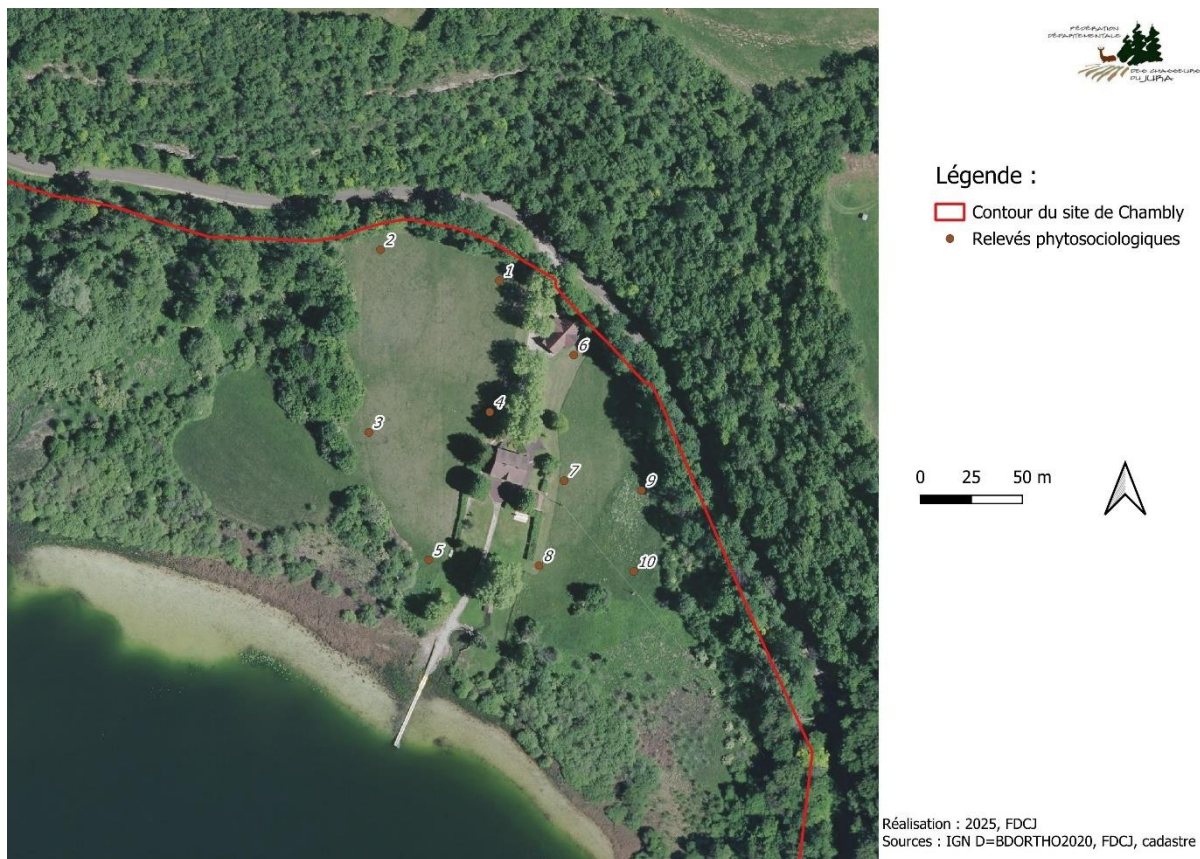
De nombreux dysfonctionnement matériel (problèmes de micro, de batterie, d'enregistreur, ...) ont été constatés sur le site de la Maison du Prince, contrairement à celui de la pêcherie, sans que la raison exacte puisse être trouvée.

3 Résultat des inventaires faune - flore

3.1 Inventaires des zones humides (FDC39)

Seuls les secteurs proches de la Maison du Prince ont fait l'objet de relevés zone humide, les expertises réalisées en 2018 ayant permis de démontrer l'absence d'enjeux au niveau de la Pêcherie.

L'expertise phytosociologique de la prairie de fauche au nord de la maison du Prince a été réalisée le 4 juin 2024. Afin de caractériser la présence d'eau dans la zone, des relevés phytosociologiques ont été réalisés de part et d'autre des limites de la prairie à diagnostiquer conformément au protocole de définition et de délimitation des zones humides de l'Arrêté du 24 juin 2008 et des suivants. Douze relevés ont été réalisés. Le tableau présentant le détail de ces relevés phytosociologiques est consultable en Annexe.



Aucune zone humide n'est concernée par le projet.

3.2 Résultat des inventaires floristiques (FDC39)

3.2.1 Expertise des habitats et de la flore patrimoniale

La prairie de fauche fait partie du groupement des prairies mésophiles du *Galio veri- Trifolietum repentis*. Elle est structurée par des espèces mésophiles des *Arrhenatheretea elatioris* comme *Knautia arvensis*, *Anthoxanthum odoratum*, *Medicago lupulina* accompagnée d'espèces de pelouses sèches calcicoles des *Festuco valesiacae - Brometea erecti* telles que *Salvia pratensis*, *Lotus corniculatus* ou *Poterium sanguisorba*.

Il s'agit d'une prairie fauchée neutrocalcicole, mésophile à mésoxérophile et mésoeutrophe. Elle se localise dans un secteur de pentes peu marquées, sur substrat calcaire.

Cette prairie présente un intérêt patrimonial assez marqué. Il s'agit d'un habitat N2000 d'intérêt communautaire (code N2000 : 6510-6) et d'un habitat déterminant pour la création de Zones Ecologiques D'Intérêt Floristique et Faunistique (ZNIEFF). Elle présente également un réel intérêt phytocénotique notamment par sa richesse spécifique, 30 espèces en moyenne. Cet habitat n'abrite pas d'espèces végétales protégées mais il constitue probablement un refuge important pour de nombreuses espèces d'invertébrés notamment des lépidoptères diurnes. On peut toutefois noter la présence de l'Ophrys bourdon (*Ophrys fuciflora*). Cette orchidée n'est pas protégée mais elle est restée remarquable de par le groupe auquel elle appartient.



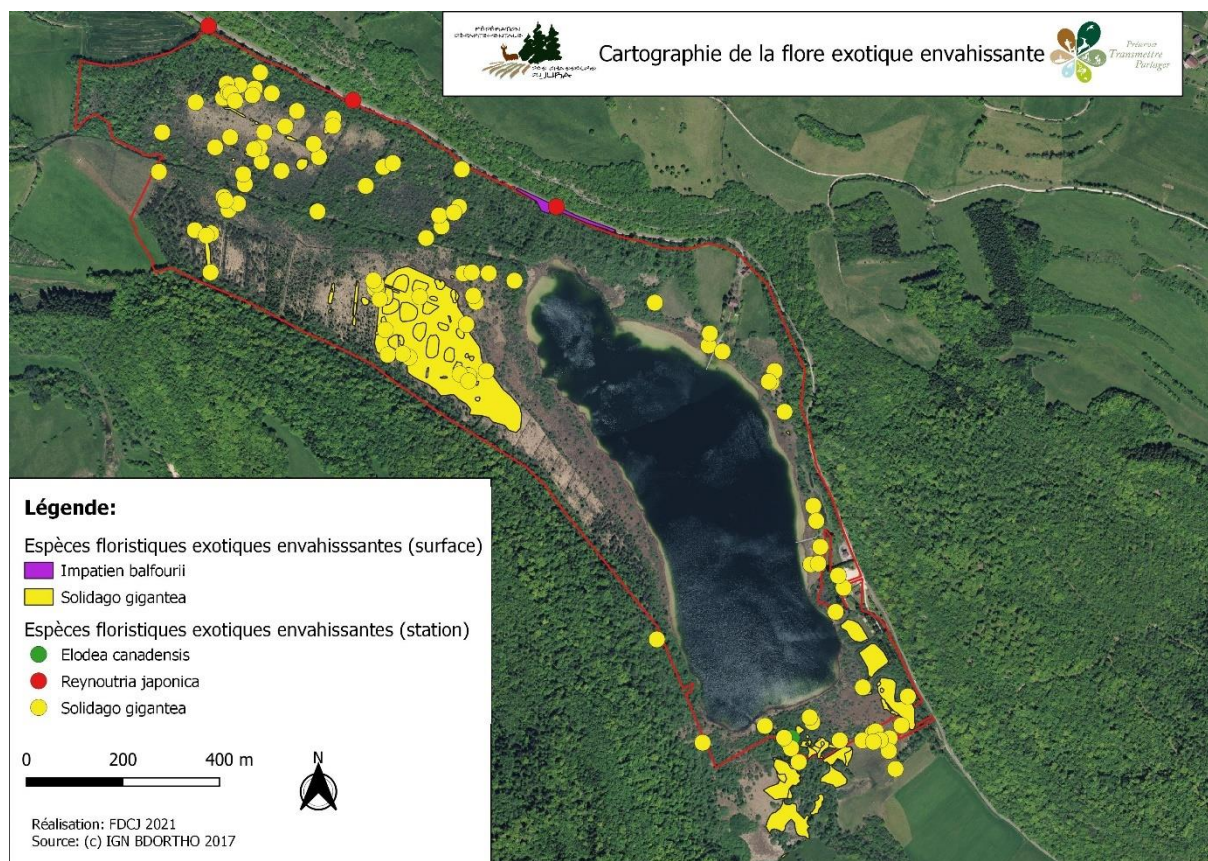
Figure 13. *Ophrys fuciflora*

Cet habitat est encore assez répandu en Franche-Comté, mais il est fortement menacé par les changements de pratiques agricoles (intensification, culture, abandon). Son état de conservation sur le site est bon.

Il ne s'agit pas d'une zone humide.

3.2.2 Inventaire des EEE

3.2.2.1 Répartition générale sur le site du lac de Chambly



3.2.2.2 Site de la Maison du Prince

Quelques espèces exotiques envahissantes ont été observées autour de la maison du Prince. Il s'agit du Solidage géant, de la Vergerette annuelle et de la Vergerette du Canada.

La carte ci-dessus localise les espèces sur le site.

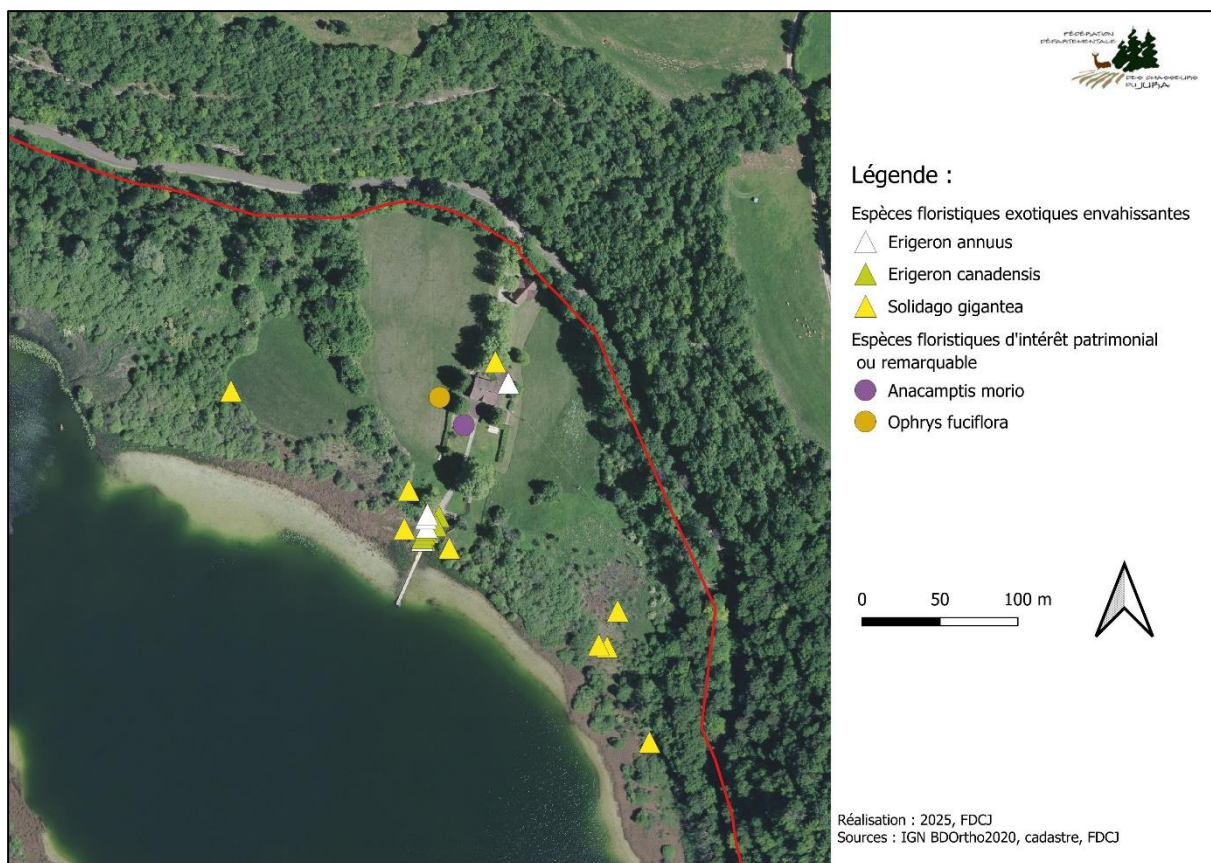


Figure 14 : Localisation des espèces floristiques exótiques invasoras et des espèces floristiques d'intérêt patrimonial et notable à proximité de la maison du Prince



Figure 15 : Localisation des espèces floristiques exótiques invasoras à proximité de la maison du Prince

3.2.2.3 Site de la Pêcherie

Le parking au nord-est du secteur de la pêche ainsi que le pourtour de la maison et le chemin d'accès aux anciens bassins piscicoles ont été prospectés le lundi 21 octobre 2024. Il s'agit d'une prospection à vue, selon un parcours aléatoire réalisé autour du bâtiment. Quatre espèces végétales exotiques envahissantes ont été identifiées.

Il s'agit du Solidage géant (*Solidago gigantea*), de la Vergerette annuelle (*Erigeron annuus*), de la Vergerette du Canada (*Erigeron canadensis*) et de l'Ambrosie à feuilles d'armoie (*Ambrosia artemisiifolia*) qui a été vue et arrachée en juin 2024. Aucun pied de cette dernière n'a été contacté en octobre 2024.

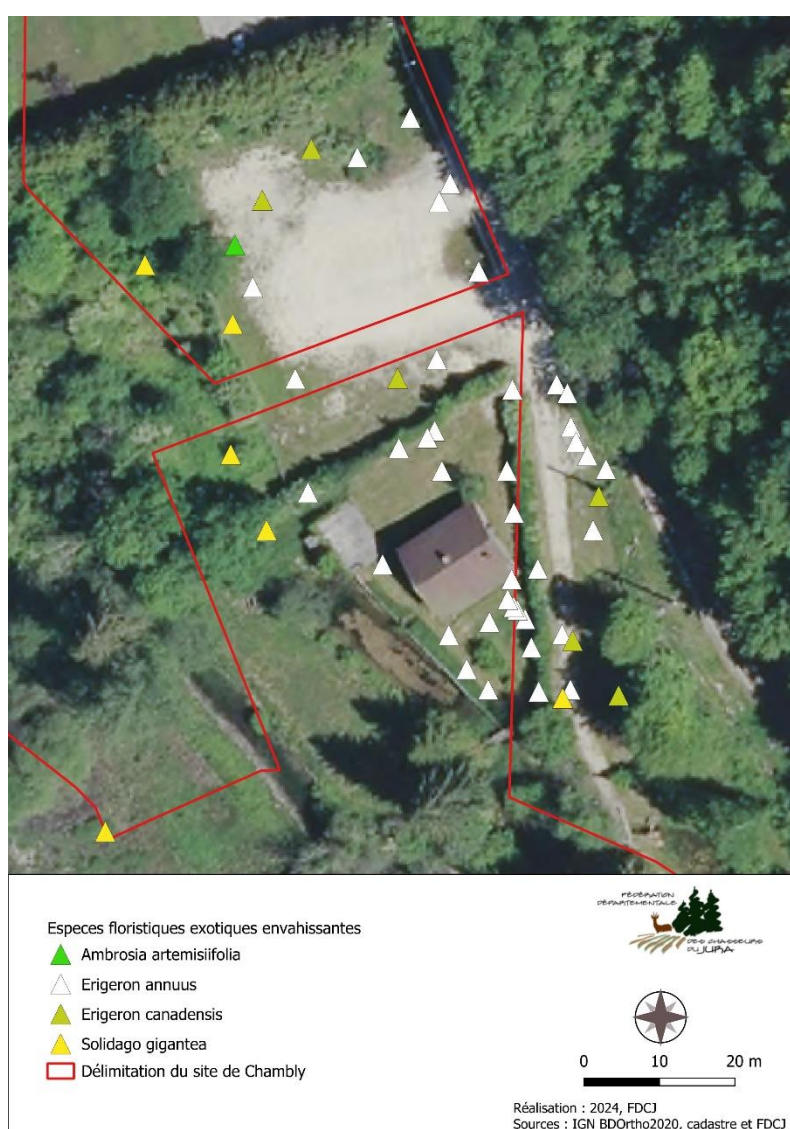


Figure 16 : Localisation des espèces végétales exotiques envahissantes du secteur de la pêche



Figure 17. Ambrosie à feuilles d'armoise (*Ambrosia artemisiifolia*)



Figure 18. Vergerette annuelle (*Erigeron*)



Figure 19. Solidage géant (*Solidago*)



Figure 20. Vergerette du Canada (*Erigeron canadensis*)

L'Ambrosie à feuilles d'armoise est une espèce envahissante proliférante anthropique sous réglementation : impact sanitaire.

Le Solidage géant (*Solidago gigantea*) est considéré comme une espèce envahissante majeure.

La Vergerette annuelle (*Erigeron annuus*) et la Vergerette du Canada (*Erigeron canadensis*) sont deux espèces considérées comme potentielles envahissantes proliférantes.

3.3 Recherche des arbres gîtes potentiels (FDC 39)

La recherche des arbres gîtes potentiels (écorce décollée, fissure, carie, cavité de pic, ...) a été réalisée sur l'ensemble des deux sites.

3.3.1 Site de la Maison du Prince

La haie Nord bordant la route est principalement constituée d'une strate haute (frênes, trembles, quelques charmes et chênes...), avec de temps en temps une strate basse (noisetiers, ronces). La quasi-totalité des arbres de haut-jet sont recouverts de lierre, ce qui les rend favorables pour l'entomofaune, ainsi que pour l'avifaune et les chiroptères, lorsque les amas sont plus importants. Plusieurs dendrocavités pourraient se situer derrière mais restent invisibles depuis le sol.

Les prospections ont permis d'identifier 2 arbres comportant des caries (à environ 5m de haut) et 1 arbre comportant une « fente », issue de la fusion de 2 troncs.



Figure 21 : Répartition des arbres gîtes potentiels dans la zone de haie concernée par le projet



Figure 22 : Amas de lierre favorables à la faune

La zone plus proche du portail (non concernée par le projet) est plus intéressante et comprend notamment :

- un chêne de gros diamètre comportant de nombreuses branches mortes et des potentielles écorces décollées, ainsi qu'une fente;
- un arbre comportant une petite carie ;
- une chandelle avec une fente sur toute la cime ;
- un arbre comportant une pseudo-carie.

Les platanes de l'alignement bordant la route privée menant à la Maison du Prince ne comportent pas de gîtes utilisables. Les seules pseudo-caries détectées ont été vérifiées et sont trop faible pour présenter un intérêt.



Figure 23 : Pseudo-carie au sein d'un platane

3.3.2 Zone de la Pêcherie

Le site de la Pêcherie est bordé par une haie au Nord (côté route) et Ouest (côté gîte).

Cette première ne comporte pratiquement que des arbustes (églantiers, noisetiers, charmes...) de faible hauteur et diamètre, sans micro-habitat favorable. Aucun nid n'a été identifié lors des prospections réalisées en absence de feuillage (dernière en date : hiver 2025). Seul un bosquet de tremble comportant du lierre, situé dans le cas du site (en dehors de la zone de travaux) pourrait présenter un intérêt.

La seconde haie présente le même faciès. Là encore, la haie est peu intéressante, et aucun gîte ni site de nidification n'a été découvert.



Figure 24 : Zone Nord de la haie, secteur concerné par le projet



Figure 25 : Zone Sud de la haie, non concernée par le projet

3.4 Résultats de l'inventaire des Rhopalocères (FDC 39)

L'expertise concernant ce groupe taxonomique est basée sur les données issues du diagnostic du plan de gestion de 2018 complétées par un inventaire réalisé les 4/06 et 11/06 2024 sur l'ensemble des prairies de fauche. Les dates retenues en 2024 ont permis de faire des relevés avant la période de fauche habituelle (mi-juin) et correspondent aux pics de vol de deux espèces protégées ayant été inventoriées en 2018 sur le site de Chambly. Ces deux espèces sont le Damier de la succise (*Euphydryas aurinia*) noté dans le secteur de bas marais à 800 mètres plus en aval et la Bacchante (*Lopinga achine*) dont un imago avait été observé posé sur le bâtiment à l'entrée du site. Aucune de ces deux espèces n'a été observée en 2024. Concernant *E. aurinia*, l'écotype *xeraurinia*, préférant les pelouses sèches était ciblé. La gestion pratiquée sur la prairie ne lui est pas favorable puisque la fauche est trop précoce. De plus, peu de ses plantes hôtes ont été observées. Concernant *L. achine* la vérification de sa présence n'a pas porté ses fruits ce qui n'est pas surprenant pour cette espèce mésophile des milieux boisés. En effet *L. achine* fréquente préférentiellement les forêts claires à grandes graminées et les lisières forestières. L'observation de 2018 correspondait peut-être à une phase d'expansion de l'espèce ?

Au final, aucune espèce d'intérêt patrimonial n'a été recensée. Le cortège d'espèces inventoriées reste néanmoins intéressant et reflète bien la diversité des différentes prairies et leurs gradients d'humidité. On retrouve un ensemble d'espèces xérophiles à méso xérophiles, liées aux pelouses sèches comme *Spalia sertorius*, *Polyommatus bellargus* et *Cupido minimus*, ainsi que des espèces méso-thermophiles comme *Aricia agestis*, *Melitaea phoebe*, *Melitaea partenoides*. Ce cortège est complété par un ensemble d'espèces mésophiles de pelouses sèches et prairies maigres comme *Melitaea athalia* ou plus généralement liées aux milieux ouverts comme *Polyommatus icarus*, *Aporia crataegi*. Enfin, on trouve quelques espèces méso-hygrophiles à hygrophiles, sur les points bas, en lisière des prairies humides proches du lac : *Cyaniris semiargus*, *Aphantopus hyperanthus*, *Brenthis ino*, *Melitaea diamina*.



Figure 26 : Melitaea phoebe observée sur le site le 4/06/2024

3.5 Résultats de l'inventaire de l'herpétofaune

Les inventaires réalisés en 2018 par la FDC39 ont permis d'identifier plusieurs espèces protégées sur le site :

La Salamandre tachetée : un individu mort ;

Le complexe Grenouille verte : bordure du lac ;

Le lézard des murailles : au niveau des bâtiments ;

La couleuvre Helvétique : au sein de la prairie proche de la Maison du Prince et aux abords du lac.

Outre ces 4 espèces, 5 autres espèces ont été contactées sur le reste du site de Chambly : le Sonneur à ventre jaune, le Crapaud commun, la Grenouille rousse, le Triton palmé et le Triton alpestre.

Sur les 4 espèces préalablement citées, seul le Lézard des murailles a été contacté au niveau des deux sites, à proximité des bâtiments.

3.6 Résultats de l'expertise avifaune

Les inventaires avifaune ont consisté à rechercher les espèces nichant au sein des bâtiments ainsi qu'au niveau des portions de haies impactées par les travaux.

3.6.1 Le bâti

Plusieurs sites de nidification occupés et non occupés ont été découverts au sein des différents bâtiments :

Le hangar à bateaux : 1 site potentiel pour le Moineau domestique et un site de nidification historique

La Maison du Prince : 1 site de nidification de Mésange bleue (avec oisillons)

Le local : 2 sites de nidification historique. La fréquentation de la toiture du local par une Martre des Pins explique probablement l'abandon de ce site de nidification.

La Pêcherie : 3 sites de nidification historiques et un site de nidification de Rougequeue noir (avec oisillons)

Outre ces espèces et sites de nidifications, d'autres espèces relativement communes ont été inventoriées : la Bergeronnette grise, la Mésange charbonnière, la Fauvette à tête noire, le Pic épeiche, la Buse variable, ...



Figure 27 : Site de nidification potentiel de Moineau domestique



Figure 28 : Hangar à bateaux : nid non occupé

Figure 29 : Maison du Prince : site de nidification de Mésange bleue



Figure 30 : Local : anciens sites de nidification en sous pente



Figure 31 : Pêcherie : site de nidification actuel et ancien

3.6.2 Les haies

Aucun couple nicheur n'a semblé nidifier au sein des haies des deux sites. Ce fait a été confirmé par une recherche ciblée en période hivernale (absence du feuillage).

3.7 Résultats des inventaires petits mammifères (hors chiroptères)

Seul l'Ecureuil roux a été contacté près de la Maison du Prince par la FDC39 en 2018. 11 autres espèces ont été notées sur le site géré dont le Chat forestier, le Muscardin et le Putois d'Europe.

Seules deux espèces ont été inventoriées sur le site de la Maison du Prince, le Putois d'Europe en 2023 ainsi que la Martre des Pins en 2024.

3.8 Résultats des inventaires chiroptères

3.8.1 Gîtes utilisables et utilisés

3.8.1.1 Hangar à bateaux

Le premier gîte utilisable est situé dans le bas des zones de bardages au niveau de petites niches situées dans la maçonnerie. Des individus ainsi que du guano démontrent l'utilisation de ce type de gîtes.

Le second gîte utilisable est situé dans les zones de combles ouvertes. Ces combles sont séparés en deux parties :

La première partie, proche du lac, est accessible par la porte en bois fermant le réduit à bois. Aucun individu, ni indices de présence n'y ont été découverts.

La seconde partie, proche de la route, est accessible par la sous pente. Il s'agit d'un comble fermé avec de la laine de verre au sol. Des crottes de petites espèces (type pipistrelles) et de grosses espèces (type sérotine ou noctule) ont été découvertes. Il est fort probable que des individus occupent les zones situées entre le plancher en bois et l'isolation.

Le troisième type de gîte est la zone située entre le bardage et le mur. De nombreuses crottes sont collées contre le bardage côté route.

Le quatrième gîte est la sous-toiture. Cette zone fait partie des gîtes occupés par la colonie de Pipistrelle commune, à minima durant la période de parturition et dans une moindre mesure en fin de période de transit automnal. Les zones d'écoulements sont multiples, tant au niveau de l'avancée de toit, qu'au niveau du bardage ou encore au niveau de la jonction entre les poutres et la toiture.



3.8.1.2 La maison du Prince

La maison du Prince comprend quelques volets ouverts qui pourraient être utilisés par les chiroptères mais le principal intérêt de ce bâtiment se situe au niveau du toit (espace compris entre la couverture et le coffrage en aggloméré, isolé avec de la laine de verre. Cet espace est occupé par une colonie de reproduction de plusieurs centaines de Pipistrelle commune (Fédération

Départementale des Chasseurs du Jura – 2020). Les inventaires en sortie de gîte réalisés en 2024 ont confirmé la présence de la majorité des effectifs de cette colonie.

Les zones d’émergences sont nombreuses : sous-toiture, tuile d’aération, jonction entre les poutres et la toiture, ...

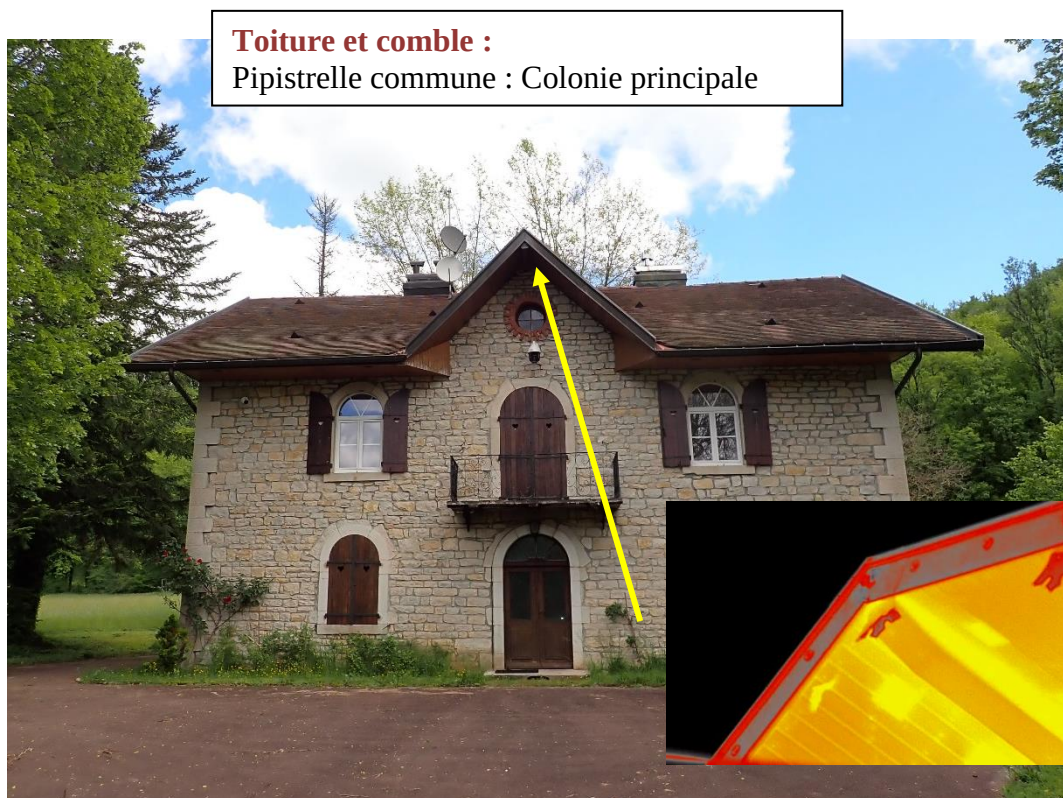


Figure 32 : Sortie de chauves-souris du pignon vue à la caméra thermique

3.8.1.3 Le local

Ce bâtiment ne comporte que peu d’intérêt pour les chiroptères, hormis pour une occupation ponctuelle pour les espèces appréciant les espaces ouverts (Petit Rhinolophe, Grand Rhinolophe, ...). De plus, sa fréquentation par la Martre des Pins doit fortement limiter son attractivité.

3.8.1.4 La Pêcherie

Trois éléments principaux semblent être utilisés par les chiroptères au sein de ce bâtiment :

- La zone de bardage : celle-ci est composée de dosses (bardage ouvert) et est modérément favorable aux chiroptères ;
- L’espace compris entre la couverture et l’habillage en bois, isolé à la laine de verre. Au niveau de plusieurs secteurs, la présence de trous et disjoints au niveau de l’habillage a induit la chute de guano, démontrant l’utilisation de cet espace par les chiroptères

(Pipistrelles et groupe des Sérotines et Noctules). La réalisation de prospection en sortie de gîte a permis de mettre en évidence son occupation par une colonie de Pipistrelle commune. Au regard de l'écologie de cette espèce, il est fort probable qu'il s'agisse de la même colonie que celle occupant différents bâtiments du premier site décrit.

- L'espace situé entre le plafond du rez-de-chaussée et le plancher du premier étage est isolé à la laine de verre. Quelques zones « ouvertes et dégradées » ont permis l'observation de guano démontrant l'utilisation de cet espace par les chiroptères (Pipistrelles et groupe des Sérotines et Noctules).
- Les pièces ouvertes sont un habitat recherché par certaines espèces de chiroptères : Murin à oreilles échancrées, Grand Murin, Rhinolophes, ... Un individu de Petit Rhinolophe occupait certaines des pièces lors des prospections (absence de reproduction sur site).



Figure 33 : Localisation des zones occupées par les chiroptères au sein de la Pêcherie

3.8.2 Synthèse des inventaires à vue

Période	Date	Lieu	Localisation	Groupe faunistique	Espèce	Nombre	Méthodologie	Observateurs
Hibernation	14/02/2024	Hangar à bateaux	Bardage	Chiroptère	Pipistrelle commune	11	A vue	O. SOUSBIE - Natura SCOP
	14/02/2024	Hangar à bateaux	Bardage	Chiroptère	Murin de Daubenton	1	A vue	O. SOUSBIE - Natura SCOP
	14/02/2024	Hangar à bateaux	Bardage	Chiroptère	Barbastelle d'Europe	1	A vue	O. SOUSBIE - Natura SCOP
Transit printanier	18/04/2024	Hangar à bateaux	Bardage	Chiroptère	Pipistrelle commune	11	A vue	O. SOUSBIE - Natura SCOP
	26/04/2024	Hangar à bateaux	Bardage	Chiroptère	Pipistrelle commune	11	A vue	O. SOUSBIE - Natura SCOP
	07/05/2024	Hangar à bateaux	Bardage	Chiroptère	Pipistrelle commune	11	A vue	O. SOUSBIE - Natura SCOP
	07/05/2024	Hangar à bateaux	Bardage	Chiroptère	Murin de Daubenton	1	A vue	O. SOUSBIE - Natura SCOP
Parturition	04/06/2024	Pêcherie	Intérieur	Chiroptère	Petit Rhinolophe	1	A vue	O. SOUSBIE - Natura SCOP
	04/06/2024	Pêcherie	Toiture	Chiroptère	Pipistrelle commune	12	Sortie de gîte	R. BAUDARD - BCD Environnement, O. SOUSBIE - Natura SCOP
	04/06/2024	Hangar à bateau	Bardage	Chiroptère	Murin de Natterer	1	A vue	O. SOUSBIE - Natura SCOP
	04/06/2024	Hangar à bateau	Bardage	Chiroptère	Pipistrelle commune	3	A vue	O. SOUSBIE - Natura SCOP
	04/06/2024	Hangar à bateau	Toiture+bardage	Chiroptère	Pipistrelle commune	41	Sortie de gîte	L. MANCEAU, L. DAUPHIN
	04/06/2024	Maison du Prince	Toiture	Chiroptère	Pipistrelle commune	105	Sortie de gîte	A. VERNET - M. DUGUE - Natura SCOP
Transit automnal	02/10/2024	Hangar à bateau	Bardage	Chiroptère	Murin de Daubenton	1	A vue	O. SOUSBIE - Natura SCOP, L. DAUPHIN
	02/10/2024	Hangar à bateau	Bardage	Chiroptère	Pipistrelle commune	12	A vue	O. SOUSBIE - Natura SCOP, L. DAUPHIN
	02/10/2024	Hangar à bateau	Bardage	Chiroptère	Chiroptère sp.	1	A vue	O. SOUSBIE - Natura SCOP, L. DAUPHIN
	02/10/2024	Hangar à bateau	Bardage	Chiroptère	Barbastelle d'Europe	1	A vue	O. SOUSBIE - Natura SCOP, L. DAUPHIN
	02/10/2024	Maison du Prince	Toiture	Chiroptère	Pipistrelle commune	14	Sortie de gîte	O. SOUSBIE - Natura SCOP
	02/10/2024	Hangar à bateau	Toiture	Chiroptère	Pipistrelle commune	1	Sortie de gîte	L. DAUPHIN

Figure 34 : Résultat des inventaires à vue

Les bâtiments sont occupés par au moins 4 espèces de chiroptères sur l'ensemble de leur cycle biologique. Certaines zones étant cachées (sous toitures, faux plafonds, ...), il est possible qu'un nombre un peu plus important d'espèces occupe le site.

Ces bâtiments forment un réseau de gîtes pour une importante colonie de Pipistrelle commune. Si la Maison du Prince regroupe la majorité des effectifs, les 2 autres bâtiments ont leur importance et permettent à la colonie de disposer de sites de replis en cas de conditions météorologiques variables.

3.8.3 Ecoutes passives

	Directive Habitat (92/43/CEE)	Liste Rouge Nationale (2017)	Liste Rouge Franche-Comté (2007)	Ecoutes			
				Transit printanier	Période estivale	Transit automnal	
Barbastelle d'Europe	Annexe II et IV	LC	NT	X	X	X	1 5 e s p è c e s
Sérotine commune	Annexe IV	NT	LC	X	X		
Murin de Daubenton	Annexe IV	LC	LC	X	X	X	
Murin à oreilles échancrées	Annexe II et IV	LC	VU		X	X	
Grand Murin	Annexe II et IV	LC	VU	X	X		
Murin à moustaches	Annexe IV	LC	LC	X	X	X	
Murin cryptique/Murin de Natterer	Annexe IV	LC	VU	X		X	
Noctule de Leisler	Annexe IV	NT	LC	X	X		
Noctule commune	Annexe IV	VU	LC	X	X		
Pipistrelle commune	Annexe IV	NT	LC	X	X	X	
Pipistrelle de Kuhl	Annexe IV	LC	LC	X			
Pipistrelle de Nathusius	Annexe IV	NT	NT	X	X	X	
Oreillard gris	Annexe IV	LC	LC	X			
Grand Rhinolophe	Annexe II et IV	LC	EN	X	X		
Petit Rhinolophe	Annexe II et IV	LC	VU	X	X	X	

EN : En danger

VU : Vulnérable

NT : Quasi menacée

LC : Préoccupation mineure

Annexe II



Figure 35 : Résultat des écoutes passives

Les écoutes passives ont été réalisées lors des 3 périodes de cycle biologique d'activité des chiroptères. Celles-ci ont mis en évidence la fréquentation de la zone d'étude par au moins 15 espèces dont 5 classées en Annexe II de la Directive Habitats. Un minimum de 4 de ces espèces occupe les bâtiments de manière avérée mais, toutes sont susceptibles de les utiliser, que ce soit les pièces ouvertes (Rhinolophe, Grand Murin, ...), les zones de bardage (Murin à moustaches, Noctules, ...) ou les zones sous-toitures (Sérotines, Pipistrelle de Kuhl, ...).

Les phénologies horaires d'activité démontrent une utilisation du site comme zone de chasse et de transit, sans pics de début et fin de nuit permettant de soupçonner l'utilisation du bâti par d'autres espèces que celles précédemment citées (au moment de la réalisation des écoutes).

Contrairement au postulat de départ, on n'observe pas de hausse significative de l'activité des espèces migratrices inféodées aux milieux humides (Noctule de Leisler, Noctule commune et Pipistrelle de Nathusius). De même, ni la Sérotine de Nilsson, ni la Sérotine bicolore n'ont été contactées, malgré l'intérêt des habitats pour ces deux espèces.

Le site est fréquenté par des espèces photosensibles pour lesquelles la conservation d'une trame sombre sur le site aura toute son importance.

4 Enjeux floristiques et faunistiques sur le site

Le site d'étude est séparé en deux entités : le domaine de la Maison du Prince et celui de la Pêcherie.

Sur les deux sites, aucun enjeu zone humide n'a été détecté dans le périmètre réel du projet.

Au niveau du domaine de la Maison du Prince, les enjeux floristiques se concentrent sur une population d'Ophrys bourdon et d'Orchis bouffon ainsi que d'Ophrys abeille, même si celle-ci n'a pas été recontactée depuis 2016. La prairie est considérée comme une prairie fauchée neutrocalcicole, mésophile à mésoxérophile et mésoeutrophe, habitat déterminant ZNIEFF et d'intérêt communautaire (code N2000 : 6510-6).

Sur ce site, les risques de dispersion des EEE sont relativement limités, seul le Solidage a été inventorié en bordure du lac, en dehors de la zone concernée par les travaux.

Au niveau du domaine de la Pêcherie, les enjeux floristiques concernent principalement la problématique des EEE, relativement bien présentes sur le site.

Les inventaires faune ont démontré des enjeux autour de 3 groupes :

- L'Herpétofaune, bien que seul le Lézard des murailles soit concerné par le projet ;
- L'avifaune avec l'utilisation des 3 bâtiments principaux par au moins 2 espèces relativement commune (Rougequeue noir et Mésange bleue) ;
- Les chiroptères avec l'occupation des 3 bâtiments principaux par une importante colonie de Pipistrelle commune (plusieurs centaines) ainsi que par au moins 4 autres espèces. A noter que les 10 autres espèces identifiées par détection acoustique sont elles aussi susceptibles de fréquenter le bâtiment au regard de l'habitat utilisable.

Les inventaires avifaune et chiroptères ont permis d'identifier d'importantes populations d'oiseaux et de chiroptères occupant différents éléments des bâtiments présents sur le site.

Les gîtes disponibles et occupés sont multiples et répartis sur l'ensemble des bâtiments. Ce sont des disjointements et espaces restreints favorables aux chiroptères ou encore un peu plus vastes et favorables tant aux chiroptères qu'à l'avifaune.

	Directive Habitat (92/43/CEE)	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Franche-Comté	Gîtes utilisables	Occupation des bâtiments	Reproduction
Lézard des murailles	Annexe IV	LC	LC	OUI	OUI	Potentielle
Bergeronnette grise	Annexe IV	LC	LC	OUI		
Mésange bleue	Annexe IV	LC	LC	OUI	OUI	OUI
Mésange charbonnière	Annexe IV	LC	LC	OUI		
Moineau domestique	Annexe IV	LC	LC	OUI	Potentielle	
Rougequeue noir	Annexe IV	LC	LC	OUI	OUI	OUI
Barbastelle d'Europe	Annexe II et IV	LC	NT	OUI	OUI	
Murin à oreilles échancrées	Annexe II et IV	LC	VU	OUI		
Murin de Daubenton	Annexe IV	LC	LC	OUI	OUI	
Grand Murin	Annexe II et IV	LC	VU	OUI		
Murin à moustaches	Annexe IV	LC	LC	OUI		
Murin cryptique/Murin de Natterer	Annexe IV	LC	VU	OUI	OUI	
Noctule de Leisler	Annexe IV	NT	LC	OUI		
Noctule commune	Annexe IV	VU	LC	OUI		
Sérotine commune	Annexe IV	NT	LC			
Pipistrelle commune	Annexe IV	NT	LC	OUI	OUI	OUI
Pipistrelle de Kuhl	Annexe IV	LC	LC	OUI		
Pipistrelle de Nathusius	Annexe IV	NT	NT	OUI		
Oreillard gris	Annexe IV	LC	LC	OUI		
Grand Rhinolophe	Annexe II et IV	LC	EN	OUI		
Petit Rhinolophe	Annexe II et IV	LC	VU	OUI	OUI	

EN : En danger

VU : Vulnérable

NT : Quasi menacée

LC : Préoccupation mineure

Annexe II



Figure 36 : Liste des espèces de faune protégées concernées par le projet

5 Impacts potentiels

Les impacts et les mesures ERC à mettre en œuvre ont été définis en fonction des espèces préalablement identifiées sur le site ainsi que des espèces potentiellement présentes.

5.1 Présentation des différents scénarii d'aménagements envisagés

5.1.1 La Maison du Prince

5.1.1.1 Raisons de la réhabilitation du bâtiment

La Maison du Prince accueille la principale colonie de chiroptères identifiée sur le site.

Bâtisse ancienne ne répondant plus aux normes d'isolation, la couche de laine de verre présente en sous-toiture est fortement dégradée (zone d'implantation de la colonie principale de Pipistrelle commune). Elle est aujourd'hui constituée de trois étages : les combles sont accessibles mais à reprendre intégralement, et la hauteur sous plafond ne permet ni une utilisation satisfaisante de l'ensemble des surfaces, **ni une mise en conformité avec les normes PMR.**

5.1.1.2 Scénarii envisagés

De façon évidente, une première hypothèse a été écartée d'emblée : celle de la conservation de l'existant et de la construction d'un nouveau bâtiment répondant aux attentes de la Fédération Départementale des Chasseurs du Jura. Outre le fait qu'elle se heurtait à une problématique de surfaces autorisées (droit à construire supplémentaire de seulement 30% de l'existant), elle obligeait à la conservation d'un bâtiment qui se dégrade, incompatible avec les contraintes du site classé, et consommait par ailleurs des espaces naturels que la philosophie même du projet d'ensemble vise à préserver.

Par conséquent, seul le scénario de transformation de la bâtisse existante avec conservation et simple réhausse de la charpente aurait permis de préserver les habitats actuels des chiroptères, avec les limites liées à la nécessité de créer une isolation sous-toiture dans la mise en œuvre de cette solution. **Cette solution a du reste été jugée irrecevable par M. l'Architecte des Bâtiments de France**, puisqu'elle conduisait à la création d'un bâtiment avec une hauteur sous faitage de 11,70 m, trop élevée pour permettre son intégration dans le site.

Par conséquent, le principe de « démolir pour reconstruire » s'est imposé par l'addition des contraintes liées à la réglementation et de celles liées à la construction.

Le document ci-joint montre l'ensemble des pistes explorées avec les administrations (UDAP39 et DREAL – Inspection des Sites), tenant compte des remarques sur l'architecture, la forme de la toiture et la hauteur du bâtiment. Tous les scénarii intégrant des zones de bardage qui aurait pu être adaptés afin de permettre leur utilisation par les chiroptères ont été refusés.

La version figurant dans la demande modificative de Permis de Construire déposée le 21 février 2025 est celle validée par les administrations en charge de l'urbanisme.

Versions 7 mai 2024.

Extension verticale (4 niveaux) avec toiture plate et différents types de bardages
Hauteur au faitage 12,2 m

MAISON DU PRINCE
APPROCHE VOLUME ET MATIERE



DOMAINE DU LAC DE CHAMBLY (DOUCIER)
APPROCHE ARCHITECTURALE

15 MAI 2024
ESQUISSE

Non recevables par les administrations (UDAP39 et DREAL – Inspection des Sites).

Figure 37 : Exemple de scenarii envisagés avec pour les n°2 et n°3 des bardages utilisables par les chiroptères

Version Demande de Permis de Construire définitif (21 février 2025)

Hauteur au faitage 10,60 m



Recevable par les administrations (UDAP39 et DREAL – Inspection des Sites).

Figure 38 : Choix définitif : la toiture demeure le seul élément adaptable

5.1.2 Hangar à Bateaux et Pêcherie

5.1.2.1 Raison de la réhabilitation de ces bâtiments

Ces deux bâtiments constituent aujourd'hui des sites de repli pour les colonies de chiroptères (bardages et toitures).

- La rénovation de la Pêcherie, **en très mauvais état structurel**, impose la reprise intégrale du bâtiment, et de facto la dépose de la toiture et des bardages.
- La toiture est conservée et isolée pour le Hangar à Bateaux, qui fait par ailleurs l'objet d'une rénovation intérieure complète et d'une extension. Les bardages existants sont en revanche en mauvais état et **incompatibles avec les contraintes d'isolation et de qualité architecturale attendue sur un site classé**.

5.1.2.2 Scenarii envisagés

Pour la Pêcherie, le document ci-joint fait apparaître les propositions présentées initialement à M. l'Architecte des bâtiments de France (esquisses du 7 mai 2024), et le détail des choix opérés in fine dans le cadre de la demande de Permis de Construire, validés par lui. L'absence de bardage favorable aux chiroptères était initialement compensée par la création d'un nouveau bardage utilisable sur la Maison du Prince proche. Comme exposé dans le chapitre précédant, cette solution a dû être abandonnée par la suite suite au refus de M. l'Architecte des Bâtiment de France.

Version définitive Permis de Construire déposé le 6 février 2025



Figure 39 : Version définitive adoptée pour la Pêcherie

Pour le Hangar à Bateaux, le type de bardages initialement envisagé a été validé par M. l'Architecte des Bâtiments de France, la demande de Permis de Construire est conforme à cette validation.

Version définitive
Permis de Construire déposé le 6 février 2025



Figure 40 : Version définitive adoptée pour le Hangar à bateaux

5.1.3 Synthèse

Les 3 bâtiments existants ne permettaient pas la réalisation du projet par la réalisation d'un seul réaménagements intérieurs, qui aurait été évité tout impact sur les habitats des espèces protégées (absence d'isolation ou dégradation trop importante de celle-ci), nécessité de rendre accessible le bâtiment aux personnes à mobilité réduite, nécessité d'augmenter légèrement la surface utilisable, ... Il est donc nécessaire de procéder à la réhabilitation « lourde » de ces bâtiments, comprenant une reprise de l'ensemble des toitures, de certaines façades et la création d'une extension pour le Hangar à bateaux.

Les deux zones étudiées sont incluses au sein d'un site classé, et la réhabilitation des bâtiments est soumise à l'avis favorable de l'UDAP39. Cela a considérablement réduit les choix architecturaux permettant l'intégration de zones favorables à la faune au sein de ces bâtiments, notamment la création de zones de bardages non ajourées favorables à l'installation des chiroptères ou l'intégration de zones propices à la nidification directement au sein de la façade. Les zones de toitures demeurent les seuls habitats qui pourront être adaptés pour demeurer favorables à l'installation de la colonie de Pipistrelle commune.

5.2 Description du projet actuel

5.2.1 Site de la Maison du Prince



Figure 41 : Description du site de la Maison du Prince (février 2025)

Comme évoqué au début du présent document, le projet prévoit un réaménagement des bâtiments ainsi que certaines extensions. Un parking sera construit à l'entrée du site, sur la prairie actuelle afin de permettre le stationnement des visiteurs. Outre environ 4500 m² de prairie consommée (surface du parking, voie d'accès), la réalisation du parking induira la création d'une trouée au sein de la haie actuelle.

Le site sera partiellement éclairé.

Les plans des nouveaux bâtiments sont consultables en annexe.

5.2.2 Le site de la Pêcherie



Figure 42 : Description du projet du site de la Pêcherie (février 2025)

Comme évoqué au début du présent document, le projet du site de la Pêcherie prévoit un réaménagement du bâtiment. Le parking actuel sera réaménagé. Une nouvelle voie d'accès au site sera créée. Celle-ci induira une ouverture piétonne dans la haie.

La haie présente derrière le bassin sera conservée.

Le site sera partiellement éclairé.

Les plans des nouveaux bâtiments sont consultables en annexe.

5.2.3 Calendrier prévisionnel des travaux

Le calendrier prévisionnel des travaux est joint en Annexe de ce rapport.

5.3 Impacts potentiels

5.3.1 Destruction de pieds d'Orchidées – Impact direct permanent

Pour l'Ophrys bourdon et l'Orchis bouffon, le principal risque est la destruction de pieds lors des travaux de terrassement ainsi que lors du passage des engins de chantiers, zones de stockage de matériel, ... Bien que ces espèces ne soient pas protégées au sens strict de la réglementation, il

conviendra de mettre en œuvre des mesures afin d'éviter tout impact significatif sur le maintien local de cette espèce, la réalisation du chantier pouvant entraîner la destruction de pieds. Cet impact sera considéré comme **modéré**.

5.3.2 Destruction d'un habitat d'intérêt communautaire – Impact direct permanent

5.3.2.1 Site de la Maison du Prince

La construction d'un parking et l'aménagement des voies de circulation impactera la prairie fauchée neutrocalcicole, mésophile à mésoxérophile et mésoeutrophe (diminution de la surface).

La surface concernée est d'environ 4500 m².

Bien que cette surface puisse être considérée comme très faible au regard de l'abondance de ce type d'habitat localement, sa régression à l'échelle local fait que l'impact pourra être considéré comme **modéré**.

La destruction d'une partie de la prairie va entraîner la disparition de pieds de plantes hôtes pour plusieurs espèces de papillons

5.3.3 Destruction d'une surface de haie

Sur le site de la Maison du Prince, la voie de sortie du parking risque d'entraîner l'élargissement du sentier d'accès actuel. Cet élargissement pourrait entraîner la destruction d'au moins un arbre gîte (carie) ainsi que d'une chandelle (aucun gîte identifié lors des prospections initiales).

Sur le site de la Pêcherie, la création d'un nouvel accès va entraîner la destruction d'environ 5 m d'une haie majoritairement composée d'arbustes ne comportant pas de dendrocavité. Aucun nid n'a été détecté dans cette zone.

La disparition d'un seul gîte n'entraînera pas d'impact significatif au regard de la ressource disponible localement, par contre, l'abattage et le défrichement pourraient entraîner la mortalité d'oiseau ou de chiroptères, notamment en cas d'installation de couples nicheurs dans les zones de haies impactées. L'impact peut être considéré comme **modéré**.

5.3.4 Dispersion des EEE – Impact direct permanent

La circulation des engins de chantier pourrait entraîner la dispersion des EEE identifiées au niveau du site de la Pêcherie. Cette dispersion pourra être de deux natures :

- La propagation de ces EEE entre les deux sites ainsi qu'une propagation au sein de secteurs non impactés jusqu'ici.
- Leur propagation en dehors de la zone de chantier.

Au regard du nombre d'espèces identifiées et de leur forte propagation, ce risque sera considéré comme **élevé**.

5.3.5 Disparition de gîtes - Impact direct permanent

La rénovation des bâtiments va entraîner la disparition d'un nombre de gîtes potentiels et avérés très important.

Pour le Lézard des murailles, il s'agira de la disparition de gîtes, dont des gîtes de reproduction potentiels. L'impact est considéré comme relativement **faible**.

Pour l'avifaune, il s'agira de la disparition de sites de nidification actuels et disponibles pour au moins 2 espèces de manière certaine et potentiellement pour 3 autres espèces. L'impact est considéré comme **modéré**

Pour les chiroptères, il s'agira de la disparition de gîtes avérés d'hibernation, d'estivage et de parturition ainsi que de transit et de pariade avérés pour au moins 5 espèces et potentiels pour au moins 10 espèces. Au regard de la présence d'une importante colonie de Pipistrelle commune, ce risque est considéré comme **fort**.

5.3.6 Destruction d'individus - Impact direct permanent

La réalisation des travaux pourrait entraîner la mort d'individus, notamment lors du démontage des différentes structures potentiellement utilisées comme gîte ainsi que l'installation de l'isolant devant les gîtes actuels (enfermement des individus).

Cet impact sera d'autant plus important lors des périodes sensibles :

- la période de nidification pour les oiseaux (destruction ou abandon des œufs, destruction ou abandon de jeunes non volants) ;
- pour les chiroptères, la période de parturition (avortement, mort de jeunes non volants) et d'hibernation (individus en léthargie).

5.3.7 Dérangement en période de travaux

La réalisation du projet va engendrer un dérangement (bruit, vibration, ...). Le niveau de cet impact sera variable selon la période concernée (exemple : maximisé en période d'hibernation des chiroptères), de l'amplitude horaire concernée (exemple : travaux de nuit nécessitant un éclairage), de zones de stockage éclairée, ...

En l'absence d'informations précises quant à la conduite du chantier, nous n'estimerons aucun niveau d'impact, cependant, **ces risques induits par la tenue des travaux seront pris en compte lors des préconisations de réduction des impacts.**

5.3.8 Altération de la trame sombre – Impact indirect permanent

Le changement de destination des bâtiments (éclairage des parkings, des voies de circulation, des zones de restauration, ...) entraînera une hausse de la pollution lumineuse et une altération de la trame sombre locale. Cette altération pourrait être fortement préjudiciable pour les espèces de chiroptères photosensibles (Rhinolophes, Murins, ...), d'autant que cet impact pourrait être amplifié par une réflexion de la lumière sur le lac. Cet impact peut être considéré comme **fort**.

5.3.9 Hausse du risque de mortalité – Impact indirect permanent

Le changement de destination du site entraînera une hausse de sa fréquentation humaine et donc une hausse de la circulation routière. Cette hausse du nombre de véhicule entraînera une hausse du risque de mortalité par collision. Cependant, au regard de la forte fréquentation du site touristique des cascades du Hérisson situé au bout de la route ainsi que d'autres éléments touristiques, l'augmentation du nombre de véhicules sur le site risque de ne pas être significatif.

Il conviendra néanmoins de mettre en œuvre des mesures afin de limiter ce risque au maximum.

5.3.10 Synthèse des impacts

	Destruction de Pieds
Espèces végétales remarquables	Modéré
	Réduction de la surface
Habitat communautaire	Modéré
	Dispersion d'EEE
Espèces Végétales Exotiques et Envahissantes	Fort

Figure 43 : Estimation des impacts vis-à-vis des espèces végétales et des Habitats

	Destruction de gîtes potentiels	Destruction d'individus	Synthèse des impacts
Lézard des murailles	Faible	Faible	Faible

Figure 44 : Estimation des impacts vis-à-vis de l’Herpétofaune

	Destruction de sites de nidification	Destruction d'individus	Synthèse des impacts
Bergeronnette grise	Très faible	Modéré	Modéré
Mésange bleue	Faible	Modéré	Modéré
Mésange charbonnière	Très faible	Modéré	Modéré
Moineau domestique	Très faible	Modéré	Modéré
Rougequeue noir	Modéré	Modéré	Modéré

Figure 45 : Estimation des impacts vis-à-vis de l’Avifaune nicheuse

	Destruction de gîtes utilisables et utilisés	Destruction d'individus	Altération de la trame noire	Synthèse des impacts
Barbastelle d'Europe	Modéré	Fort	Fort	Fort
Murin à oreilles échancrées	Faible	Faible	Fort	Fort
Murin de Daubenton	Modéré	Fort	Modéré	Fort
Grand Murin	Faible	Faible	Modéré	Modéré
Murin à moustaches	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré
Murin cryptique/Murin de Natterer	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré
Noctule de Leisler	Faible	Fort	Faible	Fort
Noctule commune	Faible	Fort	Faible	Fort
Sérotine commune	Modéré	Fort	Faible	Fort
Pipistrelle commune	Très fort	Très fort	Faible	Très fort
Pipistrelle de Kuhl	Modéré	Fort	Faible	Fort
Pipistrelle de Nathusius	Faible	Fort	Faible	Fort
Oreillard gris	Faible	Fort	Modéré	Fort
Grand Rhinolophe	Modéré	Faible	Fort	Fort
Petit Rhinolophe	Modéré	Modéré	Fort	Fort

Figure 46 : Estimation des impacts vis-à-vis des chiroptères

Au regard de ces impacts potentiellement importants, il paraît nécessaire de mettre en œuvre des mesures d'évitement et de réduction d'impact, voire de compensation afin de limiter au maximum les impacts du projet sur les populations locales d'espèces protégées.

6 Mesures à mettre en œuvre

6.1 Inventaire et matérialisation des pieds d'Ophrys bourdon, d'Orchis abeille et de l'Orchis bouffon – Mesure d'évitement des impacts

Afin d'éviter toute destruction des pieds de ces deux Orchidées lors des différentes phases de travaux, un repérage sera effectué au printemps afin de les matérialiser. Cette information sera ensuite transmise aux responsables de chantier afin d'éviter tout impact.

Dans le cas où des nouveaux pieds se situeraient dans la zone de travaux, une opération de transplantation devra avoir lieu en dehors de la zone de chantier.

Dans le cas du sentier Ouest, une vérification in-situ devra être effectuée afin de vérifier qu'aucun pied n'est situé sur son tracé. Dans le cas où cela serait le cas, il conviendra de déplacer légèrement son tracé.

De plus, à terme, il serait intéressant de mettre en œuvre des mesures de fauches et de tontes raisonnées afin de favoriser ces espèces (voir chapitre ci-dessous).

6.2 Conduite de la prairie de fauche

Actuellement, la prairie localisée sur le site de la Maison du Prince est fauchée vers mi-juin. Au regard de l'altitude du site et des conditions météorologiques spécifiques, cette fauche est trop précoce pour favoriser les plantes hôtes de certains rhopalocères remarquables (exemple : *E.aurinia*, l'écotype *xeraurinia*). De même, il conviendrait de mettre en œuvre des mesures afin de favoriser les espèces végétales remarquables identifiées sur le site. Pour cela, nous proposons la mise en place d'une gestion adaptée des espaces verts et de la prairie :

- Une tonte sans contrainte sur un tampon de 2 m à proximité des zones piétonnes identifiées (chemin, route, ...).
- Sur la future « terrasse enherbée » : la réalisation d'une tonte mensuelle (avec export si possible) pas trop rase (> à 7cm) hors période sensible (hors avril et mai).
- Sur le reste du site : réalisation de fauches tardives la réalisation d'une fauche tardive (début juillet) avec export. Ce type de conduite devrait permettre une amélioration significative de la richesse floristique et faunistique de la qualité de l'Habitat communautaire impacté et ainsi « compenser » la disparition d'une partie de sa surface.

6.3 Période d'abattage et de défrichement

Afin d'éviter toute mortalité sur les chiroptères et l'avifaunes nicheuses, l'ensemble des abattages et défrichement devront respecter le calendrier suivant :

	janvier à février	début à mi-mars	mi-mars à fin juillet	août à octobre	novembre à décembre
Sensibilité avifaune	Faible	Faible	Forte	Faible	Faible
Sensibilité chiroptère	Forte	Faible	Forte	Faible	Forte

Abattage	Si absence d'arbre gîte	Possible sous réserve de mesures spécifiques	Absence d'abattage	Possible sous réserve de mesures spécifiques	Si absence d'arbre gîte
Défrichage	Possible	Possible	Absence de défrichage	Possible	Possible

Tout arbre comportant des gîtes devra être soit inspecté, soit être laissé au sol durant au moins une nuit au sol afin de permettre le départ des individus l'occupant.

De plus, au vu de l'évolution rapide actuel de l'état sanitaire des arbres, une mise à jour des arbres gîtes potentiel devra être réalisée chaque hiver.

6.4 Eviter de disperser les EEE – Mesure d'évitement des impacts

Des mesures spécifiques seront mises en œuvre afin d'éviter tout apport d'EEE depuis l'extérieur du chantier, entre les deux chantiers mais aussi toute exportation en dehors du chantier.

Pour cela, il conviendra de respecter l'ensemble des mesures présentées dans le document ci-dessous. Les plus importantes seront les suivantes :

- Un nettoyage des engins de chantier avant leur arrivée sur site ;
- Un nettoyage des engins en cas de transfert entre les deux sites ;
- Un nettoyage des engins lors de leur départ du site.

Une réflexion sera menée en amont avec le responsable du chantier afin d'éviter au maximum tous travaux au niveau des zones impactées. En cas de nécessité, celles-ci pourront être matérialisées pour éviter toutes pénétrations dans la zone concernée et donc limiter les risques de propagation.

Une sensibilisation spécifique devra être effectuée auprès de l'ensemble des salariés concernés.

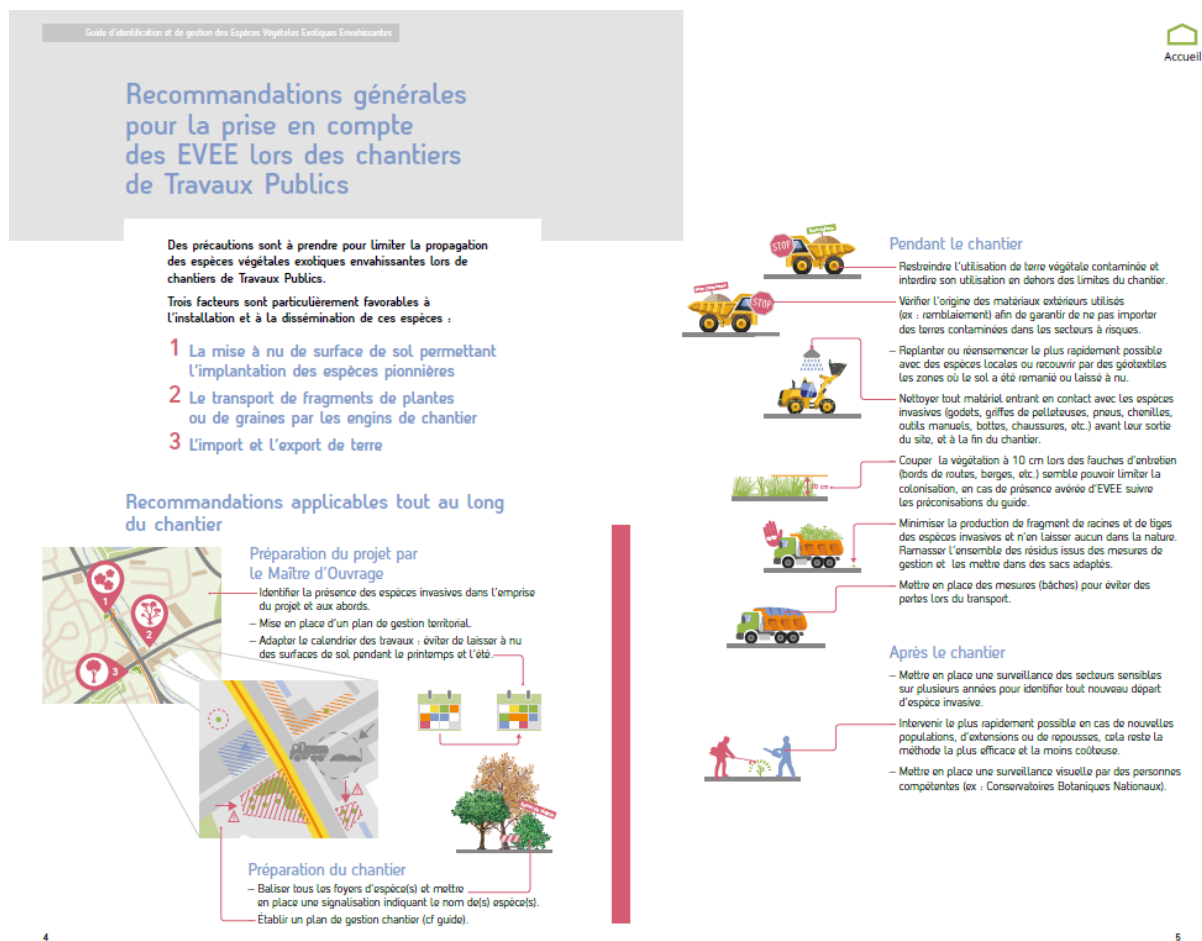


Figure 47 : Recommandations à mettre en œuvre afin d'éviter toute dispersion des EEE

6.5 Adaptation de l'éclairage sur le site – Mesure de réduction

Afin d'estimer au mieux l'impact potentiel de la hausse de l'éclairage artificiel sur le site, l'architecte en charge du projet a réalisé une étude dialux. Le document ci-dessous découle des nombreux échanges entre la maîtrise d'ouvrage, la maîtrise d'œuvre ainsi que la FDC39 avec l'écologue afin de déterminer l'ensemble des éléments impactant du projet initial et de prévoir une limitation de impacts résiduels dans le projet final.

La simulation présentée ci-dessous semble démontrer que l'installation des luminaires n'entraînera pas de dégradation significative de la trame sombre locale. L'espacement entre les luminaires, leur faible hauteur ainsi que la faible puissance utilisée, permettra d'éviter tout éclairage direct sur le lac ainsi que sur les roselières riveraines. De même, la haie bordant le Nord du site devrait rester fonctionnelle.

Hormis au sein des zones servant à la circulation des personnes entre les parkings et les différents bâtiments, les éclairages devront être éteint entre 22h00 et 5h00 du matin afin de conserver au maximum la trame noire du site.

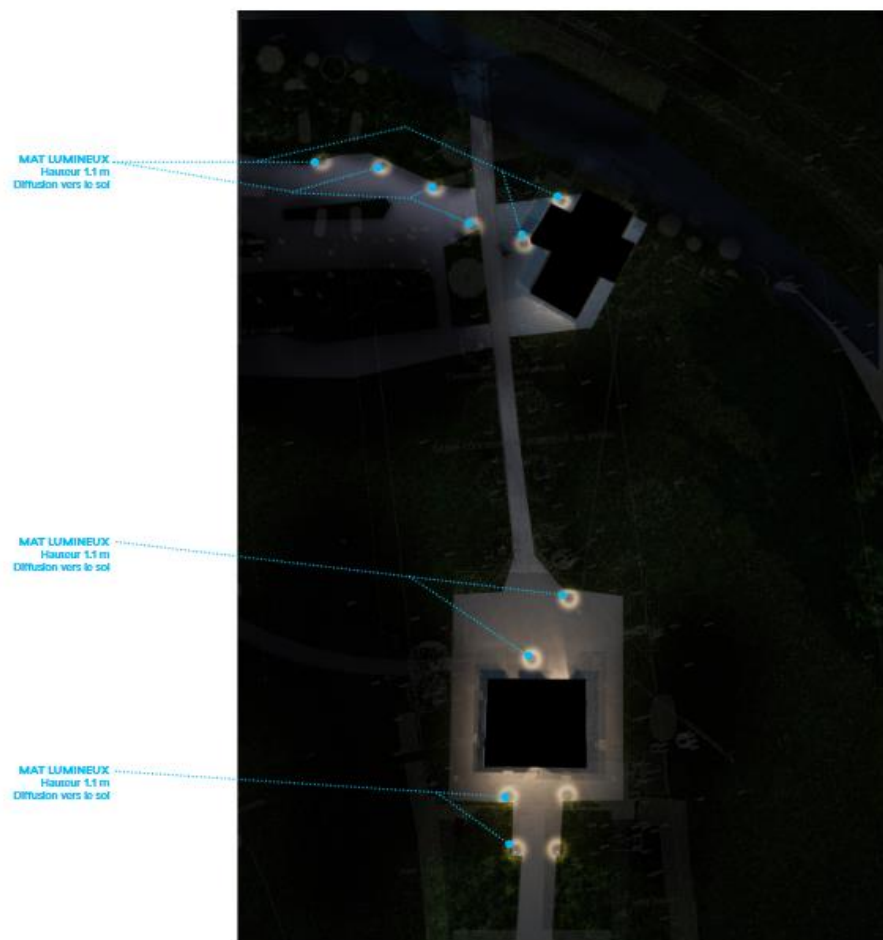


Figure 48 : Simulation de l'impact de l'éclairage sur le site de la Maison du Prince

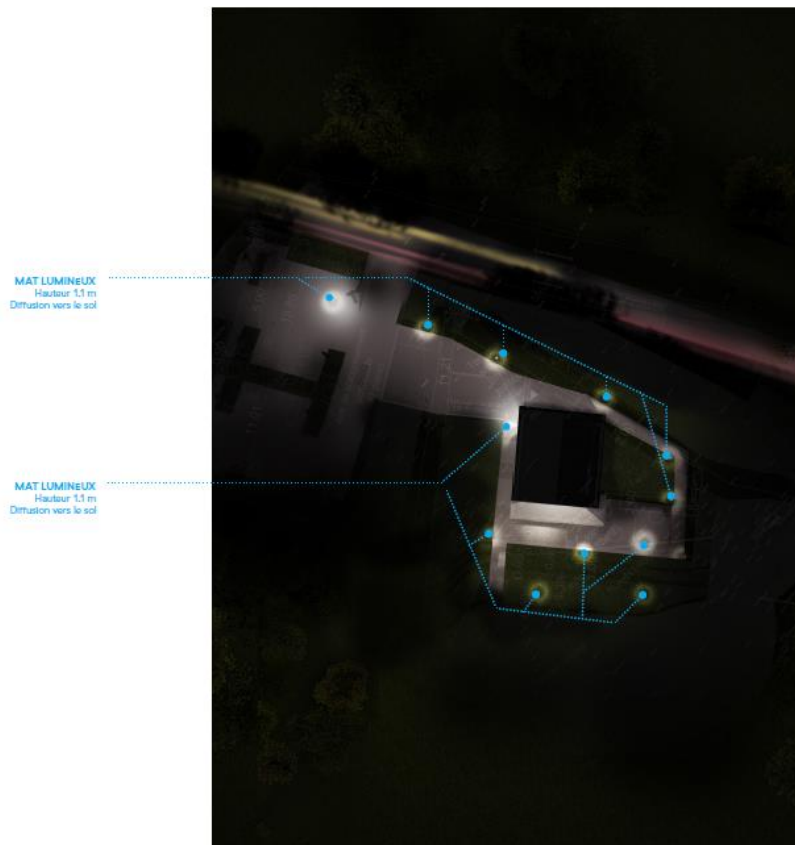


Figure 49 : Simulation de l'impact de l'éclairage sur le site de la pêcherie

6.6 Adaptation du calendrier de chantier – Mesure de réduction des impacts

Dans le cas présent, l'adaptation du calendrier de chantier aura deux buts principaux :

- Le démarrage des travaux sensibles en dehors de la période de nidification des oiseaux, de parturition des chiroptères ainsi que la période d'hibernation.
- La réalisation de travaux échelonnés permettra la mise en œuvre des mesures de compensation au niveau des premiers bâtiments rénovés, permettant ainsi de conserver la disponibilité en gîte sur l'ensemble de cycle biologique des espèces.

Cette problématique a été prise en compte en amont, lors de la programmation des différentes phases du chantier afin d'éviter au maximum la réalisation de travaux impactant lors de la période de reproduction. De même, il a été prévu de mettre en œuvre un phasage entre les bâtiments et de réaliser les travaux au niveau de la Maison du Prince (bâtiment le plus sensible) en dernier, une fois les aménagements terminés au niveau des autres bâtiments.

6.7 Destruction anticipée des habitats utilisables (DAHU) – Mesure de réduction des impacts

Si l'adaptation de la période de démarrage des travaux permettra d'éviter les périodes de fortes sensibilités pour l'avifaune, l'herpétofaune et les chiroptères, des risques de mortalités demeurent, principalement pour les chiroptères fissuricoles. En effet, contrairement à l'avifaune, le

comportement de fuite n'est pas systématique chez les chiroptères fissuricoles, une part importante d'entre eux ayant le réflexe de se cacher au fond de leur gîte plutôt que de s'enfuir en cas de danger. La réalisation de destruction anticipée des habitats utilisables par obstruction et pose de systèmes anti-retours sont complexes dans le cas de « maison d'habitation », notamment à cause de nombreuses zones d'accès souvent impossibles à contrôler (exemple : une toiture). Il paraît donc important de privilégier le démontage encadré des éléments sensibles (bardage, tuiles, sous-toiture, ...). La première phase de démontage de chaque élément se fera en présence d'un chiroptérologue qui validera la méthode à employer mais qui pourra aussi demander des améliorations afin de limiter au maximum les risques de mortalités.

De plus, certains secteurs pourront aussi être condamnés si cela s'avère nécessaire (ex : la condamnation et la pose d'un système anti-retour au niveau du sous-sol de la pêcherie).

6.7.1 Synthèse des impacts après la mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction des impacts

	Impacts avant mesure ER	Impacts après mesure ER
Espèces végétales remarquables	Modéré	Très faible
Habitat communautaire	Modéré	Très faible
Espèces Végétales Exotiques et Envahissantes	Fort	Très faible
Lézard des murailles	Faible	Très faible
Bergeronnette grise	Modéré	Très faible
Mésange bleue	Modéré	Faible
Mésange charbonnière	Modéré	Très faible
Moineau domestique	Modéré	Très faible
Rougequeue noir	Modéré	Modéré
Barbastelle d'Europe	Fort	Modéré
Murin à oreilles échancrées	Fort	Faible
Murin de Daubenton	Fort	Modéré
Grand Murin	Modéré	Faible
Murin à moustaches	Modéré	Modéré
Murin cryptique/Murin de Natterer	Modéré	Modéré
Noctule de Leisler	Fort	Faible
Noctule commune	Fort	Faible
Sérotine commune	Fort	Modéré
Pipistrelle commune	Très fort	Très fort
Pipistrelle de Kuhl	Fort	Modéré
Pipistrelle de Nathusius	Fort	Faible
Oreillard gris	Fort	Faible
Grand Rhinolophe	Fort	Modéré
Petit Rhinolophe	Fort	Modéré

Figure 50 : Niveaux des impacts potentiels du projet après la mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction des impacts

Comme il est possible de le constater dans le tableau ci-dessus, si la mise en œuvre des différentes mesures d'évitement et de réduction permettront de limiter fortement les impacts pressentis, la mise en place de mesures compensatoires semble indispensable, notamment afin de compenser la disparition de gîtes de chiroptères et de sites de nidification pour l'avifaune.

6.8 Mesure de compensation

6.8.1 Adaptation du bâti – Mesure de compensation

Afin de permettre la conservation de l'ensemble des types de gîtes utilisables sur le site, il paraît essentiel d'adapter le bâti rénové afin de permettre son accessibilité et sa favorabilité sur l'ensemble du cycle biologique des différentes espèces.

Ainsi, deux mesures principales seront mises en œuvre :

- La création sous toitures d'un espace réservé aux chiroptères. Cet espace sera isolé et **d'une profondeur comprise entre 2 et 4 cm**. L'ensemble de la surface des toitures des 3 bâtiments sera concerné, permettant ainsi la conservation de gîtes favorables sur toutes les expositions.
- La création d'une chiroptière au niveau des combles du Hangar à bateaux. Cet espace sera tout particulièrement attractif pour les espèces affectionnant les grands volumes (Rhinolophe, Murin à oreilles échancrées, Grand Murin, ...).

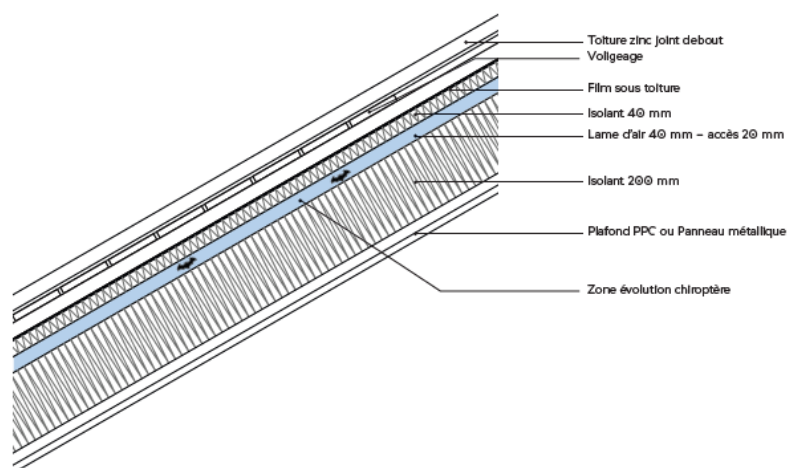


Figure 51 : Création d'un espace réservé aux chiroptères en sous toiture

L'ensemble des plans de façades des bâtiments avant et après travaux est consultables dans les documents fournis en Annexe de ce rapport.

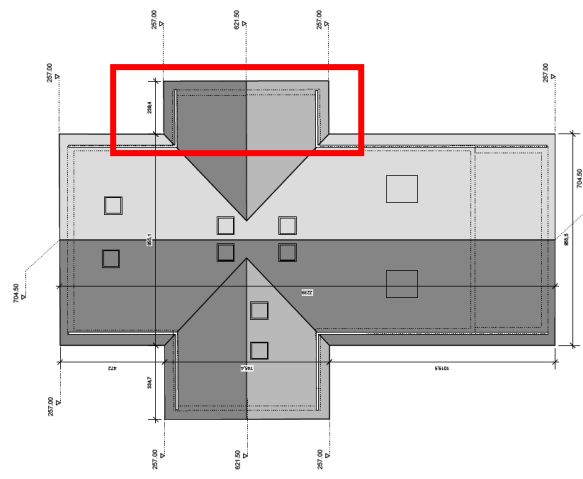


Figure 52 : Zone réservée aux chiroptères

Installation de gîtes artificiels – Mesure de compensation

Si l'adaptation du bâti vue dans le chapitre précédant permettra la conservation d'espaces sous toitures pour les Pipistrelles, les Sérotines et les Noctules, ainsi que l'augmentation des volumes disponibles pour les espèces affectionnant ce type de gîte (ex : Rhinolophes), le projet entrainera la disparition des gîtes présents sous le bardage et occupés actuellement par des Pipistrelles communes, Murins de Daubenton, Barbastelles d'Europe et par des individus du groupe Murin Cryptique/Murin de Natterer.

Afin de pallier cette disparition, nous proposons l'installation de trois gîtes de type building, tels que conçus par la société Nature Nichoir. Ce type d'aménagement permet de disposer d'un nombre important de gîtes de profondeurs différentes ce qui les rend attractifs pour de nombreuses espèces. Sur le site de la Maison du Prince, le premier sera installé en bordure de la haie, à l'Est du Hangar à bateaux et le second à proximité du lac.

Sur le site de la Pêcherie, il sera installé en bordure de la zone d'eau.

Figure 53 : Gîte building installé à Dijon



Figure 54 : Gîte building installé à Dijon (vue du dessous)



Figure 55 : Localisation prévisionnelle des gîtes type building

6.8.2 Installation de nichoirs – Mesure de compensation

Afin de compenser la destruction des sites de nidification pour l'avifaune, il conviendra d'installer les nichoirs suivants, au sein de chaque site :

- Mésange bleue : 2 nichoirs par site, soit 4 nichoirs – **Mesure de compensation** ;
- Mésange charbonnière : 1 nichoir par site, soit 2 nichoirs - **Mesure d'accompagnement** ;
- Rougequeue noir : 3 nichoirs par site, soit 6 nichoirs - **Mesure de compensation** ;
- Moineau domestique : 2 nichoirs par site, soit 4 nichoirs - **Mesure d'accompagnement** ;
- Bergeronnette grise : 1 nichoir par site, soit 2 nichoirs - **Mesure d'accompagnement**.

Ceux-ci devront être installés sur les bâtiments à l'abri des vents dominants et suffisamment hauts pour limiter les risques de prédation.

Pour les espèces nicheuses certaines (Rougequeue noir, Mésange bleue), des nichoirs temporaires devront être installés à proximité afin de permettre la conservation de la capacité d'accueil du site durant les travaux.

Année de reproduction 2026 (les nichoirs temporaires seront installés avant le mois de mars 2026) :

Pour les travaux réalisés au niveau du **Hangar à bateaux** : deux nichoirs temporaires à destination du Rougequeue noir devront être installés sur la Maison du Prince (2 expositions différentes). Conservation du site de nidification de la Mésange bleue sur la Maison du Prince.

Hangar à bateaux : en avril 2026 : installation sur le bâtiment : 1 nichoir définitif à destination de la Mésange bleue, de la Mésange charbonnière et du Moineau domestique, 2 nichoirs définitifs à destination du Rougequeue noir.

Pour les travaux réalisés au niveau de la **Pêcherie** : un nichoir temporaire à destination du Rougequeue noir devra être installé sur le gîte du lac de Chambly, propriété de la FDC39 (2 expositions différentes).

Pêcherie : en avril 2026 : installation sur le bâtiment : 1 nichoir définitif à destination de la Mésange charbonnière et de la Bergeronnette grise, 2 nichoirs définitifs à destination de la Mésange bleue et du Moineau domestique ainsi que 3 nichoirs définitifs à destination du Rougequeue noir (soit un total de 4 emplacements de nidification à partir de mai 2026).

Année de reproduction 2027 (les nichoirs temporaires seront installés avant le mois de mars) :

Pour les travaux réalisés au niveau de la **Maison du Prince** : un nichoir temporaire à destination de la Mésange bleue devra être installé sur le Hangar à bateaux. Enlèvement des nichoirs temporaires avant mars 2027.

Hangar à bateaux : déjà installé en 2026 : 1 nichoir définitif à destination de la Mésange bleue, de la Mésange charbonnière et du Moineau domestique, 2 nichoirs définitifs à destination du Rougequeue noir.

Pêcherie : travaux terminés en 2026

Année de reproduction 2028 (les nichoirs temporaires seront installés avant le mois de mars) :

Maison du Prince : installation des nichoirs définitifs : 1 nichoir à destination du Rougequeue noir, de la Mésange bleue, du Moineau domestique et de la Bergeronnette grise.

Hangar à bateaux : travaux terminés en 2026

Pêcherie : travaux terminés en 2026

6.8.3 Installation d'abris pour l'herpétofaune – Mesure d'accompagnement

Actuellement, peu de gîtes sont disponibles pour l'herpétofaune sur le site. Il paraît donc intéressant de profiter de la réalisation des travaux pour créer de nouveaux espaces attractifs. Pour cela, nous proposons la création d'un hibernaculum par site. Ceux-ci devront majoritairement être réalisés à

l'aide d'éléments issus des travaux de terrassements et de défrichement du site afin d'éviter tout apport d'EEE.

6.9 Synthèse des impacts après la mise en œuvre de ‘ensemble des mesures ERCA

	Impacts avant mesure ER	Impacts après mesure ER	Impacts après mesure ERC
Espèces végétales remarquables	Modéré	Très faible	Très faible
Habitat communautaire	Modéré	Très faible	Très faible
Espèces Végétales Exotiques et Envahissantes	Fort	Très faible	Très faible
Lézard des murailles	Faible	Très faible	Très faible
Bergeronnette grise	Modéré	Très faible	Nul
Mésange bleue	Modéré	Faible	Nul
Mésange charbonnière	Modéré	Très faible	Nul
Moineau domestique	Modéré	Très faible	Nul
Rougequeue noir	Modéré	Modéré	Nul
Barbastelle d'Europe	Fort	Modéré	Très faible
Murin à oreilles échancrées	Fort	Faible	Très faible
Murin de Daubenton	Fort	Modéré	Très faible
Grand Murin	Modéré	Faible	Très faible
Murin à moustaches	Modéré	Modéré	Très faible
Murin cryptique/Murin de Natterer	Modéré	Modéré	Très faible
Noctule de Leisler	Fort	Faible	Très faible
Noctule commune	Fort	Faible	Très faible
Sérotine commune	Fort	Modéré	Très faible
Pipistrelle commune	Très fort	Très fort	Très faible
Pipistrelle de Kuhl	Fort	Modéré	Très faible
Pipistrelle de Nathusius	Fort	Faible	Très faible
Oreillard gris	Fort	Faible	Très faible
Grand Rhinolophe	Fort	Modéré	Très faible
Petit Rhinolophe	Fort	Modéré	Très faible

Figure 56 : Synthèse des mesures mises en œuvre afin d'éviter tout impact résiduel

6.10 Suivi de chantier

6.10.1 Réunion préalable au démarrage du chantier

Une réunion de présentation des différentes mesures devra être organisée avec les différents acteurs du chantier. Cette réunion présentera les différents enjeux floristiques et faunistiques identifiés lors des études préalables ainsi que les mesures qui seront mis en œuvre durant la réalisation du chantier. Un document récapitulatif de la réunion ainsi qu'une liste des contacts à prévenir (Service de la DREAL, écologue s'occupant du suivi de chantier et centre de soin de la faune sauvage) et de la procédure à suivre en cas de découverte d'individus devront aussi être fournis.

6.10.2 Suivi en cours de chantier

L'ensemble du chantier, notamment la mise en œuvre des mesures ERCA, devra faire l'objet d'un suivi par un ou plusieurs écologues. Celui-ci veillera notamment l'effectivité de l'application de l'ensemble des mesures ERCA proposés dans le présent document.

Un compte rendu, à minima trimestriel des différentes opérations devra être transmis à la DREAL BFC.

6.10.3 Suivi des populations d'oiseaux et de chiroptères en cours de chantier

Un suivi des populations d'oiseaux nicheuses ainsi que des chiroptères devra être effectué sur l'ensemble de la durée du chantier afin de vérifier que les mesures mises en œuvre sont suffisantes afin de maintenir la population observée lors des inventaires. Au besoin, des mesures supplémentaires pourront être proposées.

6.11 Suivi des populations d'oiseaux et des chiroptères après la réalisation de l'ensemble des travaux

Pour l'avifaune, les suivis consisteront en un inventaire des populations nicheuses, notamment au niveau des bâtiments (un minima de deux passages par an). Ces suivis devront être réalisés sur une période de 3 ans : N+1, N+2 et N+3. I. L'année N+1 est l'année suivant la fin du chantier afin de pouvoir estimer l'attractivité des nichoirs en « fonctionnement normal ».

Pour les espèces végétales remarquables, l'entomofaune ainsi que la qualité des différents habitats, il conviendra d'effectuer un suivi sur une période de 3 ans : N+1, N+2 et N+3. Ce suivi s'attachera à déterminer l'évolution de l'Habitat d'intérêt communautaire identifié, le nombre de pieds d'*Anacamptis morio*, d'*Ophrys oleracea* et d'*Ophrys apifera* et pour l'entomofaune, à une recherche ciblée des espèces de papillons sur au moins 2 passages par ans.

Pour les chiroptères, des inventaires consisteront en :

- Un comptage à vue en sortie de gîte des trois bâtiments afin de déterminer leur niveau d'occupation par la colonie de Pipistrelle commune. Un à deux passages en période estivale (mai à juillet) pourront s'avérer nécessaire.
- Un comptage à vue des gîtes type building lors des 4 saisons biologiques.
- La réalisation d'écoutes passives afin de déterminer si les mesures mise en place, notamment la limitation de la pollution lumineuse, sont suffisante pour le maintien des espèces identifiées lors des inventaires.

L'ensemble de ces inventaires devront être réalisés sur 5 ans en années N+1, N+2 et N+3.

En complément de ces suivis et dans leur suite, des mesures supplémentaires devront être mises en œuvre afin de permettre le maintien des populations identifiées lors des inventaires initiaux.

Pour l'ensemble des inventaires, les méthodologies (nombre de passages, matériel utilisés, ...) ainsi que les périodes étudiées pour la réalisation de ces suivis devront prendre en compte l'évolution des techniques d'inventaires ainsi que d'éventuelles préconisations nationales.

6.12 Tableau récapitulatif de l'ensemble des mesures

Type d'impact	Principaux groupes concernés	Nature de l'impact	Type de mesure
Destruction d'habitats	Entomofaune, Herpétofaune, Espèces végétales remarquables	Disparition de pieds d'Espèces végétales remarquables	Identification et matérialisation en cours de travaux
		Altération et disparition d'Habitats remarquables et/ou favorables	Limitation des zones tondues régulièrement Adaptation des dates de fauches et de tontes ainsi que de hauteur de tonte pour l'ensemble du site
Travaux	Espèces végétales exotiques et envahissantes	Dispersion au sein et en dehors du site	Absence d'utilisation de terre ou d'éléments contaminés sur le site
			Nettoyage des engins de chantier afin d'éviter toute dispersion en dehors du site
Destruction ou aménagement de gîtes bâtis	Chiroptère et avifaune	Mortalité en période de travaux	Adaptation du calendrier de chantier, phasage des travaux
			Démontage préalable en période de faible sensibilité, réalisation de DAHU
		Disparition de gîtes	Aménagement des sous toitures et d'une partie des combles du hangar à bateaux
			Installation de nichoirs
			Installation de gîtes building

Destruction de gîte arboricole et de site de nidification	Chiroptère et avifaune	Mortalité en période de travaux	Adaptation du calendrier de défrichage
			Adaptation de la méthode d'abattage
			Mise à jour annuelle de l'inventaire des arbres gîtes potentiels
Disparition et altération de zones de gagnages et déplacement	Ensemble des groupes faunistiques	Eclairage du site	Adaptation de l'éclairage
Prise en compte des enjeux	Ensemble du chantier	Non respects des consignes, mesures non effectives	Réunion de sensibilisation
			Suivi du chantier par un écologue
			Suivi des populations en cours de chantier

Mesure de réduction et d'évitement

Mesure de compensation

Mesure de suivi

Figure 57 : Tableau récapitulatif de l'ensemble des mesures préconisées

7 Bibliographie

Spécifique au projet

FUMEY C. (coord.), BAILLY L., IGERSEIM E., 2023. Domaine de Chambly, lac marais et cours d'eau associé, Plan de gestion 2023-2028. Fédération Départementale des Chasseurs du Jura. 180 pages + annexes

Expertise et propositions d'aménagements pour la colonie de Pipistrelle commune de la Maison en pierres du Lac de Chambly - Pôle Habitats et Territoires FDCJ – Anne-Sophie MENNETRIER - 12/11/19, 55 p.

Joveniaux A., Chevillard S., 2018. Etude ornithologique du site du lac de Chambly. EPA, Fédération départementale des chasseurs du Jura, 17 p.

Chiroptères

ARTHUR L. & LEMAIRE M. (2009). *Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*, Biotope, Mèze (collection Parthénopé). Muséum national d'Histoire naturelle. Paris. 544p.

ARTHUR L. Planète chauve-souris : le Plan Climat ne doit pas oublier les chauves-souris. *L'IUT de Bourges sert d'exemple* <http://www.museum-bourges.net/chauve-souris-en-europe-37.html>

BARATAUD M. (2015). *Ecologie acoustique des Chiroptères d'Europe, identification des espèces, étude de leurs habitats et comportement de chasse*. 3ème ed. Biotope. Mèze. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires et biodiversité). 344p.

BOREL, C. (CPEPESC Lorraine), STOETZEL, A. (CEN Champagne-Ardenne), et THIRIET, A. (GEPMA) (2022). Chiroptères et bâtiments - Inventaire et intégration de l'enjeu. 57 p.

DIETZ C., HELVERSEN O. & NILL D. (2009) : *L'Encyclopédie des chauves-souris d'Europe et d'Afrique du Nord*, Delachaux & Niestlé, 400p.

Fédération des Conservatoires d'espaces naturels (coord.). (2016). *Plan national d'actions en faveur des Chiroptères (2016-2025)*. DREAL. 88p.

GERMONVILLE M, (2019) *Etude d'implantation des gîtes pour chauves-souris dans l'isolation thermique des immeubles de logement collectif*, CPEPESC Lorraine &. Bureau d'étude LorrENR 20p.

LOUBINOUX E., QUEKENBORN D (GCP), TETU M (GCP) & CUGNEZ E., ZIRNHELD L. (FNE 04). (2023) *Guide technique et financier pour la rénovation des bâtiments publics en faveur des chauves-souris en Région Provence-Alpes-Côte d'Azur*. Groupe Chiroptère de Provence, 15 p.

NOWICKI F. (2018) *Préservation des chiroptères et isolation thermique des bâtiments – Etat des lieux des connaissances et premières pistes d'actions*, CEREMA. 40p.

SFEPM (2015) *Recueil d'expériences des aménagements pour une meilleure cohabitation Chiroptères - Homme en milieu bâti*, 82 p.

SFEPM (2019) *Recueil d'expériences des aménagements pour une meilleure cohabitation Chiroptères – Homme en milieu bâti Tome 2*. 95p

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

Avifaune

ABEL J., BABSKI S.-P., BOUZENDORF F. & BROCHET A.-L. (2015). *Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs menacés en Bourgogne. Étude et Protection des Oiseaux en Bourgogne*, LPO Côte-d'Or. 28 p

DREAL Normandie *Guide de prise en compte des hirondelles dans les bâtiments*, 2p.

GIROUD I., PAUL J.-P., CHALVIN L., MAAS S., GIROUD M., COEURDASSIER M., CRETIN J.-Y., MI-CHELAT D., LOUITON F. (2017). *Liste rouge des oiseaux nicheurs de Franche-Comté*. LPO Franche-Comté, DREAL Bourgogne- Franche-Comté, Conseil régional de Bourgogne-Franche-Comté, 24 p.

ISSA N. & MULLER T. (coord) (2015). *Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale*. LPO/SEOF/MNHN. Delachaux et Niestlé, Paris.

LPO Franche-Comté. (2018). *Les oiseaux de Franche-Comté - Répartition, tendances et conservation*. Biotopie Editions, Mèze. 480p.

LPO Ile-de-France (2019) *Cahier technique Hirondelle et Martinets*, 10p.

LPO Isère & CAUE Isère (2012). « Guide technique Biodiversité et bâti : *Comment concilier Nature et Habitat ?* » Livret d'accompagnement et fiche 7 « *Généralité sur les nichoirs, gîtes et abris* »

PICCININ C., GOLIARD M. & DUBOURG K. (2023). *Guide conseil : Concilier martinets et bâti*. LPO Provence Alpes Côte d'Azur, 15 p.

ROBERT M. & JOUAIRE P. (2022) *Diagnostic avifaunistique. Recensement des nids de martinets à Dijon (21)*. LPO Bourgogne-Franche-Comté, 30p.

ROBERT M. (2022). *Diagnostic avifaunistique. Restructuration de l'ILM situé 14 à 30 rue Ernest Renan à Chenôve (21)*. LPO Bourgogne-Franche-Comté. 26 p.

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

Petits mammifères terrestres

REPUBLIQUE ET CANTON DE GENEVE, Amélioration des déplacements de la petite faune en zone urbaine et périurbaine, 6 p.

Général

DREAL Bourgogne Franche-Comté : Portail internet Déclaration de travaux sur des bâtiments <https://www.bourgogne-franche-comte.developpement-durable.gouv.fr/declaration-de-travaux-sur-des-batiments-a9316.html>

FCEN, Muséum de Bourges, Association Chauve qui peut Exposition : *Rénovation thermique et biodiversité. Isolation des bâtiments et protection de la biodiversité.*

LPO Franche-Comté, Base de données : <https://www.faune-bfc.org>

Portail Faune Flore - Plateforme de géo services pour la biodiversité en Bourgogne-Franche-Comté <https://www.sigogne.org/>

<https://patrimoine.bourgognefranchecomte.fr>