

CPEPESC Lorraine

COMMISSION DE PROTECTION DES EAUX,
DU PATRIMOINE, DE L'ENVIRONNEMENT,
DU SOUS-SOL ET DES CHIROPTERES DE LORRAINE



Dossier de dérogation au titre de l'article L411-2 du
Code de l'Environnement

Château de Brabois, Villers-lès-Nancy
et Vandoeuvre-lès-Nancy (54)

Août 2020



**Dossier de dérogation au titre de l'article L411-2 du Code
de l'Environnement**

**Château de Brabois, Villers-lès-Nancy
et Vandoeuvre-lès-Nancy (54)**

Août 2020

Document établi par Giacomo JIMENEZ

Sommaire

I	INTRODUCTION.....	3
II	LE DEMANDEUR, LES PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DU PROJET ET SA JUSTIFICATION	4
II.1	LE DEMANDEUR	4
II.1.1	<i>Présentation du demandeur et de ses activités.....</i>	4
II.1.2	<i>Les intervenants du projet.....</i>	4
II.1.2.1.	Internes au porteur de projet.....	4
II.1.2.2.	Externes au porteur de projet.....	4
II.2	LE PROJET.....	5
II.2.1	<i>Zonages environnementaux.....</i>	5
II.2.2	<i>Description technique du projet.....</i>	6
II.2.3	<i>Intérêts socio-économiques, coût du projet.....</i>	7
II.2.4	<i>Rappel des autres procédures réglementaires applicables au projet.....</i>	7
II.2.5	<i>Cohérence du projet avec les autres politiques de protection de l'environnement et de la nature.....</i>	7
II.2.6	<i>Justifications de l'intérêt public et de l'absence de solution alternative.....</i>	7
III	OBJET DE LA DEMANDE	8
III.1	LOCALISATION DE L'OBJET DE LA DEMANDE	8
III.2	INVENTAIRES ET ETUDES ENVIRONNEMENTALES	10
III.2.1	<i>Expertise chiroptérologique.....</i>	10
III.2.2	<i>Expertise avifaunistique.....</i>	10
III.3	ESPECES, INDIVIDUS, HABITATS, SURFACES CONCERNES.....	10
III.3.1	<i>Nature de la demande : espèces protégées concernées.....</i>	10
III.3.1.1.	Le Petit Rhinolophe	11
III.3.1.2.	La Pipistrelle commune.....	11
III.3.1.3.	L'Hirondelle des fenêtres	11
III.3.1.4.	L'Hirondelle rustique.....	11
III.3.1.5.	Le Martinet noir.....	11
III.3.1.6.	La Mésange charbonnière	11
III.3.1.7.	Le Rougequeue noir.....	11
III.3.2	<i>Surface d'habitats concernés.....</i>	12
III.4	CARACTERISTIQUES ET ETAT DE CONSERVATION DES ESPECES PROTEGEES CONCERNEES PAR LE PROJET	12
III.4.1	<i>Petit Rhinolophe.....</i>	12
III.4.1.1.	Statuts de protection	12
III.4.1.2.	Etat de conservation par domaine biogéographique au niveau du territoire français.....	12
III.4.1.3.	Répartition et effectifs nationaux.....	13
III.4.1.4.	Répartition et effectifs territoire lorrain.....	13
III.4.1.5.	Biologie générale.....	14
III.4.2	<i>Pipistrelle commune.....</i>	14
III.4.2.1.	Statuts de protection	14
III.4.2.2.	Etat de conservation par domaine biogéographique au niveau du territoire national.....	14
III.4.2.3.	Répartition et effectifs nationaux.....	15
III.4.2.4.	Répartition et effectifs lorrain	15
III.4.2.5.	Biologie générale.....	16
III.4.3	<i>Hirondelle de fenêtre.....</i>	16
III.4.3.1.	Statuts de protection	16
III.4.3.2.	Evolution, tendances et effectifs nationaux.....	16
III.4.3.3.	Biologie générale.....	16
III.4.1	<i>L'Hirondelle rustique.....</i>	17
III.4.1.1.	Statuts de protection	17
III.4.1.2.	Evolution, tendances et effectifs nationaux.....	17
III.4.1.3.	Biologie générale.....	17
III.4.2	<i>Le Martinet noir.....</i>	18
III.4.2.1.	Statuts de protection	18
III.4.2.2.	Evolution, tendances et effectifs nationaux.....	18
III.4.2.3.	Biologie générale.....	18

III.4.3	<i>La Mésange charbonnière</i>	19
III.4.3.1.	Statuts de protection	19
III.4.3.2.	Evolution, tendances et effectifs nationaux	19
III.4.3.3.	Biologie générale	19
III.4.4	<i>Le Rougequeue noir</i>	20
III.4.4.1.	Statuts de protection	20
III.4.4.2.	Evolution, tendances et effectifs nationaux	20
III.4.4.3.	Biologie générale	20
IV	ANALYSE DES IMPACTS ET MESURES ERC	22
IV.1	LE PETIT RHINOLOPHE	22
IV.1.1	<i>Impacts sur les individus</i>	22
IV.1.2	<i>Impacts sur les habitats</i>	22
IV.2	LA PIPISTRELLE COMMUNE.....	26
IV.2.1	<i>Impacts sur les individus</i>	26
IV.2.2	<i>Impacts sur les habitats</i>	27
IV.3	L'HIRONDELLE DES FENETRES	30
IV.3.1	<i>Impacts sur les individus</i>	30
IV.3.2	<i>Impacts sur les habitats</i>	31
IV.4	L'HIRONDELLE RUSTIQUE	33
IV.4.1	<i>Impacts sur les individus</i>	33
IV.4.2	<i>Impacts sur les habitats</i>	34
IV.5	LE MARTINET NOIR	36
IV.5.1	<i>Impacts sur les individus</i>	36
IV.5.2	<i>Impacts sur les habitats</i>	36
IV.6	LA MESANGE CHARBONNIERE.....	37
IV.6.1	<i>Impacts sur les individus</i>	37
IV.6.2	<i>Impacts sur l'habitat</i>	37
IV.7	LE ROUGEQUEUE NOIR	37
IV.7.1	<i>Impacts sur les individus</i>	37
IV.7.2	<i>Impacts sur l'habitat</i>	38
V	MESURES CORRECTIVES EN CAS D'INEFFICACITE	39
VI	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT	40
VII	LOCALISATION DES DIFFERENTES MESURES	41
VIII	GESTION A TERME DES AMENAGEMENTS	42
IX	COUT DES MESURES	43
IX.1	COUT ESTIMATIF DES MESURES HORS SUIVI SCIENTIFIQUE	43
IX.2	SUIVI SCIENTIFIQUE	44
X	BILAN	45
XI	BIBLIOGRAPHIE	46
XII	ANNEXES	47

I INTRODUCTION

Le Carrefour d'Accompagnement Public et Social (CAPs) a mandaté la Commission de Protection des Eaux, du Patrimoine, de l'Environnement, du Sous-sol et des Chiroptères de Lorraine (CPEPESC Lorraine) afin de réaliser un inventaire des chiroptères puis un dossier de dérogation au titre de l'article L411-2 du Code de l'Environnement. En parallèle, un inventaire de l'avifaune a été réalisé par la Ligue de Protection des Oiseaux (LPO). Cette demande intervient dans le cadre du projet de réhabilitation du château de Brabois sur les communes de Villers-lès-Nancy (54600) et Vandœuvre-lès-Nancy (54500). Sept espèces protégées sont concernées par cette demande de dérogation, dont deux espèces de chauves-souris et cinq espèces d'oiseaux.

II LE DEMANDEUR, LES PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DU PROJET ET SA JUSTIFICATION

II.1 Le demandeur

II.1.1 Présentation du demandeur et de ses activités

Le Carrefour d'Accompagnement Public Social (Caps) est un regroupement d'établissements publics œuvrant pour l'autonomie et l'insertion sociale des personnes handicapées. Il a pour vocation d'accompagner les personnes handicapées dans leur parcours individuel tout en favorisant leur autonomie et leur insertion sociale, même partielle, dans une organisation générale ouverte sur le milieu ordinaire de vie.

II.1.2 Les intervenants du projet

II.1.2.1. Internes au porteur de projet

- Mamoud SODKI, Directeur du Pôle Développement et Offre au Carrefour d'Accompagnement Public Social (CAPS) ;
- Julien PERTEK, Directeur du Pôle Patrimoine et Sécurité au Carrefour d'Accompagnement Public Social (CAPS).

II.1.2.2. Externes au porteur de projet

II.1.2.2.1. *Concernant la phase chantier*

Tableau 1 : Entreprises intervenant en phase chantier

	Lot : n° et intitulé	Entreprises
1	Terrassements - Espaces verts	EUROVIA LORRAINE
2	Démolitions - Désamiantage - Déplombage	XARDEL DEMOLITION
3	Gros-œuvre - Ravèlement de façades	Eiffage Construction Lorraine
4	Charpente bois	BRUNELLI
5	Couverture Etanchéité Zinguerie Bardage	BRUNELLI
6	Menuiseries extérieures bois	MENUISERIE BALDINI
7	Menuiseries extérieures métalliques Serrurerie	VB SERVICE
8	Plâtrerie Isolation Faux plafonds	IDEAL PLAFOND
9	Menuiseries intérieures bois	Menuiserie VIBRAC
10	Agencement Mobilier	Menuiserie VIBRAC
11	Revêtement de sols	JEAN BERNARD REVETEMENTS
12	Peinture	Francis BEGARD
13	Plomberie sanitaire	AVENNA
14	Chauffage ventilation	SPIE INDUSTRIE & TERTIAIRE
15	Electricité	SODEL
16	Ascenseur Monte-charge	OTIS
17	Equipements de cuisine	FM2C
18	Nettoyage de chantier	CAPS

II.1.2.2.2. Concernant la biodiversité

Concernant la prise en compte de la biodiversité, la Commission de Protection des Eaux, du Patrimoine, de l'Environnement, du Sous-sol et des Chiroptères de Lorraine (CPEPESC Lorraine) a été sollicitée afin de rédiger le dossier de dérogation au titre de l'article L411-2 du Code de l'Environnement. Créée en 1979, la CPEPESC Lorraine est reconnue actuellement aussi bien pour ses travaux scientifiques que pour son investissement dans la protection des chiroptères à l'échelle du territoire lorrain. La CPEPESC lorraine a également réalisé l'inventaire chiroptérologique préalable à la rédaction de ce dossier.

Pour la prise en compte de l'avifaune, c'est la Ligue de Protection des Oiseaux (LPO) qui a réalisé l'inventaire préliminaire avec l'aide de naturalistes locaux. Un premier dossier de dérogation a été présenté par rapport à l'Hirondelle des fenêtres *Delichon urbicum* et à l'Hirondelle rustique *Hirundo rustica* (arrêté préfectoral n° 2020-EBP-0032). Cependant, cette première demande n'intégrait pas tous les enjeux avifaunistiques au niveau du projet. De plus, la période de réalisation d'une mesure d'évitement n'a pas été respectée et a fait l'objet d'un rappel à la loi de la part de la DREAL (Figure 35).

II.2 Le projet

II.2.1 Zonages environnementaux

Le projet est situé à proximité directe de l'agglomération nancéienne.

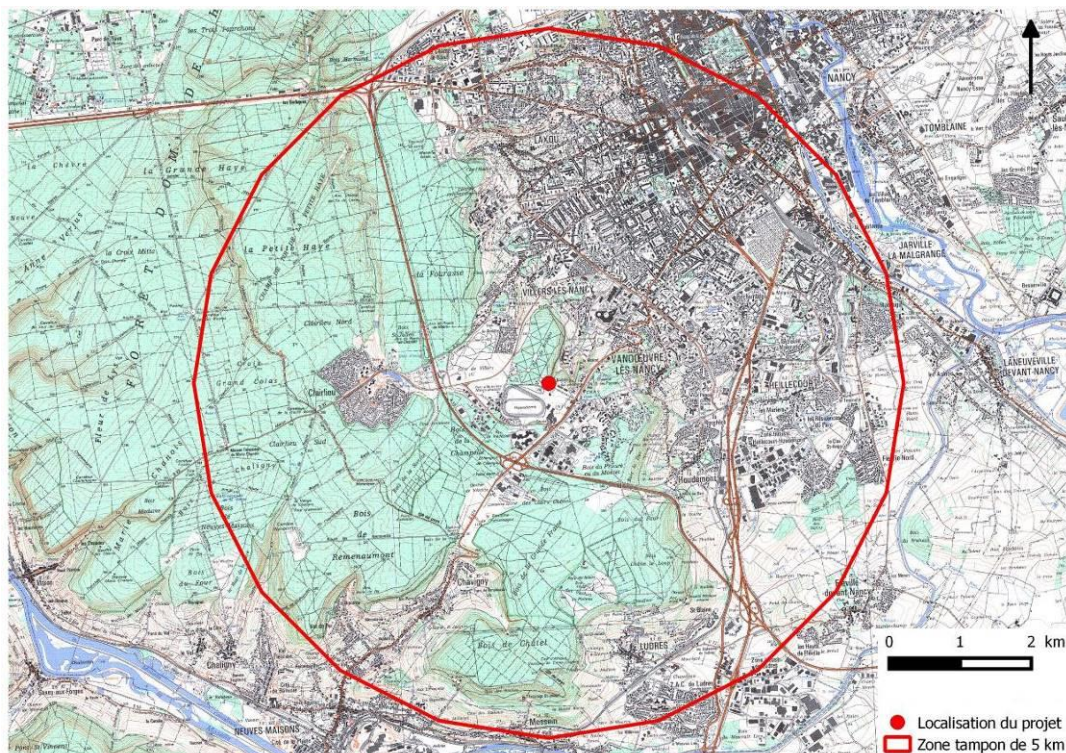


Figure 1 : Localisation du projet

Dans un rayon de 5 km se situent (Figure 2, Tableau 2) :

CPEPESC Lorraine – 2020

Dossier de dérogation au titre de l'article L411-2 du Code de l'Environnement - Château de Brabois, Villers-lès-Nancy et Vandœuvre-lès-Nancy (54)

- Deux ZNIEFF de type 1
- Une ZNIEFF de type 2
- Un Espace Naturel Sensible

Tableau 2 : Liste des zonages environnementaux présents dans un rayon de 5km du projet

Statut	Identifiant	Nom	Présence connue d'espèces concernées par la dérogation
ENS	54F70	Bois des Fourasses et plateau de Villers à Laxou	/
ZNIEFF de type 1	410030457	Bois des Fourasses et plateau de Villers à Laxou	/
ZNIEFF de type 1	410030353	Ruisseau de fond de Renonvaux à Chavigny	/
ZNIEFF de type 2	410030457	Plateau de Haye et Bois de l'évêque	Pipistrelle commune, Petit Rhinolophe, Martinet noir, Hirondelle des fenêtres, Hirondelle rustique, Mésange charbonnière, Rougequeue noir

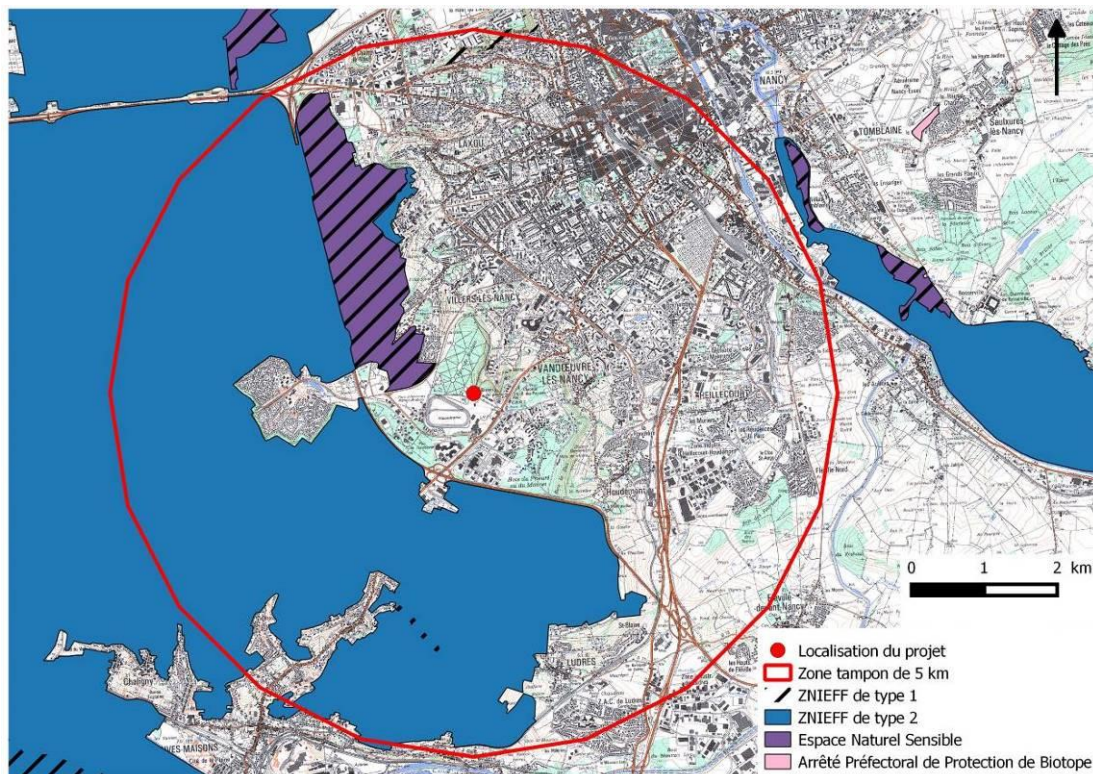


Figure 2 : Zonages environnementaux à proximité du projet

II.2.2 Description technique du projet

Le projet de réhabilitation du château de Brabois porté par le CAPS a quatre objectifs principaux :

- Développer une activité hôtelière ouverte au grand public ;
- Créer un restaurant haut de gamme ainsi qu'une brasserie ;

- Ouvrir une activité de résidence hôtelière ciblant les personnes vieillissantes autonomes, retraités, étudiants, chercheurs, internes, etc. ;
- Offrir un service aux entreprises afin de faciliter les interactions avec la dynamique économique du Grand Nancy.

Pour cela, une première phase de désamiantage et de destruction de certains bâtiments est prévue. Dans un second temps la réhabilitation du château aura lieu (Figure 37).

Le planning initialement prévu entre 2020 et 2021 a été retardé afin de réaliser des expertises complémentaires relative à la biodiversité (Figure 36) et de rédiger le présent dossier de dérogation au titre de l'article L411-2 du Code de l'Environnement.

II.2.3 Intérêts socio-économiques, coût du projet

Le projet de réhabilitation du château de Brabois va favoriser l'insertion professionnelle des personnes en situation de handicap et leur permettre d'obtenir un cadre de travail proche du milieu ordinaire.

Le budget d'investissement global est d'environ 5,5 millions d'euros hors taxes, avec un coût de la réhabilitation des bâtiments d'environ 4 millions d'euros hors taxes. Le coût d'exploitation globale en allure stabilisée est estimé entre 1,3 et 1,5 millions d'euros. Le business plan prévoit l'atteinte d'un équilibre financier à partir de l'année n+3.

II.2.4 Rappel des autres procédures réglementaires applicables au projet

Le projet est soumis à :

- Deux permis de démolition (un par commune concernée) ;
- Deux permis de construire (un par commune concernée).

II.2.5 Cohérence du projet avec les autres politiques de protection de l'environnement et de la nature

Le projet est construit en lieu et place de plusieurs bâtiments existants, il n'y aura pas de consommation de nouveaux espaces naturels.

II.2.6 Justifications de l'intérêt public et de l'absence de solution alternative

Le projet de réhabilitation s'inscrit dans le cadre d'un intérêt public majeur de santé et social. C'est en cela que cette dérogation est justifiée.

En effet, le projet mené par le CAPs a pour vocation d'accompagner les personnes handicapées dans leur parcours individuel tout en favorisant leur autonomie et leur insertion sociale.

III OBJET DE LA DEMANDE

III.1 Localisation de l'objet de la demande

Le projet de réhabilitation se situe au niveau du parc de Brabois, à la limite communale entre Villers-lès-Nancy et Vandœuvre-lès-Nancy (Figure 3).

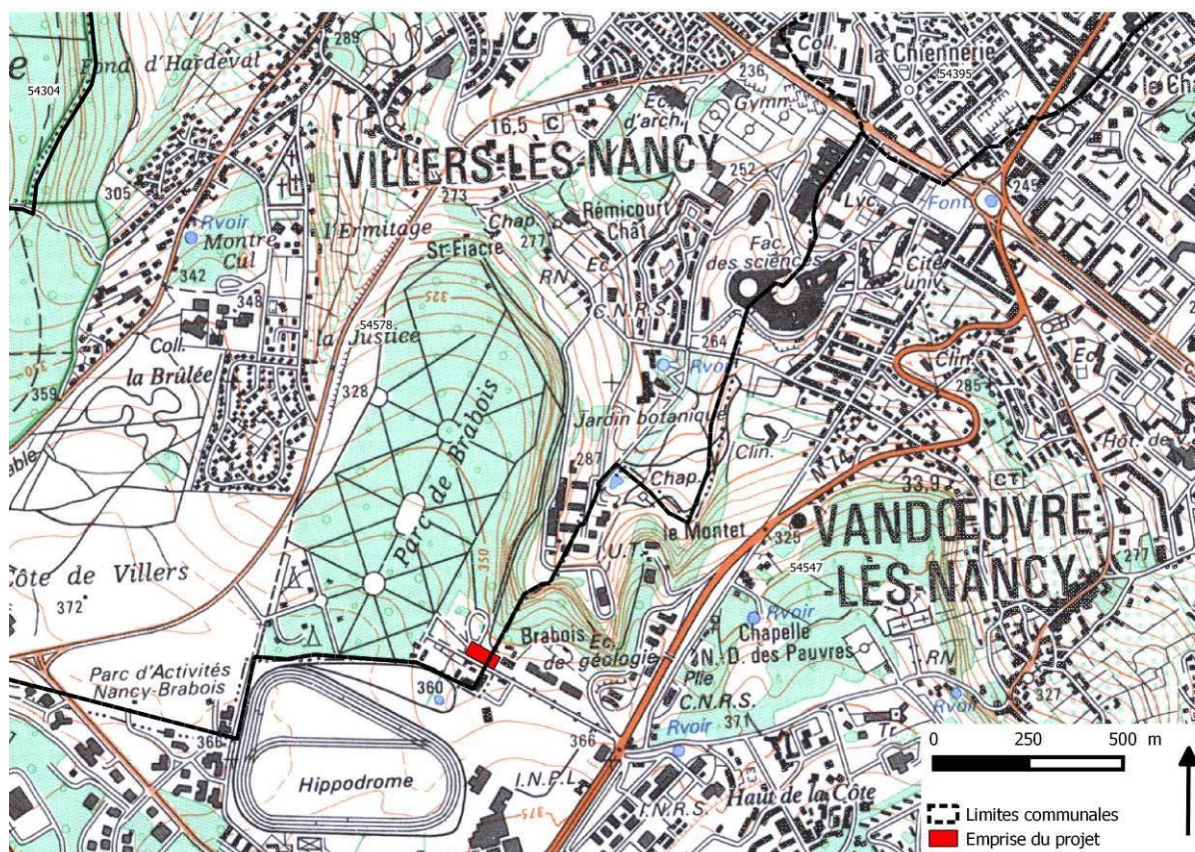


Figure 3 : Emprise du projet de réhabilitation

Le projet concerne au total cinq bâtiments (Figure 4) :

- le château de Brabois composé de deux étages, d'un entresol de caves et de combles,
- les anciennes écuries composées d'un étage et d'une cave,
- deux bâtiments annexes (n°1 et 2 sur Figure 5) et d'un ancien WC (n°3).

Chemin de Brabois All du Parc de Brabois (Restructuration) VILLERS VANDEOEUVRE

TR

Service Coordination Travaux - Plans
Date : 29/04/2019

Plan optimisé pour impression couleur au format A3

Chantier 578 19 1108500
Chantier 547 19 1108501

métropole
GrandNancy

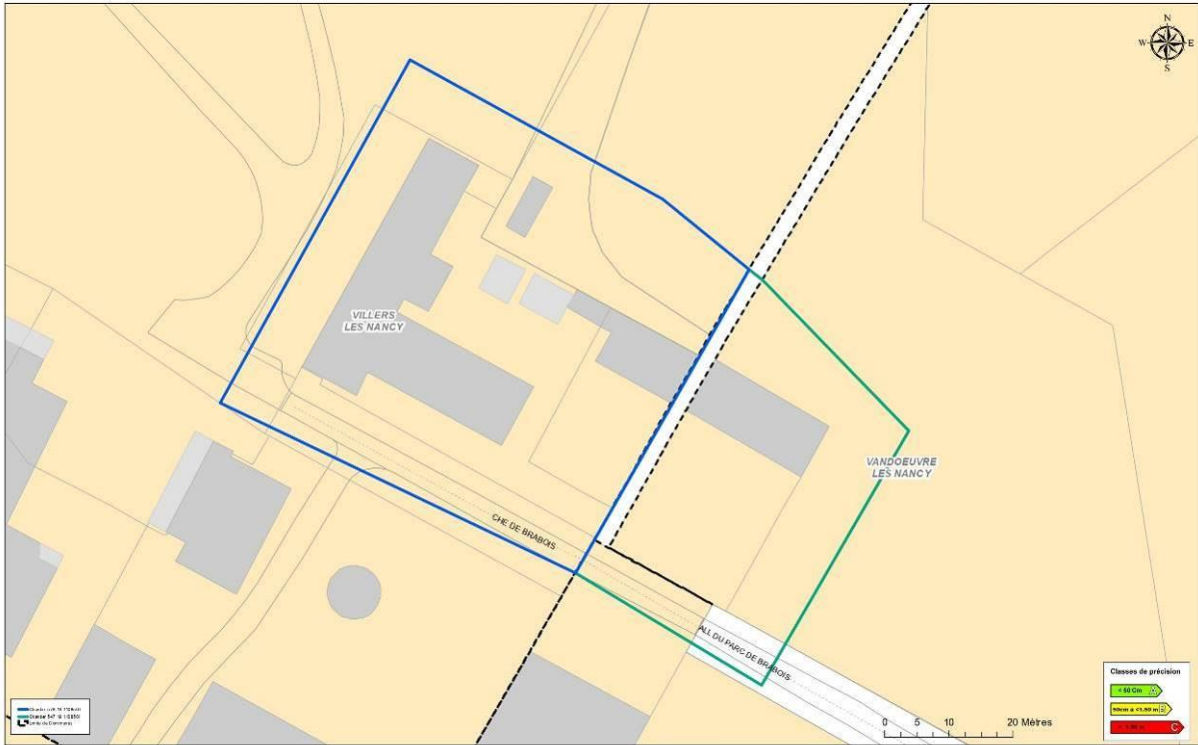


Figure 4 : Détail de la zone du projet avec la représentation des bâtiments et des limites communales

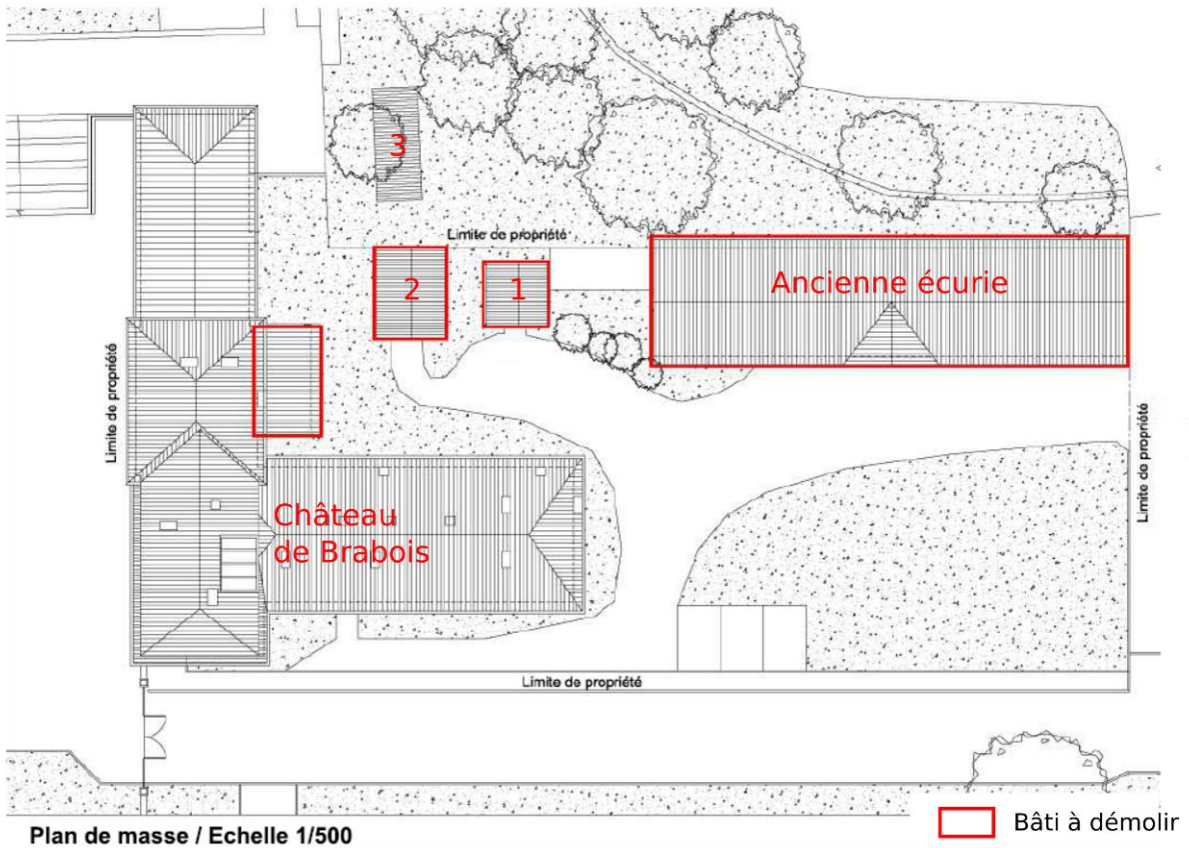


Figure 5 : Configuration des bâtiments actuels. En encadré rouge les bâtiments voués à la démolition

III.2 Inventaires et études environnementales

III.2.1 Expertise chiroptérologique

L'étude permettant de cerner l'ensemble des enjeux chiroptérologiques s'est déroulée en plusieurs étapes :

- Une expertise hivernale diurne ayant pour objectif la recherche d'individus ou de traces de présence ainsi que l'évaluation du potentiel d'accueil pour les chiroptères ;
- Une expertise estivale diurne ayant pour objectif la recherche d'individus ou de traces de présence. En complément une surveillance crépusculaire a eu lieu afin de vérifier la présence de chiroptères au niveau de volumes non accessibles (disjointements en façade, zingueries, débord de toiture,...).
- Lors de la découverte de guano, une analyse des poils ingérés a été réalisée afin de déterminer les espèces de chiroptères fréquentant le château de Brabois ainsi que les bâtiments annexes.

Ces expertises ont pris en compte l'intégralité des cinq bâtiments situés dans l'emprise du projet.

Tableau 3 : Calendrier des étapes de l'expertise chiroptérologique

Date	Château de Brabois	Anciennes écuries	Trois bâtiments annexes
13/01/2020	Expertise diurne (interne et externe)	Expertise diurne (interne et externe)	Expertise diurne (interne et externe)
18/05/2020	Expertise diurne (interne et externe) et surveillance crépusculaire (externe)	Expertise diurne (interne et externe) et surveillance crépusculaire (externe)	Expertise diurne (interne et externe) et surveillance crépusculaire (externe)
19/05/2020		Surveillance crépusculaire (externe)	

III.2.2 Expertise avifaunistique

La méthode d'inventaire des enjeux avifaunistiques a été réalisée sur trois passages. Une visite préalable des anciennes écuries a eu lieu en hiver pour estimer les populations d'Hirondelle rustique. En période de nidification, une visite du château a été réalisée le 28/05/2020. Une visite complémentaire a eu lieu la semaine suivante.

III.3 Espèces, individus, habitats, surfaces concernés

III.3.1 Nature de la demande : espèces protégées concernées

Au regard des expertises menées en lien avec le projet, au total deux espèces de chiroptères ainsi que cinq espèces d'oiseaux sont concernées par la demande :

- Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*)
- Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)
- Hirondelle des fenêtres (*Delichon urbicum*)

- Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*)
- Martinet noir (*Apus apus*)
- Mésange charbonnière (*Parus major*)
- Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*)

III.3.1.1. Le Petit Rhinolophe

La présence du Petit Rhinolophe a été prouvée grâce à l'analyse du guano récolté au niveau du château de Brabois. Ce bâtiment constitue un gîte diurne et/ou un reposoir nocturne pour cette espèce. La période de présence de cette espèce au niveau du château de Brabois ne peut quant à elle être précisée, elle englobe toute la période d'activité des chauves-souris. De la même façon, le nombre d'individus ne peut être déterminé.

III.3.1.2. La Pipistrelle commune

En période estivale, deux gîtes de Pipistrelle commune ont été découverts pour un total de trois individus comptabilisés en sortie de gîte le 18/05/2020.

III.3.1.3. L'Hirondelle des fenêtres

Treize nids utilisés ont été dénombrés au mois de juillet 2020 au niveau du château de Brabois, dix au niveau de la façade sud-est, et trois au niveau de la façade sud-ouest.

III.3.1.4. L'Hirondelle rustique

Vingt-et-un nids ont été recensés au niveau des anciennes écuries du château de Brabois lors de l'hiver 2019/2020.

III.3.1.5. Le Martinet noir

Cinq couples nicheurs ont été recensés en juin 2020. Les Martinets noirs utilisent la corniche du mur du château de Brabois, qui présente des espaces utilisés pour la nidification entre son arrête supérieure et le chéneau de récupération d'eau.

III.3.1.6. La Mésange charbonnière

Un nid de Mésange charbonnière *Parus major* a été observé au niveau d'un disjointement de la façade nord-ouest du château de Brabois le 18/05/2020.

III.3.1.7. Le Rougequeue noir

Un couple nicheur a été observé le 30/06/2020 à l'intérieur des anciennes écuries du château de Brabois, à proximité d'une lucarne à l'arrière du bâtiment par où il rentre.

III.3.2 Surface d'habitats concernés

Tableau 4 : Habitats utilisés par les différentes espèces au niveau du projet

Bâtiment	Espèce	Localisation	Surface ou nombre de nids
Château de Brabois	Petit Rhinolophe	Rez-de-chaussée	36,9 m ²
	Pipistrelle commune	Interstice entre cheminée / toiture et zinguerie / mur	1m ² (estimation)
	Hirondelle des fenêtres	Façade SO et SE	13 nids
	Martinet noir	Combles	5 nids
	Mésange charbonnière	Disjointement d'un mur côté parc	1 nid
	Hirondelle rustique	Entresol	1 nid
Ancienne écurie	Hirondelle rustique	Rez-de-chaussée	20 nids
	Rougequeue noir	1er étage	1 nid

III.4 Caractéristiques et état de conservation des espèces protégées concernées par le projet

III.4.1 Petit Rhinolophe

III.4.1.1. Statuts de protection

Tableau 5 : Statuts de protection de l'espèce

Directive HFF 92/43	Liste Rouge France	Liste Rouge Monde	Conv. Bonn	Conv. Berne
Annexes II et IV	Préoccupation mineure (LC)	Préoccupation mineure (LC)	Annexe II	Annexe II

III.4.1.2. Etat de conservation par domaine biogéographique au niveau du territoire français

L'évaluation de l'état de conservation du Petit Rhinolophe au niveau national selon les différents domaines biogéographiques est la suivante concernant la période 2007-2012 (MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, 2013) :

Tableau 6 : Etat de conservation de l'espèce par domaine biogéographique

Alpin	Atlantique	Continental	Méditerranéen
Défavorable inadéquat	Défavorable inadéquat	Défavorable inadéquat	Défavorable mauvais

III.4.1.3. Répartition et effectifs nationaux

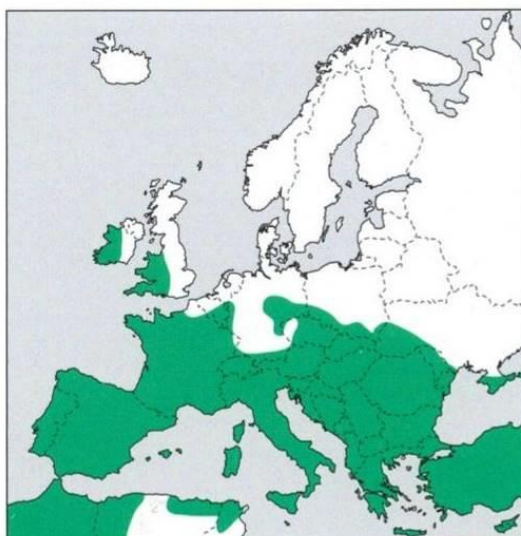


Figure 6 : Carte de répartition de l'espèce (DIETZ *et al.*, 2009)

L'espèce est représentée sur tout le territoire métropolitain, excepté dans le Nord-Pas-de-Calais (Figure 6).

La population hibernante française connue est de 15 988 individus tandis que la population reproductrice connue est de 32 035 individus (VINCENT, 2014).

III.4.1.4. Répartition et effectifs territoire lorrain

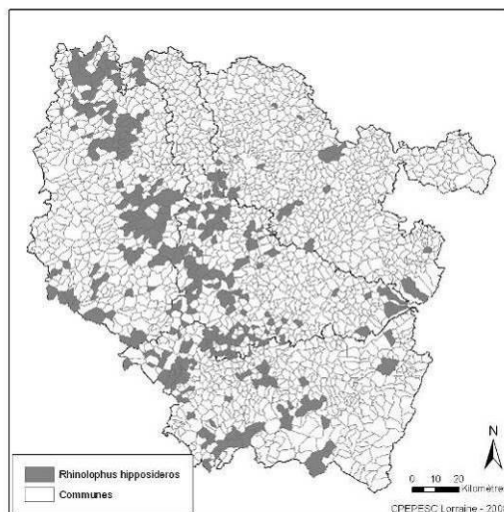


Figure 7 : Carte de répartition de l'espèce en Lorraine (CPEPESC Lorraine et Neomys 2009)

En Lorraine, l'espèce est essentiellement présente sur le relief de côtes (Figure 7).

C'est grâce aux colonies de parturition que l'espèce est bien connue ; sa dispersion en hiver dans des souterrains très variés ne permet pas d'apprécier la population régionale.

L'estimation de la population lorraine connue est de 7 034 individus (VINCENT, 2014).

III.4.1.5. Biologie générale

Le Petit Rhinolophe est essentiellement une espèce synanthropique au moins pour ses quartiers d'été. Il recherche des milieux généralement chauds (combles) mais il est également possible de trouver des colonies dans des blockhaus en forêt. Au sein des gîtes d'été, c'est une espèce très mobile qui apprécie les différentes ambiances thermiques même si le volume est faible (SCHOFIELD, 2008).

Les nurseries sont de taille variable et atteignent en Lorraine une taille maximale de 270 individus (jeunes compris) alors que la taille moyenne des nurseries est de 46 individus (CPEPESC LORRAINE, 2009). L'essentiel des nurseries est formé de début mai à fin août. En hiver, il est présent en milieux souterrains de tous types (caves, mines, terriers de blaireaux, etc.). Il hiberne toujours de manière isolée dans les souterrains (fort comportement de dispersion) et recherche des températures entre 5 et 8°C.

Les déplacements saisonniers observés ne dépassent généralement pas 20 km (SCHÖBER & GRIMMBERGER, 1991). Les déplacements journaliers sont de l'ordre de 5 km. Le Petit Rhinolophe affectionne essentiellement les milieux forestiers mais avant tout les milieux structurés verticalement (JOUAN *et al.*, 2008).

En relation avec le projet, il est essentiel de rappeler que le Petit Rhinolophe doit disposer d'accès en vol dans ses gîtes. Ceux-ci doivent donc avoir des dimensions minimales de 7 cm de haut par 40 cm de large. Suite à des aménagements et aux observations visuelles dans certains sites, il est clair que le Petit Rhinolophe aime trouver refuge en période estivale dans des petits volumes (placard, WC, etc.).

III.4.2 Pipistrelle commune

III.4.2.1. Statuts de protection

Directive 92/43	Liste Rouge France	Liste Rouge Monde	Conv. Bonn	Conv. Berne
Annexe IV	Quasi menacé (NT)	Préoccupation mineure (LC)	Annexe II	Annexe III

Tableau 7 : Statuts de protection de l'espèce

III.4.2.2. Etat de conservation par domaine biogéographique au niveau du territoire national

L'évaluation de l'état de conservation de la Pipistrelle commune au niveau national selon les différents domaines biogéographiques est la suivante concernant la période 2007-2012 (MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, 2013).

Tableau 8 : Etat de conservation par domaine biogéographique

Alpin	Atlantique	Continental	Méditerranéen
Favorable	Défavorable Mauvais	Défavorable inadéquat	Défavorable inadéquat

III.4.2.3. Répartition et effectifs nationaux



Figure 8 : Carte de répartition de l'espèce (DIETZ *et al.*, 2009)

L'espèce est représentée sur tout le territoire métropolitain (Figure 8).

La population estivale française n'est pas estimée à ce jour, seules les espèces de chiroptères de l'annexe II de la directive Habitats-Faune-Flore ont fait récemment l'objet d'une synthèse (VINCENT, 2014). Cette espèce peut cependant être considérée comme la plus abondante sur le territoire national. Les dernières évaluations de tendance basées sur la mesure de l'activité acoustique dans le cadre du suivi Vigie-Chiro montrent que la Pipistrelle commune est estimée en déclin significatif d'environ 9% sur la période 2006-2019 (BAS, 2020).

III.4.2.4. Répartition et effectifs lorrain

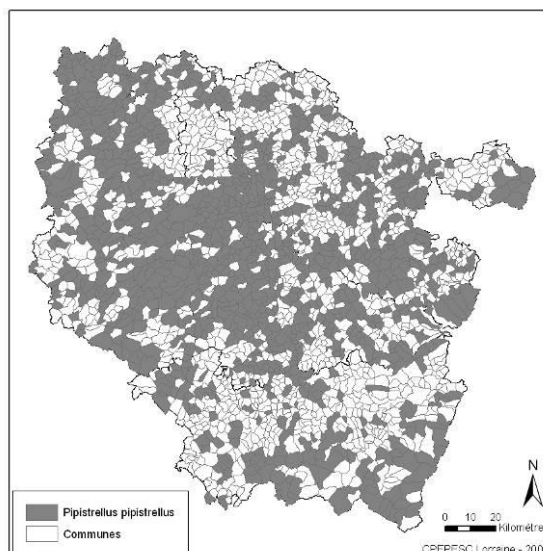


Figure 9 : Carte de répartition de l'espèce en Lorraine (CPEPESC LORRAINE & NEOMYS, 2009)

L'atlas lorrain fait mention de 216 colonies de parturition avec, pour l'année 2001, 2 049 individus d'observés (CPEPESC LORRAINE, 2009). Ce chiffre est sans aucun doute très loin de la réalité car cette espèce est d'une part très commune (Figure 9) et ne fait l'objet d'aucune recherche dédiée.

III.4.2.5. Biologie générale

Les femelles rejoignent les sites de mise bas d'avril à mai. Les colonies comptent généralement de 50 à 100 femelles, exceptionnellement jusqu'à 250 individus (DIETZ *et al.*, 2009). Les colonies sont formées de début mai à juin juillet.

L'espèce utilise essentiellement le bâti, elle use alors des interstices variés : entre tuiles et voliges, derrière un revêtement, derrière un volet (SCHOBER & GRIMMBERGER, 1991).

Chaque femelle met bas de un à deux jeunes de mi-juin à début juillet. Les jeunes sont capables de voler au bout de trois semaines. Les gîtes sont délaissés graduellement au cours du mois d'août (DIETZ *et al.*, 2009).

Son régime alimentaire généraliste se compose de diptères, de microlépidoptères et d'autres insectes dont la taille ne dépasse les 10 mm (CPEPESC LORRAINE, 2009).

Concernant les déplacements saisonniers, en Europe centrale l'espèce est sédentaire et seuls quelques individus migrent occasionnellement (CPEPESC LORRAINE, 2009). L'espèce peut hiberner dans des bâtiments mais aussi dans des fissures et dans des gîtes souterrains (DIETZ *et al.*, 2009).

III.4.3 Hirondelle de fenêtre

III.4.3.1. Statuts de protection

Tableau 9 : Statuts de protection de l'espèce

Liste Rouge France	Liste Rouge Monde	Conv. Berne
Quasi menacé (NT)	Préoccupation mineure (LC)	Annexe II

III.4.3.2. Evolution, tendances et effectifs nationaux

600 000 à 1 200 000 couples (2009-2012), déclin modéré (2001-2012) (ISSA & MÜLLER, 2015).

III.4.3.3. Biologie générale

L'Hirondelle de fenêtre possède une vaste distribution eurasiatique, de la péninsule ibérique et du Maghreb à l'est de Sibérie. C'est une espèce grégaire essentiellement anthropophile. Elle s'installe dans des environnements urbains ou ruraux éclectiques et s'accommode d'une grande variété de constructions. Ses colonies sont établies sur des habitations ou des édifices historiques, plus rarement en milieu rupestre sur l'ensemble du territoire métropolitain (Figure 10). Le régime alimentaire varie en fonction de la saison. Il se compose principalement d'hémiptères, de diptères, d'hyménoptères, et aussi d'éphémères et de trichoptères (ISSA & MÜLLER, 2015).

La période de nidification est d'avril à septembre.

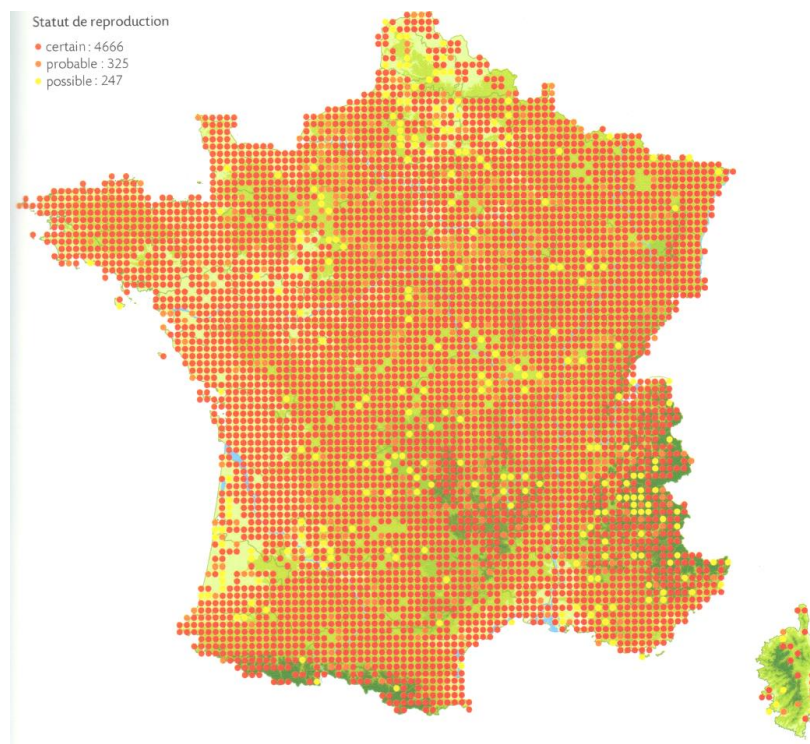


Figure 10 : Carte de répartition de l'Hirondelle de fenêtre (ISSA & MÜLLER, 2015)

III.4.1 L'Hirondelle rustique

III.4.1.1. Statuts de protection

Tableau 10 : Statuts de protection de l'espèce

Liste Rouge France	Liste Rouge Monde	Conv. Berne
Quasi menacé (NT)	Préoccupation mineure (LC)	Annexe II

III.4.1.2. Evolution, tendances et effectifs nationaux

900 000 à 1 800 000 couples (2009-2012), déclin modéré (2001-2012) (ISSA & MÜLLER, 2015).

III.4.1.3. Biologie générale

L'Hirondelle rustique est une espèce qui niche dans toute l'Europe, en Afrique du Nord et en Asie, de la Turquie jusqu'en Sibérie et l'ouest de la Chine. Elle est absente des déserts chauds et de la toundra. Elle forme le plus souvent de petites colonies lâches, généralement inférieures à une trentaine de couples, installées le plus souvent dans des bâtiments en milieu rural (granges, étables, habitations abandonnées, ponts, ruines, etc.). Cette espèce est capable de nicher jusqu'à 3000 m d'altitude. Elle affectionne les milieux ouverts, notamment les zones d'agriculture extensive, les pâturages et les zones humides. Elle se rencontre moins fréquemment dans les grandes agglomérations. L'Hirondelle rustique est très dépendante de l'abondance de ses proies. Elle se nourrit d'hyménoptères, d'éphéméroptères ainsi que d'odonates ou encore de lépidoptères.

La période de nidification est de mars à septembre.

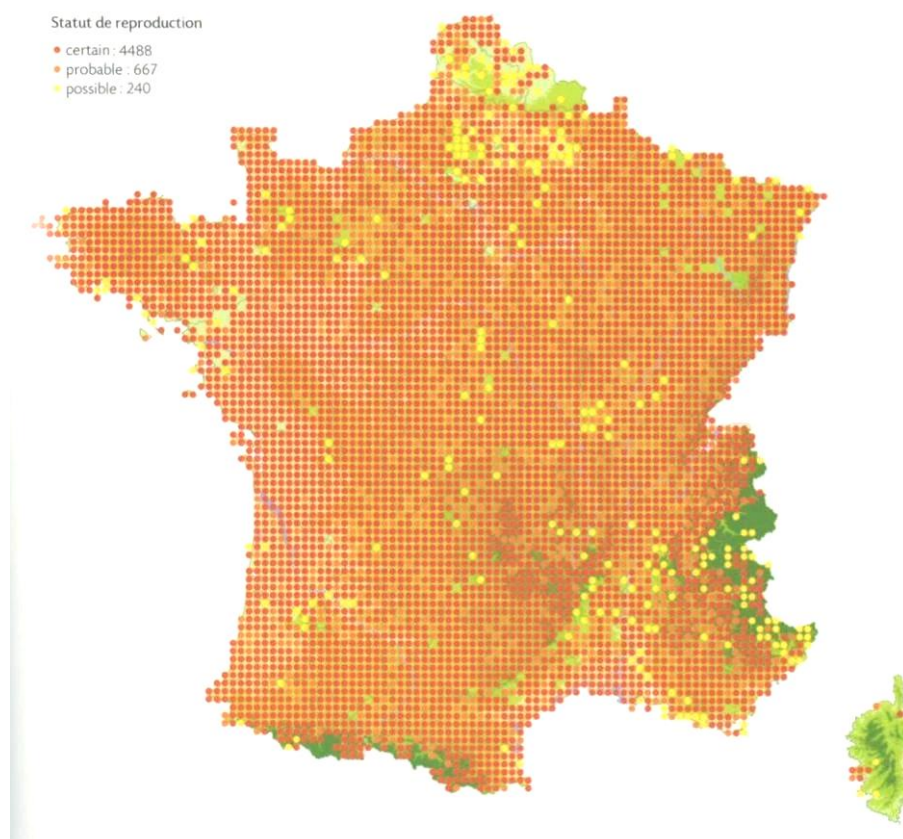


Figure 11 : Carte de répartition de l'Hirondelle rustique (ISSA & MÜLLER, 2015)

III.4.2 Le Martinet noir

III.4.2.1. Statuts de protection

Tableau 11 : Statuts de protection de l'espèce

Liste Rouge France	Liste Rouge Monde
Quasi menacé (NT)	Préoccupation mineure (LC)

III.4.2.2. Evolution, tendances et effectifs nationaux

400 000 à 800 000 couples (2009-2012), tendance stable (2001-2012) (ISSA & MÜLLER, 2015).

III.4.2.3. Biologie générale

L'aire de reproduction du Martinet noir s'étend à toute l'Europe, des régions méditerranéennes à 70° de latitude nord en Fennoscandie, et en Sibérie jusqu'au lac Baïkal. Grégaire et colonial, nichant à l'origine dans des falaises et de vieux arbres, cette espèce profite également des constructions humaines. Le Martinet noir installe son nid au niveau de fissures dans les parois et au niveau de cavités sous la toiture ou encore à l'intérieur des bâtiments. On la retrouve aussi bien en milieu rural qu'au niveau de grandes

agglomérations. Son régime alimentaire se compose exclusivement d'arthropodes, surtout des homoptères, hyménoptères, coléoptères, hétéroptères et arachnides.

La période de nidification est de mars à septembre.

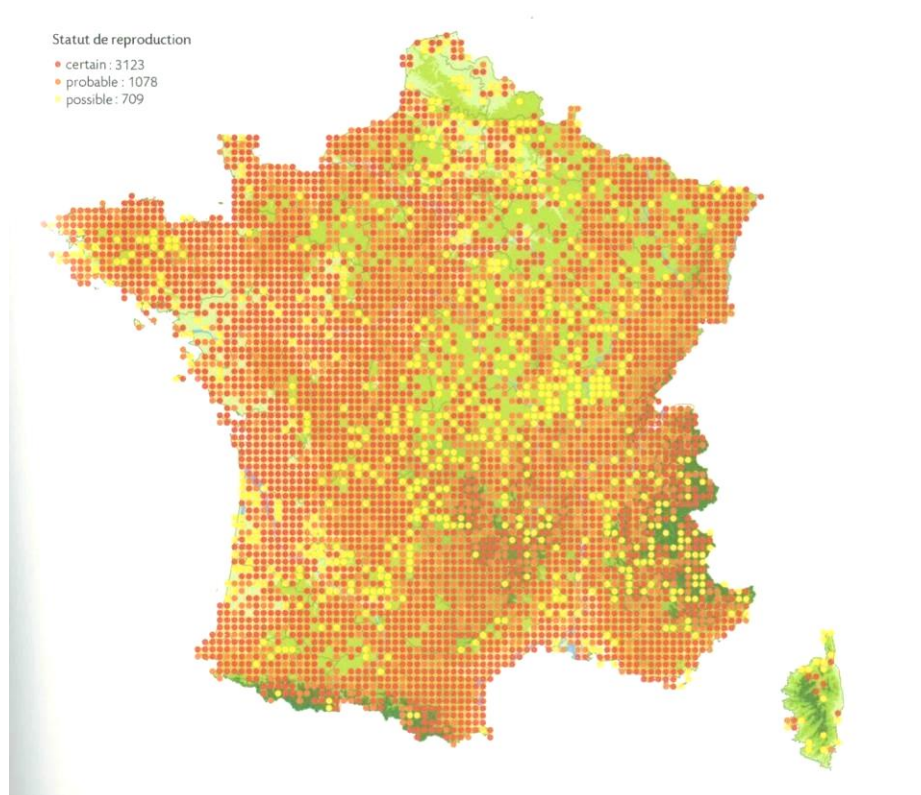


Figure 12 : Carte de répartition du Martinet noir (ISSA & MÜLLER, 2015)

III.4.3 La Mésange charbonnière

III.4.3.1. Statuts de protection

Tableau 12 : Statuts de protection de l'espèce

Liste Rouge France	Liste Rouge Monde
Préoccupation mineure (LC)	Préoccupation mineure (LC)

III.4.3.2. Evolution, tendances et effectifs nationaux

4 000 000 à 7 000 000 couples (2009-2012), tendance à l'augmentation modérée (2001-2012) (ISSA & MÜLLER, 2015).

III.4.3.3. Biologie générale

La Mésange charbonnière est une espèce commune. Sa répartition s'étend du bassin méditerranéen au nord de la Fennoscandie, à l'est du Moyen orient, à l'Asie centrale et à l'Himalaya. Elle habite une large gamme d'habitats avec une préférence marquée pour les forêts de feuillus ou mixtes en région tempérée. Elle est commune dans de nombreux

milieux anthropisés comprenant au moins quelques arbres et buissons comme les parcs ou les jardins. Son régime alimentaire varie en fonction des saisons, il se compose d'arthropodes, de graines ou de fruits.

La période de nidification est de mars à septembre.

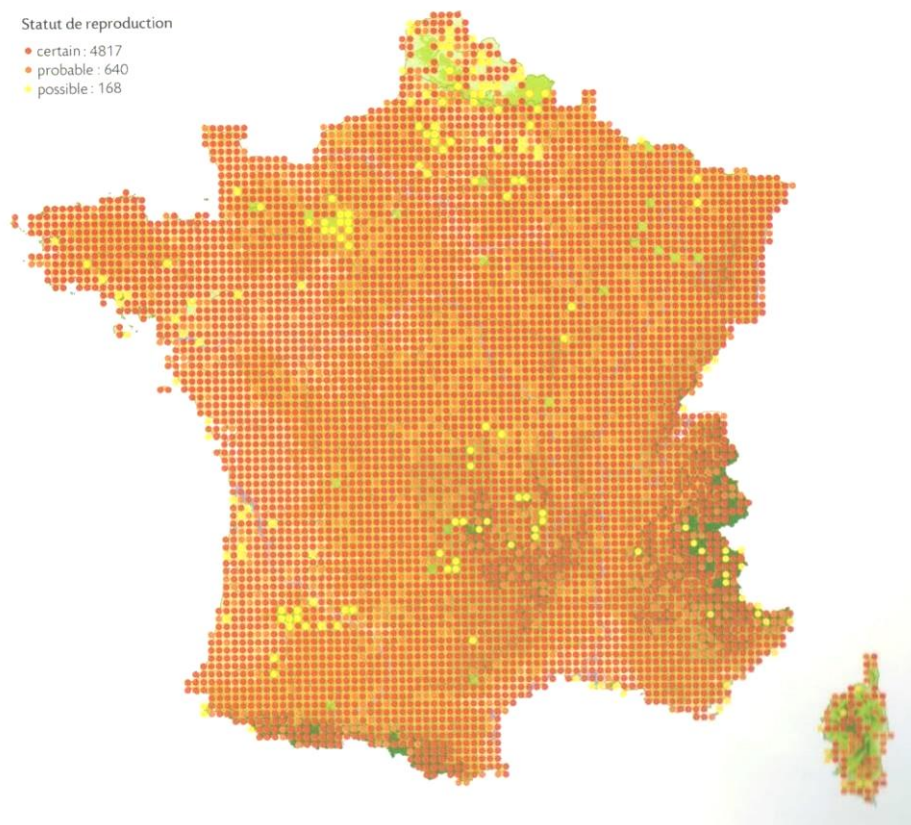


Figure 13 : Carte de répartition de la Mésange charbonnière (ISSA & MÜLLER, 2015)

III.4.4 Le Rougequeue noir

III.4.4.1. Statuts de protection

Tableau 13 : Statuts de protection de l'espèce

Liste Rouge France	Liste Rouge Monde
Préoccupation mineure (LC)	Préoccupation mineure (LC)

III.4.4.2. Evolution, tendances et effectifs nationaux

600 000 à 1 300 000 couples (2009-2012), tendance stable (2001-2012) (ISSA & MÜLLER, 2015).

III.4.4.3. Biologie générale

La répartition du Rougequeue noir et plus précisément de la sous-espèce *gibraltariensis* s'étend de l'Afrique du Nord à l'ensemble des pays européens jusqu'à 58° de latitude nord et à l'est jusqu'en Crimée. Les zones rocheuses constituent son habitat originel ; cette espèce a

profité des constructions humaines comme habitats complémentaires pour étendre son aire de répartition en zone de plaine aussi bien au niveau des villages que des grandes agglomérations. Il consomme une grande variété d'insectes et de larves, surtout des hyménoptères. Le Rougequeue noir peut également être frugivore.

La période de nidification est de mars à septembre.

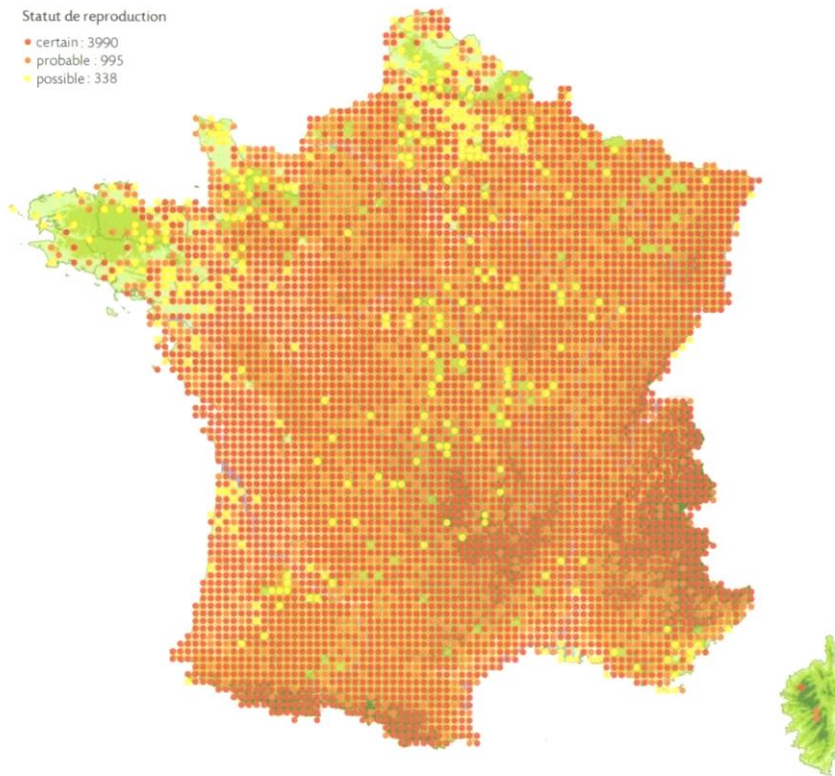


Figure 14 : Carte de répartition du Rougequeue noir (Issa & MÜLLER, 2015)

IV ANALYSE DES IMPACTS ET MESURES ERC

IV.1 Le Petit Rhinolophe

IV.1.1 Impacts sur les individus

Mesure d'évitement de dérangement, mortalité : Hors période d'activité des chauves-souris, entre octobre et février, les accès potentiellement utilisables (espacement de 1x1 cm minimum) par les chiroptères au niveau du château de Brabois seront obturés afin d'éviter le retour des animaux au printemps. En plus pour chaque étage, un accès sera obturé avec un système anti-retour afin de ne pas piéger de chauves-souris à l'intérieur du bâtiment (Figure 15). Cette mesure d'évitement devra être réalisée avant le début des travaux de destruction et d'aménagement (Reiter & Zahn, 2006).

Il s'agit d'une altération d'habitat (en dehors de la période de présence) afin d'éviter le retour d'individus. Cette mesure d'évitement interviendra donc simultanément à la mise en place de mesures compensatoires afin de ne pas interrompre le cycle biologique de l'espèce.

Pas d'impact significatif ni temporaire ni pérenne.



Figure 15 : Exemple d'un système anti-retour utilisé au niveau d'un disjointement

IV.1.2 Impacts sur les habitats

L'habitat du Petit Rhinolophe est détruit, **l'impact est significatif et pérenne**. Il doit être compensé par la création d'un nouveau gîte et son aménagement. Une partie des combles du château de Brabois sera aménagée en faveur de cette espèce (Figure 17 et Figure 18).

Une chiroptière sera aménagée au niveau de la toiture afin de rendre accessible le comble pour les chauves-souris (Figure 19). Les mesures compensatoires seront mises en place après les travaux prévus sur la charpente et la toiture. Le bois utilisé pour la charpente ou les aménagements ne devra pas être traité, ou alors uniquement par injection.

Afin que le cycle biologique du Petit Rhinolophe ne soit pas interrompu, les travaux au niveau de la toiture ainsi que les aménagements prévus pour cette espèce devront être réalisés consécutivement, hors période de présence de l'espèce, soit d'octobre à février.

L'habitat actuellement utilisé par le Petit Rhinolophe occupe une surface de 36,9 m². L'aménagement final occupera une surface au sol de 82,85 m² soit une compensation de 225%. Ce dernier présentera des conditions thermiques optimales pour l'estivage du Petit Rhinolophe.

Une zone d'obscurité devra être préservée à proximité des aménagements ainsi qu'au niveau des corridors potentiels de déplacement des chiroptères vers le parc de Brabois et vers le parc du Montet. Les éclairages devront être orientés vers le bas (aucune lumière projetée au-dessus de l'horizontale), ne devront pas éclairer les façades des bâtiments et devront utiliser des sources d'éclairage jaune-orangé (longueur d'onde entre 550 et 650 nm) (Sordello et al., 2018) (Figure 16).

Après compensation : pas d'impact significatif

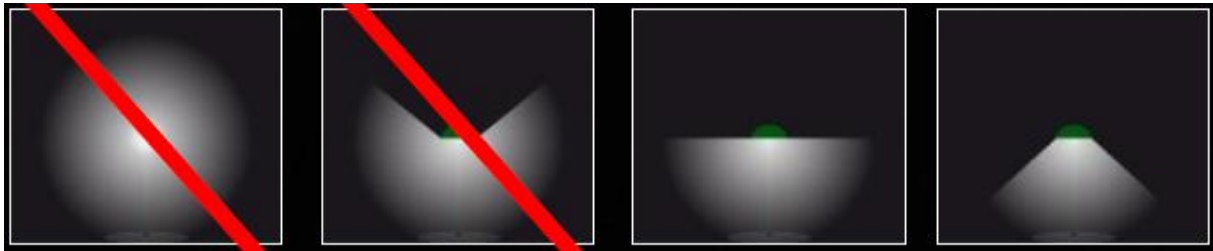


Figure 16 : Illustration des mauvaises et bonnes orientations de l'éclairage (SORDELLO *et al.*, 2018)

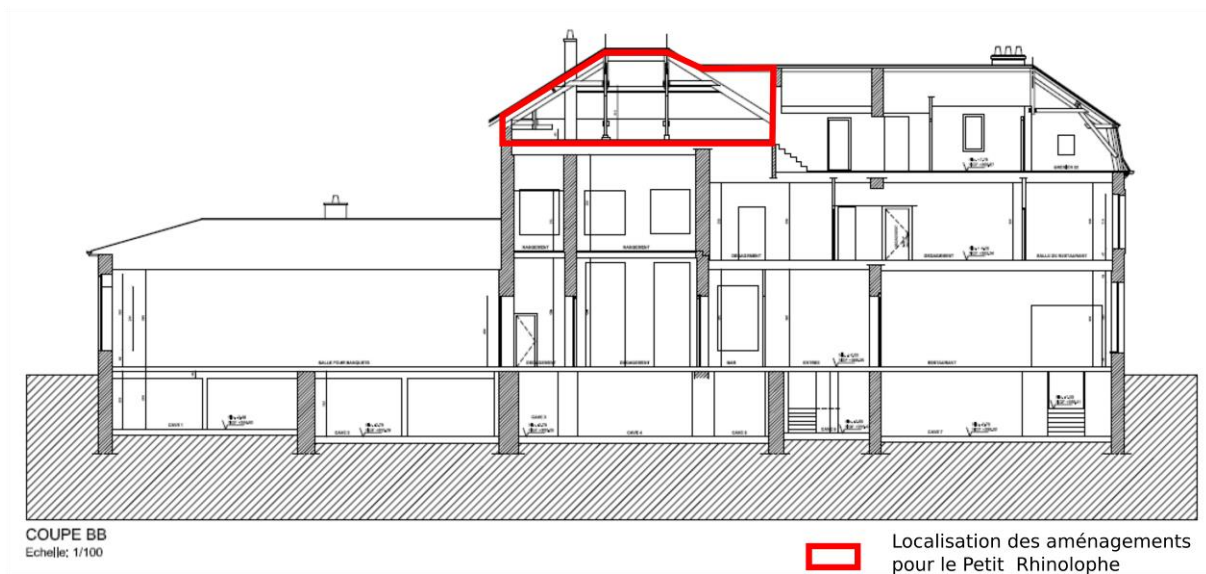


Figure 17 : Localisation des aménagements à Petit Rhinologie au niveau du château de Brabois

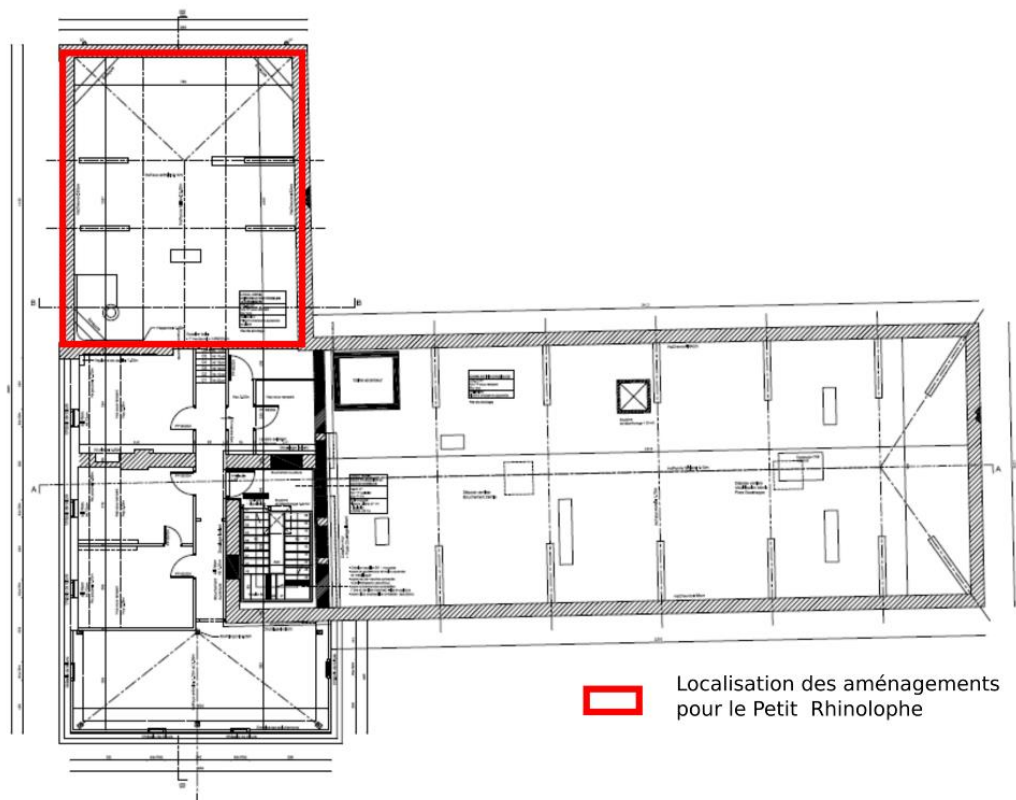


Figure 18 : Localisation de l'aménagement à Petit Rhinolophe au niveau des combles du château de Brabois

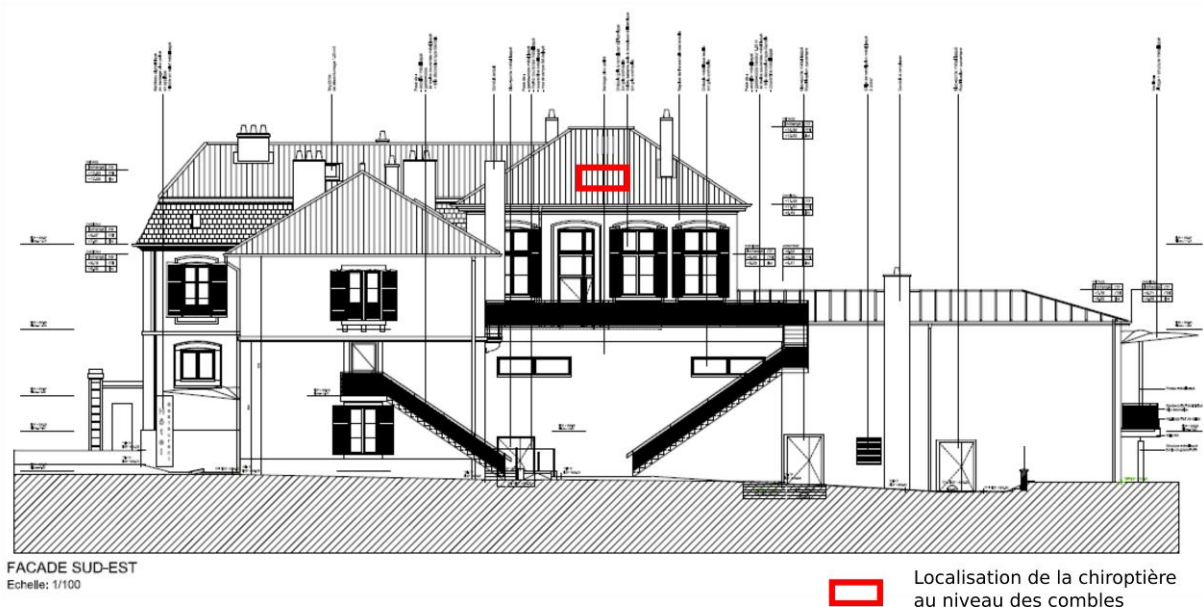


Figure 19 : Localisation de la chiroptière au niveau des combles de la façade sud-est

Au niveau des combles, plusieurs types d'aménagements seront à réaliser :

- Une chiroptière sera construite au niveau du tiers inférieur de la toiture afin de préserver les conditions thermiques du bâtiment (Fairon et al., 2003) (Figure 40),

- Un système de chicane sera installé au niveau de la chiroptière afin de couper les flux d'air et de maintenir l'obscurité dans l'aménagement,
 - Toutes les ouvertures permettant à la lumière d'entrer dans les combles seront obturées de manière pérenne afin d'obscurcir l'aménagement (ne pas réaliser cette mesure avec de la peinture). Les habitats utilisés par les Martinets noirs au niveau des arases ne devront pas être altérés,
 - Une porte hermétique isolera les combles aménagés des combles non aménagés,
 - Une hot box sera installée (Figure 21 et Figure 38)
 - Deux gîtes à Petit Rhinolophe seront installés (Figure 20 et Figure 39)
- Ces aménagements permettront de proposer différents habitats avec des conditions thermiques variées.



Figure 20 : Gîte à Petit Rhinolophe (à gauche) et une chiroptière (à droite)



Figure 21 : Hot box

Tableau 14 : Planning des interventions concernant le Petit Rhinolophe

Chronologie	Période Type de mesure	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
	Période de présence												
1	Fermeture des accès au château de Brabois et mise en place des systèmes anti-retours (E. ind.)												
1	Création des mesures compensatoires (C. hab.)												
3	Phase travaux (sous réserve réalisation 1 à 2)												

E.=évitement, R.= Réduction, C.= compensation, ind.= individus, hab.= habitat

IV.2 La Pipistrelle commune

IV.2.1 Impacts sur les individus

Mesure d'évitement de mortalité : une partie du château de Brabois vouée à la destruction est utilisée comme gîte par la Pipistrelle commune : il s'agit de l'espace entre une bordure en zinc et le mur du bâtiment. La démolition devra avoir lieu hors période de présence des chauves-souris, entre octobre et février. Un expert interviendra afin de vérifier qu'aucun individu n'est présent. En ce qui concerne le gîte au niveau de la cheminée, les travaux d'inspection et de rénovation devront avoir lieu hors période de présence des chauves-souris, entre octobre et février.

Pas d'impact significatif ni temporaire ni pérenne.

IV.2.2 Impacts sur les habitats

Un des gîtes utilisés par la Pipistrelle commune est détruit, **l'impact est significatif et pérenne**. Il doit être compensé par la création de nouveaux habitats.

Les travaux de destruction lourde seront réalisés hors période de présence de la Pipistrelle commune, entre octobre et février. Afin que le cycle biologique de la Pipistrelle commune ne soit pas interrompu, les travaux de destruction ainsi que les compensations prévues pour cette espèce devront être réalisés consécutivement, hors période de présence de l'espèce soit d'octobre à février. Les travaux de création d'une mesure compensatoire devront être réalisés suite à la construction de la terrasse et à la mise en place des gardes corps métalliques au niveau du château de Brabois (Figure 23, Figure 24, Figure 25). Un gîte à Pipistrelle commune sera réalisé. La profondeur du gîte sera de 20 cm avec un espacement en partie basse de 3 cm de large et 1 cm en haut. Un système similaire a déjà été utilisé avec succès sur un autre dossier (BOREL, 2014). Sous le gîte, une zone d'atterrissage de 20 cm minimum devra rester libre (Figure 22). Le bois utilisé pour cet aménagement sera brut et non traité. Le gîte sera positionné au niveau de la terrasse et d'un escalier de service. Le volume utilisé au niveau de la cheminée devant être préservé, les travaux au niveau de la cheminée devront être réalisés entre octobre et février également.

L'habitat actuellement utilisé par la Pipistrelle commune est de 1 m² environ. L'aménagement final présentera une surface de 2,6 m² environ, soit une compensation de 260%.

Après compensation : pas d'impact significatif

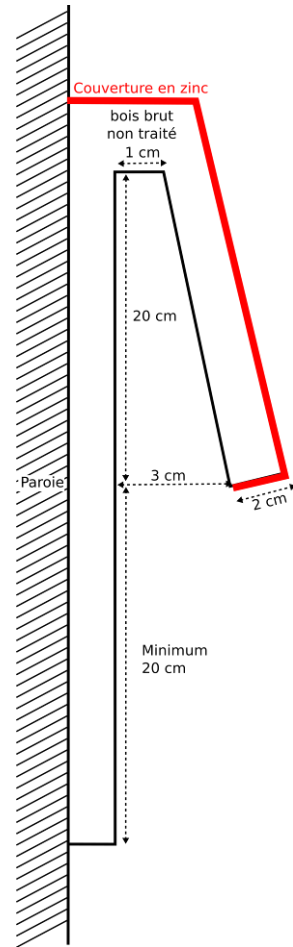


Figure 22 : Pipistrelles communes dans un gîte aménagé et schéma de principe

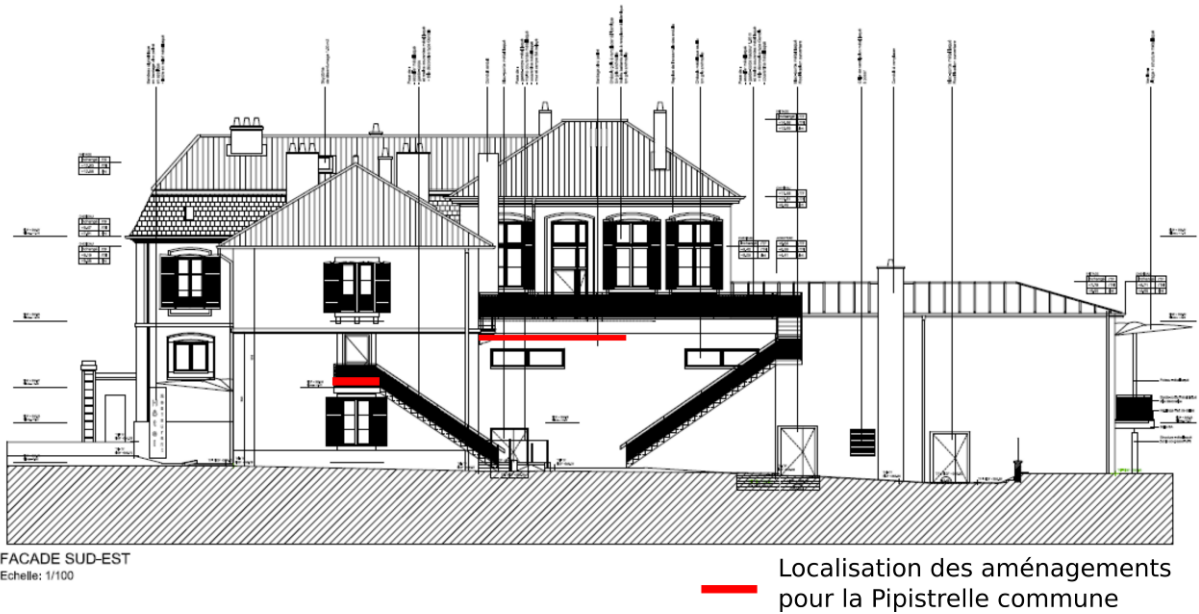
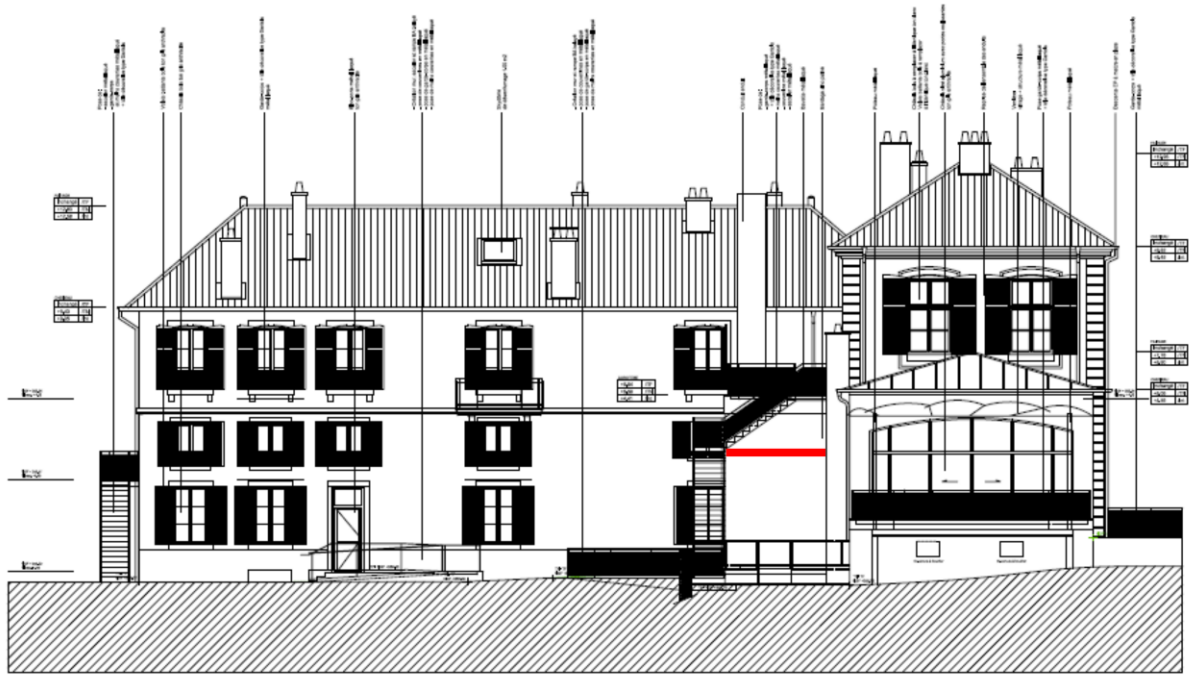


Figure 23 : Localisation de l'aménagement à Pipistrelle commune au niveau du château de Brabois (façade sud-est)



FACADE NORD-EST
Echelle: 1/100

— Localisation des aménagements pour la Pipistrelle commune

Figure 24 : Localisation de l'aménagement à Pipistrelle commune au niveau du château de Brabois (façade nord-est)



FACADE SUD-OUEST
Echelle: 1/100

— Localisation des aménagements pour la Pipistrelle commune

Figure 25 : Localisation de l'aménagement à Pipistrelle commune au niveau du château de Brabois (façade sud-ouest)

Tableau 15 : Planning des interventions concernant la Pipistrelle commune

Chronologie	Période Type de mesure	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
		Période de présence											
1	Gestion des destructions lourdes (E. ind.)												
2	Gestion des travaux au niveau de la cheminée servant de gîte. Préservation du gîte. (E. hab.)												
3	Création de la mesure compensatoire (C. hab.)												
4	Phase travaux (sous réserve réalisation 1 à 3)												

E.=éviterment, R.= Réduction, C.= compensation, ind.= individus, hab.= habitat

IV.3 L'Hirondelle des fenêtres

IV.3.1 Impacts sur les individus

Les treize nids d'Hirondelle des fenêtres situés au niveau du château de Brabois sont conservés au moins jusqu'à l'automne précédent les travaux sur ce bâtiment.

Mesure d'évitement de dérangement, mortalité : pour éviter la destruction de nichées pendant les travaux, il faut éviter que les Hirondelles des fenêtres s'installent au niveau de la façade du château. Pour cela, les nids seront démontés durant la période d'absence des Hirondelles des fenêtres, entre octobre et février. Entre octobre et février, les échafaudages seront montés au niveau des façades sud-est et sud-ouest du château de Brabois et laissés afin d'éviter leur réinstallation tant que les travaux sur ces façades ne seront pas terminés (Figure 26). Des filets de sécurité de maille entre 50 et 100 mm et de diamètre de cordage supérieur à 4 mm seront positionnés sur les échafaudages afin d'empêcher le retour des Hirondelles.

Pas d'impact significatif ni temporaire ni pérenne.

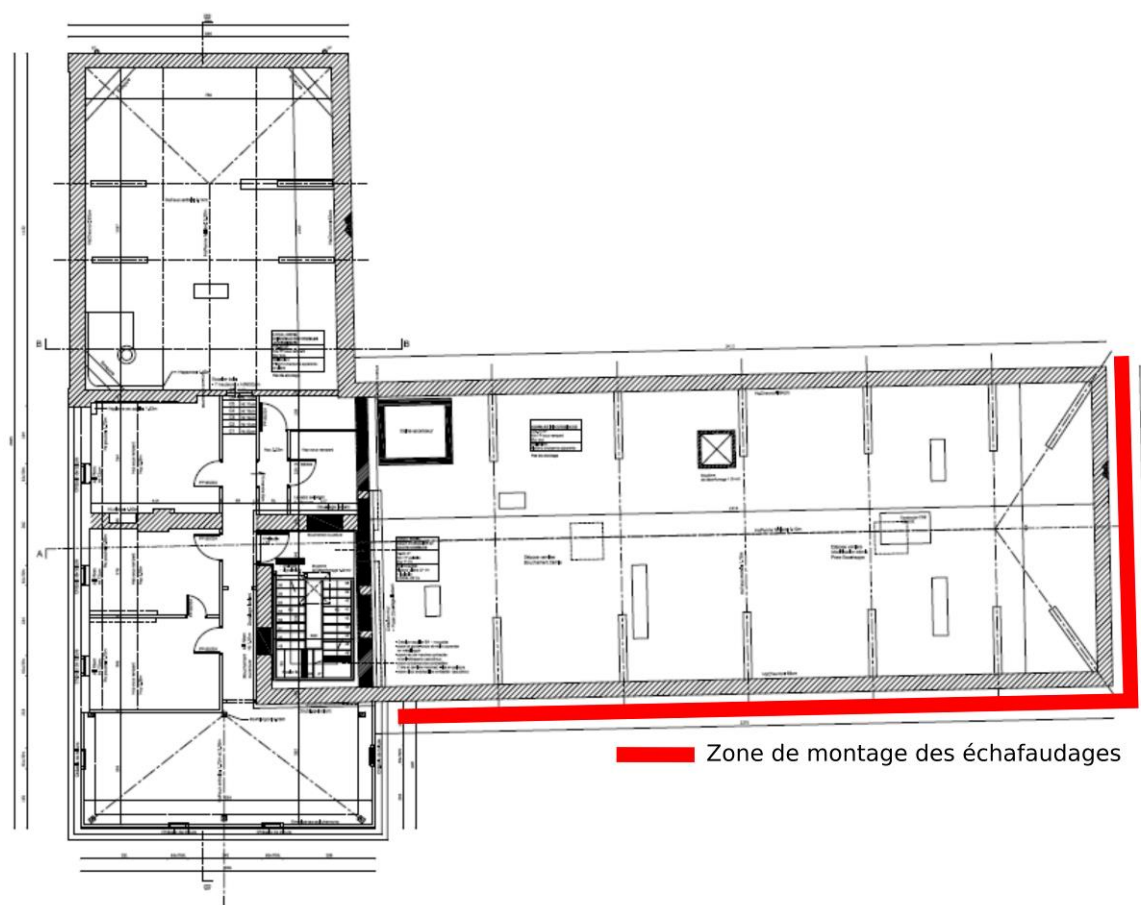


Figure 26 : Localisation de la zone de montage des échafaudages et des filets et de la mise en place de caissons de sous-toiture

IV.3.2 Impacts sur les habitats

Les nids seront détruits lors des travaux. **L'impact est significatif et pérenne.** Pour réparer l'impossibilité de nidification des Hirondelles de fenêtres sur leur site habituel durant les travaux et favoriser la reconquête de leur territoire suite aux travaux :

- des mesures compensatoires seront mises en place avant les travaux de rénovation du château de Brabois et des anciennes écuries attenantes. Au total, 26 nichoirs seront installés sur les bâtiments du centre équestre jouxtant le château de Brabois afin de compenser la perte d'habitats durant les travaux. Au niveau de ce bâtiment existe déjà une colonie d'Hirondelle des fenêtres avec environ 50 nids recensés en 2020. Les travaux concernant les mesures compensatoires auront lieu hors période de présence des Hirondelles des fenêtres, entre octobre et février. Il est nécessaire d'avoir l'autorisation de la Métropole du Grand Nancy, gestionnaire du centre équestre, pour l'installation des mesures compensatoires ;
- le nouveau crépi de la façade de l'aile du château sera rugueux sur le haut de la façade pour faciliter la construction de nouveaux nids par les Hirondelles de fenêtre ;
- les volées de toiture des façades Sud-est et Sud-ouest de l'aile du château ne seront pas modifiées, ni dans leurs formes, ni dans leurs matières actuelles. Suite aux travaux, aucun

obstacle à leur accès ne sera disposé devant ces 2 façades afin de ne pas compromettre le retour des Hirondelles des fenêtres ;

- à la fin des travaux, treize nichoirs seront installés sur les deux façades de l'aile du château qui sont utilisées actuellement, en utilisant les échafaudages encore en place ;

Au total 39 nichoirs auront été mis en place à la fin des travaux, soit une compensation de 300% des habitats détruits.

Après compensation : pas d'impact significatif

Initialement, l'arrêté préfectoral n° 2020-EBP-0032 prévoyait l'installation de 12 nids artificiels pour Hirondelle des fenêtres au niveau du centre équestre « l'éperon » et de 12 autres nids artificiels au niveau du château de Brabois. Il prévoit également la pose d'un crépi rugueux au niveau du château de Brabois. Un nouvel arrêté doit être rédigé conformément à l'article 4.3. Aucun nichoir n'a encore été positionné (Com. Pers. Francis Dupuy).



Figure 27 : exemple de nichoirs utilisés par les Hirondelles des fenêtres



Figure 28 : Localisation des différents bâtiments

Tableau 16 : Planning des interventions concernant l'Hirondelle des fenêtres

Chronologie	Période Type de mesure	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
		Période de présence											
1	Création des mesures compensatoires au niveau du centre équestre (C. hab.)												
2	Gestion de la destruction des nids (E. ind.)												
3	Montage des échafaudages et mise en place de filets (E. ind.)												
4	Phase travaux (sous réserve réalisation 1 à 3)												
5	Création des mesures compensatoires au niveau du château de Brabois (C. hab.)												

E.=évitement, R.= Réduction, C.= compensation, ind.= individus, hab.= habitat

IV.4 L'Hirondelle rustique

IV.4.1 Impacts sur les individus

Les nids d'Hirondelle rustique situés dans les écuries sont conservés au moins jusqu'à l'automne précédent les travaux dans ce bâtiment.

Mesure d'évitement de dérangement, mortalité : le bâtiment des anciennes écuries peut être détruit hors période de présence des Hirondelles rustiques, entre octobre et février. Les

accès aux nids à l'intérieur du château doivent être obturés hors période de présence des Hirondelles rustiques. Ce planning concorde avec les mesures d'évitement de destruction des individus de Petit Rhinolophe.

Si les travaux au niveau du château de Brabois sont engagés avant la destruction des anciennes écuries, certaines précautions doivent être mises en place pour ne pas perturber la nidification des Hirondelles rustiques au niveau des anciennes écuries:

- De début mars à fin septembre, les accès utilisés par les individus doivent être préservés, ce qui implique qu'aucun véhicule de chantier ne devra stationner dans un rayon de 10 mètres autour de celles-ci;
- La sécurisation du site par rapport à la fréquentation humaine devra être assurée. Les visites des anciennes écuries seront réservées aux nécessités du CAPS et au suivi ornithologique.

Pas d'impact significatif ni temporaire ni pérenne.

IV.4.2 Impacts sur les habitats

Le bâtiment utilisé par les Hirondelles rustiques est détruit, **l'impact est significatif et pérenne**. Pour réparer l'impossibilité de nidification des Hirondelles rustiques sur leur site habituel durant les travaux et favoriser la population suite aux travaux, des mesures compensatoires doivent être mises en place avant le début des travaux de rénovation/ destructions du château de Brabois et des écuries attenantes. Les mesures compensatoires sont mises en place au niveau du centre équestre.

Un total de 42 nids artificiels en béton de bois ou céramique spécifiques pour les Hirondelles rustiques seront installés dans le centre équestre selon cette répartition :

- 11 nids artificiels dans la petite écurie où un nid avait été observé en 2019,
- 11 nids artificiels dans l'écurie des poneys où deux nids ont été observés en 2020,
- 20 nids artificiels dans la sellerie utilisée par le passé par les Hirondelles. Cet aménagement nécessitera la création de deux passages en vol dans des fenêtres actuellement obturées. Il faudra également réaliser un plafond au-dessus des selles et barres d'obstacles pour les protéger des fientes sans trop obscurcir le local. Il conviendra également de protéger le silo à granulés. Dans cette sellerie, il faudra obturer 30 tubes de 12 cm de diamètre qui servent de support aux portes des box pour éviter aux jeunes Hirondelles rustiques de tomber au fond.
- Des perchoirs (en fil tendu ou baguette) à proximité des nids et en hauteur seront installés à proximité des nichoirs mais pas au-dessus des chevaux.

Les mesures compensatoires seront mises en place hors période de présence des Hirondelles rustiques, entre octobre et février.

- Un dispositif de repasse (bande son qui diffuse automatiquement à certaines heures les chants d'Hirondelle rustique) sera installé dans la sellerie pour attirer les individus au printemps et favoriser la nidification.

Il est nécessaire d'avoir l'autorisation de la Métropole du Grand Nancy, gestionnaire du centre équestre, pour l'installation des mesures compensatoires (Figure 41).

Au total 42 nids auront été mis en place avant les travaux, soit une compensation de 200% des habitats détruits.

Après compensation : pas d'impact significatif

Initialement l'arrêté préfectoral n° 2020-EBP-0032 prévoyait l'installation de 10 nichoirs pour Hirondelle rustique au niveau du centre équestre « l'éperon ». Un nouvel arrêté doit être rédigé conformément à l'article 4.3. Les nichoirs prévus dans le cadre de l'arrêté n°2020-EBP-0032 ont été positionnés en juillet 2020 (com. Pers. Francis Dupuy).



Figure 29 : Exemple de nids artificiels utilisés par les Hirondelles rustiques



Figure 30 : Localisation des différents bâtiments

Tableau 17 : Planning des interventions concernant l'Hirondelle rustique

Chronologie	Période Type de mesure	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
			Période de présence										
1	Création des mesures compensatoires au niveau du centre équestre (C. hab.)												
2	Gestion de la destruction du bâtiment des anciennes écuries (E. ind.)												
3	Repasse au niveau du centre équestre (C. ind.)												
4	Phase travaux (sous réserve réalisation 1 à 3)												

E.=évitement, R.= Réduction, C.= compensation, ind.= individus, hab.= habitat

IV.5 Le Martinet noir

IV.5.1 Impacts sur les individus

Mesure d'évitement de dérangement, mortalité : Les accès aux nids doivent être laissés libres d'avril à août inclus. Les échafaudages pour les travaux de façades ne doivent pas être placés sur les façades nord-est, nord-ouest et sud-est (zone de nidification des Martinets noirs) durant cette période au-dessus du 1^{er} étage. Les travaux au niveau des façades utilisées par les Martinets noirs ainsi qu'au niveau des combles devront être réalisés hors période de présence des individus, entre septembre et mars.

IV.5.2 Impacts sur les habitats

Les cavités utilisées par le Martinet noir pour nicher ne devront pas être altérées. Il faudra éviter toutes reprises de maçonnerie sur la corniche. Si des effritements sont repérés, les parties altérées peuvent être éliminées mais les accès ne doivent pas être bouchés. Ces travaux devront avoir lieu hors période de présence des Martinets noirs.

Tableau 18 : Planning des interventions concernant le Martinet noir

Chronologie	Période Type de mesure	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
			Période de présence										
1	Mise en place d'échafaudages, travaux au niveau de la corniche et des combles du château de Brabois (E. ind.)												
2	Phase travaux (sous réserve réalisation 1)												

E.=évitement, R.= Réduction, C.= compensation, ind.= individus, hab.= habitat

IV.6 La Mésange charbonnière

IV.6.1 Impacts sur les individus

Mesure d'évitement de dérangement, mortalité : aucune intervention au niveau de la façade nord-ouest comportant le nid entre mars et septembre, sauf en cas d'absence d'individus.

Pas d'impact significatif ni temporaire ni pérenne.

IV.6.2 Impacts sur l'habitat

L'habitat du couple de Mésange charbonnière est préservé, **pas d'impact.**



Figure 31 : Localisation du disjointement utilisé par la Mésange charbonnière

Tableau 19 : Planning des interventions concernant la Mésange charbonnière

Priorité	Période Type de mesure	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
			Période de présence										
1	Travaux au niveau de la façade nord-ouest (préservation du disjointement utilisé par la Mésange charbonnière) (E. ind.)												
2	Phase travaux (sous réserve réalisation 1)												

E.=évitement, R.= Réduction, C.= compensation, ind.= individus, hab.= habitat

IV.7 Le Rougequeue noir

IV.7.1 Impacts sur les individus

Mesure d'évitement de dérangement, mortalité : La destruction des anciennes écuries devra avoir lieu hors période de présence du Rougequeue noir.

Pas d'impact significatif ni temporaire ni pérenne.

IV.7.2 Impacts sur l'habitat

L'habitat du couple de Rougequeue noir est détruit, **l'impact est significatif et pérenne**, il doit être compensé par la pose de gîtes spécifiques. Le ratio de compensation est de 1 pour 2. Ainsi, deux gîtes artificiels à Rougequeue noir (nichoir 1N de la marque Schwegler) pourront être installés : un du côté du centre équestre et un sur le bâtiment destiné à remplacer les anciennes écuries. Le nichoir au niveau du centre équestre sera mis en place avant la destruction des anciennes écuries. Il est nécessaire d'avoir l'autorisation de la Métropole du Grand Nancy, gestionnaire du centre équestre, pour l'installation des mesures compensatoires (Figure 41).

Après compensation : pas d'impact significatif.

Tableau 20 : Planning des interventions concernant le Rougequeue noir

Chronologie	Périodes/ types de mesures	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
	Période de présence												
1	Mise en place d'un nichoir au niveau du centre équestre (C. hab.)												
2	Gestion de la destruction des anciennes écuries (E. ind.)												
3	Phase travaux (sous réserve réalisation 1 à 2)												
4	Mise en place d'un nichoir au niveau du bâtiment remplaçant les anciennes écuries (C. hab.)												

E.=évitement, R.= Réduction, C.= compensation, ind.= individus, hab.= habitat

V MESURES CORRECTIVES EN CAS D'INEFFICACITE

Les mesures correctives seront à évaluer en fonction des dysfonctionnements et améliorations possibles de certains aménagements.

Le porteur de projet s'engage à financer à hauteur de 5000 euros d'éventuelles mesures correctives. Il s'agit d'environ 10% du volume financier des mesures Evitement Réduction Compensation initiales. En cas de nécessité, les mesures correctives seront déterminées avec la DREAL Grand Est en fin de période de suivi.

VI MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

En plus des mesures compensatoires, un nichoir à Martinet noir (modèle n°18 de la marque Schwegler) sera installé sur la face arrière de l'aile du château, sous la volée de toiture, pour conforter la population. L'installation de ce nichoir sera réalisée hors période de présence des Martinets noirs, entre septembre et mars, en profitant de la présence des échafaudages. Le volume entre le plafond du nichoir et la volée de toiture devra être obturé.



Figure 32 : Nichoir n° 18 de la marque Schwegler pour Martinet noir

Afin de faciliter la construction des nids pour les deux espèces d'Hirondelles, une mare à boue sera creusée à proximité du nouveau bâtiment construit à la place des anciennes écuries. Les Hirondelles pourront ainsi récupérer plus facilement les matériaux de construction pour leurs nids. C'est l'eau de pluie récoltée via les gouttières de ce bâtiment qui servira à alimenter la mare. L'accès sera dégagé autour de cette mare pour éviter le risque de prédation.

Afin de soutenir les populations, différents gîtes à chauves-souris toutes espèces confondues seront construits en profitant de l'aménagement dédié au Petit Rhinolophe (10 gîtes minimum) (Figure 33).



Figure 33 : Exemple de gîte plat à chiroptères

VII LOCALISATION DES DIFFERENTES MESURES

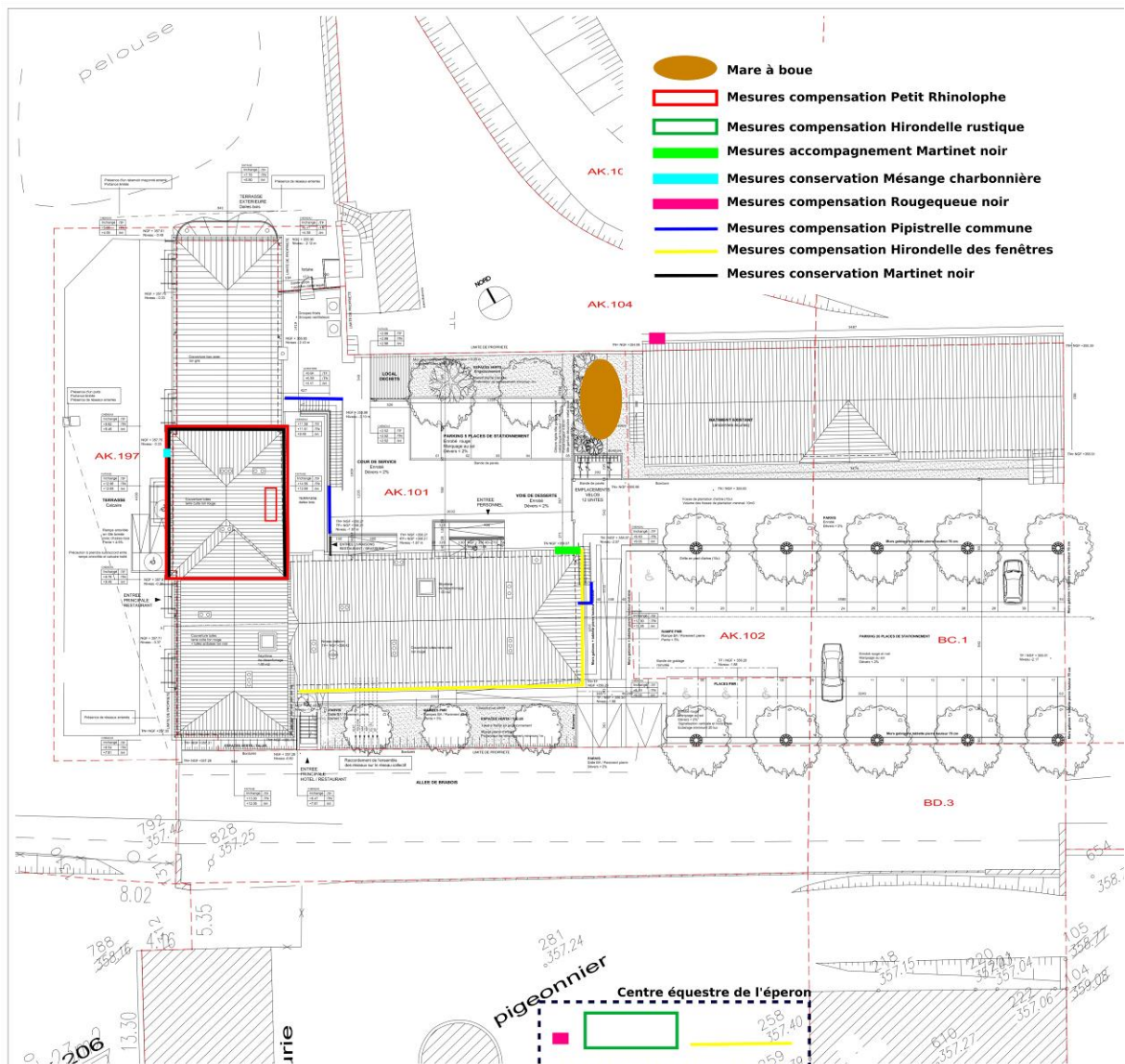


Figure 34 : Localisation des différentes mesures prises en faveur des espèces

En même temps que le dossier de dérogation, un planning de chantier à jour devra être déposé en prenant en compte les mesures pour la préservation des sept espèces ciblées dans ce document.

VIII GESTION A TERME DES AMENAGEMENTS

Afin d'éviter toute erreur de gestion, un panneau d'explication et de sensibilisation sera installé au niveau de la porte de l'aménagement en faveur des chauves-souris dans les combles du château de Brabois.

Un autre panneau sera installé au niveau du centre équestre pour informer et sensibiliser à propos des mesures pour l'avifaune mises en place au niveau de ce bâtiment. Il est nécessaire d'avoir l'autorisation de la Métropole du Grand Nancy, gestionnaire du centre équestre (Figure 41).

IX COUT DES MESURES

IX.1 Coût estimatif des mesures hors suivi scientifique

Un suivi de chantier est à prévoir avec au minimum quatre visites :

- Une première intégrant une visite sur site avec les entreprises intervenantes pour une présentation des enjeux et une explicitation des mesures ERC ;
- Deux seront réalisés durant les travaux pour vérifier la bonne mise en œuvre des mesures ERC ;
- Une quatrième juste avant la fin du chantier pour vérifier que toutes les mesures ont été mises en place.

Espèce	Type de mesure	Mesure	Coût de la mesure (HT)
Petit Rhinolophe	Compensation	Création d'une chiroptière	2 000 €
	Compensation	Création d'une hot-box et de différents gîtes + calfeutrage des zones lumineuses	5 000 €
Pipistrelle commune	Compensation	Création d'un gîte	3 000 €
Hirondelle de fenêtre	Compensation	Achat et pose des nidoirs (à condition de pouvoir profiter de l'échafaudage lors des travaux)	6 000 €
Hirondelle rustique	Compensation	Achat et pose des nidoirs	6 000 €
	Compensation	Mise en place et entretien d'un système de repasse	1000 €
	Compensation	Création de deux passages en vol avec vasistas pour l'hiver + réalisation d'un plafond en polycarbonate + 30 protections de tubes et perchoirs	4600 €
Hirondelles des fenêtres et rustique	Accompagnement	Création d'une mare à boue	1200 €
Martinet noir	Accompagnement	Achat et pose d'un nidoir (à condition de pouvoir profiter de l'échafaudage lors des travaux)	400 €
Rougequeue noir	Compensation	Achat et pose de nidoirs	200 €
Mésange bleue	Compensation	Achat et pose de nidoirs	200 €
Ensemble des taxons	Evitement	Fermeture des accès utilisables par les chiroptères et par les Hirondelles rustiques	5 000 €
Ensemble des taxons	Evitement	Suivi de chantier	3000 €
Ensemble des taxons	Evitement	Panneau information et sensibilisation	400 €
Ensemble des taxons	Mesures correctives	Le cas échéant	5 000 €

IX.2 Suivi scientifique

Le suivi scientifique de l'avifaune et des chiroptères se fera durant une expertise diurne au mois de juin. Concernant le suivi des chiroptères en période d'hibernation, il sera réalisé entre fin décembre et fin février en journée.

Espèces	Type et périodicité du suivi	Coût du suivi sur 10 ans (HT)
Chiroptères	Suivi de la fréquentation des aménagements en période estivale . A réaliser en journée à n+1, n+3, n+5 et n+10 avec rapport mail à chaque visite et rapport de fin de suivi	3 200 €
	Suivi de la fréquentation des aménagements en période d'hibernation . A réaliser en journée à n+1, n+3, n+5 et n+10 avec rapport mail à chaque visite et rapport de fin de suivi	3 200 €
Avifaune	Suivi de la fréquentation des aménagements en journée. A réaliser à n+1, n+3, n+5 et n+10 avec rapport mail à chaque visite et rapport de fin de suivi	3 200 €

X BILAN

Au regard des mesures d'évitement et de réduction mises en place concernant les impacts sur les individus et des mesures compensatoires concernant les habitats, il n'y a pas d'impacts prévisibles sur l'état de conservation des espèces concernées.

Seuls persistent des dérangements d'espèces protégées réduits à leur minimum mais nécessaires pour éviter toute destruction d'individus, et une destruction d'habitats qui est compensée.

Les mesures de compensation sont proportionnées, permettent une équivalence écologique, sont disposées à proximité du projet et sont techniquement faisables et pérennes.

En cas d'inefficacité de mesures compensatoires, le porteur de projet s'engage à la mise en place de mesures correctives à hauteur de 5 000 euros. Ces mesures seront déterminées avec la DREAL en fin de période de suivi.

XI BIBLIOGRAPHIE

- BAS Y. 2020. Tendances de populations. *Team-Chiro*. URL <https://croemer3.wixsite.com/teamchiro/population-trends?lang=fr>
- BOREL C. 2014. Dossier de demande de dérogation au titre des habitats d'espèces protégées. Dossier du porche de la Tranchée des Baïonnettes. CPEPESC Lorraine, Neuves-Maisons.
- CPEPESC LORRAINE 2009. Connaître et Protéger les Chauves-souris de Lorraine. Ciconia.
- CPEPESC LORRAINE, NEOMYS 2009. Plan de restauration des Chiroptères en Lorraine - Période 2009-2012. DIREN Lorraine.
- DIETZ C., HELVERSEN (VON) O., NILL D. 2009. L'encyclopédie des chauves-souris d'Europe et d'Afrique du Nord: Biologie, caractéristiques, protection, Les Encyclopédies du Naturaliste. Delachaux et Niestlé.
- FAIRON J., BUSCH E., PETIT T., SCHUITEN M. 2003. Guide pour l'aménagement des combles et clochers des églises et d'autres bâtiments. Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, Groupement Nature.
- ISSA N., MÜLLER Y. 2015. Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. Delachaux et Niestlé, Paris.
- JOUAN D., DEFREINE L., BOREL C. 2008. Etude de l'activité et des terrains de chasse du Petit rhinolophe. Espace Naturel Sensible et site Natura 2000 « Gîtes à chiroptères autour de la Colline de Sion-Vaudémont -54 » (Rapport d'étude). CPEPESC Lorraine / Conseil Général de Meurthe-et-Moselle.
- MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE 2013. Résultats synthétiques de l'état de conservation des habitats et des espèces, période 2007-2012. Rapportage article 17 envoyé à la Commission européenne, juillet 2013.
- REITER G., ZAHN A. 2006. Bat Roosts in the Alpine Area: Guidelines for the Renovation of Buildings. INTERREG IIIB Living space network.
- SCHOBER W., GRIMMBERGER E. 1991. Guide des chauves-souris d'Europe. Biologie - Identification - Protection. Delachaux et Niestlé, Neuchâtel et Paris.
- SCHOFIELD H. 2008. The Lesser Horseshoe Bat: Conservation Handbook. Vincent Wildlife Trust.
- SORDELLO R., AZAM C., AMSALLEM J., BAS Y., BILLON L., BUSSON S., CHALLEAT S., KERBIRIOU C., LE VIOL I., NGUYEN DUY-BARDAKJI B., VAUCLAIR S., VERNY P. 2018. Construire des indicateurs nationaux sur la pollution lumineuse - Réflexion préliminaire (No. 2018-107). Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris.
- VINCENT S. 2014. Chiroptères de l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore. Synthèse actualisée des populations en France – Bilan 2014.

XII ANNEXES



**PRÉFET
DE MEURTHE-ET-MOSELLE**

Liberté
Egalité
Fraternité

**Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement**

Affaire suivie par :

Eric Thouvenot

Tél : 03 88 13 06 77

Mél : eric.thouvenot@developpement-durable.gouv.fr

Réf : N° 3841

AR : 1A 090 288 7/1920

Strasbourg, le 15 juin 2020

Monsieur le Directeur,

Vous avez déposé le 24 février 2020 un dossier de demande de dérogation au titre des espèces protégées pour des travaux de rénovation du château de Brabois et des écuries attenantes. Ce dossier de demande de dérogation concerne l'Hirondelle des fenêtres (*Delichon urbicum*) et l'Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*) et a pour finalité de déroger aux interdictions de destruction, d'altération et de dégradation de sites de reproduction et d'aires de repos de ces espèces.

Un nid d'hirondelle rustique a été recensé au niveau du château de Brabois, d'autres ont été recensés dans l'écurie attenante, des nids d'hirondelles des fenêtres sont présents sur la façade du château. Le dossier de demande de dérogation vise ces différents nids. La demande vise :

- la possibilité de détruire le nid d'hirondelle rustique situé dans le château, en l'absence d'individus et de mettre en œuvre toutes les mesures nécessaires afin d'éviter le retour d'individus d'hirondelles rustiques ;
- la possibilité de détruire les nids d'hirondelles rustiques situées dans l'écurie à partir de l'automne précédent les travaux dans cette partie des bâtiments ;
- la possibilité de détruire les autres nids d'hirondelles de fenêtres à l'automne 2021, après le départ des individus.

Le conseil scientifique régional du patrimoine naturel Grand-Est a rendu un avis favorable avec recommandations sur votre dossier le 13 mai 2020, aucune remarque n'a été formulé lors de la phase de consultation du public menée en parallèle. L'arrêté préfectoral vous autorisant à déroger à la réglementation sur les espèces protégées est de cours de finalisation et vous a été soumis pour relecture avant mise en signature.

Lors du contrôle effectué le jeudi 28 mai 2020, M. Eric Thouvenot, agent chargé du contrôle de la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) Grand-Est, a pu constater que les fenêtres par lesquelles les hirondelles rustiques accédaient à leur nid, au niveau du

Carrefour d'Accompagnement Public

Social (CAPS)

4 rue Léon Parisot

54 110 ROSIERES AUX SALINES

A l'attention de M. Sodki

Direction Départementale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
<http://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr>
14 rue du bataillon de marche n°24
67 200 STRASBOURG
03 88 13 05 00

château de Brabois, étaient occultées, rendant impossible l'accès à toute hirondelle rustique à ce nid. Vous avez indiqué que cette fermeture a été effectuée 2 mois auparavant, c'est-à-dire avant le 31 mars 2020.

Cette fermeture ne pouvait pas intervenir avant l'obtention de l'arrêté de dérogation pour destruction, d'altération et de dégradation de sites de reproduction et d'aires de repos d'espèces protégées. Je vous rappelle que toute action sur des individus d'espèces protégées ou sur les aires de repos ou sites de reproduction d'espèces protégées ne peuvent se faire que dans le respect de la réglementation et notamment de l'article L411-2 du Code de l'environnement et de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Tout manquement réitéré de votre part à la réglementation sur les espèces protégées est susceptible de faire l'objet de mesures de police administrative et de poursuites judiciaires.

Les travaux sur le bâtiment du château et sur les écuries attenantes ne pourront pas débiter avant la réalisation des inventaires complémentaires sur les oiseaux, mais aussi sur les chauves-souris. En cas de présence d'espèces protégées nécessitant une actualisation de dossier de demande de dérogation, les travaux ne pourront débiter qu'après obtention d'un nouvel arrêté de dérogation au titre des espèces protégées.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, l'expression de ma considération distinguée.

Pour le directeur,
L'adjoint au chef de pôle
espèces et expertise naturaliste



Rémi SAINTIER

Figure 35 : Rappel réglementaire réalisé par la DREAL le 15 juin 2020

REHABILITATION ET EXTENSION DU CHÂTEAU DE BRABOIS A VILLERS-LES-NANCY PLANNING DCE BATIMENT CHÂTEAU

Maitre d'ouvrage : CARREFOUR D'ACCOMPAGNEMENT PUBLIC SOCIAL
 Assistante au Maitre de l'ouvrage : SOLOREM
 Maitre d'œuvre : AGENE D'ARCHITECTURE DEFLARCHI, Architectes, mandataire de l'équipe
 AGENE D'ARCHITECTURE ACCORD ET ARCHI, Architectes associés
 BET TRIGO, Bureau d'études tous corps d'état et économiste de la construction
 BET ECOHAL, Bureau d'études cuisiniste - sous-traitant

LEGENDE :

Période de préparation de chantier
 Périodes de fermeture du chantier
 OFR
 Réception définitive du chantier

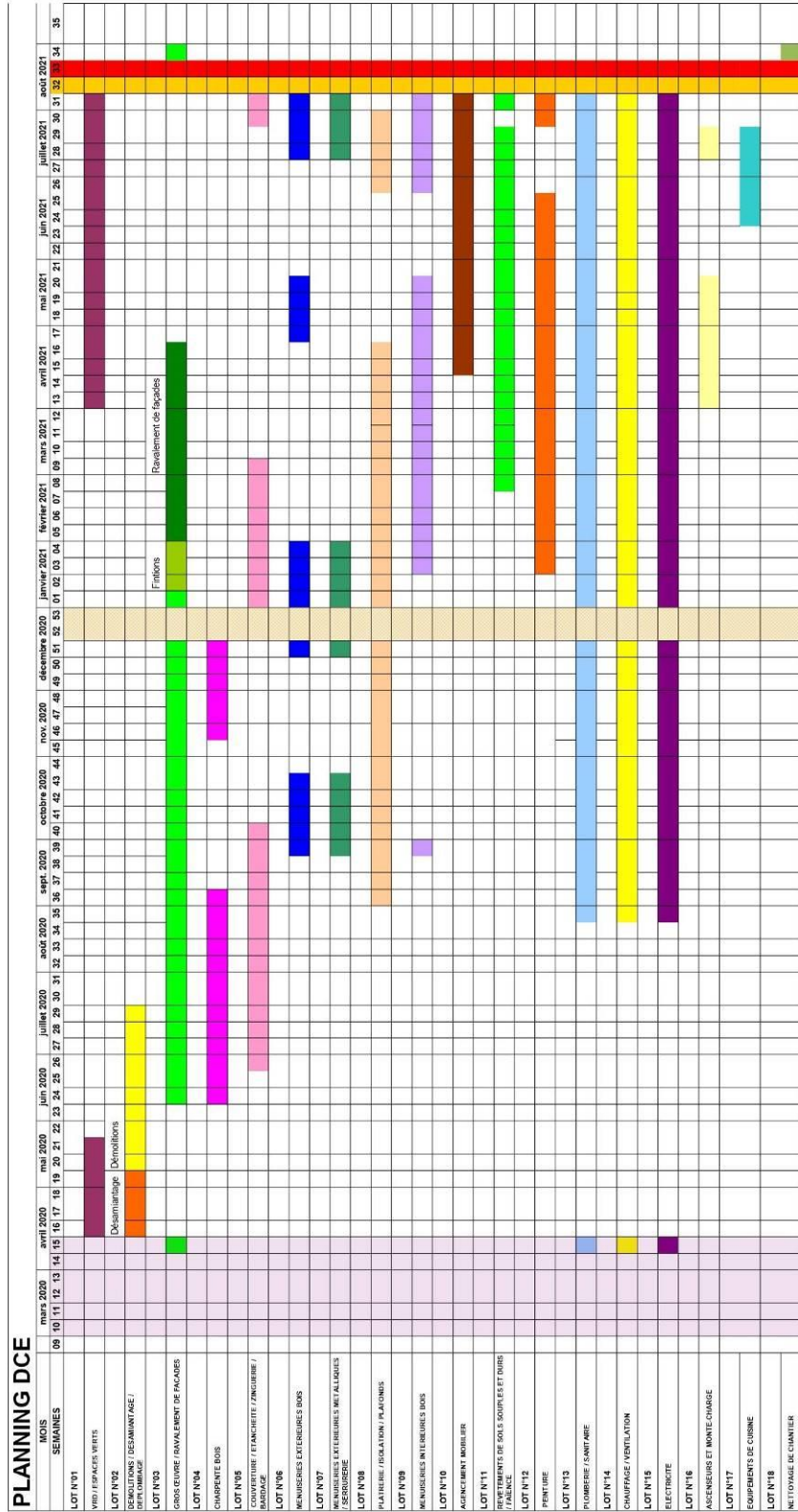


Figure 36 : Planning prévu initialement

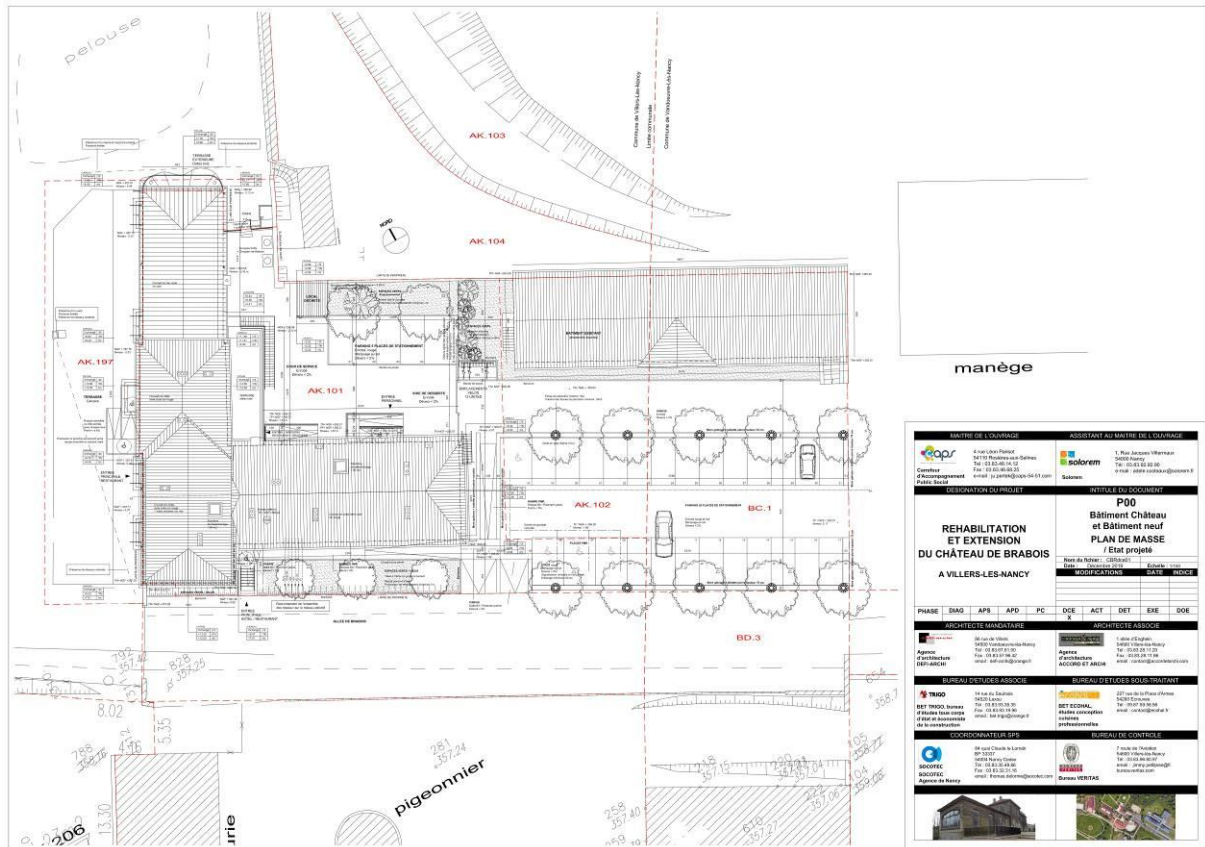


Figure 37 : Plan d'aménagement final du château de Brabois et des ses annexes

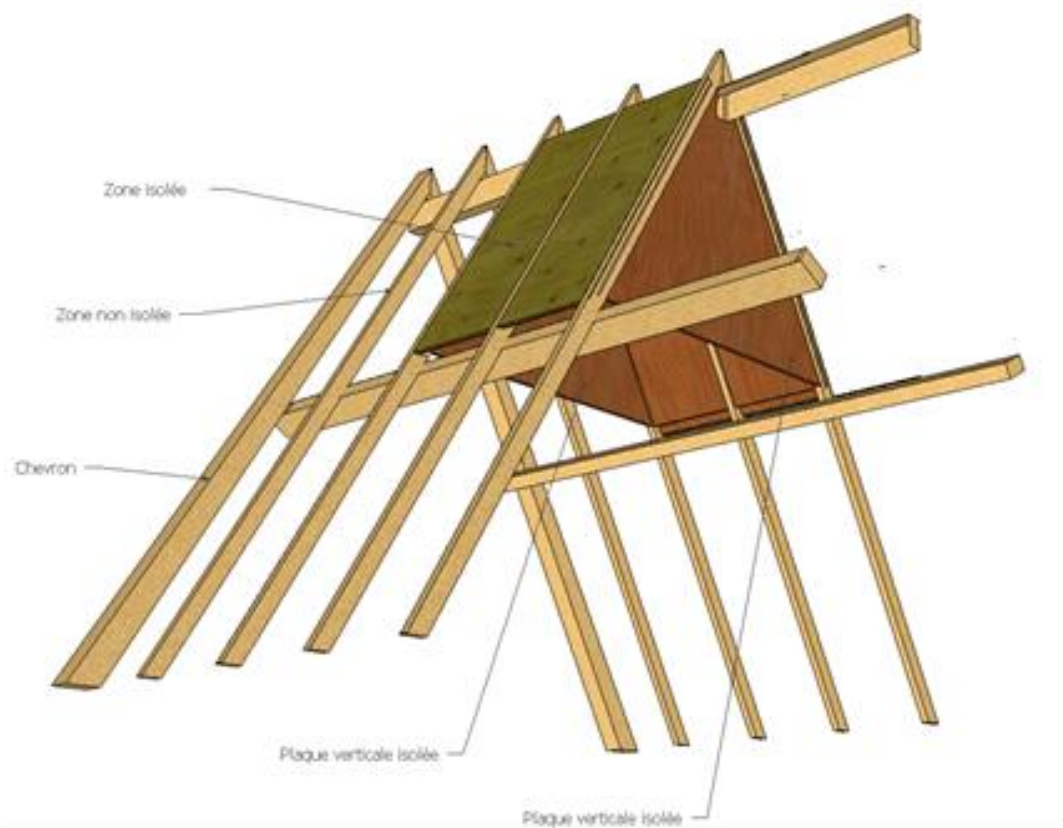


Figure 38 : Schéma de principe d'une hot box

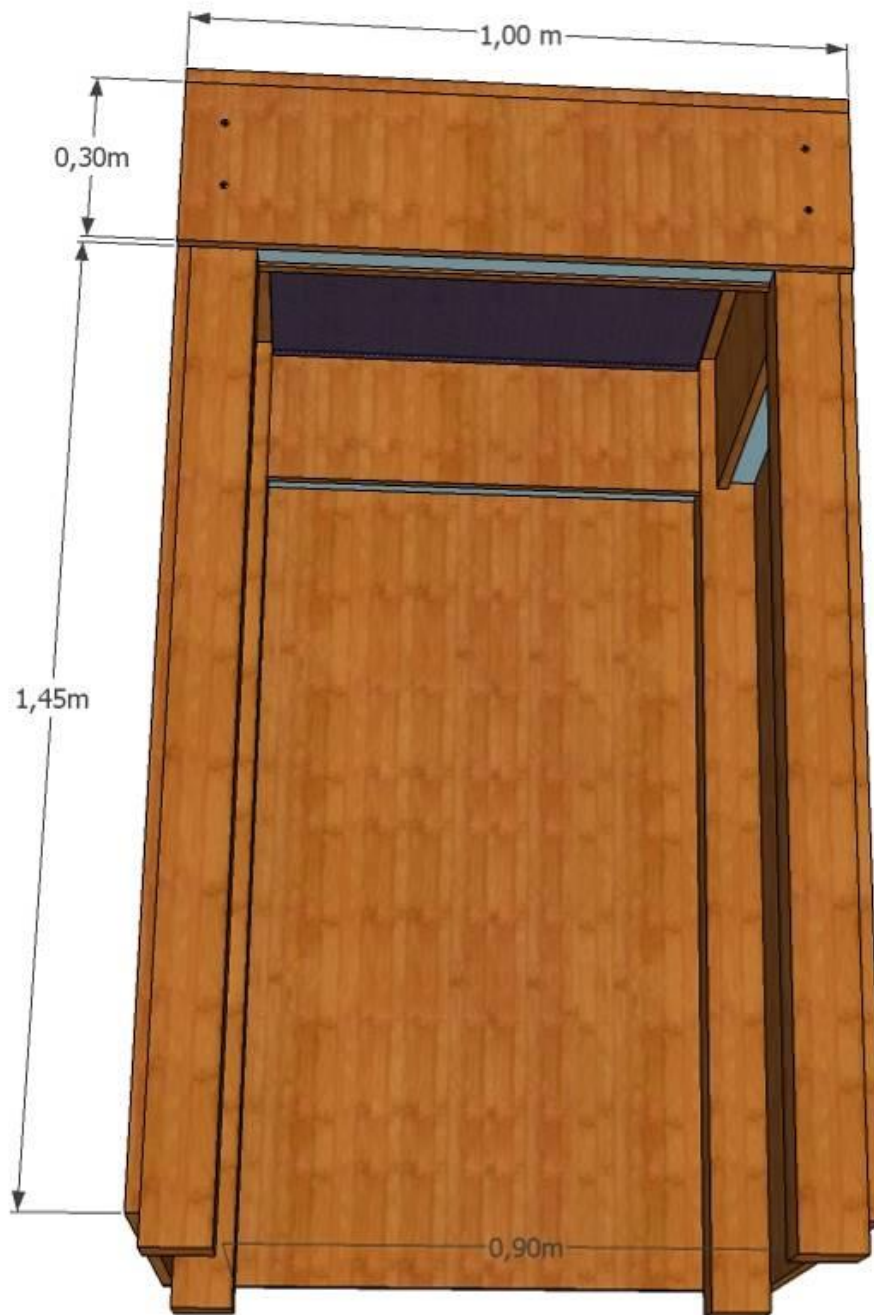


Figure 39 : Schéma d'un gîte à Petit Rhinolophe

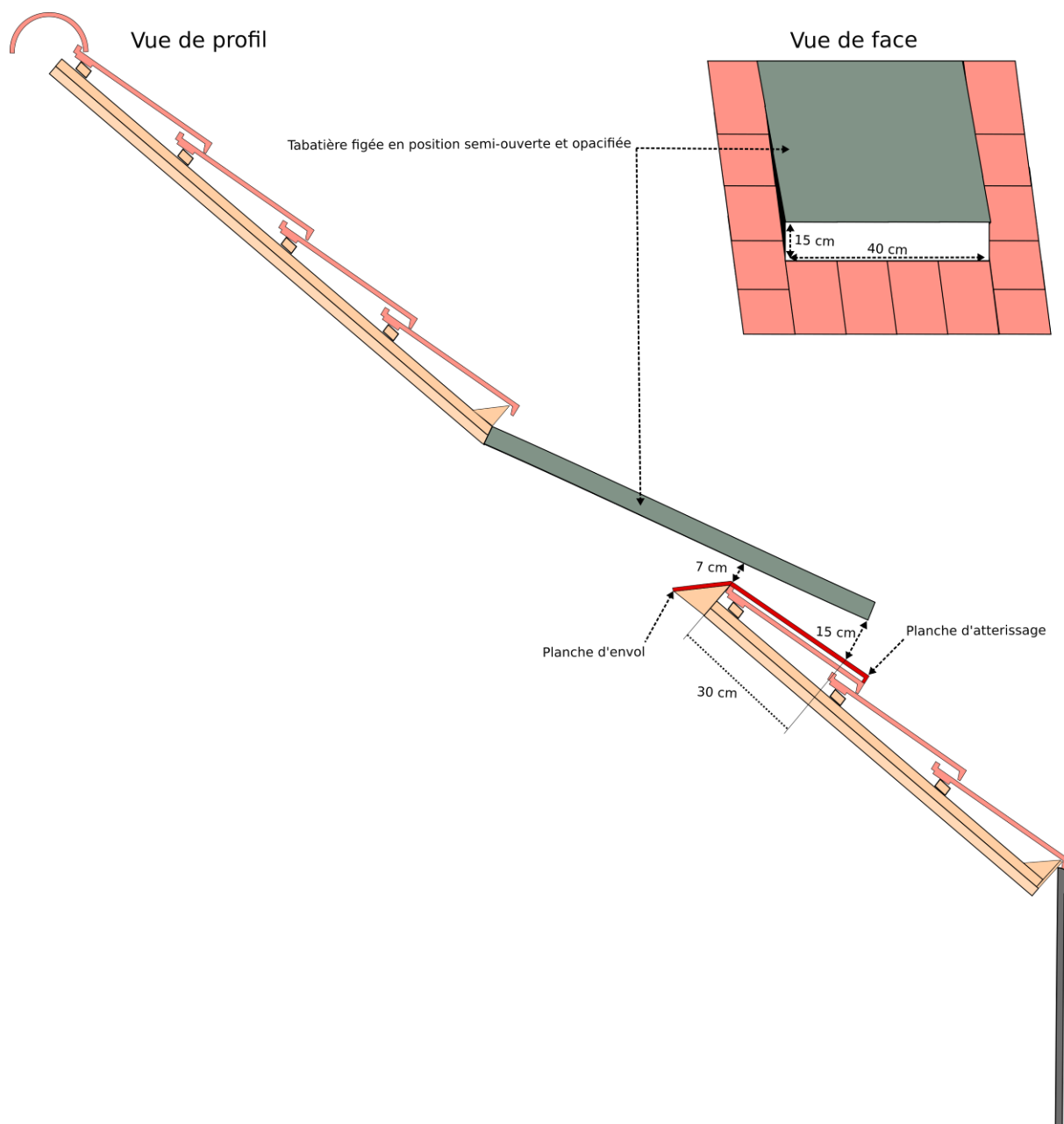


Figure 40 : Schéma de principe d'une chiroptère créée à partir d'une tabatière

NANCY, le **16 JUIN 2020**

Pôle Ressources
Direction du Patrimoine
Affaires foncières et immobilières

✉ suivi par : *Alexandre BOULEY*
alexandre.bouley@grandnancy.eu
☎ 03.83.91.83.49

Réf. : FONCIER-0008290-D

CAPs
A l'attention de Monsieur BOISSONNAT
Directeur Général
4 rue Léon Parisot
54110 ROSIERES-AUX-SALINES

Objet : Mise en place des mesures compensatoires en faveur des oiseaux – Autorisation d'intervention sur le centre équestre, sis Allée du parc de Brabois à Vandoeuvre-lès-Nancy.

Monsieur le Directeur Général,

Préalablement aux travaux nécessaires à votre projet de réhabilitation du Château de Brabois pour lequel nous avons signé un bail emphytéotique le 27 décembre 2019, vous avez engagé, en étroite collaboration avec les associations locales spécialisées, les démarches nécessaires à la préservation des espèces protégées potentiellement impactées par ce projet.

A cet effet, un dossier de dérogation a été adressé aux services instructeurs de la DREAL Grand Est.

Par courriel en date du 09 juin 2020, vous m'avez fait part du descriptif des mesures compensatoires que vous souhaitez mettre en place sur le Centre équestre de Brabois en faveur des oiseaux et sollicitez à cet égard l'accord de la Métropole du Grand Nancy, propriétaire du site.

Après avoir étudié avec la plus grande attention l'ensemble des mesures compensatoires envisagées, j'ai le plaisir de vous faire part de l'accord du Grand Nancy pour la mise en place de ces mesures sur le Centre équestre.

Restant à votre disposition,

je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur Général, l'assurance de mes salutations distinguées.

Signé électroniquement, le 16/06/2020

**Pour le Président,
Le Vice-Président Délégué**


Jean-Pierre DESSEIN

Copies :
- DREAL Grand-Est – Service Eau, Biodiversité et Paysage,
- Centre équestre de Brabois – L'Eperon de Nancy
- Métropole du Grand Nancy – Direction de l'écologie urbaine,
- Métropole du Grand Nancy – Direction des Sports.

Toute correspondance est à adresser à : **MÉTROPOLE DU GRAND NANCY**

22-24 VIADUC KENNEDY - C.O N°80036 - 54 035 NANCY CEDEX | Tél. 03.83.91.83.91 | Fax. 03.83.91.83.96 | www.grandnancy.eu

Grand Nancy, Eurocité humaine

Figure 41 : Autorisation d'intervention sur le centre équestre