

CHAPITRE 2. ÉTAT INITIAL

2.1 Présentation des aires d'étude

2.1.1 Justification des aires d'étude

Les aires d'étude correspondent aux zones pour lesquelles sont étudiées les différentes thématiques environnementales (état initial) ainsi que les différents impacts du projet sur son environnement :

L'aire d'étude éloignée (10 km) a été définie afin d'appréhender les différentes thématiques de l'environnement du site à une large échelle. Cette aire permet de réaliser les recherches bibliographiques sur un territoire assez grand dans le but d'identifier le contexte environnant le secteur d'étude. En écologie, cette aire permet par exemple d'analyser les ZNIR, le SRCE et les données bibliographiques des groupes faunistiques à grande mobilité comme les chiroptères ;

L'aire d'étude immédiate (Domaine de Méréville) a été définie dans le même but que les aires d'étude éloignée. Elle permet néanmoins d'apporter plus de précisions notamment sur les interactions entre le secteur d'étude et les éléments mis en évidence dans cette aire d'étude ;

Le secteur d'étude regroupe l'espace concerné par le projet. C'est la zone principalement étudiée sur le terrain et où les effets des aménagements se font ressentir de manière directe.

2.1.2 Communes concernées par les aires d'étude

Tableau 6. Liste des communes concernées pour chaque aire d'étude

Secteur d'étude Parcelles étudiées pour le projet	Aire immédiate Domaine de Méréville	Aire d'étude éloignée 10 km autour du secteur d'étude
Le Mérévillois	Le Mérévillois	Barmainville, Gommerville, Intréville, Rouvray-Saint-Denis, Andonville, Audeville, Autruy-sur-Juine, Boisseaux, Charmont-en-Beauce, Erceville, Guigneville, Intville-la-Guépard, Léouville, Morville-en-Beauce, Outarville, Pannecières, Rouvres-Saint-Jean, Sermaises, Thignonville, Abbéville-la-Rivière, Angerville, Arrancourt, Boissy-la-Rivière, Chalo-Saint-Mars, Chalou-Moulineux, Étampes, Fontaine-la-Rivière, Guillerval, Marolles-en-Beauce, Le Mérévillois, Monnerville, Ormoy-la-Rivière, Pussay, Roinvilliers, Saclas, Saint-Cyr-la-Rivière, Congerville-Thionville

Carte 1 - Situation administrative – p. 68

Carte 2 - Aires d'étude – p. 69

Carte 3 - Secteur d'étude – p. 70



Façade est



Façade sud



Façade ouest



Façade nord et caves



Vue vers le nord-ouest depuis la façade ouest

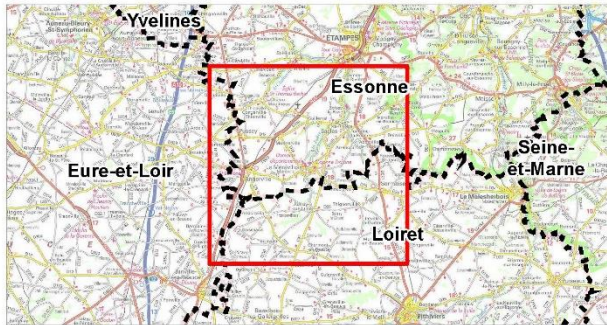


Vue vers le nord depuis la façade nord

Restauration des façades, charpentes et couvertures
du château de Méréville

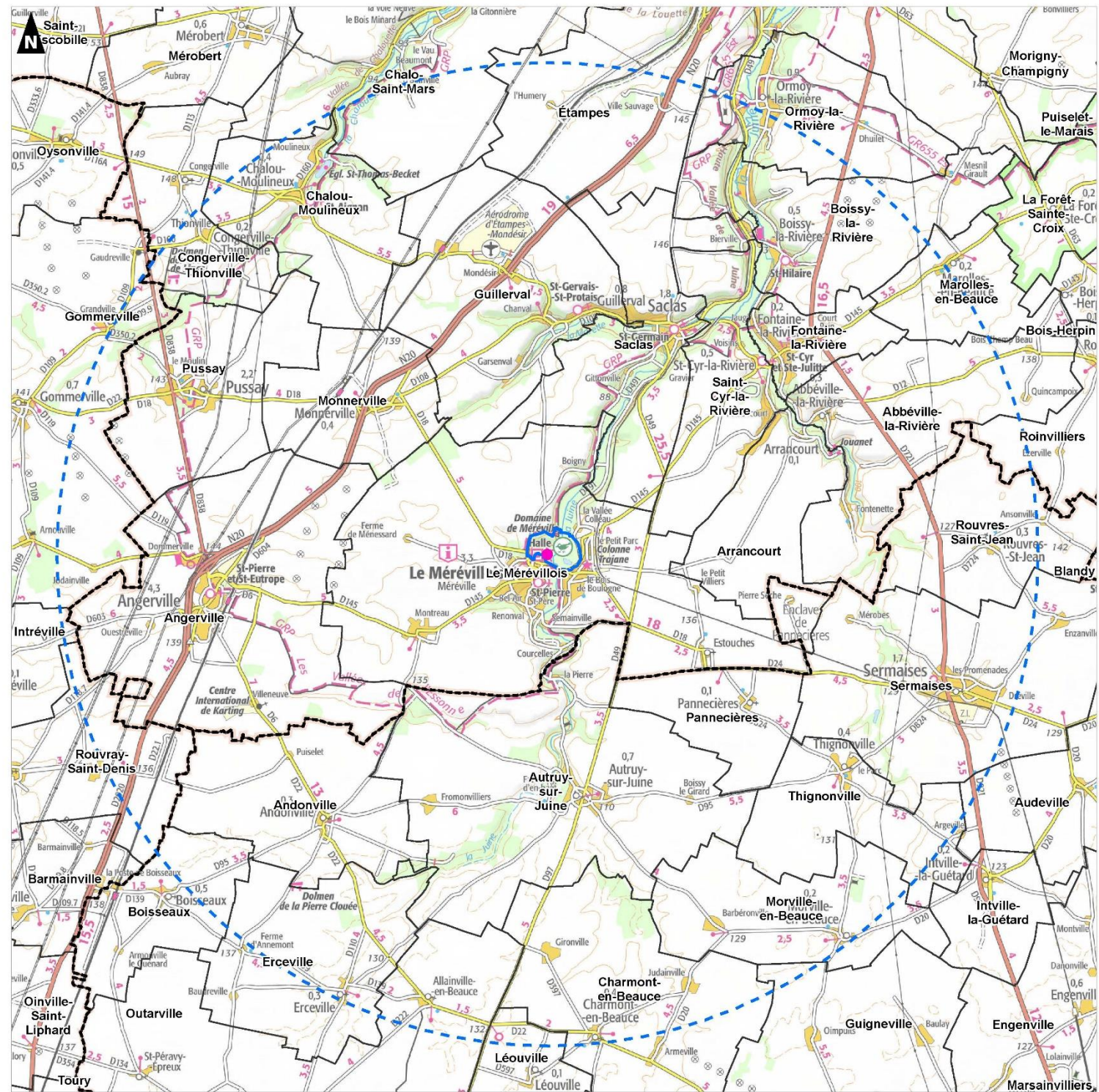
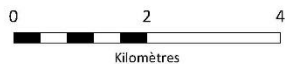
Demande de dérogation à la protection des espèces

Situation administrative



Aires d'étude

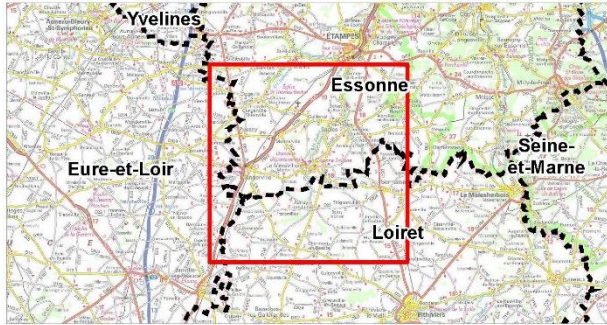
- Secteur d'étude
- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude éloignée (10km)
- Limites administratives**
- Limite départementale
- Limite communale



Restauration des façades, charpentes et couvertures
du château de Méréville

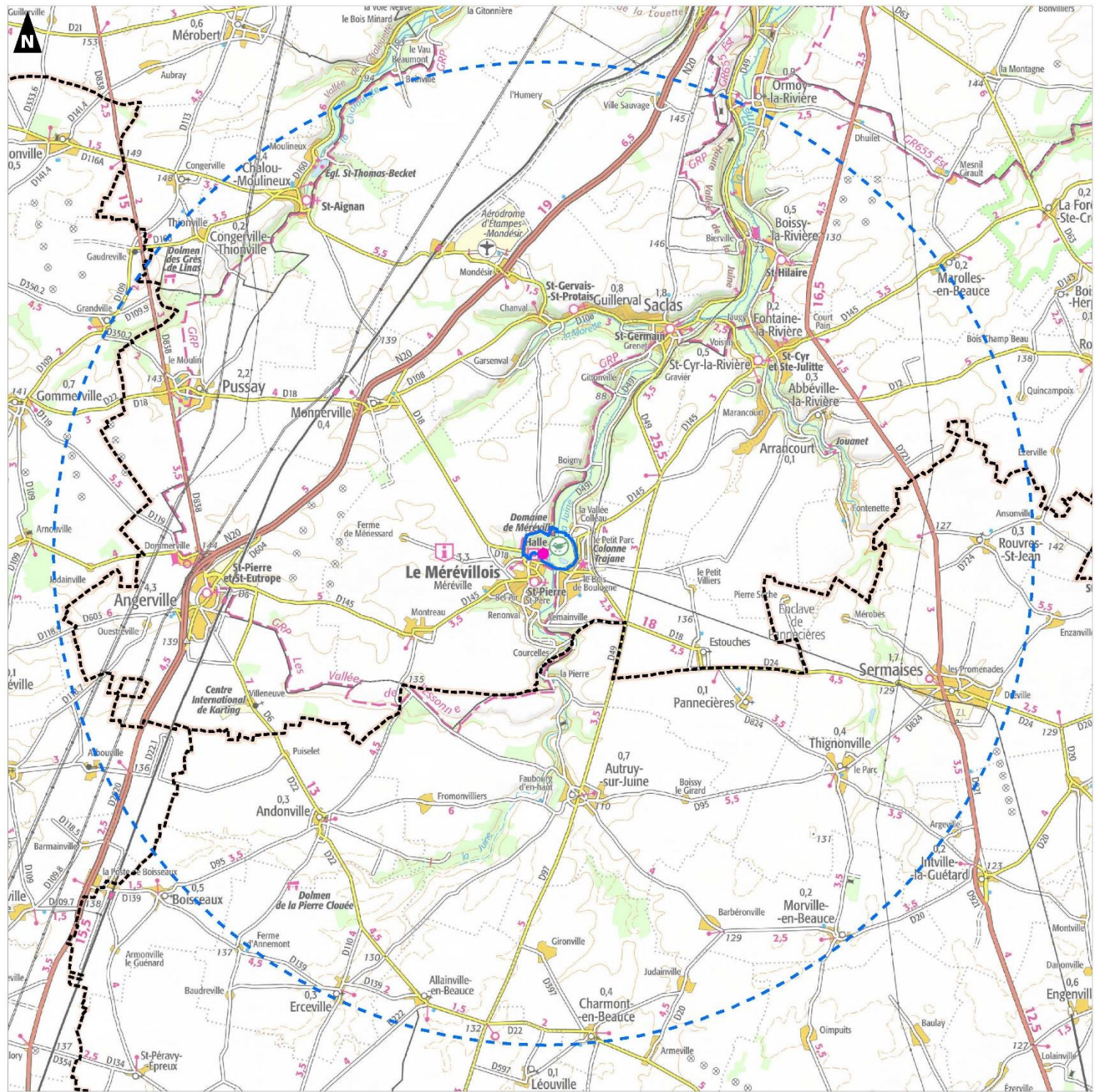
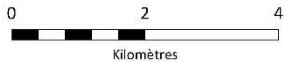
Demande de dérogation à la protection des espèces

Aires d'étude



Aires d'étude

- Secteur d'étude
- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude éloignée (10km)
- Limites administratives**
- Limite départementale





Restauration des façades, charpentes et couvertures du château de Méréville

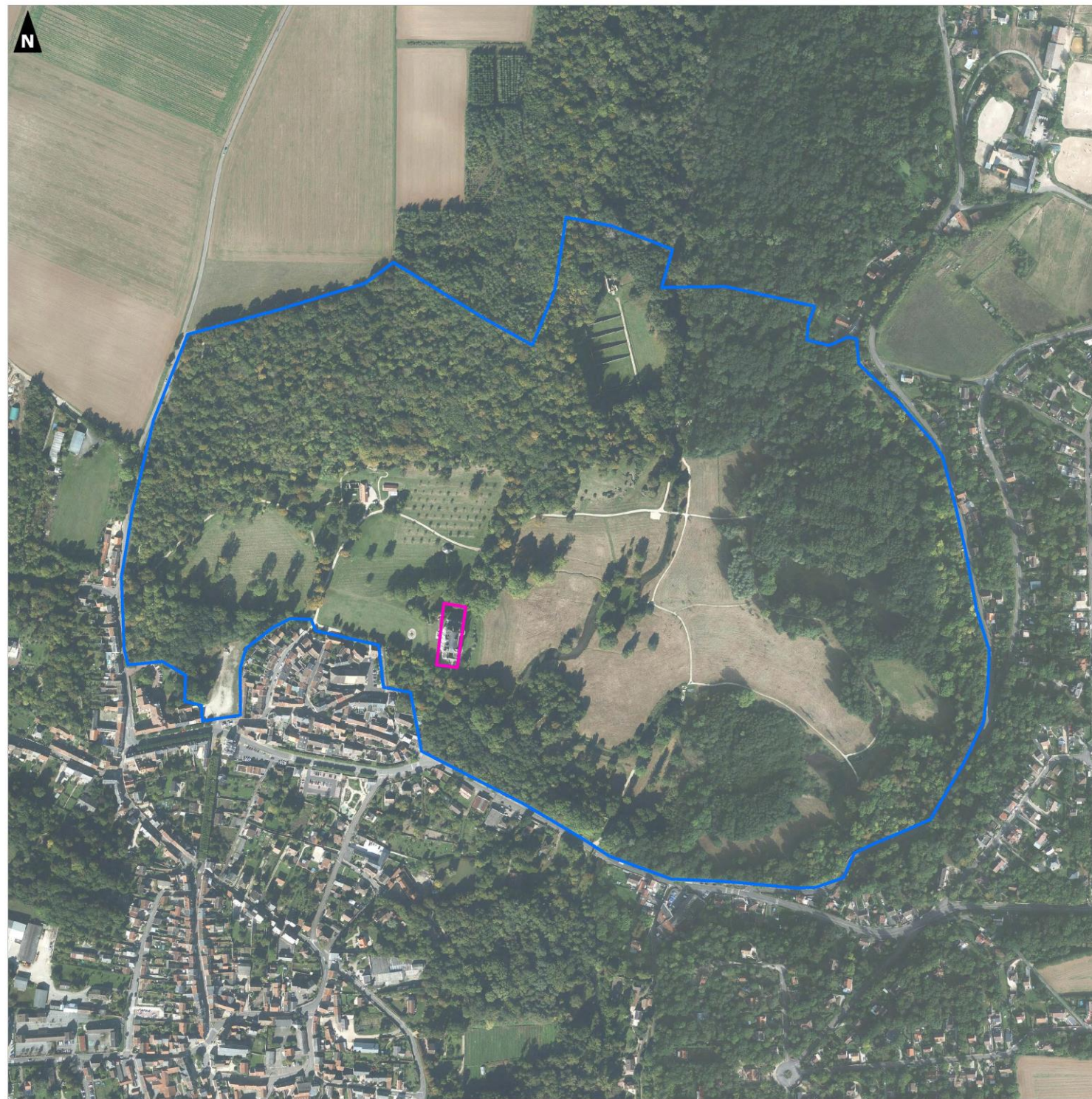
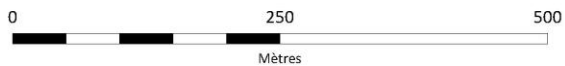
Demande de dérogation à la protection des espèces

Secteur d'étude



Aires d'étude

-  Secteur d'étude
-  Aire d'étude immédiate



2.1.3 Situation géographique et administrative

Le secteur d'étude se localise en région Île-de-France, dans le département de l'Essonne, sur la commune de Le Mérévillois (91). Il se situe au nord de la commune, au sein du Domaine de Méréville.

Le Domaine de Méréville est un jardin pittoresque labellisé « jardin remarquable » depuis 2019. A la différence des jardins du XVIII^{ème} « à la française », ce jardin anglo-chinois cherche à faire ressortir la poésie de la nature sauvage en dessinant des formes et volumes irréguliers. Le Domaine de Méréville couvre une surface d'environ 58 ha et est inscrit au titre des sites.

Commune rurale de près de 3 300 habitants, Le Mérévillois est située à 15 km au sud d'Etampes. Le bourg ainsi que des prairies et boisements borde La Juine, l'un des affluents de l'Essonne. La grande majorité de la commune est en zone agricole.

2.1.4 Localisation cadastrale de l'emprise du projet

L'emprise du projet est située sur des parcelles du CD91 dans le Domaine de Méréville au nord de la commune de Le Mérévillois. Elle s'implante sur une partie des parcelles cadastrales de la section OD, n° 0019 et n°0020, cumulant une superficie de 13,4 hectares.

Localisation cadastrale de l'emprise du projet

Commune	Section	Parcelle	Contenance (m ²)	Propriétaire
Le Mérévillois	OD	0019	2 450	CD 91
Le Mérévillois	OD	0020	10 985	CD 91



Carte 4. Parcelles cadastrales du projet (Source : DGFIP ; Fond : Géoportail)

2.1.5 Occupation du sol de l'aire d'étude immédiate

L'organisation foncière de l'aire d'étude immédiate se répartit de la façon suivante :

Situation foncière des communes de l'aire d'étude immédiate

Occupation du sol	Pourcentage (%)
Zone urbanisée	< 5
Forêts et milieux semi-naturels	>95

SOURCE :

LES % ONT ETE CALCULES AVEC ARCGIS POUR CHAQUE COMMUNE ET CHAQUE ENTITE DE CORINE LAND COVER, 2012)

Le territoire concerné par l'aire d'étude immédiate est principalement occupé par des forêts et milieux semi-naturels, les zones urbanisées sont très faibles et en bordure sud de l'aire d'étude immédiate.

Carte 5 - Occupation du sol régionale de l'Essonne à l'échelle de l'aire d'étude immédiate – p. 73

Restauration des façades, charpentes et couvertures
du château de Méréville

Demande de dérogation à la protection des espèces

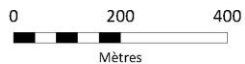
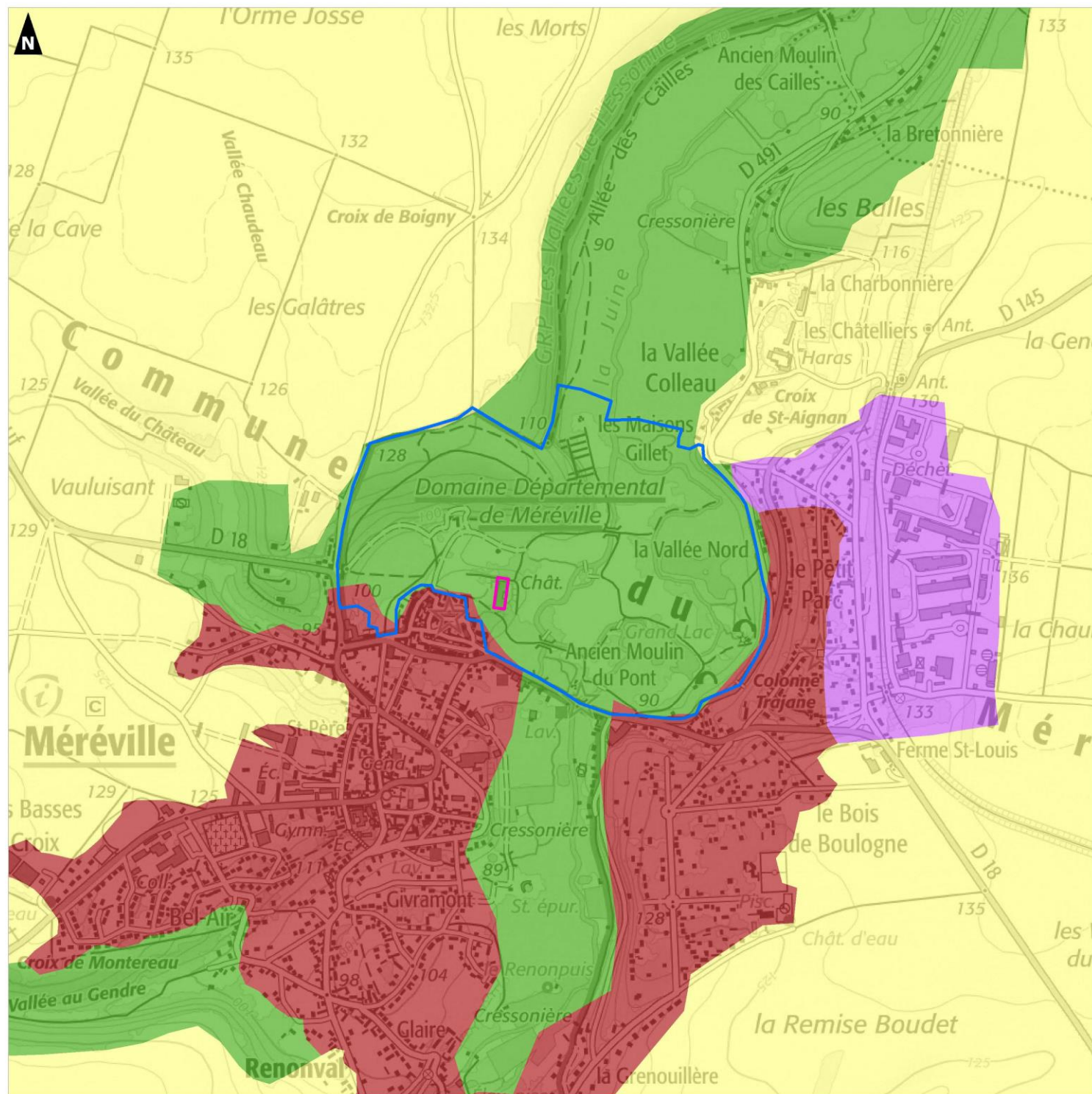
Occupation du sol (Corine Land Cover)

Aires d'étude

- Secteur d'étude
- Aire d'étude immédiate

Occupation du sol :

- Zones urbanisées
- Zones industrielles ou commerciales et réseaux de communication
- Terres arables et vergers
- Forêts et milieux semi-naturels
- Marais
- Surfaces en eau



2.2 Contexte écologique

2.2.1 Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu

Sous le terme de « Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu » sont regroupés :

- Les zones réglementaires : Réserves Naturelles Nationales (RNN), Réserves Naturelles Régionales (RNR), sites du réseau Natura 2000 (Sites d'Importance Communautaire (ZSC) et Zones de Protection Spéciale (ZPS)), Arrêtés de Protection de Biotope (APB) ;
- Les zones d'inventaires : Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), Parcs Naturels Régionaux (PNR).

2.2.1.1 Généralités sur les zones d'inventaire

■ Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (type I et II)

Le programme ZNIEFF a été initié par le ministère de l'Environnement en 1982, et il a pour objectif de se doter d'un outil de connaissance permanente, aussi exhaustive que possible, concernant les espaces naturels, terrestres et marins, dont l'intérêt repose soit sur l'équilibre et la richesse de l'écosystème, soit sur la présence d'espèces de plantes ou d'animaux rares et menacées.

Deux types de zones sont définis :

- Les zones de type I, secteurs de superficie limitée en général, caractérisés par leur intérêt biologique remarquable ;
- Les zones de type II, grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes.

2.2.1.2 Généralités sur les zones réglementaires

■ Le réseau Natura 2000

Les Directives européennes 92/43, dite directive « Habitats-Faune-Flore », et 79/409, dite directive « Oiseaux », sont des instruments législatifs communautaires qui définissent un cadre commun pour la conservation des plantes, des animaux sauvages et des habitats d'intérêt communautaire.

La Directive « Oiseaux » propose la conservation à long terme des espèces d'oiseaux sauvages de l'Union européenne en ciblant 181 espèces et sous-espèces menacées qui nécessitent une attention particulière. Plus de 3 000 sites ont été classés par les États de l'Union européenne en tant que Zones de Protection spéciale (ZPS).

La Directive « Habitats-Faune-Flore » établit un cadre pour les actions communautaires de conservation d'espèces de faune (hors avifaune) et de flore sauvage ainsi que de leur habitat. Cette directive répertorie plus de 200 types d'habitats naturels, 200 espèces animales et 500 espèces végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection. Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC), actuellement plus de 20 000 pour 12% du territoire européen, permettent une protection de ces habitats et espèces menacés.

Les sites Natura 2000 sont d'abord proposés en Sites d'Intérêts Communautaires (pSIC) à une commission européenne. Si celle-ci valide la proposition, le site devient d'intérêt communautaire (SIC) puis, à validation par un arrêté ministériel, devient ZPS et/ou ZSC selon les enjeux du site.

L'ensemble de ces ZPS et ZSC forme le réseau Natura 2000.

■ Les Espaces Naturels Sensibles (ENS)

Les ENS constituent le cœur des politiques environnementales des Conseils départementaux. En effet, leur création, à travers leur acquisition ou par la signature d'une convention avec les propriétaires, relève de la compétence des Départements. Ce sont des milieux dont les qualités, écologiques et/ou paysagères, et les rôles doivent être préservés. Ils peuvent également être des espaces menacés par la pression urbaine (boisement en zone urbaine, espaces agricoles périurbains, etc.).

Les ENS ont généralement été repris dans l'élaboration des schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE), la Trame Verte et Bleue nationale déclinée à l'échelle régionale. Certains ENS ont également été créés pour entretenir et protéger des zones Natura 2000.

Leurs caractéristiques physiques très variées (superficie, topographie), leur localisation, la diversité et la richesse écologique des milieux naturels et les aménagements dont ils font l'objet permettent de répondre à ces objectifs.

■ Les Réserves Naturels Nationales (RNN)

Une réserve naturelle nationale est un espace protégé ciblant des espèces ou des objets géologiques rares ou caractéristiques, ou encore des milieux naturels fonctionnels et représentatifs de la diversité biologique en France. Ceux-ci permettent de préserver un patrimoine naturel sur le temps long en le soustrayant à toute intervention artificielle susceptible de le dégrader. Les RNN sont gérés par des organismes locaux en concertation avec les acteurs du territoire dans le cadre de mesures de réhabilitation écologique et/ou de gestion, en fonction des objectifs de conservation.

■ Les Parc Naturels Régionaux (PNR)

Un PNR peut être créé sur un espace présentant un patrimoine écologique remarquable mais menacée, par exemple par l'urbanisation. Il a ainsi pour objectif d'accompagner les collectivités adhérentes dans leur projet de territoire vers un développement intégrant ces enjeux écologiques. Pour cela ces missions consistent à inventorier et gérer les milieux à enjeux écologiques, à informer les populations mais également à innover et expérimenter dans l'objectif de préserver le patrimoine naturel.

2.2.1.3 Méthodologie de recensement

■ Sources des données

Le recensement des ZNIR est issu des diverses sources de données suivante :

- Des fiches synthétiques de données ZNIEFF ;
- Des fiches synthétiques de données Natura 2000 ;
- Le site Internet suivant : <http://inpn.mnhn.fr>

■ Aires d'étude

Au-delà du secteur d'étude, deux autres aires d'étude ont été délimitées :

- La première est le **Domaine de Méréville**, correspondant à l'**aire d'étude immédiate**. Cette aire est utilisée pour la prise en compte des éléments paysagers du domaine ;
- La troisième et dernière, nommée **aire d'étude éloignée**, allant jusqu'à 10 km autour du secteur d'étude. Cette aire est utilisée pour la prise en compte des ZNIR.

Carte 6 - Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu - Zones d'Inventaires – p. 77

Carte 7 - Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu – Zones Natura 2000 – p. 78

Carte 8 - Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu - Zones réglementaires – p. 79

Restauration des façades, charpentes et couvertures
du château de Méréville

Demande de dérogation à la protection des espèces

**Zone Naturelles d'Intérêt Reconnu –
Zones d'inventaire**

Aires d'étude

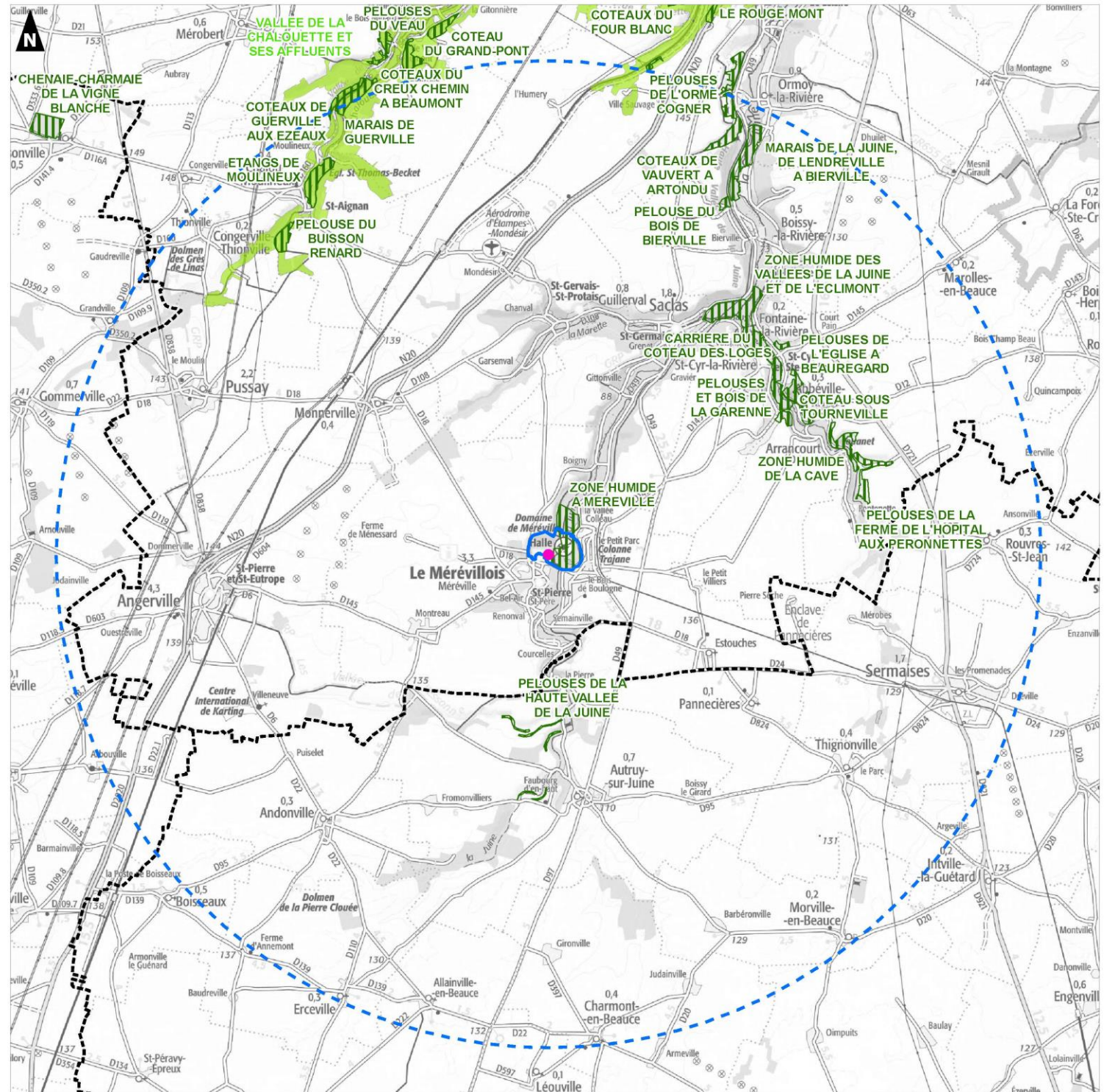
- Secteur d'étude
- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude éloignée (10km)

Limites administratives

- Limite départementale

Types de ZNIR

- ZNIEFF de type 1
- ZNIEFF de type 2



Restauration des façades, charpentes et couvertures
du château de Méréville

Demande de dérogation à la protection des espèces

**Zone Naturelles d'Intérêt Reconnu –
Zones réglementaires – Natura 2000**

Aires d'étude

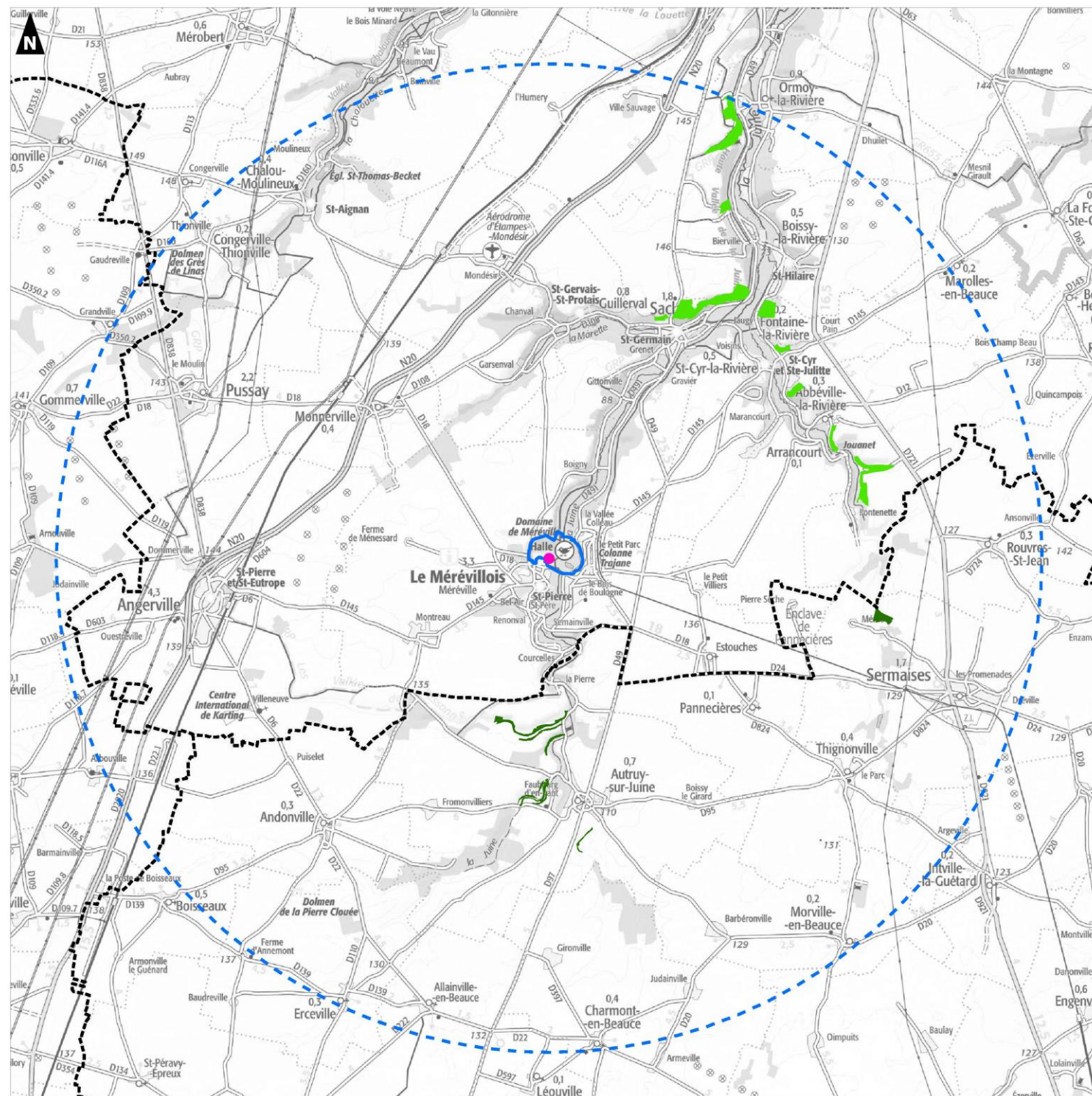
- Secteur d'étude
- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude éloignée (10km)

Limites administratives

- Limite départementale

Zones Spéciales de Conservation

- Pelouses calcaires de la haute vallée de la Juine
- Vallée de l'Esbonne et vallons voisins



Restauration des façades, charpentes et couvertures
du château de Méréville

Demande de dérogation à la protection des espèces

**Zone Naturelles d'Intérêt Reconnu –
Zones réglementaires – Hors Natura 2000**

Aires d'étude

- Secteur d'étude
- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude éloignée (10km)

Limites administratives

- Limite départementale

Réserve Naturelle Nationale

- Sites Géologiques Du Département De L'Esbonne

Site UNESCO

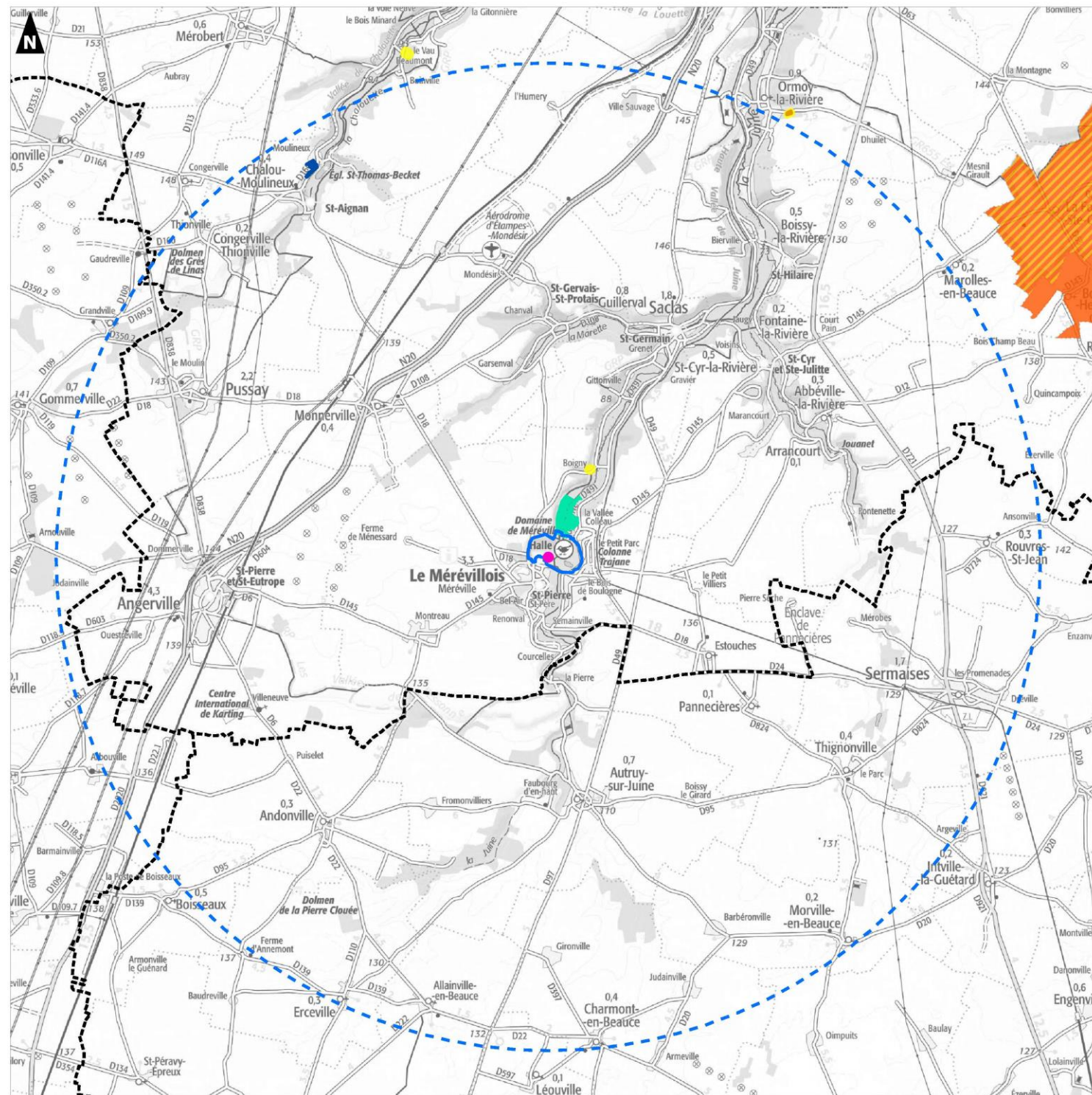
- Fontainebleau et Gâtinais (zone de transition)

Parc Naturel Régional

- Gâtinais français

Espaces naturels sensibles

- Etang de Chalou-Moulineux
- Marais de Méréville
- Pentès de la Vallée aux Loups



2.2.1.4 Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu du secteur d'étude

Aucune Zone Naturelle d'intérêt Reconnu n'est incluse totalement ou partiellement dans le secteur d'étude.

2.2.1.5 Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu de l'aire d'étude immédiate (Domaine de Méréville)

Deux Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu sont répertoriées dans l'aire d'étude immédiate :

Tableau 7. Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu du l'aire d'étude immédiate

Zone naturelle	Description	Distance au projet (en m)
ZNIEFF I	Zone humide à Méréville	20
ENS	Marais de Méréville	350

2.2.1.6 Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu (ZNIR) de l'aire d'étude éloignée (10 km)

Vingt-deux Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu ont été répertoriées dans l'aire d'étude éloignée :

Tableau 8. Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu de l'aire d'étude éloignée

Zone naturelle	Description	Distance au projet (km)
ZNIEFF1	ZONE HUMIDE A MEREVILLE	0
ENS	MARAI DE MEREVILLE	0,3
RNN	SITES GEOLOGIQUES DU DEPARTEMENT DE L'ESSONNE	1,9
ZSC	VALLEE DE L'ESSONNE ET VALLONS VOISINS	3,1
ZNIEFF1	PELOUSES DE LA HAUTE VALLEE DE LA JUINE	3,3
ZSC	PELOUSES CALCAIRES DE LA HAUTE VALLEE DE LA JUINE	5,2
ZNIEFF1	PELOUSES ET BOIS DE LA GARENNE	5,3
ZNIEFF1	ZONE HUMIDE DES VALLEES DE LA JUINE ET DE L'ECLIMONT	5,5
ZNIEFF1	PELOUSES DE L'EGLISE A BEAUREGARD	5,8
ZNIEFF1	COTEAU SOUS TOURNEVILLE	6,1
ZNIEFF1	CARRIERE DU COTEAU DES LOGES	6,2
ZNIEFF1	ZONE HUMIDE DE LA CAVE	6,2
ZNIEFF1	PELOUSES DE LA FERME DE L'HOPITAL AUX PERONNETTES	6,3
ZNIEFF2	VALLEE DE LA CHALOUETTE ET SES AFFLUENTS	7,4
ZNIEFF1	PELOUSE DU BOIS DE BIERVILLE	7,8
ZNIEFF1	PELOUSE DU BUISSON RENARD	8,1
ZNIEFF1	MARAI DE LA JUINE, DE LENDREVILLE A BIERVILLE	8,1
ZNIEFF1	ETANGS DE MOULINEUX	8,5

ZNIEFF1	COTEAUX DE VAUVERT A ARTONDU	8,8
ENS	ETANG DE CHALOU-MOULINEUX	9,1
ZNIEFF1	MARAI DE GUERVILLE	9,8
ZNIEFF1	COTEAUX DE GUERVILLE AUX EZEAX	9,9
ZNIEFF1	PELOUSES DE L'ORME COGNER	10

Le patrimoine naturel des alentours du projet présente de très nombreuses ZNIR notamment le long des vallées alluviales au nord de l'aire d'étude éloignée.

Aucune Zones Naturelles d'Intérêt reconnues (ZNIR) n'est présente dans le secteur d'étude tandis que 2 ZNIR sont recensées dans l'aire d'étude immédiate (1 ZNIEFF de type 1 et 1 ENS).

Enfin, 22 ZNIR sont présentes au sein de l'aire d'étude éloignée (17 ZNIEFF de type 1, 2 ZSC, et 2 ENS et 1 RNN).

2.2.2 Zones humides

Le secteur d'étude ne comporte pas de zone humide néanmoins l'aire d'étude immédiate présente des milieux humides ainsi que des plans d'eau et des cours d'eau sur sa moitié est.

L'aire d'étude immédiate est, sur sa moitié est, caractérisé par des prairies inondables, boisements humides et 2 cours d'eau que sont la Juine et l'un de ses affluents. La moitié ouest ne présente pas de zones humides

Carte 9 - Réseau hydrographique et zones humides – p. 84

2.2.3 Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE)

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) est un document cadre qui oriente les stratégies et les projets de l'Etat et des collectivités territoriales et leurs groupements. Il s'impose à ces derniers et doit être pris en compte dans les documents d'urbanisme.

Approuvé par délibération du Conseil régional du 26 septembre 2013, le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) d'Île-de-France a été adopté par arrêté du Préfet de la Région d'Île-de-France, préfet de Paris, le 21 octobre 2013. Il a été co-élaboré par l'État et la Région et est révisable tous les 6 ans.

Quatre sous-trames écologiques (= ensemble des espaces constitués par un même type de milieu et réseau que constituent ces espaces plus ou moins connectés) ont été identifiées sur le territoire de la région Ile-de-France dans le cadre du SRCE :

- La **sous-trame « arborée »** : forêts, petits boisements, formations artificielles, haies rurales et alignements d'arbres, arbres isolés dans les jardins ou dans l'espace rural. Elle représente une superficie totale de 358 850 hectares, soit 29,7 % du territoire régional.
- La **sous-trame « grandes cultures »** : grands espaces cultivés (grande culture et maraîchage), mosaïques agricoles et secteurs de concentration de mares et mouillères. Elle représente une superficie totale de 549 600 hectares soit 45,6 % du territoire régional.
- La **sous-trame « herbacée »** : multiples habitats présentant des enjeux très différents et caractérisés par la faible superficie et la dispersion des parcelles, tels que prairies, pelouses calcaires, landes et pelouses acides, formations herbacées marécageuses, friches, espaces verts herbacés, bermes herbeuses des grandes infrastructures. Elle représente une superficie totale de 115 014 hectares, soit 9,5 % du territoire régional.
- La **sous-trame « bleue »** : composée d'éléments multiples, tels que eaux courantes (petits et grands cours d'eau, canaux), eaux stagnantes (plans d'eau, mares et mouillères), zones humides herbacées (bas marais, tourbières, roselières, prairies humides) et arborées (ripisylves, forêts alluviales, peupleraies). Elle représente une superficie totale de 54 749 hectares soit 4,5 % du territoire régional, dont 2/3 de zones humides.

Les sous-trames écologiques sont composées d'éléments du réseau écologique régional. Ces éléments mis en évidence dans le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) de la région Île-de-France sont pris en compte dans l'étude du contexte écologique du projet. Ils sont principalement de deux types :

- Les **réservoirs de biodiversité** : espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement, en ayant notamment une taille suffisante.
- Les **corridors écologiques** : ensemble d'éléments de territoires, de milieux et/ou du vivant qui relie fonctionnellement entre eux les habitats essentiels de la flore, les sites de reproduction, de nourrissage, de repos et de migration de la faune. Ce sont des voies de déplacement empruntées par la faune et la flore qui relient les réservoirs de biodiversité. On distingue :
 - Les corridors de la sous-trame arborée, favorables aux grands ongulés comme aux chauves-souris et aux papillons forestiers ;
 - Les corridors de la sous-trame herbacée, favorables aux espèces généralistes des prairies, friches et dépendances vertes des infrastructures ;
 - Les corridors des milieux calcaires de la sous-trame herbacée, favorables aux espèces spécialisées des milieux calcaires, en particulier les papillons ;
 - Les cours d'eau qui constituent à la fois des corridors spécifiques pour la flore et la faune aquatiques des eaux courantes et des réservoirs de biodiversité.
 - À noter que les cours d'eau et canaux ainsi que les zones humides, jouent à la fois le rôle de réservoirs de biodiversité et de corridors.

Le secteur d'étude n'intègre pas de réservoirs de biodiversité du SRCE mais il est situé dans un corridor alluvial multi-trame. Il est néanmoins à noter que le secteur d'étude concerne en grande majorité du bâti ne participant pas à la fonctionnalité de ces connectivités écologiques. Le bâti peut

néanmoins fournir un espace de repos pour les chiroptères utilisant ce corridor. L'aire d'étude immédiate présente des réservoirs de milieux humides ainsi que des corridors alluviaux multi-trame sur sa moitié est.

Carte 10 - Schéma Régional de Cohérence Ecologique – p. 85

2.2.4 TVB de la Vallée de la Juine

Le Conseil départemental de l'Essonne a missionné le Conservatoire botanique national du Bassin parisien (CBNBP) pour élaborer une ébauche de Trame Verte et Bleue en vallée de la Juine. Cette étude réalisée en 2018 est une continuité de celles qui avaient été précédemment menées sur la vallée de l'Orge aval (Lehane, 2015) et en Basse vallée de l'Essonne et de la Juine (Mondion, 2014).

L'objectif a été de dresser un bilan de la flore et des végétations présentes en vallée de la Juine, d'identifier les principaux corridors écologiques potentiels et d'intégrer à ce modèle de trame le rôle et la place des Espaces Naturels Sensibles (ENS).

Les trames et sous-trames ont été constituées en fonction des grands types de milieux présents sur la vallée de la Juine et de ses affluents. Ainsi, l'association de ces milieux a permis de définir sept trames et sous-trames :

- La trame forestière ;
 - La sous-trame forestière sèche ;
 - La sous-trame forestière humide ;
- La trame des milieux ouverts ;
 - La sous-trame des milieux ouverts secs ;
 - La sous-trame des milieux ouverts humides ;
- La trame humide

Le secteur d'étude fait partie de toutes les trames et sous-trame de la TVB de la Vallée de la Juine. Il est néanmoins à noter que le secteur d'étude concerne en grande majorité du bâti ne participant pas à la fonctionnalité de ces connectivités écologiques. Le bâti peut néanmoins fournir un espace de repos pour les chiroptères utilisant ce corridor.

Carte 11 - TVB de la Vallée de la Juine – Trame forestière – p. 86

Carte 12- TVB de la Vallée de la Juine – Trame des milieux ouverts– p. 86

Carte 13- TVB de la Vallée de la Juine – Trame humide – p. 87

Restauration des façades, charpentes et couvertures
du château de Méréville

Demande de dérogation à la protection des espèces

Zones humides à l'échelle de l'aire d'étude immédiate

Aires d'étude

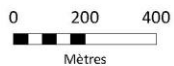
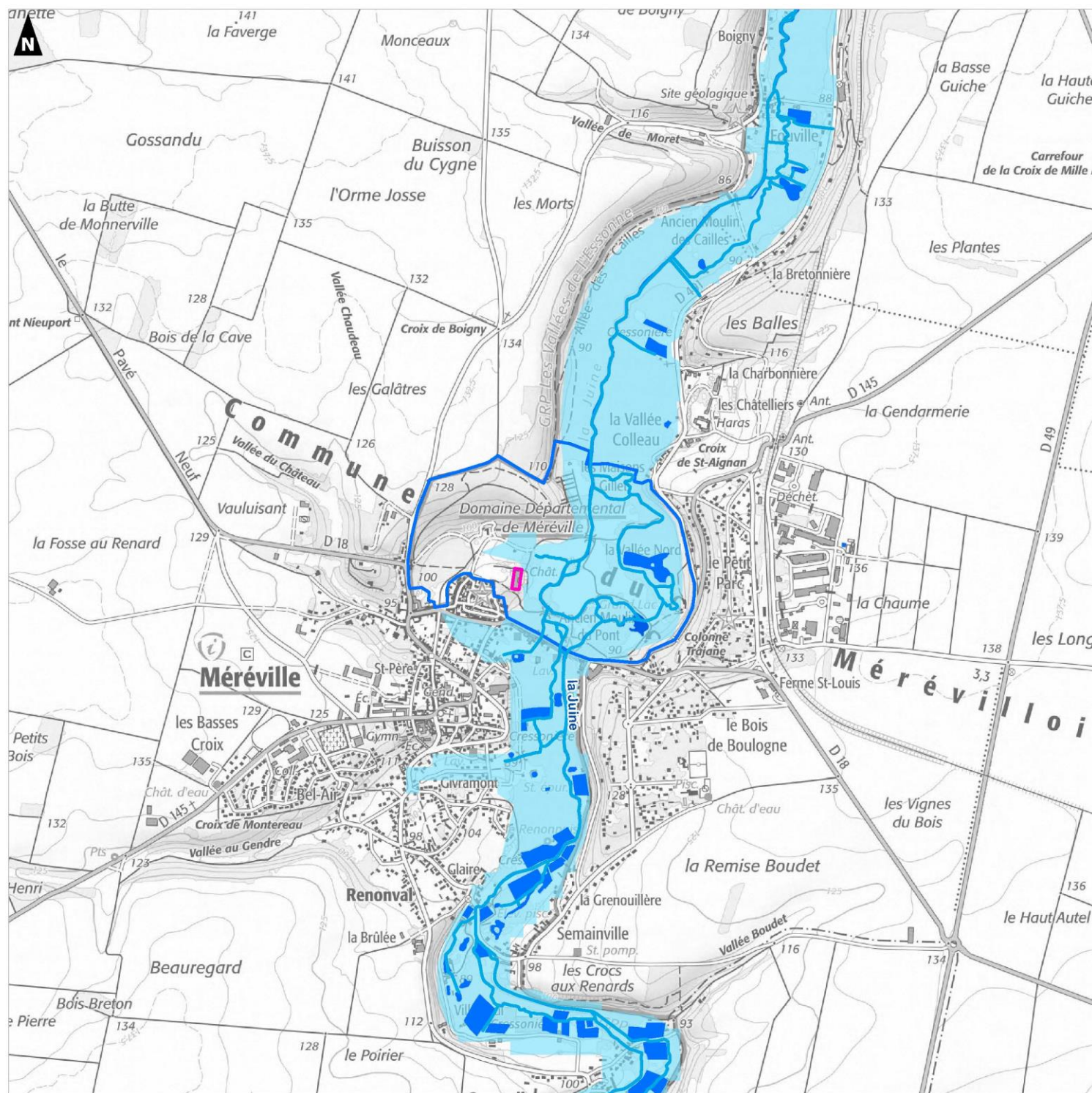
- Secteur d'étude
- Aire d'étude immédiate

Réseau hydrographique

- Cours d'eau
- Plan d'eau

Prélocalisation des zones humides

- Prélocalisation des zones humides



Restauration des façades, charpentes et couvertures du château de Méréville

Demande de dérogation à la protection des espèces

Schéma Régional de Cohérence Ecologique

Aires d'étude

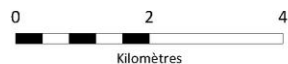
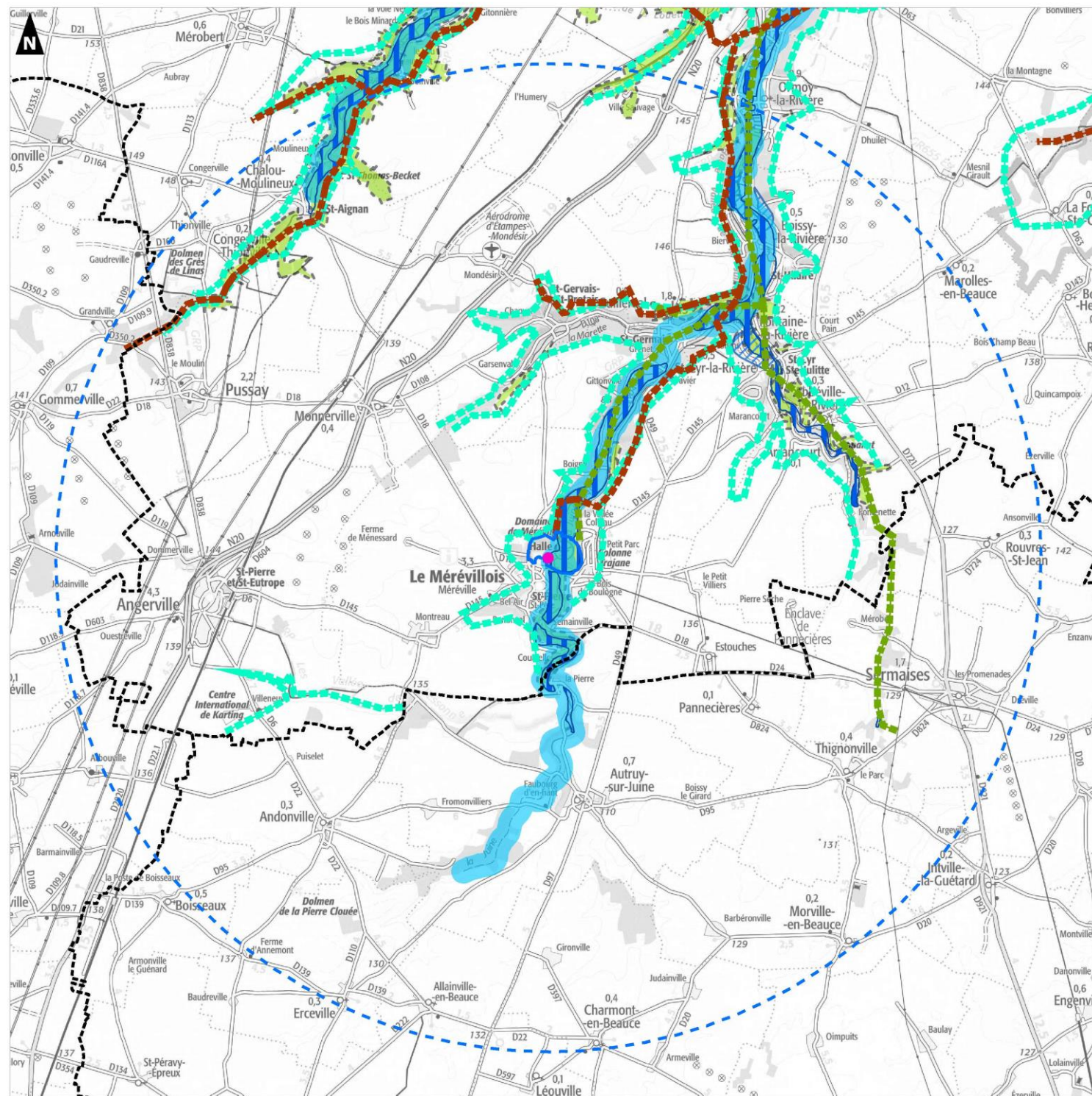
- Secteur d'étude
- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude éloignée (10km)

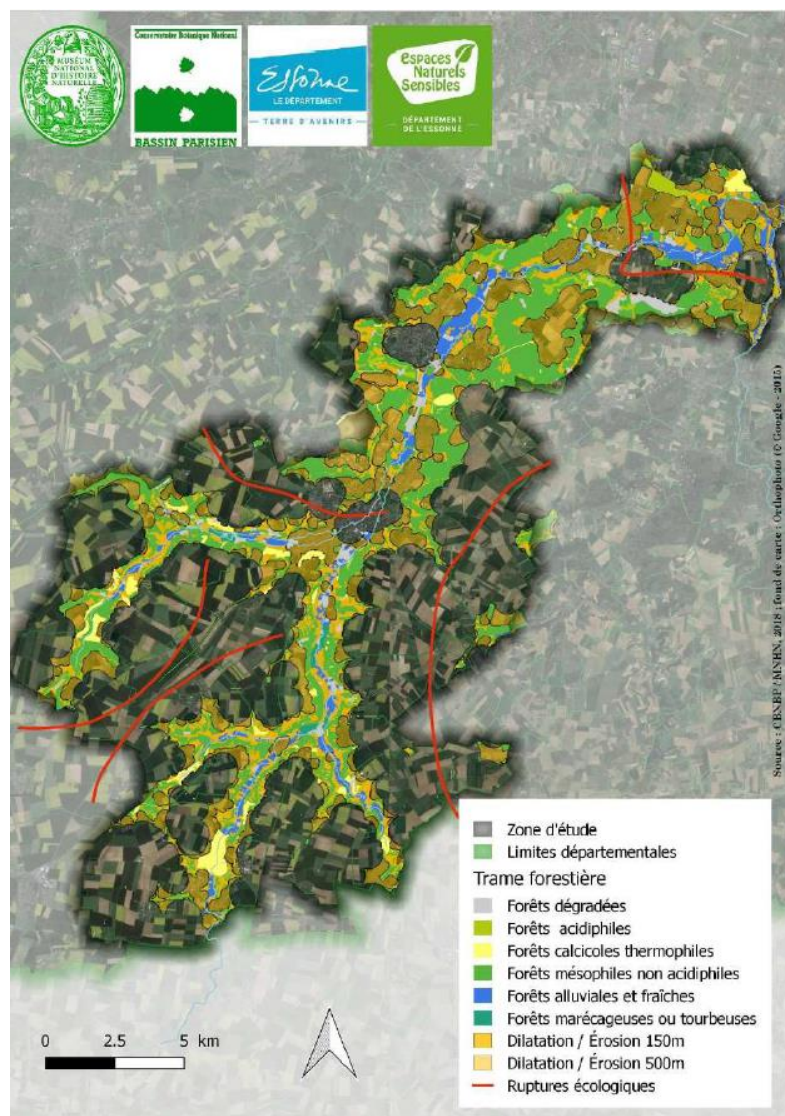
Limites administratives

- Limite départementale

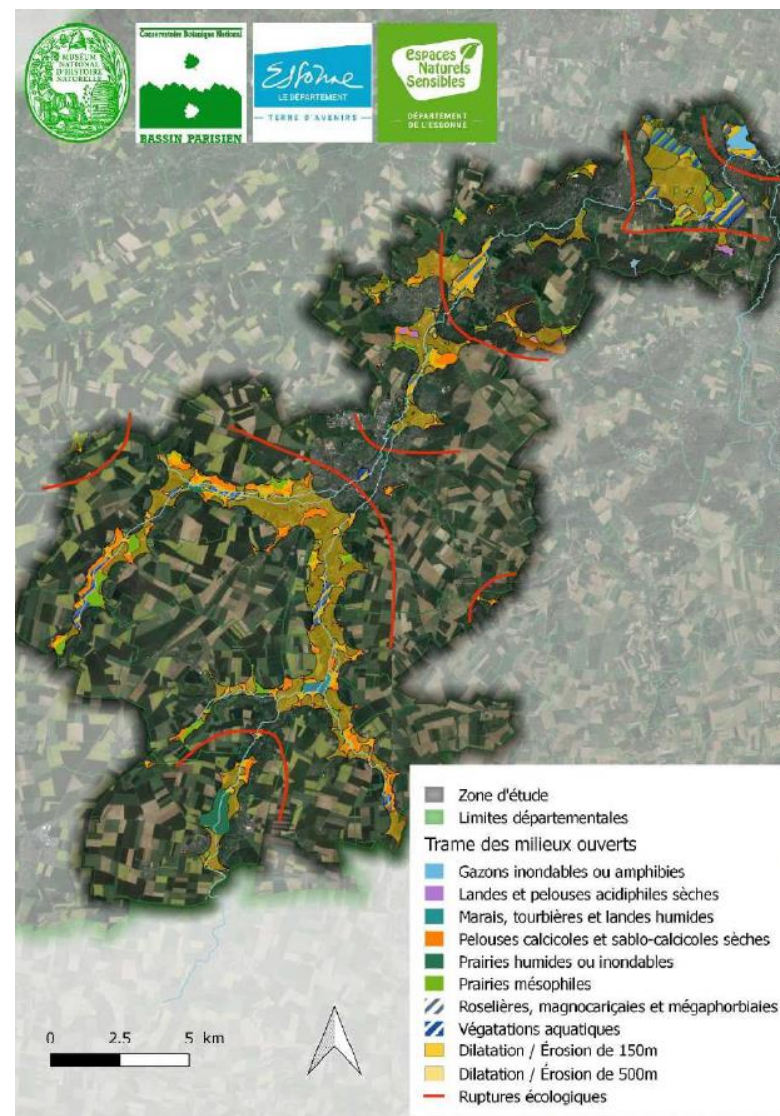
Schéma Régional de Cohérence Ecologique

- Corridors arborés
- Corridors herbacés
- Corridors calcaires
- Milieux humides
- Corridors alluviaux multitrames
- Secteurs de mares et mouillères
- Mosaïques agricoles
- Réservoirs de biodiversité

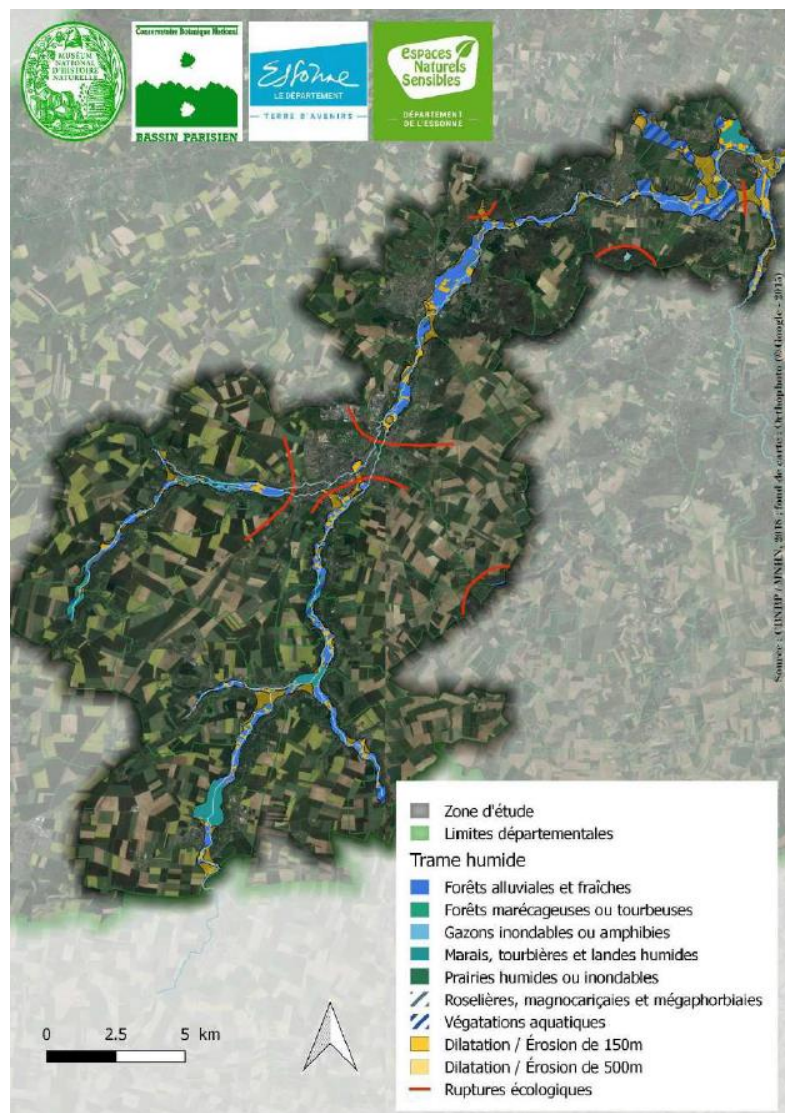




Carte 11. TVB de la Vallée de la Juine – Trame forestière



Carte 12. TVB de la Vallée de la Juine – Trame des milieux ouverts



Carte 13. TVB de la Vallée de la Juine – Trame humide

2.3 Inventaire des chiroptères

Les résultats présentés ci-après proviennent de l'analyse des données bibliographiques disponibles, d'échanges avec des acteurs locaux réalisée par **CDC Biodiversité** et **AUDDICÉ Biodiversité** et de l'expertise écologique du Bureau d'études **BIOTOPE** et de l'association **AZIMUT 230**.

L'accent a été porté sur les chiroptères, espèces concernées par le présent dossier. Il est à noter qu'il n'a pas été observé d'autres espèces d'oiseaux patrimoniales et protégées liés au bâti. Le Lézard des murailles est présent çà et là au pied du château.

2.3.1 Généralités sur les chauves-souris

2.3.1.1 Introduction

Il existe, aujourd'hui, plus de 1 200 espèces de chauves-souris dans le monde, dont 36 vivent en France métropolitaine. Ces dernières se répartissent en quatre familles : les Rhinolophidés (4 espèces), les Vespertilionidés (30 espèces), les Minioptéridés (1 espèce) et les Molossidés (1 espèce).

Les chiroptères sont des animaux nocturnes et grégaires, que ce soit pour hiberner, chasser ou encore se reproduire. Toutes les chauves-souris européennes sont insectivores et 1 individu peut consommer plusieurs centaines d'insectes en une nuit. Par ailleurs, elles sont les seuls mammifères terrestres capables de voler et d'utiliser l'écholocation pour s'orienter. Cependant, en France métropolitaine, 7 des 34 espèces classées en liste rouge (UICN, 2017) ont été estimées menacées.

Une étude réalisée par le Muséum National d'Histoire Naturel (MNHN en 2020 avec les données du programme de science participative « Vigie-Chiro » indique une baisse, ou au mieux une stabilité, de l'abondance de toutes les espèces suivies entre 2006 et 2019 (figure ci-après).

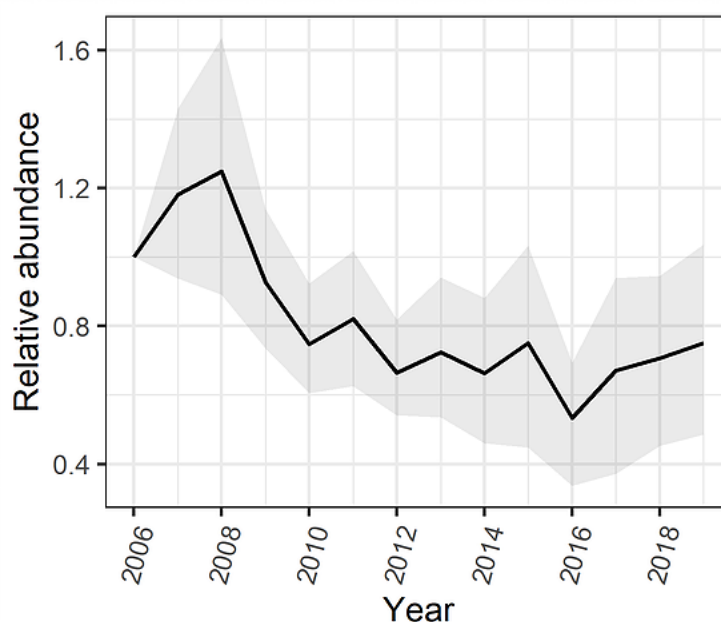


Figure 2. Tendence générale de l'abondance entre 2006 et 2019 pour l'ensemble des espèces (Vigie-Chiro, 2020)

Ainsi, il apparaît une diminution de l'abondance de Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) (- 9%), Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) (- 30 %), Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*) (- 46 %) et de Noctule commune (*Nyctalus noctula*) (- 88 %). La Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*) (- 4%) et la Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*) (- 8%) sont considérées comme stables malgré un léger recul.

Toujours d'après cette étude, un certain nombre d'espèces ne peuvent être évaluées avec suffisamment de robustesse statistique. Cependant il est suspecté l'augmentation de la Barbastelle d'Europe, du Murin à oreilles échanquées, de l'Oreillard gris et du Grand Rhinolophe, et le déclin du Vespère de Savi, du Minioptère de Schreiber, du Murin de Daubenton, du Murin à moustaches et de l'Oreillard roux.

■ Phénologie

Les chiroptères de France métropolitaine ont un comportement différent selon les saisons. Ainsi, un cycle annuel est composé de 4 grandes phases (figure ci-après).

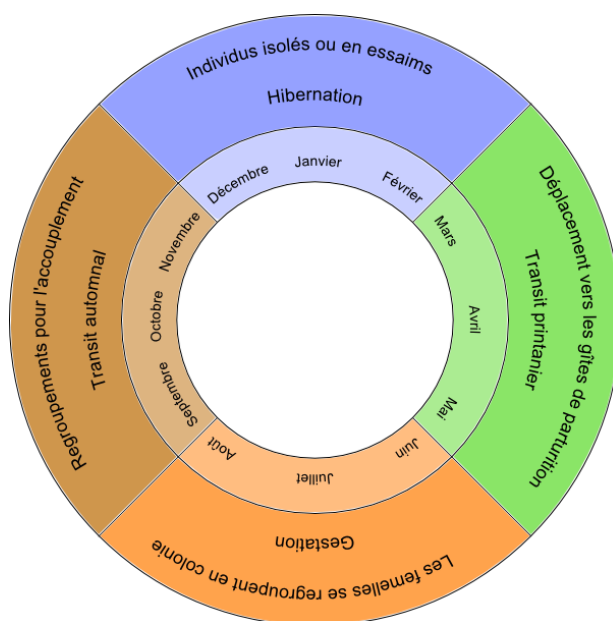


Figure 3. Cycle annuel des chiroptères

■ L'hibernation

Les chiroptères sont hétérothermes, c'est-à-dire qu'ils régulent leur température interne mais peuvent économiser leur énergie pendant l'hiver et entrer ainsi en hibernation. Ils se constituent des réserves

graisseuses importantes et entrent en léthargie (sommeil profond) à partir de novembre pour en sortir en mars ; cette période pouvant varier selon le climat de la zone.

En effet, ils voient disparaître leurs proies à chaque début d'hiver, d'où la nécessité d'hiberner. En hibernation, le métabolisme complet des animaux passe petit à petit au ralenti entraînant une forte diminution de la température du corps (entre 0 et 10°C) et de la fréquence des battements cardiaques.

Pour la plupart des chiroptères, les gîtes de prédilection pour passer l'hiver sont les cavités souterraines naturelles ou artificielles (grottes, carrières), les mines, les caves, les cavités d'arbres, les puits ou plus rarement les greniers des bâtiments. Ces lieux d'hibernation doivent être calmes, frais (température entre 5 et 11°C), très humides (entre 80% et 100%), obscurs, à l'abri du gel et des courants d'air et avec très peu de variation thermique.

■ Le transit printanier

Les chauves-souris n'utilisent pas systématiquement les mêmes gîtes en hiver et en été et les déplacements entre ces gîtes ont lieu à 2 périodes : printanière et automnale. Lorsque les beaux jours reviennent, les chiroptères sortent de leur léthargie et partent à la recherche de leurs gîtes estivaux, sites de mise-bas pour les femelles. Les individus occupent alors momentanément divers gîtes de transition avant de regagner celui qu'ils occuperont pendant l'été.

■ L'estivage

À la suite de ce transit printanier, les femelles se regroupent en colonies de parturition (gestation chez les chiroptères), pouvant être constituées de plusieurs centaines d'individus. À l'inverse des gîtes d'hibernation, les sites occupés sont caractérisés par une température élevée (de 20 à 50°C) et plutôt constante afin de protéger les petits du froid. Les chauves-souris choisiront, là aussi, des endroits calmes avec peu de courants d'air.

Les gîtes favorables à leur installation pendant cette période sont, par exemple, les combles de bâtiments ayant une toiture permettant d'accumuler la chaleur, les cavités de cheminées ou d'arbres, les églises et éventuellement les ouvrages militaires. Parfois, il est possible de trouver plusieurs espèces occupant conjointement le même site. Les femelles quittent le site seulement pour aller chasser, laissant leur petit avec les autres individus de la colonie.

Certaines colonies peuvent être amenées à quitter leur site pendant l'été avec leurs petits accrochés sur leur ventre et ce pour diverses raisons (variation climatique, dérangement, parasites etc.). Les mâles, quant à eux sont beaucoup plus mobiles ; pour la majorité des espèces, ils n'occupent pas les mêmes gîtes que les femelles.

■ Le transit automnal/accouplement

Entre août et mi-novembre, les individus quittent leur site estival et rejoignent leur site d'hibernation. Pour la plupart des chauves-souris, ces déplacements s'effectuent sur de courtes distances mais ils

peuvent cependant prendre un caractère migratoire pour certaines d'entre elles, comme la Pipistrelle de Nathusius qui peut parcourir plus de 1 000 km entre son gîte d'estivage et celui d'hivernation.

Au contraire, d'autres espèces comme le Petit Rhinolophe, transitent très peu, et, ce, d'autant moins que les variations climatiques sont peu marquées.

De plus, la période de transit automnal est également la période d'accouplement. Certaines espèces vont se regrouper au niveau de cavités et former ainsi des « essaims » aussi appelé « swarming » et d'autres espèces préfèrent se poster sur des zones de passages (fonds de vallées par exemple) et attendre les femelles en transit. La fécondation n'a cependant pas lieu en automne mais au printemps, les femelles stockant le sperme pour entrer en gestation à une période plus propice.

2.3.2 Résultats des recherches bibliographiques communales

2.3.2.1 Espèces

Les chauves-souris sont des mammifères volants difficilement détectables sans un appareillage spécifique de nuit, ou sans prospections spécifiques de jour. Les chiroptères possèdent d'importantes capacités de déplacement. Ils feront donc l'objet d'une recherche bibliographique jusqu'à l'aire d'étude éloignée.

Les sites suivants ont été consultés :

- <https://obs28.org>
- <https://obs45.fr>
- <https://inpn.mnhn.fr>
- <https://geonature.arb-idf.fr>

Les données issues de ces bases de données sont présentées dans le tableau suivant. Au total, 16 espèces sont citées à moins de 10 km.

Tableau 9. Espèces de chiroptères observées à moins de 10 km autour du secteur d'étude après 2002

Source	Nom scientifique	Nom vernaculaire	LR France	LR IdF	PN	DZ	Dir. Hab.	Berne
INPN, GeoNat'IdF	<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	NT	NT	Art. 2	X	Ann. IV	Ann. II
INPN, GeoNat'IdF	<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	VU	NT	Art. 2	X	Ann. IV	Ann. II
INPN, GeoNat'IdF	<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	NT	VU	Art. 2	X	Ann. IV	Ann. II
GeoNat'IdF	<i>Barbastellus barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	LC	CR	Art. 2	X	Ann. IV + II	Ann. II
INPN, GeoNat'IdF	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	LC	LC	Art. 2	X	Ann. IV	Ann. II
INPN, GeoNat'IdF	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	NT	NT	Art. 2	X	Ann. IV	Ann. II
INPN, Obs45, GeoNat'IdF	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	NT	NT	Art. 2	X	Ann. IV	Ann. III

Obs45, GeoNat'IdF	<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	LC	EN	Art. 2	X	Ann. IV	Ann. II
GeoNat'IdF	<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	LC	LC	Art. 2	X	Ann. IV	Ann. II
GeoNat'IdF	<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échançrées	LC	NT	Art. 2	X	Ann. IV + II	Ann. II
GeoNat'IdF	<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	LC	VU	Art. 2	X	Ann. IV + II	Ann. II
GeoNat'IdF	<i>Myotis bechsteinii</i>	Murin de Bechstein	NT	NT	Art. 2	X	Ann. IV + II	Ann. II
GeoNat'IdF	<i>Myotis nattererii</i>	Murin de Natterer	LC	LC	Art. 2	X	Ann. IV	Ann. II
GeoNat'IdF	<i>Plecotus auritus</i>	Oreillard roux	LC	LC	Art. 2	X	Ann. IV	Ann. II
GeoNat'IdF	<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	LC	DD	Art. 2	X	Ann. IV	Ann. II
GeoNat'IdF	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand Rhinolophe	LC	CR	Art. 2	X	Ann. IV + II	Ann. II

Légende :

LR France : Liste rouge des mammifères de France métropolitaine (2017)

LR IdF : Liste rouge des mammifères de France métropolitaine (2017)

PN : Protection nationale

Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des Mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;

DZ : Espèce déterminante ZNIEFF :

Les espèces dites déterminantes sont des espèces retenues dans la définition et la justification des ZNIEFF, en ce qu'elles sont considérées comme remarquables pour la biodiversité, ou menacées et jugées importantes pour et dans l'écosystème ou particulièrement représentative d'un habitat naturel ou de l'état de l'écosystème.

Dir Hab

La directive Habitat-Faune-Flore de 1992 est composée de 6 annexes :

- l'annexe I liste les types d'habitats naturels d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones de Protection Spéciale (ZPS) ;
- l'annexe II regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC) ;
- l'annexe III donne les critères de sélection de sites susceptibles d'être identifiés comme d'importance communautaire et désignés comme ZSC ;
- l'annexe IV liste les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte : elle concerne les espèces devant être strictement protégées. Cette liste a été élaborée sur la base de l'annexe 2 de la Convention de Berne. Certains groupes taxonomiques sont plus strictement protégés par la Directive HFF que par la Convention tels que les chauves-souris et les cétacés ;
- l'annexe V concerne les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont les prélèvements dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion ;
- l'annexe VI énumère les méthodes et moyens de capture et de mise à mort et modes de transport interdits.

Berne : Convention de Berne, 1979

La faune et la flore sauvages constituent un patrimoine naturel d'intérêt majeur qui doit être préservé et transmis aux générations futures. Au-delà des programmes nationaux de protection, les parties à la Convention estiment qu'une coopération au niveau européen doit être mise en œuvre.

Annexes 1, 2, 3, 4.

Les catégories UICN pour la Liste rouge

RE : Espèce disparue de métropole

Espèces menacées de disparition de métropole :

CR En danger critique

EN En danger

VU Vulnérable

Autres catégories :

NT : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)

LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)

DD : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)

NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite après l'année 1500, (b) présente de manière occasionnelle ou marginale et non observée chaque année en métropole, (c) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative, ou (d) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis)

NE : Non évaluée (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge)

2.3.2.2 Gîtes

Les données issues de l'Inspection Générale des Carrières ne mettent en évidence aucune cavités de type « carrière », référencées dans l'aire d'étude éloignée.

Azimut 230 a également été consulté dans le cadre de son animation du Plan Régional d'Actions en faveur des Chiroptères.

Aucun gîte d'estivage ou d'hibernation connu n'est cité dans la bibliographie à moins de 10 km du secteur d'étude néanmoins :

- Les caves du Château de Méréville sont suivies en hiver depuis a minima 2005 par le Conseil départemental de l'Essonne et il y a été observé :
 - Murin à oreilles échancrées - *Myotis emarginatus*
 - Grand Murin - *Myotis myotis*
 - Murin de Daubenton - *Myotis daubentonii*
 - Murin à moustaches - *Myotis mystacinus*
 - Murin de Natterer - *Myotis nattererii*
 - Murin de Bechstein - *Myotis bechsteinii*
 - Murin indéterminé - *Myotis* sp.
 - Oreillard indéterminé - *Plecotus* sp.
 - Sérotine commune - *Eptesicus serotinus*
 - Grand Rhinolophe - *Rhinolophus ferrumequinum*

- En dehors du château, les Champignonnières d'Etampes sont les gîtes connues les plus proches. Elles sont situées à 15 km du secteur d'étude et donc trop éloignée pour être concerné par le projet. Elles sont suivies depuis a minima 2002 et il y a été observé :
 - Murin à oreilles échancrées - *Myotis emarginatus*
 - Grand Murin - *Myotis myotis*
 - Murin de Daubenton - *Myotis daubentonii*
 - Murin à moustaches - *Myotis mystacinus*
 - Murin de Natterer - *Myotis natterei*
 - Murin de Bechstein - *Myotis bechsteinii*
 - Murin indéterminé - *Myotis* sp.
 - Sérotine commune - *Eptesicus serotinus*

Il peut également être mentionné que le rapport d'état initial réalisé par Biotope et Azimut 230 fait mention de la Barbastelle d'Europe en hibernation dans les caves du château de Méréville dans sa bibliographie.

2.3.3 Résultats des investigations de terrain de 2021-2022

Ce diagnostic a été réalisé par le bureau d'études Biotope et l'association Azimut 230 (rapport en annexe).

2.3.3.1 Période d'hibernation

■ Méthodologie

L'aire d'étude immédiate a fait l'objet de 4 sessions de prospections hivernales entre décembre 2021 et décembre 2022. Il a été prospecté 6 des 7 sites d'hibernation potentiels dont l'un est le château de Méréville. Certaines pièces du château n'ont pas pu être prospectées du fait de leur état (plancher effondré, risque d'effondrement, ...) et le site « Glacière » n'a pu être prospecté pour des raisons d'accessibilité (entrée fermée et matériel spécifique de grimpe nécessaire). La grande majorité du château a tout de même pu être parcouru.



Carte 14. Sites d'hibernation prospectés (Biotope, Azimut230)

■ Espèces recensées et effectifs

Six espèces ou groupes d'espèces de chiroptères sont présentes dans l'aire d'étude et ont été contactées lors des prospections hivernales de 2021/2022 (les groupes d'espèces mis en évidence correspondent à des espèces non différenciables visuellement lors des comptages en hiver sans manipulations) :

- Groupe des Pipistrelles – *Pipistrellus* sp. ;
- Grand Murin - *Myotis myotis* ;
- Murin de Daubenton - *Myotis daubentonii* ;
- Murin de Natterer - *Myotis nattereri* ;
- Sérotine commune - *Eptesicus serotinus* ;

- Groupe des Murin à moustaches / M. de Brandt / M. d'Alcathoe – *Myotis mystacinus / brandtii / alcathoe*.

Au total, ce sont 119 à 150 individus de chiroptères qui ont été recensés à chaque sessions dont 111 à 137 Pipistrelles dans le château de Méréville. Aucun individu n'a été recensé dans le site « Pont des roches » lors des 4 sessions.

Tableau 10. Résultats des comptages en période d'hibernation (Biotope, Azimut230)

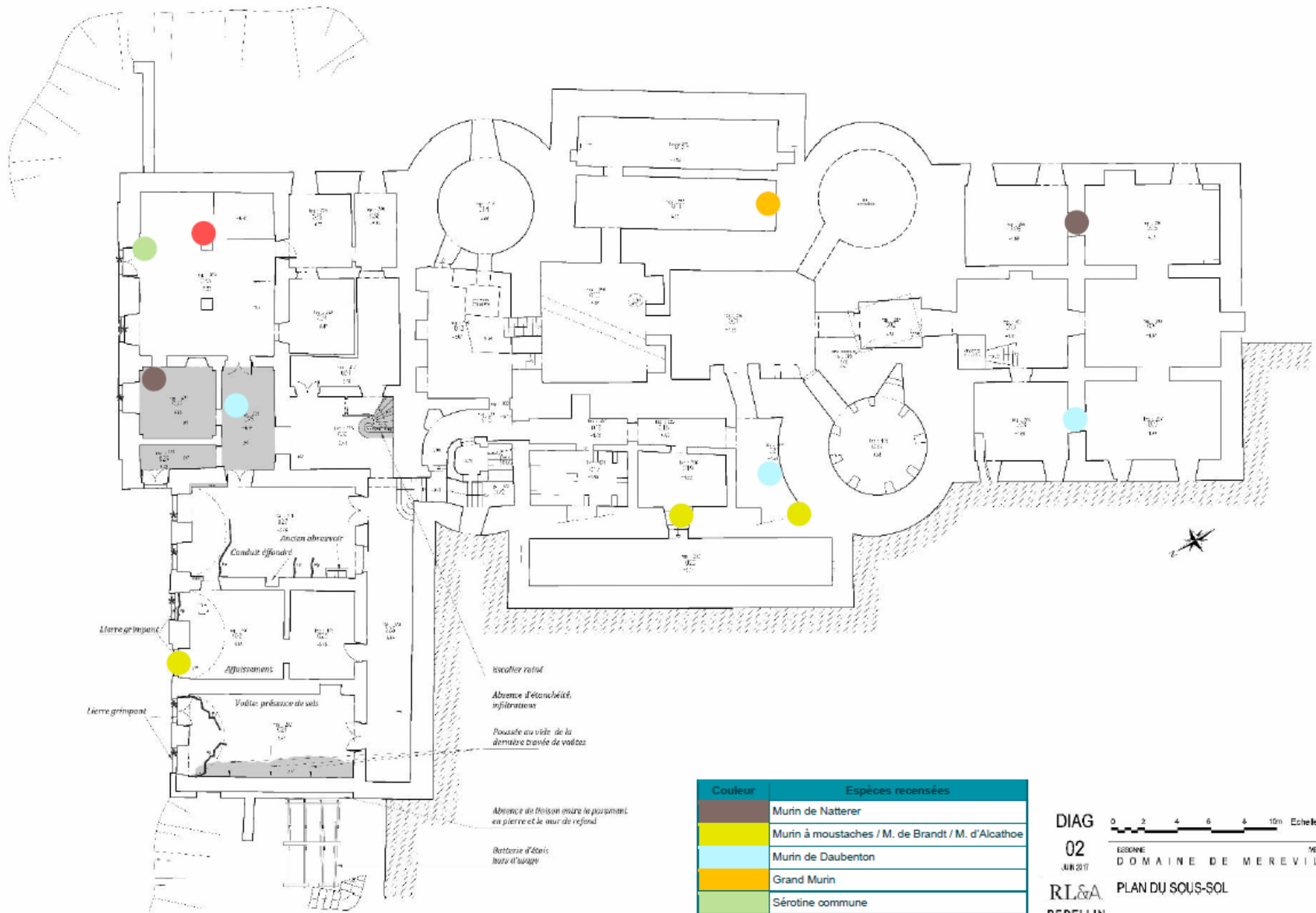
Date	Pipistrelle	Sérotine commune	Grand Murin	Murin de Daubenton	Murin de Natterer	Murin à moustaches / de Brandt / d'Alcathoe	Murin sp.	Total
Château de Méréville								
17/12/2021	111				1			112
14/02/2022	136	1	1	2	1	3		144
14/03/2022	137		1	1		2		141
09/12/2022	114			4		1	2	121
Laiterie								
17/12/2021			1			1		2
14/02/2022			2			1		3
14/03/2022			1			2		3
09/12/2022						1		1
Grande cascade								
17/12/2021			1		1			2
14/02/2022						1		1
14/03/2022								
09/12/2022								0
Chemin couvert								
17/12/2021	2							2
14/02/2022	1				1			2
14/03/2022								
09/12/2022			1					1
Cave des demoiselles								
17/12/2021					1			1
14/02/2022								
14/03/2022								
09/12/2022			1		1	1		3
Total Domaine								
17/12/2021	113		2		3	1		119
14/02/2022	137	1	3	2	2	5		150
14/03/2022	137		2	1		4		144
09/12/2022	114		2	4	1	3	2	126

■ Répartition des effectifs dans le château

Le château présente de nombreuses possibilités d'accueil des chauves-souris, évaluées et localisées lors des différents comptages réalisés entre décembre 2021 et décembre 2022.

En hiver, les chauves-souris sont réparties dans différentes salles de la cave ainsi qu'au niveau de certaines fenêtres, derrière les plaques de protection des fenêtres, et pièces dans les étages.

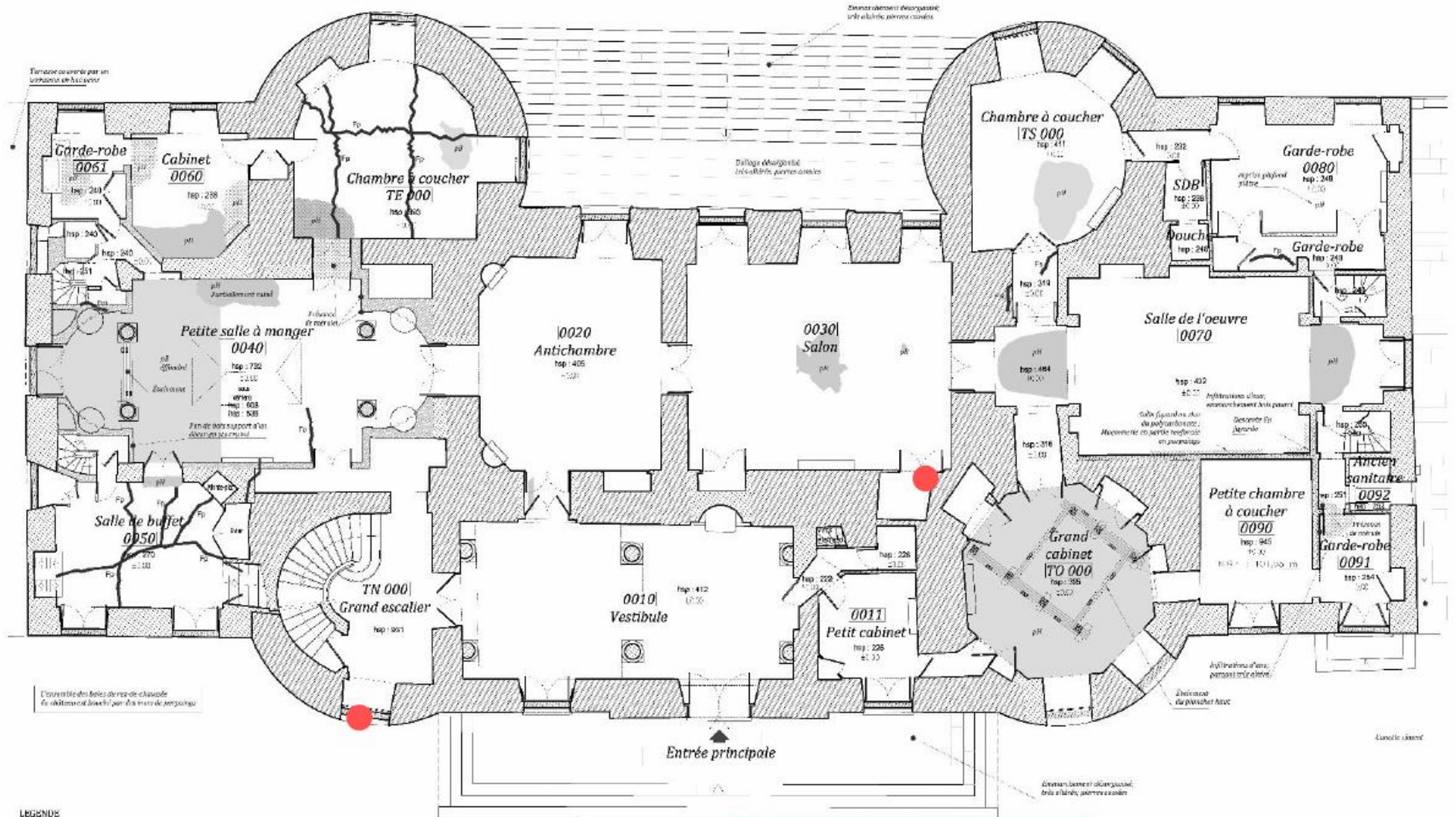
Toutes les observations, quelle que soit la date de passage, sont localisées sur les planches suivantes.



Couleur	Espèces recensées
Brown	Murin de Natterer
Yellow	Murin à moustaches / M. de Brandt / M. d'Alcathoe
Cyan	Murin de Daubenton
Orange	Grand Murin
Green	Sérotine commune
Red	Pipistrelles

DIAG 02
 JUN 2017
 ESCALIER
 DOMAINE DE MEREVILLE
 PLAN DU SOUS-SOL
 ETAT ACTUEL

0 2 4 6 8 10m Echelle 1:200
 REPELLIN LARPIN & ASSOCIÉS



LEGENDE

- Murs en maçonnerie médiévale
- Plâtre XVIII^e (J-B-V. Barre)
- Plaque de bois XVIII^e (J-B-V. Barre)
- Plâtre XIX^e (renfort par plâtre)
- Traces d'infiltrations
- Plancher haut ou bas effondré ou anormalement fléchi
- Plancher haut ou bas : Support et revêtement disparus
- Fm fissure en élévation
- Fp fissure plâtre
- Fs fissure sol

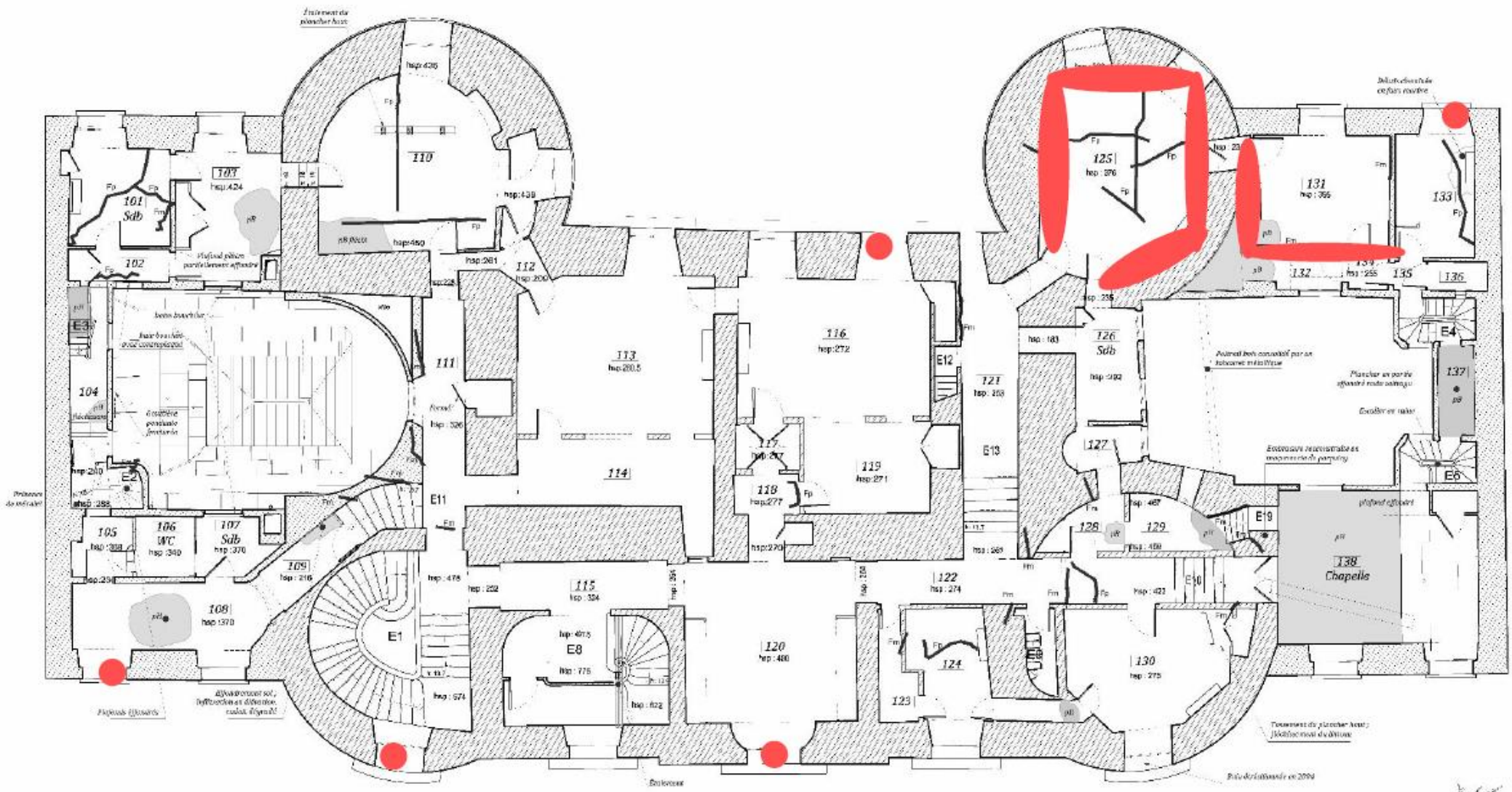
Couleur	Espèces recensées
	Murin de Natterer
	Murin à moustaches / M. de Brandt / M. d'Alcathoe
	Murin de Daubenton
	Grand Murin
	Sérotine commune
	Pipistrelles

DIAG
03
JUN 2017












ESSONNE DOMAINE DE MERVILLE MERVILLE

RL&A PLAN DE REZ-DE-CHAUSSE
REPELLIN LARPIN & ASSOCIÉS ETAT ACTUEL



LEGENDE

-  Machines médiévales
-  Ajouts XVIII^e (J.-B.-V. Barré)
-  Pans de bois XVIII^e (J.-B.-V. Barré)
-  Bouchement/reinfort perpains (XX^e)
-  Plancher haut ou bas et/ou endré ou anormalement failli
-  Plancher haut ou bas : Support et revêtement disparus
-  Fm Peinture en élévation
-  Fp Escure plafond
-  Fs Peinture sol

Couleur	Espèces recensées
	Murin de Natterer
	Murin à moustaches / M. de Brandt / M. d'Alcathoe
	Murin de Daubenton
	Grand Murin
	Sérotine commune
	Pipistrelles

DIAG

05

JUN 2017

RI&A

REPELLIN
LARPIN
& ASSOCIÉS

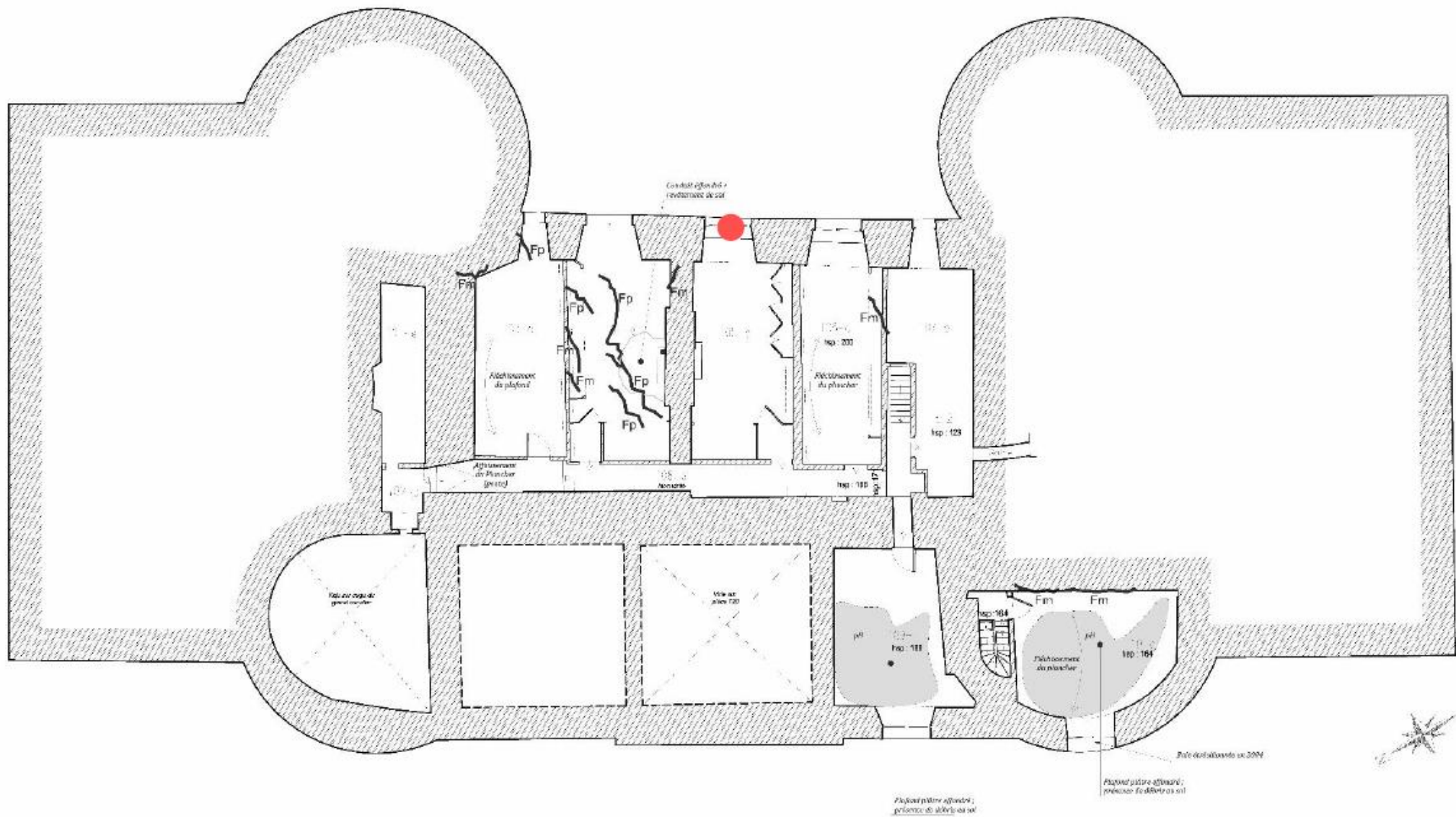


ESSONNE DOMAINE DE MERVILLE MENEVILLE

PLAN DU PREMIER ETAGE

ETAT ACTUEL





Couleur	Espèces recensées
Orange	Murin de Natterer
Vert	Murin à moustaches / M. de Brandt / M. d'Alcathoe
Rouge	Murin de Daubenton
Bleu	Grand Murin
Jaune	Sérotine commune
Vert foncé	Pipistrelles

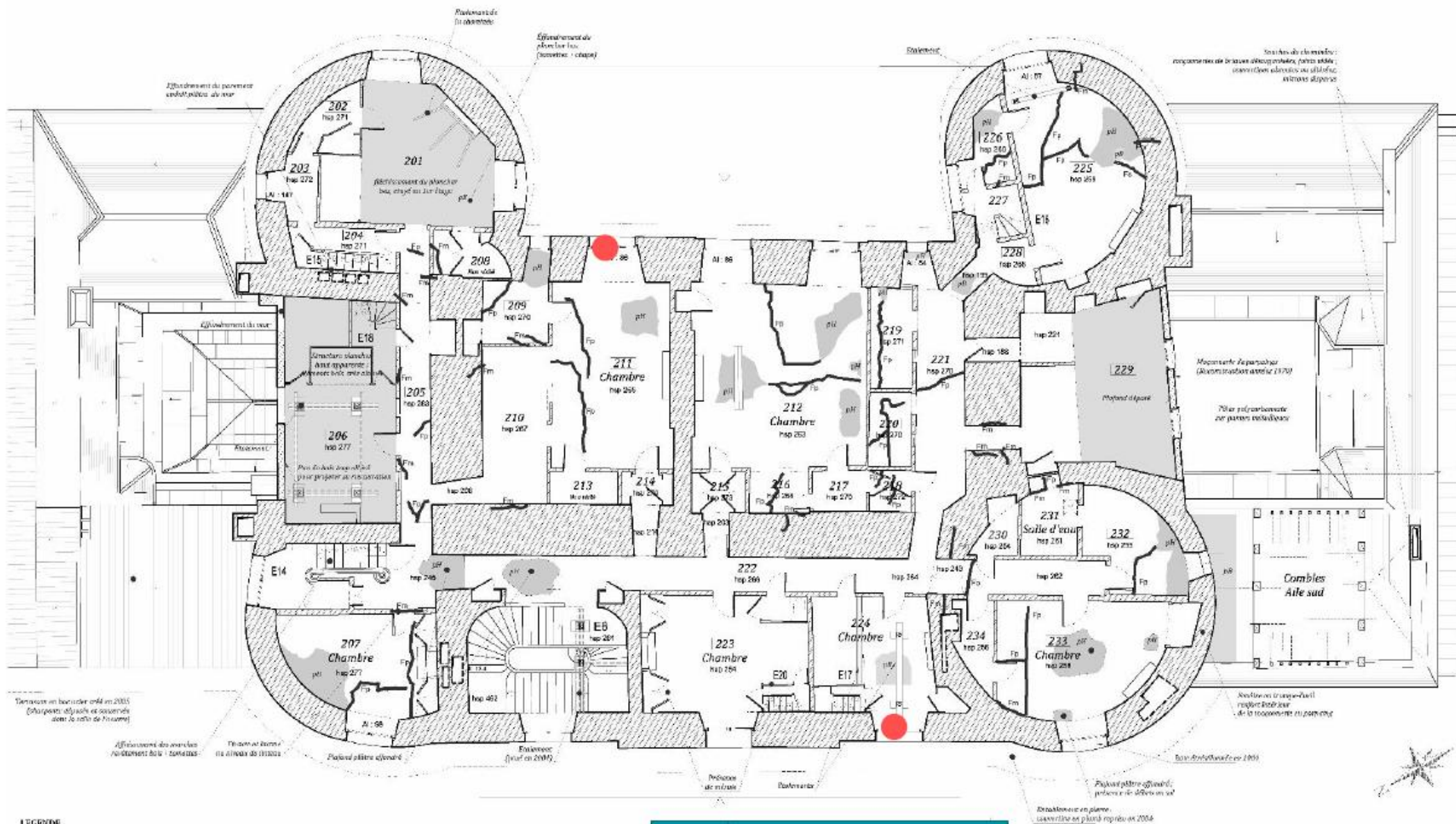
DIAG
06
JUN 2011



ESBAYNE MERVILLE
DOMAINE DE MERVILLE

RL&A
REPELLIN
LARPIN
& ASSOCIÉS

PLAN
ENTRESOL DU PREMIER ETAGE
ETAT ACTUEL



- LEGENDE**
- Maçonneries traditionnelles
 - Ajouts XVIII^e (J.-B.-Y. Barré)
 - Pans de bois XVIII^e (J.-B.-V. Barré)
 - Roschmors / remblai parpaings (XIX^e)
 - Plancher haut ou bas effondré ou anormalement faiblement
 - Plancher haut ou bas : Support et revêtement disparus
 - Fm fissure en élévation
 - Fp fissure plafond
 - Fb fissure sol

Couleur	Espèces recensées
	Murin de Natterer
	Murin à moustaches / M. de Brandt / M. d'Alcatheo
	Murin de Daubenton
	Grand Murin
	Sérotine commune
	Pipistrelles

DIAG 07
JUN 2017

ESBONNE MAIRIE
DOMAINE DE MERVILLE

RL&A
REPELLIN
LARPIN
& ASSOCIÉS

PLAN DU DEUXIEME ETAGE
ETAT ACTUEL

0 1 2 3 4 5m

Recherches de chauves-souris :
compartiments de brèches effondrées, portes closes ;
souterrains adjacents au plan de
niveau d'étage

Maison de la paroisse
(Reconstruction années 1870)
75m² en carrelage
sur parois enduites

Combles
Aile sud

Recherches de chauves-souris
réalisées lors de
la rénovation en 2004

Recherches de chauves-souris
réalisées en 2004
L'escalier est placé sur le 2004

Plancher haut effondré ;
portes en élévation en 07

Présence de murales

Baignoire

Entrée (sur en 2005)

Plancher plâtre effondré

Fissures en élévation
des années 1870

Fissures en élévation
réalisées lors de la rénovation

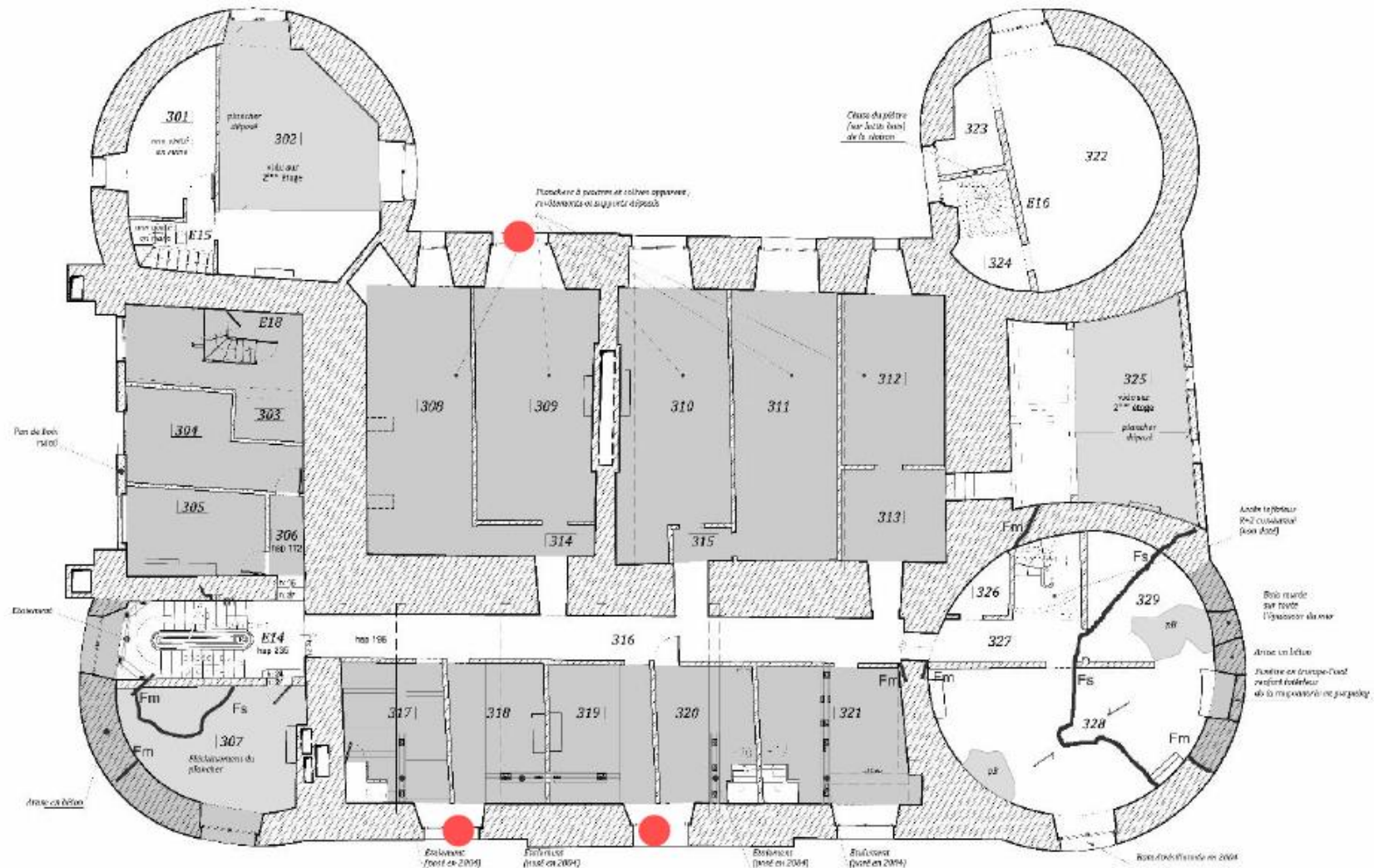
Effondrement des marches
réalisées lors de la rénovation

Effondrement du pavement
réalisées lors de la rénovation

Rafistolage (réhabilitation)

Effondrement du plancher haut
(souterrain : crépeux)

Soliveau



LEGÈRE DU

- Mappemonnes médiévales
- Avoies XVIII^e (J-E-Y, Barré)
- Plancher haut ou bas effondré ou anormalement déformé
- Plancher haut ou bas : support et revêtement disparus
- Fm fissure mur
- Fp fissure plafond
- Fs fissure sol
- Poutrelle plancher haut
- Arase béton

Couleur	Espèces recensées
	Murin de Natterer
	Murin à moustaches / M. de Brandt / M. d'Alcaothoe
	Murin de Daubenton
	Grand Murin
	Sérotine commune
	Pipistrelles

DIAG 08
JUN 2011

ESSENE
DOMAINE DE MEREVILLE

REPPELLIN
LARPIN
& ASSOCIÉS

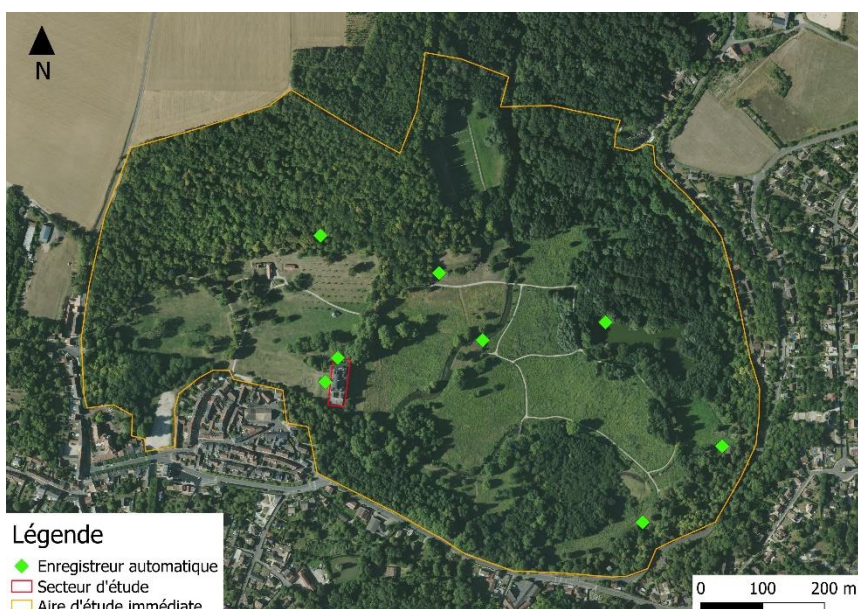
PLAN
ENTRESOL DU 2^{ème} ETAGE
ETAT ACTUEL

2.3.3.2 Période estivale et automnale

■ Méthodologie

Seul le château a fait l'objet de prospections visuelles en journée en période estivale et automnale, les autres sites du domaine ne présentant aucune potentialité. L'ensemble des pièces accessibles du château ont été inventoriées. Deux passages ont été réalisées en période de mise-bas et d'élevage des jeunes afin d'évaluer la présence ou non de colonie de reproduction (juin et juillet 2022). Un autre a été réalisé en période d'accouplement et de transit vers les gîtes d'hibernation (septembre 2022).

En complément, une étude acoustique a été réalisée avec 8 enregistreurs automatiques SMBat disposés autour du château et dans les principaux milieux du parc. Ils ont été posés lors de 2 sessions de 2 nuits complètes consécutives, l'une en juillet 2022 et l'autre en septembre 2022. Au total, l'équivalent de 32 nuits d'enregistrements ont été effectuées sur l'aire d'étude immédiate.



Carte 15. Localisation des enregistreurs automatiques en juillet 2022



Carte 16. Localisation des enregistreurs automatiques en septembre 2022

■ Espèces recensées et effectifs

Plusieurs espèces ont été observées lors des visites et localisées dans le château. Elles ont principalement été localisées au niveau des fenêtres du château équipée de plaques de protection en bois. Les chauves-souris utilisent l'espace entre les plaques en bois et la fenêtre comme gîte. La grande majorité de ces types de gîtes sont contrôlable facilement sauf pour certaines localisées dans des pièces non accessibles pour raison de sécurité.

Au total six espèces ou groupe d'espèces différentes ont été identifiées. Il s'agit du/de la :

- Barbastelle d'Europe - *Barbastella barbastellus* ;
- Grand Rhinolophe - *Rhinolophus ferrumequinum* ;
- Groupe des Pipistrelles - *Pipistrellus* sp. ;
- Grand Murin - *Myotis myotis* ;
- Murin à oreilles échancrées – *Myotis emarginatus* ;
- Sérotine commune - *Eptesicus serotinus*.

Tableau 11. Résultats des comptages en période d'hibernation (Biotope, Azimut230)

Date	Pipistrelle	Sérotine commune	Grand Murin	Barbastelle d'Europe	Grand Rhinolophe	Murin à oreilles échancrées.	Total
03/06/2022	19	1					20
22/07/2022	14		1				15
21/09/2022	9	2		1	1	3	17

Une visite des caves a été réalisée le 14 octobre 2022 mais pas à des fins d'inventaire des chiroptères. Lors de cette journée et de façon fortuite, il a néanmoins été observé le Grand Rhinolophe ainsi que 3 Barbastelles d'Europe au sein des caves. Une des barbastelles a été observée en vol. Elle s'est ensuite cachée profondément dans une fissure au point de ne plus être visible. Il apparaît que certaines chauves-souris dont des Barbastelles peuvent donc échapper aux comptages effectués au sein du château.

Le château est également fréquenté la nuit comme « reposoir » par différentes espèces comme le suggère la présence de plusieurs tas de guano répartis dans certains couloirs ou pièces du château. Le château ayant été nettoyé cette année lors des travaux qui ont été réalisés au printemps, l'ensemble des tas de guano observé correspond à des reposoirs actifs.

En septembre 2022, un enregistreur acoustique disposé dans la cage d'escalier du 1er étage a permis d'enregistrer l'activité nocturne de 7 espèces différentes des chauves-souris au sein même du château. Il s'agit du/de la :

- Barbastelle d'Europe - *Barbastella barbastellus* ;
- Grand Rhinolophe - *Rhinolophus ferrumequinum* ;
- Pipistrelle commune - *Pipistrellus pipistrellus* ;
- Pipistrelle de Kuhl - *Pipistrellus kuhlii*

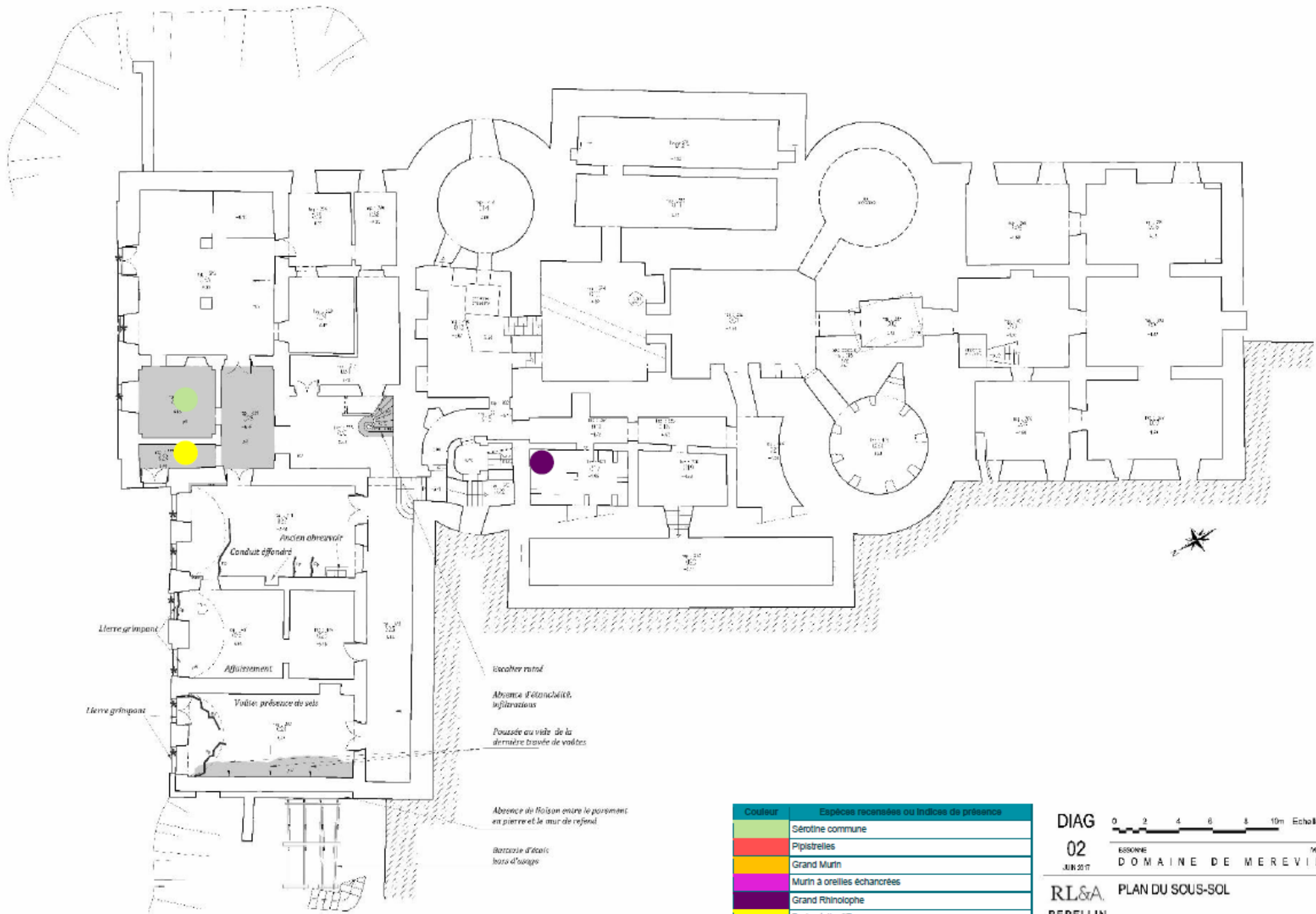
- Murin de Natterer - *Myotis nattereri* ;
- Murin à oreilles échancrées – *Myotis emarginatus* ;
- Oreillard gris/roux – *Plecotus auritus/austriacus*.

■ Répartition des effectifs dans le château

Le château présente de nombreuses possibilités d'accueil des chauves-souris, évaluées et localisées lors des différents comptages réalisés entre juin 2022 et septembre 2022.

En été, les chauves-souris sont réparties dans différentes salles du château et notamment au niveau de certaines fenêtres, derrière les plaques de protection des fenêtres, et pièces dans les étages. En journée, les caves sont peu utilisées en été. En automne, il pourra notamment être remarqué l'utilisation des caves par la Barbastelle d'Europe.

Toutes les observations, quelle que soit la date de passage, sont localisées sur les planches suivantes.

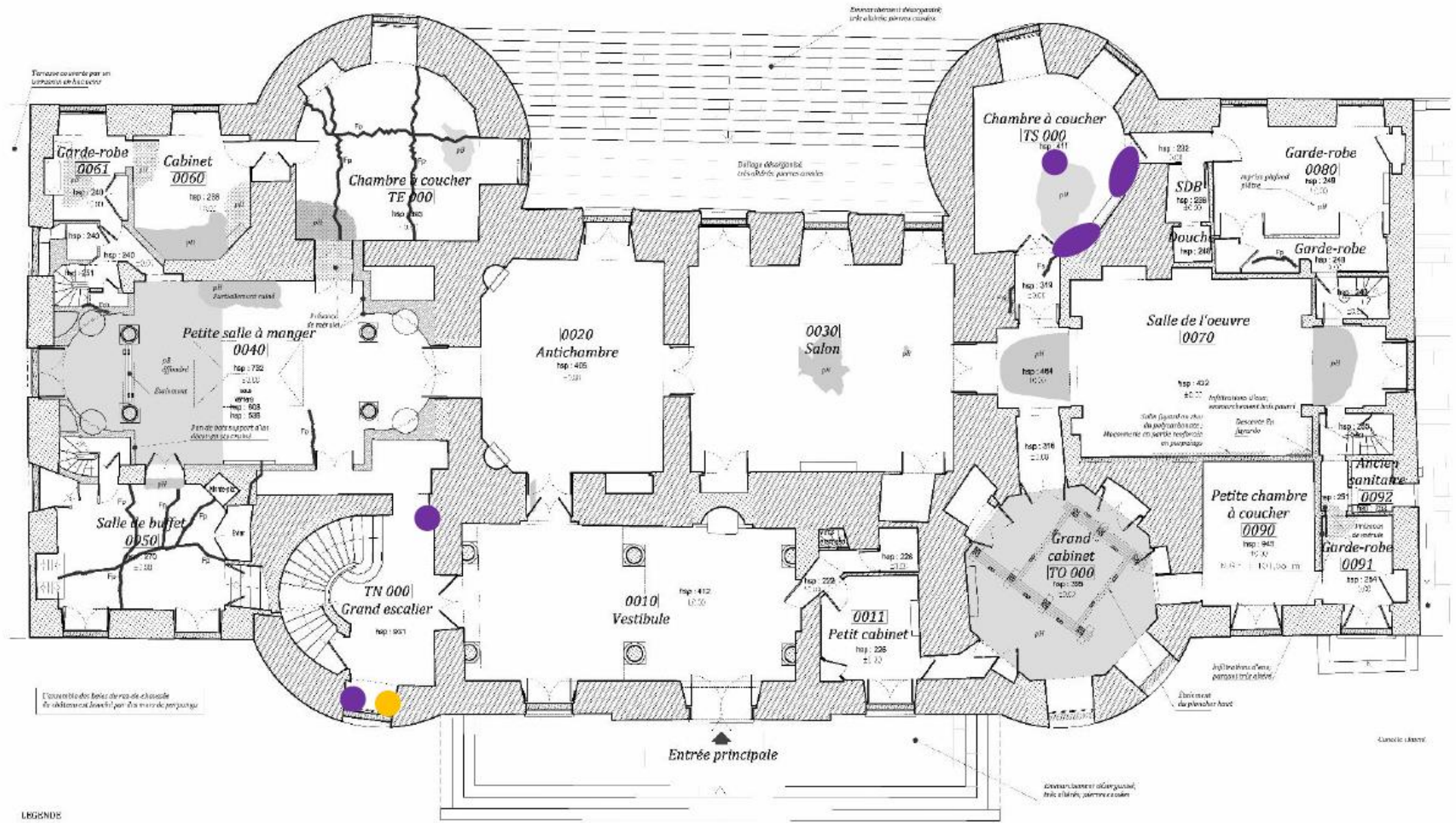


Ancien abreuvoir
 Conduit d'évacuation
 Escalier rustre
 Absence d'étanchéité infiltrations
 Poussée au vide de la dernière travée de voûtes
 Absence de liaison entre le pavé et le mur de refend.
 Barrasse d'écais lors d'usage
 Liège grippant
 Ajustement
 Voûtes présence de vete

Couleur	Espèces recommandées ou indices de présence
Vert	Sérothne commune
Rouge	Pipistrelles
Orange	Grand Murin
Violet	Murin à oreilles échançrées
Indigo	Grand Rhinolophe
Jaune	Barbastelle d'Europe
Pourpre	Guano et trace de présence de chauves-souris

DIAG 02
 JUN 2017
 0 2 4 6 8 10m Echelle 1:200
 ESSONNE MERVILLE
 DOMAINE DE MERVILLE

RL&A
REPELLIN LARPIN & ASSOCIÉS
PLAN DU SOUS-SOL
ETAT ACTUEL



LEGENDE

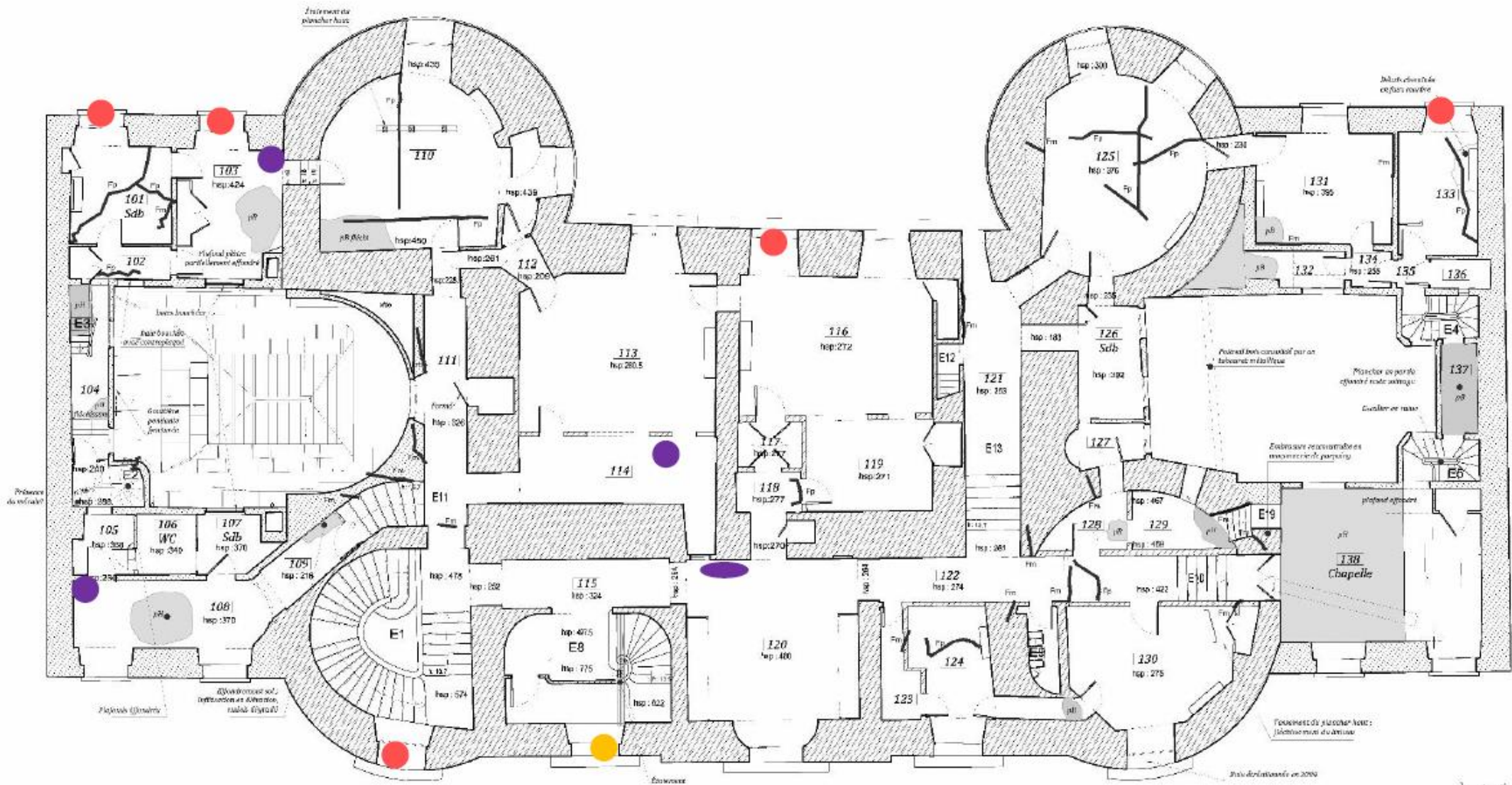
- Murs en maçonnerie médiévale
- Ajouts XVIII^e (J-B-V. Barre)
- Plancher de bois XVIII^e (J-B-V. Barre)
- Boucheaux/ventoux, parpaings (XX^e)
- Traces d'infiltrations
- Plancher haut ou bas effondré ou anormalement fléchi
- Plancher haut ou bas : Support et revêtement disparus
- fissure en élévation
- fissure plafond
- fissure sol

Couleur	Espèces recensées ou indices de présence
	Sérotine commune
	Pipistrelles
	Grand Murin
	Murin à oreilles échanquées
	Grand Rhinolophe
	Barbastelle d'Europe
	Guano et trace de présence de chauves-souris

DIAG 03
 03
 JUN 2017

ESBONNE MERVILLE
 DOMAINE DE MERVILLE

RL&A PLAN DE REZ-DE-CHAUSSE
REPELLIN LARPIN & ASSOCIÉS ETAT ACTUEL



LEGENDE

- Maçonneries médiévales
- Ajouts XVIII^e (-B-V, Barré)
- Pans de bois XVIII^e (-B-V, Barré)
- Bouchement/reinfort parpaings (X^e)
- Plancher haut ou bas et/ou fondré ou attornement (lâché)
- Plancher haut ou bas : Support et verèbrement diagonaux
- Mre en élévation
- Mre en plan
- Mre en coupe

Couleur	Espaces reconnus ou indices de présence
	Sérotine commune
	Pipistrelles
	Grand Murin
	Murin à oreilles échanquées
	Grand Rhinolophe
	Barbastelle d'Europe
	Guano et trace de présence de chauves-souris

DIAG

05

JUN 2017



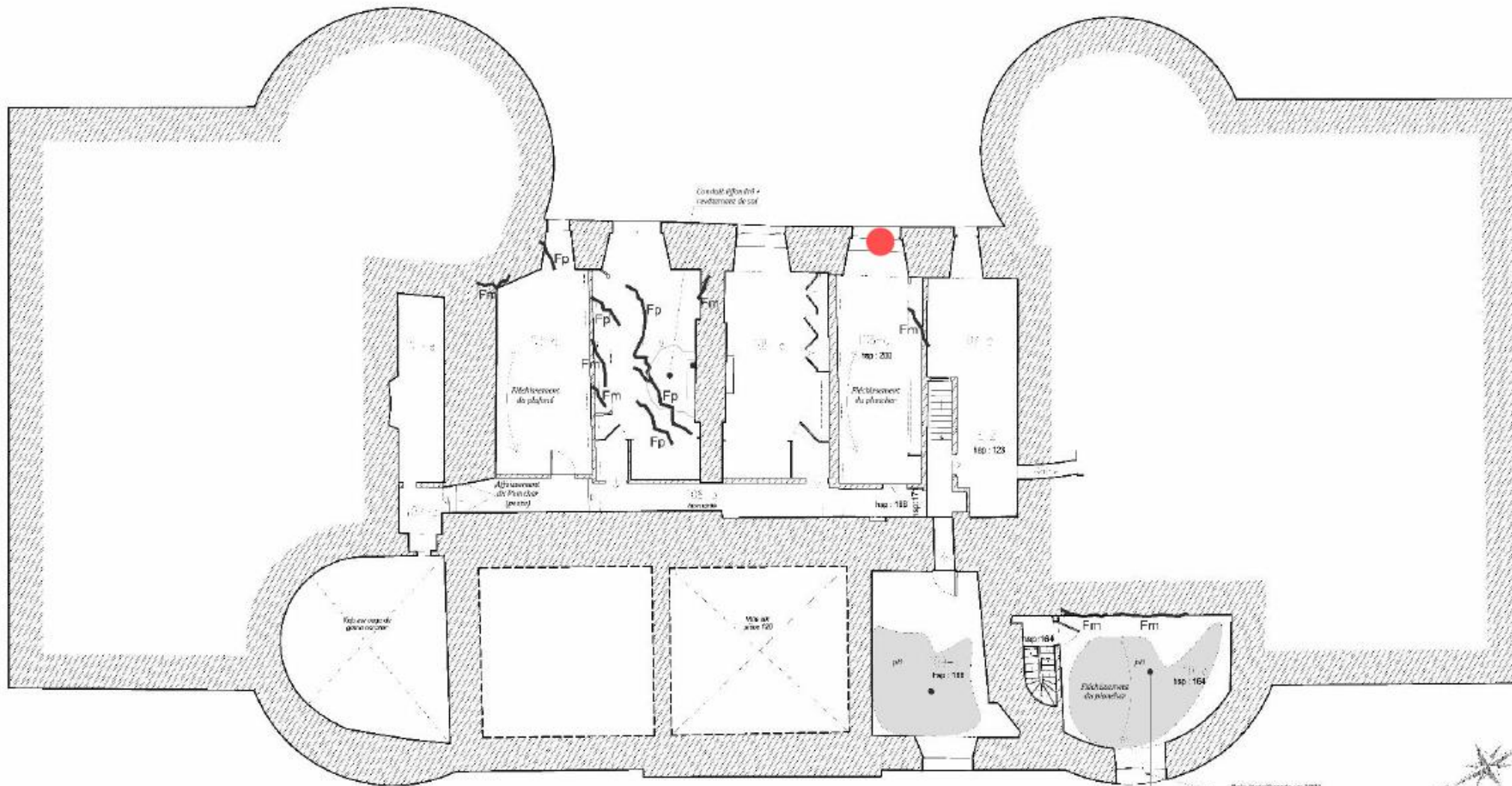
ESSONNE MENEVILLE
DOMAINE DE MERVILLE

RL&A

PLAN DU PREMIER ETAGE

REPELLIN
LARPIN
& ASSOCIÉS

ETAT ACTUEL



Couleur effluents -
revêtement de sol

Région centrale
généralisée

Mise en
œuvre 120

Plancher
118

Plancher
150-164

Plancher
150-164

Plancher en bois
réalisé en 2014

Plancher en bois
présence de débris de sol

Plancher en béton
présence de débris de sol



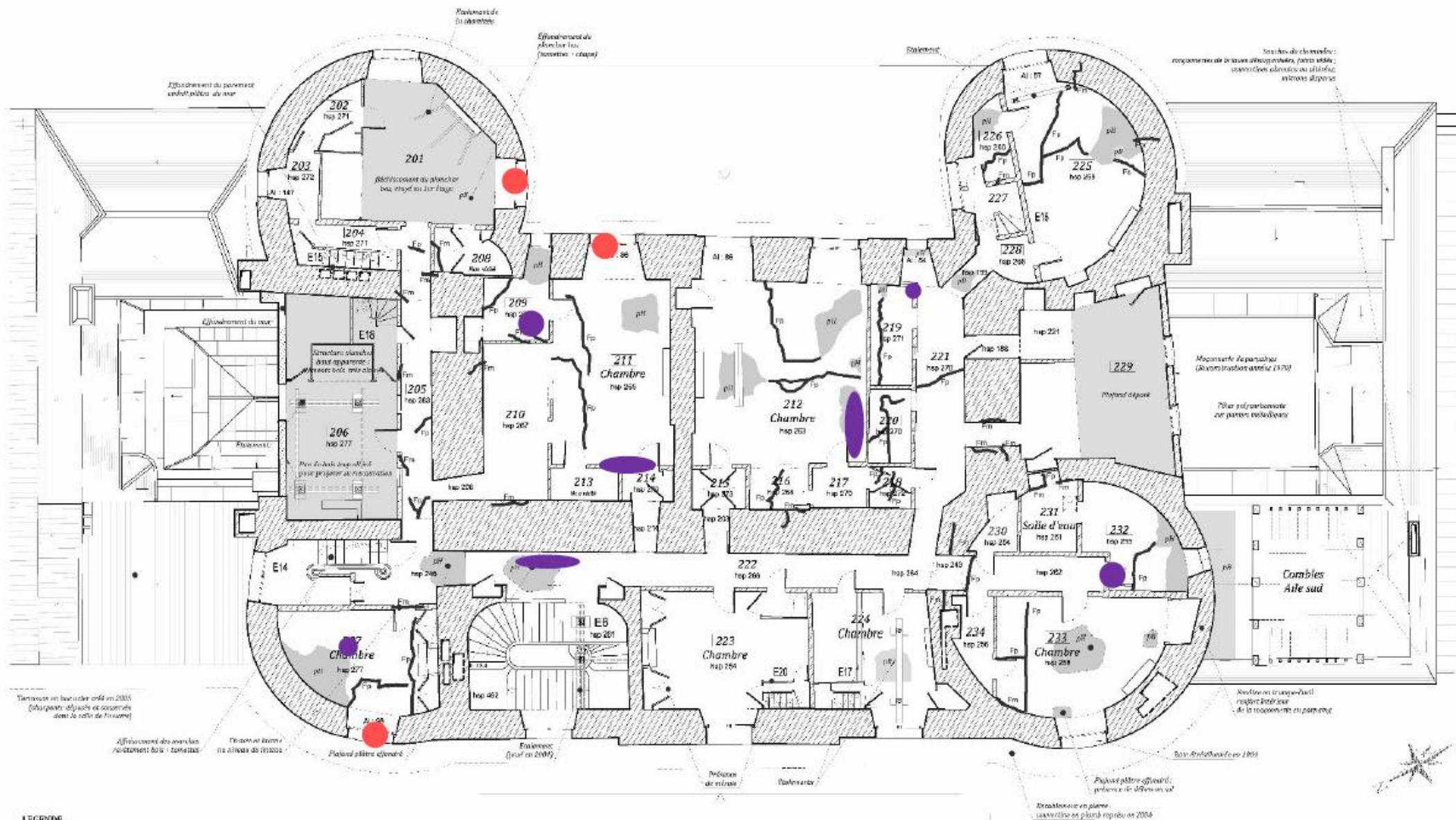
Couleur	Espèces recensées ou indices de présence
Vert	Sérotine commune
Rouge	Pipistrelles
Orange	Grand Murin
Violet	Murin à oreilles échancrées
Pourpre	Grand Rhinolophe
Jaune	Barbastelle d'Europe
Noir	Guano et trace de présence de chauves-souris

DIAG 06
JUN 2017

ESSENE
DOMAINE DE MEREVILLE
MEREVILLE

RELI&A
REPELLIN
LARPIN
& ASSOCIÉS

PLAN
ENTRESOL DU PREMIER ETAGE
ETAT ACTUEL



LEGENDE

- Maçonneries mobilières
- Ajouts XVIII^e (J.-B.-V. Barré)
- Plancher en bois XVIII^e (J.-B.-V. Barré)
- Maçonnerie/rénovation parpaings (20^e)
- Plancher haut ou bas effondré ou anormalement déformé
- Plancher haut ou bas : Support et revêtement d'appareil
- Fm fissure en élévation
- Fp fissure plafond
- Fb fissure sol

Couleur	Espèces recensées ou indices de présence
	Sérotine commune
	Pipistrelles
	Grand Murin
	Murin à oreilles échanquées
	Grand Rhinophe
	Barbastelle d'Europe
	Guano et trace de présence de chauves-souris

DIAG

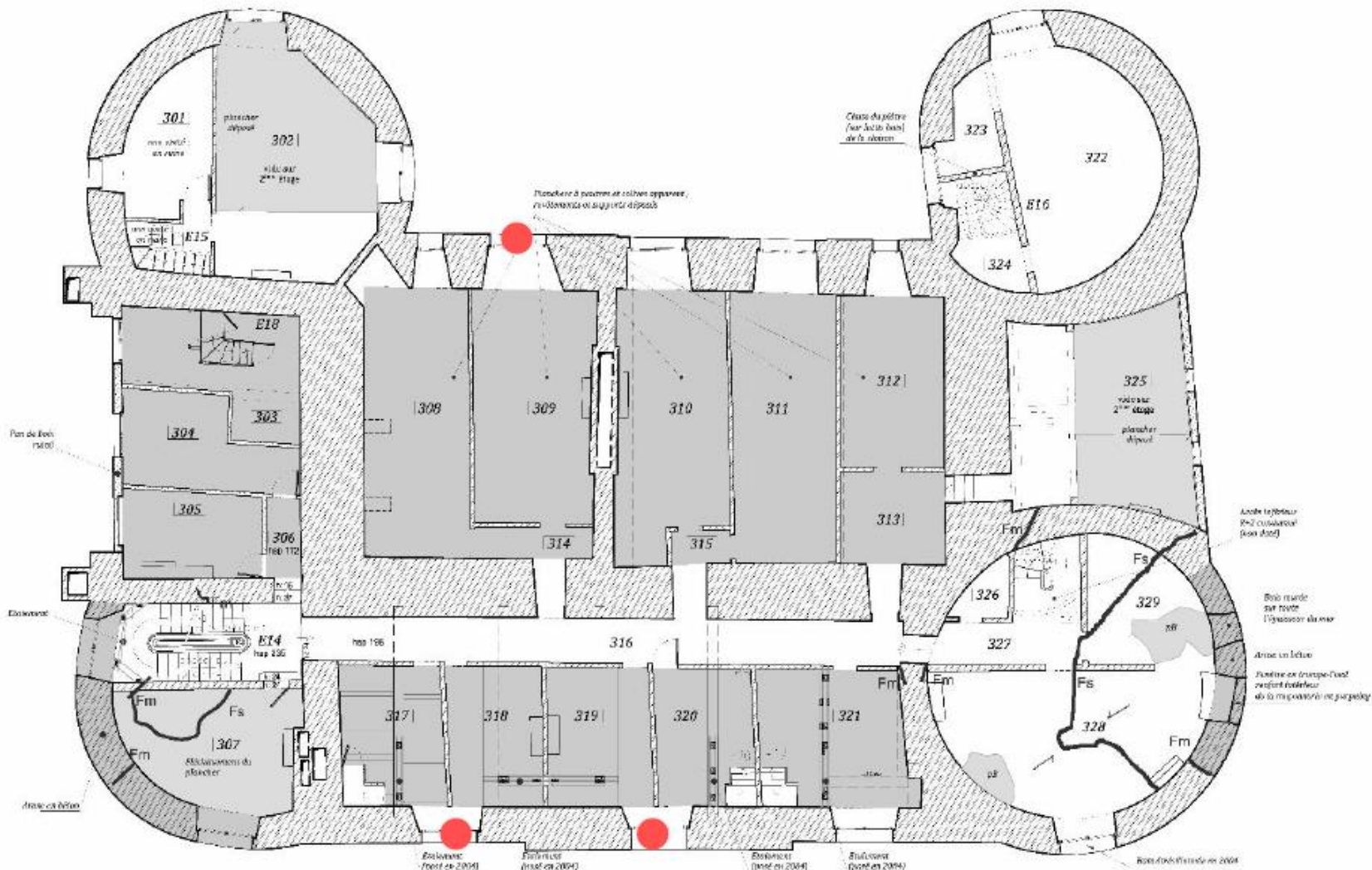
07

AIR 2017

ESBONNE
DOMAINE DE MEREVILLE
MEREVILLE

RT&A PLAN DU DEUXIEME ETAGE

REPELLIN LARPIN & ASSOCIÉS ETAT ACTUEL



- LEGENDE**
- Murs mitoyens
 - Ajouts XVIII^e (1-E-Y, barré)
 - Plancher haut ou bas effondré ou anormalement fléchi
 - Plancher haut ou bas : support et revêtement disparus
 - Fm : Faïence mur
 - Fp : Faïence plafond
 - Fs : Faïence sol
 - == : Poutres plancher haut
 - : Arase béton

Couleur	Espèces recensées
	Murin de Natterer
	Murin à moustaches / M. de Brandt / M. d'Alcathoe
	Murin de Daubenton
	Grand Murin
	Sérotine commune
	Pipistrelles

DIAG 08
JUN 2017

ESSENE DOMAINE DE MERVILLE
MURVILLE

RL&A
REPELLIN
L A R P I N
& ASSOCIÉS

PLAN ENTRESOL DU 2^{ème} ETAGE
ETAT ACTUEL

0 1 2 3 4 5

■ Etudes acoustiques

15 espèces de chiroptères sont présentes dans l'aire d'étude et ont été contactées durant les inventaires nocturnes effectués en période d'activité des chauves-souris :

- Barbastelle d'Europe *Barbastella barbastellus* ;
- Grand Rhinolophe *Rhinolophus ferrumequinum* ;
- Grand Murin *Myotis myotis* ;
- Murin de Bechstein *Myotis bechsteinii* ;
- Murin à oreilles échanquées *Myotis emarginatus* ;
- Murin de Daubenton *Myotis daubentonii* ;
- Murin de Natterer *Myotis nattereri* ;
- Noctule commune *Nyctalus noctula* ;
- Noctule de Leisler *Nyctalus leisleri* ;
- Oreillard gris *Plecotus austriacus* ;
- Oreillard roux *Plecotus auritus* ;
- Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus* ;
- Pipistrelle de Kuhl *Pipistrellus kuhlii* ;
- Pipistrelle de Nathusius *Pipistrellus nathusii* ;
- Sérotine commune *Eptesicus serotinus*.

Les groupes d'espèces mis en évidence correspondent à des espèces non différenciables ou dont les séquences enregistrées n'ont pas permis de différencier avec certitude l'espèce. Il s'agit des groupes des Murins indéterminés (*Myotis* sp.), des « Sérotules » (*Eptesicus serotinus* / *Nyctalus* sp.), du groupe des oreillards (*Plecotus auritus* / *P. austriacus*) et du groupe Pipistrelle de Kuhl / Nathusius (*Pipistrellus kuhlii* / *P. nathusii*).

Tableau 12. Synthèse des points d'enregistrement en juillet 2022 (Biotope/Azimut 230)

Nom commun	Occurrence Point	Moyenne ContNuit	Médiane ContNuit	Max ContNuit	Activité Médiane	Activité Max
Barbastelle d'Europe	31,25%	1	1	12	Faible	Moyenne
Grand Rhinolophe	12,50%	0,12	1	1	Faible	Faible
Grand Murin	56,25%	2,12	3	11	Moyenne	Forte
Murin à oreilles échancrées	18,75%	0,19	1	1	Faible	Faible
Murin de Daubenton	18,75%	2,19	8	26	Moyenne	Forte
Murin de Natterer	75%	4,94	2,5	32	Moyenne	Très forte
Noctule commune	75%	5,88	8	22	Forte	Forte
Noctule de Leisler	6,25%	0,06	1	1	Faible	Faible
Groupe des oreillards	62,50%	5,5	7	22	Forte	Très forte
Groupe des murfins	93,75%	41,25	30	209	Forte	Forte
Pipistrelle commune	100%	271,88	235,5	488	Forte	Très forte
Pipistrelle de Kuhl	62,50%	2,56	4	8	Moyenne	Moyenne
Groupe Pipistrelle de Kuhl / P. de Nathusius	62,50%	3,94	5,5	17	Moyenne	Moyenne
Pipistrelle de Nathusius	12,50%	0,25	2	2	Moyenne	Moyenne
Sérotine commune	68,75%	23,75	16	134	Forte	Très forte
Groupe Sérotine commune / noctules	81,25%	78,62	100	275	Forte	Très forte
Toutes espèces	100%	296,06	280,5	493	Forte	Très forte

Occurrence = Pourcentage d'occurrence sur la saison (rapport du nombre de points d'écoute où l'espèce a été contactée sur le nombre de points d'écoute total)
Moyenne ContPoint = Moyenne du nombre de contacts par point ; Médiane ContPoint = Nombre médian de contacts enregistrés sur les points ; Max ContPoint = Nombre maximum de contacts enregistrés sur un point ; Activité Médiane = Niveau d'activité médian ; Activité Max = Niveau d'activité maximum.
L'estimation du niveau d'activité est issue du référentiel Actichiro® (BIOTOPE & HAQUART A., 2013), basé sur un important pool de données réelles qui ont fait l'objet d'analyses statistiques.

Tableau 13. Synthèse des points d'enregistrement en septembre 2022 (Biotope, Azimut 230)

Nom commun	Occurrence Point	Moyenne ContNuit	Médiane ContNuit	Max ContNuit	Activité Médiane	Activité Max
Barbastelle d'Europe	75%	14,31	14	69	Forte	Forte
Grand Rhinolophe	25%	0,25	1	1	Faible	Faible
Grand Murin	62,50%	3,75	6	12	Forte	Forte
Murin à oreilles échancrées	68,75%	2,25	3	7	Moyenne	Forte
Murin de Bechstein	12,50%	0,25	2	3	Moyenne	Moyenne
Murin de Daubenton	18,75%	8,25	65	66	Forte	Forte
Murin de Natterer	81,25%	77,31	19	301	Forte	Très forte
Noctule commune	68,75%	9,62	11	35	Forte	Forte
Noctule de Leisler	6,25%	0,06	1	1	Faible	Faible
Groupe des oreillards	87,50%	11,31	8,5	40	Forte	Très forte
Groupe des murins	100%	134,56	91,5	343	Forte	Très forte
Pipistrelle commune	100%	75,06	78	127	Moyenne	Forte
Pipistrelle de Kuhl	31,25%	0,62	1	6	Faible	Moyenne
Groupe Pipistrelle de Kuhl / P. de Nathusius	50%	1,12	2	5	Faible	Moyenne
Pipistrelle de Nathusius	6,25%	0,06	1	1	Faible	Faible
Sérotine commune	25%	0,62	2,5	4	Moyenne	Moyenne
Groupe Sérotine commune / noctules	75%	17,38	19	63	Forte	Forte
Toutes espèces	100%	223,69	207	427	Forte	Forte

Occurrence = Pourcentage d'occurrence sur la saison (rapport du nombre de points d'écoute où l'espèce a été contactée sur le nombre de points d'écoute total)
Moyenne ContNuit = Moyenne du nombre de contacts par nuit ; Médiane ContNuit = Nombre médian de contacts enregistrés sur les nuits ; Max ContNuit = Nombre maximum de contacts enregistrés durant une nuit ; Activité Médiane = Niveau d'activité médian ; Activité Max = Niveau d'activité maximum.
L'estimation du niveau d'activité est issue du référentiel Actichiro® (BIOTOPE & HAQUART A., 2013), basé sur un important pool de données réelles qui ont fait l'objet d'analyses statistiques.

Le Domaine de Méréville offre une diversité de milieux favorables aux chauves-souris. Les milieux boisés sont bien présents sur le site et particulièrement diversifiés. On retrouve des boisements naturels avec des vieux arbres au niveau des coteaux et plateaux mais également au niveau des zones humides. Ces boisements offrent à la fois des habitats de chasse et des possibilités de gîtes arboricoles pour plusieurs espèces présentes sur le site, à l'instar du Murin de Natterer, du Murin de Bechstein, de la Barbastelle d'Europe, de l'Oreillard roux ou encore des deux espèces de noctules. Les alignements de vieux platanes offrent également de nombreuses possibilités de gîtes et sont souvent fort appréciés par les Noctule commune.

Les boisements et allées forestières constituent des habitats de chasse pour les espèces gîtant dans des bâtiments et qui ont été observées au niveau du château. Ceci est le cas des pipistrelles, du Grand Murin ou encore du Grand Rhinolophe.



Allée forestière (© Biotope).



Alignement de vieux platanes (© Biotope).

Le parc présente plusieurs étangs, zones humides et cours d'eau. Ce sont des milieux riches en insectes, constituant des habitats de chasse privilégiés par plusieurs espèces de chauves-souris et particulièrement appréciés le Murin de Daubenton, les différentes espèces de pipistrelles ou encore des deux espèces de noctules.

Les prairies et vergers présents dans le parc constituent d'autres milieux riches en insectes et appréciées par différentes espèces de chauves-souris, tels que l'Oreillard gris ou le Murin à oreilles échancrées.

La présence combinée au sein du parc d'habitats de chasse diversifiés très riches en insectes et de gîtes variés – qu'ils soient arboricoles au sein des arbres, cavernicoles ou anthropiques au sein des bâtiments et notamment du château - favorise la présence d'un important peuplement chiroptérologique.



Etang (© Biotope).



Prairie et verger (© Biotope).



Rivière la Juine (© Biotope).



Prairie non fauchée (© Biotope).

A la fin de l'été et en période de swarming, l'activité des chauves-souris apparaît relativement importante au niveau des caves du château et des principaux sites souterrains suivis dans le cadre de cette étude (Grande cascade et Laiterie). Les enregistrements réalisés au niveau de ces sites souterrains montrent une activité importante de plusieurs espèces de murins : Murin de Natterer principalement mais également Grand Murin et Murin de Bechstein. D'autres espèces comme la Barbastelle d'Europe et les oreillards semblent également fréquenter ces trois sites souterrains localisés au sein parc.

Cette activité de swarming au niveau des caves du château était déjà mentionnée dans la bibliographie. Les enregistrements réalisés en septembre 2022 confortent en effet cette observation et témoignent d'une activité particulièrement importante en milieu nuit, typique des sites de swarming, rassemblements massifs de dizaines voire centaines d'individus se regroupant, échangeant et s'accouplant.

Pour toutes ces espèces, on enregistre, notamment à l'entrée des caves du château, des cris particuliers dits « sociaux » mettant justement en évidence des comportements sociaux (interactions entre individus, accouplements...).

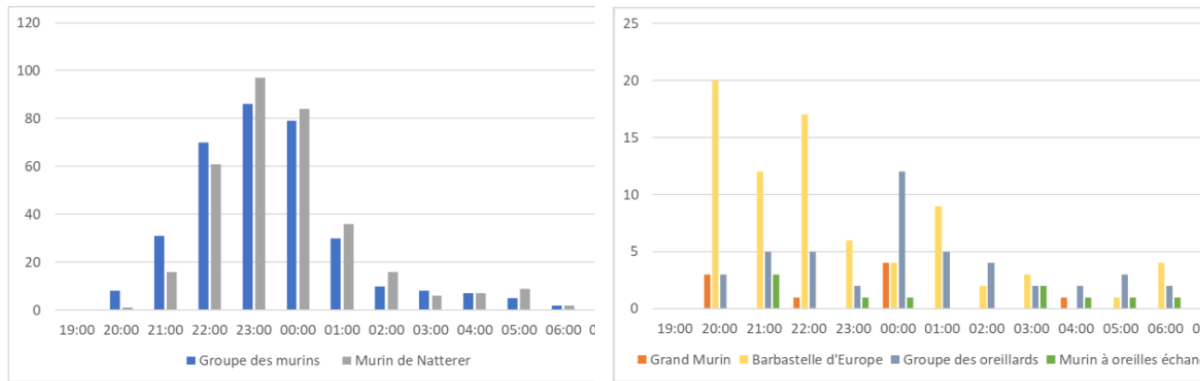


Figure 4. Nombre de contacts par tranche horaire des principales espèces observées au niveau de la cave du château en septembre 2022 (Biotope, Azimut 230)

En plus des caves du château, le parc accueille d'autres sites souterrains. Les enregistrements réalisés au niveau de la Grande cascade et de la Laiterie font apparaître des niveaux d'activité et des comportements sociaux semblables à ceux enregistrés dans les caves du château. Sur ces deux sites, le Murin de Natterer est l'espèce la plus souvent contactée. La Barbastelle d'Europe ou encore le groupe des oreillards sont également bien présents en milieu nuit.

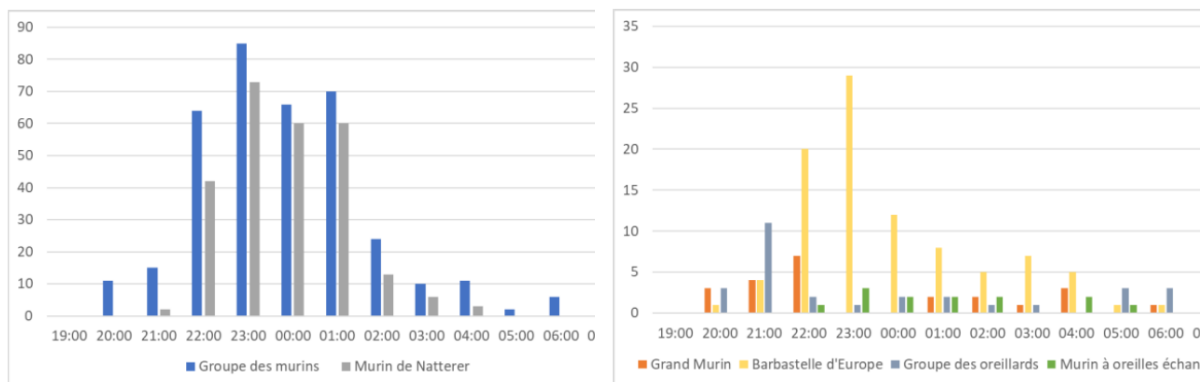


Figure 5. Nombre de contacts par tranche horaire des principales espèces observées au niveau de la cave du château en septembre 2022 (Biotope, Azimut 230)

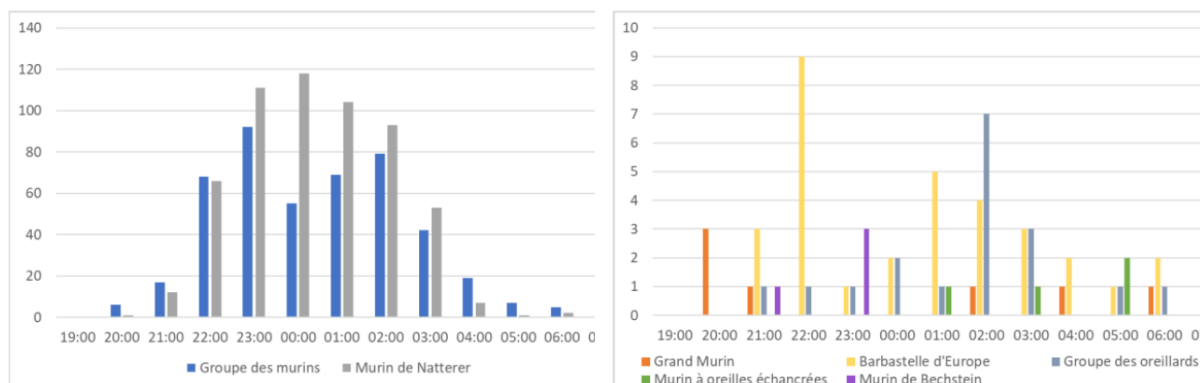


Figure 6. Nombre de contacts par tranche horaire des principales espèces observées au niveau de la Grande cascade en septembre 2022 (Biotope, Azimut 230)



Grande Cascade (© Biotope).



Laiterie (© Biotope).



Une des entrées des caves du château (© Biotope).



Carte 17. Synthèse des observations en juillet 2022 (Biotope, Azimut 230)



Carte 18. Synthèse des observations en septembre 2022 (Biotope, Azimut 230)

2.3.3.3 Bilan de l'état initial

L'étude réalisée par Biotope et Azimut 230 fait état, en synthèse, de la présence potentielle de 19 espèces, **15 espèces ayant pu être déterminée au sein du Domaine de Méréville**. Cela représente près de 75% des espèces d'Île-de-France et donc une grande richesse spécifique à l'échelle régionale.

Parmi elles, plusieurs présentent un caractère remarquable :

- Toutes les chauves-souris sont **protégées** en France ;
- 5 espèces sont d'**intérêt communautaire** (Grand Murin, Grand Rhinolophe, Barbastelle d'Europe, Murin à oreilles échanquées, Murin de Bechstein) ;
- 1 espèce constitue un **enjeu écologique très fort** (Barbastelle d'Europe) ;
- 6 espèces ou groupes d'espèces constituent un **enjeu écologique fort** (Grand Murin, Grand Rhinolophe, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune et le groupe des Pipistrelles) ;
- 4 espèces constituent un **enjeu écologique moyen** (Sérotine commune, Oreillard gris, Noctule commune, Murin de Bechstein et Murin à oreilles échanquées) ;
- 3 espèces ou groupe d'espèces constituent en **enjeu faible** (groupe Murin à moustaches / M. de Brandt / M. d'Alcathoe, Noctule de Leisler et Oreillard roux).

Tableau 14. Statuts et enjeux écologiques des chiroptères présents et potentiels (*) sur l'aire d'étude immédiate

Espèce – Nom commun	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	
Barbastelle d'Europe	An. II	Art. 2	LC	CR	DZ	Très fort
Grand Murin	An. II	Art. 2	LC	VU	DZ	Fort
Grand Rhinolophe	An. II	Art. 2	LC	CR	DZ	Fort
Murin Alcathoe*	An. IV	Art. 2	LC	DD	-	Faible
Murin à moustaches*	An. IV	Art. 2	LC	LC	DZ	Faible
Murin à oreilles échanquées	An. II	Art. 2	LC	NT	DZ	Moyen
Murin de Bechstein	An. II	Art. 2	NT	NT	DZ	Moyen
Murin de Brandt*	An. IV	Art. 2	LC	DD	-	Faible
Murin de Daubenton	An. IV	Art. 2	LC	EN	DZ	Fort
Murin de Natterer	An. IV	Art. 2	LC	LC	DZ	Fort
Noctule commune	An. IV	Art. 2	VU	NT	DZ	Fort
Noctule de Leisler	An. IV	Art. 2	NT	NT	DZ	Faible
Oreillard roux	An. IV	Art. 2	LC	LC	DZ	Faible
Oreillard gris	An. IV	Art. 2	LC	DD	DZ	Moyen
Pipistrelle commune	An. IV	Art. 2	NT	NT	-	Fort
Pipistrelle de Kuhl	An. IV	Art. 2	LC	LC	DZ	Fort
Pipistrelle de Nathusius	An. IV	Art. 2	NT	NT	DZ	Fort
Pipistrelle pygmée*	An. IV	Art. 2	LC	DD	-	Fort
Sérotine commune	An. IV	Art. 2	NT	VU	-	Moyen

Légende :

- An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».
- Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
- LRN La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure, DD : Données insuffisantes.
- LRR : Liste rouge régionale des mammifères (LOÏS G., JULIEN J.-F. & DEWULF L., 2017.) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure, DD : Données insuffisantes.
- Dét. ZNIEFF DZ : espèce déterminante pour la modernisation des ZNIEFF en Ile-de-France (CSRPN, 2018).

En hiver, le Domaine de Méréville offre plusieurs gîtes favorables à l'hibernation des chauves-souris. Ainsi, le château constitue le principal site utilisé par les chauves-souris sur le Domaine, que ce soit en termes de diversité spécifique ou d'effectifs. Les Pipistrelles sont les plus fréquentes au sein du château avec des effectifs variant entre 110 et 140 individus minimum, notamment au niveau du 1er étage de la tour sud-est.

En dehors de la période d'hibernation, le parc du Domaine de Méréville offre également une diversité de milieux favorables à la chasse (prairies, zones humides, boisements, ...) ainsi que des possibilités de gîtes (cavités artificielles, bâtiments, arbres) favorables à différentes espèces.

En période de mise-bas et élevage des jeunes (mai à juillet), aucune colonie n'a été localisée au sein du parc et du château. Néanmoins au regard de la diversité d'espèce identifiée, des niveaux d'activité et des milieux présents, la présence de colonie de reproduction au sein du Domaine de Méréville est fortement probable. Les boisements et les vieux platanes du site offrent de nombreuses possibilités de gîtes arboricoles et des anfractuosités en nombre suffisant pour permettre la présence de colonies de mise-bas pour les espèces recherchant ce type de gîtes. Ceci est le cas de la Noctule commune, de l'Oreillard roux, du Murin de Natterer ou encore de la Barbastelle d'Europe. Les différents bâtiments du Domaine, château en tête, peuvent également accueillir des colonies des espèces anthropophiles. Ceci est le cas de la Pipistrelle commune, de la Pipistrelle de Kuhl, de l'Oreillard gris ou encore de la Sérotine commune. La Barbastelle d'Europe peut également se mettre au niveau des volet en bois des bâtiments. **Les prospections réalisées au niveau du château en journée et au crépuscule n'ont pas permis de mettre en évidence la présence de colonie de mise-bas. Néanmoins, ce bâtiment offre de nombreuses possibilités de gîte que ce soit à l'intérieur ou en façade.** Les corniches extérieures recouverte de zinc ou certains interstices (fissures) peuvent accueillir des colonies de pipistrelles. **Des individus isolés et des traces de passages de différentes espèces au sein du château ont été observés tout au long de la période estivale.** Les plaques de protections au niveau des fenêtres sont fréquentées par les pipistrelles, la Sérotine commune ou encore le Murin à oreilles échancrées. L'intérieur du château est utilisé entre autres par le Grand Murin, la Barbastelle d'Europe et le Grand Rhinolophe. La nuit, les bâtiments constituent également des reposoirs temporaires pour différentes espèces. A chaque étage, les couloirs et certaines pièces montrent des traces de guano.

A la fin de l'été, les enregistrements au niveau des caves du château montrent une activité particulièrement importante des chauves-souris et notamment du Murin de Natterer. Les comportements enregistrés (nombreux cri sociaux) et la phénologie horaire (pic d'activité en milieu de nuit) sont typiques de l'activité de swarming qui a lieu à la fin de l'été (septembre – octobre). Le Murin à oreilles échancrées, la Barbastelle d'Europe, le Grand Murin ou encore le groupes des oreillards montre également une fréquentation des caves en milieu de nuit. Ce comportement de swarming et d'accouplement est d'ailleurs signalé dans la bibliographie. Un accouplement de Grand Murin y ayant été observé il y a quelques années. Il apparaît que les caves constituent un lieu de regroupement nocturne important en période d'accouplement pour le Murin de Natterer, mais également dans une moindre mesure, pour la Barbastelle d'Europe, le Grand Murin, le Murin à oreilles échancrées et les oreillards. Au sein du parc, ce comportement de swarming opère également au niveau des entrées de la Grande cascade et de la Laiterie. Les niveaux d'activité nocturne enregistrés à l'entrée de ces sites souterrains et ceux des caves sont sensiblement identiques.

Au regard de cette évaluation des populations de chauves-souris présentes au sein du Domaine de Méréville, il apparaît que le château constitue un site d'hibernation important pour les chauves-souris, notamment les pipistrelles dont il est le 2^{ème} plus grand site connu en Île-de-France, et qu'il est également utilisé à d'autres périodes de l'année par des individus isolés de pipistrelles, Sérotine commune, Grand Murin, Grand Rhinolophe et Murin à oreilles échancrées.

A l'automne, les caves accueillent un site de swarming récemment découvert de plusieurs espèces de chauves-souris, dont le Murin de Natterer et la Barbastelle d'Europe.

Enfin, avec potentiellement 19 espèces et 15 ayant pu être déterminée tout ou partie de l'année, l'ensemble du Domaine accueille une population chiroptérologique particulièrement riche et remarquable. En effet, certaines des espèces présentes constituent des enjeux fort à moyen du fait des effectifs observés ou de leurs statuts de conservation.

Au regard de ces éléments et de l'état des connaissances actuelles, l'ensemble du Domaine de Méréville constitue un enjeu globalement fort pour les chauves-souris.

CHAPITRE 3. DETERMINATION DES ESPECES PROTEGEES DEVANT FAIRE L'OBJET D'UNE DEROGATION

3.1 Cadre réglementaire

L'article L. 411-1 du Code de l'Environnement précise que lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine naturel justifient la conservation d'habitats naturels, d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats, sont interdits :

- La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;
- La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;
- La destruction, l'altération ou la dégradation de ces habitats naturels ou de ces habitats d'espèces.

Les espèces concernées par ces interdictions sont fixées par des arrêtés ministériels nationaux. Ces listes peuvent être complétées par des arrêtés régionaux (notamment pour les espèces végétales). Ces arrêtés fixent la liste des espèces protégées et les modalités de leur protection.

L'article L. 411-2 du Code de l'Environnement permet la délivrance de dérogations aux interdictions de l'article L. 411-1 portant sur les espèces protégées et/ou leurs habitats, 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 :

a) Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;

b) Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;

c) Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;

d) À des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes ;

e) Pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens.

L'arrêté du 19 février 2007 fixe les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées. La dérogation est accordée par arrêté préfectoral décrivant les modalités des opérations autorisées.

La dérogation est prise après avis du Conseil Régional pour le Protection de la Nature (CSRPN) et du Conseil National pour la Protection de la Nature (CNPN).

Trois conditions sont strictement nécessaires pour qu'une dérogation soit accordée :

- Que le projet corresponde à l'un des 5 cas mentionnés au 4° de l'article L. 411-2,
- Qu'il n'y ait pas d'autres solutions satisfaisantes ayant un moindre impact,
- 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.

3.2 Justification de la demande de dérogation

3.2.1 Intérêt pour la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels

Les enjeux chiroptérologiques se situent principalement dans la cave et au premier étage, notamment dans la tour sud-est du château. Comme présenté dans la section précédente, ces éléments du château vont être impactés par l'absence de rénovation soit dans leur structure, soit dans leurs conditions hygrothermiques qui en font leur qualité pour l'accueil des chiroptères.

L'absence de travaux de rénovation pourrait donc engendrer la destruction des habitats des chiroptères et potentiellement la destruction d'individus voire de colonies.

3.2.2 Eligibilité du projet au regard des dispositions de l'article L.411-2 du code de l'environnement

Le présent projet poursuit la nécessité de prévenir des dommages importants à la propriété du CD 91. En effet, sans ces travaux de rénovation, le bâtiment risque fortement de s'effondrer d'ici 10 ans (critère 1).

Ce bâtiment accueille des populations de chauves-souris et sa dégradation voire destruction aurait des dommages importants sur ces populations surtout s'ils adviennent à des périodes sensibles (critère 2).

Par ailleurs, il n'existe pas de solutions alternatives à la mise hors d'eau hors d'air de l'édifice (critère 3).

Enfin, il est établi que la dérogation ne nuit pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle, au regard de l'impact du projet (critère 4).

3.2.2.1 Nécessité de prévenir des dommages importants à la propriété

Ce critère a été développé dans la partie 1.2.3 - *Etat sanitaire* – p.13. L'attribution d'une dérogation espèce protégée sur le fondement de l'article L. 411-2 du Code de l'environnement au projet est justifié par la poursuite de nécessité de prévenir des dommages importants à la propriété.

Synthèse de la nécessité de prévenir des dommages importants à la propriété du CD 91

Les travaux de révision de la toiture du château, effectués en 2003 et 2005, ont permis de tenir l'édifice hors d'eau jusqu'à aujourd'hui. Compte tenu de l'état de vétusté de la toiture et de ses dispositions fragiles (malfaçons, matériaux peu durables), son entretien n'est plus techniquement ni même financièrement possible vues des dimensions de l'ouvrage.

Sans réfection durable de son clos-couvert le château, par ailleurs contaminé par le mérule et le polypore des caves, risque assurément de passer à l'état de ruine d'ici 10 ans. Il est donc indispensable pour la conservation de l'édifice de le tenir hors d'eau et hors d'air, grâce à une opération de restauration de son clos et de son couvert.

La délivrance d'une dérogation au titre des espèces protégées est donc justifiée à ce titre.

3.2.2.2 Intérêt pour la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels

Les enjeux chiroptérologiques se situent principalement dans la cave et au premier étage, notamment dans la tour nord-est du château. Comme présenté dans la section 1.2.3 - *Etat sanitaire* – p.13, ces éléments du château vont être impactés, en l'absence de rénovation, soit dans leur structure, soit dans leurs conditions hygrométriques qui en font leur qualité pour l'accueil des chiroptères.

De plus, les dégradations ou effondrement de certaines parties du château (notamment les tours) pourrait avoir lieu à des périodes sensibles tels qu'en période d'hibernation ou en période de parturition.

L'absence de travaux de rénovation pourrait donc engendrer la destruction des habitats des chiroptères et potentiellement la destruction d'individus voire de colonies d'espèces.

Synthèse de l'intérêt pour la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels

Le château est utilisé en gîte par au moins 9 espèces, a minima à un moment de l'année, sur les 20 évaluées dans la liste rouge régionale des chauves-souris d'Île-de-France (Loïs et col., 2017). Il pourra être mentionné notamment :

- *les Pipistrelles (*Pipistrellus* sp.) présente en grand nombre (plus de 100 individus) en hibernation dans la tour nord-est, au premier étage, et présentant un enjeu fort. Le château est à ce jour le second plus grand site d'hibernation connu en Île-de-France, le premier étant situé au sud de la petite ceinture de Paris rassemblant près de 500 à plus de 1000 individus chaque année ;*
- *la Barbastelle d'Europe, en danger critique d'extinction en région Île-de-France et active dans les caves en automne, très probablement pour de l'accouplement ;*

- *le Grand Murin, vulnérable en Île-de-France dont au moins un individu utilise les parties au-dessus des caves en été et les caves en automne et hiver. La bibliographie fait également mention d'accouplement dans les caves.*

En l'absence de rénovations, la dégradation voire l'effondrement des parties du château abritant ces 9 espèces pourrait être dommageable aux populations d'Île-de-France notamment si celles-ci interviennent lors de période sensible.

La délivrance d'une dérogation au titre des espèces protégées est donc justifiée à ce titre.

3.2.2.3 Absence d'alternatives satisfaisantes à l'octroi de la dérogation au titre des espèces protégées

La nature du projet, soit l'étanchéification du bâti, n'est pas compatible avec une préservation des habitats d'hibernation ou d'estivage de chiroptères qui privilégie des espaces relativement humides et utilisent la faible étanchéité du bâtiment pour y accéder (toiture, menuiserie, etc.).

L'octroi d'une dérogation au titre des espèces protégées apparaît donc comme une nécessité, aucune solution alternative satisfaisante n'étant possible.

3.2.2.4 La dérogation ne nuit pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle au regard de l'impact du projet

Les mesures de compensation sont compatibles avec les exigences écologiques des espèces cibles et de leurs guildes. Le recours à une grande diversité de mesures de compensation permet de réduire le risque d'erreur et d'échec des mesures compensatoires. La création d'un comité de suivi permettra de garantir la réelle efficacité des mesures notamment grâce au suivi des mesures durant 30 ans minimum et à l'engagement relatif aux mesures correctives en cas d'insuffisances ou d'échecs.

Le projet ne porte donc aucune atteinte à l'état de conservation favorable des populations des espèces cibles dans leur aire de répartition naturelle.

Le projet, tel que prévu, ne nuit pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle au regard de l'impact du projet.

3.3 Impacts et mesures sur les espèces protégées

3.3.1 Espèces protégées inventoriées





Toutes les espèces de chiroptères sont protégées et 19 espèces sont potentiellement présentes au sein du Domaine de Méréville dont 15 ont pu être identifiées avec certitude.

Le tableau suivant représente, par saison, la présence (certaine ou potentielle) de gîte ou de site de swarming d'espèces ou de groupes d'espèces au sein du Domaine de Méréville.

Tableau 15. Localisation des espèces et groupes d'espèces par saison (* : Indissociable à vue)

Espèces et groupes d'espèces	Été				Automne				Hiver			
	C&T	C	R&E	P	C&T	C	R&E	P	C&T	C	R&E	P
Grand Rhinolophe				X		X		X		B		
Grand Murin			X	X		SW		X		X		X
Murin à oreilles échanquées			X	X			X	X		B		
Pipistrelles (C : P. commune ; N : P. de Nathusius ; K : P. de Kuhl ; P : P. Pygmée)	(X)*		X*	C : X N : X K : X P : (X)	(X)*		X*	C : X N : X K : X P : (X)		X*	X*	X*
Oreillards (O. roux/gris)	(X)*		(X)*	X*	(X)*	(SW)	(X)*	X*		B		
Sérotine commune	(X)		X	X	(X)		X	X		X		
Murin de Daubenton				X				X		X		
Murin de Natterer				X		SW		X		X		X
Murin Alcathoe/de Brandt/à moustaches				(X)*		(SW)		(X)*		X*		X*
Barbastelle d'Europe				X		X/(SW)		X		B		
Noctule commune				X				X				
Noctule de Leisler				X				X				
Murin de Bechstein								X		B		

Légende :

- C&T : Combles et Toiture ; C : Caves ; R&E : Rez-de-Chaussée et étages ; P : Parc du Domaine de Méréville
- B : Biblio ; () : Potentiel mais non observé ; SW : swarming ; X : présent ; * : Indistinguable ; X* : présent et effectifs importants
- Niveau d'enjeu :  Très fort  Fort  Moyen  Faible

Parmi ces espèces et groupes d'espèces, 10 sont présentes avec certitude dans le château et 6 présentent un niveau d'enjeu fort à très fort :

- **Barbastelle d'Europe : Très fort**
- **Grand Murin : Fort**
- **Grand Rhinolophe : Fort**
- **Murin d'Alcathoe/Murin à moustaches/Murin de Brandt : Faible**
- **Murin à oreilles échanquées : Moyen**
- **Murin de Daubenton : Fort**
- **Murin de Natterer : Fort**
- **Oreillard roux/Oreillard gris : Moyen**
- **Pipistrelle commune/Pipistrelle de Kuhl/Pipistrelle de Nathusius/Pipistrelle pygmée : Fort**
- **Sérotine commune : Moyen**

Des monographies ont été réalisées pour 9 espèces à enjeux forts et très forts présentes ou potentiellement présentes (car indissociable d'un groupe d'espèces) dans le château. Ces monographies reprennent ce qui est connu de :

- La répartition européenne, nationale et départementale,
- Leur écologie (gîtes, déplacements, reproduction, chasse),
- Leur utilisation de l'aire d'étude immédiate,
- Les enjeux associés à chaque espèce sur l'aire d'étude immédiate,
- Les statuts de vulnérabilité (listes rouges) de l'échelle mondiale à l'échelle régionale,
- Les statuts réglementaires.

Nomenclature utilisée dans les monographies :

Listes rouges : RE : Espèce disparue, CR : En danger critique d'extinction, EN : En danger, VU : vulnérable, NT : Quasi menacée, LC : Préoccupation mineure, DD : Données insuffisantes, NE : Non évaluée.

Protection nationale : Art. 2 de l'arrêté du 23 avril 2007.

Directive Habitats 92/43/CEE :

- Annexe II : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire.
- Annexe IV : Espèces animales et végétales qui nécessitent une protection stricte.

Convention de Berne :

- Annexe II : Espèces de faune strictement protégées.
- Annexe III : Espèces de faune protégées dont toute exploitation est réglementée.

Barbastelle d'Europe - *Barbastella barbastellus* (Schreber, 1774)



Crédit : David Aupermann

Répartition européenne (site d'étude encadré en noir) (Source : <https://www.iucnredlist.org/>)



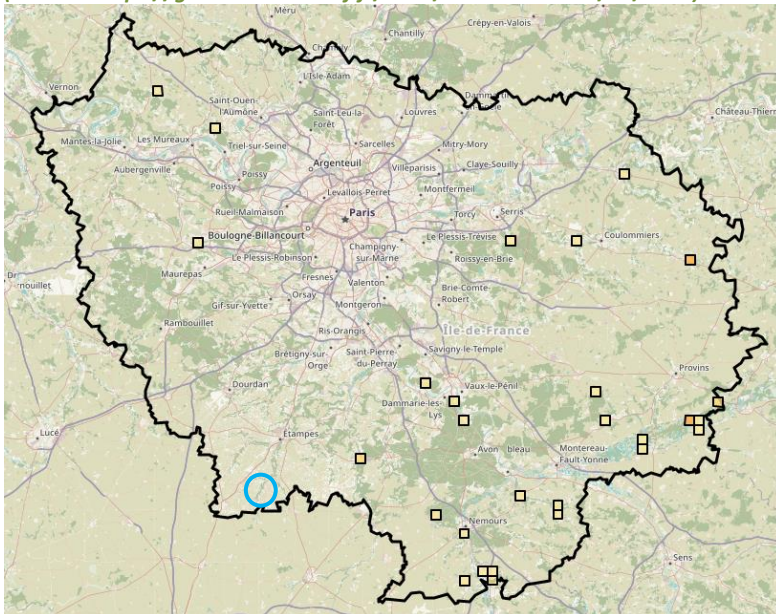
Répartition nationale (site d'étude encadré en noir) (Source : Arthur L. & Lemaire M. – 2021)



Légende

- Espèce actuellement très rarement inventoriée ou exceptionnellement observée (moins de 5 données)
- Espèce actuellement rare ou assez rare
- Espèce peu commune ou localement commune
- Espèce assez commune à très commune
- Espèce présente mais mal connue
- Espèce disparue ou non retrouvée sur la zone
- Espèce absente, n'ayant jamais été trouvée

Répartition régionale (site d'étude encadré en bleu) Observations entre 2013 et 2022 (Source : <https://geonature.arb-idf.fr/atlas/> - consulté le 20/12/2022)



Statut en liste rouge

Monde	NT
Europe	VU
France	LC
Île-de-France	CR

Réglementation

Convention de Berne :
Annexe II

Directive Habitats
92/43/CEE :
Annexe II + IV

Protection nationale :
protégée (article 2)

Espèce déterminante
ZNIEFF en Île-de-France

Généralités

- Phénologie** (bleu : hibernation ; vert : maternité ; orange : accouplements ; blanc : périodes moins favorables ou transitoires)



- Déplacement entre les gîtes**

L'espèce est considérée comme sédentaire car ses gîtes sont séparés de maximum 40 km.

- **Gîtes**
 - **Hibernation**

Elle hiberne principalement dans des sites souterrains (caves, tunnels, etc.). Elle peut y être retrouvée aussi bien en solitaire qu'en groupe. L'hygrométrie saturée ainsi que des températures situées entre 2 et 5°C sont appréciées.

- **Estivage**

Les colonies de reproduction peuvent être en forêt ou en bâtiment. En forêt, les maternités sont généralement constituées de moins de 20 individus. Il a été noté une préférence pour les cavités sous les écorces et pour les chênes morts. Elles sont mobiles et changent régulièrement d'arbres. En bâtiment, les colonies sont plus populeuses (généralement 10 à 40 individus) et restent plus longtemps (une semaine à trois mois). Les mâles vivent en solitaire ou en petits groupes. Enfin, l'espèce est très sensible au dérangement et peut donc changer de gîte en cas de perturbation.

- **Swarming/transitoire automnaux**

Du swarming a lieu devant des cavités souterraines pouvant rassembler une centaine d'individus devant la même cavité.

- **Chasse**

Les forêts claires ainsi que les espaces agricoles avec un maillage dense de haies boisées sont favorisées par la Barbastelle. Elle chasse par va-et-vient au-dessus de linéaires boisés, qu'ils soient composés de feuillus ou de conifères, des prairies, des étangs et des éclairages urbains. L'espèce attend la nuit noire et exploite 5 à 10 territoires de chasse chaque nuit, lesquels sont situés entre 3 et 7 km du gîte. Le domaine vital d'un individu femelle s'étend sur 100 à 200 ha. Enfin, la Barbastelle est spécialisée dans la prédation de petits lépidoptères nocturnes (90% de ses proies).

Utilisation du site d'étude et enjeux associés

- **Population observée en période hivernale**

La Barbastelle d'Europe n'a pas été observée au sein du site au cours des comptages hivernaux effectués en 2021/2022. Toutefois, l'espèce a déjà été observée sur ce site lors de précédents comptages hivernaux. Un seul individu était comptabilisé à chaque fois.

- **Population observée en périodes estivale et automnale**

La Barbastelle d'Europe a été contactée aussi bien durant les prospections effectuées en juillet qu'en septembre 2022. Un individu a été observé dans les caves du château, en septembre et trois individus en octobre. L'activité nocturne de l'espèce apparaît particulièrement importante à proximité des principaux sites souterrains du parc, que ce soient les caves du château, la Grande Cascade ou la Laiterie. L'analyse des séquences enregistrées au niveau des entrées de ces souterrains montrent l'émission de cri sociaux. Une activité de swarming est probable pour cette espèce au sein de ces principaux sites souterrains. Il est possible que le Domaine de Méréville accueille une petite population de l'espèce tout au long de l'année.

- **Synthèse des enjeux**

L'enjeu est très fort pour cette espèce en danger critique d'extinction en région et les enjeux sont dans les sites souterrains du Domaine de Méréville comprenant notamment les caves du château.

Grand murin - *Myotis myotis* (Borkhausen, 1797)

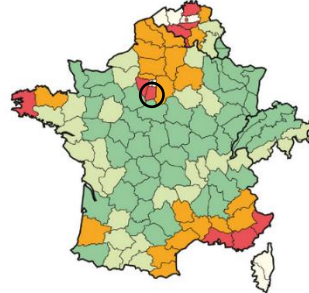


Crédit : Nicolas Valet

Répartition européenne (site d'étude encerclé en noir) (Source : <https://www.iucnredlist.org/>)



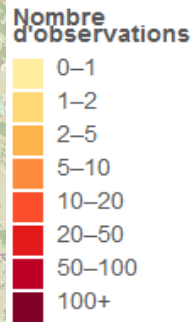
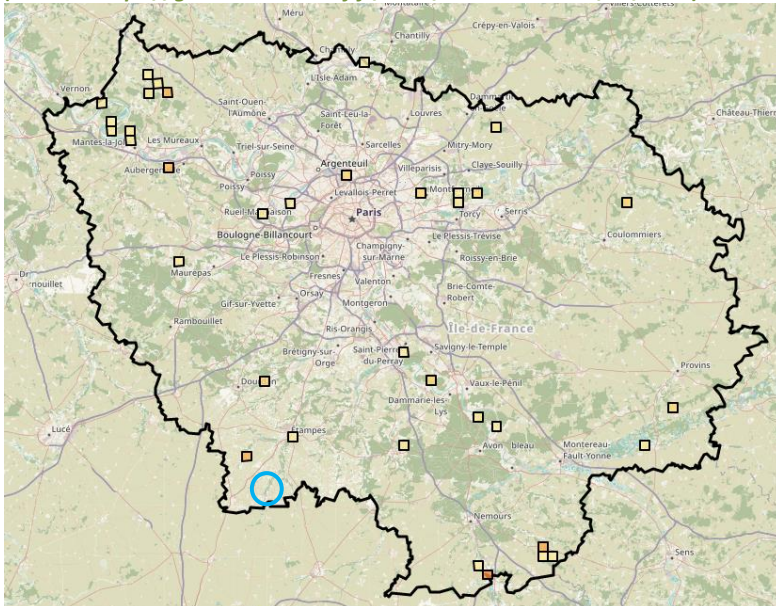
Répartition nationale (site d'étude encerclé en noir) (Source : Arthur L. & Lemaire M. – 2021)



Légende

- Espèce actuellement très rarement inventoriée ou exceptionnellement observée (moins de 5 données)
- Espèce actuellement rare ou assez rare
- Espèce peu commune ou localement commune
- Espèce assez commune à très commune
- Espèce présente mais mal connue
- Espèce disparue ou non retrouvée sur la zone
- Espèce absente, n'ayant jamais été trouvée

Répartition régionale (site d'étude encerclé en bleu) Observations entre 2013 et 2022 (Source : <https://geonature.arb-idf.fr/atlas/> - consulté le 20/12/2022)



Statut en liste rouge

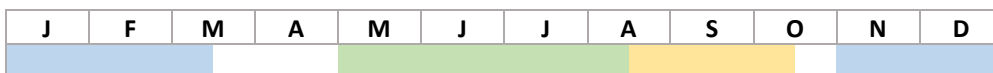
Monde	LC
Europe	LC
France	LC
Île-de-France	VU

Réglementation

Convention de Berne :
Annexe II
Directive Habitats
92/43/CEE :
Annexe II + IV
Protection nationale :
protégé (article 2)
Espèce déterminante
ZNIEFF en Île-de-France

Généralités

- **Phénologie** (bleu : hibernation ; vert : maternité ; orange : accouplements ; blanc : périodes moins favorables ou transitoire)



- **Déplacement entre les gîtes**

L'espèce est considérée comme semi-sédentaire ou semi-migrateur car, bien que la plupart des déplacements entre gîtes sont de quelques dizaines de kilomètres, des déplacements de plus de 300 km ont déjà été observés.

- **Gîtes**
 - **Hibernation**

En hiver, l'espèce gîte essentiellement en milieux cavernicoles (caves, grottes etc.). Au sein du gîte, l'hygrométrie doit être minimum à 65% et le Grand Murin apprécie particulièrement les températures entre 3 et 9°C. Les individus en hibernations peuvent être seuls, en duo ou regroupés en grappe.

- **Estivage**

Les colonies de reproduction sont essentiellement dans les charpentes de combles chaudes et dans certains cas, au sud de leur aire de répartition, dans les caves qu'elles utilisent pour l'hibernation. De façon générale, le Grand Murin privilégie de grands volumes tels que les combles d'églises, de châteaux ou de bâtiments communaux néanmoins des colonies ont déjà été observées dans des volumes de quelques m³ comme des pièces désaffectées de bâtiments. La taille des colonies varie beaucoup allant d'une poignée d'individus à plus de 1000. Une grande fidélité aux sites d'été a été observée, très probablement liée au fort marquage glandulaire laissé par les individus.

- **Swarming/transitoire automnaux**

Les gîtes automnaux sont souvent dans des combles et des cavités souterraines où les mâles gîtent en harems de 4 à 7 femelles. Du swarming a également lieu à l'entrée des cavités avec notamment de nombreux juvéniles et subadultes pouvant venir de sites à plus de 10 km.

- **Chasse**

Le Grand Murin chasse principalement des insectes terrestres de plus de 1 cm tels que les carabes et les bousiers. Ses terrains de chasses favoris sont donc les forêts à sol dégagé et les bocages. Au cours d'une nuit, il peut se déplacer sur 1 à 5 territoires de chasse situés à plus d'une dizaine de kilomètres du gîte et son domaine vital peut donc s'étendre sur plus d'une centaine d'hectares.

Utilisation du site d'étude et enjeux associés

- **Population observée en période hivernale**

Durant l'hiver 2021/2022, le Grand Murin a été observé dans les caves du château, de la Grande cascade et de la Laiterie. Au maximum 3 individus ont été comptabilisés sur l'ensemble du Domaine de Méréville.

- **Population observée en périodes estivale et automnale**

L'espèce a été contactée à plusieurs reprises dans le cadre des enregistrements nocturnes effectués sur le site en 2022. Les allées boisées du Domaine ou encore certaines prairies peuvent offrir des habitats de chasse favorables. En juillet, un individu a été observé en journée au sein du château. En septembre, l'espèce n'a pas été retrouvée en journée dans le château. Néanmoins des contacts nocturnes ont été enregistrés en début et milieu de nuit au niveau des caves, confortant la bibliographie qui y mentionnait une activité de swarming (août-septembre) de l'espèce avec observation de comportements d'accouplement.

- **Synthèse des enjeux**

L'enjeu est fort pour cette espèce vulnérable en région et les enjeux sont dans les sites souterrains du Domaine de Méréville comprenant notamment les caves du château mais également les pièces intérieures du château.

Grand Rhinolophe - *Rhinolophus ferrumequinum* (Schreber, 1774)

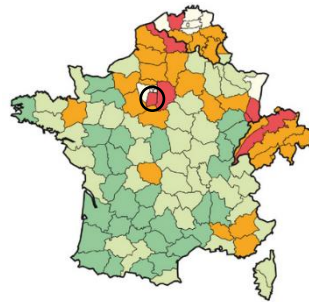


Crédit : Nicolas Valet

Répartition européenne (site d'étude encerclé en noir) (Source : <https://www.iucnredlist.org/>)



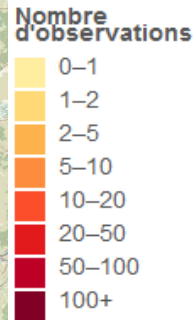
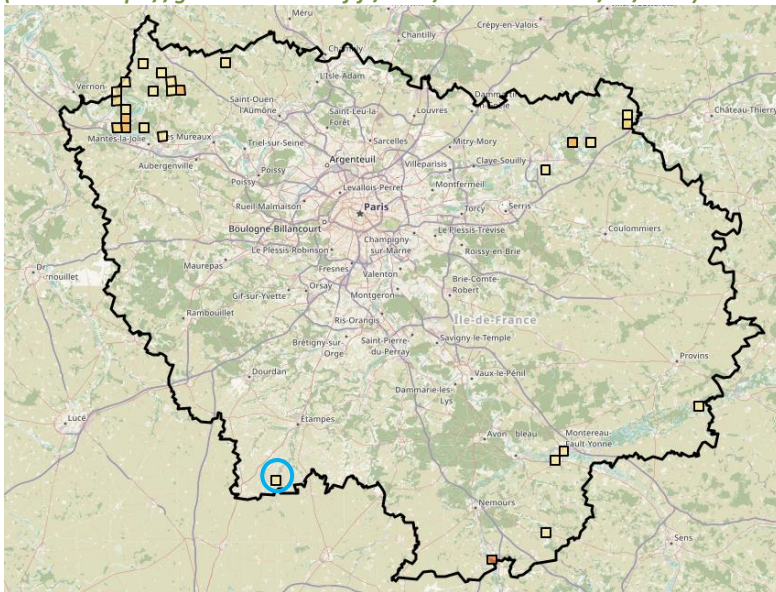
Répartition nationale (site d'étude encerclé en noir) (Source : Arthur L. & Lemaire M. – 2021)



Légende

- Espèce actuellement très rarement inventoriée ou exceptionnellement observée (moins de 5 données)
- Espèce actuellement rare ou assez rare
- Espèce peu commune ou localement commune
- Espèce assez commune à très commune
- Espèce présente mais mal connue
- Espèce disparue ou non retrouvée sur la zone
- Espèce absente, n'ayant jamais été trouvée

Répartition régionale (site d'étude encerclé en bleu) Observations entre 2013 et 2022 (Source : <https://geonature.arb-idf.fr/atlas/> - consulté le 20/12/2022)



Statut en liste rouge

Monde	LC
Europe	NT
France	LC
Île-de-France	CR

Réglementation

Convention de Berne :
Annexe II
Directive Habitats
92/43/CEE :
Annexe II + IV
Protection nationale :
protégé (article 2)
Espèce déterminante
ZNIEFF en Île-de-France

Généralités

- **Phénologie** (bleu : hibernation ; vert : maternité ; orange : accouplements ; blanc : périodes moins favorables ou transitoire)



- **Déplacement entre les gîtes**

L'espèce est considérée comme sédentaire avec des déplacements entre ses gîtes rarement à plus de 100 km.

- **Gîtes**
 - **Hibernation**

En hiver, l'espèce a une préférence pour les vastes cavités présentant une très forte hygrométrie et des températures entre 7 et 9°C. Si des gîtes de substitutions sont présents à proximité, les gîtes à moins de 7°C ou à plus de 10,5°C sont souvent abandonnés par la majorité des individus.

- **Estivage**

Il sera privilégié soit des combles chauds et sombres et de préférence sous des ardoises soit des souterrains où la température sera régulée par le nombre d'individus dans la colonie. Les lieux d'accrochage au sein des gîtes sont différents selon la météo et les colonies peuvent varier de 20 à plus de 1000 individus, en étant globalement plus peuplées dans le sud de la France que dans le nord.

- **Swarming/transitoire automnaux**

Les gîtes automnaux sont souvent dans des combles frais et des cavités souterraines où les mâles gîtent en harems pouvant aller jusqu'à 7 femelles. Les places de parade sont très convoitées et sont réutilisées d'année en année soit par les mêmes individus soit, s'ils meurent, par d'autres.

- **Chasse**

Les territoires de chasse sont essentiellement des milieux bocagers avec des prairies et des haies denses et hautes. Le Grand Rhinolophe change fréquemment de territoire de chasse en une nuit et prospecte également au-dessus des plans d'eau ou dans les vergers. Ces espaces sont riches en grosses proies qu'il affectionne et qu'il chasse souvent à l'affût, perché sur une branche. Les terrains de chasse sont généralement à moins de 3 km mais ils peuvent être à plus de 10 km.

Utilisation du site d'étude et enjeux associés

- **Population observée en période hivernale**

Durant l'hiver 2021/2022, le Grand Rhinolophe n'a été observé dans aucun des sites d'hibernation du Domaine de Méréville. Toutefois, l'espèce a déjà été observée sur ce site lors de précédents comptages hivernaux. Un seul individu était comptabilisé à chaque fois.

- **Population observée en périodes estivale et automnale**

L'espèce a été observée au sein du Domaine de Méréville en juillet et septembre 2022. En septembre, il a été observé en journée dans les caves du château. Il a été également observé en octobre. L'activité en juillet et septembre semble relativement identique et constante. Le site apparaît fréquenté par une très petite population. Il est possible qu'il y ait uniquement un seul individu. Dans le sud de l'Essonne les contacts de cette espèce sont extrêmement rares. Les populations régionales de cette espèce sont localisées principalement dans le Vexin français.

- **Synthèse des enjeux**

L'enjeu est fort pour cette espèce en danger critique d'extinction en région et les enjeux sont dans les sites souterrains du Domaine de Méréville comprenant notamment les caves du château.

Murin de Daubenton – *Myotis daubentonii* (Khul, 1817)



Crédit : Yoann Roulet

Répartition européenne (site d'étude encerclé en noir) (Source : <https://www.iucnredlist.org/>)



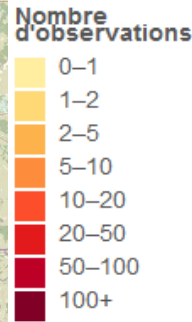
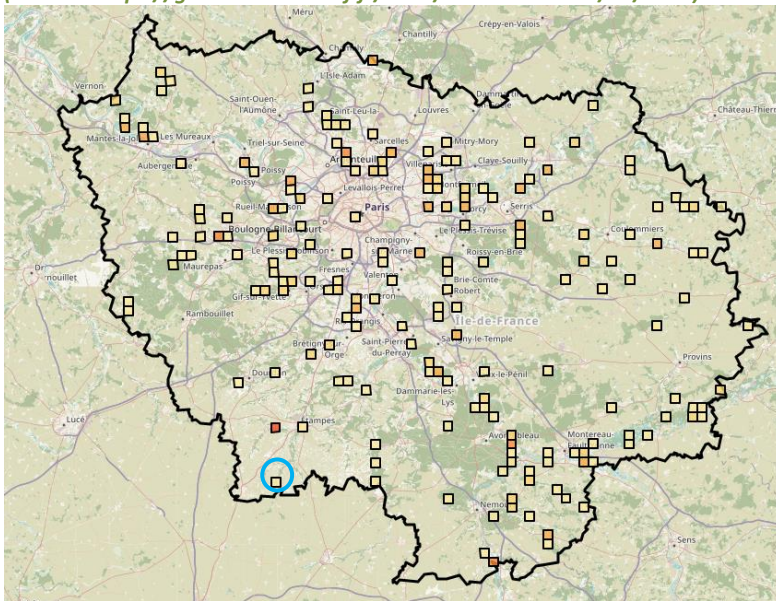
Répartition nationale (site d'étude encerclé en noir) (Source : Arthur L. & Lemaire M. – 2021)



Légende

- Espèce actuellement très rarement inventoriée ou exceptionnellement observée (moins de 5 données)
- Espèce actuellement rare ou assez rare
- Espèce peu commune ou localement commune
- Espèce assez commune à très commune
- Espèce présente mais mal connue
- Espèce disparue ou non retrouvée sur la zone
- Espèce absente, n'ayant jamais été trouvée

Répartition régionale (site d'étude encerclé en bleu) Observations entre 2013 et 2022 (Source : <https://geonature.arb-idf.fr/atlas/> - consulté le 20/12/2022)



Statut en liste rouge

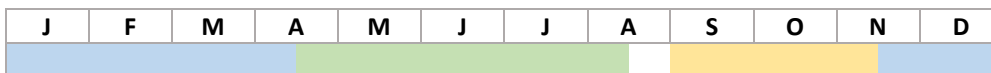
Monde	LC
France	LC
Île-de-France	EN

Réglementation

Convention de Berne :
Annexe II
Directive Habitats
92/43/CEE :
Annexe IV
Protection nationale :
protégé (article 2)
Espèce déterminante
ZNIEFF en Île-de-France

Généralités

- Phénologie** (bleu : hibernation ; vert : maternité ; orange : accouplements ; blanc : périodes moins favorables ou transitoire)



- Déplacement entre les gîtes**

L'espèce est considérée comme sédentaire avec des déplacements entre ses gîtes d'été et d'hiver de moins de 50 km.

- **Gîtes**
 - **Hibernation**

En hiver, l'espèce a une préférence pour les cavités cavernicoles (caves, grottes, ruines, tunnels etc.) présentant une très forte hygrométrie mais peut également hiberner dans des cavités arboricoles.

- **Estivage**

Le Murin de Daubenton est arboricole en été avec une nette préférence pour les feuillus et notamment le Hêtre. D'anciennes loges de Pic épeiche et de Pic noir peuvent être habitées comme des blessures ou des écorces décollées. Il utilise également les ponts et tunnels avec de l'eau courante pour lesquels il a une grande fidélité. Les colonies de mises-bas comportent généralement moins de 100 individus.

- **Swarming/transitoire automnaux**

Les sites de swarming sont généralement des cavités souterraines, et peuvent attirer des individus sur plus de 2 000 km². La majorité des accouplements de cette espèce ont lieu lors de swarming.

- **Chasse**

Le Murin de Daubenton chasse préférentiellement au-dessus des plans d'eau où il capture de petites proies en vol, ou à la surface de l'eau. Il change régulièrement de terrain de chasse en une nuit et prospecte également les allées forestières et les prairies. Les terrains de chasse sont souvent à quelques centaines de mètres du gîte mais peuvent être à plusieurs kilomètres et le domaine vital est de 3,8 à 5,3 km².

Utilisation du site d'étude et enjeux associés

- **Population observée en période hivernale**

Le Murin de Daubenton a été observé uniquement dans les caves du château dans le cadre des prospections hivernales. Au maximum, deux Murins de Daubenton ont été comptabilisés.

- **Population observée en périodes estivale et automnale**

Durant la période d'activité, l'espèce a essentiellement été observée en chasse au-dessus des différentes étendues d'eau du Domaine (étangs, Juine). L'espèce peut utiliser des gîtes dans les ponts au-dessus de la Juine ou dans les boisements, que ce soit au niveau du parc ou autour.

- **Synthèse des enjeux**

L'enjeu est fort pour cette espèce en danger en région et les enjeux sont dans les sites souterrains du Domaine de Méréville comprenant notamment les caves du château.

Murin de Natterer – *Myotis nattereri* (Khul, 1817)

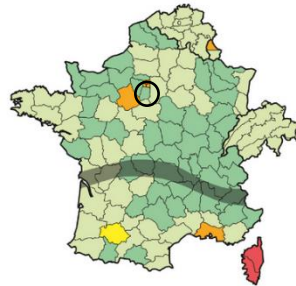


Crédit : Rauno Kalda

Répartition européenne (site d'étude encerclé en noir) (Source : <https://www.iucnredlist.org/>)



Répartition nationale (site d'étude encerclé en noir) (Source : Arthur L. & Lemaire M. – 2021)

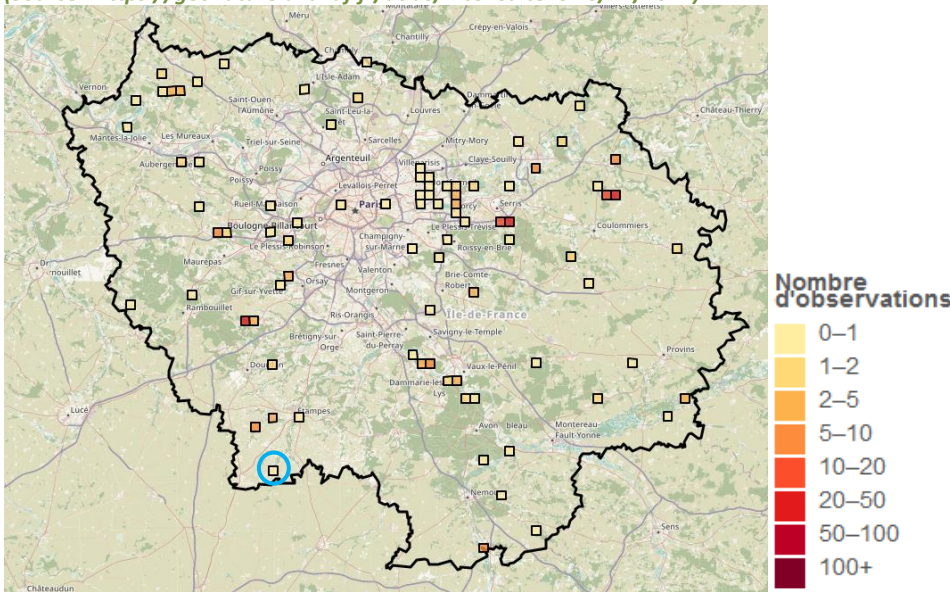


Légende

- Espèce actuellement très rarement inventoriée ou exceptionnellement observée (moins de 5 données)
- Espèce actuellement rare ou assez rare
- Espèce peu commune ou localement commune
- Espèce assez commune à très commune
- Espèce présente mais mal connue
- Espèce disparue ou non retrouvée sur la zone
- Espèce absente, n'ayant jamais été trouvée

*Le *M. de Natterer* a récemment été séparé en 2 espèces avec au nord de la bande grise, *M. nattereri*, et au sud *M. crypticus*. La bande grise étant la zone de chevauchement des 2 espèces.

Répartition régionale (site d'étude encerclé en bleu) Observations entre 2013 et 2022 (Source : <https://geonature.arb-idf.fr/atlas/> - consulté le 20/12/2022)



Statut en liste rouge

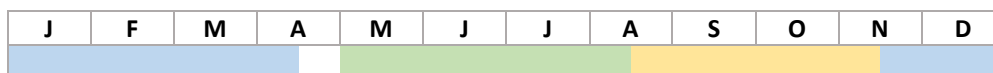
Monde	LC
France	LC
Île-de-France	LC

Réglementation

Convention de Berne :
Annexe II
Directive Habitats
92/43/CEE :
Annexe IV
Protection nationale :
protégé (article 2)
Espèce déterminante
ZNIIEFF en Île-de-France

Généralités

- **Phénologie** (bleu : hibernation ; vert : maternité ; orange : accouplements ; blanc : périodes moins favorables ou transitoire)



- **Déplacement entre les gîtes**

L'espèce n'est pas considérée comme migratrice car les distances entre les gîtes d'été et les gîtes d'hiver sont généralement d'une trentaine de kilomètres.

- **Gîtes**

- **Hibernation**

En hiver, l'espèce est typiquement cavernicole (caves, grottes, ruines, tunnels etc.) où la température est entre 0 et 8°C.

- **Estivage**

Le Murin de Natterer peut occuper une grande diversité de gîte tant en arbre qu'en bâtiment en été. Les colonies font généralement moins de 30 individus et près de 20% sont des colonies de mise-bas.

- **Swarming/transitoire automnaux**

Les gîtes automnaux sont souvent arboricoles ou cavernicoles. Ces gîtes sont alors généralement occupés par un mâle avec son harem composé d'une demi-douzaine de femelles. Le Murin de Natterer est une espèce affectionnant également beaucoup les sites de swarming et il peut parcourir plusieurs centaines de km depuis son gîte d'été pour atteindre ces sites. Ils correspondent souvent à des souterrains de grandes ou petites dimensions, naturels ou artificiels. Ils peuvent ainsi rassembler des dizaines de colonies dans un rayon de 500 km². Des accouplements ont également lieu en été et en période d'hibernation.

- **Chasse**

Le Murin de Natterer chasse préférentiellement au niveau des allées forestières et des lisières de forêt de feuillus. Les terrains de chasse sont en général à moins de 6km du gîte et le domaine vital est de 5 à 13 km².

Utilisation du site d'étude et enjeux associés

- **Population observée en période hivernale**

Le Murin de Natterer a été comptabilisé à quelques reprises au niveau des caves du château (un seul individu au maximum) ainsi que sur le secteur de la Grande cascade et des caves des Demoiselles.

- **Population observée en périodes estivale et automnale**

Le Murin de Natterer a régulièrement été contacté lors des enregistrements en juillet et en septembre. Les boisements du Domaine offrent des habitats de chasse favorables et de gîte privilégiés. Les prairies et les vergers constituent également des habitats de chasse favorables. En septembre, les caves de château, ainsi que les souterrains de la Grande cascade et de la Laiterie sont particulièrement appréciés par cette espèce. L'activité nocturne y est très importante et semble typique des comportements de swarming de ce Murin.

- **Synthèse des enjeux**

L'enjeu est fort pour cette espèce pratiquant le swarming dans les sites souterrains du Domaine de Méréville comprenant notamment les caves du château.

Pipistrelle commune – *Pipistrellus pipistrellus* (Schreber, 1774)



Crédit : Nicolas Valet

Répartition européenne (site d'étude encerclé en noir) (Source : <https://www.iucnredlist.org/>)



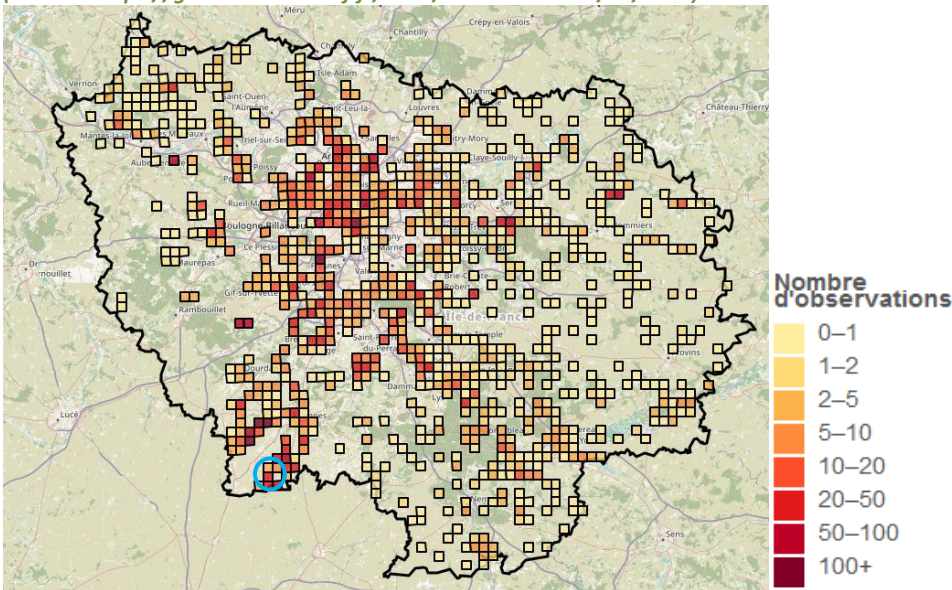
Répartition nationale (site d'étude encerclé en noir) (Source : Arthur L. & Lemaire M. – 2021)



Légende

- Espèce actuellement très rarement inventoriée ou exceptionnellement observée (moins de 5 données)
- Espèce actuellement rare ou assez rare
- Espèce peu commune ou localement commune
- Espèce assez commune à très commune
- Espèce présente mais mal connue
- Espèce disparue ou non retrouvée sur la zone
- Espèce absente, n'ayant jamais été trouvée

Répartition régionale (site d'étude encerclé en bleu) Observations entre 2013 et 2022 (Source : <https://geonature.arb-idf.fr/atlas/> - consulté le 20/12/2022)



Statut en liste rouge

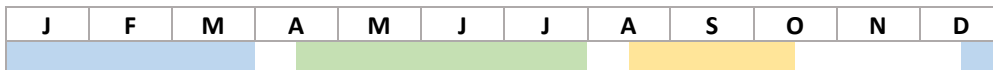
Monde	LC
France	NT
Île-de-France	NT

Réglementation

Convention de Berne :
Annexe II
Directive Habitats
92/43/CEE :
Annexe IV
Protection nationale :
protégée (article 2)

Généralités

- **Phénologie** (bleu : hibernation ; vert : maternité ; orange : accouplements ; blanc : périodes moins favorables ou transitoire)



- **Déplacement entre les gîtes**

L'espèce n'est pas considérée comme migratrice car les distances entre les gîtes d'été et les gîtes d'hiver sont généralement de moins d'une vingtaine de kilomètres.

- **Gîtes**
 - **Hibernation**

Elle hiberne souvent seule ou en groupe de moins de dix d'individus en milieu naturel comme en milieu bâti (fissures de mur, de rochers ou d'arbres, églises, tunnels, ...). De rares colonies de plusieurs centaines d'individus drainant plusieurs colonies alentours sont connues en France car difficiles à repérer. Les colonies semblent résilientes face à un large spectre de températures et d'hygrométries néanmoins elles évitent les zones saturées en humidité.

- **Estivage**

En période d'été, l'espèce choisit en grande majorité des gîtes anthropiques (derrières de volet, habillages de façade, granges, ...). Les maternités sont généralement composées de 30 à 100 femelles. La fidélité au gîte d'été est partielle, avec des déménagements observés au sein d'une même année et aussi d'une année sur l'autre.

- **Swarming/transitoire automnaux**

La Pipistrelle commune utilise beaucoup les bâtiments en période automnale mais peuvent aussi utiliser les cavités arboricoles. Le mâle est territorial et parade ainsi près de son gîte pour attirer les femelles et 1 à 10 femelles peuvent s'y arrêter par nuit pour une ou plusieurs nuits. En automne, des regroupements de centaines de juvéniles sont observés en milieu anthropique et ils sont systématiquement proches de gîtes d'hibernation ou de postes de mâles. Ces regroupements se dispersent à l'arrivée de l'hiver.

- **Chasse**

La Pipistrelle commune a été observée en train de chasser dans tout type de milieux (milieux urbains, pinèdes, monocultures, ...). Par ordre de préférence, elle chasse dans les milieux humides ou à proximité de cours d'eau, dans les milieux végétalisés urbains comme les parcs et jardins, dans les forêts et enfin dans les milieux agricoles. Elle consomme davantage de diptères mais elle est opportuniste et adaptable en fonction des ressources disponibles. Elle se déplace en moyenne à 1-2 km de son gîte sur plusieurs territoires espacés d'environ 1km.

Utilisation du site d'étude et enjeux associés

- **Population observée en période hivernale**

Les pipistrelles sont les principales espèces de chauves-souris observées dans le cadre des suivis hivernaux sur le Domaine. Elles sont majoritairement localisées dans le château mais quelques individus ont également été comptabilisés au niveau du Chemin couvert. Dans le château, les effectifs observés varient de 111 à 137 individus en fonction des passages. Il est à noter que ces effectifs correspondent à un effectif minimum. En effet, dans le château, quelques pipistrelles sont localisées entre les plaques de protection des vitres et les fenêtres. Au niveau de ces gîtes, elles sont donc facilement dénombrables. Ceci n'est pas le cas au niveau des autres gîtes utilisés par les pipistrelles comme les habillages de certains murs et l'intérieur des murs même des pièces n°125 et 131, localisées au premier étage. Au niveau de ces gîtes, il n'est évidemment pas possible de comptabiliser précisément les effectifs présents. Il s'agit d'une estimation. Avec des effectifs allant au minimum entre 110 et 140 individus, le château de Méréville constitue le deuxième site en termes d'effectif pour l'hibernation des pipistrelles en Île-de-France.

- **Population observée en périodes estivale et automnale**

La Pipistrelle commune est présente sur la majorité des points d'écoute. L'ensemble du Domaine lui est favorable. Elle chasse aussi bien le long des lisières, dans les boisements, au-dessus des zones humides et au niveau des milieux plus ouverts (prairies). Le château accueille tout au long de la période d'activité des individus en journée. Ils semblent s'établir au niveau des possibilités de gîtes localisées en façade, au niveau des protections de fenêtres ou de certaines corniches. Les pièces utilisées en hiver ne semblent pas ou peu utilisées le reste de l'année. L'ensemble du Domaine accueille une population importante de cette espèce et probablement plusieurs colonies. Au niveau du château, aucune colonie n'a été mise en évidence néanmoins il existe de nombreuses possibilités de gîtes non contrôlables au niveau des façades (fissures, corniches avec zinc, ...).

- **Synthèse des enjeux**

L'enjeu est fort pour cette espèce dont le château constitue potentiellement le deuxième plus grand site d'hibernation en Île-de-France et les enjeux sont au premier étage du château de Méréville, dans la tour nord-est et les pièces adjacentes.

Pipistrelle de Kuhl – *Pipistrellus kuhlii* (Natterer et Schreber, 1817)



Crédit : Laurent Arthur

Répartition européenne (site d'étude encerclé en noir) (Source : <https://www.iucnredlist.org/>)



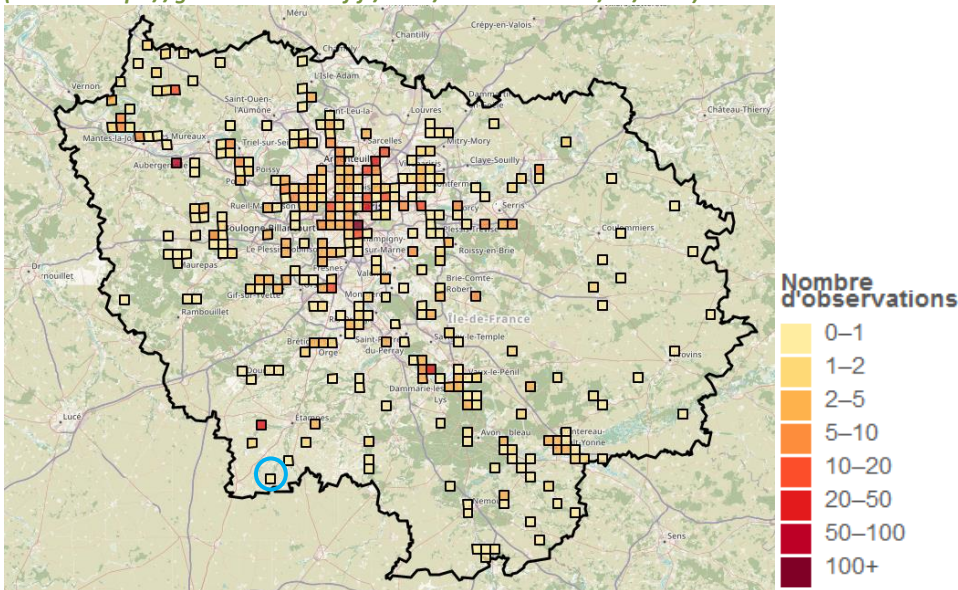
Répartition nationale (site d'étude encerclé en noir) (Source : Arthur L. & Lemaire M. – 2021)



Légende

- Espèce actuellement très rarement inventoriée ou exceptionnellement observée (moins de 5 données)
- Espèce actuellement rare ou assez rare
- Espèce peu commune ou localement commune
- Espèce assez commune à très commune
- Espèce présente mais mal connue
- Espèce disparue ou non retrouvée sur la zone
- Espèce absente, n'ayant jamais été trouvée

Répartition régionale (site d'étude encerclé en bleu) Observations entre 2013 et 2022 (Source : <https://geonature.arb-idf.fr/atlas/> - consulté le 20/12/2022)



Statut en liste rouge

Monde	LC
Europe	LC
France	LC
Île-de-France	LC

Réglementation

Convention de Berne :
Annexe II

Directive Habitats
92/43/CEE :

Annexe IV

Protection nationale :
protégée (article 2)

Espèce déterminante
ZNIEFF en Île-de-France

Généralités

- **Phénologie** (bleu : hibernation ; vert : maternité ; orange : accouplements ; blanc : périodes moins favorables ou transitoire)



- **Déplacement entre les gîtes**

L'espèce n'est pas considérée comme migratrice.

- **Gîtes**
 - **Hibernation**

Elle hiberne généralement en mixité avec d'autres espèces, notamment les pipistrelles communes, dans tout type de bâti. On la retrouve surtout dans les anfractuosités de grands édifices comme les églises. On la trouve également parfois dans des fissures de caves ou de falaises.

- **Estivage**

Elle est généralement retrouvée dans les gîtes anthropiques tels que les volets, les ponts, les charpentes, les caissons de volets roulants, ... très rarement en zone boisée. Les mâles sont solitaires ou en petits groupes tandis que les femelles sont en colonies de mise-bas de 20 à 100 individus. Elles restent très fidèles à leur gîte de naissance.

- **Swarming/transitoire automnaux**

Des rassemblements automnaux de plusieurs centaines d'individus peuvent avoir lieu notamment près d'édifices tels que des églises.

- **Chasse**

Les territoires de chasse de la Pipistrelle de Kuhl sont souvent à proximité de son gîte et elle chasse sur une grande diversité de milieux. La Pipistrelle de Kuhl a cependant une nette préférence pour les milieux urbains et notamment les zones éclairées par des lampadaires où elle chasse les proies qui y sont rassemblées.

Utilisation du site d'étude et enjeux associés

- **Population observée en période hivernale**

Les pipistrelles sont les principales espèces de chauves-souris observées dans le cadre des suivis hivernaux sur le Domaine. Elles sont principalement localisées dans le château mais quelques individus ont également été comptabilisés au niveau du Chemin couvert. Dans le château, les effectifs observés varient de 111 à 137 individus en fonction des passages. Il est à noter que ces effectifs correspondent à un effectif minimum. En effet, dans le château, quelques pipistrelles sont localisées entre les plaques de protection des vitres et les fenêtres. Au niveau de ces gîtes, elles sont donc facilement dénombrables. Ceci n'est pas le cas au niveau des autres gîtes utilisés par les pipistrelles comme les habillages de certains murs et l'intérieur des murs même des pièces n°125 et 131, localisées au premier étage. Au niveau de ces gîtes, il n'est évidemment pas possible de comptabiliser précisément les effectifs présents. Il s'agit d'une estimation. Avec des effectifs allant au minimum entre 110 et 140 individus, le château de Méréville constitue le deuxième site en termes d'effectif pour l'hibernation des pipistrelles en Île-de-France.

- **Population observée en périodes estivale et automnale**

La Pipistrelle de Kuhl et la Pipistrelle de Nathusius semblent toutes les deux présentes au sein du Domaine de Méréville. L'ensemble des milieux du site offre des habitats de chasse favorables à ces deux espèces, à l'instar de la Pipistrelle commune. La présence des étangs et boisements humides sont particulièrement favorables à la Pipistrelle de Nathusius. Cette dernière montre une préférence pour les gîtes arboricoles qui peuvent être nombreux au sein du parc. Ceci n'est pas le cas de la Pipistrelle de Kuhl qui montre une préférence pour les gîtes anthropiques. Ainsi, elle peut être retrouvée au niveau des protections de fenêtres du château mais peut également utiliser les autres gîtes non contrôlables en façade (fissures, corniches, ...).

- **Synthèse des enjeux**

L'enjeu est fort pour cette espèce dont le château constitue potentiellement le deuxième plus grand site d'hibernation en Île-de-France et les enjeux sont au premier étage du château de Méréville, dans la tour nord-est et les pièces adjacentes.

Pipistrelle de Nathusius – *Pipistrellus nathusii* (Keyserling & Blasius, 1839)

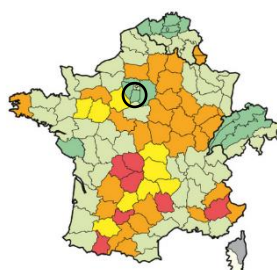


Crédit : Evgeniy Yakhontov

Répartition européenne (site d'étude encerclé en noir) (Source : <https://www.iucnredlist.org/>)



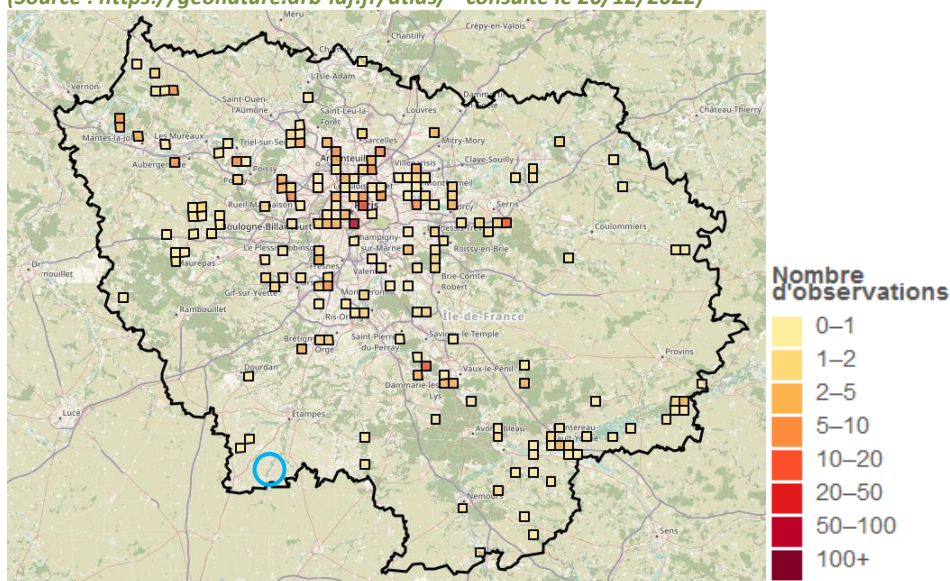
Répartition nationale (site d'étude encerclé en noir) (Source : Arthur L. & Lemaire M. – 2021)



Légende

- Espèce actuellement très rarement inventoriée ou exceptionnellement observée (moins de 5 données)
- Espèce actuellement rare ou assez rare
- Espèce peu commune ou localement commune
- Espèce assez commune à très commune
- Espèce présente mais mal connue
- Espèce disparue ou non retrouvée sur la zone
- Espèce absente, n'ayant jamais été trouvée

Répartition régionale (site d'étude encerclé en bleu) Observations entre 2013 et 2022 (Source : <https://geonature.arb-idf.fr/atlas/> - consulté le 20/12/2022)



Statut en liste rouge

Monde	LC
Europe	LC
France	NT
Île-de-France	NT

Réglementation

Convention de Berne :
Annexe II

Directive Habitats 92/43/CEE :
Annexe IV

Protection nationale :
protégée (article 2)

Espèce déterminante
ZNIEFF en Île-de-France

Généralités

- Phénologie** (bleu : hibernation ; vert : maternité ; orange : accouplements ; blanc : périodes moins favorables ou transitoire)



- Déplacement entre les gîtes**

L'espèce est considérée comme migratrice et peut parcourir plus de 1 000 km entre ses gîtes d'été et ses gîtes d'hiver. Ses sites de mises-bas étant principalement au nord-est de l'Europe (Russie, états baltes et nord de l'Allemagne notamment) et ses sites d'hibernation au sud-ouest de l'Europe (Hollande, Balkans, Italie, France...).

- **Gîtes**
 - **Hibernation**

La Pipistrelle de Nathusius privilégie nettement les gîtes arboricoles (décollements d'écorce, fissures etc.) et peut également s'installer en nichoir et dans les bâtiments, derrière des bardages bois ou des murs creux par exemple.

- **Estivage**

Les sites de mises-bas sont rares en France car essentiellement au nord et au nord-est de l'Europe. Elle privilégie les cavités arboricoles en été et occupe également facilement les gîtes artificiels en forêts et lisières de bois. Les colonies de mises-bas font souvent entre 20 et 200 individus.

- **Swarming/transitoire automnaux**

En automne, les mâles se postent à l'entrée de gîtes arboricoles ou artificiels et « chantent » pour attirer les femelles. Les gîtes automnaux sont souvent proches des gîtes de reproduction ou d'hibernation et sont constitués d'un mâle avec un harem de 2 à 5 femelles en moyenne.

- **Chasse**

Les territoires de chasse de la Pipistrelle de Nathusius peuvent être éloignés de son gîte, parfois plus de 6km et elle parcourt 4 à 11 secteurs de 7 à 18 ha composés essentiellement de milieux boisés et/ou humides. Son domaine vital est estimé à une vingtaine de kilomètres carrés.

Utilisation du site d'étude et enjeux associés

- **Population observée en période hivernale**

Les pipistrelles sont les principales espèces de chauves-souris observées dans le cadre des suivis hivernaux sur le Domaine. Elles sont principalement localisées dans le château mais quelques individus ont également été comptabilisés au niveau du Chemin couvert. Dans le château, les effectifs observés varient de 111 à 137 individus en fonction des passages. Il est à noter que ces effectifs correspondent à un effectif minimum. En effet, dans le château, quelques pipistrelles sont localisées entre les plaques de protection des vitres et les fenêtres. Au niveau de ces gîtes, elles sont donc facilement dénombrables. Ceci n'est pas le cas au niveau des autres gîtes utilisés par les pipistrelles comme les habillages de certains murs et l'intérieur des murs même des pièces n°125 et 131, localisées au premier étage. Au niveau de ces gîtes, il n'est évidemment pas possible de comptabiliser précisément les effectifs présents. Il s'agit d'une estimation. Avec des effectifs allant au minimum entre 110 et 140 individus, le château de Méréville constitue le deuxième site en termes d'effectif pour l'hibernation des pipistrelles en Île-de-France.

- **Population observée en périodes estivale et automnale**

La Pipistrelle de Kuhl et la Pipistrelle de Nathusius semblent toutes les deux présentes au sein du Domaine de Méréville. L'ensemble des milieux du site offre des habitats de chasse favorables à ces deux espèces, à l'instar de la Pipistrelle commune. La présence des étangs et boisements humides sont particulièrement favorables à la Pipistrelle de Nathusius. Cette dernière montre une préférence pour les gîtes arboricoles qui peuvent être nombreux au sein du parc. Ceci n'est pas le cas de la Pipistrelle de Kuhl qui montre une préférence pour les gîtes anthropiques. Ainsi, elle peut être retrouvée au niveau des protections de fenêtres du château mais peut également utiliser les autres gîtes non contrôlables en façade (fissure, corniches, ...).

- **Synthèse des enjeux**

L'enjeu est fort pour cette espèce dont le château constitue potentiellement le deuxième plus grand site d'hibernation en Île-de-France et les enjeux sont au premier étage du château de Méréville, dans la tour nord-est et les pièces adjacentes.

Pipistrelle pygmée – *Pipistrellus pygmaeus* (Leach, 1825)

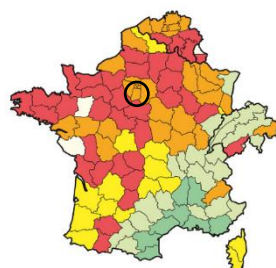


Crédit : Evgeniy Yakhontov

Répartition européenne (site d'étude encerclé en noir) (Source : <https://www.iucnredlist.org/>)



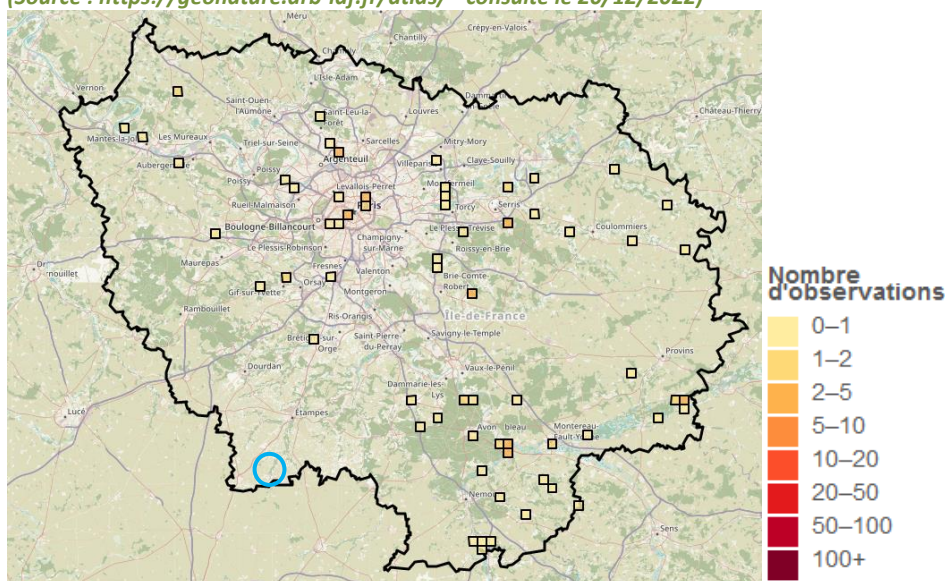
Répartition nationale (site d'étude encerclé en noir) (Source : Arthur L. & Lemaire M. – 2021)



Légende

- Espèce actuellement très rarement inventoriée ou exceptionnellement observée (moins de 5 données)
- Espèce actuellement rare ou assez rare
- Espèce peu commune ou localement commune
- Espèce assez commune à très commune
- Espèce présente mais mal connue
- Espèce disparue ou non retrouvée sur la zone
- Espèce absente, n'ayant jamais été trouvée

Répartition régionale (site d'étude encerclé en bleu) Observations entre 2013 et 2022 (Source : <https://geonature.arb-idf.fr/atlas/> - consulté le 20/12/2022)



Statut en liste rouge

Monde	LC
Europe	LC
France	LC
Île-de-France	DD

Réglementation

Convention de Berne :
Annexe II
Directive Habitats
92/43/CEE :
Annexe IV
Protection nationale :
protégé (article 2)

Généralités

- Phénologie** (bleu : hibernation ; vert : maternité ; orange : accouplements ; blanc : périodes moins favorables ou transitoire)



- Déplacement entre les gîtes**

L'espèce est considérée comme migratrice partielle car des longs déplacements entre les gîtes d'été et d'hiver (plus de 700 km) ont été observés. Néanmoins les déplacements entre les gîtes restent particulièrement mal connus pour cette espèce.

- **Gîtes**
 - **Hibernation**

La Pipistrelle pygmée n'est pas distinguable des autres espèces sans manipulation et donc sans dérangement. Néanmoins il est probable qu'elle puisse utiliser les milieux bâtis, les gîtes artificiels et les cavités arboricoles pour hiberner.

- **Estivage**

En été, elle privilégie les gîtes anthropiques (toitures, isolations, façades en bois etc.) proche de bois et de plan d'eau où elle forme généralement des colonies d'une vingtaine d'individus. Il n'est néanmoins pas rare de voir des colonies de plusieurs centaines d'individus.

- **Swarming/transitoire automnaux**

En automne, les cavités arboricoles sont privilégiées et la stratégie est similaire à la Pipistrelle de Nathusius, soit un chant émis pour attirer les femelles et former des harems pouvant aller jusqu'à 12 femelles.

- **Chasse**

Les territoires de chasses de la Pipistrelle pygmée sont principalement des plans d'eau mais elle chasse également beaucoup en milieux boisés avec une préférence pour les milieux humides. Celle-ci chasse généralement à moins de 2 km de son gîte.

Utilisation du site d'étude et enjeux associés

- **Population observée en période hivernale**

Les pipistrelles sont les principales espèces de chauves-souris observées dans le cadre des suivis hivernaux sur le Domaine. Elles sont principalement localisées dans le château mais quelques individus ont également été comptabilisés au niveau du Chemin couvert. Dans le château, les effectifs observés varient de 111 à 137 individus en fonction des passages. Il est à noter que ces effectifs correspondent à un effectif minimum. En effet, dans le château, quelques pipistrelles sont localisées entre les plaques de protection des vitres et les fenêtres. Au niveau de ces gîtes, elles sont donc facilement dénombrables. Ceci n'est pas le cas au niveau des autres gîtes utilisés par les pipistrelles comme les habillages de certains murs et l'intérieur des murs même des pièces n°125 et 131, localisées au premier étage. Au niveau de ces gîtes, il n'est évidemment pas possible de comptabiliser précisément les effectifs présents. Il s'agit d'une estimation. Avec des effectifs allant au minimum entre 110 et 140 individus, le château de Méréville constitue le deuxième site en termes d'effectif pour l'hibernation des pipistrelles en Île-de-France.

- **Population observée en périodes estivale et automnale**

L'espèce n'a pas été identifiée avec certitude dans le cadre des écoutes réalisées en 2022. Les zones humides et boisements du site peuvent néanmoins offrir des habitats favorables à cette espèce.

- **Synthèse des enjeux**

L'enjeu est fort pour cette espèce dont le château constitue potentiellement le deuxième plus grand site d'hibernation en Île-de-France et les enjeux sont au premier étage du château de Méréville, dans la tour nord-est et les pièces adjacentes.

3.3.2 Impacts et mesures

3.3.2.1 Méthodologie d'analyse des impacts et de proposition de mesures

■ Cadrage général

Conformément à l'article R.122-3 du Code de l'environnement, il convient de mener « une analyse des effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires (y compris pendant la phase des travaux) et permanents, à court, moyen et long terme, du projet sur l'environnement, en particulier sur les éléments de l'étude d'impact à savoir l'état initial écologique et sur la consommation énergétique, commodité du voisinage (bruits, vibrations, odeurs, émissions lumineuses), l'hygiène, la santé, la sécurité, la salubrité publique, ainsi que l'addition et l'interaction de ces effets entre eux ».

De même qu'il convient d'exposer « les mesures prévues par le pétitionnaire pour :

- **Éviter** les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine ;
- **Réduire** les effets n'ayant pu être évités ;
- **Compenser**, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité. »

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet ainsi que d'une présentation des principales modalités de suivi de ces mesures et du suivi de leurs effets.

■ Définition des effets et impacts

L'analyse des impacts potentiels d'un projet nécessite une étude des effets prévisibles relatifs à chaque impact potentiel dans la mesure où l'impact correspond au croisement de l'effet du projet avec l'enjeu défini à l'état initial, en d'autres termes : Enjeu x Effet = Impact.

L'effet est la conséquence objective du projet sur l'environnement indépendamment du territoire qui sera affecté tandis que l'impact correspond à la transposition de cet effet sur une échelle de valeur (enjeu). Par exemple, pour un effet égal qui correspond à la destruction d'un hectare de forêt, l'impact d'un défrichement sera plus important si l'hectare de forêt en question recense des espèces protégées et/ou menacées.

Or, les effets (et les impacts associés, s'ils existent) doivent être qualifiés par typologie, dans le temps et l'espace.

Nous parlerons ainsi d'effets :

- Permanents : un effet permanent est un effet durable, survenant en phase travaux ou en phase exploitation qui perdure après la mise en service, et que le projet doit s'efforcer d'éliminer, de réduire ou, à défaut, de compenser ;
- Temporaires : un effet temporaire peut être transitoire, momentané ou épisodique. Il peut intervenir en phase travaux (les bases de travaux) mais également en phase d'exploitation. Ces effets s'atténuent progressivement dans le temps jusqu'à disparaître ;
- Directs : un effet direct est un effet directement attribuable au projet (travaux ou exploitation) et aux aménagements projetés sur une des composantes de l'environnement ;

- **Indirects** : un effet indirect résulte d'une relation de cause à effet ayant à l'origine un effet direct. Ils peuvent concerner des territoires plus ou moins éloignés du projet et apparaître dans un délai plus ou moins long.

Quant aux impacts qui découlent d'un croisement entre l'effet et l'enjeu, ils sont qualifiés avant et après application des mesures d'évitement et de réduction. On parlera alors :

- **D'impact brut** : un impact brut est un impact qualifié en l'absence de mesures d'évitement et de réduction ;
- **D'impact résiduel** : un impact résiduel est un impact subsistant après l'application des mesures d'évitement et de réduction mises en place.

Les impacts bruts et résiduels sont hiérarchisés par l'intermédiaire du classement ci-dessous :

Tableau 16. Niveaux d'impacts appliqués

Niveau d'impact	Commentaire
Positif	Impact renforçant ou confortant les habitats naturels, les populations animales ou végétales localement.
Très faible	Impact non-notable sur un élément remarquable.
Faible	Impact relativement peu conséquent ; ne remettant nullement en cause l'intégrité de la population locale ; et pas susceptible d'apporter atteinte à un élément marquant.
Modéré	Impact conséquent ne remettant pas en cause l'intégrité de la population locale mais portant atteinte à un élément marquant à préserver.
Fort	Impact important susceptible de remettre en cause l'intégrité de la population locale et de porter un préjudice important à un élément marquant à préserver.
Très fort	Impact remettant en cause la conservation des habitats naturels, des populations animales ou végétales localement et éventuellement à plus large échelle.

■ Définition des mesures

Selon le **Guide d'aide à la définition des mesures ERC du CEREMA (2018)**, la séquence « éviter, réduire, compenser » (ERC) est inscrite dans notre corpus législatif et réglementaire depuis la loi du 10 juillet 1976 sur la protection de la nature et plus particulièrement dans son article 2.

Concernant les milieux naturels, elle a été confortée par la loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages du 08 août 2016. Cette loi complète l'article L.110-1 du Code de l'environnement fixant les principes généraux sur le sujet du principe d'action préventive et de correction, par priorité à la source, des atteintes à l'environnement : « Ce principe implique d'éviter les atteintes à la biodiversité et aux services qu'elle fournit ; à défaut, d'en réduire la portée ; enfin, en dernier lieu, de compenser les atteintes qui n'ont pu être évitées ni réduites, en tenant compte des espèces, des habitats naturels et des fonctions écologiques affectées. Ce principe doit viser un objectif d'absence de perte nette de biodiversité, voire tendre vers un gain de biodiversité ».

La séquence « éviter, réduire, compenser » a pour objectif d'établir des mesures visant à éviter les atteintes à l'environnement, à réduire celles qui n'ont pu être suffisamment évitées et, si possible, à compenser les

effets notables qui n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits. Le respect de l'ordre de cette séquence constitue une condition indispensable et nécessaire pour en permettre l'effectivité et ainsi favoriser l'intégration de l'environnement dans le projet.

L'ordre de la séquence traduit aussi une hiérarchie : l'évitement étant la seule phase qui garantisse la non-atteinte à l'environnement considéré, et doit être favorisée. La compensation ne doit intervenir qu'en dernier recours, quand tous les impacts qui n'ont pu être évités, n'ont pas pu être réduits suffisamment.

La bonne mise en œuvre de la séquence ERC dès la phase de conception d'un projet peut renforcer par ailleurs l'acceptabilité sociale d'un projet en témoignant de la démarche itérative d'intégration de l'environnement dans la conception du projet de moindre impact.

Ainsi, plusieurs types de mesures peuvent être proposées (figure suivante). Il s'agit de mesures de :

- **Évitement** : l'évitement consiste à contourner la contrainte environnementale, en modifiant le tracé d'un accès par exemple. L'évitement consiste également à éviter des conséquences sur l'environnement, à ce titre les mesures de prévention sont considérées comme des mesures d'évitement ;
- **Réduction** : dans le cas où le projet ne peut contourner la contrainte environnementale, des mesures doivent être prises afin de réduire au maximum l'impact du projet sur l'environnement. La réduction de l'éclairage public ou l'aménagement d'écoducs en sont des exemples ;
- **Compensation** : la compensation fait suite à un impact résiduel négatif. Cette mesure doit être mise en œuvre dans les cas où l'ensemble des mesures d'évitement et de réduction ont été étudiées et n'ont pas suffi. Par exemple, la restauration ou la renaturation d'un habitat naturel suite à la destruction d'un habitat de même type ou ayant des fonctions écologiques similaires ;
- **Accompagnement** : l'accompagnement regroupe les mesures complémentaires mises en œuvre par le pétitionnaire à son initiative et traduisant sa bonne volonté en la matière. Ces dernières peuvent consister par exemple à installer des panneaux de sensibilisation à l'écologie. Elles concernent des actions très différentes allant des aides financières aux opérations expérimentales de génie écologique.

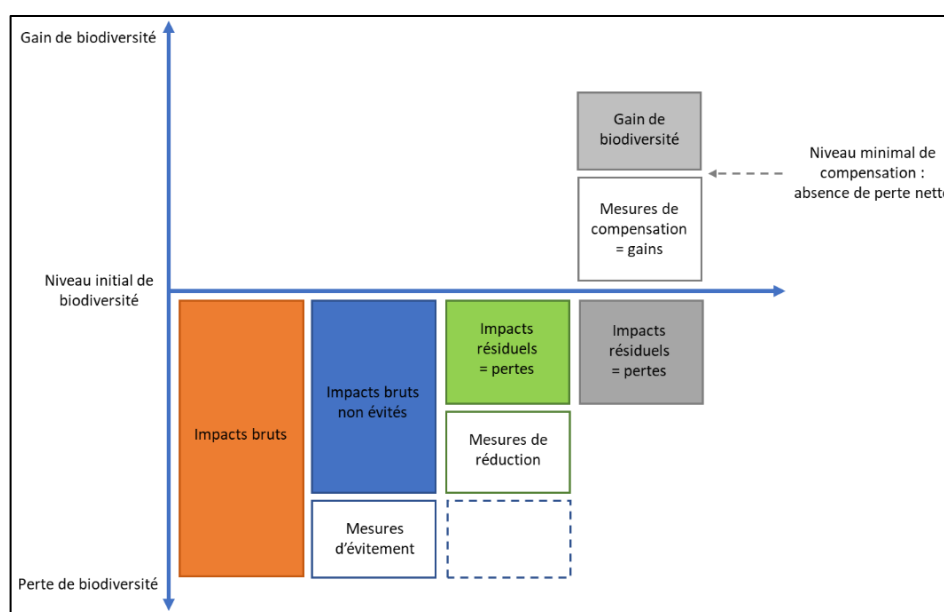


Figure 7. Représentation schématique du bilan écologique de la séquence ERC des atteintes à la biodiversité (Source : CEREMA, 2018)

■ Processus de l'analyse des Impacts et l'élaboration des mesures

Une fois le projet défini, ses impacts bruts sont étudiés et plus particulièrement pour les espèces sensibles vis-à-vis de la nature du projet. Les données bibliographiques et les dires d'experts récents sont également utilisés, voire confrontés, pour évaluer les risques d'impacts. Le dossier s'articule pour finir avec une présentation des mesures d'évitement, réduction et de compensation des impacts.

3.3.2.2 Impacts bruts

Le projet aura potentiellement un **effet direct temporaire** par destruction d'individus, sur les espèces présentes où auront lieu les travaux (façades et ouvertures) soit :

- **Grand Murin** (étages)
- **Murin à oreilles échancrées** (étages)
- **Pipistrelle commune/de Kuhl/de Nathusius/pygmée** (étages)
- **Sérotine commune** (caves et étages)
- **Murin d'Alcathoe/de Brandt/à moustaches** (caves)

Lors des travaux, le bruit, la chaleur ou la lumière émise pourraient avoir un **effet indirect temporaire**, par **dérangement des individus** sur les espèces présentes dans les pièces et étages où ont lieu les travaux soit :

- **Barbastelle d'Europe** (caves)
- **Grand Murin** (caves et étages)
- **Grand Rhinolophe** (caves)
- **Murin à oreilles échancrées** (caves et étages)
- **Murin d'Alcathoe/de Brandt/à moustaches** (caves)
- **Murin de Daubenton** (caves)
- **Murin de Natterer** (caves)
- **Pipistrelle commune/de Kuhl/de Nathusius/pygmée** (caves et étages)
- **Sérotine commune** (caves et étages)

Les travaux entraîneront la **suppression des gîtes d'hibernation et d'estivage** au-dessus des caves, aux étages et rez-de-chaussée (les caves n'étant pas fermées et les habitats conservés) ce qui aura un **effet direct permanent**. Les effectifs maximums observés concernés par la destruction de gîte, soit ceux gîtant dans le château hors caves, sont présentés ci-après :

- **Gîtes d'hibernation :**
 - **Pipistrelle commune/de Nathusius/de Kuhl/pygmée** (menuiseries, moulures en haut de mur intérieur de la tour est) : 137 individus
- **Gîtes d'estivage (pas de colonie de mise-bas) :**
 - **Pipistrelle commune/de Nathusius/de Kuhl/pygmée** (menuiseries) : 19 individus
 - **Sérotine commune** (menuiseries) : 2 individus
 - **Grand Murin** (ouverture de fenêtre) : 1 individu
 - **Murin à oreilles échancrées** (menuiseries) : 3 individus

L'estimation des risques d'impact brut issue du croisement des enjeux et des effets est présentée dans le tableau en page suivante.

Tableau 17. Estimation des impacts bruts par phase, espèces concernées et justifications

Espèces et groupes d'espèces	Effet		
	Temporaire		Permanent
	Direct <i>Destruction d'individus en phase chantier</i>	Indirect <i>Dérangement accidentel en phase chantier (bruit, chaleur, vibration...)</i>	Direct <i>Destruction d'habitats</i>
Phase 1 : Couvert du grand comble, façade sud et façade nord			
Oreillard roux/Oreillard gris	<i>Très faible car non-observée</i>	<i>Très faible car non-observée</i>	<i>Très faible car non-observée</i>
Pipistrelle commune/Kuhl/ de Nathusius/pygmée	<i>Faible car non-observée</i>	<i>Très faible car non-observée</i>	<i>Très faible car non-observée</i>
Sérotine commune	<i>Très faible car non-observée</i>	<i>Très faible car non-observée</i>	<i>Très faible car non-observée</i>
Phase 2 : Couvert et élévation des tours et façades est/Phase 3 : Couvert et élévation des tours et façades ouest/ Phase 4, Clos et couvert des ailes nord et sud			
Grand Murin	<i>Modéré car peu d'individus concernés, pas en période hivernale et pas de colonie de mise-bas</i>	<i>Faible car peu d'individus concernés, pas en période hivernale et pas de colonie de mise-bas</i>	<i>Modéré car peu d'individus concernés et pas de gîte de mise-bas ou d'hibernation</i>
Murin à oreilles échanquées	<i>Faible car peu d'individus concernés, pas en période hivernale et pas de colonie de mise-bas</i>	<i>Très faible car peu d'individus concernés, pas en période hivernale et pas de colonie de mise-bas</i>	<i>Faible car peu d'individus concernés et pas de gîte de mise-bas ou d'hibernation</i>
Oreillard roux/gris	<i>Très faible car non-observée</i>	<i>Très faible car non-observée</i>	<i>Très faible car aucun gîte découvert</i>
Pipistrelle commune/Kuhl/ de Nathusius/pygmée	<i>Fort car grand nombre d'individus concerné en période hivernale et pas de colonie de mise-bas</i>	<i>Fort car grand nombre d'individus concerné en période hivernale et pas de colonie de mise-bas</i>	<i>Modéré car grand nombre d'individus concerné, gîte d'hibernation et pas de colonie de mise-bas mais espèce généraliste</i>
Sérotine commune	<i>Faible car peu d'individus concernés, pas en période hivernale et pas de colonie de mise-bas</i>	<i>Très faible car peu d'individus concernés, pas en période hivernale et pas de colonie de mise-bas</i>	<i>Faible car peu d'individus concernés et pas de gîte de mise-bas ou d'hibernation</i>
Phase 5 : Restauration des terrasses et parvis			
Barbastelle d'Europe	<i>Non-concernée par les travaux</i>	<i>Fort car peu d'individus concernés et pas en période hivernale mais impact potentiel sur le swarming</i>	<i>Non-concernée par les travaux</i>
Grand Murin	<i>Non-concernée par les travaux</i>	<i>Fort car peu d'individus concernés, en période hivernale et impact potentiel sur le swarming</i>	<i>Non-concernée par les travaux</i>
Grand Rhinolophe	<i>Non-concernée par les travaux</i>	<i>Modéré car peu d'individus concernés et pas en période hivernale</i>	<i>Non-concernée par les travaux</i>
Murin d'Alcathoe/ de Brandt/à moustaches	<i>Faible car peu d'individus concernés mais en période hivernale</i>	<i>Faible car peu d'individus concernés mais en période hivernale et impact potentiel sur le swarming</i>	<i>Non-concernée par les travaux</i>
Murin de Daubenton	<i>Non-concernée par les travaux</i>	<i>Fort car peu d'individus concernés mais en période hivernale</i>	<i>Non-concernée par les travaux</i>
Murin de Natterer	<i>Non-concernée par les travaux</i>	<i>Fort car peu d'individus concernés mais en période hivernale et impact potentiel sur le swarming</i>	<i>Non-concernée par les travaux</i>
Pipistrelle commune/Kuhl/ de Nathusius/pygmée	<i>Non-concernée par les travaux</i>	<i>Fort car peu d'individus concernés mais en période hivernale</i>	<i>Non-concernée par les travaux</i>
Sérotine commune	<i>Modéré car peu d'individus concernés mais en période hivernale</i>	<i>Modéré car peu d'individus concernés mais en période hivernale</i>	<i>Non-concernée par les travaux</i>

Légende

Enjeux : Très fort Fort Moyen Faible

Impacts : Très fort Fort Modéré Faible Très faible

3.3.2.3 Mesure d'évitement



E.2.1.a – Mettre en place un balisage préventif pour éviter la circulation dans les caves en automne et en hiver

Mesure
Evitement

Type
Géographique

Phase
Travaux

OBJECTIFS

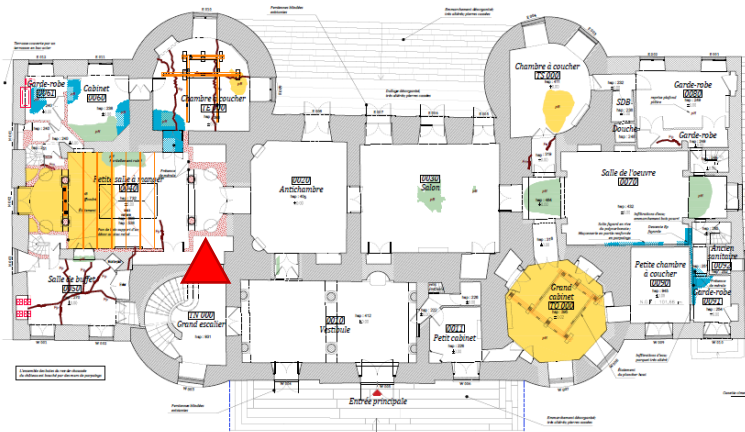
L'objectif est d'éviter tout impact sur les caves, notamment en hiver et en automne, site et période à enjeux majeurs dans l'emprise du projet en mettant en place un balisage préventif.

Les espèces et groupes d'espèces concernés sont :

- Barbastelle d'Europe
- Grand Murin
- Grand Rhinolophe
- Murin à oreilles échanquées
- Murin d'Alcathoe/de Brandt/à moustaches
- Murin de Daubenton
- Murin de Natterer
- Pipistrelle commune/de Kuhl/de Nathusius/pygmée
- Sérotine commune

DESCRIPTION

Lors des phases 1 à 4, l'accès à la cave sera interdit et un balisage au niveau de l'escalier du rez-de-chaussée sera appliqué (triangle rouge sur le schéma ci-après).



Balisage à effectuer au rez-de-chaussée pour interdire l'accès aux caves en phases 1 à 4

Lors de la phase 5, des travaux devant être effectués à l'entresol, l'accès à l'entresol sera balisé pour éviter tous déplacements dans les pièces de la cave. La matérialisation se fera par un écologue en mobilisant des panneaux et filets. L'accès à l'entresol sera balisé de sorte à ce qu'aucune intervention ne soit réalisée dans les pièces de la cave.

PLANIFICATION

La mesure devra être appliquée avant le début de chaque phase.

PRECONISATIONS

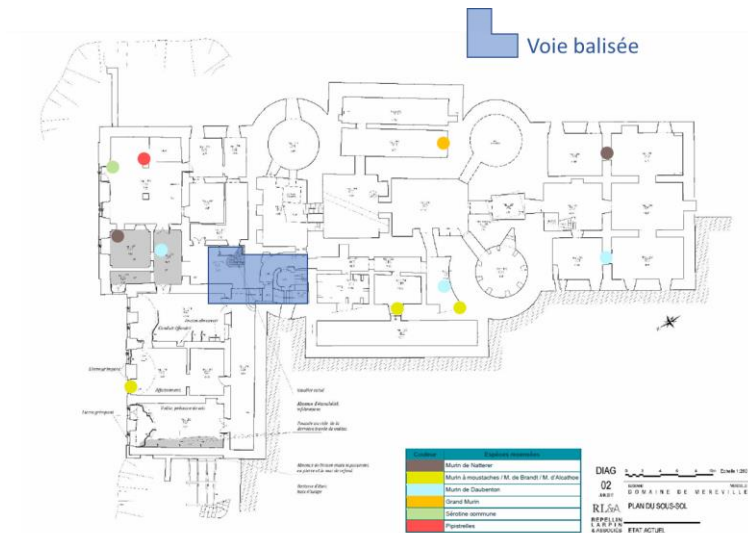
Panneaux informatifs et filets



SOURCES

Auddicé biodiversité

Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018




Accès à l'entresol à baliser en phase 5

En cas de nécessité d'étaie dans les pièces sous l'entresol de la cave, ceux-ci devront être réalisés entre avril et juillet. Si pour des raisons de sécurité, une intervention est nécessaire dans les pièces sous l'entresol de la cave (étaie par exemple) en période hivernale ou automnale, un écologue doit être présent pour évaluer les risques et préconiser voire réaliser les mesures nécessaires.

€ COÛTS

Matériel de balisage – 100m : **100 € HT**

3.3.2.4 Mesures réduction



R.3.1.a – Adapter les périodes de travaux sur l’année

Mesure Réduction

Type Temporelle

Phase Travaux

OBJECTIFS

L’objectif de la mesure est d’éviter la destruction d’individus et le dérangement des espèces pendant la période annuelle des travaux en décalant les travaux en dehors des périodes pendant lesquelles les espèces concernées sont les plus vulnérables.

DESCRIPTION

Afin de réduire l’impact de la phase chantier sur les chiroptères, les travaux devront tenir compte du planning suivant. Il reprend les périodes les plus favorables selon la SFPEM, les périodes où les espèces ont été observées et leurs enjeux associés.

		Toiture et combles												Façades												Caves											
		J F M A M J J A S O N D												J F M A M J J A S O N D												J F M A M J J A S O N D											
		Période les plus favorables selon SFPEM (2011)																																			
Enjeux	Grand Rhinolophe																																				
	Grand Murin																																				
	Murin à oreilles échanquées																																				
	Pipistrelle commune/de Kuhl/d e Nathusius/pygmée																																				
	Oreillard gris/roux																																				
	Sérotine commune																																				
	Murin de Daubenton																																				
	Murin de Natterer																																				
	Murin Alcathoe/de Brandt/ à moustaches																																				
	Barbastelle d'Europe																																				

Enjeux

- Très fort
- Fort
- Modéré
- Faible

Saison

- Hiver
- Été
- Automne

Prescription du phasage des travaux selon SFPEM (2011)

- De moindre risque
- A éviter sinon à conditions de mesures
- A proscrire

SW Swarming avéré
(SW) Swarming potentiel
B Bibliographie

PLANIFICATION
 La mesure devra être appliquée à toutes les phases des travaux

SOURCES
 Auddicé biodiversité
 Guide technique- Accueillir des chauves-souris dans le bâti et les jardins-SFPEM
 Guide d'aide à la définition des mesures ERC – Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire – Janvier 2018

Ainsi, les travaux de chaque phase devront démarrés hors période à proscrire selon la SFPEM.

Pour la phase 5 les travaux ne concerneront pas l'intérieur des caves et les entrées des caves ne feront l'objet d'intervention qu'en dehors des périodes hivernales et automnales conformément à la mesure R.2.1.a.

Le démontage des plaques en bois situées devant les menuiseries en façades seront démontées hors période hivernale soit d'avril à novembre et lors d'absence de précipitations conformément à la mesure R.2.1.b.

Le début des travaux rendra les habitats concernés par chaque phase défavorable au gîte par dérangement (bruit, vibration etc.) ou destruction d'habitat.

€ COÛTS

Cette mesure n'induit pas de surcoût, dès lors qu'elle est prise en compte en amont dans le phasage des travaux.

OBJECTIFS

Maintenir la fonctionnalité des caves durant la totalité des travaux en réduisant l'impact au niveau des entrées par les façades

DESCRIPTION

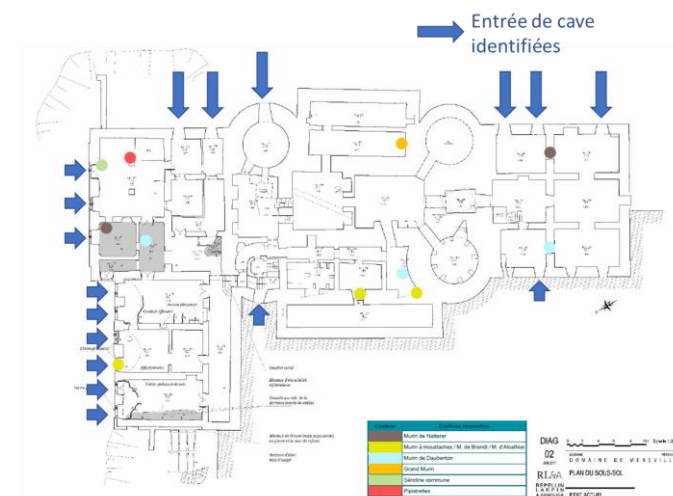
Pour les nuisances liées aux lumières :

- Aucun éclairage ne devra être allumé hors heures de travail
- Les entrées des caves identifiées ci-après ne devront pas être éclairées
- Seules les zones de travail et de circulation devront être éclairées
- Pas d'éclairage intrusif dans les caves

Pour les nuisances liées aux bruits et à la chaleur :

- Pas de groupe électrogène devant les principales façades concernées par des entrées aux caves (nord et est)
- Les travaux à réaliser sur entrée de caves en façade seront à réaliser hors période automnale et hivernale, soit d'avril à juillet

De plus, les entrées de caves ne devront pas être obturées durant la phase chantier. Aucun matériel, panneau ou voile ne sera déposé devant ces entrées et les pieds d'échafaudage devront éviter au maximum d'être placés devant les entrées de cave.



COÛTS

Aucun coût associé

PLANIFICATION

La mesure devra être appliquée à toute les phases des travaux

RETOUR D'EXPERIENCE

SOURCES

Auddicé environnement
Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

OBJECTIFS

Il s'agira de rendre défavorable à l'installation des chiroptères au niveau des menuiseries en façade.

DESCRIPTION

A la fin de chaque phase de travaux, les plaques situées devant les menuiseries des façades concernés en phase suivante seront retirées.

A cette fin, le premier jour d'intervention, l'équipe en charge du démontage intervient accompagnée par un chiroptérologue qui valide la possibilité de démontage de chaque plaque, à condition d'absence de chiroptères. Les plaques validées doivent être démontée le jour même.

En cas de présence de chiroptères, un éclairage blanc sera installé, avec l'accompagnement d'un chiroptérologue, afin d'éclairer toute la nuit du côté de la plaque où sont présentes les chauves-souris. Une visite sera effectuée le lendemain de l'installation de l'éclairage par l'écologue et une équipe de démontage. Si la plaque ne présente plus de chiroptères, elle pourra être démontée, sinon il faudra réitérer l'opération à savoir :

1. Mettre en place un éclairage blanc toute la nuit sur la plaque
2. Repasser le lendemain avec un chiroptérologue et une équipe de démontage.

Le démontage des plaques ne pourra s'effectuer :

1. qu'hors période hivernale soit d'avril à novembre
2. qu'en l'absence de prévision de pluie la nuit de l'intervention

En cas de remplacement par de nouvelles plaques, celles-ci devront être jointes à la façade pour éviter toute accès aux chauves-souris à l'espace entre la plaque et la menuiserie.

COÛTS

Coût pour d'une journée d'intervention d'un chiroptérologue :
700 € HT

PLANIFICATION

La mesure devra être appliquée en phase 1 hors période d'hibernation, d'avril à novembre.

SOURCES

Auddicé environnement

Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

Guide technique-Accueillir des chauves-souris dans le bâti et les jardins-SFEPM

OBJECTIFS

Les passages à chiroptères permettront à un large panel d'espèces d'accéder aux caves par la façade nord.

DESCRIPTION

Une ouverture de 41 cm de long et 16 cm de large sera découpée dans les plaques au-dessus des portes métalliques posées en façade nord. Il y sera inséré un cadre en bois (imputrescible) dont les bords feront 1cm d'épaisseur et la profondeur 2 à 10 cm, fixé par des équerres de part et d'autre de la plaque, afin d'améliorer la sécurité du dispositif pour les chiroptères. L'ouverture sera ainsi de 40 cm long et 15 cm de large.

Une ouverture de cette dimension sera favorable à de grandes espèces (le Grand Rhinolophe ou le Grand Murin) comme à de petites (Murin à moustaches).

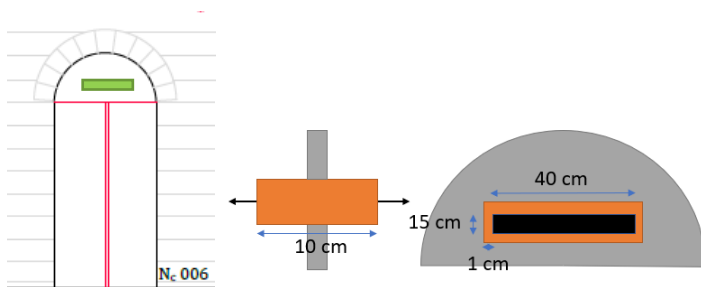


Schéma de principe pour l'accès à chiroptères

COÛTS

Temps de travail et coût des matériaux : **400 € HT**

PLANIFICATION

La mesure devra être appliquée en phase 5

SOURCES

Auddicé environnement

Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

Guide technique-Accueillir des chauves-souris dans le bâti et les jardins-SFEPM

3.3.2.5 Impact résiduel après mesure d'évitement et de réduction

Une synthèse des mesures et l'estimation des risques d'impacts résiduels directs et indirects, temporaires et permanents, est présentée dans le tableau en page suivante.

Tableau 18. Estimation des impacts résiduels après mesures par phase, espèces concernées et justifications

Espèces et groupes d'espèces	Effets			Mesures		Effets après mesures		
	T		P	E	R	Temporaire		Permanent
	D	I	D			D	I	D
Phase 1 : Couvert du grand comble, façade sud et façade nord								
Oreillard roux/Oreillard gris	TFa	TFa	TFa	-	R.3.1.a – Adapter les périodes de travaux sur l'année	<i>Très faible</i> car aucun gîte n'a été découvert et début des travaux hors période sensible		
Pipistrelle commune/Kuhl/de Nathusius/pygmée	TFa	TFa	TFa					
Sérotine commune	TFa	TFa	TFa					
Phase 2 : Couvert et élévation des tours et façades est/Phase 3 : Couvert et élévation des tours et façades ouest/Phase 4, Clos et couvert des ailes nord et sud								
Grand Murin	M	Fa	M	-	R.3.1.a – Adapter les périodes de travaux sur l'année R.2.1.b – Eloigner les espèces à enjeux au niveau des menuiseries	Faible car : <ul style="list-style-type: none"> début des travaux hors période sensible, espèces éloignées des menuiseries avant travaux, effectifs faibles pour les espèces concernées à cette période et accompagnement par un écologue en cas de découverte d'individus 	Modéré car un individu hors hibernation	
Murin à oreilles échancrées	Fa	TFa	Fa				Faible car trois individus hors hibernation	
Pipistrelle commune/Kuhl/de Nathusius/pygmée	F	F	M				Modéré car plus de cent individus en hibernation et peu d'individus hors hibernation mais espèces généraliste	
Sérotine commune	Fa	TFa	Fa				Faible car deux individus hors hibernation	
Oreillard roux/gris	TFa	TFa	TFa				<i>Très faible</i> car aucun individu observé	
Phase 5 : Restauration des terrasses et parvis								
Barbastelle d'Europe	TFa	F	TFa	E.2.1.a – Mettre en place un balisage préventif pour éviter la circulation dans les caves en automne et en hiver	R.3.1.a – Adapter les périodes de travaux sur l'année R.2.1.a – Limiter le dérangement des chiroptères dans les caves R.2.2.a – Créer un passage à chiroptère au-dessus des portes installées en phase 5	<i>Très faible</i> car début des travaux hors période de présence <i>Très faible</i> car début des travaux hors période sensible et Réduction significative des nuisances	<i>Très faible</i> car non-concernées par le projet et amélioration de l'accessibilité des caves	
Grand Murin	TFa	F	TFa					
Grand Rhinolophe	TFa	M	TFa					
Murin d'Alcathoe/de Brandt/à moustaches	Fa	Fa	TFa					
Murin de Daubenton	TFa	F	TFa					
Murin de Natterer	TFa	F	TFa					
Pipistrelle commune/Kuhl/de Nathusius/pygmée	TFa	F	TFa					
Sérotine commune	M	M	TFa					

Légende

Enjeu : Très fort Fort Moyen Faible

Impact : TF Très fort F Fort M Modéré Fa Faible TFa Très faible

T : Temporaire ; P : Permanent
D : Direct ; I : Indirect
xxxx : Impacts résiduel significatif

Sur les 10 espèces et groupe d'espèces présentent dans le château, le projet aura un impact résiduel sur 5 d'entre elles et il sera significatif pour 4 d'entre elles.

L'impact résiduel est lié 1) à la destruction de gîte estivaux de Grand Murin (1 individu), Murin à oreilles échancrées (3 individus), de Sérotine commune (2 individus) et de Pipistrelle commune/de Kuhl/de Nathusius/pygmée (19 individus) et à la destruction d'un gîte d'hivernation de plus de 100 Pipistrelle commune/de Kuhl/de Nathusius/pygmée et 2) aux dérangement, hors période hivernale, des espèces éloignées avant travaux soit le Murin à oreilles échancrées (3 individus), la Sérotine commune (2 individus) et le groupe Pipistrelle commune/de Kuhl/de Nathusius/pygmée (19 individus).

Ainsi, la demande de dérogation concernera :

- La destruction de gîte pour les espèces suivantes :
 - Grand Murin (*Myotis myotis*),
 - Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*),
 - Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*),
 - Pipistrelle commune /de Kuhl / de Nathusius / pygmée (*Pipistrellus pipistrellus / kuhlii / nathusii / pygmaeus*)

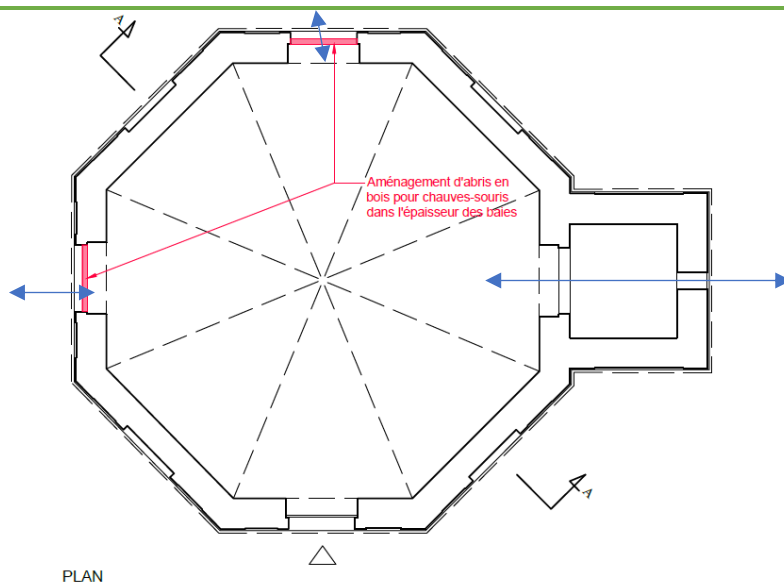
- Le dérangement d'individus pour les espèces suivantes :
 - Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*),
 - Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*),
 - Pipistrelle commune /de Kuhl / de Nathusius / pygmée (*Pipistrellus pipistrellus / kuhlii / nathusii / pygmaeus*)

CHAPITRE 4. MESURES DE COMPENSATION

4.1 Mesures compensatoires

4.1.1 Descriptions des mesures

	C.1.1.a – Aménagement du Pavillon de la pompe	Mesure Compensation	Type Création Renaturation	Phase Tous milieux
 OBJECTIFS			PLANIFICATION	
<p>Le Pavillon de la pompe sera aménagé pour proposer une diversité de gîtes anthropiques favorables aux espèces présentant un impact résiduel significatif mais pouvant également bénéficier à d'autres espèces.</p>			<p>La mesure devra être mise en place lors de la phase 1 et finalisée avant le mois de décembre.</p>	
 DESCRIPTION			ESPECES CONCERNEE	
<p>Le Pavillon de la pompe est un bâtiment situé à 100 au nord du château, entre ce dernier et les verger et boisements du nord du Domaine de Méréville. Aucun élément pouvant gêner la circulation des chauves-souris entre le Pavillon de la pompe, le château de Méréville et les bois, verger et zones humides du domaine n'a été identifié. Ce bâtiment n'a pas fait l'objet d'inventaire spécifique mais il a fait l'objet de 2 visites par Auddicé biodiversité (12/10/2022 et 30/11/2022) et il est estimé, en l'état actuel, peu favorable aux chiroptères en été et en hiver (peu de zones de gîte potentiel et potentiel courants d'air).</p> <p>Deux baies seront aménagées afin de proposer un milieu similaire aux plaques disposées devant les menuiseries du château et abritant Pipistrelles et Murin à oreilles échancrées. Deux plaques de bois seront disposées devant les baies avec une ouverture de 2 à 3 cm de large sur 30 cm de long.</p>			<p><i>Eté et hiver :</i> Pipistrelle commune Pipistrelle de Kuhl Pipistrelle de Nathusius Pipistrelle pygmée</p> <p><i>Eté :</i> Sérotine commune Grand Murin Murin à oreilles échancrées</p>	
 <p>FACADE SUD</p> <p>Aménagement d'abris en bois pour chauves-souris dans l'épaisseur des baies</p>			ESPECES BENEFICIAIRES <i>Eté et hiver :</i> Pipistrelle commune Pipistrelle de Kuhl Pipistrelle de Nathusius Pipistrelle pygmée <p><i>Eté :</i> Sérotine commune Grand Murin Murin à oreilles échancrées Oreillard gris Oreillard roux Barbastelle d'Europe</p>	

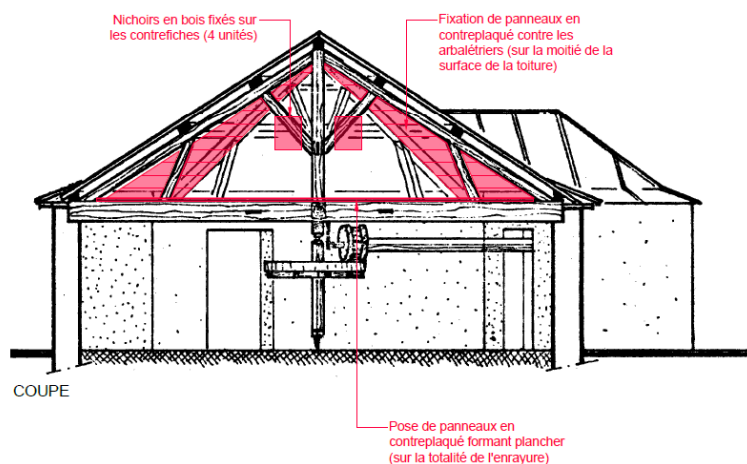


Un accès aux chiroptères à l'intérieur du bâtiment sera également assuré par une lucarne laissée ouverte au niveau de l'annexe.

Un plancher fixé sur la charpente séparera la toiture et le sol créant ainsi un espace chaud favorable au chiroptère au niveau de la toiture. Ces grands combles pourront être utilisé par le Grand Murin et le Murin à oreilles échancrée ou encore les oreillards.

Afin de favoriser les espèces fissuricoles anthropophiles (pipistrelles notamment), **4 gîtes en bois seront fixés sur charpente** ceux-ci devront être en bois imputrescible, avoir 2 chambres et faire *a minima* 20 cm de large, 45 cm de haut et avoir une ouverture d'*a minima* 2 cm de large.

Des plaques en bois seront fixées sur la moitié de la surface de la toiture réparti où la moitié de cette surface sera côté est et l'autre côté ouest. Cet aménagement sera favorable aux espèces fissuricoles anthropophiles comme la Sérotine commune ou les Pipistrelles.



Un passage avant aménagement sera réalisé afin de s'assurer de l'absence de chiroptères.

SOURCES

Auddicé biodiversité

Recueil d'expériences des aménagements pour une meilleure cohabitation Chiroptères – Homme en milieu bâti – Tome 2 – SFPEM

Guide technique- Accueillir des chauves-souris dans le bâti et les jardins-SFPEM

Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018



MODALITES DE SUIVI

- 1 passage en septembre pour vérifier l'absence de chiroptères,
- 1 passage en fin de phase 1 pour vérifier la conformité des aménagements
- 1 passage par an en été pendant 10 ans les 10 premières années pour le suivi de l'efficacité de la mesure,
- 1 passage tous les 2 ans pendant 20 ans après les 10 premières années pour le suivi de l'efficacité de la mesure.

Exemple pour un démarrage en septembre 2023 :

- 1 passage en septembre 2023
- 1 passage en aout 2024
- 1 passage par an en été de 2025 à 2035
- 1 passage tous les 2 ans de 2036 à 2055



COÛTS

Matériaux et main d'œuvre : **13 500 € HT** (estimation par le bureau d'architecture Madelénat) sans le coût de la MOE de génie écologique

OBJECTIFS

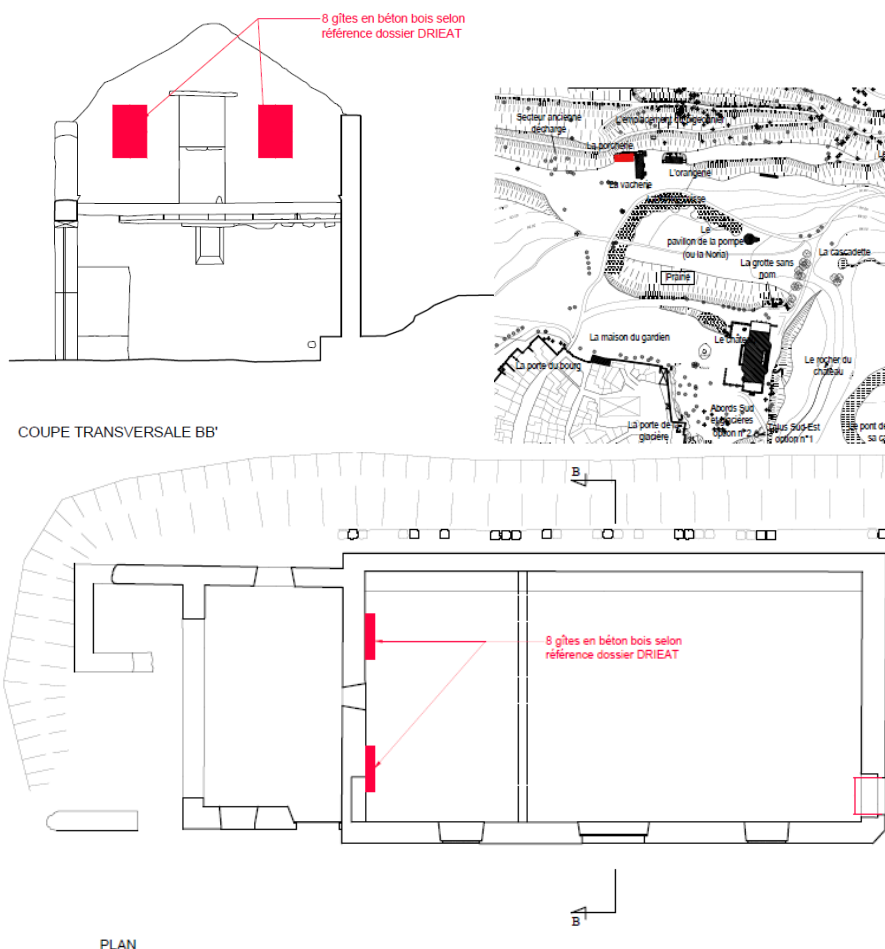
Les gîtes d’hivernation en façade seront installés pour proposer une diversité de hauteur et d’exposition au soleil favorables notamment aux Pipistrelles mais également à d’autres espèces fissuricoles en hiver.

DESCRIPTION

Il s’agira de disposer **8 gîtes en béton-bois par façades sur 4 façades soit un total de 32 gîtes**. Ceux-ci seront disposés sur 1 façade de la Porcherie, 1 façade de l’Orangerie et 2 façades du Château, toujours à une hauteur supérieure à 3 m et les caractéristiques techniques de chaque gîte à respecter seront :

- Gîte en béton-bois
- Entrée et espace intérieur avec une hauteur inférieure à 10 cm et supérieur à 2cm
- Hauteur supérieure à 50 cm
- Largeur supérieure à 30 cm

Porcherie (200 m du château)



PLANIFICATION

La mesure devra être mise en place lors de la phase 1 soit finalisée avant le début de la phase 2.

ESPECES CONCERNEE

Hiver :

- Pipistrelle commune
- Pipistrelle de Kuhl
- Pipistrelle de Nathusius
- Pipistrelle pygmée

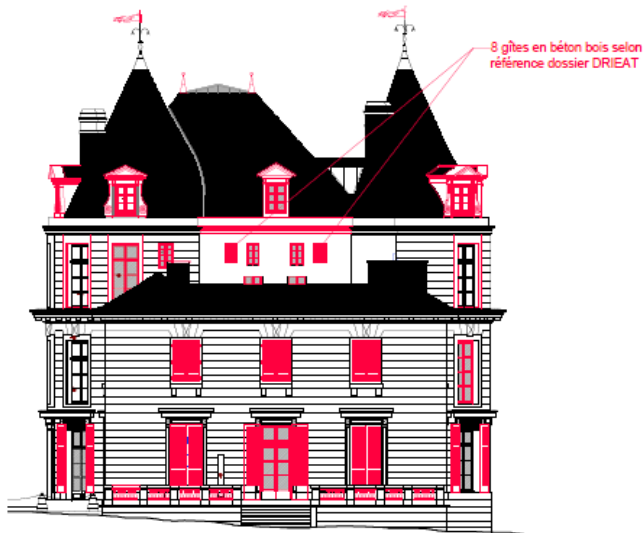
ESPECES BENEFICIAIRES

Hiver :

- Pipistrelle commune
- Pipistrelle de Kuhl
- Pipistrelle de Nathusius
- Pipistrelle pygmée
- Sérotine commune
- Oreillard gris
- Oreillard roux
- Barbastelle d’Europe

SOURCES

Auddicé biodiversité
Guide d’aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018



Façade Sud



MODALITES DE SUIVI

- 1 passage en fin de phase 1 pour vérifier la conformité des aménagements
- 1 passage par an en hiver pendant 10 ans les 10 premières années pour le suivi de l'efficacité de la mesure,
- 1 passage tous les 2 ans pendant 20 ans après les 10 premières années pour le suivi de l'efficacité de la mesure.

Exemple pour un démarrage en septembre 2023 :

- 1 passage en aout 2024
- 1 passage par an en hiver de 2024 à 2034
- 1 passage tous les 2 ans de 2034 à 2054.



COÛTS

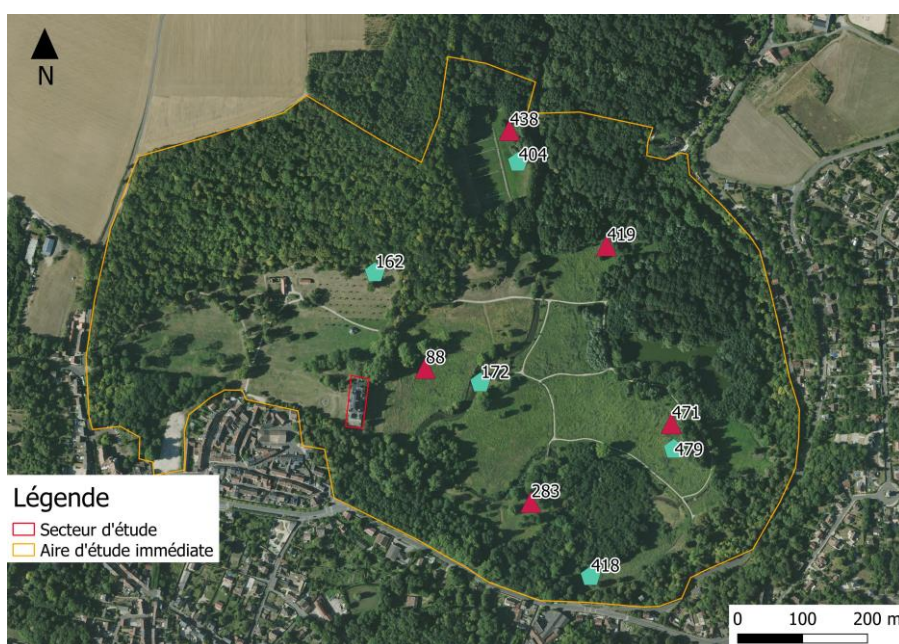
32 Gîtes et installation : **10 000 à 15 000 € HT** sans coût de MOE de génie écologique

OBJECTIFS

Les gîtes sur pied seront installés pour proposer une diversité de gîtes estivales aux chiroptères présentant un impacts résiduels significatif mais pouvant également bénéficier à une plus grande diversité d'espèces.

DESCRIPTION

Il s'agira de disposer **10 gîtes sur pied** au sein du Domaine de Méréville comprenant deux types de gîte : gîte « fusée » et gîte « cabane ». Il sera placé 5 gîtes de chaque.



Distances des gîtes au château de Méréville en mètres

Ces emplacements pourront être revue en cas d'impossibilité technique de réalisation de la mesure (sol instable par exemple) néanmoins ils devront être réalisés hors zones d'ombres et à moins de 100 m de bois ou de plans d'eau.

Les gîtes « fusées » devront comporter 2 chambres, seront perchés par un poteau en acier ou en bois non traité imputrescible et le bas du gîte devra être à plus de 3 m du sol. Un socle en béton sera à réaliser afin de garantir le maintien du poteau. Les gîtes devront correspondre au plan en page suivante et seront peint, sur la façade extérieure, avec de la peinture à l'eau adaptée à l'extérieur de couleur foncée.

PLANIFICATION

La mesure devra être mise en place lors de la phase 1 soit finalisée avant le début de la phase 2.

ESPECES CONCERNEE

Eté :

- Pipistrelle commune
- Pipistrelle de Kuhl
- Pipistrelle de Nathusius
- Pipistrelle pygmée
- Sérotine commune

ESPECES BENEFICIAIRES

Eté :

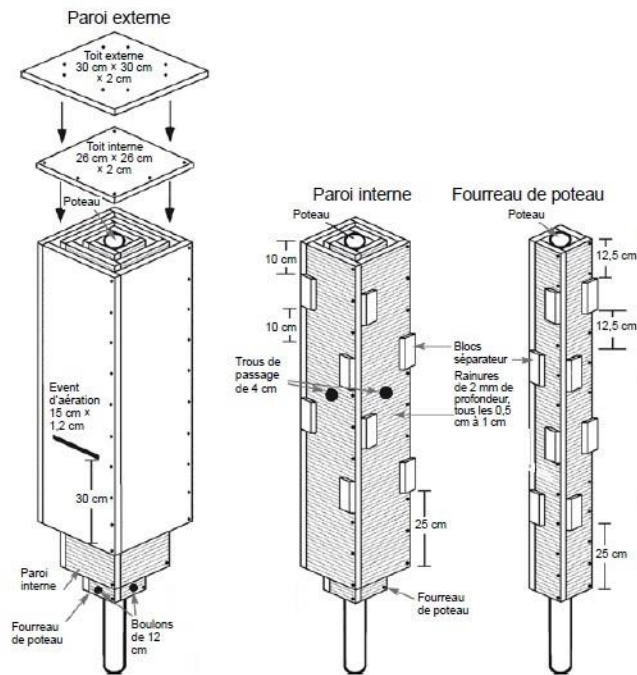
- Pipistrelle commune
- Pipistrelle de Kuhl
- Pipistrelle de Nathusius
- Pipistrelle pygmée
- Sérotine commune
- Oreillard gris
- Oreillard roux
- Barbastelle d'Europe
- Murins

SOURCES

Auddicé biodiversité

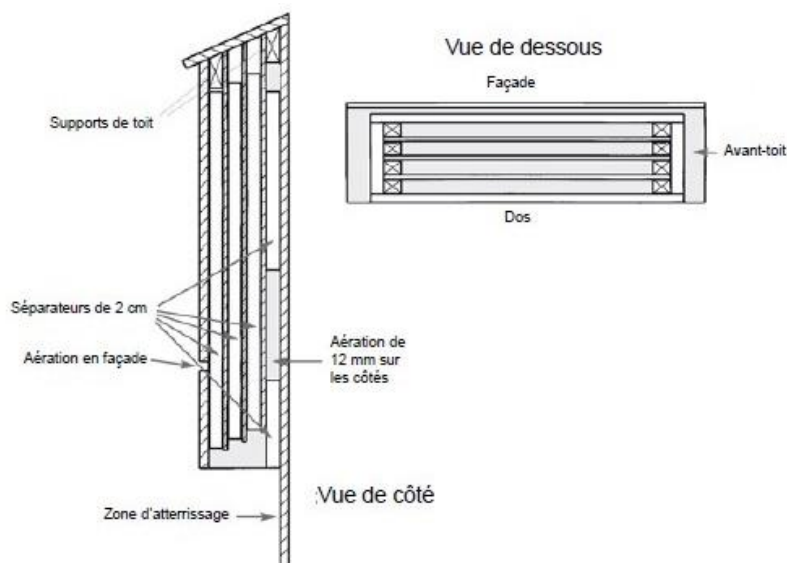
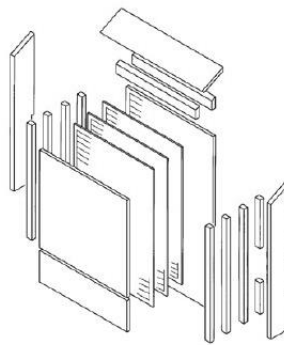
Guide technique pour la construction d'abris pour les chauves-souris – BCI traduit par le GMB

Projet « Gros nichoir à chauves-souris » - Annuaire des aménagements – GMB



Source : Guide technique pour la construction d'abris pour les chauves-souris de la Bat Conservation Trust (BCI) traduit par le Groupe Mammologique Breton (GMB)

Les gîtes « cabane » devront comporter 8 chambres, être orienté est-ouest, seront portés par 2 poteaux en acier ou en bois non traité imputrescible et le bas du gîte devra être à plus de 3 m du sol. Un socle en béton sera à réaliser afin de garantir le maintien des poteaux. Les gîtes devront correspondre au plan ci-contre et suivant et seront peint, sur la façade extérieure, avec de la peinture à l'eau adaptée à l'extérieur de couleur foncée.



Source : Guide technique pour la construction d'abris pour les chauves-souris de la Bat Conservation Trust (BCI) traduit par le Groupe Mammologique Breton (GMB)



MODALITES DE SUIVI

- 1 passage en fin de phase 1 pour vérifier la conformité des aménagements
- 1 passage par an en été pendant 10 ans les 10 premières années pour le suivi de l'efficacité de la mesure,
- 1 passage tous les 2 ans pendant 20 ans après les 10 premières années pour le suivi de l'efficacité de la mesure.

Exemple pour un démarrage en septembre 2023 :

- 1 passage en aout 2024
- 1 passage par an en été de 2025 à 2035
- 1 passage tous les 2 ans de 2036 à 2055



COÛTS

Matériaux, construction et installation :

- 5 Gîtes « fusées » : 4 000 € HT/ gîtes soit **20 000 € HT**
- 5 Gîtes « cabanes » : 5 000 € HT/ gîtes soit **25 000 € HT**

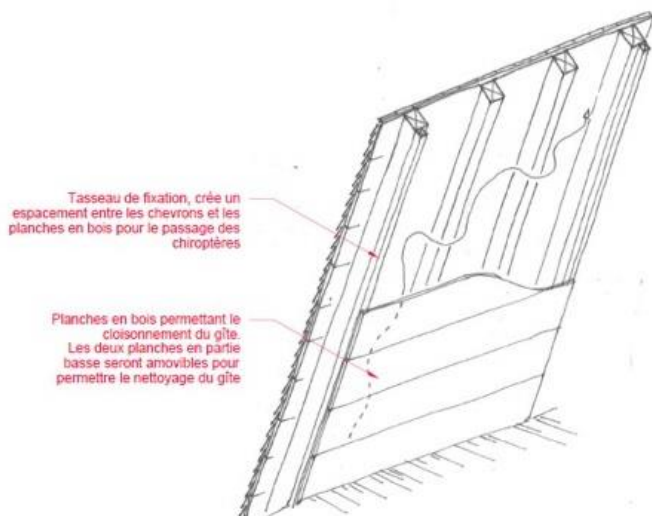
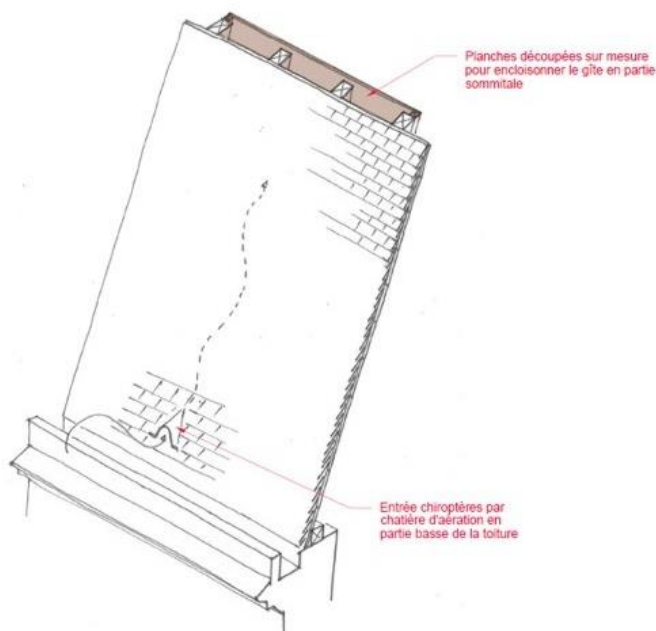
Soit un **total de 45 000 € HT** hors coût de MOE de génie écologique

OBJECTIFS

L'aménagement des combles et de la toiture sera favorable aux chiroptères présentant un impact résiduel significatif en période estivale.

DESCRIPTION

Il s'agira de **créer un espace sous la toiture** pouvant accueillir des espèces anthropophiles en été tel que la Pipistrelle commune. L'espace ainsi créé va couvrir **une surface de 27 m² pour chaque aménagement soit 54 m²**. Un accès par le toit sera aménagé sous la forme d'une chatière d'aération présentant une ouverture d'au moins 2 cm de large. Les 2 planches du bas seront amovibles pour le contrôle et le nettoyage des gîtes.



PLANIFICATION

La mesure devra être mise en place lors de la phase 1 soit finalisée avant le début de la phase 2.

ESPECES CONCERNEE

Eté :

- Pipistrelle commune
- Pipistrelle de Kuhl
- Pipistrelle de Nathusius
- Pipistrelle pygmée
- Sérotine commune

ESPECES BENEFICIAIRES

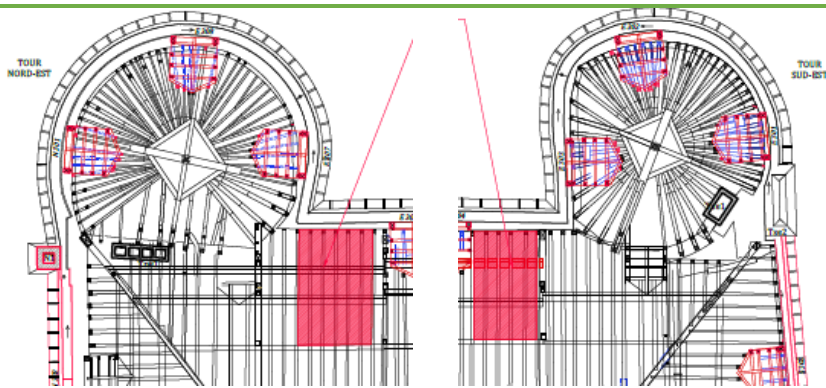
Eté :

- Pipistrelle commune
- Pipistrelle de Kuhl
- Pipistrelle de Nathusius
- Pipistrelle pygmée
- Sérotine commune

SOURCES

Auddicé biodiversité

Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018



MODALITES DE SUIVI

- 1 passage en fin de phase 1 pour vérifier la conformité des aménagements
- 1 passage par an en été pendant 10 ans les 10 premières années pour le suivi de l'efficacité de la mesure,
- 1 passage tous les 2 ans pendant 20 ans après les 10 premières années pour le suivi de l'efficacité de la mesure.

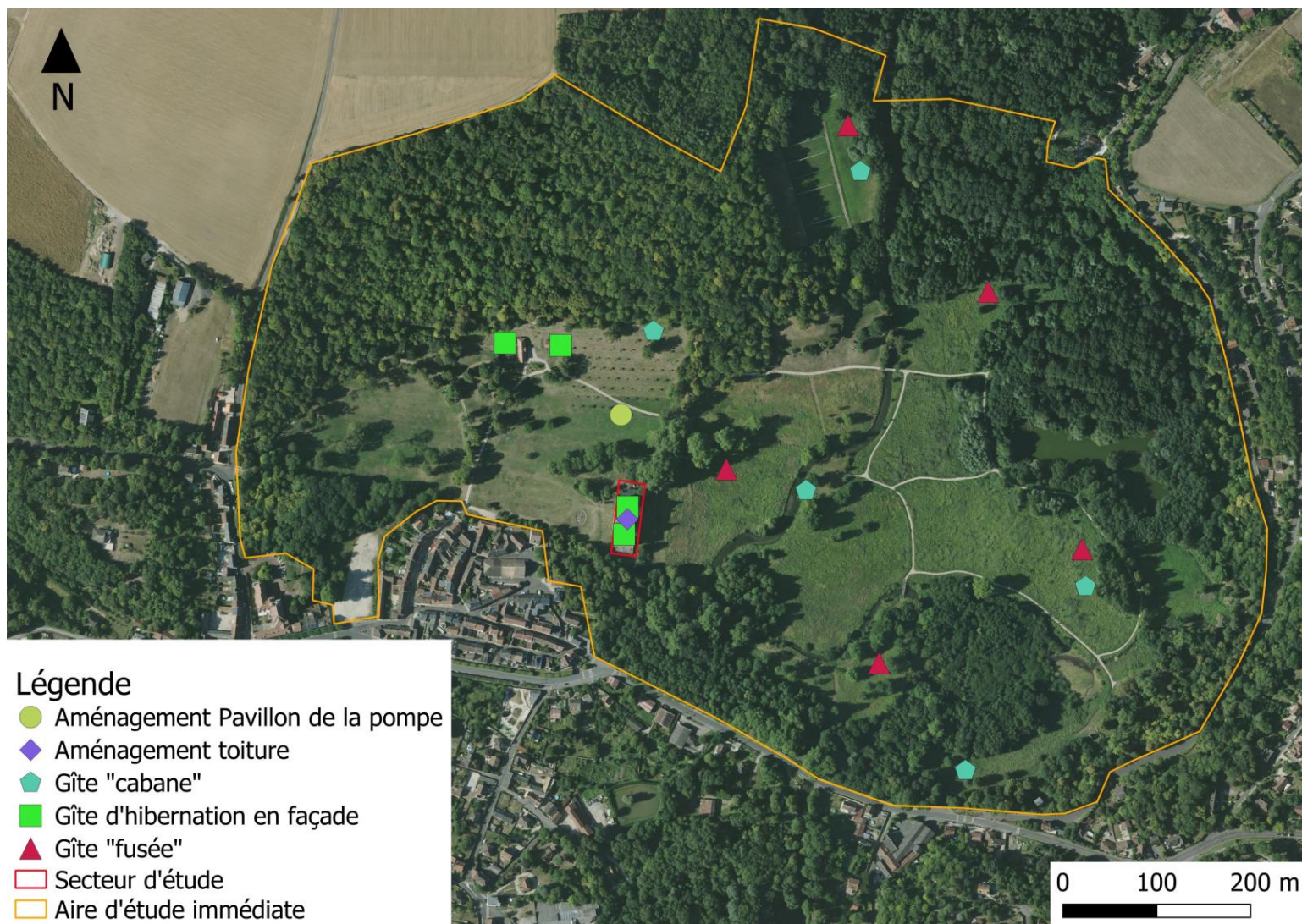
Exemple pour un démarrage en septembre 2023 :

- 1 passage en août 2024
- 1 passage par an en été de 2025 à 2035
- 1 passage tous les 2 ans de 2036 à 2055

COÛTS

Matériaux, construction et installation : **1 000 à 2 000 € HT** hors coût de MOE de génie écologique

4.1.2 Synthèse des mesures



Carte 19. Mesures compensatoires

Tableau 19. Synthèse des effets attendus des mesures de compensation sur les effectifs maximaux observés présentant un impact résiduel significatif*

		Été et automne				Hiver
		Grand Murin	Murin à oreilles échanrées	Pipistrelles	Sérotine commune	Pipistrelles
Localisation des observations	Menuiserie		3	19	2	
	Ouverture de fenêtre	1				
	Moulure en haut de mur intérieur de la tour est					137
Mesures compensatoires	C.1.1.a – Aménagement du Pavillon de la pompe	Capacité d'accueil d'individus isolés et de colonies de maternité	Capacité d'accueil d'individus isolés et de colonies de maternité	Capacité d'accueil d'individus isolés et de colonies de maternité	Capacité d'accueil d'individus isolés et de colonies de maternité	Capacité d'accueil d'individus en hibernation
	C.1.1.b – Installation de gîtes d'hibernation en façade					Capacité d'accueil d'individus en hibernation
	C.1.1.c – Installation de gîtes artificiels sur pied		Capacité d'accueil d'individus isolés	Capacité d'accueil d'individus isolés et de colonies de maternité	Capacité d'accueil d'individus isolés	
	C.1.1.d – Aménagement des combles et de la toiture du Château de Méréville		Capacité d'accueil d'individus isolés	Capacité d'accueil d'individus isolés et de colonies de maternité	Capacité d'accueil d'individus isolés et de colonies de maternité	

4.2 Suivi des mesures



S.1. – Suivi du respect des mesures d'évitement et de réduction : E.2.1.a, R.3.1.a, R.2.1.a, R.2.1.b et R.2.2.a en phase chantier

OBJECTIFS

Vérifier l'efficacité des mesures d'évitement et de réduction

DESCRIPTION

Deux formations par ans seront dispensées par un écologue au personnel intervenant sur le Château de Méréville dans le cadre des travaux de rénovation, l'une le premier mois et l'autre 5 mois plus tard. Il y sera présenté les enjeux, les mesures d'évitement et de réduction et il leur sera transmis un numéro de téléphone pour contacter un chiroptérologue en cas de découverte d'une chauve-souris malgré les mesures mises en place.

Une visite du site sera réalisée 1 fois tous les 2 mois pour vérifier que l'ensemble des mesures E.2.1.a, R.3.1.a, R.2.1.a et R.2.2.a ait été respecté.

Chaque visite fera l'objet d'un compte-rendu qui sera transmis à la DRIEAT.

COÛTS

1 visite tous les 2 mois par un écologue durant la durée des travaux, soit 5 ans, et rédaction des comptes-rendus : **30 000 € HT**


PLANIFICATION

La mesure devra être mise en place lors de la phase 1 soit finalisée avant le début de la phase 2.

SOURCES

Auddicé biodiversité

Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

 OBJECTIFS

Vérifier l'efficacité des mesures de compensation

 DESCRIPTION


Il sera réalisé :

- 1 passage en fin de phase 1 pour vérifier la conformité des aménagements
- 1 passage par an en été pendant 10 ans les 10 premières années pour le suivi de l'efficacité de la mesure,
- 1 passage tous les 2 ans pendant 20 ans après les 10 premières années pour le suivi de l'efficacité de la mesure.

Lors des passages, il s'agira de contrôler les effectifs s'étant installés dans les aménagements et de nettoyer différents gîtes.

Un Comité de Suivi sera à mettre en place comprenant des structures locales actrices dans le Domaine de Méréville (le CD 91 notamment) et dans la protection des Chauves-souris (Azimut 230 par exemple). Son objectif sera de garantir le bon entretien des aménagements et d'en constater la bonne efficacité, ou, à défaut de les corriger.

Chaque visite fera l'objet d'un compte-rendu qui sera transmis à la DRIEAT et au CSRPN.

 COÛTS

Coût des interventions sur 30 ans : **50 000 € HT**

PLANIFICATION

La mesure devra être mise en place lors de la phase 1 soit finalisée avant le début de la phase 2.

SOURCES

Auddicé biodiversité

Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

4.3 Assurer la pérennité des mesures de compensation

Conformément au guide porté par le Ministère de l'Ecologie sur l'approche du dimensionnement de la compensation sorti en juin 2021 et aux obligations réglementaires de la compensation, il est nécessaire de démontrer une sécurisation foncière des mesures de compensations dans la durée.

L'outil le plus adapté permettant d'assurer cette pérennité est l'ORE (Obligation Réelle Environnementale (ORE)).

L'article 72 de la loi n°2016-1087 du 8 août 2016 sur la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages a créé ce mécanisme contractuel en vue de la protection et de la gestion de la biodiversité. Il permet à un propriétaire de conclure un contrat avec une personne morale de droit public ou de droit privé agissant pour la protection de l'environnement, faisant naître à sa charge « des obligations qui ont pour finalité le maintien, la conservation, la gestion ou la restauration d'éléments de la biodiversité ou de fonctions écologiques ». Il conserve la propriété de son bien, mais en restreint volontairement l'usage.

Ces obligations sont dites réelles, car elles sont liées au terrain, et non pas personnelles, comme liées au souscripteur. Sa pérennité est assurée par l'attachement des obligations aux biens immobiliers. De fait, les engagements persistent si le terrain change de main : le nouveau propriétaire doit assumer les engagements constitués sur le terrain par l'ancien propriétaire.

Aussi, cela permettra au futur preneur du Château d'être informé. Le CD91 s'engagera à préciser au preneur les enjeux écologiques au niveau des caves et des mesures de compensations existantes ; mais également que les travaux que pourront faire le preneur dans les caves et combles et intérieurs feront l'objet d'une autre dérogation.

L'ORE et les mesures associées seront inscrites au fichier immobilier de sorte que la connaissance de leur existence sera assurée. Fondé sur la liberté contractuelle, il offre au propriétaire la faculté de définir les obligations que bon lui semble dès lors qu'elles soient compatibles avec une restauration et maintien d'éléments de biodiversité (ici la mise en œuvre de la compensation écologique pour les besoins du CD91).

Les parcelles cadastrales concernées sont sur la commune Le Mérévillois : OD0019, OD0023, OD0012, OD0004, OC0016, OD0014, OC0014, OC0010, OC0015, OD0024, OD0022.



Une ORE pourra donc conclure entre le CD91, Azimut 230, le Conservatoire des Espaces Naturels d’Ile de France voire CDC Biodiversité.

Après une négociation des termes de l’ORE qui sera réalisée en 2023 (obligations, durée de l’engagement, modalités de résiliation et révision) les parties se tourneront vers le notaire chargé de dresser l’acte authentique portant création de l’obligation réelle environnementale.

4.4 Mesure d’accompagnement

Le porteur de projet réalisera une étude du swarming au sein des différentes caves du Domaine de Méréville durant au moins 5 ans. Les protocoles à mettre en place seront définis avec le comité de suivi des mesures (périodes, méthodes etc.). Il pourra notamment être mis en place une étude acoustique des différents sites en période de swarming afin d’évaluer les heures d’activité ou la réalisation de captures d’individus afin d’identifier le sexe et l’âge des individus fréquentant les sites de swarming. Une attention particulière pourra être portée sur la Barbastelle d’Europe et/ou le Grand Murin.

CHAPITRE 5. ÉVALUATION DU « 0 PERTE NETTE » DE BIODIVERSITÉ

Tableau 20. Synthèse de l'évaluation du « 0 perte nette » de biodiversité (* : espèce potentiellement présente)

Espèce – Nom commun	Enjeu écologique	Impacts bruts maximaux	Mesures d'évitement et de réduction	Impacts résiduels maximaux	Mesures de compensations	Bilan de l'évaluation du « 0 perte nette »
Barbastelle d'Europe	Très fort	Fort	E.2.1.a – Mettre en place un balisage préventif pour éviter la circulation dans les caves en automne et en hiver R.3.1.a – Adapter les périodes de travaux sur l'année R.2.1.a – Limiter le dérangement des chiroptères dans les caves R.2.1.b – Eloigner les espèces à enjeux au niveau des menuiseries R.2.2.a – Créer un passage à chiroptère au-dessus des portes installées en phase 5	Très faible	C.1.1.a – Aménagement du Pavillon de la pompe C.1.1.b – Installation de gîtes d'hibernation en façade C.1.1.c – Installation de gîtes artificiels sur pied C.1.1.d – Aménagement des combles et de la toiture du Château de Méréville	<i>Gain en capacité d'accueil estivale</i>
Grand Murin	Fort	Fort		Modéré		<i>Gain en capacité d'accueil estivale</i>
Grand Rhinolophe	Fort	Modéré		Très faible		<i>Gain en capacité d'accueil estivale</i>
Murin Alcathoe*	Faible	Modéré		Très faible		<i>Gain en capacité d'accueil estivale</i>
Murin à moustaches*	Faible	Modéré		Très faible		<i>Gain en capacité d'accueil estivale</i>
Murin à oreilles échancrées	Moyen	Modéré		Faible		<i>Gain en capacité d'accueil estivale</i>
Murin de Bechstein	Moyen	Très faible		Très faible		<i>Gain en capacité d'accueil estivale</i>
Murin de Brandt*	Faible	Modéré		Très faible		<i>Gain en capacité d'accueil estivale</i>
Murin de Daubenton	Fort	Fort		Très faible		<i>Gain en capacité d'accueil estivale</i>
Murin de Natterer	Fort	Fort		Très faible		<i>Gain en capacité d'accueil estivale</i>
Noctule commune	Fort	Très faible		Très faible		<i>Pas de gain ou de perte</i>
Noctule de Leisler	Faible	Très faible		Très faible		<i>Pas de gain ou de perte</i>
Oreillard roux	Faible	Très faible		Très faible		<i>Gain en capacité d'accueil estivale</i>
Oreillard gris	Moyen	Très faible		Très faible		<i>Gain en capacité d'accueil estivale</i>
Pipistrelle commune	Fort	Fort		Modéré		<i>Gain en capacité d'accueil estivale et hivernale</i>
Pipistrelle de Kuhl	Fort	Fort		Modéré		<i>Gain en capacité d'accueil estivale et hivernale</i>
Pipistrelle de Nathusius	Fort	Fort		Modéré		<i>Gain en capacité d'accueil estivale et hivernale</i>
Pipistrelle pygmée*	Fort	Fort	Modéré	<i>Gain en capacité d'accueil estivale et hivernale</i>		
Sérotine commune	Moyen	Modéré	Modéré	<i>Gain en capacité d'accueil estivale et hivernale</i>		

ANNEXES

Annexe 1 – Rapport de diagnostic d'état initial chiroptérologique (2022)



Château de Méréville

Commune Le Mérévillois (91)
11 octobre 2022



Etude des populations de
chauves-souris du château
de Méréville

Réseau administratif

Citation recommandée	Biotope, 2022. Etude des populations de chauves-souris du château de Méréville. Conseil départemental de l'Essonne. 56 p.	
Version/Indice	Version 2	
Date	11/10/2022	
Nom de fichier	CD91_Eval_Chauvessouris_Mereville_2022	
N° de contrat	2018225-6	
Mandataire	Conseil départemental de l'Essonne	
Interlocuteur	Eric BORDELET	Contact : Mail : ebordelet@cd-essonne.fr
Biotope, Responsable du projet	Julien TRANCHARD	Contact : jtranchard@biotope.fr Tél : 02 38 61 07 94
Biotope, Contrôleur qualité	Antonin DHELLEMME	Contact : adhellemme@biotope.fr Tél : 02 38 61 07 94

Biotope est signataire de la « [Charte d'Engagement des Bureaux d'Études dans le domaine de l'évaluation environnementale](#) ».

Sauf mention contraire explicite, toutes les photos du rapport ont été prises sur site par le personnel de Biotope dans le cadre des prospections de terrain.

Sommaire

1	Contexte de l'étude et aspects méthodologique	4
1.1	Objectif de l'étude	4
1.2	Aire d'étude	4
1.3	Méthodologie	6
1.3.1	Equipe de travail	6
1.3.2	Méthodes d'acquisition des données	6
1.3.3	Synthèse des méthodes d'inventaires et difficultés rencontrées	7
1.3.4	Restitution, traitement et analyse des données	8
2	Inventaire des chauves-souris	10
2.1	Analyse bibliographique	10
2.2	Résultats des prospections hivernales	10
2.2.1	Espèces présentes dans l'aire d'étude	10
2.2.2	Localisation des observations de chauves-souris dans le château en période hivernale	13
2.1	Résultats des prospections estivales	21
2.1.1	Synthèse des observations au sein du château	21
2.1.2	Synthèse des observations acoustiques	29
2.1.3	Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables	35
3	Bilan concernant les chiroptères, enjeux associés et mesures	42
3.1	Amélioration des connaissances	43
3.2	Accompagnement du chantier par un chiroptérologue	44
3.3	Aménagement de gîtes favorables aux chauves-souris	45
4	Synthèse	47
5	Bibliographie	48
6	Annexes	50
	Annexe 1 : Synthèse des statuts réglementaires	50
	Annexe 2 : Méthodes d'inventaire des chauves-souris	50
	2.1 Calendrier des prospections	50
	2.1 Détermination du signal et identification des espèces de chiroptères	52
	2.2 Évaluation du niveau d'activité des chiroptères	54
	Annexe 3 : Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces	55

1 Contexte de l'étude et aspects méthodologique

1.1 Objectif de l'étude

Le Domaine départemental de Méréville (58 ha), sur la commune Le Mérévillois (91), est constitué d'un parc paysager accueillant en son sein un château du 18ème siècle. Ce dernier, à l'abandon, nécessite d'importants travaux de sécurisation et de restauration.

Le parc, traversé par le cours d'eau de la Juine, présente un ensemble de boisements, zones humides, prairies et cavités favorables aux chauves-souris. Le château offre également des possibilités de gîtes, notamment en période hivernale.

Préalablement aux travaux de sécurisation et de réhabilitation du château, il apparaît nécessaire d'évaluer son utilisation par les chauves-souris (espèces, nombre d'individus, localisation des gîtes...).

L'objectif est de disposer d'un état des connaissances des chiroptères présents au niveau du château de Méréville et d'une évaluation des enjeux associés à ce groupe faunistique.

1.2 Aire d'étude

L'aire d'étude est localisée sur la commune du Mérévillois, dans le département de l'Essonne (91) en région Île-de-France. Elle correspond au Domaine de Méréville, implanté au cœur de la vallée de la Juine. Le château surplombe un parc à l'anglaise, vallonné, présentant une diversité de milieux importante avec à la fois des milieux aquatiques et humides (cours d'eau, étangs), des milieux ouverts (prairies) et des milieux boisés (boisements, haies).

Il est à noter que divers bâtiments accompagnent le château et que plusieurs aménagements paysagers agrémentent le parc (cascades, enrochements, grottes...). Ces aménagements offrent des cavités artificielles pouvant constituer des gîtes d'hivernation pour les chauves-souris.



Cours d'eau, boisement et château (© Biotope).



Prairie et boisement (© Biotope).



Laiterie (© Biotope).



Chemin couvert (© Biotope).





© CBDF - Tous droits réservés - Sources : © Bing aerial®, Biotope (2021) - Cartographie : Biotope - 2025-04-20T11:54:48.000



— TERRE D'AVENIR —

Aire d'étude

Domaine de Meréville - Etude des
populations de chauves-souris du château
de Meréville

-  Domaine de Meréville
-  Château de Meréville



1.3 Méthodologie

1.3.1 Equipe de travail

Domaines d'intervention	Intervenants de BIOTOPE	Qualité et qualification
Coordination et rédaction de l'étude	Julien TRANCHARD	Chef de projet – Chiroptérologue Maîtrise en Biologie des Populations et de Ecosystèmes – 19 années d'expérience
Contrôle Qualité	Antonin DHELLEMME	Chef de projet naturaliste – 13 années d'expérience
Domaines d'intervention	Intervenants de AZIMUT 230	Qualité et qualification
Prospection de terrain et analyse	Quentin ROUY	Chiroptérologue – 25 années d'expérience.

1.3.2 Méthodes d'acquisition des données

1.3.2.1 Acteurs ressources consultés et bibliographie

Les références bibliographiques utilisées dans le cadre de cette étude font l'objet d'un chapitre dédié en fin de rapport, avant les annexes.

Différentes personnes ou organismes ressources ont été consultés pour affiner l'expertise ou le conseil sur cette mission.

Acteurs ressources consultés

Organisme consulté	Nom du contact	Date et nature des échanges	Nature des informations recueillies
AZIMUT 230	Quentin ROUY	Décembre 2021 – consultation de la base de données	Liste des espèces observées durant les différents inventaires et comptages réalisés sur le domaine de Méréville
Animateur Plan Régional d'Action en faveur des chauves-souris en Île-de-France (Biotope / Azimut 230 / DRIEAT)	Quentin ROUY / Julien TRANCHARD	Décembre 2021 – consultation de la base de données	Liste des espèces observées durant les comptages hivernaux sur le domaine de Méréville.

1.3.2.2 Prospections de terrain

Dates et conditions des prospections de terrain

Dates des inventaires	Commentaires
Inventaires des chauves-souris	
17 décembre 2021	Comptage des chauves-souris en période d'hibernation au niveau du château et des cavités aménagées du parc (Grande cascade, Laiterie, ...). Ciel dégagé, vent faible à nul, températures comprises entre 5 et 10°C.
14 février 2022	Comptage des chauves-souris en période d'hibernation au niveau du château et des cavités aménagées au sein du parc. Ciel nuageux avec averse, vent faible, températures comprises entre 5 et 10°C.

Dates des inventaires	Commentaires
14 mars 2022	Comptage des chauves-souris en fin de période d'hibernation au niveau du château et des cavités aménagées du parc. Ciel dégagé, vent faible à nul, températures comprises entre 5 et 10°C.
3 juin 2022	Comptage des chauves-souris en période estivale au niveau du château. Ciel nuageux avec averse, vent faible, températures comprises entre 15 et 20°C.
20 au 22 juillet 2022	Comptage des chauves-souris en période estivale au niveau du château et observation du comportement des chauves-souris en sortie de gîte au crépuscule. Pose de 8 enregistreurs automatiques SMBat durant 2 nuits consécutives autour du château et également dans les principaux milieux du parc. Ciel nuageux avec averse, vent faible, températures comprises entre 15 et 18°C.
21 au 23 septembre 2022	Comptage des chauves-souris en début de période automnale au niveau du château et observation du comportement des chauves-souris en sortie de gîte au crépuscule. Pose de 8 enregistreurs automatiques SMBat durant 2 nuits consécutives autour du château et également dans les principaux milieux du parc. Ciel dégagé, vent faible à nul, températures comprises entre 3 et 10°C.

1.3.3 Synthèse des méthodes d'inventaires et difficultés rencontrées

Cf. Annexe I : « Méthodes d'inventaires »

Le tableau suivant présente une synthèse des méthodes d'inventaires mises en œuvre dans le cadre de cette étude. Les méthodes d'inventaire de la faune et de la flore sur l'aire d'étude ont été adaptées pour tenir compte des exigences écologiques propres à chaque groupe et permettre l'inventaire le plus représentatif et robuste possible. Les méthodologies détaillées sont présentées en annexe de ce rapport pour chacun des groupes étudiés.

Méthodes utilisées pour établir l'état initial - Généralités

Thématique	Description sommaire
Méthodes utilisées pour l'étude des chiroptères en hiver	<p>Prospections visuelles et comptages des chauves-souris au sein de l'ensemble des pièces du château accessibles ainsi qu'au niveau des différentes cavités artificielles aménagées du parc (Grande cascade, Laiterie, ...).</p> <p>Trois passages ont été réalisés au cours de l'hiver (décembre 2021, février et mars 2022). A cette période, bien que les chauves-souris soient en phase d'hibernation, on observe des fluctuations des effectifs au sein des sites les accueillants au gré des variations de températures au cours de l'hiver.</p> <p>Certaines pièces du château n'ont pas pu être prospectées du fait de leur état (plancher effondré, risque d'effondrement, ...). La grande majorité du château a tout même pu être parcouru.</p>
Méthodes utilisées pour l'étude des chiroptères en période d'activité	<p>En journée : Prospections visuelles et comptages des chauves-souris au sein de l'ensemble des pièces accessibles du château. Deux passages en période de mise-bas et élevage des jeunes ont été réalisés afin de d'évaluer la présence ou non de colonies de reproduction (juin et juillet 2022).</p> <p>De nuit : Pose de 8 enregistreurs automatiques SMBat durant 2 nuits complètes consécutives par passage autour du château et également dans les principaux milieux du parc. Deux passages ont été réalisés, un en période de mise-bas et élevage des jeunes (juillet 2022) et un autre au début de l'automne, en période de <i>swarming</i> (regroupements de reproduction, septembre 2022). Au total, l'équivalent de 32 nuits d'enregistrements ont été effectuées sur le site d'étude en 2022.</p>

1.3.4 Restitution, traitement et analyse des données

1.3.4.1 Restitution de l'état initial

L'état initial du peuplement chiroptérologique s'appuie sur la bibliographie récente disponible, sur une analyse des caractéristiques et des potentialités d'accueil des milieux naturels et bâtiments, et surtout sur les observations et les relevés réalisés dans le cadre des inventaires de terrain sur l'aire d'étude.

Le chapitre contient un tableau de synthèse des statuts et des éléments sur l'écologie des espèces et leurs populations observées sur l'aire d'étude. Ce tableau traite uniquement des espèces remarquables, de manière individuelle ou collective via la notion de « cortège d'espèces ».

Note importante : Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique local.

1.3.4.2 Évaluation des enjeux écologiques

Cf. annexe II : « Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces »

Pour rappel, un enjeu écologique est la valeur attribuée à une espèce, un groupe biologique ou un cortège d'espèces, un habitat d'espèce, une végétation, un habitat naturel ou encore un cumul de ces différents éléments.

Un enjeu écologique est une donnée objective, évaluée sans préjuger des effets d'un projet définie d'après plusieurs critères tels que les statuts de rareté/menace de l'élément écologique considéré à différentes échelles géographiques.

Les documents de référence pour l'expertise n'ont pas de valeur juridique ou normative mais seront pris en compte dans la présente expertise (Cf. Annexe II).

Les listes de protection ne sont pas indicatrices du statut de rareté / menace des éléments écologiques et le niveau d'enjeu écologique est indépendant du niveau de protection de l'élément écologique considéré.

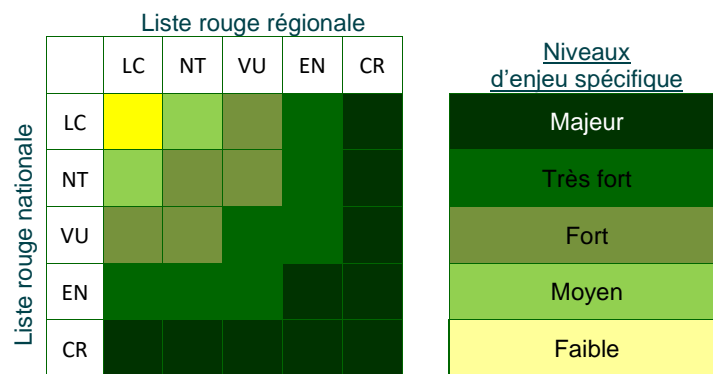
Aucune considération de statut réglementaire n'entre dans cette évaluation.

1.3.4.2.1. Méthode d'évaluation des enjeux

Dans le cadre de cette étude, l'évaluation des enjeux écologiques est réalisée en deux étapes :

- 1) **Enjeu spécifique** : ce premier niveau d'enjeu précise l'intérêt intrinsèque que représente un habitat ou une espèce. Il est le résultat du croisement des statuts officiels de menace des espèces – ou listes rouges - définis d'une part à l'échelon national et d'autre part à l'échelle des régions administratives françaises. Ces listes rouges des espèces menacées sont basées sur une méthodologie commune définie par l'Union internationale de conservation de la nature (UICN) qui classe chaque habitat, espèce ou sous-espèce parmi onze catégories. A ce jour, la plupart des groupes taxonomiques couramment étudiés ont été évalués sur la base de cette méthodologie à l'échelle nationale – voire ont déjà fait l'objet de réévaluations – tandis que toutes les régions sont dotées ou se dotent peu à peu de listes rouges évaluées à l'échelle de leur territoire. De fait, les listes rouges nationales et régionales apparaissent comme les meilleurs outils afin d'évaluer les enjeux écologiques globaux des espèces.

Le diagramme suivant présente le résultat du croisement des différentes catégories de menace aux échelles nationales et régionales permettant d'aboutir aux différents niveaux d'enjeu spécifique :



Méthode d'évaluation et niveaux d'enjeu spécifique

2) **Enjeu contextualisé** : l'enjeu spécifique défini précédemment peut – ou non – être pondéré ou réajusté par l'expert de Biotope ayant réalisé les inventaires, en fonction des connaissances réelles concernant le statut de l'espèce sur l'aire d'étude.

Ce travail s'appuie sur les données recueillies sur le terrain, sur l'expérience des spécialistes en charge des inventaires et sur les connaissances les plus récentes relatives aux habitats et aux espèces. Il peut notamment être basé sur les critères suivants : statuts patrimoniaux de l'habitat naturel/ taxon considéré, lien de l'espèce avec l'aire d'étude pour l'accomplissement de son cycle biologique, représentativité à différentes échelles géographiques de l'habitat naturel / la population d'espèce sur l'aire d'étude...

L'enjeu contextualisé est défini selon sept niveaux. Aux cinq classes définies précédemment s'en rajoutent deux autres :

- Enjeu négligeable : comme son nom l'indique, il est négligé dans l'analyse. Il ne constitue pas un enjeu écologique à l'échelle locale du fait du faible lien que l'espèce entretient avec l'aire d'étude ou du fait du caractère très dégradé/artificiel de l'habitat.
- Enjeu nul : une composante de la biodiversité locale ne pouvant être nulle, ce terme est réservé aux taxons exotiques ou aux habitats anthropiques.

2 Inventaire des chauves-souris

2.1 Analyse bibliographique

Plusieurs comptages et études des chauves-souris ont déjà été réalisés au cours des années précédentes au sein du Domaine de Méréville. La consultation des bases de données d'Azimut 230, du service des Espaces Naturels Sensibles (ENS) du département de l'Essonne et du Plan régional d'actions en faveur des chiroptères en Île-de-France ont mis en évidence la présence de 9 espèces ou groupes d'espèces de chauves-souris sur le Domaine, durant les dix dernières années. Il s'agit de la/du :

- Barbastelle d'Europe – *Barbastella barbastellus* ;
- Grand Murin - *Myotis myotis* ;
- Grand Rhinolophe – *Rhinolophus ferrumequinum* ;
- Murin de Daubenton - *Myotis daubentonii* ;
- Murin de Natterer - *Myotis nattereri* ;
- Pipistrelle commune - *Pipistrellus pipistrellus* ;
- Sérotine commune - *Eptesicus serotinus* ;
- Groupe des Murin à moustaches / M. de Brandt / M. d'Alcathoe - *Myotis mystacinus* / *M brandtii* / *M alcathoe* ;
- Groupe des Oreillard roux / O. gris - *Plecotus auritus* / *P austriacus*.

Ces observations ont majoritairement été réalisées en période d'hibernation des chauves-souris. Il est à noter que la Barbastelle d'Europe et le Grand Rhinolophe ont également été observés en période d'activité, lors de suivis acoustiques effectués au niveau du château. La bibliographie mentionne par ailleurs que le Grand Murin utilise les caves du château en période de *swarming*, des observations d'accouplement de l'espèce y ont été rapporté.

2.2 Résultats des prospections hivernales

2.2.1 Espèces présentes dans l'aire d'étude

Six espèces ou groupes d'espèces de chiroptères sont présentes dans l'aire d'étude et ont été contactées lors des prospections hivernales de 2021/2022 :

- Groupe des Pipistrelles - *Pipistrellus sp.* ;
- Grand Murin *Myotis myotis* ;
- Murin de Daubenton *Myotis daubentonii* ;
- Murin de Natterer *Myotis nattereri* ;
- Sérotine commune *Eptesicus serotinus* ;
- Groupe des Murin à moustaches / M. de Brandt / M. d'Alcathoe - *Myotis mystacinus* / *M brandtii* / *M alcathoe*.

Les groupes d'espèces mis en évidence correspondent à des espèces non différenciables visuellement lors des comptages en hiver sans manipulations.



Pipistrelles derrière un tasseau de bois
(© Biotope / AZIMUT 230).

Résultats des comptages entre décembre 2021 et mars 2022

Date	Pipistrelle	Sérotine commune	Grand Murin	Murin de Daubenton	Murin de Natterer	Murin à moustaches / M. de Brandt / M. d'Alcathoe	TOTAL
Château de Méréville							
17/12/2021	111				1		112
14/02/2022	136	1	1	2	1	3	144
14/03/2022	137		1	1		2	141
Laiterie							
17/12/2021			1			1	2
14/02/2022			2			1	3
14/03/2022			1			2	3
Grande cascade							
17/12/2021			1		1		2
14/02/2022						1	1
14/03/2022							
Chemin couvert							
17/12/2021	2						2
14/02/2022	1				1		2
14/03/2022							
Caves des demoiselles							
17/12/2021					1		1
14/02/2022							
14/03/2022							



— TERRE D'AVENIRS —

Synthèse des observations

Domaine de Méréville - Etude des populations de chauves-souris du château de Méréville

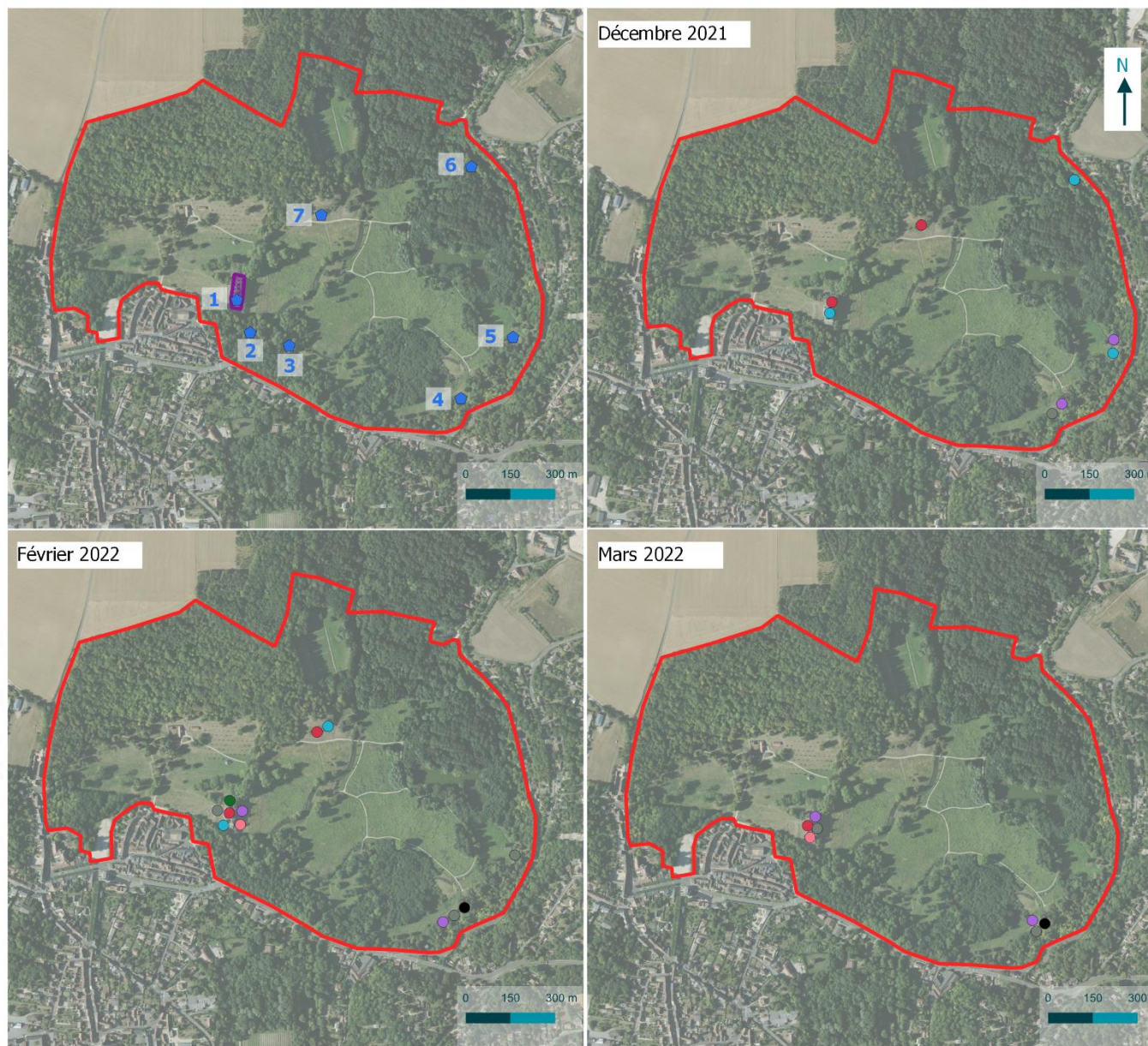
- Domaine de Méréville
- Château de Méréville
- Site d'hibernation

Espèces observées

- Grand Murin
- Murin à moustaches / M. de Brandt / M. d'Alcathoe
- Murin de Natterer
- Pipistrelle
- Chauves-souris indéterminées
- Sérotine commune
- Murin de Daubenton

Nom des sites :

- 1 - Château
- 2 - Glacière
- 3 - Pont des roches
- 4 - Laiterie
- 5 - Grande cascade
- 6 - Caves des demoiselles
- 7 - Chemin couvert



© CDDP - Tous droits réservés - Sources : © Bing aerial®, Biotopé (2022) - Cartographie : Biotopé, 2022-10-17T10:06:23.014

2.2.2 Localisation des observations de chauves-souris dans le château en période hivernale

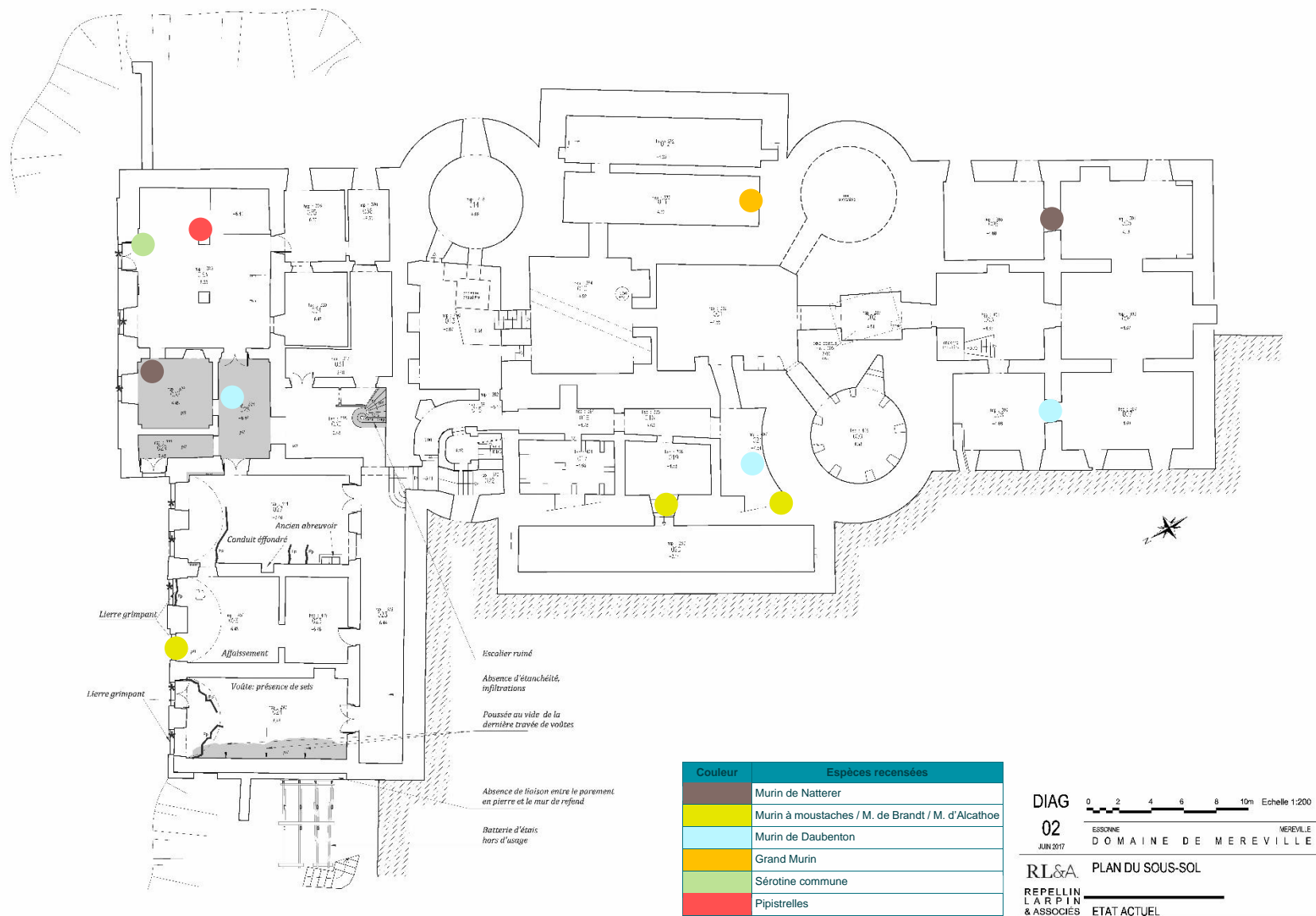
Le château présente de nombreuses possibilités d'accueil des chauves-souris, évaluées et localisées lors des différents comptages réalisés entre décembre 2021 et mars 2022.

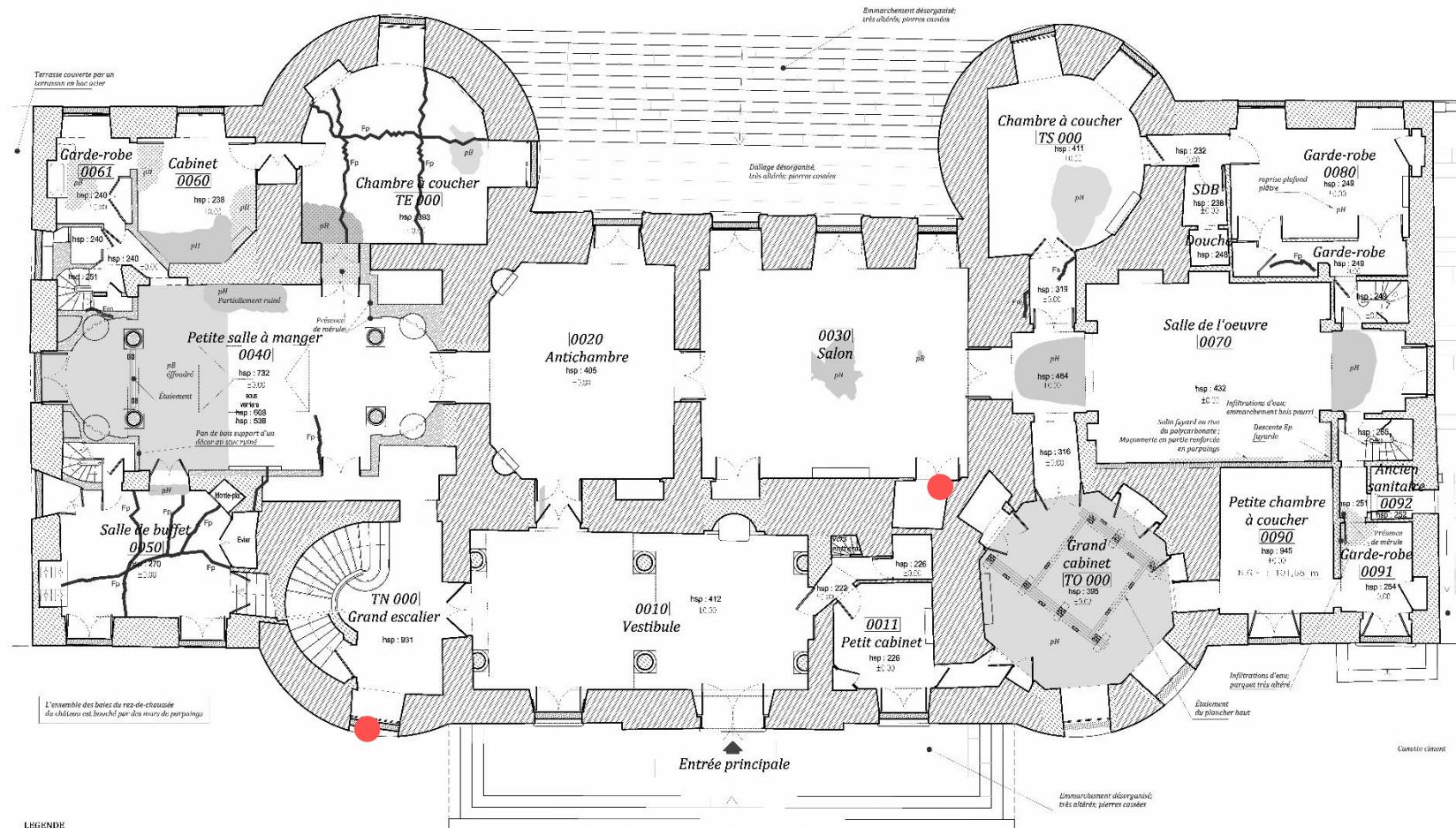
En hiver, les chauves-souris sont réparties dans différentes salles de la cave ainsi qu'au niveau de certaines fenêtres, derrière les plaques de protection des fenêtres, et pièces dans les étages.

Toutes les observations, quelle que soit la date de passage, sont localisées sur les planches suivantes.

Code couleur des espèces présentes dans le château en hiver

Couleur	Espèces recensées
gris	Murin de Natterer
jaune	Murin à moustaches / M. de Brandt / M. d'Alcathoe
bleu clair	Murin de Daubenton
orange	Grand Murin
vert clair	Sérotine commune
rouge	Pipistrelles





- LEGENDE
- Maçonneries médiévales
 - Ajouts XVIII^e (J-B-V. Barre)
 - Pans de bois XVIII^e (J-B-V. Barre)
 - Bouchement/renfort, parpaings (XX^e)
 - Traces d'infiltrations
 - Plancher haut ou bas effondré ou anormalement fêché
 - Plancher haut ou bas : Support et revêtement disparus
 - fissure en élévation
 - fissure plafond
 - fissure sol

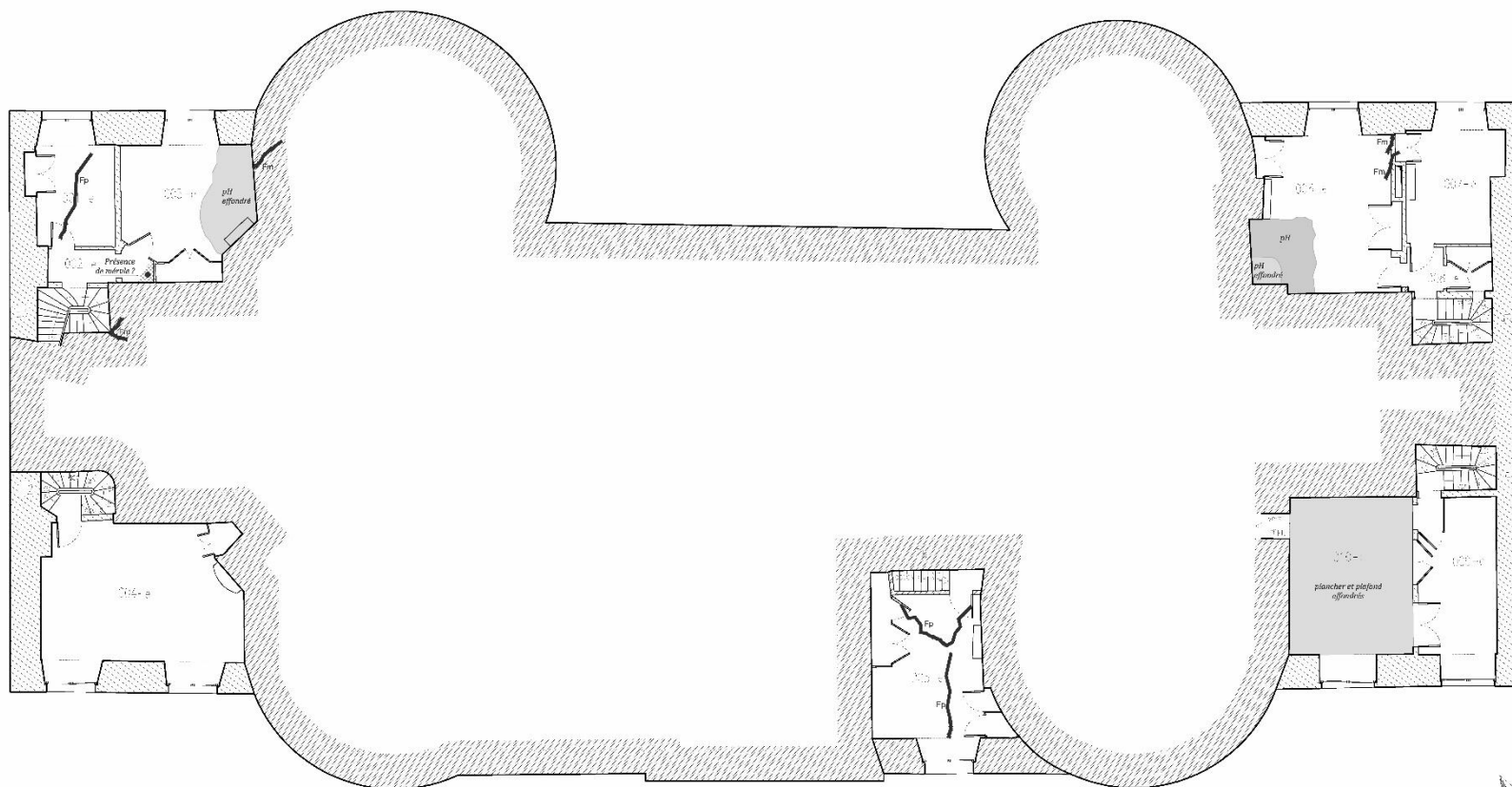
Couleur	Espèces recensées
	Murin de Natterer
	Murin à moustaches / M. de Brandt / M. d'Alcathoe
	Murin de Daubenton
	Grand Murin
	Sérotine commune
	Pipistrelles

DIAG 03
JUN 2017

ESSONNE DOMAINE DE MEREVILLE

REPELLIN LARPIN & ASSOCIES

PLAN DE REZ-DE-CHAUSSEE
ETAT ACTUEL



- LEGENDE
- Maçonneries médiévales
 - Ajouts XVIII^e (J-B-V. Barré)
 - Pans de bois XVIII^e (J-B-V. Barré)
 - Bouchement/renfort parpaings (XX^e)
 - Traces d'infiltrations
 - Plancher haut ou bas effondré ou anormalement fléchi
 - Plancher haut ou bas : Support et revêtement disparus
 - Fissure en élévation
 - Fissure plafond
 - Fissure sol

Couleur	Espèces recensées
	Murin de Natterer
	Murin à moustaches / M. de Brandt / M. d'Alcathoe
	Murin de Daubenton
	Grand Murin
	Sérotine commune
	Pipistrelles

DIAG
04
JUN 2017

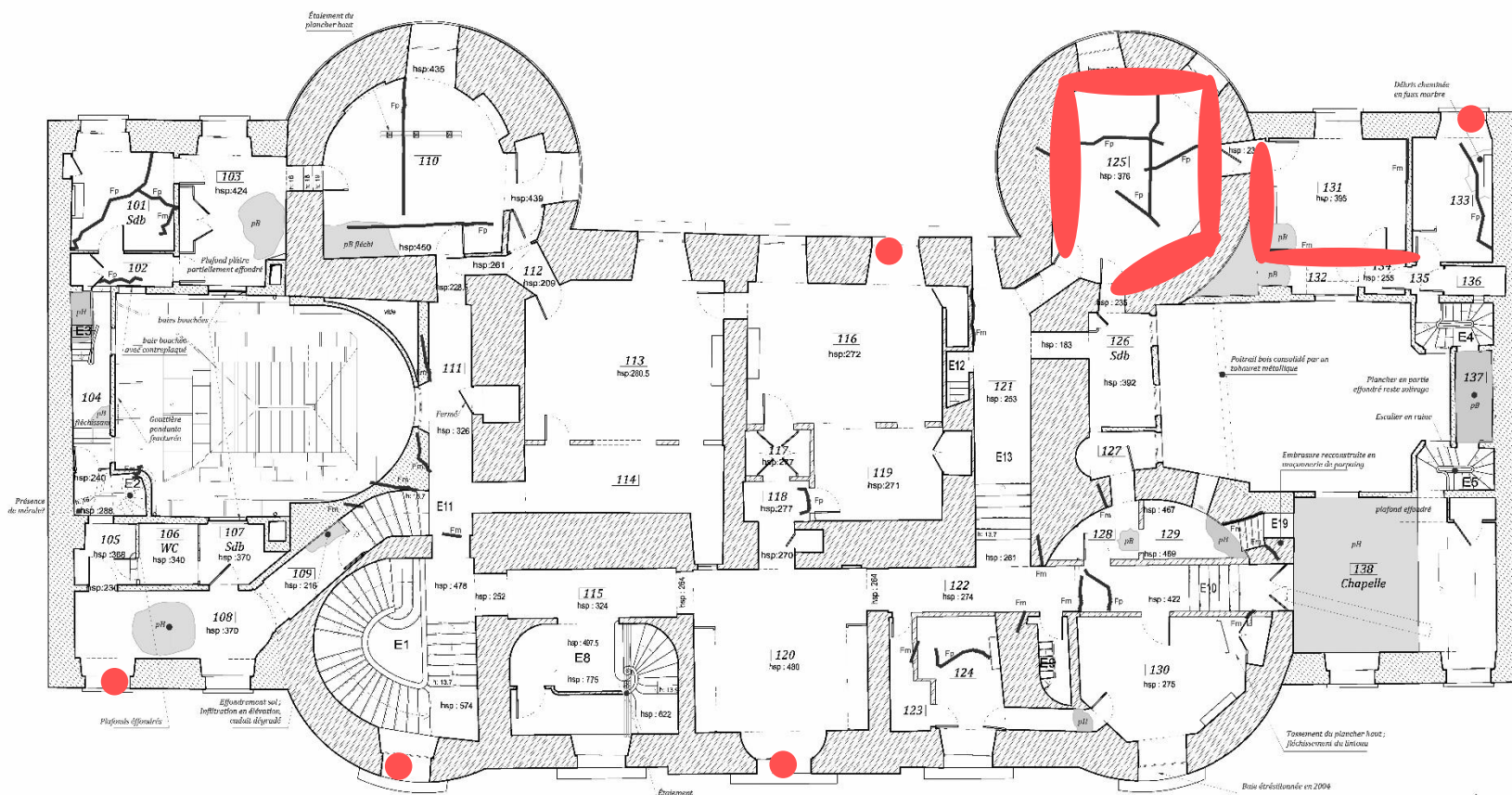
ESSONNE
DOMAINE DE MEREVILLE

MEHEVILLE

RI.&A
REPELIN
L.A.R.P.I.N
& ASSOCIES

PLAN
ENTRESOL DU REZ-DE-CHAUSSEE

ETAT ACTUEL



LEGENDE

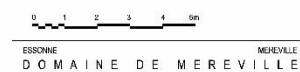
- Maçonneries médiévales
- Ajouts XVIII^e (J-B-V. Barré)
- Pans de bois XVIII^e (J-B-V. Barré)
- Bouchement/renfort parpaings (XX^e)
- Plancher haut ou bas effondré ou anormalement (léché)
- Plancher haut ou bas : Support et revêtement disparus
- Fm fissure en élévation
- Fp fissure plafond
- Fs fissure sol

Couleur	Espèces recensées
	Murin de Natterer
	Murin à moustaches / M. de Brandt / M. d'Alcathoe
	Murin de Daubenton
	Grand Murin
	Sérotine commune
	Pipistrelles

DIAG

05

JUN 2017



RL&A

REPPELLIN

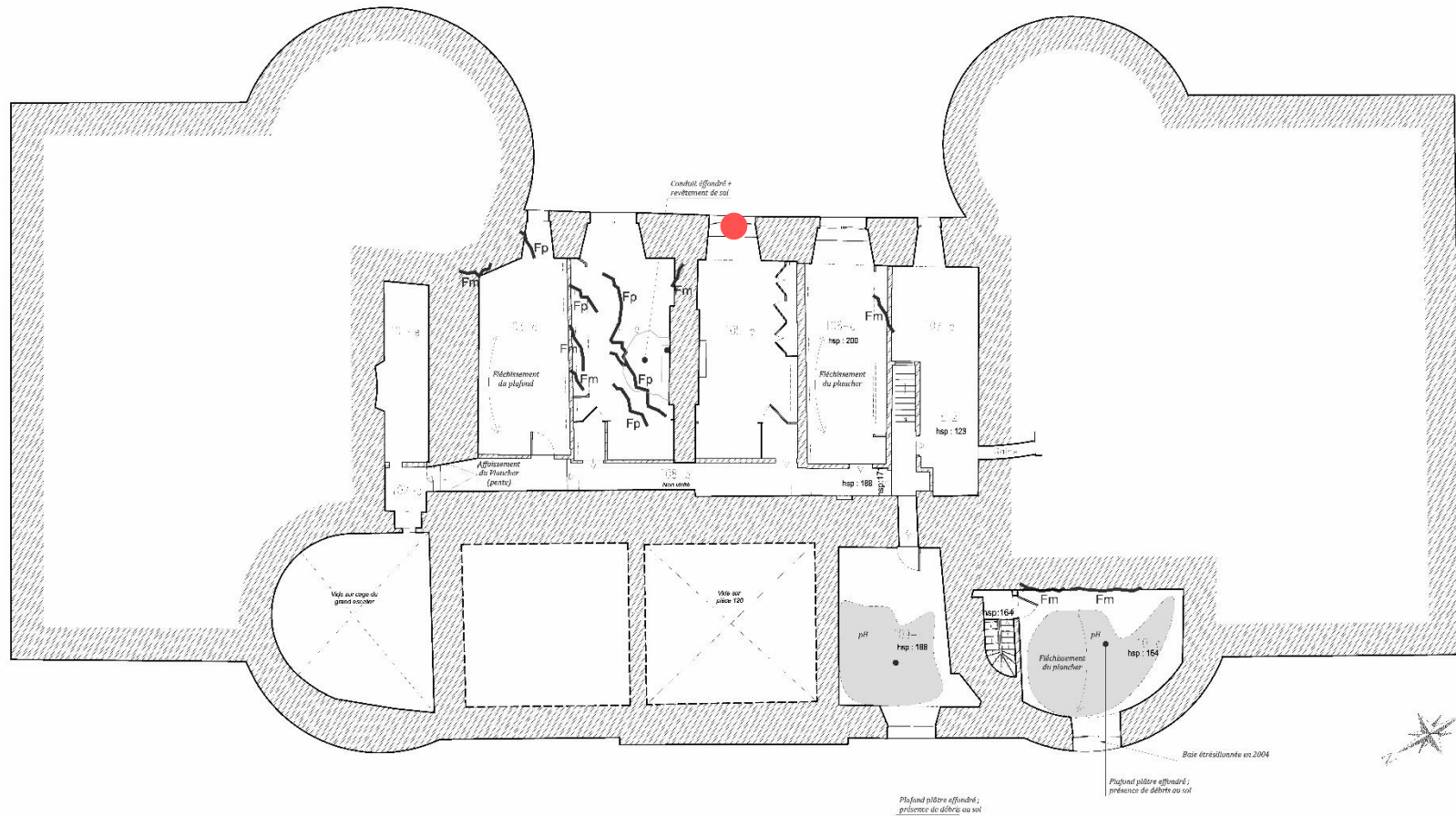
LARPIN

& ASSOCIÉS

PLAN DU PREMIER ETAGE

ETAT ACTUEL





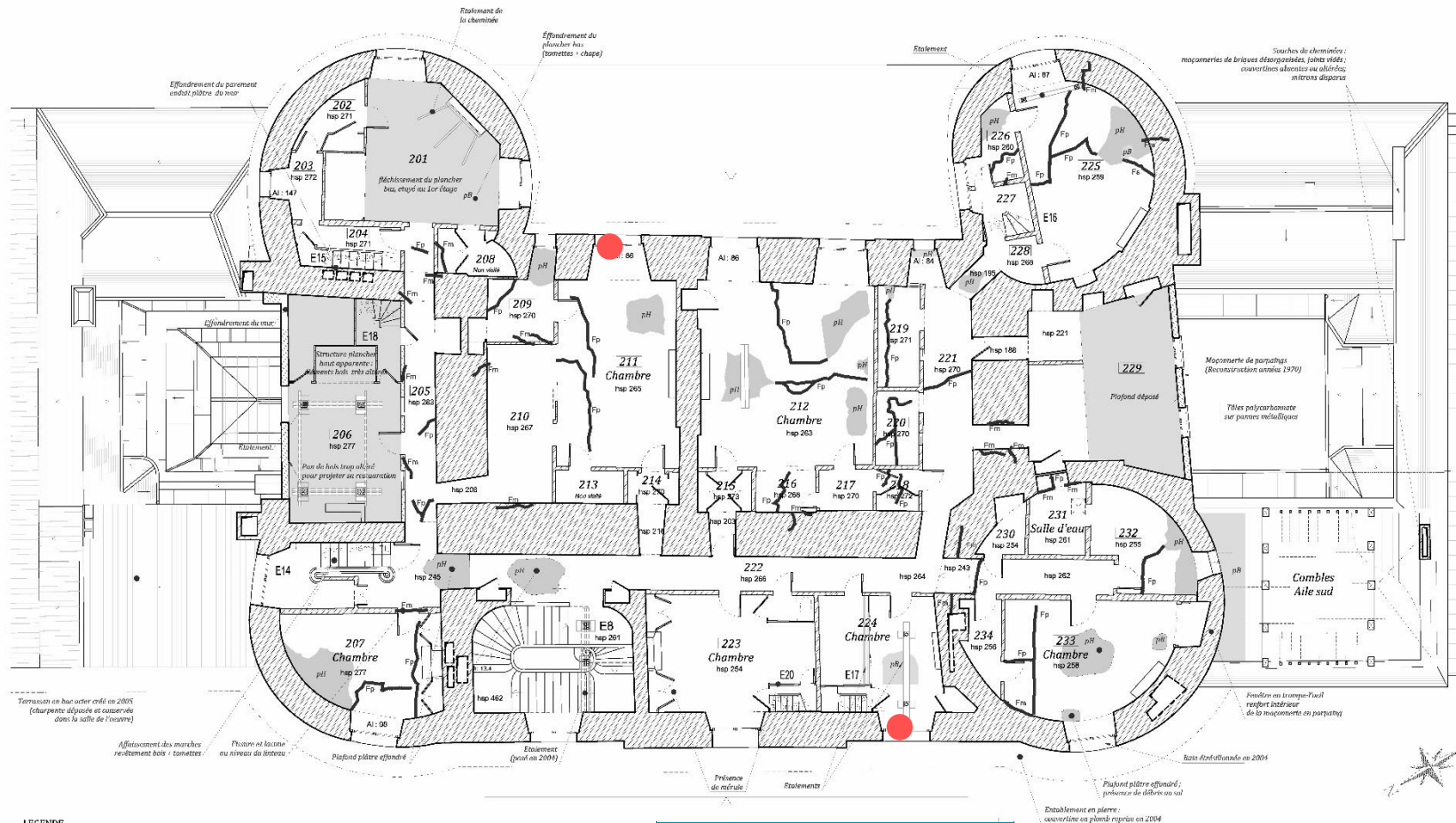
Couleur	Espèces recensées
Orange	Murin de Natterer
Jaune	Murin à moustaches / M. de Brandt / M. d'Alcathoe
Vert	Murin de Daubenton
Rouge	Grand Murin
Vert clair	Sérotine commune
Rouge foncé	Pipistrelles

DIAG 06
JUN 2017

ESSONNE MENEVILLE
DOMAINE DE MEREVILLE

REPELLIN LARPIN & ASSOCIÉS

PLAN ENTRESOL DU PREMIER ETAGE
ETAT ACTUEL



- LEGENDE**
- Maçonneries médiévales
 - Ajouts XVIII^e (J-B-V, Barré)
 - Pans de bois XVIII^e (J-B-V, Barré)
 - Bouchement/renfort parpaings (XIX^e)
 - Plancher haut ou bas effondré ou anormalement fléchi
 - Plancher haut ou bas : Support et revêtement disparus
 - Fm fissure en élévation
 - Fp fissure plafond
 - Fs fissure sol

Couleur	Espèces recensées
	Murin de Natterer
	Murin à moustaches / M. de Brandt / M. d'Alcahoë
	Murin de Daubenton
	Grand Murin
	Sérotine commune
	Pipistrelles

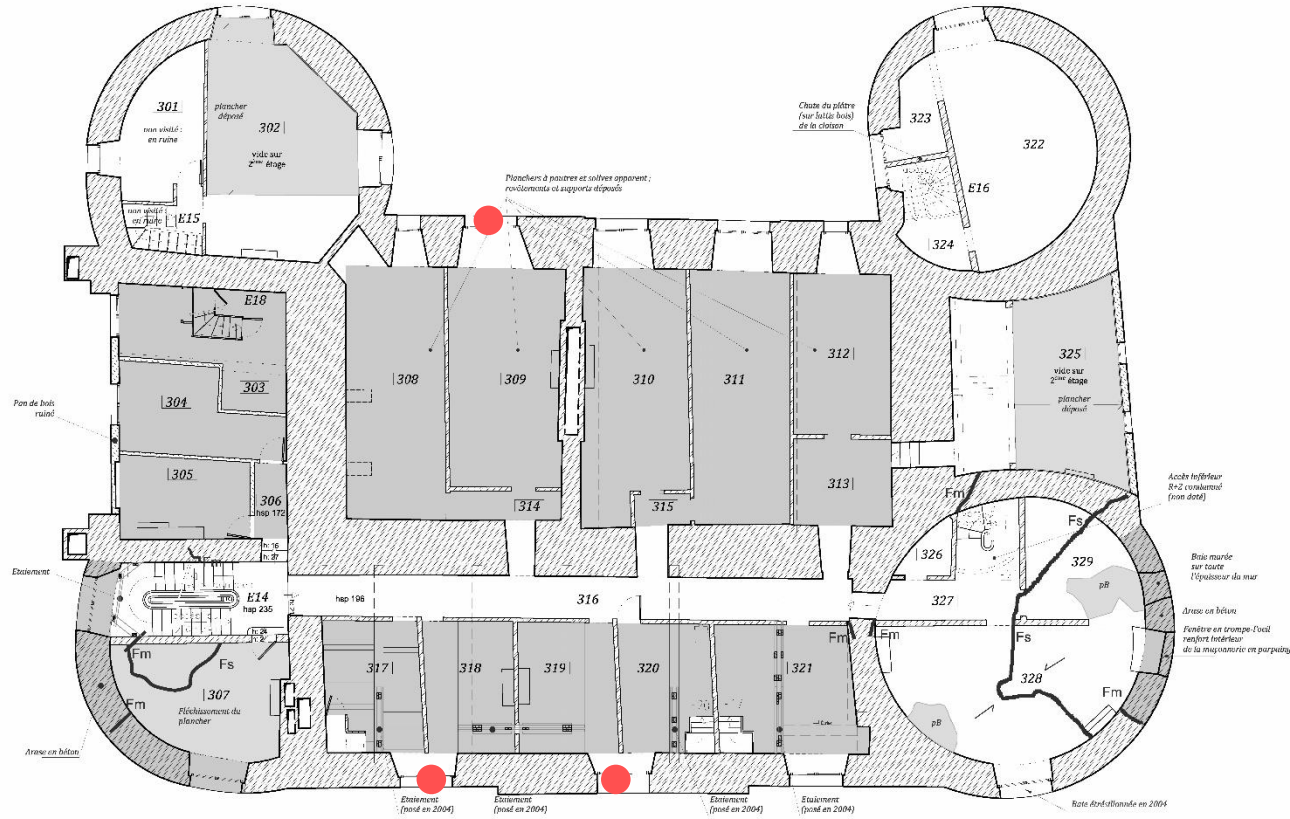
DIAG
07
JUN 2017

ESSONNE MENEVILLE
DOMAINE DE MEREVILLE

RL&A
REPELLIN
& ASSOCIES

PLAN DU DEUXIEME ETAGE
ETAT ACTUEL

0 1 2 3 4 5m



- LEGENDE
- Magonneries médiévales
 - Ajouts XVIII^e (J-B-V, Barré)
 - Plancher haut ou bas effondré ou anormalement fléchi
 - Plancher haut ou bas : Support et revêtement disparus
 - Fm Fissure mur
 - Fp Fissure plafond
 - Fs Fissure sol
 - Poutrelle plancher haut
 - Arase béton

Couleur	Espèces recensées
	Murin de Natterer
	Murin à moustaches / M. de Brandt / M. d'Alcathoe
	Murin de Daubenton
	Grand Murin
	Sérotine commune
	Pipistrelles

DIAG 08
JUN 2017

ESSONNE DOMAINE DE MEREVILLE

REPELLIN LARPIN & ASSOCIÉS

PLAN ENTRESOL DU 2^{ème} ETAGE
ETAT ACTUEL

2.1 Résultats des prospections estivales

2.1.1 Synthèse des observations au sein du château

Plusieurs espèces ont été observées lors des visites et localisées dans le château. Elles ont principalement été localisées au niveau des fenêtres du château équipée de plaques de protection en bois. Les chauves-souris utilisent l'espace entre les plaques en bois et la fenêtre comme gîte. La grande majorité de ces types de gîtes sont contrôlable facilement sauf pour certaines localisées dans des pièces non accessibles pour raison de sécurité.

Au total six espèces ou groupe d'espèces différentes ont été identifiés. Il s'agit du/de la :

- Barbastelle d'Europe - *Barbastella barbastellus* ;
- Grand Rhinolophe - *Rhinolophus ferrumequinum* ;
- Groupe des Pipistrelles - *Pipistrellus sp.* ;
- Grand Murin - *Myotis myotis* ;
- Murin à oreilles échancrées – *Myotis emarginatus* ;
- Sérotine commune - *Eptesicus serotinus*.

Résultats des comptages au sein du château en période estivale (juin, juillet et septembre 2022)

	Pipistrelle sp.	Sérotine commune	Grand Murin	Barbastelle d'Europe	Grand Rhinolophe	Murin à oreilles échancrées
3 juin 2022	19	1				
22 juillet 2022	14		1			
21 septembre 2022	9	2		1	1	3
La visite réalisée le 14 octobre 2022 n'a pas été comprise dans ce tableau car seul quelques pièces ont été visitées et il n'a pas été effectué une visite de l'ensemble du château.						

Lors d'une visite des caves réalisé le 14 octobre 2022, le Grand Rhinolophe a de nouveau été observée au sein des caves ainsi que 3 Barbastelle d'Europe. Une des barbastes a été observée en vol. Elle s'est ensuite cachée profondément dans une fissure au point de ne plus être visible. Il apparait que certaines chauves-souris dont des barbastes peuvent donc échapper aux comptages effectués au sein du château.

Le château est également fréquenté la nuit comme « reposoir » par différentes espèces comme le suggère la présence de plusieurs tas de guano répartis sous différents reposoirs nocturnes dans certains couloirs ou pièces du château. Le château ayant été nettoyé cette année lors des travaux qui ont été réalisés au printemps, l'ensemble des tas de guano observé correspond à des reposoirs actifs.

En septembre 2022, un enregistreur acoustique disposé dans la cage d'escalier du 1^{er} étage a permis d'enregistrer l'activité nocturne de 7 espèces différentes des chauves-souris au sein même du château ! Il s'agit du/de la :

- Barbastelle d'Europe - *Barbastella barbastellus* ;
- Grand Rhinolophe - *Rhinolophus ferrumequinum* ;
- Murin à oreilles échancrées - *Myotis emarginatus* ;
- Murin de Natterer - *Myotis nattereri* ;
- Pipistrelle commune - *Pipistrellus pipistrellus* ;
- Pipistrelle de Kuhl - *Pipistrellus kuhlii* ;
- Groupe des Oreillard roux / O. gris - *Plecotus auritus* / *P. austriacus*.



Murin à oreilles échancrées au niveau des grandes fenêtres de l'escalier E1 (© Biotope / AZIMUT 230).



Pipistrelles au niveau d'une fenêtre (© Biotope / AZIMUT 230).



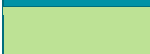






Barbastelle d'Europe observé au niveau de la cave (© Biotope / AZIMUT 230).

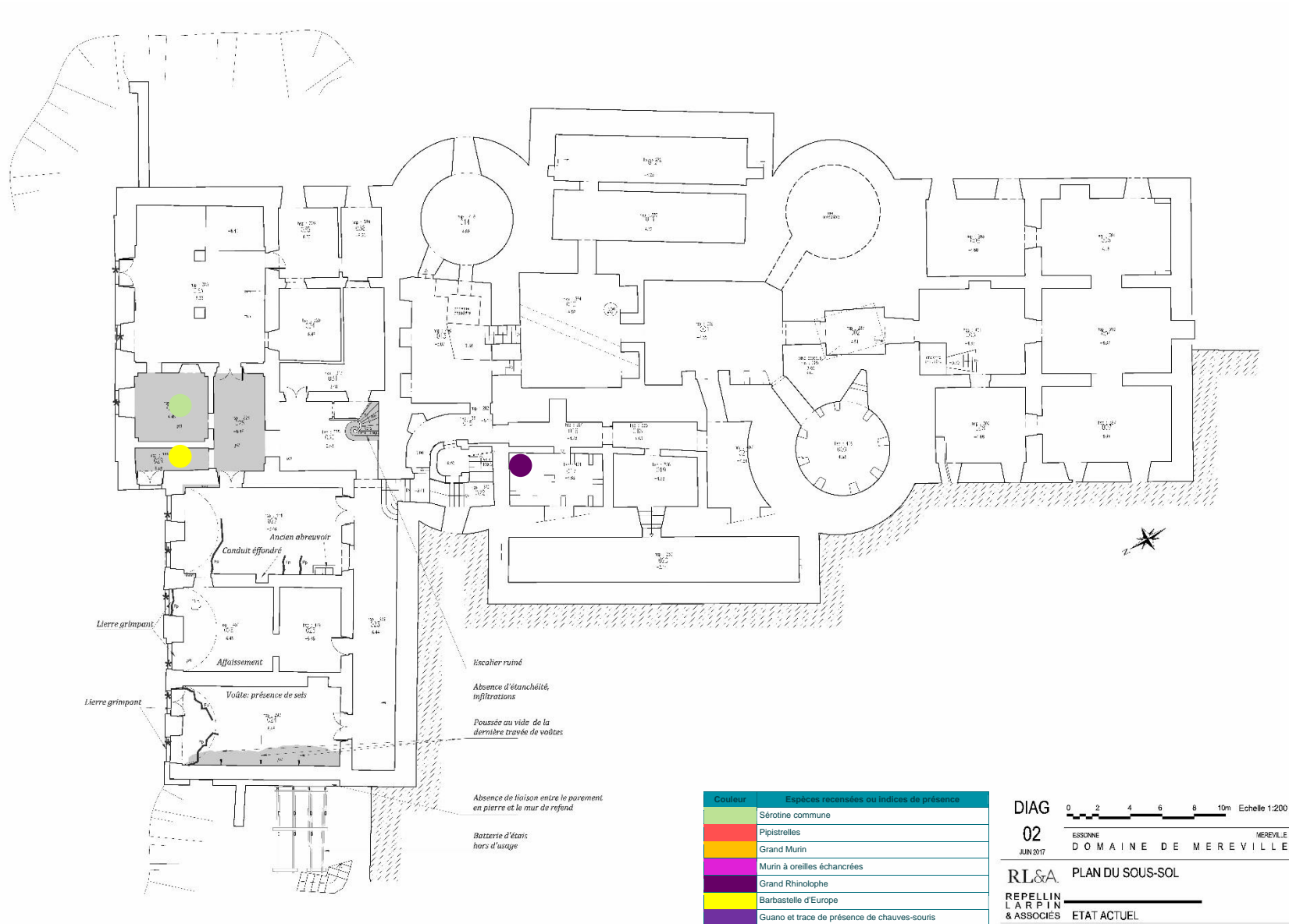


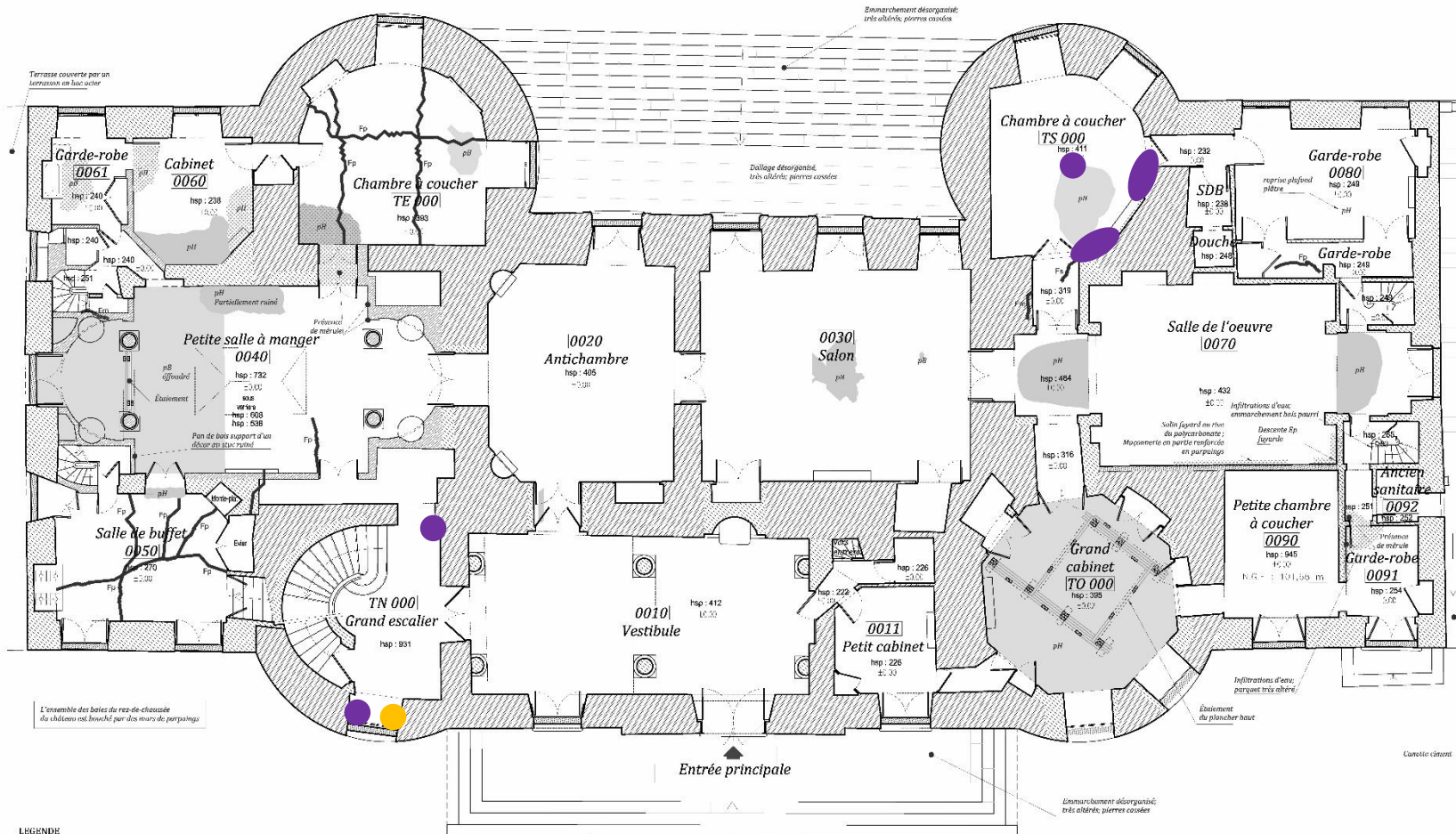
Grand Rhinolophe observé au niveau de la cave (© Biotope / AZIMUT 230).

2.1.1.1 Localisation des observations au niveau du château en période estivale (juin, juillet et septembre 2022)

Code couleur des espèces présentes dans le château en période estivale

Couleur	Espèces recensées ou indices de présence
	Sérotine commune
	Pipistrelles
	Grand Murin
	Murin à oreilles échancrées
	Grand Rhinolophe
	Barbastelle d'Europe
	Guano et trace de présence de chauves-souris





LEGENDE:

- Maçonneries médiévales
- Ajouts XVIII* (J-B-V, Barré)
- Pans de bois XVIII* (J-B-V, Barré)
- Bouchement/renfort parpaings (XX*)
- Traces d'infiltrations
- Plancher haut ou bas effondré ou anormalement fléchi
- Plancher haut ou bas : Support et revêtement disparus
- fissure en élévation
- fissure plafond
- fissure sol

Couleur	Espèces recensées ou indices de présence
	Sérotine commune
	Pipistrelles
	Grand Murin
	Murin à oreilles échanquées
	Grand Rhinolophe
	Barbastelle d'Europe
	Guano et trace de présence de chauves-souris

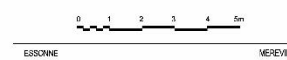
DIAG

03

JUN 2017

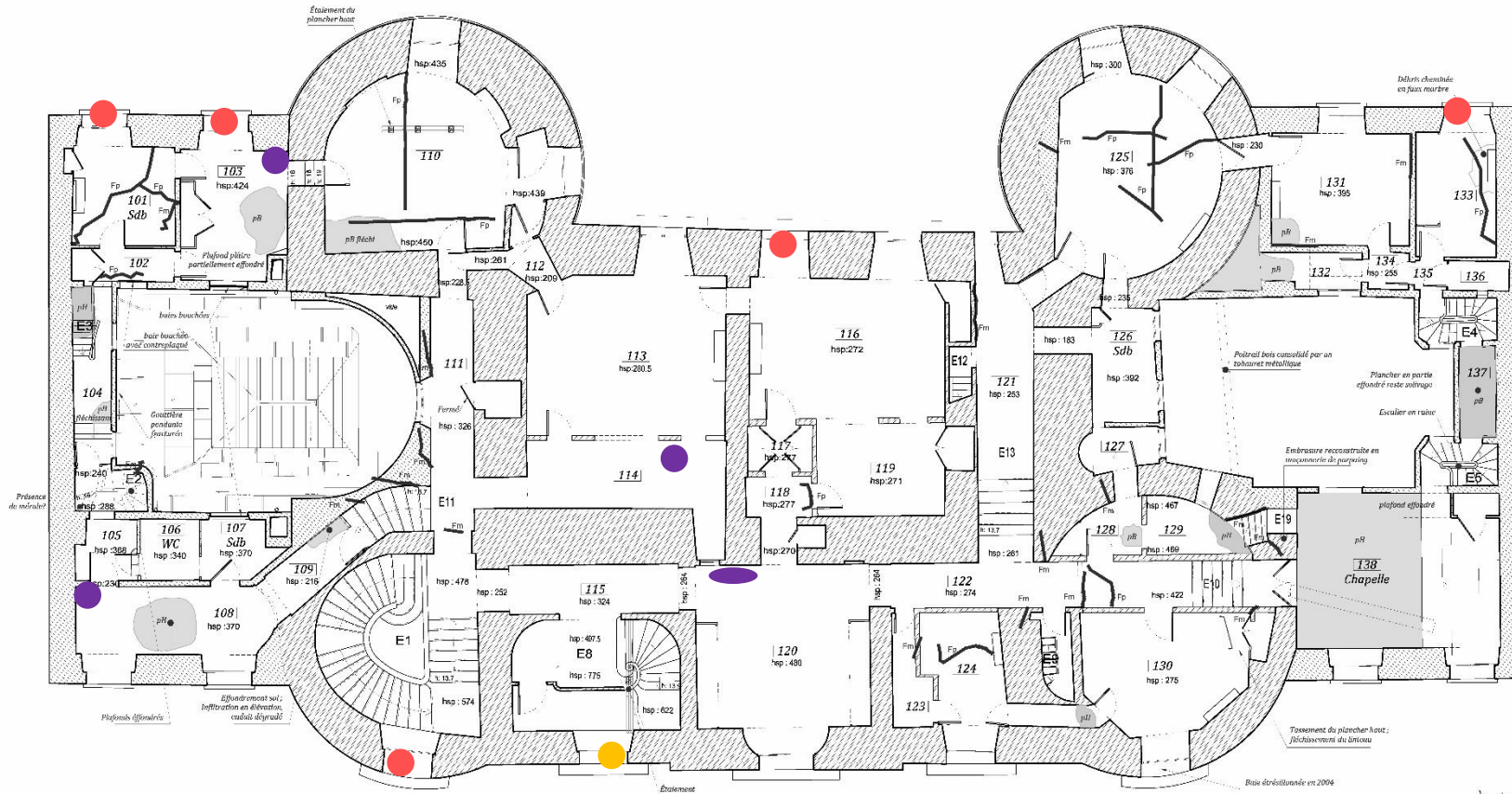
RL&A

REPPELLIN
LARPIN
& ASSOCIES



PLAN DE REZ-DE-CHAUSSE

ETAT ACTUEL



LEGENDE

- Maçonneries médiévales
- Ajouts XVIII^e (J-B-V. Barré)
- Pans de bois XVIII^e (J-B-V. Barré)
- Bouchement/renfort parpaings (XX^e)
- Plancher haut ou bas effondré ou anormalement fléchi
- Plancher haut ou bas : Support et revêtement disparus
- Fm fissure en élévation
- Fp fissure plafond
- Fs fissure sol

Couleur	Espèces recensées ou indices de présence
	Sérotine commune
	Pipistrelles
	Grand Murin
	Murin à oreilles échanquées
	Grand Rhinolophe
	Barbastelle d'Europe
	Guano et trace de présence de chauves-souris

DIAG

05

JUN 2017

RL&A

REPPELLIN

LARPIN

& ASSOCIÉS



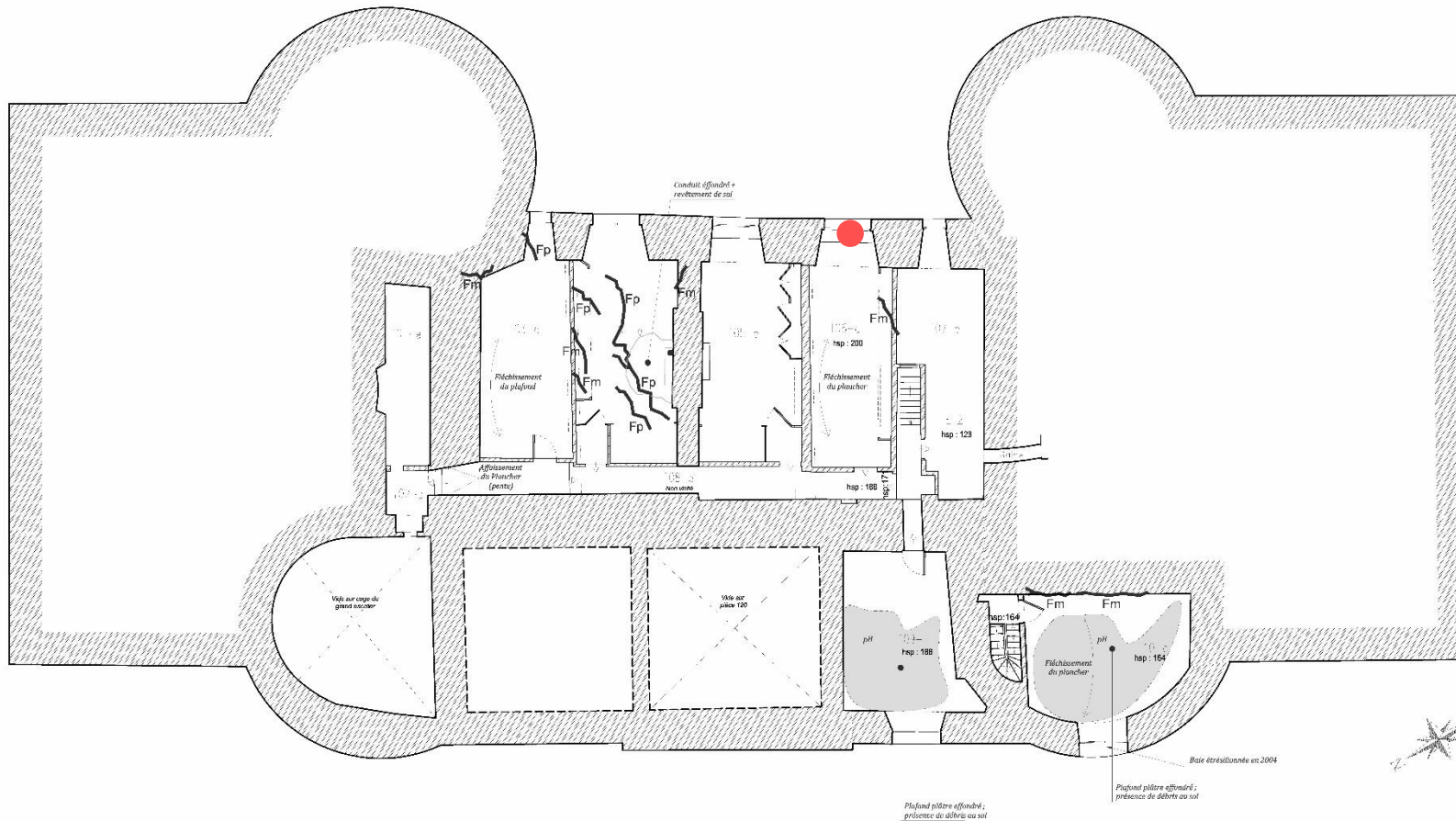
ESSONNE MEHEVILLE

DOMAINE DE MEREVILLE

PLAN DU PREMIER ETAGE

ETAT ACTUEL





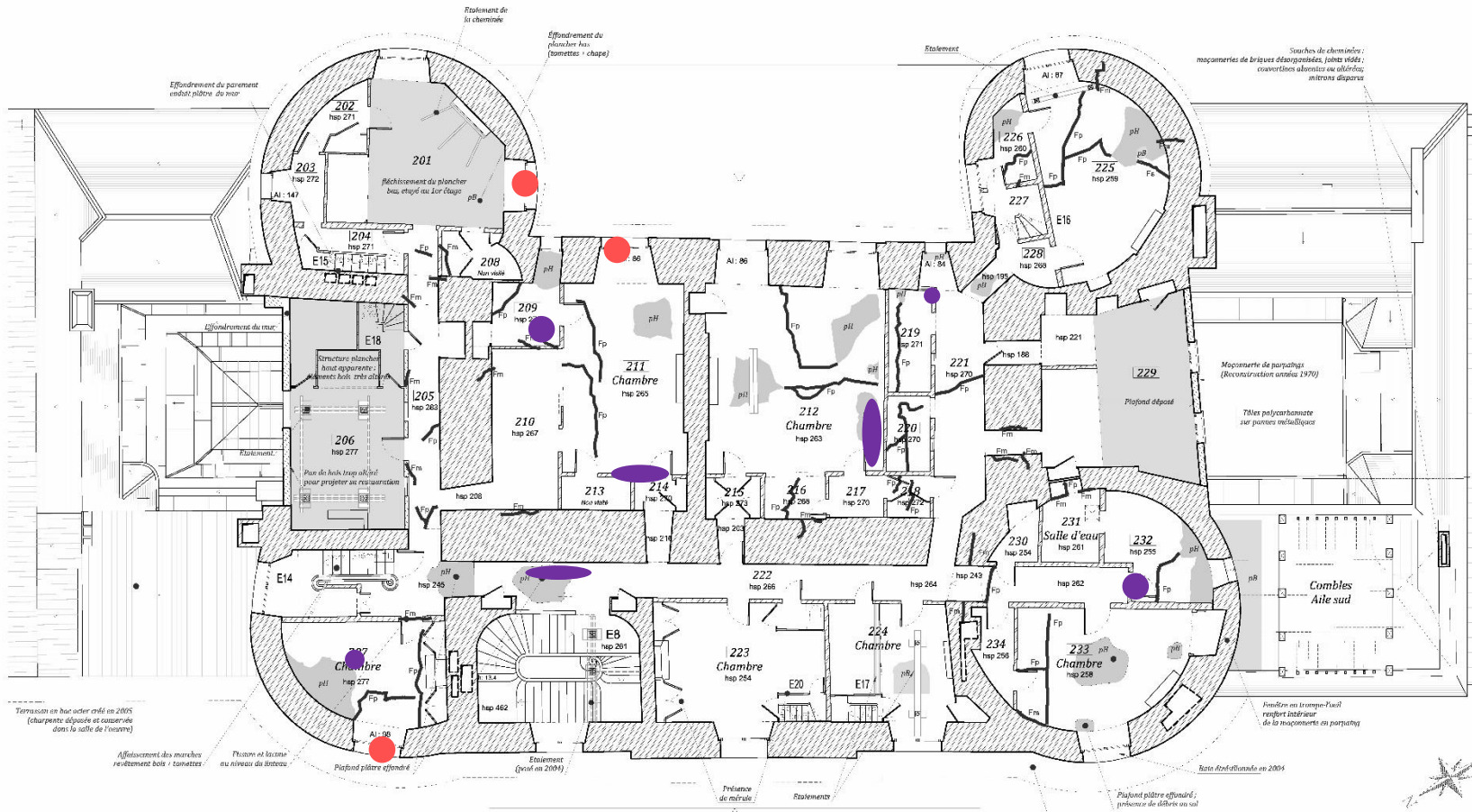
Couleur	Espèces recensées ou indices de présence
Orange	Sérotine commune
Rouge	Pipistrelles
Jaune	Grand Murin
Vert	Murin à oreilles échancrées
Bleu	Grand Rhinolophe
Rose	Barbastelle d'Europe
Blanc	Guano et trace de présence de chauves-souris

DIAG 06
JUN 2017

ESSONNE MEHEVILLE
DOMAINE DE MEREVILLE

RL&A REPPELLIN LARPIN & ASSOCIES

PLAN ENTRESOL DU PREMIER ETAGE
ETAT ACTUEL



- LEGENDE**
- Maçonneries médiévales
 - Ajouts XVIII^e (J-B-V. Barré)
 - Pans de bois XVIII^e (J-B-V. Barré)
 - Bouchement/renfort parpaings (XX^e)
 - Plancher haut ou bas effondré ou anormalement fléchi
 - Plancher haut ou bas : Support et revêtement disparus
 - Fm fissure en élévation
 - Fp fissure plafond
 - Fs fissure sol

Couleur	Espèces recensées ou indices de présence
	Sérotine commune
	Pipistrelles
	Grand Murin
	Murin à oreilles échancrées
	Grand Rhinolophe
	Barbastelle d'Europe
	Guano et trace de présence de chauves-souris

DIAG

07
JUN 2017

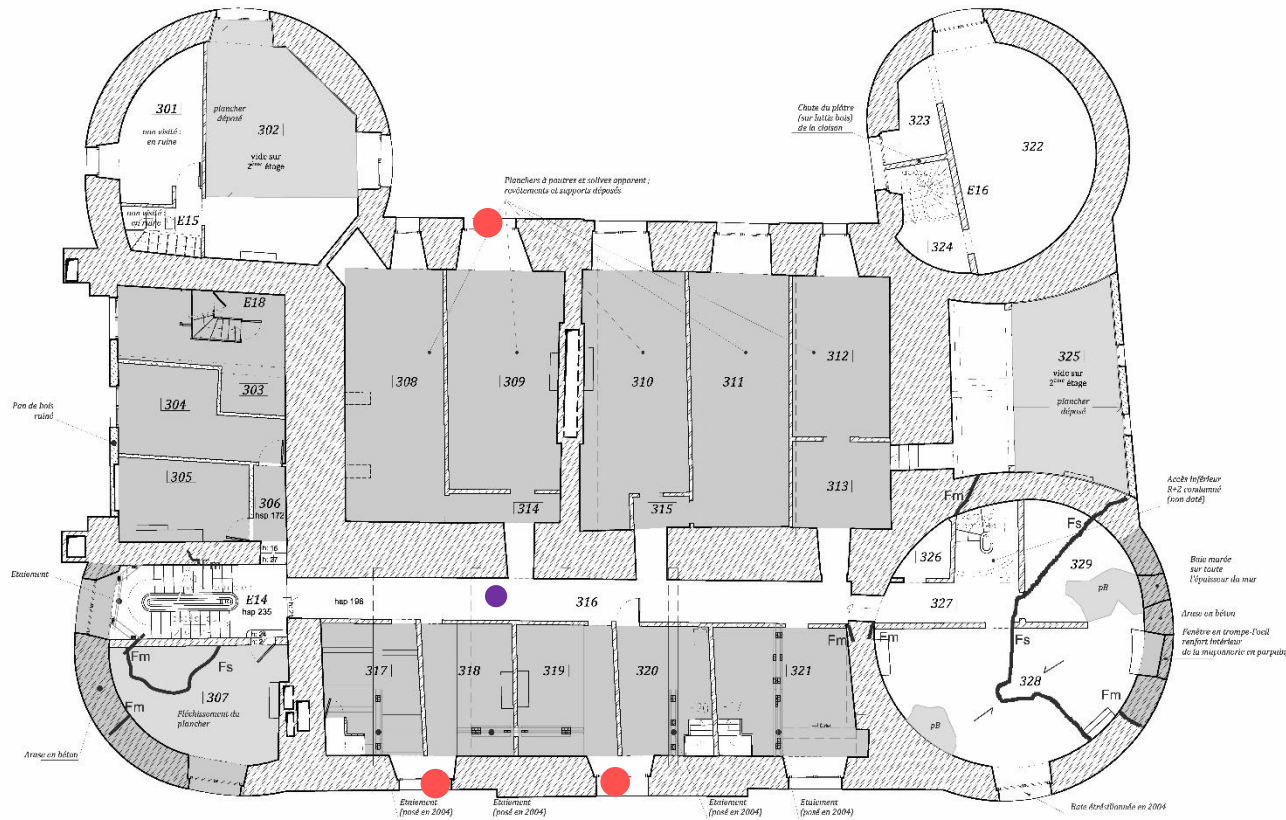
ESSONNE
DOMAINE DE MEREVILLE

MEDEVILLE

RL&A
REPELLIN
LARPIN
& ASSOCIÉS

PLAN DU DEUXIEME ETAGE

ETAT ACTUEL



- LEGENDE**
- Magonneries médiévales
 - Ajouts XVIII^e (J-B-V. Barré)
 - Plancher haut ou bas effondré ou anormalement fléchi
 - Plancher haut ou bas : Support et revêtement disparus
 - Fissure mur
 - Fissure plafond
 - Fissure sol
 - Poutre/plancher haut
 - Arase béton

Couleur	Espèces recensées ou indices de présence
	Sérotine commune
	Pipistrelles
	Grand Murin
	Murin à oreilles échancrées
	Grand Rhinolophe
	Barbastelle d'Europe
	Guano et trace de présence de chauves-souris

DIAG 08
JUN 2017

ESSONNE
DOMAINE DE MEREVILLE

RI&A
REPELLIN
L'ARPIN
& ASSOCIÉS

PLAN
ENTRESOL DU 2^{ème} ETAGE
ETAT ACTUEL

0 1 2 3 4 5m

MEDEVILLE

2.1.2 Synthèse des observations acoustiques

15 espèces de chiroptères sont présentes dans l'aire d'étude et ont été contactées durant les inventaires nocturnes effectués en période d'activité des chauves-souris :

- Barbastelle d'Europe *Barbastella barbastellus* ;
- Grand Rhinolophe *Rhinolophus ferrumequinum* ;
- Grand Murin *Myotis myotis* ;
- Murin de Bechstein *Myotis bechsteinii* ;
- Murin à oreilles échancrées *Myotis emarginatus* ;
- Murin de Daubenton *Myotis daubentonii* ;
- Murin de Natterer *Myotis nattereri* ;
- Noctule commune *Nyctalus noctula* ;
- Noctule de Leisler *Nyctalus leisleri* ;
- Oreillard gris *Plecotus austriacus* ;
- Oreillard roux *Plecotus auritus* ;
- Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus* ;
- Pipistrelle de Kuhl *Pipistrellus kuhlii* ;
- Pipistrelle de Nathusius *Pipistrellus nathusii* ;
- Sérotine commune *Eptesicus serotinus*.

Les groupes d'espèces mis en évidence correspondent à des espèces non différenciables ou dont les séquences enregistrées n'ont pas permis de différencier avec certitude l'espèce.

Il s'agit des groupes des Murins indéterminés (*Myotis* sp.), des « Sérotules » (*Eptesicus serotinus* / *Nyctalus* sp.), du groupe des oreillards (*Plecotus auritus* / *P. austriacus*) et du groupe Pipistrelle de Kuhl / Nathusius (*Pipistrellus kuhlii* / *P. nathusii*).

Synthèse des points d'écoutes en juillet 2022

Nom commun	Occurrence Point	Moyenne ContNuit	Médiane ContNuit	Max ContNuit	Activité Médiane	Activité Max
Barbastelle d'Europe	31,25%	1	1	12	Faible	Moyenne
Grand Rhinolophe	12,50%	0,12	1	1	Faible	Faible
Grand Murin	56,25%	2,12	3	11	Moyenne	Forte
Murin à oreilles échancrées	18,75%	0,19	1	1	Faible	Faible
Murin de Daubenton	18,75%	2,19	8	26	Moyenne	Forte
Murin de Natterer	75%	4,94	2,5	32	Moyenne	Très forte
Noctule commune	75%	5,88	8	22	Forte	Forte
Noctule de Leisler	6,25%	0,06	1	1	Faible	Faible
Groupe des oreillards	62,50%	5,5	7	22	Forte	Très forte
Groupe des murins	93,75%	41,25	30	209	Forte	Forte
Pipistrelle commune	100%	271,88	235,5	488	Forte	Très forte
Pipistrelle de Kuhl	62,50%	2,56	4	8	Moyenne	Moyenne
Groupe Pipistrelle de Kuhl / P. de Nathusius	62,50%	3,94	5,5	17	Moyenne	Moyenne
Pipistrelle de Nathusius	12,50%	0,25	2	2	Moyenne	Moyenne
Sérotine commune	68,75%	23,75	16	134	Forte	Très forte
Groupe Sérotine commune / noctules	81,25%	78,62	100	275	Forte	Très forte
Toutes espèces	100%	296,06	280,5	493	Forte	Très forte

Occurrence = Pourcentage d'occurrence sur la saison (rapport du nombre de points d'écoute où l'espèce a été contactée sur le nombre de points d'écoute total)
 Moyenne ContPoint = Moyenne du nombre de contacts par point ; Médiane ContPoint = Nombre médian de contacts enregistrés sur les points ; Max ContPoint = Nombre maximum de contacts enregistrés sur un point ; Activité Médiane = Niveau d'activité médian ; Activité Max = Niveau d'activité maximum.
 L'estimation du niveau d'activité est issue du référentiel Actichiro® (BIOTOPE & HAQUART A., 2013), basé sur un important pool de données réelles qui ont fait l'objet d'analyses statistiques.



— TERRE D'AVENIRS —

Synthèse des observations en juillet 2022

Domaine de Méréville - Etude des populations de chauves-souris du château de Méréville

- Domaine de Méréville
- ◆ Site d'hibernation
- Château de Méréville

Espèces observées

- ◆ Barbastelle d'Europe
- ◆ Grand Murin
- ◆ Grand Rhinolophe
- ◆ Murin sp.
- ◆ Murin à oreilles échanquées
- ◆ Murin de Daubenton
- ◆ Murin de Natterer
- Noctule commune
- Noctule de Leisler
- Sérotine commune
- Serotine Noctule
- ▲ Oreillard gris
- ▲ Oreillard roux
- ▲ Oreillards sp.
- Pipistrelle commune
- Pipistrelle de Kuhl
- Pipistrelle de Kuhl / P. de Nathusius
- Pipistrelle de Nathusius



© CDS1 - Tous droits réservés - Sources : © Bing aerial®, Biotopé (2022) - Cartographie : Biotopé, 2022-10-11T14:23:08.692Z

Synthèse des points d'écoutes en septembre 2022

Nom commun	Occurrence Point	Moyenne ContNuit	Médiane ContNuit	Max ContNuit	Activité Médiane	Activité Max
Barbastelle d'Europe	75%	14,31	14	69	Forte	Forte
Grand Rhinolophe	25%	0,25	1	1	Faible	Faible
Grand Murin	62,50%	3,75	6	12	Forte	Forte
Murin à oreilles échancrées	68,75%	2,25	3	7	Moyenne	Forte
Murin de Bechstein	12,50%	0,25	2	3	Moyenne	Moyenne
Murin de Daubenton	18,75%	8,25	65	66	Forte	Forte
Murin de Natterer	81,25%	77,31	19	301	Forte	Très forte
Noctule commune	68,75%	9,62	11	35	Forte	Forte
Noctule de Leisler	6,25%	0,06	1	1	Faible	Faible
Groupe des oreillards	87,50%	11,31	8,5	40	Forte	Très forte
Groupe des murins	100%	134,56	91,5	343	Forte	Très forte
Pipistrelle commune	100%	75,06	78	127	Moyenne	Forte
Pipistrelle de Kuhl	31,25%	0,62	1	6	Faible	Moyenne
Groupe Pipistrelle de Kuhl / P. de Nathusius	50%	1,12	2	5	Faible	Moyenne
Pipistrelle de Nathusius	6,25%	0,06	1	1	Faible	Faible
Sérotine commune	25%	0,62	2,5	4	Moyenne	Moyenne
Groupe Sérotine commune / noctules	75%	17,38	19	63	Forte	Forte
Toutes espèces	100%	223,69	207	427	Forte	Forte

Occurrence = Pourcentage d'occurrence sur la saison (rapport du nombre de points d'écoute où l'espèce a été contactée sur le nombre de points d'écoute total)
Moyenne ContNuit = Moyenne du nombre de contacts par nuit ; Médiane ContNuit = Nombre médian de contacts enregistrés sur les nuits ; Max ContNuit = Nombre maximum de contacts enregistrés durant une nuit ; Activité Médiane = Niveau d'activité médian ; Activité Max = Niveau d'activité maximum.
L'estimation du niveau d'activité est issue du référentiel Actichiro® (BIOTOPE & HAQUART A., 2013), basé sur un important pool de données réelles qui ont fait l'objet d'analyses statistiques.



— TERRE D'AVENIRS —

Synthèse des observations en septembre 2022

Domaine de Méréville - Etude des populations de chauves-souris du château de Méréville

- Domaine de Méréville
- Château de Méréville
- Site d'hibernation

Espèces observées

- Barbastelle d'Europe
- Grand Murin
- Grand Rhinolophe
- Murin sp.
- Murin à oreilles échanquées
- Murin de Daubenton
- Murin de Natterer
- Murin de Bechstein
- Noctule commune
- Noctule de Leisler
- Sérotine commune
- Serotine Noctule
- Oreillard gris
- Oreillard roux
- Oreillards sp.
- Pipistrelle commune
- Pipistrelle de Kuhl
- Pipistrelle de Kuhl / P. de Nathusius
- Pipistrelle de Nathusius



© CD91 - Tous droits réservés - Sources : © Bing aerial®, Biotopie (2022) - Cartographie : Biotopie, 2022-10-10T12:01:53.927



Le Domaine de Méréville offre une diversité de milieux favorables aux chauves-souris. Les milieux boisés sont bien présents sur le site et particulièrement diversifiés. On retrouve des boisements naturels avec des vieux arbres au niveau des coteaux et plateaux mais également au niveau des zones humides. Ces boisements offrent à la fois des habitats de chasse et des possibilités de gîtes pour plusieurs espèces présentes sur le site, à l'instar du Murin de Natterer, du Murin de Bechstein, de la Barbastelle d'Europe, de l'Oreillard roux ou encore des deux espèces de noctules. Les alignements de vieux platanes offrent également de nombreuses possibilités de gîtes et sont souvent fort appréciés par les Noctule commune.

Les boisements et allées forestières constituent des habitats de chasse pour les espèces gîtant dans des bâtiments et qui ont été observées au niveau du château. Ceci est le cas des pipistrelles, du Grand Murin ou encore du Grand Rhinolophe.



Allée forestière (© Biotope).



Alignement de vieux platanes (© Biotope).

Le parc présente plusieurs étangs, zones humides et cours d'eau. Ce sont des milieux riches en insectes, constituant des habitats de chasse privilégiés par plusieurs espèces de chauves-souris et particulièrement appréciés le Murin de Daubenton, les différentes espèces de pipistrelles ou encore des deux espèces de noctules.

Les prairies et vergers présents dans le parc constituent d'autres milieux riches en insectes et appréciées par différentes espèces de chauves-souris, tels que l'Oreillard gris ou le Murin à oreilles échancrées.

La présence combinée au sein du parc d'habitats de chasse diversifiés très riches en insectes et de gîtes variés – qu'ils soient arboricoles au sein des arbres, cavernicoles ou anthropiques au sein des bâtiments et notamment du château - favorise la présence d'un important peuplement chiroptérologique.



Etang (© Biotope).



Prairie et verger (© Biotope).



Rivière la Juine (© Biotope).



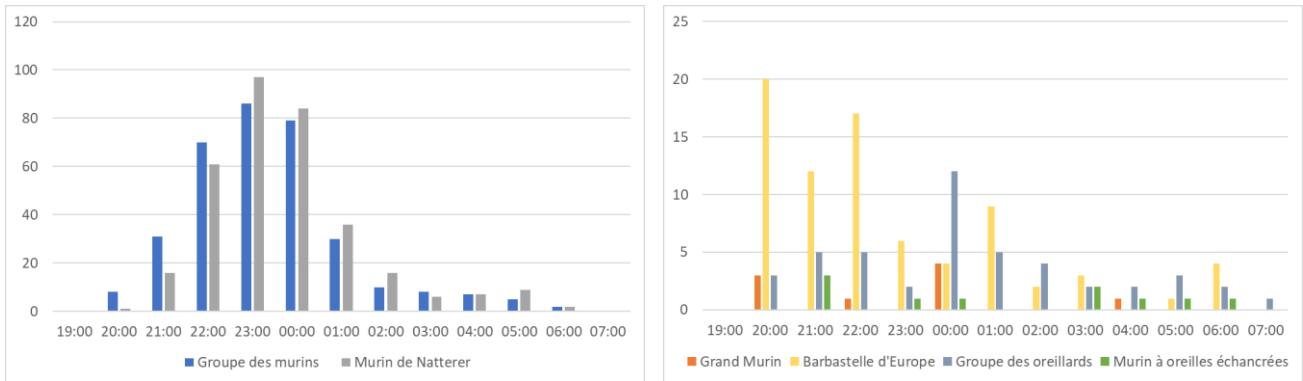
Prairie non fauchée (© Biotope).

A la fin de l'été et en période de *swarming*, l'activité des chauves-souris apparaît relativement importante au niveau des caves du château et des principaux sites souterrains suivis dans le cadre de cette étude (Grande cascade et Laiterie).

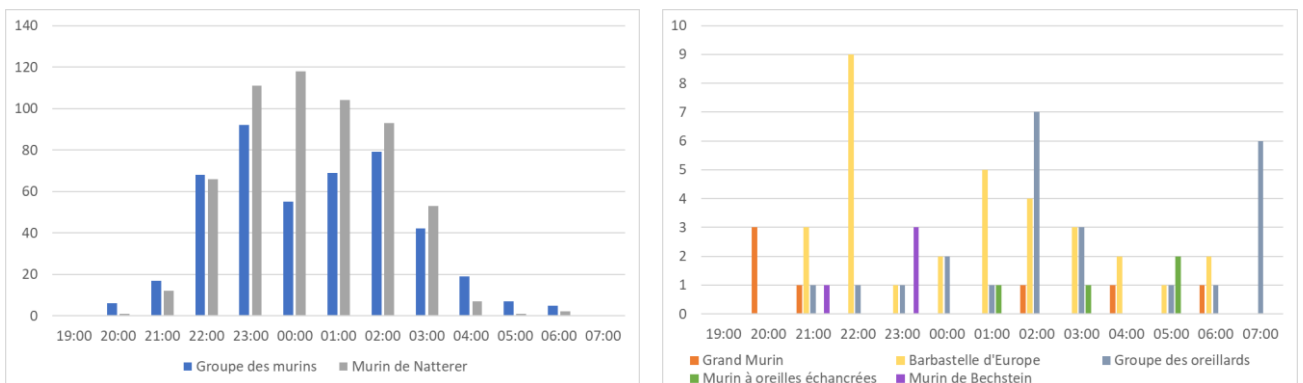
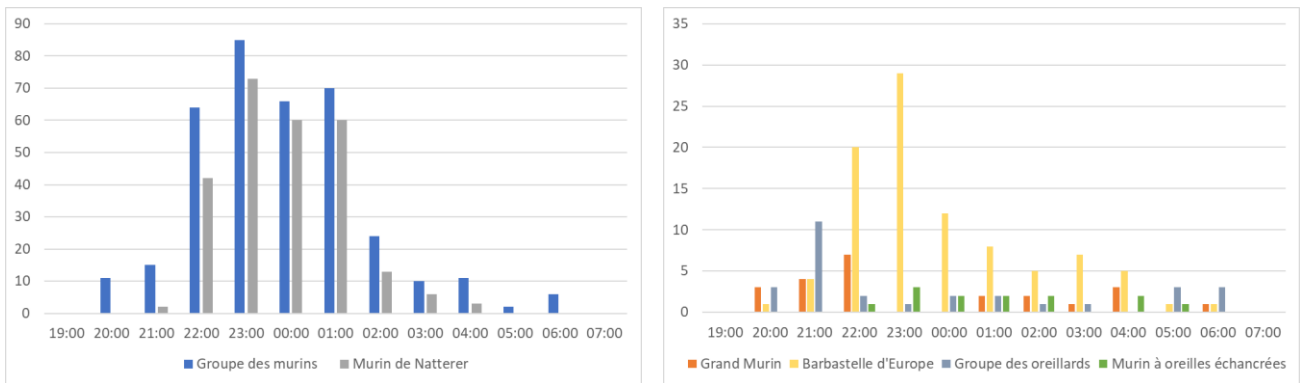
Les enregistrements réalisés au niveau de ces sites souterrains montrent une activité importante de plusieurs espèces de murins : Murin de Natterer principalement mais également Grand Murin et Murin de Bechstein. D'autres espèces comme la Barbastelle d'Europe et les oreillards semblent également fréquenter ces trois sites souterrains localisés au sein parc.

Cette activité de *swarming* au niveau des caves du château était déjà mentionnée dans la bibliographie. Les enregistrements réalisés en septembre 2022 confortent en effet cette observation et témoignent d'une activité particulièrement importante en milieu nuit, typique des sites de *swarming*, rassemblements massifs de dizaines voire centaines d'individus se regroupant, échangeant et s'accouplant.

Pour toutes ces espèces, on enregistre, notamment à l'entrée des caves du château, des cris particuliers dits « sociaux » mettant justement en évidence des comportements sociaux (interactions entre individus, accouplements...).



En plus des caves du château, le parc accueille d'autres sites souterrains. Les enregistrements réalisés au niveau de la Grande cascade et de la Laiterie font apparaître des niveaux d'activité et des comportements sociaux semblables à ceux enregistrés dans les caves du château. Sur ces deux sites, le Murin de Natterer est l'espèce la plus souvent contactée. La Barbastelle d'Europe ou encore le groupe des oreillards sont également bien présents en milieu nuit.





Grande Cascade (© Biotope).



Laiterie (© Biotope).



Une des entrées des caves du château (© Biotope).

2.1.3 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude et les niveaux d'enjeux écologiques spécifiques et contextualisés.

Statuts et enjeux écologiques des chiroptères remarquables présents dans l'aire d'étude

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Enjeu spécifique	Éléments d'écologie	Population observée en période hivernale	Population observée en périodes estivale et de <i>swarming</i>	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF					
Barbastelle d'Europe <i>Barbastella barbastellus</i>	An. II	PN	LC	CR	DZ	Majeur	<p>La Barbastelle d'Europe est une espèce forestière qui affiche une nette préférence pour les forêts âgées mixtes à strates buissonnantes. Elle chasse au niveau de la canopée et affectionne particulièrement les lisières forestières. Les zones de bocage riches en haies hautes et bien structurées constituent également des habitats favorables à cette espèce.</p> <p>Elles forment de petites colonies de quelques dizaines d'individus au maximum (10 à 40). En forêt, les colonies sont très mobiles et changent régulièrement de gîtes. Les Barbastelles gîtent également dans les bâtiments. On peut les retrouver entre deux poutres disjointes d'une entrée de grange, derrière des volets, ...</p> <p>En hiver, elle hiberne dans les fissures et anfractuosités des arbres. On peut également l'observer dans les fissures de falaises, à l'entrée des galeries de mines, des grottes ou encore des caves, notamment en période de grand froid.</p>	<p>La Barbastelle d'Europe n'a pas été observée au sein du site au cours des comptages hivernaux effectués en 2021/2022. Toutefois, l'espèce a déjà été observée sur ce site lors de précédents comptages hivernaux. Un seul individu était comptabilisé à chaque fois.</p>	<p>La Barbastelle d'Europe a été contactée aussi bien durant les prospections effectuées en juillet qu'en septembre 2022. Un individu a été observé dans les caves du château, en septembre et trois individus en octobre.</p> <p>L'activité nocturne de l'espèce apparaît particulièrement importante à proximité des principaux sites souterrains du parc, que ce soient les caves du château, Grande Cascade ou la Laiterie. L'analyse des séquences enregistrées au niveau des entrées de ces souterrains montrent l'émission de cri sociaux. Une activité de <i>swarming</i> est probable pour cette espèce au sein de ces principaux sites souterrains.</p> <p>Il est possible que le Domaine de Méréville accueille une petite population de l'espèce tout au long de l'année.</p>	Très fort
Grand Rhinolophe <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	An. II	PN	LC	CR	DZ	Majeur	<p>Le Grand Rhinolophe apprécie les milieux mixtes formant une mosaïque constituée de prairies pâturées, de haies, de lisières forestières, de boisements, de vergers, de ripisylves, ... Les rivières et étendues bordées de végétation herbacée lui sont également favorables, surtout à proximité de gîtes.</p> <p>Les colonies occupent principalement de grands combles chauds et sombres dans des bâtiments agricoles, des vieux moulins, des églises ou des châteaux, à l'abandon ou entretenus, mais aussi galeries de mine et caves suffisamment chaudes.</p> <p>Les gîtes d'hibernation sont des cavités naturelles (grottes) ou artificielles (galeries et puits de mines, caves, tunnels, viaducs).</p>	<p>Durant l'hiver 2021/2022, le Grand Rhinolophe n'a été observé dans aucun des sites d'hibernation du Domaine de Méréville.</p> <p>Toutefois, l'espèce a déjà été observée sur ce site lors de précédents comptages hivernaux. Un seul individu était comptabilisé à chaque fois.</p>	<p>L'espèce a été observée au sein du Domaine de Méréville en juillet et septembre 2022. En septembre, il a été observé en journée dans les caves du château. Il a été également observé en octobre.</p> <p>L'activité en juillet et septembre semble relativement identique et constante.</p> <p>Le site apparaît fréquenté par une très petite population. Il est possible qu'il y ait uniquement un seul individu.</p> <p>Dans le sud de l'Essonne les contacts de cette espèce sont extrêmement rares. Les populations régionales de cette espèce sont localisées principalement dans le Vexin français.</p>	Fort
Grand Murin <i>Myotis myotis</i>	An. II	PN	LC	VU	DZ	Fort	<p>Le Grand Murin est une espèce principalement forestière, notamment en Europe occidentale et centrale. Il affectionne également des milieux mixtes avec des haies, des prairies et des bois. Les vieilles forêts de feuillus constituent des habitats de chasse préférentiels du Grand Murin. En hiver, cette espèce peut former des essaims importants ou être isolée dans des fissures. Les gîtes d'hibernation sont des cavités souterraines dispersées sur un vaste territoire d'hivernage.</p>	<p>Durant l'hiver 2021/2022, le Grand Murin a été observé dans les caves du château, de la Grande cascade et de la Laiterie. Au maximum 3 individus ont été comptabilisés sur l'ensemble du Domaine de Méréville.</p>	<p>L'espèce a été contactée à plusieurs reprises dans le cadre des écoutes nocturnes effectuées sur le site en 2022. Les allées boisées du Domaine ou encore certaines prairies peuvent offrir des habitats de chasse favorables. En juillet, un individu a été observé en journée au sein du château.</p> <p>En septembre, l'espèce n'a pas été retrouvée en journée dans le château. Néanmoins des contacts nocturnes ont été enregistrés en début et milieu de nuit au niveau des caves, confortant la bibliographie qui y mentionnait une activité de <i>swarming</i> (août-septembre) de l'espèce avec observation de comportements d'accouplement.</p>	Fort
Murin à oreilles échancrées <i>Myotis emarginatus</i>	An. II	PN	LC	NT	DZ	Moyen	<p>Le Murin à oreilles échancrées fréquente les vallées alluviales, les massifs forestiers, principalement avec des feuillus entrecoupés de zones humides. Il est présent aussi dans des milieux de bocage. Ses terrains de chasse sont relativement diversifiés : forêts, bocage, ripisylve. Le régime alimentaire est unique parmi les chiroptères d'Europe et démontre une spécialisation importante de l'espèce. Il est constitué essentiellement de Diptères et d'Arachnides. Il chasse en volant dans le feuillage, il prospecte la canopée et les houppiers des arbres isolés. Il peut aussi bien glaner ces proies posées sur la végétation ou bien les capturer en plein vol. Les gîtes de</p>	<p>Durant l'hiver 2021/2022, le Murin à oreilles échancrées n'a été observé dans aucun site d'hibernation du Domaine de Méréville.</p>	<p>L'espèce a été observée à plusieurs reprises en période estivale, dans le cadre de cette étude. Le parc offre des habitats riches et favorables à cette espèce. Les boisements et lisières, les mégaphorbiaies et les vergers sont autant de milieux appréciés de ce murin.</p> <p>En juillet, il a été observé essentiellement au niveau des entrées des sites souterrains de la Grande Cascade et de la Laiterie. En septembre, il semble plus fréquent et a été contacté sur la majorité des sites d'écoutes. En journée, plusieurs individus ont également été observés au niveau du</p>	Moyen

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Enjeu spécifique	Éléments d'écologie	Population observée en période hivernale	Population observée en périodes estivale et de <i>swarming</i>	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF					
							<i>reproduction sont variés. En Île-de-France, les colonies de mise-bas s'installent généralement dans des sites épigés comme les combles chauds ou les greniers de maisons, églises ou forts militaires. Les femelles forment des colonies de mise bas de taille variable, allant le plus souvent de quelques dizaines à plusieurs centaines de femelles. Les jeunes naissent de la mi-juin à la mi-juillet.</i>		château. Il fréquente comme les pipistrelles et la Sérotine commune les gîtes créés par les plaques de protection des fenêtres.	
Murin de Bechstein <i>Myotis bechsteinii</i>	An. II	PN	NT	NT	DZ	Fort	<i>Le Murin de Bechstein est une espèce typiquement forestière. Elle marque une préférence pour les forêts de feuillus âgées (au moins 100 à 120 ans) à sous-bois denses, en présence de ruisseaux, mares ou étangs dans lesquels elle exploite l'ensemble des proies disponibles sur ou au-dessus du feuillage. Les terrains de chasse exploités par le Murin de Bechstein semblent être conditionnés par la présence de cavités naturelles dans les arbres (trous, fissures...) dans lesquelles il se repose au cours de la nuit. En forêt, il chasse dans l'ensemble des strates forestières, du sol au houppier. Les femelles forment des colonies de 10 à 30 femelles, au minimum. Elles utilisent essentiellement des gîtes arboricoles (trous de pic).</i>	Durant l'hiver 2021/2022, le Murin de Bechstein n'a été observé dans aucun site d'hibernation du Domaine de Méréville.	Les boisements du Domaine offrent à la fois des possibilités de gîtes et des habitats de chasse favorables à cette espèce. Néanmoins, l'espèce a été identifiée avec certitude uniquement en septembre au niveau du point d'écoute de la Grande cascade. Les boisements du site et ceux présent autour peuvent offrir des habitats forestiers favorables à cette espèce et accueillir une population de cette espèce.	Moyen
Murin de Daubenton <i>Myotis daubentonii</i>	An. IV	PN	LC	EN	DZ	Très fort	<i>Le Murin de Daubenton est une espèce qualifiée de forestière qui a besoin de zones humides et étendues d'eau à proximité pour chasser. Il chasse les insectes en volant au ras de l'eau. Il préfère les étendues d'eau calme comme les étangs, les lacs, les mares. Au-dessus des rivières et fleuves, il va surtout chasser au niveau des secteurs non agités, les bras morts, En hiver, les Murins de Daubenton sont cavernicoles. Ils hibernent dans les caves, les carrières souterraines, les champignonnières, les grottes, les anciens ouvrages militaires, les tunnels...</i>	Le Murin de Daubenton a été observé uniquement dans les caves du château dans le cadre des prospections hivernales. Au maximum, deux Murins de Daubenton ont été comptabilisés.	Durant la période d'activité, l'espèce a essentiellement été observée en chasse au-dessus des différentes étendues d'eau du Domaine (étangs, Juine). L'espèce peut utiliser des gîtes dans les ponts au-dessus de la Juine ou dans les boisements, que ce soit au niveau du parc ou autour.	Fort
Murin de Natterer <i>Myotis nattereri</i>	An. IV	PN	LC	LC	DZ	Faible	<i>Le Murin de Natterer montre une nette préférence pour les forêts et les boisements de feuillus que ce soit pour la localisation des gîtes ou bien les habitats de chasse. Le Murin de Natterer hiberne dans les sites souterrains tels que les anciennes carrières, les aqueducs, les grottes, ... où il se glisse, parfois profondément dans les fissures des voutes. Il semble également utiliser les gîtes arboricoles et les fissures dans les falaises.</i>	Le Murin de Natterer a été comptabilisé à quelques reprises au niveau des caves du château (un seul individu au maximum) ainsi que sur le secteur de la Grande cascade et des caves des Demoiselles.	Le Murin de Natterer a régulièrement été contacté lors des enregistrements en juillet et en septembre. Les boisements du Domaine offrent des habitats de chasse favorables et de gîte privilégiés. Les prairies et les vergers constituent également des habitats de chasse favorables. En septembre, les caves de château, ainsi que les souterrains de la Grande cascade et de la Laiterie sont particulièrement appréciés par cette espèce. L'activité nocturne y ait très importante et semble typique des comportements de <i>swarming</i> de cette espèce.	Fort
Murin à moustaches <i>Myotis mystacinus</i>	An. IV	PN	LC	LC	DZ	Faible	<i>Le Murin à moustaches fréquente les milieux offrant une certaine diversité, ouverts à semi-ouverts. Il apprécie les paysages présentant des boisements, des milieux agricoles avec des prairies et des haies, des zones humides, Le Murin à moustaches hiberne principalement dans les milieux souterrains de taille variable. Il est présent aussi bien dans de petites caves que dans les grandes grottes, carrières souterraines ou anciennes mines.</i>	Le groupe constitué du Murin à moustaches / M. de Brandt / M. d'Alcathoe est présent dans les caves du château (3 individus maximum), la Grande cascade (1 individu max.) et la Laiterie (2 individus max.).	Ce groupe d'espèce n'a pas été identifié avec certitude lors des inventaires acoustiques réalisés au sein du Domaine de Méréville. Toutefois, les milieux présents sont très favorables au Murin à moustaches et cette espèce peut être présente en périodes d'activité estivale et de <i>swarming</i> .	Faible

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Enjeu spécifique	Éléments d'écologie	Population observée en période hivernale	Population observée en périodes estivale et de <i>swarming</i>	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF					
Murin d'Alcathoe <i>Myotis alcathoe</i>	An. IV	PN	LC	DD		Faible	<i>Le Murin d'Alcathoe est encore mal connu pour l'instant, mais il semble que ce soit une espèce typiquement forestière. Il pourrait être caractéristique des ripisylves. On dispose également de peu d'informations sur son comportement en hiver. Toutefois, il fréquente les milieux souterrains et il est possible qu'il utilise des gîtes arboricoles à cette période de l'année.</i>			
Murin de Brandt <i>Myotis brandtii</i>	An. IV	PN	LC	DD		Faible	<i>Le Murin de Brandt est avant tout une espèce forestière. Il chasse dans les forêts alluviales claires, le long des haies, des alignements d'arbres. Il hiberne dans les grottes, caves, mines et carrières souterraines. L'hibernation a lieu généralement d'octobre à avril. Il est à noter que cette espèce hiberne probablement aussi dans les arbres.</i>			
Noctule commune <i>Nyctalus noctula</i>	An. IV	PN	VU	NT	DZ	Fort	<i>La Noctule commune est une espèce arboricole typique, qui a toutefois su s'adapter aux conditions de la vie urbaine. Pour la chasse, du fait de son vol rapide et peu manœuvrable, la Noctule commune recherche des milieux ouverts et riches en insectes. Elle chasse généralement en altitude, en survolant les massifs forestiers, les grandes étendues d'eau (lac, étang, ...). On la trouve également au-dessus des vallées alluviales présentant des cours d'eau bordés de ripisylves. Elle chasse dans un rayon relativement important autour de son gîte, en moyenne 10 km. En forêt, les anciennes loges de pics constituent la grande majorité des gîtes utilisés par la Noctule commune. En milieu urbain, elle est présente dans les platanes et autres alignements d'arbres riches en cavités, mais également sur certains bâtiments (immeubles modernes) ou ouvrages d'art, on peut la trouver au niveau des corniches de ponts.</i>	Durant l'hiver 2021/2022, la Noctule commune n'a été observée dans aucun site d'hibernation du Domaine de Méréville.	La Noctule commune a été contactée à de nombreuses reprises en juillet et septembre, chassant au-dessus des zones aquatiques et humides et des boisements. Les différents boisements du Domaine ainsi que les vieux platanes offrent de nombreuses possibilités de gîtes favorables à cette espèce. Bien présente en période de mise bas, la présence de colonies de cette espèce dans les arbres du Domaine est probable.	Fort
Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>	An. IV	PN	NT	NT	DZ	Fort	<i>La Noctule de Leisler est une espèce forestière montrant une préférence pour les forêts de feuillus, mais elle fréquente aussi les boisements de résineux. Elle chasse au niveau de la canopée (au-dessus et en-dessous), notamment dans les vieilles futaies dans les sous-bois, le long des chemins forestiers et des lisières. Elle apprécie également les zones humides telles que les étangs forestiers, les lacs, les rivières, Dans les villages et les villes, on peut l'observer chasser autour des lampadaires, dans les parcs et les jardins. En forêt, les anciennes loges de pics, les caries dues au pourrissement ou encore les fentes constituent la grande majorité des gîtes utilisés par la Noctule de Leisler. En milieu urbain, elle est également présente dans les bâtiments où elle s'installe dans les combles des maisons, églises, ... ou encore dans les corniches des ponts.</i>	Durant l'hiver 2021/2022, la Noctule de Leisler n'a été observée dans aucun site d'hibernation du Domaine de Méréville.	La Noctule de Leisler a été identifiée à quelques reprises dans le cadre de cette étude, que ce soit en juillet ou en septembre. Les boisements et les zones aquatiques et humides sont des milieux appréciés de cette espèce. Néanmoins, l'activité relevée sur le Domaine que ce soit en période mise-bas ou de migration ne semble pas mettre en évidence une population importante de cette espèce.	Faible
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	An. IV	PN	NT	NT	-	Fort	<i>Espèce ubiquiste anthropophile, la Pipistrelle commune est une espèce de chauves-souris particulièrement abondante, c'est l'espèce la plus souvent contactée. Elle est présente dans tous les milieux. On la trouve à la fois dans des milieux naturels bien conservés (forêts, zones humides, ...) et également au cœur des grandes zones urbaines ou bien des grandes plaines céréalières. Elle est présente dans tous les milieux et gîte préférentiellement dans les bâtiments mais peut occuper des cavités arboricoles.</i>	Les pipistrelles sont les principales espèces de chauves-souris observées dans le cadre des suivis hivernaux sur le Domaine. Elles sont principalement localisées dans le château mais quelques individus ont également été comptabilisés au niveau du Chemin couvert. Dans le château, les effectifs observés varient de 111 à 137 individus en fonction des passages. Il est à noter que ces	La Pipistrelle commune est présente sur la majorité des points d'écoute. L'ensemble du Domaine lui est favorable. Elle chasse aussi bien le long des lisières, dans les boisements, au-dessus des zones humides et au niveau des milieux plus ouverts (prairies). Le château accueille tous au long de la période d'activité des individus en journée. Elle semble rester au niveau des possibilités de gîtes localisés en façade, au niveau des	Fort

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Enjeu spécifique	Éléments d'écologie	Population observée en période hivernale	Population observée en périodes estivale et de <i>swarming</i>	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF					
								effectifs correspondent à un effectif minimum. En effet, dans le château, quelques pipistrelles sont localisées entre les plaques de protection des vitres et les fenêtres. Au niveau de ces gîtes, elles sont donc facilement dénombrables. Ceci est beaucoup moins le cas au niveau des autres gîtes utilisés par les pipistrelles comme les habillages de certains murs et l'intérieur des murs même des pièces n°125 et 131, localisées au premier étage. Au niveau de ces gîtes, il n'est évidemment pas possible de comptabiliser précisément les effectifs présents. Il s'agit d'une estimation.	protections de fenêtres ou de certaines corniches. Les pièces utilisées en hiver ne semblent pas ou peu utilisées le reste de l'année. L'ensemble du Domaine accueille une population importante de cette espèce et probablement plusieurs colonies. Au niveau du château, aucune colonie n'a été mise en évidence néanmoins il existe de nombreuses possibilités de gîtes non contrôlables au niveau des façades (fissures, corniches avec zinc, ...).	
Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i>	An. IV	PN	LC	LC	DZ	Faible	<i>La Pipistrelle de Kuhl est une espèce anthropophile. Elle est présente dans les agglomérations de différentes tailles, on la trouve aussi bien dans les villages que dans les grandes villes. Elle chasse aussi bien dans des milieux ouverts que dans des boisements. Elle apprécie les zones humides et chasse également dans les villages et les villes autour des lampadaires. Ses gîtes sont principalement anthropiques été comme hiver.</i>	Avec des effectifs allant au minimum entre 110 et 140 individus, le château de Méréville constitue le deuxième site en termes d'effectif pour l'hivernation des pipistrelles en Île-de-France.	La Pipistrelle de Kuhl et la Pipistrelle de Nathusius semble toutes les deux présentes au sein du Domaine de Méréville. L'ensemble des milieux du site offre des habitats de chasse favorables à ces deux espèces, à l'instar de la Pipistrelle commune. La présence des étangs et boisements humides sont particulièrement favorables à la Pipistrelle de Nathusius. Cette dernière montre une préférence pour les gîtes arboricoles qui peuvent être nombreux au sein du parc. Ceci n'est pas le cas de la Pipistrelle de Kuhl qui montre une préférence pour les gîtes anthropiques. Ainsi, elle peut être retrouvée au niveau des protections de fenêtres du château mais peut également utiliser les autres gîtes non contrôlables en façade (fissure, corniches, ...).	
Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i>	An. IV	PN	NT	NT	DZ	Fort	<i>La Pipistrelle de Nathusius est une espèce migratrice qui se reproduit dans le nord-est de l'Europe et hiverne sur les côtes méditerranéennes et atlantiques. Son statut et ses mouvements migratoires sont encore mal connus en raison du recouvrement des critères acoustiques de son sonar avec ceux de la Pipistrelle de Kuhl. La Pipistrelle de Nathusius est qualifiée de forestière. Elle apprécie les forêts riches en plans d'eau et en mares, ou encore avec des tourbières. Les forêts alluviales constituent des habitats particulièrement favorables à cette espèce. Elle fréquente notamment ces milieux en période de migration. Elle chasse les insectes en volant le long des lisières, des allées boisées ou bien au-dessus des étendues d'eau (étang, rivière, fleuve, ...).</i>			
Pipistrelle soprane <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	An. IV	PN	LC	DD		Faible	<i>La Pipistrelle pygmée semble très liée aux zones humides. Elle est souvent contactée dans les ripisylves, le long des forêts alluviales. On la trouve aussi chassant au-dessus des étangs, des canaux, des rivières...</i>		L'espèce n'a pas été identifiée avec certitude dans le cadre des écoutes réalisées en 2022. Les zones humides et boisements du site peuvent néanmoins offrir des habitats favorables à cette espèce.	
Oreillard roux <i>Plecotus auritus</i>	An. IV	PN	LC	LC	DZ	Faible	<i>L'Oreillard roux est une espèce forestière. Il montre une certaine préférence pour les boisements de feuillus qui offrent un sous-bois dense. Il capture les insectes en parcourant les lisières, les allées forestières, en recherchant les insectes depuis la litière jusqu'à la canopée. Il peut capturer les insectes en vol, mais le plus souvent il glane les insectes posés au sol ou bien sur la végétation. Ses gîtes sont arboricoles et anthropiques en été et arboricoles et cavernicoles en hiver.</i>	Le groupe des oreillards n'a pas été observée au cours des comptages hivernaux effectués en 2021/2022 sur le Domaine.	Tout au long des inventaires nocturnes réalisés en 2022, les deux espèces d'oreillards ont régulièrement été contactées au sein du parc et à proximité du château. Bien que le groupe des oreillards n'ait pas été observé dans le château lors des prospections diurnes, les écoutes au crépuscule montrent la présence du groupe des oreillards en sortie de gîte autour du château. L'Oreillard gris peut apprécier ce gîte anthropique et il possible que cette espèce gîte au sein du château en période d'activité.	Faible
Oreillard gris <i>Plecotus austriacus</i>	An. IV	PN	LC	DD	DZ	Fort	<i>L'Oreillard gris a une nette préférence pour des habitats ouverts. Il chasse au niveau des prairies, des friches, des jardins. Il exploite également les grands arbres isolés, les haies et les lisières. Ses gîtes sont essentiellement anthropiques en été et anthropiques et cavernicoles hiver</i>		L'Oreillard roux a des habitudes plus forestières et les boisements du Domaine offrent des possibilités de gîtes arboricoles favorables.	Moyen

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Enjeu spécifique	Éléments d'écologie	Population observée en période hivernale	Population observée en périodes estivale et de <i>swarming</i>	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF					
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>	An. IV	PN	NT	VU		Fort	<i>Espèce ubiquiste qui chasse dans différents types de milieux et gîte préférentiellement dans les bâtiments. La Sérotine commune chasse dans des milieux relativement variés. Elle est présente dans des milieux ouverts ou encore dans des paysages de bocage où elle chasse au-dessus des prairies et le long des haies hautes. L'hibernation de la Sérotine commune est relativement mal connue. Sa préférence pour les fissures réduit les possibilités d'observation de cette espèce à cette période de l'année. Elle hiberne seule ou bien en petits groupes dans de petites fissures dans les bâtiments, entre l'isolation et la toiture. Dans les cavités souterraines naturelles ou non, la Sérotine commune fréquente les fissures des voutes. Elles sont généralement localisées à l'entrée des cavités.</i>	La Sérotine commune a été observée à une seule reprise durant les comptages réalisés au cours de l'hiver, dans les caves du château.	En été et à l'automne l'espèce semble bien présente sur le site. Elle a même été observée à plusieurs reprises dans le château en journée. Comme les Pipistrelles, elle affectionne les plaques de protection disposées sur les fenêtres.	Moyen

- Légende :
- An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».
 - Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
 - Art. 3 : espèces inscrites à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus.
 - LRN La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure, DD : Données insuffisantes.
 - LRR : Liste rouge régionale des mammifères (LOÏS G., JULIEN J.-F. & DEWULF L., 2017.) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure, DD : Données insuffisantes.
 - Dét. ZNIEFF DZ : espèce déterminante pour la modernisation des ZNIEFF en Ile-de-France (CSRPN, 2018).



Murin de Natterer (© Biotope).



Murin à moustaches (© Biotope).



Grand Murin (© Biotope).



Pipistrelle commune (© Biotope).



Murin de Daubenton (© Biotope).



Sérotine commune (© Biotope).



Barbastelle d'Europe (© Biotope).



Grand Murin (© Biotope - Photographie prise sur site)



Grand Rhinolophe (© Biotope).

Portfolio des chiroptères remarquables du Domaine de Méréville (© Biotope, photos hors site sauf mention contraire)

3 Bilan concernant les chiroptères, enjeux associés et mesures

Au total, 15 espèces ou groupes d'espèces de chauves-souris ont été identifiés au niveau du Domaine de Méréville, tout au long de cette étude. Parmi elles, plusieurs présentent un caractère remarquable :

- Toutes les chauves-souris sont protégées en France ;
- 5 espèces sont d'intérêt communautaire (Grand Murin, Grand Rhinolophe, Barbastelle d'Europe, Murin à oreilles échancrées, Murin de Bechstein) ;
- 1 espèce constitue un enjeu écologique très fort (Barbastelle d'Europe) ;
- 6 espèces ou groupes d'espèces constituent un enjeu écologique fort (Grand Murin, Grand Rhinolophe, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune et le groupe des Pipistrelles) ;
- 4 espèces constituent un enjeu écologique moyen (Sérotine commune, Oreillard gris, Noctule commune, Murin de Bechstein et Murin à oreilles échancrées) ;
- 3 espèces ou groupe d'espèces constituent un enjeu faible (groupe Murin à moustaches / M. de Brandt / M. d'Alcathoe, Noctule de Leisler et Oreillard roux).

Les inventaires réalisés durant les différentes périodes de l'année 2022 et l'analyse de la bibliographie ont permis de mettre en évidence une diversité importante de chauves-souris. La richesse chiroptérologique est importante avec 75% des espèces connues en région Ile-de-France.

En hiver, le Domaine de Méréville offre plusieurs gîtes favorables à l'hibernation des chauves-souris. Ainsi, le château constitue le principal site utilisé par les chauves-souris sur le Domaine, que ce soit en termes de diversité spécifique ou d'effectifs. Les Pipistrelles sont les plus fréquentes au sein du château avec des effectifs variant entre 110 et 140 individus minimum.

Le château de Méréville constitue le second site connu, en termes d'effectif, pour l'hibernation des pipistrelles en Île-de-France.

En dehors de la période d'hibernation, le parc du Domaine de Méréville offre également une diversité de milieux favorables à la chasse (prairies, zones humides, boisements, ...) ainsi que des possibilités de gîtes (cavités artificielles, bâtiments, arbres) favorables à différentes espèces.

En période de mise-bas et élevage des jeunes (mai à juillet), aucune colonie n'a été localisée au sein du parc et du château. Néanmoins au regard de la diversité d'espèce identifiée (15 espèces), des niveaux d'activité et des milieux présents, la présence de colonie de reproduction au sein du Domaine de Méréville est fortement probable. Les boisements et les vieux platanes du site offrent de nombreuses possibilités de gîtes et des anfractuosités en nombre suffisant pour permettre la présence de colonies de mise-bas pour les espèces recherchant ce type de gîtes. Ceci est le cas de la Noctule commune, de l'Oreillard roux, du Murin de Natterer ou encore de la Barbastelle d'Europe. Les différents bâtiments du Domaine, château en tête, peuvent également accueillir des colonies des espèces anthropophiles. Ceci est le cas de la Pipistrelle commune, de la Pipistrelle de Kuhl, de l'Oreillard gris ou encore de la Sérotine commune. La Barbastelle d'Europe peut également se mettre au niveau des volet en bois des bâtiments.

Les prospections réalisées au niveau du château en journée et au crépuscule n'ont pas permis de mettre en évidence la présence de colonie de mise-bas. Néanmoins, ce bâtiment offre de nombreuses possibilités de gîte que ce soit à l'intérieur ou en façade. Les corniches extérieures recouverte de zinc ou certains interstices (fissures) peuvent accueillir des colonies de pipistrelles. Des individus isolés et des traces de passages de différentes espèces au sein du château ont été observés tout au long de la période estivale. Les plaques de protections au niveau des fenêtres sont fréquentées par les pipistrelles, la Sérotine commune ou encore le Murin à oreilles échancrées. L'intérieur du château est utilisé entre autres par le Grand Murin, la Barbastelle d'Europe et le Grand Rhinolophe. La nuit, les bâtiments constituent également des repatoires temporaires pour différentes espèces. A chaque étage, les couloirs et certaines pièces montrent des traces de guano.



Tas de guano au milieu d'une pièce du château (© Biotope / AZIMUT 230).



Murin à oreilles échancrées au niveau d'une plaque de protection (© Biotope / AZIMUT 230).

A la fin de l'été, les enregistrements au niveau des caves du château montrent une activité particulièrement importante des chauves-souris et notamment du Murin de Natterer. Les comportements enregistrés (nombreux cri sociaux) et la phénologie horaire (pic d'activité en milieu de nuit) sont typiques de l'activité de *swarming* qui a lieu à la fin de l'été (septembre – octobre).

Le Murin à oreilles échancrées, la Barbastelle d'Europe, le Grand Murin ou encore le groupe des oreillardes montre également une fréquentation des caves en milieu de nuit. Ce comportement de *swarming* et d'accouplement est d'ailleurs signalé dans la bibliographie. Un accouplement de Grand Murin y ayant été observé il y a quelques années. Il apparaît que les caves constituent un lieu de regroupement nocturne important en période d'accouplement pour le Murin de Natterer, mais également dans une moindre mesure, pour la Barbastelle d'Europe, le Grand Murin, le Murin à oreilles échancrées et les oreillardes.

Au sein du parc, ce comportement de *swarming* opère également au niveau des entrées de la Grande cascade et de la Laiterie. Les niveaux d'activité nocturne enregistrés à l'entrée de ces sites souterrains et ceux des caves sont sensiblement identiques.

Au regard de cette évaluation des populations de chauves-souris présentes au sein du Domaine de Méréville, il apparaît que le château constitue un site d'hibernation important pour les chauves-souris et qu'il est également utilisé à d'autres périodes de l'année par des individus isolés de pipistrelles, Sérotine commune, Grand Murin, Grand Rhinolophe et Murin à oreilles échancrées.

À l'automne, les caves accueillent un site de *swarming* de plusieurs espèces de chauves-souris, dont le Murin de Natterer et la Barbastelle d'Europe.

Enfin, avec 15 espèces différentes tout ou partie de l'année, l'ensemble du Domaine accueille une population chiroptérologique particulièrement riche et remarquable. En effet, certaines des espèces présentes constituent des enjeux forts à moyen terme du fait des effectifs observés ou de leurs statuts de conservation.

Au regard de ces éléments et de l'état des connaissances actuelles, le Domaine de Méréville constitue un enjeu globalement fort pour les chauves-souris.

Le château, en particulier, constitue un enjeu fort en termes de gîte à chauves-souris du fait de l'importance des effectifs de pipistrelles observés en hiver et de l'activité de *swarming* au sein des caves pour différentes espèces de chauves-souris (Murin de Natterer, Barbastelle d'Europe, Grand Murin, Murin à oreilles échancrées, oreillardes, ...).

3.1 Amélioration des connaissances

L'analyse de la bibliographie et les observations réalisées durant les comptages effectués dans le cadre de cette étude montrent que le château accueille des populations de chauves-souris en hiver mais pas uniquement. Le château est également utilisé en été et aussi en période de *swarming*.

Le château est par ailleurs implanté au sein d'un parc offrant une diversité de milieux favorables à de nombreuses espèces de chauves-souris, que ce soit en termes d'habitats de chasse ou de gîtes potentiels (cavités arboricoles, cavités souterraines artificielles, bâtiments, ...).

Les inventaires réalisés en 2022, ont permis de mieux connaître l'état des populations de chauves-souris au sein de l'ensemble du Domaine et l'utilisation des habitats naturels, des bâtiments et autres infrastructures par celles-ci tout au long du cycle annuel. Ceci permettra d'adapter au mieux les mesures d'accompagnement du chantier, de maintenir et/ou créer des gîtes au sein et autour du château.

La mise en place d'un suivi régulier des populations de chauves-souris au sein du Domaine - et a fortiori du château - doit permettre d'évaluer d'éventuels effets du chantier sur les populations, évaluer l'efficacité des mesures mises en place pendant et après les travaux et pouvoir les adapter et/ou les corriger si nécessaire.

L'étude des populations de chauves-souris au sein du Domaine nécessite de mettre en œuvre plusieurs techniques d'inventaire et de suivi des chauves-souris.

Suivi des bâtiments et cavités :

En hiver, le château et les cavités artificielles accueillent plusieurs espèces de chauves-souris. Il est important de continuer à les suivre en période d'hibernation en gardant la même pression d'observation que celle mise en œuvre durant l'hiver 2021/2022. Ce suivi en période d'hibernation doit permettre d'observer l'évolution des populations de chauves-souris à cette période de l'année. Ceci est nécessaire pour évaluer les éventuels effets du chantier et proposer des adaptations si nécessaire. Cela permettra également d'évaluer l'efficacité des éventuels gîtes de substitution.

En été, le château et les autres bâtiments sont utilisés par différentes espèces de chauves-souris. Les suivis en période estivales doivent permettre d'évaluer la fréquentation du château en période de travaux, de s'assurer de l'absence de colonie au cours des différentes phases du chantier et d'intervenir rapidement si nécessaire (découverte d'une colonie par exemple).

En fin d'été et en automne, les caves forment un site de regroupement automnal (*swarming*) des chauves-souris. Au sein du parc, la Grande cascade et la Laiterie sont également utilisés comme site de *swarming* par le Murin de Natterer et également dans en moindre mesures par d'autres espèces comme la Barbastelle d'Europe, les oreillards ou le Grand murin. La mise en place de suivis acoustiques et par capture au niveau des sites souterrains et caves peut permettre d'évaluer l'importance de ce phénomène.

3.2 Accompagnement du chantier par un chiroptérologue

Période des travaux d'aménagements et de destruction

Le principe général de cette mesure est de diminuer le risque de perturbation et de destruction d'individus en évitant de travailler aux périodes les plus sensibles pour les espèces (reproduction et hivernage).

Les chauves-souris suivent un cycle biologique particulier qui peut ne pas être compatible avec les phases de chantier.

L'hiver et l'été constituent les deux périodes de l'année où le dérangement des chauves-souris dans leurs gîtes sont les plus dommageables.

Accompagnement des travaux par un spécialiste des chauves-souris

L'objectif est de vérifier, durant les travaux sur les bâtiments fortement favorables et utilisés, qu'aucun individu de chauves-souris (espèces protégées) ne soit piégé ou détruit.

Il s'agit de réaliser un contrôle des gîtes utilisés et de leur fréquentation par les chauves-souris juste avant les travaux. Si le gîte n'est pas utilisé au moment du contrôle, il pourra être bouché, avec l'aide de tissus, journal, bois, (pas de mousse expansive).

Dans le cas où il est fréquenté au moment du contrôle, un dispositif anti-retour pourra être installé (type manchon). Les chauves-souris pourront sortir des gîtes mais n'auront pas la possibilité d'y revenir.

Sensibilisation

Bien que le chantier soit suivi par un spécialiste des chauves-souris, il ne pourra pas être présent continuellement sur le site avec les ouvriers. Ses passages seront programmés en fonction des différentes phases de chantier et des interventions au niveau des pièces du château les plus critiques pour ces animaux.

Il apparaît important de sensibiliser le personnel intervenant continuellement sur le chantier à la prise en compte des chauves-souris en lui expliquant pourquoi il est important de prendre en compte les chauves-souris tout au long des travaux et en l'impliquant dans cette démarche.

Cette sensibilisation devra permettre de :

- Présenter l'écologie des chauves-souris ;
- Présenter les enjeux de conservation ;
- Reconnaître les indices de présence ;
- Adopter les bons réflexes en cas de découvertes pendant le chantier ;
- ...

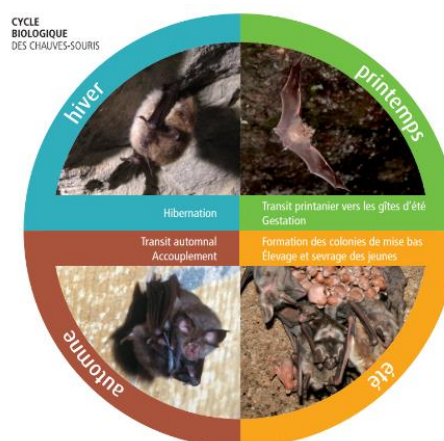


Figure 4 : Cycle biologique des chauves-souris

Mise en place d'une procédure d'alerte en cas de découverte de chauves-souris durant le chantier

Dans le cas de la découverte de chauves-souris dans le cadre des travaux, il est nécessaire de mettre en place un dispositif d'alerte et de sauvegarde des chauves-souris mises en évidence.

La procédure devra se dérouler de la manière suivante :

- Cesser les travaux sur la partie concernée ;
- Prévenir le chef de chantier de l'arrêt temporaire des travaux ;
- Prévenir le chiroptérologue référent en indiquant autant que possible la localisation des observations et le nombre d'individus ;
- Ne pas toucher les chauves-souris, ni tenter de les retirer de leurs habitats ;
- Ne pas éclairer les chauves-souris directement.

Le chiroptérologue, après contrôle et visite du gîte découvert, définira avec le responsable du chantier les démarches à suivre afin de garantir la préservation des animaux, pouvant aller du déplacement des individus par le chiroptérologue habilité à l'arrêt momentané du chantier au niveau du gîte, si la colonie ne peut pas être déplacée (présence de jeunes non volants).

3.3 Aménagement de gîtes favorables aux chauves-souris

Le château accueille plusieurs gîtes en hiver mais également en été. Dans le cadre des travaux de sécurisation et de réhabilitation du château, les travaux entraîneront des dérangements voire la destruction de certains gîtes jusqu'alors utilisés par les chauves-souris.

Il apparaît nécessaire de prendre en compte ces gîtes et quantifier la création de nouveaux gîtes de substitution au sein du Domaine afin de permettre aux populations de chauves-souris du site de disposer d'un réseau fonctionnel de gîtes tout au long de l'année (gîte d'hibernation, gîte d'été et site de *swarming*).

Au cours de cette réflexion, il sera important de favoriser en priorité les possibilités de maintien des gîtes utilisés actuellement par les chauves-souris au sein du château, et du Domaine plus largement.

Pour les gîtes ne pouvant pas être maintenus, il existe actuellement différentes possibilités d'aménagement de gîtes de substitution favorables aux chauves-souris. Le choix des aménagements et types de gîtes utilisés devront pouvoir répondre à plusieurs attentes. Ainsi les nouveaux gîtes devront notamment :

- Être adapté aux espèces impactées ;
- Être adapté à la période d'utilisation par les chauves-souris. Les besoins des chauves-souris sont différents en période d'hibernation et en période d'activité ;
- Être en nombre suffisant pour permettre aux chauves-souris de trouver un gîte de substitution leur convenant.

Le développement d'un réseau de gîtes favorables au niveau du Domaine de Méréville pourra être réalisé par le biais d'aménagements, tels que :

- L'installation de nichoirs ;
- L'aménagement de certains bâtiments ;
- La création de structures spécifiques pour les chauves-souris ...

La conception des aménagements et leurs localisations devront être réalisés en concertation avec un chiroptérologue. Un suivi des aménagements devra également être mis en place afin d'évaluer leur utilisation.



Nichoir de façade (© <https://www.fauneconservation.com>)



Nichoir de façade dissimulé en forme de volets (© SFPEM, 2019)



Nichoïr en façade (© GMB, 2020)



Structure fixe indépendante (© GMB, 2020)

4 Synthèse

Le château du Domaine de Méréville accueille une diversité remarquable de chauves-souris **avec 15 espèces identifiées, soit 75 % des espèces présente en région Île-de-France.**

Le château accueille en période d'hibernation notamment un groupe important de Pipistrelles. Au cours de l'hiver 2021/2022, près de 140 pipistrelles au minimum ont été comptabilisées **ce qui fait du château de Méréville le second site d'hibernation de pipistrelles en Île-de-France, en termes d'effectifs.**

En été, plusieurs espèces, telles que les pipistrelles, le Grand Murin, le Grand Rhinolophe ou le Murin à oreilles échancrées fréquentent le château. A cette période, ce dernier offre de nombreuses possibilités de gîtes en journée et semble également utilisé comme site de repos nocturne. **En période de *swarming*, les caves constituent un site de regroupement nocturne pour l'accouplement de différentes espèces comme le Murin de Natterer, le Grand Murin, la Barbastelle d'Europe ou les oreillards.**

Certaines des espèces identifiées constituent des enjeux écologiques très fort à moyen du fait des effectifs, des comportements observés et / ou de leurs statuts de conservation. Au regard de ces éléments et de l'état des connaissances actuels, **le Domaine de Méréville constitue un enjeu globalement fort pour les chauves-souris et le château en particulier constitue également un enjeu fort en termes de gîte.**

Le groupe des chauves-souris représente une contrainte réglementaire par la présence d'espèces protégées. Au regard des risques de dérangement et destruction au cours des différents travaux, il apparaît nécessaire d'évaluer et quantifier les impacts de la restauration du château et de mettre en œuvre différentes mesures d'évitement, réduction et compensation éventuel afin de prendre en compte la présence des chauves-souris au niveau du château.

On peut définir trois grands types de mesures à prévoir, permettant :

- L'amélioration des connaissances des populations des chauves-souris utilisant le château et le parc ;
- L'accompagnement du chantier durant l'ensemble des phases ;
- L'aménagement de gîtes favorables aux chauves-souris.

5 Bibliographie

- ④ ARTHUR L. & LEMAIRE M., 1999-2005 - LES CHAUVES-SOURIS MAITRESSES DE LA NUIT, DELACHAUX ET NIESTLE : 365 P.
- ④ ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2021 - LES CHAUVES-SOURIS DE FRANCE, BELGIQUE, LUXEMBOURG ET SUISSE. BIOTOPE, MEZE (COLLECTION PARTHENOPE) ; MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, PARIS, 544 P.
- ④ BARATAUD, M. 2020. ÉCOLOGIE ACOUSTIQUE DES CHIROPTERES D'EUROPE. IDENTIFICATION DES ESPECES, ETUDES DE LEURS HABITATS ET COMPORTEMENTS DE CHASSE. BIOTOPE, MEZE ; MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, PARIS (COLLECTION INVENTAIRES ET BIODIVERSITE), 344 P.
- ④ BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (COORD.), 2002 - « CAHIERS D'HABITATS » NATURA 2000. CONNAISSANCE ET GESTION DES HABITATS ET DES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE. TOME 7 - ESPECES ANIMALES. MEDD/MAAPAR/MNHN. ÉD. LA DOCUMENTATION FRANÇAISE, PARIS, 353 P.
- ④ CORA FAUNE SAUVAGE, 2011 – LES CAHIERS TECHNIQUES : GESTION FORESTIERE ET PRESERVATION DES CHAUVES-SOURIS. CORA FAUNE SAUVAGE, LPO DROME. 32 P.
- ④ GMB, 2020 - PROJET « GROS NICOIR A CHAUVES-SOURIS » - ANNUAIRE DES AMENAGEMENTS. 27 P.
- ④ HAQUART A., 2013 - REFERENTIEL D'ACTIVITE DES CHIROPTERES, ELEMENTS POUR L'INTERPRETATION DES DENOMBREMENTS DE CHIROPTERES AVEC LES METHODES ACOUSTIQUES EN ZONE MEDITERRANEENNE FRANÇAISE : BIOTOPE, ÉCOLE PRATIQUE DES HAUTES ÉTUDES, 99 P.
- ④ JONES G. & BARRATT E.M., 1999 - VESPERTILIO PIPISTRELLUS SCHREIBER, 1774 AND V. PYGMAEUS LEACH, 1825 (CURRENTLY PIPISTRELLUS PIPISTRELLUS AND P. PYGMAEUS ; MAMMALIA, CHIROPTERA) : PROPOSED DESIGNATION OF NEOTYPES, BULL. OF ZOOLOGICAL NOMENCLATURE, 56 :182-186.
- ④ LMPENS H.J.G.A., TWISK P. & VEENBAAS G., 2005 – BATS AND ROAD CONSTRUCTION. RIJKSWATERSTAAT, 24 P.
- ④ LOÏS, G. JULIEN, J.-F. & DEWULF, L., 2017. liste rouge regionale des chauves-souris d'île-de-france. pantin, natureparif, 152 p.
- ④ MATUTINI, F. 2014. DETERMINATION DE L'EFFORT D'ECHANTILLONNAGE POUR LA REALISATION D'INVENTAIRES CHIROPTEROLOGIQUES A DIFFERENTES ECHELLES SPATIALES ET EN FONCTION DE L'HETEROGENEITE DES HABITATS : RAPPORT DE STAGE. CENTRE D'ÉCOLOGIE FONCTIONNELLE ET ÉVOLUTIVE (CEFE), MONTPELLIER ; BIOTOPE, MEZE, 13 P.
- ④ MESCHEDÉ, A. & K.G. HELLER. 2003. ÉCOLOGIE ET PROTECTION DES CHAUVES-SOURIS EN MILIEU FORESTIER. LE RHINOLOPHE, 16: 1-248.
- ④ MITCHELL-JONES A.J., AMORI G., BOGDANOWICZ W., KRYŠTUFEK B., REIJNDERS P.J.H., SPITZENBERGER F., STUBBE M., THISSEN J.B.M., VOHRALÍK V. & ZIMA J., 1999 - THE ATLAS OF EUROPEAN MAMMALS, SOCIETAS EUROPAEA MAMMALOGICA, POYSER NATIONAL HISTORY, 484 P.
- ④ NATAGORA, 2015 – Les chauves-souris alliées de l'agriculture. LIFE PRAIRIES BOCAGERES, NATAGORA. 8 P.
- ④ NATAGORA, 2017 – LES HAIES BOCAGERES. LIFE PRAIRIES BOCAGERES, NATAGORA. 12 P.
- ④ NOWICKI F., 2016 – CHIROPTERES ET INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT, GUIDE METHODOLOGIQUE. COLLECTION REFERENCES. 167 P.
- ④ PFALZER G., 2002 – INTER- UND INTRASPEZIFISCHE VARIABILITÄT DER SOZIALLAUTE HEIMISCHER FLEDERMAUSARTEN (CHIROPTERA : VESPERTILIONIDAE). MENSCH UND BUCH VERLAG, BERLIN, 251 P.
- ④ ROUE S. & BARATAUD M., 1999 - HABITATS ET ACTIVITE DE CHASSE DES CHIROPTERES MENACES EN EUROPE : SYNTHÈSE DES CONNAISSANCES ACTUELLES EN VUE D'UNE GESTION CONSERVATRICE. LE RHINOLOPHE, VOL. SPEC. N° 2.
- ④ ROUE S. & SIRUGUE D., 2006 - LE PLAN REGIONAL D'ACTIONS CHAUVES-SOURIS EN BOURGOGNE. BOURGOGNE NATURE, HORS-SERIE 1: 18-100
- ④ ROUE S., BARATAUD M. & GOURVENNEC A., 1999 – PLAN DE RESTAURATION DES CHIROPTERES. SOCIETE FRANÇAISE POUR L'ÉTUDE ET LA PROTECTION DES MAMMIFERES, COMMISSION DE PROTECTION DES EAUX, DU PATRIMOINE, DE L'ENVIRONNEMENT, DU SOUS-SOL ET DES CHIROPTERES. 34 P.

- ④ RUSS J., 1999. — THE BATS OF BRITAIN & IRELAND, ECHOLOCATION CALLS, SOUND ANALYSIS AND SPECIES IDENTIFICATION. ALANA BOOKS, 103 P.
- ④ SCHOBER W. & GRIMMBERGER E., 1991 - GUIDE DES CHAUVES-SOURIS D'EUROPE - BIOLOGIE - IDENTIFICATION - PROTECTION - EDITION DELACHAUX & NIESTLE, LAUSANNE – PARIS. 225 P.
- ④ SFPEM, 2019 – RECUEIL D'EXPERIENCES DES AMENAGEMENTS POUR UNE MEILLEURE COHABITATION CHIROPTERES – HOMME EN MILIEU BATI – TOME 2. SFPEM, FCEN. 95 P.
- ④ TEMPLE H.J. & TERRY, A. (COORD.), 2007 - THE STATUS AND DISTRIBUTION OF EUROPEAN MAMMALS. LUXEMBOURG : OFFICE FOR OFFICIAL PUBLICATIONS OF THE EUROPEAN COMMUNITIES. VIII + 48 P.
- ④ TILLON L., 2005 – GITES SYLVESTRES A CHIROPTERES EN FORET DOMANIALE DE RAMBOUILLET (78) : CARACTERISATION DANS UN OBJECTIF DE GESTION CONSERVATOIRE – ÉCOLE PRATIQUE DES HAUTES-ETUDES, PARIS. 148 P.
- ④ UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, SOCIÉTÉ FRANÇAISE POUR L'ETUDE ET LA PROTECTION DES MAMMIFÈRES & OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE ET DE LA FAUNE SAUVAGE, 2017 - LA LISTE ROUGE DES ESPECES MENACEES EN FRANCE – CHAPITRE MAMMIFERES DE FRANCE METROPOLITAINE. PARIS, FRANCE, 15 P.
- ④ UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, SOCIÉTÉ FRANÇAISE POUR L'ETUDE ET LA PROTECTION DES MAMMIFÈRES & OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE ET DE LA FAUNE SAUVAGE, 2018 - LA LISTE ROUGE DES ESPECES MENACEES EN FRANCE – CHAPITRE MAMMIFERES DE FRANCE METROPOLITAINE. RAPPORT D'EVALUATION. PARIS, FRANCE, 234 P. + ANNEXES

Sites Internet :

- ④ SOCIÉTÉ FRANÇAISE POUR L'ETUDE ET LA PROTECTION DES MAMMIFÈRES - <http://www.sfepm.org>
- ④ ECOLOGIE ACOUSTIQUE des CHIROPTERES - <http://ecologieacoustique.fr/>
- ④ FAUNE CONSERVATION - [HTTPS://WWW.FAUNECONSERVATION.COM](https://www.fauneconservation.com)

6 Annexes

Annexe 1 : Synthèse des statuts réglementaires

Synthèse des textes de protection faune/flore applicables sur l'aire d'étude

Groupe d'espèces	Niveau européen	Niveau national	Niveau régional et/ou départemental
Chauves-souris	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 23 avril 2007 (modifié) fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (NOR : DEVN0752752A) Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département (NOR: ATEN9980224A)	(néant)

Annexe 2 : Méthodes d'inventaire des chauves-souris

L'étude s'appuie sur des prospections visuelles à différentes période de l'année et l'analyse d'écoutes nocturnes de chiroptères ayant pour objectif d'établir un inventaire le plus exhaustif possible des espèces de chauves-souris occupant l'aire d'étude immédiate.

Au cours de ces inventaires, un type de détecteurs d'ultrasons a été utilisé : SM4Bat. Ces détecteurs permettent d'obtenir des données spécifiques et quantitatives (nombre de contact par heure). Il enregistre automatiquement et en continu les émissions ultrasonores. Les fichiers collectés sont identifiés par la date et l'heure de l'enregistrement. Les SMBat enregistrent donc l'ensemble des contacts de chauves-souris détectés et les enregistrements sont ensuite analysés et identifiés sur ordinateur.

Le Domaine de Méréville offre plusieurs possibilités de gîtes favorables aux chauves-souris en hiver et en été. Les sites souterrains peuvent accueillir des chauves-souris en hibernation. Au niveau du château, les chauves-souris peuvent être présentes dans les caves mais également dans les étages.

Dans le cadre de cette étude les prospections au niveau des souterrains et du château (combles, étages, et caves) ont été axées sur la recherche d'indices de présence et/ou de chauves-souris, à l'aide de lampes et jumelles.

2.1 Calendrier des prospections

Prospections hivernales

Trois passages ont été réalisés au cours de l'hiver (décembre 2021, février et mars 2022). A cette période, bien que les chauves-souris soit en phase d'hibernation on observe des variations des effectifs au sein des sites les accueillants au gré des variations de températures au cours de l'hiver.

Date	Protocole et conditions météorologiques
17 décembre 2021	Comptages visuels des chauves-souris en période d'hibernation au niveau du château et des cavités aménagées au sein du parc. Ciel dégagé, vent faible à nul, températures comprises entre 5 et 10°C.
14 février 2022	Comptages visuels des chauves-souris en période d'hibernation au niveau du château et des cavités aménagées au sein du parc.

Date	Protocole et conditions météorologiques
	Ciel nuageux avec averse, vent faible, températures comprises entre 5 et 10°C.
14 mars 2022	Comptages visuels des chauves-souris en période d'hibernation au niveau du château et des cavités aménagées au sein du parc. Ciel dégagé, vent faible à nul, températures comprises entre 5 et 10°C.

Prospections estivales

Trois passages ont été réalisés au niveau du château et deux campagnes de deux nuits consécutives d'enregistrement de l'activité des chauves-souris ont été réalisées en juillet et septembre 2022.

Dates des inventaires	Commentaires
3 juin 2022	Comptages des chauves-souris en période estivale au niveau du château. Ciel nuageux avec averse, vent faible, températures comprises entre 15 et 20°C.
20 au 22 juillet 2022	Comptages des chauves-souris en période estivale au niveau du château et observation du comportement des chauves-souris en sortie de gîtes au crépuscule. Pose de 8 enregistreurs automatiques SMBat durant 2 nuits consécutives autour du château et également dans les principaux milieux du parc. Ciel nuageux avec averse, vent faible, températures comprises entre 15 et 18°C.
21 au 23 septembre 2022	Comptages des chauves-souris en période estivale au niveau du château et observation du comportement des chauves-souris en sortie de gîtes au crépuscule. Pose de 8 enregistreurs automatiques SMBat durant 2 nuits consécutives autour du château et également dans les principaux milieux du parc. Ciel dégagé, vent faible à nul, températures comprises entre 3 et 10°C.

Les inventaires nocturnes ont été réalisés à partir de points d'écoute fixes sur deux nuits complète lors de chaque passage au mois de juillet et mois de septembre sur le site.

La localisation des points d'écoute fixes a été choisie de manière à couvrir l'ensemble des milieux favorables aux chauves-souris au sein de l'aire d'étude.

Les enregistrements ont ciblé deux périodes correspondant aux pics d'activités des chauves-souris :

- L'été lorsque les colonies de reproduction sont installées ;
- La fin d'été/début automne lors de la dispersion des colonies et la période d'accouplement (*swarming*).

Nombre d'enregistreurs déployés et durée d'enregistrement

	Nombre de SMBat	Nombre de nuit d'enregistrement
Premier passage 20 au 22 juillet 2022	8	2
Second passage 21 au 23 septembre 2022	8	2

Soit l'équivalent de 16 nuits complètes d'écoute au premier passage, 16 au second et 32 sur l'ensemble de la période d'activité.

Au sein du Domaine, les différents points d'écoute ont été réalisés au sein des principaux milieux naturels du parc et au niveau des sorties de différents sites souterrains utilisés en hiver par les chauves-souris (Grande cascade et Laiterie).

Au niveau du château, deux à trois points d'écoute ont été effectués. A chaque passage, un des enregistreurs a été disposé à proximité des accès aux caves localisés en façade Nord. Les autres ont été installés au niveau de la façade Est (juillet) ou Ouest (septembre). En septembre, un boîtier a également été disposé au sein du château au niveau des couloirs du premier étage.



Localisation des points d'écoute

Domaine de Méréville - Etude des populations
de chauves-souris du château de Méréville

- Domaine de Méréville
- Château de Méréville
- Point d'écoute
- Juillet 2022
- Septembre 2022



2.1 Détermination du signal et identification des espèces de chiroptères

Les chiroptères perçoivent leur environnement par l'ouïe et en pratiquant l'écholocation. À chaque battement d'ailes, elles émettent un cri dans le domaine des ultrasons, à raison de 1 à 25 cris par seconde. L'écoute des ultrasons au moyen de matériel spécialisé permet donc de détecter immédiatement la présence de ces mammifères.

Chaque espèce a des caractéristiques acoustiques qui lui sont propres. L'analyse de ces signaux permet donc de réaliser des inventaires d'espèces. Il existe une abondante bibliographie sur ce sujet, parmi Barataud (2020).

Détermination automatique

L'analyse des données issue des SM2Bat s'appuie sur le programme SonoChiro développé par le département « Recherche & Innovation » de Biotopé. Ce programme permet un traitement automatique et rapide d'importants volumes d'enregistrements.

Le programme SonoChiro inclut :

- Un algorithme de détection et de délimitation des signaux détectés.
- Une mesure automatique, sur chaque cri, de 41 paramètres discriminants (répartition temps/fréquence/amplitude, caractérisation du rythme et ratios signal/bruit).
- Une classification des cris basée sur les mesures d'un large panel de sons de référence. Cette banque de sons a été rassemblée par notre équipe et nos partenaires ces 5 dernières années. La classification s'appuie sur la méthode des forêts d'arbres décisionnels ("random forest") qui semble la plus performante pour la classification des signaux d'écholocation de chauves-souris. Contrairement aux autres méthodes de classification (réseaux de neurones, analyses discriminantes, etc.), elle tolère bien la multiplicité des types de cris par espèce. De plus, elle permet d'obtenir, pour chaque cri, une probabilité d'appartenance à chaque espèce potentielle.
- Une identification à la séquence de cris, incluant l'espèce la plus probable, et un indice de confiance de cette identification. Dans le cas où certaines espèces présentes sont peu différenciables entre elles, les séquences sont alors identifiées au groupe d'espèce également assorties d'un indice de confiance.

- Un algorithme détectant la présence simultanée de deux groupes de cris attribuables à deux espèces aisément différenciables, permettant dans ce cas de proposer une identification supplémentaire de l'espèce passant en arrière-plan.

Cette méthode permet de réaliser une « prédétermination » des enregistrements qui sont ensuite validés par un expert. Ainsi, les enregistrements sont analysés par ordinateur grâce au logiciel « Sonochiro® », permettant un tri et une identification automatique des contacts réalisés sur la base d'1 contact = 5 secondes de séquence d'une espèce.

Détermination « à dire d'expert »

Les identifications faites par Sonochiro sont ensuite analysées et contrôlées visuellement à l'aide de logiciels appropriés (Bat Sound ©, Analook, Syrinx). Le logiciel Sonochiro © permet notamment l'affichage des sonagrammes (= représentation graphique des ultrasons émis par les chiroptères) qui sont ensuite attribués à l'espèce ou au groupe d'espèces selon la méthode d'identification acoustique de Michel BARATAUD (1996, 2002, 2007 et 2012) et du Muséum National d'Histoire Naturelle dans le cadre du Programme de suivi temporel des chauves-souris communes.

Les critères d'identification sont basés sur les variations de fréquence (entre 10 à 120 kHz), la durée du signal (quelques millisecondes), les variations d'amplitude (puissance du signal) et le rythme.

Dans l'état actuel des connaissances, les méthodes acoustiques permettent d'identifier 26 espèces sur les 34 françaises. Néanmoins, les cris sonar de certaines espèces sont parfois très proches, voire identiques dans certaines circonstances de vol, c'est pourquoi les déterminations litigieuses sont rassemblées en groupes d'espèces (Murin sp., ...).

Groupes identifiables en fonction de la qualité des enregistrements

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Groupes identifiés dans des conditions d'enregistrements très favorables	Groupes identifiés dans des conditions d'enregistrements défavorables
Rhinolophe euryale	<i>Rhinolophus euryale</i>	Rhinolophe euryale	
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit Rhinolophe	
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand Rhinolophe	
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	Grands Myotis	
Petit murin	<i>Myotis blythii</i>		
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	Petits Myotis
Murin de capaccini	<i>Myotis capaccinii</i>	Murin de capaccini	
Murin à moustache	<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustache	
Murin d'Alcathoe	<i>Myotis alcathoe</i>	Murin d'Alcathoe	
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	Murin de Bechstein	
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	Sérotules
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	
Vespère de savi	<i>Hypsugo savii</i>	Vespère de savi	
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	Pipistrelle / Minioptère
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Pipistrelle de Kuhl Nathusius
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	Groupe des Oreillards	

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Groupes identifiés dans des conditions d'enregistrements très favorables	Groupes identifiés dans des conditions d'enregistrements défavorables
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>		
Oreillard montagnard	<i>Plecotus macrobularis</i>		
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	
Grande Noctule	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	Grande Noctule	Groupe Molosse / Grande Noctule
Molosse de Cestoni	<i>Tadarida teniotis</i>	Molosse de Cestoni	

2.2 Évaluation du niveau d'activité des chiroptères

Nombre de contacts

Dans la majorité des études qui se sont pratiquées jusqu'à maintenant, que ce soit avec un détecteur à main ou un enregistreur automatique en point fixe, les résultats des écoutes sont tous exprimés par une mesure de l'activité en nombre de contacts par unité de temps, en général l'heure. Selon les opérateurs et l'appareillage, la définition d'un contact n'est pas très claire, mais correspond à une durée de séquence que l'on pense être proche d'un passage d'un chiroptère, soit de 5 secondes dans le cas des détecteurs à main.

Ainsi, pour pallier aux nombreux facteurs de variations de dénombrement liés au matériel (sensibilité du micro, seuils de déclenchements, paramétrages de séquençage des fichiers...), l'unité la plus pratique de dénombrement que nous utilisons correspond à la « minute positive ».

Dans cette étude, tout contact affiché correspond donc à une minute positive, c'est-à-dire une minute au cours de laquelle une espèce a été contactée. Qu'il y ait un fichier d'enregistrement ou 10 au cours d'une minute, l'incrémentation correspondra à 1.

Les tests statistiques ont montré que les variations liées au matériel étaient moins fortes avec cette méthode. Le dénombrement des « minutes positives » évite des écarts de 1 à 10 en cas de forte activité. En cas de faible activité, les résultats de dénombrement de minutes positives ou de fichiers d'enregistrement sont sensiblement les mêmes.

Ce type de dénombrement tend à mesurer une régularité de présence d'une espèce sur un site d'enregistrement et peut donc être formulé en occurrence par heure (rapport du nombre de minutes positives sur la durée totale d'écoute en minute pouvant être exprimé en pourcentage) pour obtenir un indice d'activité.

L'intérêt majeur de cette unité de comptage est de pouvoir mêler des données issues de différents matériels et de différents paramétrages de matériel.

Comparaison au référentiel Actichiro

L'enregistrement des chauves-souris durant des nuits entières permet d'obtenir un indice standardisé d'activité qui correspond ici au nombre de minutes de présence par nuit pour chaque espèce. Ces résultats sont confrontés au référentiel ACTICHIRO (HAQUART, 2013) qui s'appuie à ce jour sur plus de 6000 nuits d'enregistrements de références réalisées en France par les experts de Biotope, et qui permet de définir si l'activité observée sur le territoire d'étude est « faible », « moyenne » ou « forte » pour les espèces considérées. L'interprétation de ces résultats permet de définir le statut biologique des espèces sur le territoire.

Il faut néanmoins un échantillonnage suffisant. On estime nécessaire une quinzaine de nuits d'enregistrement pour espérer contacter 90 % des espèces (sur une maille 5*5km – MATUTINI, 2014). Excepté pour les espèces très communes comme les Pipistrelles, la détectabilité des chauves-souris est généralement faible et il faut plusieurs nuits d'enregistrement pour les contacter lorsqu'elles sont présentes. L'absence de contact étant difficile à interpréter (réelle absence ou échantillonnage insuffisant ?), l'évaluation de l'activité ne s'appuie ici que sur les nuits où l'espèce a été contactée.

Plusieurs interprétations sont possibles en fonction du contexte géographique et écologique :

- **Activité faible** : l'espèce n'a été contactée qu'en transit sur ce territoire et la densité de population est vraisemblablement faible. Il peut s'agir d'un individu erratique, d'une espèce en limite d'aire de répartition ou encore le territoire d'étude peut ne pas correspondre aux biotopes de prédilection de l'espèce. Cela peut également indiquer un contexte météorologique ou de saison défavorable.
- **Activité moyenne** : pour interpréter l'activité moyenne au cours d'une nuit, il faut observer la répartition horaire des contacts. Elle indique soit un transit relativement important de plusieurs individus, soit une chasse d'un ou quelques individus sur le site d'enregistrement. Sur un site avec un grand nombre de nuits où l'espèce a été contactée, l'activité moyenne indique qu'une population de l'espèce est présente et active sur le territoire considéré.
- **Activité forte** : le point d'enregistrement se situe sur un territoire de chasse très attractif pour l'espèce, un ou plusieurs individus y chassent de manière soutenue. L'activité forte peut également indiquer la proximité d'un gîte.

- Activité très forte : indique généralement la proximité immédiate d'un gîte ou d'un groupe de gîtes, souvent associée à des cris sociaux (balisage territorial). Se rencontre également sur des milieux très attractifs pour la chasse ou le breuvage, sur des points d'eau isolés par exemple.

Annexe 3 : Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces

Niveau européen	Niveau national	Niveau local
Mammifères (dont chiroptères)		
<ul style="list-style-type: none"> - The Status and distribution of European mammals (Temple & Terry, 2007) - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire (Bensettiti & Gaudillat (coord.), 2002) 	<ul style="list-style-type: none"> - Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (Arthur & Lemaire, 2009) - La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017) 	<ul style="list-style-type: none"> - Guide méthodologique pour la création de ZNIEFF en Île-de-France (DRIEE, 2018) - ORGFH Île-de-France (DIREN Île-de-France, 2006) - Liste des espèces déterminantes de ZNIEFF en Ile-de-France (CSRPN, 2020) - Liste rouge régionale des mammifères UICN France, LOÏS G., JULIEN J.-F. & DEWULF L. (, 2017)



Biotope Siège Social
22, boulevard Maréchal Foch
B.P. 58
34140 MÈZE
Tél. : +33 (0)4 67 18 46 20
www.biotope.fr



Annexe 2 – CERFA pour la Demande de dérogation pour la destruction, l’altération ou la dégradation de sites de reproduction ou d’aires de repos d’animaux d’espèces animales protégées

**DEMANDE DE DÉROGATION
POUR LA DESTRUCTION, L'ALTÉRATION, OU LA DÉGRADATION
DE SITES DE REPRODUCTION OU D'AIRES DE REPOS D'ANIMAUX D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES**

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

A. VOTRE IDENTITÉ

Dénomination (pour les personnes morales) : **Conseil Départemental de l'Essonne (CD 91)**

Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :

Adresse : **Immeuble France Essonne - 1, Rue Heinrich Hertz – 91 012 EVRY COURCOURONNES**

Nature des activités : **Le Département de l'Essonne est compétent en ce qui concerne les collèges publics, la voirie, la culture, l'équipement des zones rurales, la sécurité incendie, la protection de l'environnement et du patrimoine naturel et plus généralement sur la mise en place de politiques locales.**

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DÉTRUITS, ALTÉRÉS OU DÉGRADÉS

ESPÈCE ANIMALE CONCERNÉE Nom scientifique Nom commun	Description (1)
B1 - <i>Myotis myotis</i> Grand Murin	Gîtes anthropiques estivaux situés dans les baies des fenêtres du Château de Méréville
B2 - <i>Eptesicus serotinus</i> Sérotine commune	
B3 - <i>Myotis emarginatus</i> Murin à oreilles échancrées	
B4 - <i>Pipistrellus pipistrellus</i> Pipistrelle commune	
B5 - <i>Pipistrellus nathusii</i> Pipistrelle de Nathusius	
B6 - <i>Pipistrellus kuhlii</i> Pipistrelle de Kuhl	
B7 - <i>Pipistrellus pygmaeus</i> Pipistrelle pygmée	

(1) préciser les éléments physiques et biologiques des sites de reproduction et aires de repos auxquels il est porté atteinte

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION *

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

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale :

Le présent projet poursuit la nécessité de prévenir des dommages importants à la propriété du CD 91. En effet, sans réfection durable de son clos-couvert le château, par ailleurs contaminé par le mэрule, risque assurément de passer à l'état de ruine d'ici 10 ans. Il est donc indispensable pour la conservation de l'édifice de le tenir hors d'eau et hors d'air, grâce à une opération de restauration de son clos et de son couvert. De plus, ce bâtiment accueille des populations de chauves-souris et sa dégradation voire destruction aurait des dommages importants sur ces populations surtout s'ils adviennent à des périodes sensibles.

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

Destruction Préciser : **L'ensemble du château sera étanchéifié ce qui empêchera l'accès au rez-de-chaussée et aux étages pour les chiroptères. De plus, les plaques extérieures placées devant les fenêtres seront retirées.**

Altération Préciser :

Dégradation Préciser :

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

Formation initiale en biologie animale Préciser : **Ingénieur écologue**

Formation continue en biologie animale Préciser :

Autre formation Préciser :

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

Préciser la période : **Les travaux de retrait des plaques en bois auront lieu d'avril à novembre et aux cours des années 2024, 2025 et 2026. L'accès au rez-de-chaussée, aux étages et aux combles du château pour les chiroptères sera empêché à partir du mois de septembre 2025 avec des travaux toute l'année.**

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

Régions administratives : **Île-de-France**
Départements : **Essonne (91)**
Commune : **Le Mérévillois (code postal : 91 660)**

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE *

Reconstitution de sites de reproduction et aires de repos

Mesures de protection réglementaires

Mesures contractuelles de gestion de l'espace

Renforcement des populations de l'espèce

Autres mesures Préciser :

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée : **Voir dossier de demande de dérogation**

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

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

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser :
Les aménagements de compensation feront l'objet d'une vérification de la conformité après leur réalisation (fin de la première année de travaux) puis d'un suivi annuel par un écologue les 10 premières années avec nettoyage si besoin puis un suivi et nettoyage a minima tous les 2 ans les 20 années suivantes soit un suivi sur 30 ans.

Chaque passage en suivi fera l'objet d'un compte-rendu à la DRIEAT.

Un Comité de Suivi sera également à mettre en place comprenant des structures locales actrices dans le Domaine de Méréville (le CD 91 notamment) et dans la protection des Chauves-souris (Azimut 230 par exemple). Son objectif sera de garantir le bon entretien des aménagements et d'en constater la bonne efficacité, ou, à défaut de les corriger.

* cocher les cases correspondantes

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

Annexe 3 – CERFA pour la demande de dérogation pour la perturbation intentionnelle de spécimens d'espèces animales protégées

DEMANDE DE DÉROGATION
POUR LA CAPTURE OU L'ENLÈVEMENT*
 LA DESTRUCTION*
 LA PERTURBATION INTENTIONNELLE*
DE SPÉCIMENS D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES

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

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

A. VOTRE IDENTITÉ

Dénomination (pour les personnes morales) : **Conseil Départemental de l'Essonne (CD 91)**

Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :

Adresse : **Immeuble France Essonnes - 1, Rue Heinrich Hertz – 91 012 EVRY COURCOURONNES**

Nature des activités : **Le Département de l'Essonne est compétent en ce qui concerne les collèges publics, la voirie, la culture, l'équipement des zones rurales, la sécurité incendie, la protection de l'environnement et du patrimoine naturel et plus généralement sur la mise en place de politiques locales.**

B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNES PAR L'OPÉRATION

Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description (1)
B1 – <i>Eptesicus serotinus</i> Sérotine commune	2	Individus derrière les plaques de bois devant les fenêtres
B2 – <i>Myotis emarginatus</i> Murin à oreilles échancrées	3	
B3 – <i>Pipistrellus pipistrellus</i> Pipistrelle commune	19	19 individus du genre Pipistrelle (<i>Pipistrellus</i> sp.) ne pouvant être identifié à vue sans mesures biométriques impliquant un dérangement intentionnel, derrière les plaques de bois devant les fenêtres
B4 - <i>Pipistrellus nathusii</i> Pipistrelle de Nathusius		
B5 - <i>Pipistrellus kuhlii</i> Pipistrelle de Kuhl		
B6 - <i>Pipistrellus pygmaeus</i> Pipistrelle pygmée		

(1) nature des spécimens, sexe, signes particuliers

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE L'OPÉRATION

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

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale :

Le présent projet poursuit la nécessité de prévenir des dommages importants à la propriété du CD 91. En effet, sans réfection durable de son clos-couvert le château, par ailleurs contaminé par le mэрule, risque assurément de passer à l'état de ruine d'ici 10 ans. Il est donc indispensable pour la conservation de l'édifice de le tenir hors d'eau et hors d'air, grâce à une opération de restauration de son clos et de son couvert. De plus, ce bâtiment accueille des populations de chauves-souris et sa dégradation voire destruction aurait des dommages importants sur ces populations surtout s'ils adviennent à des périodes sensibles.

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

D1. CAPTURE OU ENLEVÈMENT *

Capture définitive Préciser la destination des animaux capturés :

Capture temporaire avec relâcher sur place avec relâcher différé
S'il y a lieu, préciser les conditions de conservation des animaux avant le relâcher :

S'il y a lieu, préciser la date, le lieu et les conditions de relâcher :

Capture manuelle Capture au filet
Capture avec époussette Pièges Préciser :

Autres moyens de capture Préciser :

Utilisation de sources lumineuses Préciser :

Utilisation d'émissions sonores Préciser :

Modalités de marquage des animaux (description et justification) :

D2. DESTRUCTION *

Destruction des nids Préciser :

Destruction des oeufs Préciser :

Destruction des animaux Par animaux prédateurs Préciser :

Par pièges létaux Préciser :

Par capture et euthanasie Préciser :

Par armes de chasse Préciser :

Autres moyens de destruction Préciser : ...

D3. PERTURBATION INTENTIONNELLE *

Utilisation d'animaux sauvages prédateurs Préciser :

Utilisation d'animaux domestiques Préciser :

Utilisation de sources lumineuses Préciser : **Les plaques de bois où gîtent les chauves-souris seront éclairées par une lumière blanche toute la nuit et lors d'absence de précipitations afin de faire fuir les chiroptères pour le démontage de la plaque le lendemain. La présence des chiroptères est validée par un écologue la veille en journée tout comme la mise en place de l'éclairage et un second contrôle est réalisé avant le démontage. Si les chiroptères sont toujours présents l'éclairage et les contrôles sont renouvelés par un écologue jusqu'à absence de chiroptères et retrait des plaques.**

Utilisation d'émissions sonores Préciser :

Utilisation de moyens pyrotechniques Préciser :

Utilisation d'armes de tir Préciser :

Utilisation d'autres moyens de perturbation intentionnelle Préciser :

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGÉES DE L'OPÉRATION *

Formation initiale en biologie animale Préciser : **Ingénieur écologue**

Formation continue en biologie animale Préciser :

Autre formation Préciser :

F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE L'OPÉRATION

Préciser la période : **Hors période hivernale, d'avril à novembre**
ou la date :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPÉRATION

Régions administratives : **Île-de-France**
Départements : **Essonne (91)**
Commune : **Le Mérévillois (code postal : 91 660)**

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPÉRATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE *

Relâcher des animaux capturés Mesures de protection réglementaires
Renforcement des populations de l'espèce Mesures contractuelles de gestion de l'espace

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée :

Voir dossier de demande de dérogation

Suite sur papier libre

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

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

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser :

Toute intervention sur les plaques en bois devant les fenêtres devra être validée par un écologue. Celui-ci accompagnera les équipes de démontage dans le choix des plaques à retirer et la mise en place de l'éclairage si nécessaire.

Les aménagements de compensation feront l'objet d'une vérification de la conformité après leur réalisation (fin de la première année de travaux) puis d'un suivi annuel par un écologue les 10 premières années avec nettoyage si besoin puis un suivi et nettoyage a minima tous les 2 ans les 20 années suivantes soit un suivi sur 30 ans.

Chaque passage en suivi fera l'objet d'un compte-rendu à la DRIEAT.

Un Comité de Suivi sera également à mettre en place comprenant des structures locales actrices dans le Domaine de Méréville (le CD 91 notamment) et dans la protection des Chauves-souris (Azimut 230 par exemple). Son objectif sera de garantir le bon entretien des aménagements et d'en constater la bonne efficacité, ou, à défaut de les corriger.

* cocher les cases correspondantes

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

Fait à
le
Votre signature :