



Suivi des chauves-souris au sein de la Champignonnière d'Etampes (91)

CD91
11/01/2022

Suivi 2018 à 2021 au sein de la zone Natura 2000



Citation recommandée	Biotope, 2022. Suivi des chauves-souris au sein de la Champignonnière d'Etampes (91), Suivi 2018 à 2021 au sein de la zone Natura 2000. Conseil Départemental de l'Essonne. 159 pages	
Version/Indice	VF	
Date	11/01/2022	
Nom de fichier	BIOTOPE2021_Suivi_chiroptères_Champignoniere_Etampes_V2.docx	
N° de contrat	2018225-4	
Date de démarrage de la mission	12/07/2018	
Maître d'ouvrage	Conseil départemental de l'Essonne – Direction de l'environnement Hôtel du Département - Bd de France 91012 EVRY Cedex	
Interlocuteur	Julien Daubignard	Contact : Mail : jdaubignard@cd-essonne.fr Téléphone : 01 60 91 96 86
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

Sommaire

1	Contexte de l'étude et aspects méthodologiques	10
1	Contexte de l'étude	11
2	Aspects méthodologiques	12
2.1	Terminologie employée	12
2.2	Aires d'études	13
2.3	Équipe de travail	16
2.4	Méthodes d'acquisition des données	16
2.5	Méthodes d'inventaires et difficultés rencontrées	17
2.6	Méthodes de traitement et d'analyse des données	20
2	Site de la Champignonnière d'Etampes	23
1	Présentation du site Natura 2000	24
1.1	Description générale	24
1.2	Présentation des espèces visées à l'annexe II de la Directive Habitats à l'origine de la désignation du site concerné	24
1.3	Objectif du DOCOB	25
2	Historique des suivis	25
2.1	1995	25
2.2	2006	26
2.3	2012 – Rapport de Nature Recherche de P.Lustrat	26
2.4	2015 – Rapport d'Ad'Mission de P.Lustrat	26
2.5	2016 – Rapport d'Ad'Mission de P.Lustrat	28
3	Suivi de la Champignonnière d'Etampes en hivernage	29
1	Espèces présentes en hiver	30
4	Résultats des suivis acoustiques 2018-2021	33
1	Espèces identifiées entre 2018 et 2021	34
2	Activité des chauves-souris dans les milieux environnants	36
2.1	Résultats en 2018	38
2.2	Résultats en 2019	43
2.3	Résultats en 2020	50

2.4 Résultats en 2021	56
3 Analyse de l'activité des chauves-souris au droit de la Champignonnière	62
3.1 Synthèse des résultats en 2018	63
3.2 Synthèse des résultats en 2019	67
3.3 Synthèse des résultats en 2020	72
3.4 Synthèse des résultats en 2021	75
4 Synthèse des suivis acoustiques 2018 à 2021	79
5 Résultats des captures en 2019 et 2021	80
1 Protocole de capture mise en place	81
2 Résultats des captures en 2019	85
3 Résultats des captures en 2021	89
4 Synthèse des sessions de captures	96
6 Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux environnants	98
1 Gîtes et corridors	99
2 Habitat d'alimentation	101
3 Statuts et enjeux écologiques des espèces contactées	103
7 Recommandations pour la gestion de la Champignonnière et de ses habitats	108
1 Recommandations	109
1.1 Préambule	109
1.2 Action de gestion	109
1.4 Action de suivi	113
8 Conclusion	114
9 Bibliographie	116

Liste des tableaux

Tableau 1 : Équipe projet	16
Tableau 2 : Acteurs ressources consultés en 2018	17
Tableau 3 : Méthodes utilisées pour l'étude des chauves-souris - Généralités	17
Tableau 4 : Site Natura 2000 concernés par l'aire d'étude élargie	24
Tableau 5 : espèces visées à l'annexe II de la Directive Habitats à l'origine de la désignation des sites concernés	24
Tableau 6 : Nombre de contacts par nuit sur le mois d'août 2015 pour toutes les espèces	26
Tableau 7 : Nombre de contacts par nuit sur le mois d'août 2015 pour toutes les espèces	27
Tableau 8 : Synthèse des données de suivis en hivernage de la Champignonnière d'Etampes entre 1992 à 2020 (résultats des comptages réalisés en février).	31
Tableau 9 : Synthèse de l'activité des chiroptères enregistrés en périphérie de la cavité en 2018.	38
Tableau 10 : Synthèse de l'activité des chiroptères enregistrés en périphérie de la cavité en 2019.	43
Tableau 11 : Synthèse de l'activité des chiroptères enregistrés en périphérie de la cavité en 2020.	50
Tableau 12 : Synthèse de l'activité des chiroptères enregistrés en périphérie de la cavité, en 2021.	56
Tableau 13 : Synthèse de l'activité des chiroptères enregistrés à l'entrée de la cavité, en 2018.	63
Tableau 14 : Synthèse des comptages dans la cavité en période de <i>swarming</i> , en 2018.	67
Tableau 15 : Synthèse de l'activité des chiroptères enregistrés à l'entrée de la cavité, en 2019.	68
Tableau 16 : Synthèse de l'activité des chiroptères enregistrés à l'entrée de la cavité, en 2020.	72
Tableau 17 : Synthèse de l'activité des chiroptères enregistrés à l'entrée de la cavité en 2021.	76
Tableau 18 : Synthèse des protocoles de capture mis en place en 2019 sur le site d'Etampes.	81
Tableau 19 : Synthèse des protocoles de capture mis en place en 2021 sur le site d'Etampes.	83
Tableau 20 : Synthèse des protocoles de capture mis en place en 2021 sur les autres sites de captures (Sermaise et Auvers-Saint-Georges).	84

Tableau 21 : Synthèse des captures effectuées en septembre et octobre 2019	85
Tableau 22 : Synthèse des captures effectuées en juin 2021	90
Tableau 23 : Synthèse des captures effectuées en septembre 2021	92
Tableau 24 : Liste des espèces des chauves-souris équipés d'émetteur en 2021	94
Tableau 25 : Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables présentes dans l'aire d'étude	103
Tableau 26 : Groupe identifiables en fonction de la qualité des enregistrements	122
Tableau 27 : Fiche de contexte – Capture Chiroptères	127
Tableau 28 : Fiche de données capture Chiroptères en 2019.	131
Tableau 29 : Fiche de données capture Chiroptères en 2021.	146
Tableau 30 : Statuts réglementaires des chauves-souris	158
Tableau 31 : Statuts de rareté/menace des chauves-souris	159

Liste des illustrations

Figure 1 : Aperçu des points d'écoute suivis en 2019 © Biotope	20
Figure 2 : Fiche capture réalisé en 1995 par Quentin Rouy	25
Figure 3 : Répartition graphique de l'évolution de l'utilisation de la cavité par les espèces en hivernage	32
Figure 4 : Nombre de contact par tranche horaire, toutes espèces confondues en 2018.	39
Figure 5 : Pourcentage de contacts par espèces en 2018.	39
Figure 6 : Nombre de contact de murins par tranche horaire, en 2018.	40
Figure 7 : Nombre de contact par tranche horaire, toutes espèces confondues en 2019.	45
Figure 8 : Pourcentage de contacts par espèces, en 2019.	45
Figure 9 : Nombre de contact par tranche horaire, toutes espèces confondues, en 2020.	52
Figure 10 : Pourcentage de contacts par espèces, en 2020.	52
Figure 11 : Nombre de contact par tranche horaire, toutes espèces confondues, en 2021.	58
Figure 12 : Pourcentage de contacts par espèces en 2021.	58
Figure 13 : Répartition des contacts toutes espèces confondues suivant la tranche horaire, en 2018.	65
Figure 14 : Répartition des contacts de Murins suivant la tranche horaire, en 2018.	65

Figure 15 : Répartition des contacts de Pipistrelle commune suivant la tranche horaire, en 2018.	66
Figure 16 : Nombre de contact par tranche horaire, toutes espèces confondues en juillet 2019.	69
Figure 17 : Pourcentage de contacts par espèces en juillet 2019.	69
Figure 18 : Pourcentage de contacts par espèces en août 2019.	70
Figure 19 : Pourcentage de contacts par espèces en septembre 2019.	70
Figure 20 : Pourcentage de contacts par espèces en octobre 2019.	70
Figure 21 : Nombre de contact par tranche horaire, toutes espèces confondues, en 2019.	71
Figure 22 : Répartition des contacts en fonction des accès à la carrière, en 2019.	71
Figure 23 : Pourcentage de contacts par espèces fin août 2020.	73
Figure 24 : Pourcentage de contacts par espèces mi-septembre 2020.	73
Figure 25 : Pourcentage de contacts par espèces fin septembre 2020.	74
Figure 26 : Nombre de contact de murins par tranche horaire en 2020.	74
Figure 27 : Répartition des contacts en fonction des accès à la carrière en 2020.	75
Figure 28 : Pourcentage de contacts par espèces début septembre 2021.	77
Figure 29 : Pourcentage de contacts par espèces mi-septembre 2021.	77
Figure 30 : Pourcentage de contacts par espèces début octobre 2021.	77
Figure 31 : Nombre de contact de murins par tranche horaire en 2021.	78
Figure 32 : Répartition des contacts en fonction des accès à la carrière en 2021.	78
Figure 33 : Répartition des captures de Murin à oreilles échancrées en 2019.	86
Figure 34 : Répartition des captures de Murin de Natterer en 2019.	86
Figure 35 : Répartition des captures par espèces en 2019.	87
Figure 36 : Répartition total des captures mâle et femelles (sauf Myoema et Myonot) en 2019.	87
Figure 37 : Répartition de l'âge estimé des individus capturés en 2019.	87
Figure 38 : Estimation de l'état sexuel des mâles durant les captures de septembre 2019.	88
Figure 39 : Estimation de l'état sexuel des mâles durant les captures d'octobre 2019.	88
Figure 40 : Aspect des mamelles des femelles durant les captures de septembre 2019.	88
Figure 41 : Aspect des mamelles des femelles durant les captures d'octobre 2019.	88

Figure 42 : Répartition des captures par espèces en 2021.	91
Figure 43 : Répartition total des captures mâle et femelles en 2021.	91
Figure 44 : Répartition des captures par espèces en septembre 2021.	93
Figure 45 : Répartition total des captures mâle et femelles, en septembre 2021.	93
Figure 46 : Estimation de l'état sexuel des mâles durant les captures de septembre 2021 à Etampes.	93
Figure 47 : Estimation de l'état sexuel des mâles durant les captures de septembre 2021 à Sermaise.	93
Figure 48 : Boisement alentours à la cavité, assez jeune et peu favorable au gîte arboricole. © Biotope	99
Figure 49 : Gîte arboricole artificiel au sein de l'ENS. © Biotope	99
Figure 50 : Embroussaillage de l'entrée de la cavité	109
Figure 51 : Embroussaillage du puits d'aération	110

Tables des cartes

Carte 1 : Aire d'étude	14
Carte 2 : Plan de la champignonnière et photos d'accès	15
Carte 3 : Localisation des points d'écoute	37
Carte 4 : Chauves-souris observées en août 2018	41
Carte 5 : Chauves-souris observées en septembre 2018	42
Carte 6 : Chauves-souris observées en juillet 2019.	46
Carte 7 : Chauves-souris observées en août 2019.	47
Carte 8 : Chauves-souris observées en septembre 2019.	48
Carte 9 : Chauves-souris observées en octobre 2019.	49
Carte 10 : Chauves-souris observées fin août 2020.	53
Carte 11 : Chauves-souris observées mi-septembre 2020.	54
Carte 12 : Chauves-souris observées fin septembre 2020.	55
Carte 10 : Chauves-souris observées début septembre 2021.	59
Carte 11 : Chauves-souris observées mi-septembre 2021.	60
Carte 12 : Chauves-souris observées début octobre 2021.	61

Suivi des chauves-souris au sein de
la Champignonnière d'Etampes (91)

CD91
11/01/2022

Carte 16 : Déplacements des chiroptères en relation avec les champignonnières d'Etampes (point rouge : champignonnières d'Etampes, points verts : populations de chiroptères, traits bleus : rivière et axes de déplacement. Issu de données de P. Lustrat, 2016.

100

Suivi 2018 à 2021 au sein de la
zone Natura 2000

9

1

Contexte de l'étude et aspects
méthodologiques

1 Contexte de l'étude et aspects méthodologiques

1 Contexte de l'étude

La Champignonnière d'Étampes est une zone Natura 2000, classée en Espace Naturel Sensible (ENS) depuis 1999. Cette carrière souterraine a été ouverte au XIX^{ème} siècle dans les Calcaires lacustres d'Étampes, puis réutilisée comme champignonnière, puis comme abri à l'aube de la 2^{ème} guerre mondiale pour ensuite servir de terrain d'exercice par les pompiers.

Inutilisée depuis plus de soixante ans, la cavité constitue désormais un site francilien important pour l'hibernation des chiroptères.

Elle est suivie depuis ces dernières années et le comptage de l'hiver 2017/2018 faisait état de 96-108 individus de 6 espèces différentes (Murin à moustaches, Murin de Daubenton, Murin à oreilles échancrées, Murin de Natterer, Grand Murin et Murin de Beschstein).

Un suivi en *swarming* (regroupement automnal) a également été effectué notamment par P. Lustrat en 2015 faisant état de la présence de 16 espèces, dont 6 rares ou très rares.

Géré depuis par le Conseil Départemental, un ensemble d'actions et de suivis ont été mis en place pour maintenir et améliorer la qualité du site vis-à-vis des chiroptères.

Dans ce cadre, de nouveaux suivis sont engagés pour améliorer la connaissance du site et proposer des mesures de gestion adaptée.

A ce titre et dans le cadre du marché Lot 2 « Etudes spécifiques sur les chiroptères et la trame noire », Biotope a été sollicité afin de réaliser précisément un suivi annuel sur 4 années de cette cavité et des milieux périphériques.

Notre mission comprend :

En 2018 :

- 1) La réalisation du suivi des chauves-souris durant le *swarming* entre août et octobre 2018 par la mise en place d'enregistreurs SM2/SM4 au sein de la cavité et des milieux alentours ;
- 2) Le suivi de la cavité durant cette période ;
- 3) La vérification des deux gîtes arboricoles ;
- 4) La définition des habitats d'espèces, des principales routes de vol et les connexions avec la trame naturelle alentours ;
- 5) Les recommandations de gestion des habitats naturels ;
- 6) L'intégration des données de comptages des gîtes hivernaux.

Suivi des chauves-souris au sein de la Champignonnière d'Étampes (91)

CD91
11/01/2022

 Une carte de localisation du projet et des aires d'étude est présentée au chapitre 2.2 Aires d'études.

Suivi 2018 à 2021 au sein de la zone Natura 2000

1 Contexte de l'étude et aspects méthodologiques

En 2019 :

- 1) La réalisation du suivi des chauves-souris en été et période de *swarming* entre juillet et octobre 2019 par la mise en place de SM2/SM4 au sein de la cavité et des milieux alentours ;
- 2) La réalisation de deux sessions de capture des chauves-souris début et fin septembre, afin d'évaluer le comportement des chauves-souris sur le site (espèces, âges, état sexuel, ...) ;
- 3) L'intégration des données de comptages des gîtes hivernaux ;
- 4) La vérification des deux gîtes arboricoles ;
- 5) Les recommandations de gestion des habitats naturels.

En 2020 :

- 1) La réalisation du suivi des chauves-souris en été et en période de *swarming* entre août et octobre 2020 par la mise en place de SM2/SM4 aux entrées de la cavité et dans les milieux environnants ;
- 2) L'intégration des données de comptages des gîtes hivernaux
- 3) Les recommandations de gestion des habitats naturels.

En 2021 :

- 4) La réalisation du suivi des chauves-souris en été et en période de *swarming* entre août et octobre 2021 par la mise en place de SM2/SM4 aux entrées de la cavité et dans les milieux environnants ;
- 5) La réalisation de deux sessions de capture des chauves-souris en juin et septembre, afin :
 - a) D'évaluer le comportement des chauves-souris sur le site d'Etampes en période de *swarming* ;
 - b) De permettre la recherche à l'aide de pose d'émetteur sur des chauves-souris et de la recherche par télémétrie des gîtes utilisés par les espèces de chauves-souris anthropiques.
- 6) L'intégration des données de comptages des gîtes hivernaux
- 7) Les recommandations de gestion des habitats naturels.

2 Aspects méthodologiques

2.1 Terminologie employée

Afin d'alléger la lecture, le nom scientifique de chaque espèce est cité uniquement lors de la première mention de l'espèce dans le texte. Le nom vernaculaire est ensuite utilisé.

Il est important, pour une compréhension facilitée et partagée de cette étude, de s'entendre sur la définition des principaux termes techniques utilisés dans ce rapport.

- **Enjeu écologique** : 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

Suivi des chauves-souris au sein de la Champignonnière d'Etampes (91)

CD91
11/01/2022

 **Le suivi 2020** prévoyait normalement la mise en place de nouvelles sessions de capture et le suivi par radiopistage de plusieurs individus afin de localiser des colonies mais le contexte sanitaire (Covid 19) n'a pas permis de mettre en place cette partie du protocole.

Suivi 2018 à 2021 au sein de la zone Natura 2000

1 Contexte de l'étude et aspects méthodologiques

ces différents éléments. Il s'agit d'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. Pour une espèce, sont également pris en compte d'autres critères : l'utilisation du site d'étude, la représentativité de la population utilisant le site d'étude à différentes échelles géographiques, la viabilité de cette population, la permanence de l'utilisation du site d'étude par l'espèce ou la population de l'espèce, le degré d'artificialisation du site d'étude... Pour une végétation ou un habitat, l'état de conservation est également un critère important à prendre en compte. Ce qualificatif est indépendant du niveau de protection de l'élément écologique considéré. En termes de biodiversité, il possède une connotation positive.

- **Équilibres biologiques** : équilibres naturels qui s'établissent à la fois au niveau des interactions entre les organismes qui peuplent un milieu et entre les organismes et ce milieu. La conservation des équilibres biologiques est indispensable au maintien de la stabilité des écosystèmes.
- **Patrimonial (espèce, habitat)** : le terme « patrimonial » renvoie à des espèces ou habitats qui nécessitent une attention particulière, du fait de leur statut de rareté et/ou de leur niveau de menace. Ceci peut notamment se traduire par l'inscription de ces espèces ou habitats sur les listes rouges (UICN). Ce qualificatif est indépendant du statut de protection de l'élément écologique considéré.
- **Protégé (espèce, habitat) : protégée** : dans le cadre du présent dossier d'évaluation environnementale, une espèce protégée est une espèce réglementée qui relève d'un statut de protection stricte au titre du code de l'environnement et vis-à-vis de laquelle un certain nombre d'activités humaines sont fortement contraintes voire interdites.
- **Remarquable (espèce, habitat)** : éléments à prendre en compte dans le cadre du projet et de nature à engendrer des adaptations de ce dernier. Habitats ou espèces qui nécessitent une attention particulière, du fait de leur niveau de protection, de rareté, de menace à une échelle donnée, de leurs caractéristiques originales au sein de l'aire d'étude (population particulièrement importante, utilisation de l'aire d'étude inhabituelle pour l'espèce, viabilité incertaine de la population...) ou de leur caractère envahissant. Cette notion n'a pas de connotation positive ou négative, mais englobe « ce qui doit être pris en considération ».

2.2 Aires d'études

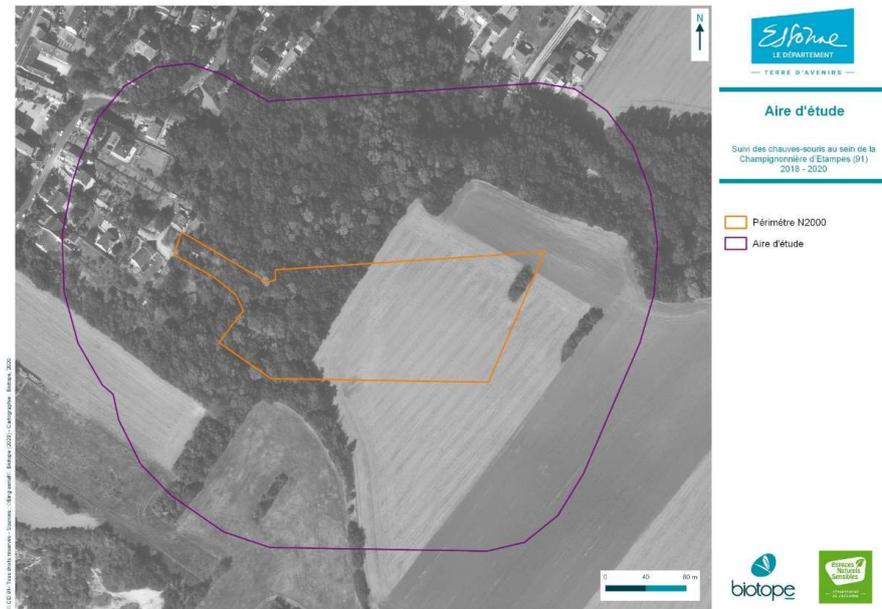
L'aire d'étude comprend le site Natura 2000 des souterrains de la Champignonnière ainsi que ses abords dans un rayon de 100 m.

1 Contexte de l'étude et aspects méthodologiques

Suivi des chauves-souris au sein de
la Champignonnière d'Etampes (91)

CD91
11/01/2022

Carte 1 : Aire d'étude

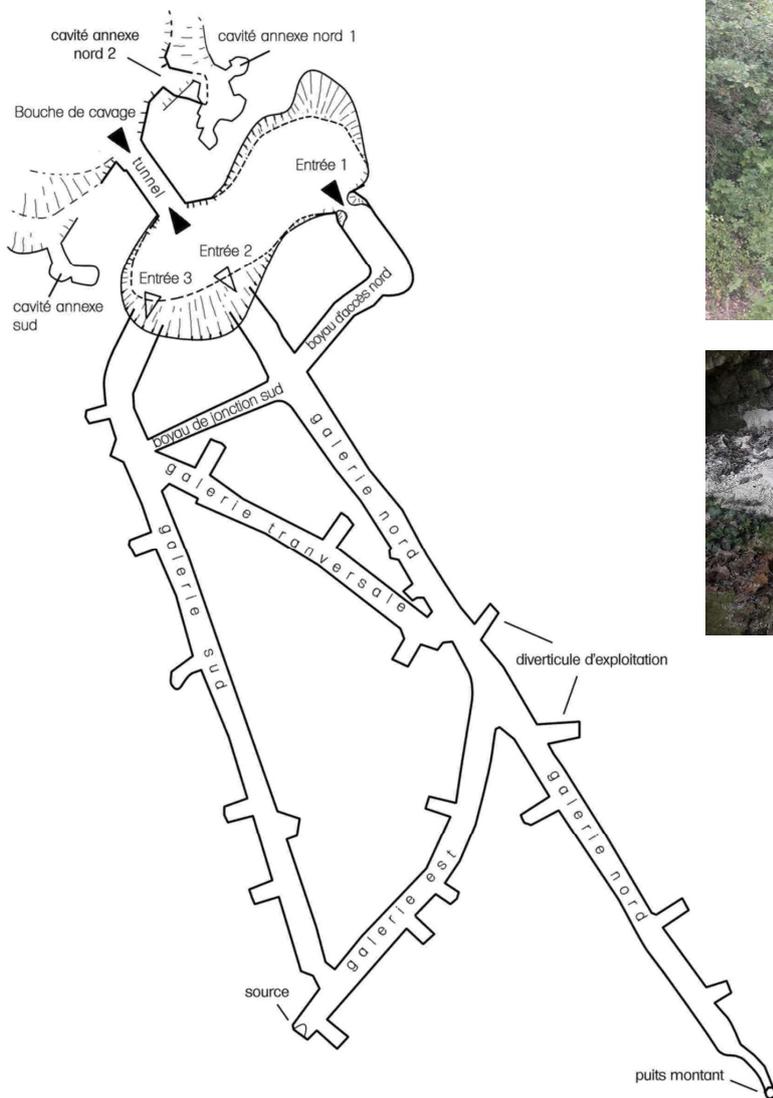


Suivi 2018 à 2021 au sein de la
zone Natura 2000

Contexte de l'étude et aspects méthodologiques

Suivi des chauves-souris au sein de
la Champignonnière d'Etampes (91)

CD91
11/01/2022



Carte 2 : Plan de la champignonnière et photos d'accès

1 Contexte de l'étude et aspects méthodologiques

2.3 Équipe de travail

La constitution d'une équipe pluridisciplinaire a été nécessaire dans le cadre de cette étude (cf. Équipe de travail).

Tableau 1 : Équipe projet

Domaines d'intervention	Intervenants de BIOTOPE	Qualité et qualification
Suivi 2018		
Coordination et rédaction de l'étude	Renaud Garbé	Chef de projet naturaliste Écologue pluridisciplinaire
Expertise des chauves-souris	Agathe Dumont	Expert chiroptérologue
Contrôle qualité - Expertise Chauves-souris	Julien Tranchard – Animateur référent du PRA Chiroptères d'Ile-de-France	Expert chiroptérologue
Suivi 2019		
Coordination et rédaction de l'étude	Renaud Garbé	Chef de projet naturaliste Écologue pluridisciplinaire
Expertise des chauves-souris	Julien Tranchard – Animateur référent du PRA Chiroptères d'Ile-de-France	Expert chiroptérologue
Contrôle qualité	Renaud Garbé	Chef de projet naturaliste Écologue pluridisciplinaire
Suivi 2020		
Expertise des chauves-souris. Coordination et rédaction de l'étude	Julien Tranchard – Animateur référent du PRA Chiroptères d'Ile-de-France	Expert chiroptérologue
Contrôle qualité	Sylvain Froc	Responsable Agence Bassin Parisien
Suivi 2021		
Expertise des chauves-souris. Coordination et rédaction de l'étude	Julien Tranchard – Animateur référent du PRA Chiroptères d'Ile-de-France	Expert chiroptérologue
Contrôle qualité	Antonin Dhellemme	Expert chiroptérologue

2.4 Méthodes d'acquisition des données

2.4.1 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.

1 Contexte de l'étude et aspects méthodologiques

Différentes personnes ou organismes ressources ont été consultés, lors du lancement du suivi en 2018, pour affiner l'expertise ou le conseil sur cette mission (cf. Tableau 2 : Acteurs ressources consultés).

Tableau 2 : Acteurs ressources consultés en 2018

Organisme consulté	Nom du contact	Date et nature des échanges	Nature des informations recueillies
Conseil départemental de l'Essonne	Julien Daubignard	19/06/2018	Résultats des suivis des années précédentes sur le site de la Champignonnière
Indépendant	Philippe Lustrat	05/12/2018	Pas de réponse

2.5 Méthodes d'inventaires et difficultés rencontrées

Le Tableau 3 présente une synthèse des méthodes d'inventaires mises en œuvre dans le cadre de cette étude.

Tableau 3 : Méthodes utilisées pour l'étude des chauves-souris - Généralités

Suivi 2018	
Suivi acoustiques	<p>Pose de 5 enregistreurs automatiques SM2Bat pour 3 passages dans le milieu environnant de la cavité :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Semaine du 14/08/2018 ; • Semaine du 28/08/2018 ; • Semaine du 11/09/2018. <p>Soit 15 nuits d'écoute, étant donné un dysfonctionnement, le nombre total de nuits d'écoute est de 14 nuits.</p> <p>Pose d'un enregistreur automatique SM2Bat pendant 3 nuits consécutives pour 3 passages devant la sortie de la cavité. Soit 9 nuits d'écoute.</p>
Difficultés scientifiques et techniques rencontrées sur l'aire d'étude	
<p>Plusieurs dysfonctionnements du matériel ont été notés. Au premier passage 4 points au lieu de 5 ont été enregistrés. Lors du second passage, l'enregistrement d'un point est stoppé à 3h15. Enfin lors du dernier passage, un point d'écoute a été décalé d'une nuit par rapport aux autres, cependant, les conditions météo étant les mêmes, les données sont comparables.</p>	

1 Contexte de l'étude et aspects méthodologiques

Suivi 2019	
Suivi acoustiques	<p>Pose de 5 enregistreurs automatiques types SM2Bat et SM4Bat sur 4 semaines.</p> <p>Périodes d'écoute réalisées en 2019 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Du 8 au 12 juillet 2019 (4 nuits). • Du 19 au 22 août 2019 (4 nuits). • Du 2 au 7 septembre 2019 (4 nuits). • Du 30 septembre au 4 octobre 2019 (4 nuits). <p>Chaque semaine, sur les 5 enregistreurs, deux ont été disposés sur les deux entrées de la cavité (entrée et puit). Les trois autres ont été disposés dans les milieux environnants (forêts, clairière et lisière avec pelouse). L'ensemble des 5 points ont été reconduits à chaque passage.</p>
Session de captures	<p>Deux sessions de captures de deux nuits ont été réalisées avec l'aide d'AZIMUT 230.</p> <p>Elles ont eu lieu les nuits des :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 6 et 7 septembre 2019 ; • 4 et 5 octobre 2019. <p>Les captures ont été réalisées simultanément à proximité des deux accès à la carrière (entrée et puit), à l'exception de la nuit du 4 octobre. A cette date, les chauves-souris ont été capturées uniquement au niveau du puit. L'organisation de deux postes de captures nécessite du personnel formé à la manipulation des chauves-souris. Les effectifs présents le 4 octobre ne nous ont pas permis d'organiser deux postes.</p>
Suivi 2020	
Suivi acoustiques	<p>Pose de 6 à 7 enregistreurs automatiques types SM2Bat et SM4Bat sur 3 périodes de 4 nuits consécutives.</p> <p>Périodes d'écoute réalisées en 2020 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Du 28 août au 01 septembre 2020 (4 nuits) ; • Du 14 au 18 septembre 2020 (4 nuits) ; • Du 28 septembre au 2 octobre 2020 (4 nuits). <p>Chaque semaine, sur les 6 à 7 enregistreurs, deux ont été disposés sur les deux entrées de la cavité (entrée et puit). Les autres ont été disposés dans les milieux environnants (clairière, lisière avec pelouse, chemins forestiers). Ces points ont choisi le long d'axes potentiels de passage des chauves-souris. L'ensemble des points ont été reconduits à chaque passage. Un seul point n'a pas été reconduit mi-septembre du fait d'un dysfonctionnement du matériel. Il s'agit du point le plus éloigné de la cavité suivie en 2020.</p>

1 Contexte de l'étude et aspects méthodologiques

Suivi des chauves-souris au sein de
la Champignonnière d'Etampes (91)

CD91
11/01/2022

Suivi 2021	
Suivi acoustiques	<p>Pose de 5 enregistreurs automatiques types SM2Bat et SM4Bat sur 3 semaines.</p> <p>Périodes d'écoute réalisées en 2021 :</p> <ul style="list-style-type: none">• Du 30 août au 3 septembre 2021 (5 nuits) ;• Du 13 au 17 septembre 2021 (4 nuits) ;• Du 4 au 8 octobre 2021 (4 nuits). <p>Chaque semaine, sur les 5 enregistreurs, deux ont été disposés sur les deux entrées de la cavité (entrée et puit). Les trois autres ont été disposés dans les milieux environnants (forêts, clairière et lisière avec pelouse). L'ensemble des 5 points ont été reconduits à chaque passage.</p> <p>Lors du passage réalisé début octobre, un dysfonctionnement du boîtier installé à l'entrée du puit a été observé. Sur cette semaine d'écoute seul le boîtier localisé à l'entrée de la cavité a enregistré l'activité des chauves-souris.</p>
Session de captures	<p>Deux sessions de captures de deux nuits ont été réalisées avec l'aide d'AZIMUT 230.</p> <p>Elles ont eu lieu les nuits des :</p> <ul style="list-style-type: none">• 24 et 25 juin 2021 ;• 2 et 9 septembre 2021. <p>Les captures ont été réalisées sur différents sites, au niveau de la carrière d'Etampes et également sur d'autres sites souterrains ou sites de chasse sur les communes de Sermaise et d'Auvers-Saint-Georges. Lors de ces sessions de captures certains individus capturés ont été équipés d'émetteur afin de les localiser en journée et mettre en évidence d'éventuelles gîtes.</p>

Suivi 2018 à 2021 au sein de la
zone Natura 2000

1 Contexte de l'étude et aspects méthodologiques

Figure 1 : Aperçu des points d'écoute suivis en 2019 © Biotope



Entrée principale de la carrière (protégée par une grille)



Puit (ou cheminée d'aération) localisé sur le plateau au milieu des cultures



Sous-bois



Pelouse sur le coteau

2.6 Méthodes de traitement et d'analyse des données

2.6.1 Méthode d'évaluation des enjeux écologiques

Critères d'évaluation d'un enjeu écologique

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. Il s'agit d'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. Pour une espèce, sont également pris en compte d'autres critères : l'utilisation du site

1 Contexte de l'étude et aspects méthodologiques

d'étude, la représentativité de la population utilisant le site d'étude à différentes échelles géographiques, la viabilité de cette population, la permanence de l'utilisation du site d'étude par l'espèce ou la population de l'espèce, le degré d'artificialisation du site d'étude... Pour une végétation ou un habitat, l'état de conservation est également un critère important à prendre en compte.

Les listes de protection ne sont ainsi pas nécessairement 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.

Cette situation amène à utiliser d'autres outils, établis par des spécialistes, pour évaluer la rareté et/ou le statut de menace des espèces présentes : listes rouges, synthèses régionales ou départementales, littérature naturaliste... Elles rendent compte de l'état des populations d'espèces dans le secteur géographique auquel elles se réfèrent.

Ces 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 3).

Méthode d'évaluation des enjeux

Dans le cadre de cette étude réglementaire, une évaluation des enjeux écologiques sur l'aire d'étude rapprochée a été réalisée.

Elle s'est appuyée sur les données recueillies sur le terrain, sur l'expérience des spécialistes en charge des inventaires et sur les connaissances les plus récentes. Dans un souci de robustesse et d'objectivité, ces informations ont ensuite été mises en perspective au moyen de références scientifiques et techniques (listes rouges, atlas de répartition, publications...) et de la consultation, quand cela s'est avéré nécessaire, de personnes ressources.

Pour chacun des habitats naturels ou des espèces observés, le niveau d'enjeu a été évalué selon les critères suivants :

- Statuts patrimoniaux de l'habitat naturel/ taxon considéré, à différentes échelles géographiques (Europe, France, régions administratives, départements administratifs ou domaines biogéographiques équivalents (liste des références présentée au chapitre précédent)) ;
- Superficie / recouvrement / typicité de l'habitat naturel sur l'aire d'étude ;
- Utilisation de l'aire d'étude par l'espèce (reproduction possible, probable ou certaine, alimentation, stationnement, repos...) ;
- Représentativité à différentes échelles géographiques de l'habitat naturel / la population d'espèce sur l'aire d'étude ;
- Viabilité ou permanence de cet habitat naturel / cette population sur l'aire d'étude ;
- Rôle fonctionnel écologique supposé (zone inondable, zone humide, élément structurant du paysage...) ;
- Contexte écologique et degré d'artificialisation / de naturalité de l'aire d'étude.

1 Contexte de l'étude et aspects méthodologiques

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

Chaque niveau d'enjeu écologique est associé à une portée géographique indiquant le poids de l'aire d'étude, ou d'un secteur de celle-ci, en termes de préservation de l'élément considéré (espèce, habitat, habitat d'espèce, groupe biologique ou cortège).

L'échelle suivante a été retenue :

Niveau TRES FORT : enjeu écologique de portée nationale à supra-nationale voire mondiale
Niveau FORT : enjeu écologique de portée régionale à supra-régionale
Niveau MOYEN : enjeu écologique de portée départementale à supra-départementale
Niveau FAIBLE : enjeu écologique de portée locale, à l'échelle d'un ensemble cohérent du paysage écologique (vallée, massif forestier...)
Niveau NEGLIGEABLE : enjeu écologique de portée locale, à l'échelle de la seule aire d'étude
Niveau NUL : absence d'enjeu écologique (taxons exotiques)

Dans le cas d'une espèce ou d'un groupe/cortège largement distribué(e) sur l'aire d'étude, le niveau d'enjeu peut varier en fonction des secteurs et de l'utilisation de ces secteurs par cette espèce ou ce groupe/cortège.

Par défaut, les espèces dont le niveau d'enjeu est considéré comme « négligeable » n'apparaissent pas dans les tableaux de synthèse des espèces constituant un enjeu écologique.

Note importante : Les enjeux écologiques sont présentés dans l'état initial sous la forme de tableaux synthétiques. Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique.

Suivi des chauves-souris au sein de
la Champignonnière d'Etampes (91)

CD91
11/01/2022

2

Site de la Champignonnière d'Etampes

2 Site de la Champignonnière d'Étampes

1 Présentation du site Natura 2000

1.1 Description générale

Le site dit des « Champignonnières » est localisé sur la commune d'Étampes (Essonne). Il s'agit d'une ancienne carrière souterraine ouverte au XIX^{ème} siècle dans les Calcaires lacustres d'Étampes. Ultérieurement, la cavité a été réutilisée comme champignonnière, puis à l'aube de la 2^{ème} guerre mondiale comme abri de la défense passive pour ensuite servir de terrain d'exercice par les pompiers.

Depuis plus de soixante ans, la cavité n'est plus utilisée et aujourd'hui, les galeries souterraines constituent un site francilien important pour l'hibernation des chiroptères.

En 1999, le Conseil général de l'Essonne fait l'acquisition du site dans le cadre de sa politique en faveur des Espaces Naturels Sensibles (ENS).

Tableau 4 : Site Natura 2000 concernés par l'aire d'étude élargie

Type de site, code et intitulé Surface	Localisation et distance à l'aire d'étude rapprochée	Intérêt écologique connu
Site No 1100810 Champignonnières d'Étampes 0,02 ha	Compris dans l'aire d'étude	<p>Espèces inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Murin à oreilles échancrées ▪ Murin de Bechstein ▪ Grand Murin <p>Autres espèces importantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Murin à moustache ▪ Murin de Natterer ▪ Murin de Daubenton

1.2 Présentation des espèces visées à l'annexe II de la Directive Habitats à l'origine de la désignation du site concerné

Tableau 5 : espèces visées à l'annexe II de la Directive Habitats à l'origine de la désignation des sites concernés

Groupe	Code N2000	Nom vernaculaire	Nom scientifique	ZSC FR1100806
Chiroptère	1321	Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	Cité au DOCOB
Chiroptère	1323	Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	Cité au DOCOB
Chiroptère	1324	Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	Cité au DOCOB

2 Site de la Champignonnière d'Étampes

1.3 Objectif du DOCOB

Le Document d'Objectifs (DOCOB) a déterminé plusieurs objectifs pour permettre la conservation de ce site Natura 2000 et des espèces qu'il abrite. Le premier concerne la cavité en elle-même et vise à améliorer la quiétude des chiroptères en période d'hibernation. Ce qui a été notamment le cas avec la fermeture au public de la cavité et de l'ENS d'une manière générale.

Les autres objectifs sont hors du cadre de Natura 2000 et sont les suivants :

- Étendre la gestion conservatoire en périphérie ;
- Mettre en place des mesures réglementaires ;
- Communiquer et valoriser en respectant la sensibilité du site.

2 Historique des suivis

Une analyse des rapports antérieurs a été effectuée. Toutefois, ceux-ci au regard des différentes méthodes d'inventaires utilisées sont peu comparables entre eux et d'une année sur l'autre.

2.1 1995

Le 9 octobre 1995, Quentin Rouy a effectué une phase de capture d'une nuit de 21h40 à 22h40, au filet, avec 5 Murins de Natterer mâles et 1 Grand Murin femelle.

FICHE DE TERRAIN pour la capture de Chiroptères															
Année : 1995 Nom observateur : ROUY Quentin															
Département : 91 Commune : Étampes Lieu-dit : La Champignonnière N° carte SO 000 : N° secteur carte : Altitude :		Milieu		Nb de filets		Surface totale filets		Météo extérieure							
Date : 09/10/1995 Mode de capture : filet Heure pose filet (TU) : 21h40 Heure d'arrêt (TU) : 22h40 Heure de coucher du soleil (TU) : Heure de lever du soleil (TU) :		Lisière de halle ou bois (F1) ; Bordure d'étang (F2e) ; Rivière (Frl) ; Allée forestière (Faf) ; Entrée cavité (Fec) : - - - - Jardin près habitations (Fjh) ; Parc (Fpa) ; Divers (Fdi) (préciser) :		2		42 m ²		Heures : 21h40		Température : 15°		Hygrométrie : -		Vent : -	
		Type de Gîte :						Nébulosité : -		Lune : Pleine		Pluie : -			
Heure	Espèce	Sexe	Age (ad. juv.)	AB	D.3	D.5	Long. oreilles	Long. EMB	Long. pouce	larg. tragus	Poids	Etat sexuel	Milieu	Remarques : denture, blessures, parasitisme, ...	
21h40	<i>Myotis myotis</i>	♀	ad	65,6	105	85						Mammelles agnathes	Fec		
21h50	<i>Myotis nattereri</i>	♂	ad	38,4	70	54						E++	Fec		
22h03	<i>M. nattereri</i>	♂	ad	40	65	54,5						E+	Fec	aile 3 entre pattes et 5e m membrane abîmée (un peu)	
22h10	<i>M. nattereri</i>	♂	ad	47,4	73	57						E++	Fec		
22h17	<i>M. nattereri</i>	♂	ad	38,8	71	55						E+	Fec		
22h20	<i>M. nattereri</i>	♂	ad	38,3	68	54						E+	Fec		

Figure 2 : Fiche capture réalisé en 1995 par Quentin Rouy

2 Site de la Champignonnière d'Etampes

2.2 2006

En 2006, un suivi a été réalisé par Ad'Missions par comptage visuel à l'entrée de la cavité pendant un an. La technique employée n'a pas permis de visualiser les individus entrants ou sortants de la cavité mais de compter un nombre de passage d'individu.

D'après les résultats, il semble que l'entrée de la cavité ne se fait que par l'entrée 1 qui est dans le cratère d'effondrement et non pas par la cheminée d'aération. De même, il semble que l'entrée de la cavité est empruntée tout au long de l'année même en hiver. Cependant, les résultats fournis ne permettent pas de comparer l'activité d'un mois à l'autre au cours de l'année puisque l'effort d'échantillonnage ne semble pas identique.

2.3 2012 – Rapport de Nature Recherche de P.Lustrat

Un inventaire a été réalisé sur la ville d'Etampes en 2012. Au total, 7 espèces ont été identifiées lors des transects nocturnes :

- Grand Murin – *Myotis myotis* ;
- Murin à moustaches – *Myotis mystacinus* ;
- Murin de Daubenton – *Myotis daubentonii* ;
- Noctule commune – *Nyctalus noctula* ;
- Noctule de Leisler – *Nyctalus leisleri* ;
- Pipistrelle commune – *Pipistrellus pipistrellus* ;
- Sérotine commune – *Eptesicus serotinus*.

Les chauves-souris semblent exploiter l'ensemble de la ville, avec néanmoins des préférences probablement liées aux habitats naturels présents et l'éclairage de la ville.

2.4 2015 – Rapport d'Ad'Mission de P.Lustrat

En 2015, un inventaire acoustique a été réalisé à l'aide d'un détecteur d'ultrason autonome SM2Bat entre le 1^{er} mars et le 31 octobre. Les résultats des analyses sont les suivantes :

Tableau 6 : Nombre de contacts par nuit sur le mois d'août 2015 pour toutes les espèces

Mois	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Total
Nombre de contacts	42	0	123	18	12	15 191	25	38	15 449

Les résultats de 2015, semble montrer un pic d'activité en août sans transition avec les mois de juillet et septembre. Cependant, un autre tableau présenté dans le rapport semble indiquer que le nombre de jours analysés par mois n'est pas constant. Par exemple, il n'est pas mentionné le nombre de jour analysé pour le mois d'avril. En revanche seulement une journée aurait été analysée pour les mois de juillet et septembre contre 10 jours en août. Les résultats

2 Site de la Champignonnière d'Etampes

Suivi des chauves-souris au sein de
la Champignonnière d'Etampes (91)

CD91
11/01/2022

d'un mois sur l'autre ne peuvent pas être comparés entre eux, puisque l'effort d'échantillonnage n'a pas été identique au cours de l'année.

Le détail des analyses du mois d'août affirme la présence de 15 espèces et 1 groupe d'espèce (« Or sp : Oreillard sp. »). Toutefois, seuls 10 jours ont été analysés sur le mois d'enregistrement d'après le tableau de synthèse, soit une moyenne de 1500 contacts/nuit. Cette valeur est une valeur qui peut être considérée comme bonne dans ce contexte de l'ENS.

Tableau 7 : Nombre de contacts par nuit sur le mois d'août 2015 pour toutes les espèces

Nuit	Bbar	Eser	Malc	Mbec	Mbra	Mdau	Mema	Mmys	Mnat	Mmyo	Nnoc	Nlei	Pkuh	Pnat	Ppip	Plec	Total
2 août	0	2	15	2	3	3	11	0	0	2	0	0	0	0	53	0	91
3 août	40	9	243	1	34	37	239	14	4	19	0	4	10	5	1421	1	2081
4 août	14	5	376	8	51	12	269	9	1	10	0	1	10	7	875	4	1652
5 août	20	20	397	24	24	27	263	12	18	35	0	0	12	6	276	3	1137
6 août	3	5	374	53	1	57	302	13	8	6	0	1	17	5	549	7	1401
27 août	1	0	0	0	9	3	0	0	0	0	0	0	3	0	18	0	34
28 août	6	27	2	1	391	11	86	1	2	9	3	7	22	13	736	3	1320
29 août	27	189	0	1	1090	80	97	2	7	11	2	88	19	26	1270	0	2909
30 août	17	130	0	4	1329	27	307	0	8	23	0	25	14	15	2270	0	4169
31 août	3	3	0	0	110	0	50	0	1	0	0	4	1	0	225	0	397
Total	131	390	1407	94	3042	257	1624	51	49	115	5	130	108	77	7693	18	15191

Code espèce : Bbar – Barbastelle d'Europe ; Eser – Sérotine commune ; Malc – Murin d'Alcathoe ; Mbec – Murin de Bechstein ; Mbra – Murin de Brandt ; Mdau – Murin de Daubenton ; Mema – Murin à oreilles échancrées ; Mmys – Murin à moustaches ; Mnat – Murin de Natterer ; Mmyo – Grand Murin ; nnoc – Noctule commune ; Nlei – Noctule de Leisler ; Pkuh – Pipistrelle de Kuhl ; Pnat Pipistrelle de Nathusius ; Ppip – Pipistrelle commune ; Plec – groupe d'espèces Oreillard roux / Oreillard gris.

On peut noter la présence importante de Barbastelle d'Europe, espèce en danger critique d'extinction en Ile-de-France, au niveau de la cavité en période de reproduction. Cependant, certaines illustrations du rapport n'indiquent pas sa présence et les commentaires des figures n'en font pas mention malgré le caractère exceptionnel de sa présence dans cette région. Un doute subsiste en attendant de pouvoir récupérer les données brutes des enregistrements.

Suivi 2018 à 2021 au sein de la
zone Natura 2000

2 Site de la Champignonnière d'Etampes

2.5 2016 – Rapport d'Ad'Mission de P.Lustrat

En 2016, un suivi a tâché de mesurer l'utilisation de la cheminée d'aérage au moyen d'un enregistreur acoustique entre novembre 2015 et janvier 2016. Ces périodes ne sont pas les plus propices pour étudier l'activité des chauves-souris puisque c'est la période d'hibernation.

Les résultats indiquent une activité uniquement au mois de novembre. Il semble que seules deux nuits consécutives sur le mois de novembre aient été analysées. Cependant, on ne connaît pas l'effort d'échantillonnage sur les mois suivants.

Aucune conclusion n'est rendue sur l'utilisation de la cheminée d'aérage comme accès à la cavité par les chauves-souris. Cependant, on ne peut pas affirmer que les contacts enregistrés au niveau de la sortie de la cheminée correspondent à une entrée ou sortie de la cavité par les chauves-souris. Il est probable que ce soient des contacts d'individus qui viennent chasser ou transiter au niveau du bosquet dans lequel se trouve la sortie d'aération. De plus, le rapport de 2016 conclut sur le fait que la cheminée n'est utilisée à aucun moment de l'année.

A ce titre, Biotope considère que ces éléments historiques de suivis ne peuvent être exploités pour en tirer des conclusions ou comparaisons avec le suivi mis en place à partir de 2018 ; notamment en l'absence de données brutes acoustiques.

Suivi des chauves-souris au sein de
la Champignonnière d'Etampes (91)

CD91
11/01/2022

3

Suivi de la Champignonnière d'Etampes en hivernage

3 Suivi de la Champignonnière d'Etampes en hivernage

1 Espèces présentes en hiver

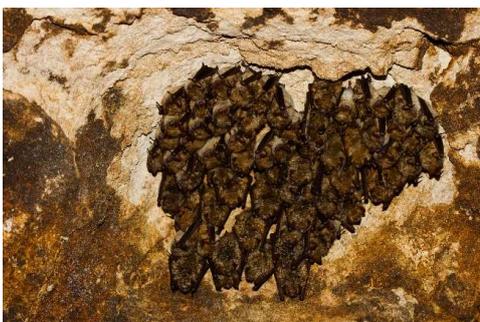
Depuis 1992, le site est suivi chaque hiver, notamment par Azimut 230 (Association de préservation des chauves-souris en Ile de France) et par le CD91.

En hiver le site est utilisé par 7 espèces et 2 groupes d'espèces de chauves-souris. Il s'agit du/de la :

- Grand murin – *Myotis myotis* ;
- Murin à moustaches – *Myotis mystacinus* ;
- Murin de Daubenton – *Myotis daubentonii* ;
- Murin de Natterer – *Myotis nattereri* ;
- Murin de Bechstein – *Myotis bechsteinii* ;
- Murin à oreilles échancrées – *Myotis emarginatus* ;
- Sérotine commune – *Eptesicus serotinus*.

Les groupes d'espèces correspondent à des groupes de chauves-souris difficilement différenciables lors des comptages des sites d'hibernation (espèces nécessitant d'être manipulées pour une identification certaine). Il s'agit des :

- Groupe Oreillard roux / Oreillard gris (*Plecotus auritus* / *Plecotus austriacus*) ;
- Groupe Pipistrelle commune / P. de Kuhl / P. de Nathusius / P. pygmée (*Pipistrellus sp.*).



Murin à oreilles échancrées – *Myotis emarginatus*
© Biotope, photo prise hors site d'étude



Murin de Daubenton – *Myotis daubentonii*
© Biotope, photo prise hors site d'étude

3 Suivi de la Champignonnière d'Etampes en hivernage

Suivi des chauves-souris au sein de
la Champignonnière d'Etampes (91)

CD91
11/01/2022

Tableau 8 : Synthèse des données de suivis en hivernage de la Champignonnière d'Etampes entre 1992 à 2020 (résultats des comptages réalisés en février).

Année	Mema	Mmyo	Mdau	Mmys	Mnat	Mbec	Myo sp	Eser	Pip sp	Plec	Total
1992-1993	0	14	60	5	1	0	0	0	0	1	81
1993-1994	02	7	54	5	2	1	2	0	0	0	73
2000-2001	1	8	21	6	2	0	0	1	1	1	41
2001-2002	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	6
2002-2003	2	5	28	2	6	0	0	0	0	0	43
2003-2004	3	2	13	4	6	1	2	0	0	0	31
2004-2005	6	3	14	6	8	2	1	0	0	0	40
2005-2006	3	4	23	6	8	1	2	0	0	0	47
2006-2007	0	2	12	6	8	1	1	0	0	0	30
2007-2008	3	3	28	3	11	0	0	0	0	0	48
2008-2009	12	1	19	2	3	0	1	0	0	0	38
2009-2010	14	1	14	6	4	0	2	0	0	0	41
2011-2012	3		8	4	4	0	0	1	0	0	20
2012-2013	7	0	7	1	4	0	1	0	0	0	20
2013-2014	6	0	7	0	2	0	0	0	0	0	15
2014-2015	12	0	14	3	4	0	0	0	0	0	33
2015-2016	36	0	4	11	1	0	3	0	0	0	55
2016-2017	34	0	14	1	2	0	0	0	0	0	51
2017-2018	75	1	13	13	6	1	0	0	0	0	109
2018-2019	159	1	25	3	8	0	3	0	0	0	199
2019-2020	265	2	30	9	17	1	4	0	0	0	328
2020-2021	335	5	20	2	1	0	2	0	0	0	365

Code espèce : Eser – Sérotine commune ; Mbec – Murin de Bechstein ; Mdau – Murin de Daubenton ; Mema – Murin à oreilles échancrées ; Mmys – Murin à moustaches ; Mnat – Murin de Natterer ; Mmyo – Grand Murin ; Pip sp.- groupe Pipistrelle commune / P. de Kuhl / P. de Nathusius / P. pygmée (Pipistrellus sp.) ; Plec – groupe d'espèces Oreillard roux / Oreillard gris.

Suivi 2018 à 2021 au sein de la
zone Natura 2000

3 Suivi de la Champignonnière d'Etampes en hivernage

Suivi des chauves-souris au sein de la Champignonnière d'Etampes (91)

CD91
11/01/2022

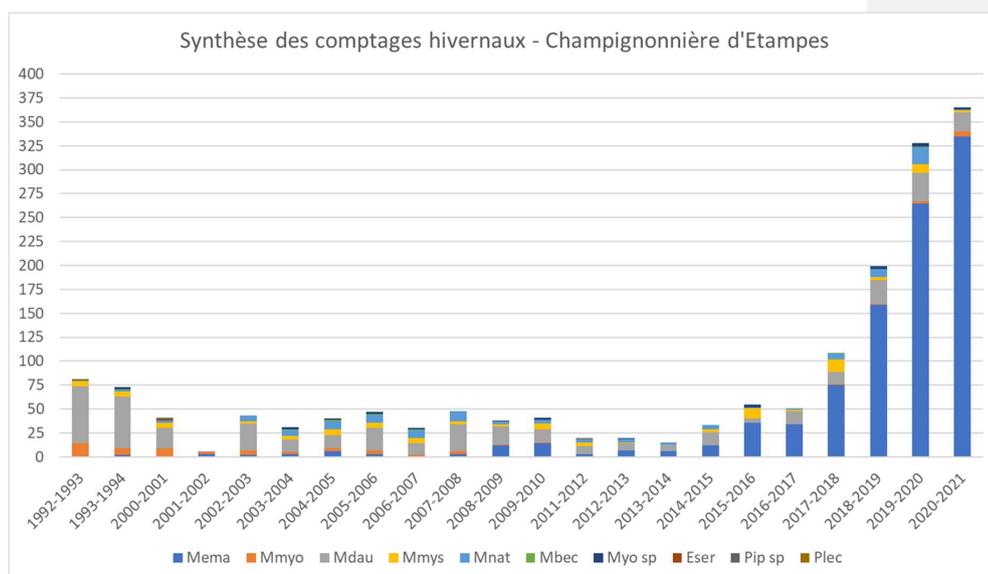


Figure 3 : Répartition graphique de l'évolution de l'utilisation de la cavité par les espèces en hivernage

Code espèce : Eser – Séroline commune ; Mbec – Murin de Bechstein ; Mdau – Murin de Daubenton ; Mema – Murin à oreilles échancrées ; Mmys – Murin à moustaches ; Mnat – Murin de Natterer ; Mmyo – Grand Murin ; Pip sp.- groupe Pipistrelle commune / P. de Kuhl / P. de Nathusius / P. pygmée (Pipistrellus sp.) ; Plec – groupe d'espèces Oreillard roux / Oreillard gris.

Ces dernières années, le **Murin à Oreilles échancrées est l'espèce la plus abondante en hibernation dans la cavité**. Le Murin de Daubenton est également bien présent sur le site.

Les effectifs avaient fortement chuté depuis les années 1990, ainsi que la diversité spécifique. Depuis 2013, les effectifs sont de nouveau à la hausse sans pour autant connaître les causes de ces variations. Cette augmentation est particulièrement visible au niveau des effectifs de Murin à oreilles échancrées.

Suivi 2018 à 2021 au sein de la zone Natura 2000

Suivi des chauves-souris au sein de
la Champignonnière d'Étampes (91)

CD91
11/01/2022

4

Résultats des suivis acoustiques 2018-2021

4 Résultats des suivis acoustiques 2018-2021

1 Espèces identifiées entre 2018 et 2021

L'analyse des écoutes réalisées sur l'ancienne champignonnière et les milieux environnants a permis d'identifier **14 espèces de chauves-souris et 4 groupes d'espèces en activité de chasse et/ou de transit** sur les 22 espèces de chauves-souris recensées en région Ile-de-France, soit environ **63 % des espèces connues dans cette région** :

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

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 :

- Groupe Sérotine commune / noctules (*Eptesicus serotinus* / *Nyctalus* sp.) ;
- Groupe Pipistrelle de Kuhl / Nathusius (*Pipistrellus kuhlii* / *P. nathusii*) ;
- Groupe des Murins indéterminés (*Myotis* sp.) ;
- Groupe des Oreillards indéterminés (*Plecotus* sp.).

4 Résultats des suivis acoustiques 2018-2021

Suivi des chauves-souris au sein de
la Champignonnière d'Étampes (91)

CD91
11/01/2022



Murin à oreilles échancrées – *Myotis emarginatus*
© Biotope, photo prise hors site d'étude



Sérotine commune – *Eptesicus serotinus*
© Biotope, photo prise hors site d'étude



Murin de Daubenton – *Myotis daubentonii*.
© A.Bak, PNR Haute vallée de Chevreuse, hors site
d'étude



Grand Murin – *Myotis myotis*
© Biotope, photo prise hors site d'étude



Barbastelle d'Europe – *Barbastella barbastellus*
© Biotope, photo prise hors site d'étude

Suivi 2018 à 2021 au sein de la
zone Natura 2000

4 Résultats des suivis acoustiques 2018-2021

2 Activité des chauves-souris dans les milieux environnants

Entre 2018 et 2021, plusieurs points d'écoute ont été réalisés dans les milieux environnants la cavité. A chacun des passages, des points d'écoutes ont été effectués au niveau du sous-bois, de la clairière située à proximité de l'entrée de la cavité et le long de haies en lisière avec les friches herbacées localisées sur les coteaux.

Suivi des chauves-souris au sein de
la Champignonnière d'Étampes (91)

CD91
11/01/2022

Suivi 2018 à 2021 au sein de la
zone Natura 2000



© CD 91 - Tous droits réservés - Sources : © Bing aerial™, Biotope (2021) - Cartographie : Biotope, 2021



Localisation des points d'écoute

Suivi des chauves-souris au sein de la Champignonnière d'Etampes (91) 2018 - 2021

Périmètre N2000

Type de milieux suivi

- Clairière
- Entrée cavité
- Forêt
- Lisière
- Puit

Année suivi

- 2018
- 2018 et 2019
- 2018, 2019 et 2020
- 2018, 2019, 2020 et 2021
- 2019
- 2020
- 2020 et 2021
- 2020, 2021
- 2021



Suivi des chauves-souris au sein de la Champignonnière d'Etampes (91)

CD91
11/01/2022

Carte 3 : Localisation des points d'écoute



4 Résultats des suivis acoustiques 2018-2021

2.1 Résultats en 2018

En 2018, l'activité des chauves-souris est globalement moyenne à forte, toutes espèces confondues et quel que soit le milieu.

La Pipistrelle commune est l'espèce qui est la plus souvent contactée. Le groupe des murins est particulièrement présent. Le Murin de Natterer et le Murin à oreilles échancrées ont été régulièrement identifiés. Pour ces dernières espèces, l'activité apparaît ponctuellement comme très forte. Ceci est également le cas pour le groupe des Oreillards.

Tableau 9 : Synthèse de l'activité des chiroptères enregistrés en périphérie de la cavité en 2018.

Nom vernaculaire	N	Occurrence	Moyenne Contact Nuit	Maximum Contact Nuit	Activité Médiane Observée	Activité Maximum Observée
Grand Murin	11	33,33%	0,58	2	Moyenne	Moyenne
Murin à oreilles échancrées	11	41,67%	2,42	20	Moyenne	Très forte
Murin de Bechstein	11	25,00%	0,33	2	Faible	Moyenne
Murin de Daubenton	11	8,33%	0,5	6	Moyenne	Moyenne
Murin de Natterer	11	75,00%	6,83	49	Forte	Très forte
Noctule commune	11	50,00%	1,17	6	Moyenne	Moyenne
Noctule de Leisler	11	66,67%	0,92	2	Faible	Moyenne
Oreillards indéterminés	11	50,00%	4,17	24	Forte	Très forte
Murins indéterminés	11	100,00%	71,67	303	Forte	Très forte
Pipistrelle commune	11	91,67%	131,33	346	Forte	Forte
Pipistrelle de Kuhl	11	91,67%	13,58	63	Moyenne	Forte
Groupe Pipistrelle de Kuhl / Nathusius	11	16,67%	0,17	1	Faible	Faible
Pipistrelle pygmée	11	16,67%	0,33	3	Faible	Faible
Sérotine commune	11	25,00%	0,25	1	Faible	Faible

Suivi des chauves-souris au sein de la Champignonnière d'Étampes (91)

CD91
11/01/2022

4 Résultats des suivis acoustiques 2018-2021

Nom vernaculaire	N	Occurrence	Moyenne Contact Nuit	Maximum Contact Nuit	Activité Médiane Observée	Activité Maximum Observée
Groupe Sérotine commune / noctules	11	91,67%	4,08	11	Moyenne	Moyenne
Toutes espèces	11	100,00%	202,17	431	Moyenne	Forte

N : Nombre de nuit d'écoute. *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 Contact Nuit* = Moyenne du nombre de contacts par nuit / *Maximum Contact Nuit* = Nombre maximum de contacts enregistrés au cours d'une nuit. *Total Contact* = Somme des contacts enregistrés au cours de la période d'étude. *Activité Médiane* = Niveau d'activité médian / *Activité Maximum* = Niveau d'activité maximum

L'estimation du niveau d'activité est issue du référentiel Actichiro (Haquart, 2013), basé sur un important pool de données réelles qui ont fait l'objet d'analyses statistiques. Pour rappel, l'unité de contact utilisé est la minute positive. Tout contact affiché correspond donc à une minute au cours de laquelle une espèce a été contactée (cf. Annexe 1).

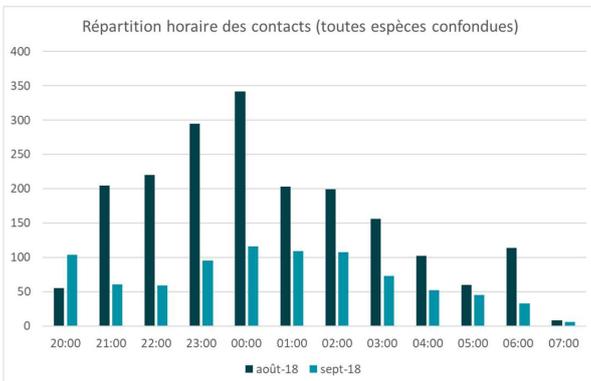


Figure 4 : Nombre de contact par tranche horaire, toutes espèces confondues en 2018.

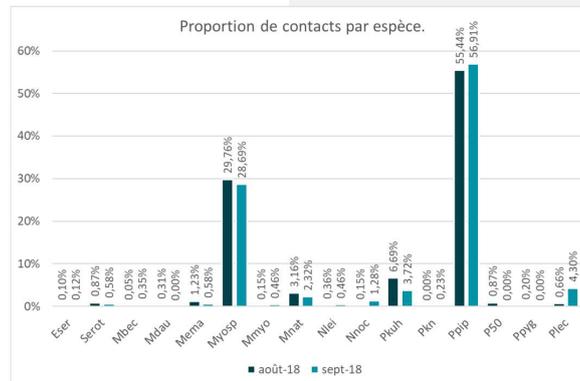


Figure 5 : Pourcentage de contacts par espèces en 2018.

Code espèce : Eser – Sérotine commune ; Sérot - Sérotine sp. / Noctule sp. ; Mbec – Murin de Bechstein ; Mdau – Murin de Daubenton ; Mema – Murin à oreilles échanquées ; Myosp – Murin sp. ; Mmyo – Grand Murin ; Mnat – Murin de Natterer ; Nlei – Noctule de Leisler ; Nnoc – Noctule commune ; Ppip – Pipistrelle commune ; Pkuih – Pipistrelle de Kuhl ; Pkn – P. de Kuhl / P. de Nathusius ; P50 – P. commune / P. pygmée ; Ppyg – Pipistrelle pygmée ; Plec – groupe d'espèces Oreillard roux / Oreillard gris.

En 2018, dans les milieux environnant de la cavité, la Pipistrelle commune et le groupe des murins constituent les principales espèces présentes. Les pourcentages de contacts entre le mois d'août et le mois de septembre sont sensiblement identiques.

4 Résultats des suivis acoustiques 2018-2021

L'activité horaire toutes espèces confondues semble répartie sur l'ensemble de la nuit. Néanmoins lorsqu'on se focalise uniquement sur l'activité des murins, celle-ci apparaît plus centrée sur le milieu de la nuit.

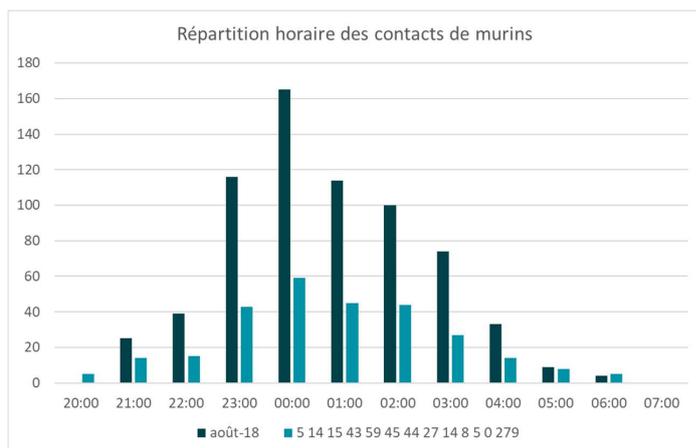


Figure 6 : Nombre de contact de murins par tranche horaire, en 2018.

© CD 91 - Tous droits réservés - Sources : Bing aerial, Biotopie (2019) - Cartographie : Biotopie, 2019



Chauves-souris observées en août 2018

Suivi des chauves-souris au sein de la Champignonnière d'Etampes (91)
2018 - 2020

Périmètre N2000

Espèces identifiées

- Grand Murin
- Murin à oreilles échanquées
- Murin de Bechstein
- Murin de Daubenton
- Murin de Natterer
- Murin sp.
- Noctule commune
- Noctule de Leisler
- Oreillard sp.
- P. commune / P. pygmée
- Pipistrelle commune
- Pipistrelle de Kuhl
- Pipistrelle pygmée
- Sérotine commune
- Sérotine sp. / Noctule sp.



Suivi des chauves-souris au sein de la Champignonnière d'Etampes (91)

CD91
11/01/2022

Carte 4 : Chauves-souris observées en août 2018



© CD 91 - Tous droits réservés - Sources : Bing aerial, Biotope (2018) - Cartographie, Biotope, 2019



Chauves-souris observées en septembre 2018

Suivi des chauves-souris au sein de la Champignonnière d'Etampes (91) 2018 - 2020

Périmètre N2000

Espèces identifiées

- Grand Murin
- Murin à oreilles échanquées
- Murin de Bechstein
- Murin de Daubenton
- Murin de Natterer
- Murin sp.
- Noctule commune
- Noctule de Leisler
- Oreillard sp.
- P. commune / P. pygmée
- Pipistrelle commune
- Pipistrelle de Kuhl
- Pipistrelle pygmée
- Sérotine commune
- Sérotine sp. / Noctule sp.



Suivi des chauves-souris au sein de la Champignonnière d'Etampes (91)

CD91
11/01/2022

Carte 5 : Chauves-souris observées en septembre 2018

4 Résultats des suivis acoustiques 2018-2021

2.2 Résultats en 2019

En 2019, l'activité des chauves-souris est également moyenne à forte, toutes espèces confondues et quel que soit le milieu.

La Pipistrelle commune reste l'espèce la plus souvent contactée. Le groupe des murins est toujours bien présent. Le Murin de Natterer et le Murin à oreilles échancrées sont les deux principales espèces de murins identifiées. Leurs activités apparaissent ponctuellement comme très fortes.

En 2019, la Barbastelle d'Europe a été observée sur le site. Elle a été contactée à deux reprises début septembre le long de la lisière avec la friche herbacée localisée sur le coteau du plateau.

L'ensemble de ces espèces a été contactée en 2018 et 2019, exceptée la Barbastelle d'Europe qui a été observée uniquement en 2019.

Tableau 10 : Synthèse de l'activité des chiroptères enregistrés en périphérie de la cavité en 2019.

Nom vernaculaire	N	Occurrence	Moyenne Contact Nuit	Maximum Contact Nuit	Activité Médiane Observée	Activité Maximum Observée
Barbastelle d'Europe	42	2,38%	0,05	2	Faible	Faible
Grand Murin	42	9,52%	0,14	2	Moyenne	Moyenne
Murin à oreilles échancrées	42	40,48%	7,64	126	Moyenne	Très forte
Murin de Bechstein	42	2,38%	0,02	1	Faible	Faible
Murin de Natterer	42	54,76%	2,48	28	Moyenne	Très forte
Noctule commune	42	61,90%	3,19	29	Moyenne	Forte
Oreillards indéterminés	42	50,00%	1,31	7	Moyenne	Forte
Murins indéterminés	42	95,24%	19,6	137	Moyenne	Forte
Pipistrelle commune	42	100,00%	94,12	328	Moyenne	Forte
Pipistrelle de Kuhl	42	88,10%	28,38	197	Moyenne	Forte
Pipistrelle pygmée	42	2,38%	0,14	6	Moyenne	Moyenne
Sérotine commune	42	30,95%	13,74	137	Moyenne	Très forte

Suivi des chauves-souris au sein de la Champignonnière d'Étampes (91)

CD91
11/01/2022

4 Résultats des suivis acoustiques 2018-2021

Suivi des chauves-souris au sein de la Champignonnière d'Etampes (91)

CD91
11/01/2022

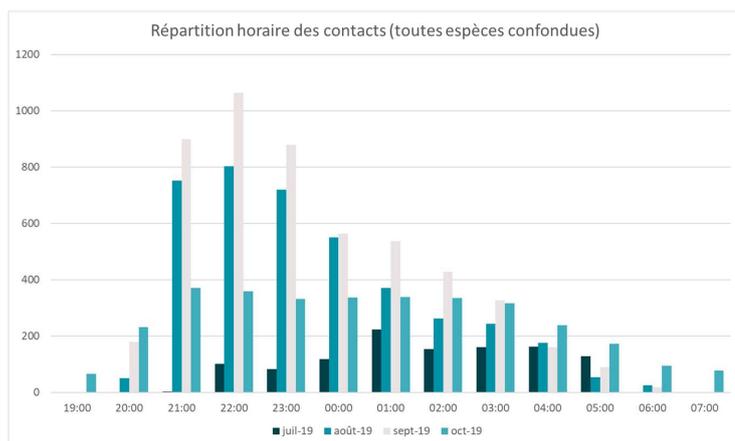
Nom vernaculaire	N	Occurrence	Moyenne Contact Nuit	Maximum Contact Nuit	Activité Médiane Observée	Activité Maximum Observée
Groupe Sérotine commune / noctules	42	85,71%	25,24	185	Moyenne	Très forte
Toutes espèces	42	100,00%	133,31	347	Moyenne	Forte

N : Nombre de nuit d'écoute. *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 Contact Nuit* = Moyenne du nombre de contacts par nuit / *Maximum Contact Nuit* = Nombre maximum de contacts enregistrés au cours d'une nuit. *Total Contact* = Somme des contacts enregistrés au cours de la période d'étude. *Activité Médiane* = Niveau d'activité médian / *Activité Maximum* = Niveau d'activité maximum

L'estimation du niveau d'activité est issue du référentiel Actichiro (Haquart, 2013), basé sur un important pool de données réelles qui ont fait l'objet d'analyses statistiques. Pour rappel, l'unité de contact utilisé est la minute positive. Tout contact affiché correspond donc à une minute au cours de laquelle une espèce a été contactée (cf. Annexe 1)

En 2019, la proportion de Pipistrelle commune est importante au mois de juillet. Elle diminue sur les mois d'août et surtout septembre et octobre. Les murins sont beaucoup plus fréquents durant les mois d'août à octobre.

On peut noter que le Murin à oreilles échancrées est tout de même bien présent en juillet avec plus de 25% des contacts de chauves-souris. Le site semble constituer un site de chasse en période de mise-bas. Il est également bien présent sur le site en période de *swarming*. Le Murin de Natterer est présent en période de *swarming* et montre une activité importante début octobre.



Suivi 2018 à 2021 au sein de la zone Natura 2000

4 Résultats des suivis acoustiques 2018-2021

Figure 7 : Nombre de contact par tranche horaire, toutes espèces confondues en 2019.

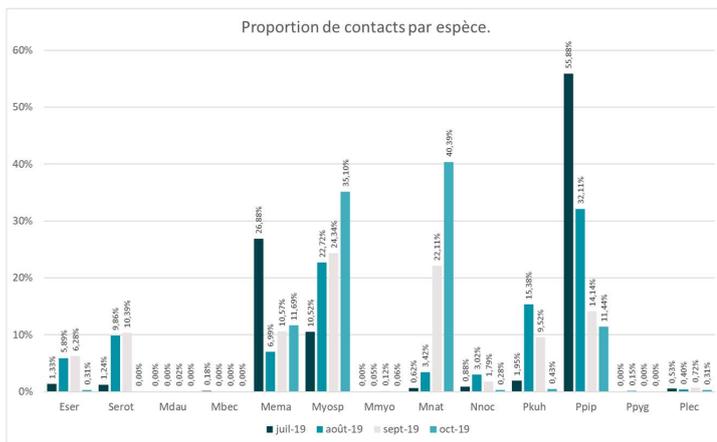


Figure 8 : Pourcentage de contacts par espèces, en 2019.

Suivi des chauves-souris au sein de la Champignonnière d'Etampes (91)

CD91
11/01/2022

Code espèce : Eser – Séroline commune ; Sérot - Séroline sp. / Noctule sp. ; Mbec – Murin de Bechstein ; Mdau – Murin de Daubenton ; Mema – Murin à oreilles échancrées ; Myosp – Murin sp. ; Mmyo – Grand Murin ; Mnat – Murin de Natterer ; Nlei – Noctule de Leisler ; Nnoc – Noctule commune ; Ppip – Pipistrelle commune ; Pkuh – Pipistrelle de Kuhl ; Pkn – P. de Kuhl / P. de Nathusius ; P50 – P. commune / P. pygmée ; Ppyg – Pipistrelle pygmée ; Plec – groupe d'espèces Oreillard roux / Oreillard gris.



Chauves-souris observées en juillet 2019

Suivi des chauves-souris au sein de la Champignonnière d'Etampes (91)
2018 - 2020

 Périmètre N2000

Espèces identifiées

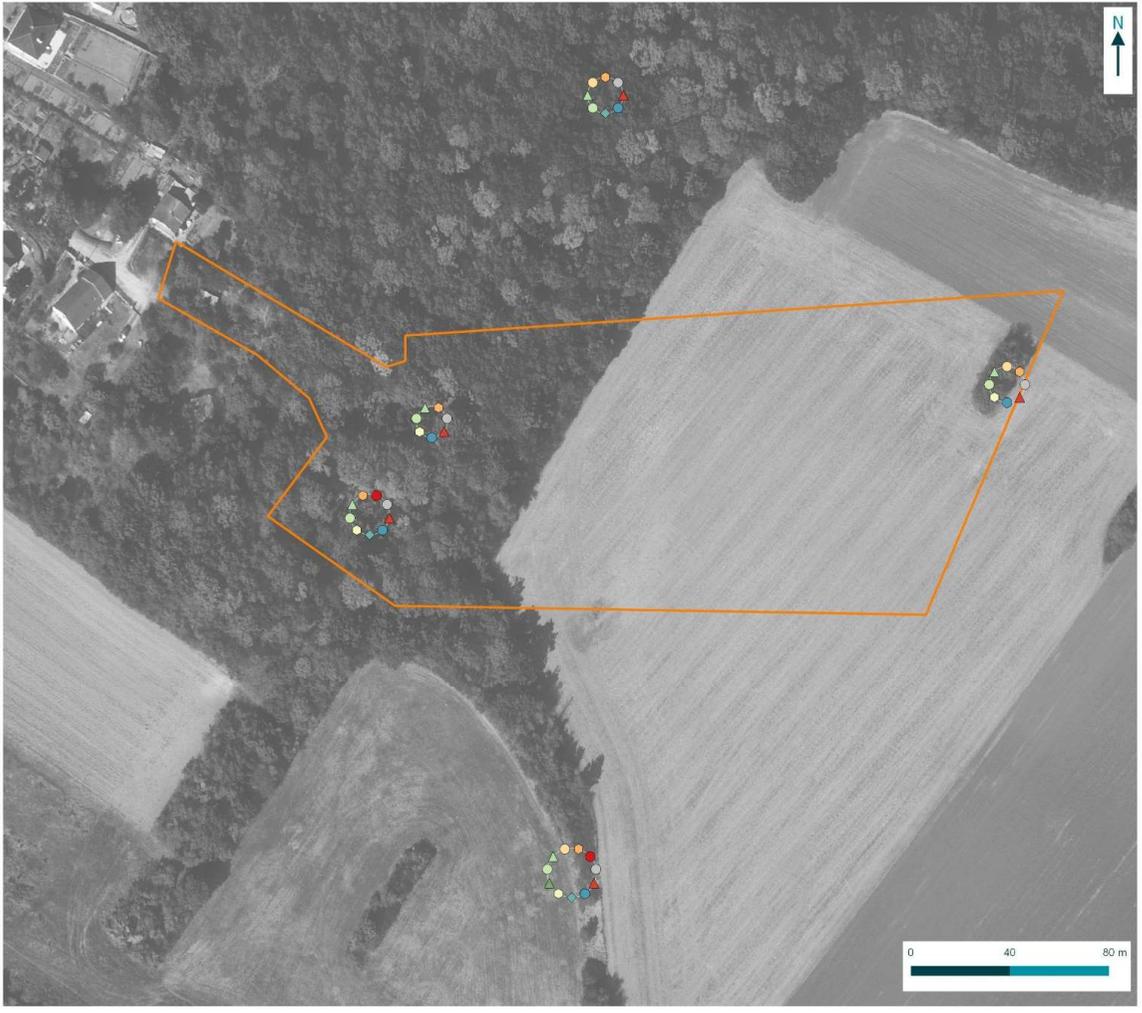
-  Murin à oreilles échanquées
-  Murin de Bechstein
-  Murin de Natterer
-  Murin sp.
-  Noctule commune
-  Oreillard sp.
-  Pipistrelle commune
-  Pipistrelle de Kuhl
-  Sérotine commune
-  Sérotine sp. / Noctule sp.



Suivi des chauves-souris au sein de la Champignonnière d'Etampes (91)

CD91
11/01/2022

Carte 6 : Chauves-souris observées en juillet 2019.



© CD 91 - Tous droits réservés - Sources : Bing aerial; Biotopie (2019) - Cartographie : Biotopie, 2019



Chauves-souris observées en août 2019

Suivi des chauves-souris au sein de la Champignonnière d'Etampes (91)
2018 - 2020

Périmètre N2000

Espèces identifiées

- Grand Murin
- ▲ Murin à oreilles échanquées
- Murin de Natterer
- Murin sp.
- Noctule commune
- Oreillard sp.
- Pipistrelle commune
- ▲ Pipistrelle de Kuhl
- ◆ Sérotine commune
- Sérotine sp. / Noctule sp.
- ▲ Oreillard roux



Suivi des chauves-souris au sein de la Champignonnière d'Etampes (91)

CD91
11/01/2022

Carte 7 : Chauves-souris observées en août 2019.





© CD 91 - Tous droits réservés - Sources : Bing aerial, Biotope (2019) - Cartographie, Biotope, 2019



Chauves-souris observées en septembre 2019

Suivi des chauves-souris au sein de la Champignonnière d'Etampes (91) 2018 - 2020

Périmètre N2000

Espèces identifiées

- Grand Murin
- ▲ Murin à oreilles échanquées
- Murin de Bechstein
- ▲ Murin de Daubenton
- Murin de Natterer
- Murin sp.
- Noctule commune
- Oreillard sp.
- ◇ P. commune / P. pygmée
- Pipistrelle commune
- ▲ Pipistrelle de Kuhl
- Sérotine commune
- Sérotine sp. / Noctule sp.
- Barbastelle d'Europe
- ◇ Oreillard roux



Suivi des chauves-souris au sein de la Champignonnière d'Etampes (91)

CD91
11/01/2022

Carte 8 : Chauves-souris observées en septembre 2019.





Chauves-souris observées en octobre 2019

Suivi des chauves-souris au sein de la
Champignonnière d'Etampes (91)
2018 - 2020

 Périmètre N2000

Espèces identifiées

-  Grand Murin
-  Murin à oreilles échanquées
-  Murin de Natterer
-  Murin sp.
-  Noctule commune
-  Oreillard sp.
-  Pipistrelle commune
-  Pipistrelle de Kuhl
-  Sérotine sp. / Noctule sp.
-  Oreillard roux



Suivi des chauves-souris au sein de
la Champignonnière d'Etampes (91)

CD91
11/01/2022

4 Résultats des suivis acoustiques 2018-2021

2.3 Résultats en 2020

En 2020, l'activité des chauves-souris est également moyenne à forte, toutes espèces confondues et quel que soit le milieu.

La Pipistrelle commune reste l'espèce la plus souvent contactée. Le groupe des murins est toujours bien présent. Le Murin de Natterer et le Murin à oreilles échancrées sont les deux principales espèces de murins identifiées. L'activité du Murin à oreilles échancrées apparaît ponctuellement comme très forte. Le Grand Murin et le Murin de Bechstein sont également bien présents sur les différents milieux et axes de déplacement potentiels autour de la cavité.

En 2020, la Barbastelle d'Europe a de nouveau été observée sur le site. Elle a été contactée à deux reprises mi-septembre le long de lisières boisées.

La diversité d'espèces et les niveaux d'activités des chauves-souris sont globalement importants et sensiblement identiques à ceux observés en 2018 et 2019.

Tableau 11 : Synthèse de l'activité des chiroptères enregistrés en périphérie de la cavité en 2020.

Nom vernaculaire	N	Occurrence	Moyenne Contact Nuit	Maximum Contact Nuit	Activité Médiane Observée	Activité Maximum Observée
Barbastelle d'Europe	56	3,57%	0,04	1	Faible	Faible
Grand Murin	56	51,79%	1	8	Faible	Forte
Murin à oreilles échancrées	56	51,79%	1,43	11	Moyenne	Forte
Murin de Bechstein	56	46,43%	0,95	7	Moyenne	Forte
Murin de Daubenton	56	3,57%	0,04	1	Faible	Faible
Murin de Natterer	56	48,21%	5,07	84	Forte	Très forte
Noctule commune	56	55,36%	3,04	19	Moyenne	Forte
Noctule de Leisler	56	21,43%	0,25	2	Faible	Moyenne
Oreillards indéterminés	56	78,57%	4,91	30	Moyenne	Très forte
Murins indéterminés	56	92,86%	30,48	206	Moyenne	Forte
Pipistrelle commune	56	100,00%	89,32	567	Moyenne	Très forte

4 Résultats des suivis acoustiques 2018-2021

Suivi des chauves-souris au sein de la Champignonnière d'Étampes (91)

CD91
11/01/2022

Nom vernaculaire	N	Occurrence	Moyenne Contact Nuit	Maximum Contact Nuit	Activité Médiane Observée	Activité Maximum Observée
Pipistrelle de Kuhl	56	78,57%	10,07	99	Moyenne	Forte
Groupe Pipistrelle de Kuhl / P. de Nathusius	56	25,00%	0,54	5	Faible	Moyenne
Pipistrelle de Nathusius	56	19,64%	0,34	5	Faible	Moyenne
Pipistrelle pygmée	56	3,57%	0,04	1	Faible	Faible
Sérotine commune	56	8,93%	0,18	5	Faible	Moyenne
Groupe Sérotine commune / noctules	56	75,00%	4,39	22	Moyenne	Forte
Toutes espèces	56	100,00%	126,66	621	Moyenne	Très forte

N : Nombre de nuit d'écoute. 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 Contact Nuit = Moyenne du nombre de contacts par nuit / Maximum Contact Nuit = Nombre maximum de contacts enregistrés au cours d'une nuit. Total Contact = Somme des contacts enregistrés au cours de la période d'étude. Activité Médiane = Niveau d'activité médian / Activité Maximum = Niveau d'activité maximum
L'estimation du niveau d'activité est issue du référentiel Actichiro (Haquart, 2013), basé sur un important pool de données réelles qui ont fait l'objet d'analyses statistiques. Pour rappel, l'unité de contact utilisé est la minute positive. Tout contact affiché correspond donc à une minute au cours de laquelle une espèce a été contactée (cf. Annexe 1)

En 2020, l'activité toutes espèces confondues est globalement plus importante en début de nuit et diminue ensuite dans les milieux environnant de la cavité, sauf durant les écoutes effectuées mi-septembre où l'activité est globalement constante sur l'ensemble de la nuit (quelle que soit la semaine d'écoute). La proportion de contacts de Pipistrelle commune est importante. Néanmoins, les Murins sont bien présents sur l'ensemble des points autour du site. Le Murin à oreilles échancrées, le Murin de Natterer, le Murin de Bechstein ou encore le Grand Murin ont été observés à chacun des passages sur la majorité des points. Les lisières et les chemins constituent des corridors de déplacement évidents pour ces espèces.

Suivi 2018 à 2021 au sein de la zone Natura 2000

4 Résultats des suivis acoustiques 2018-2021

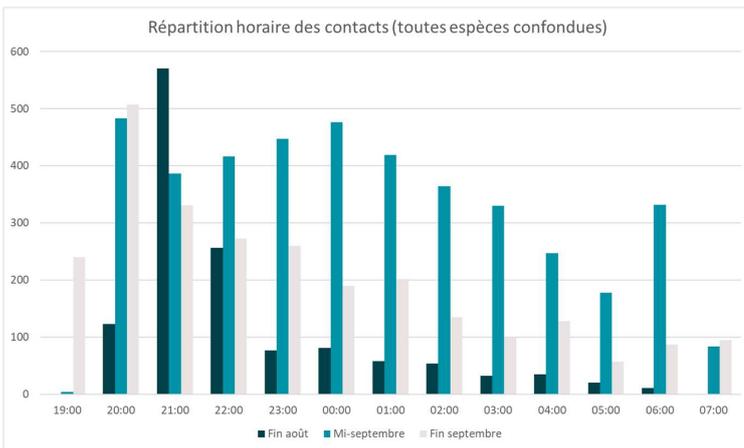


Figure 9 : Nombre de contact par tranche horaire, toutes espèces confondues, en 2020.

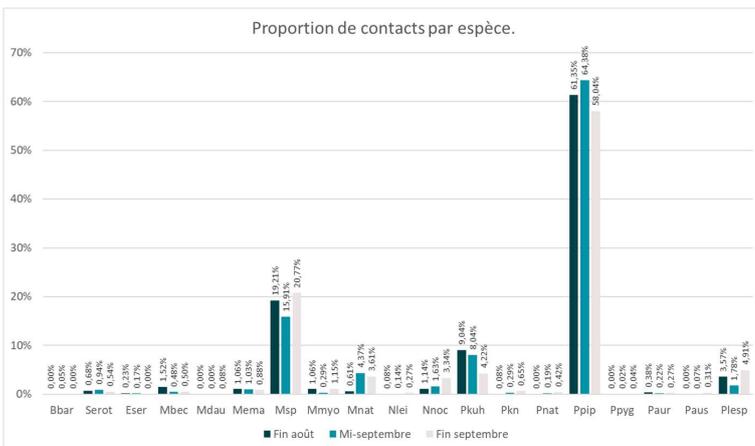
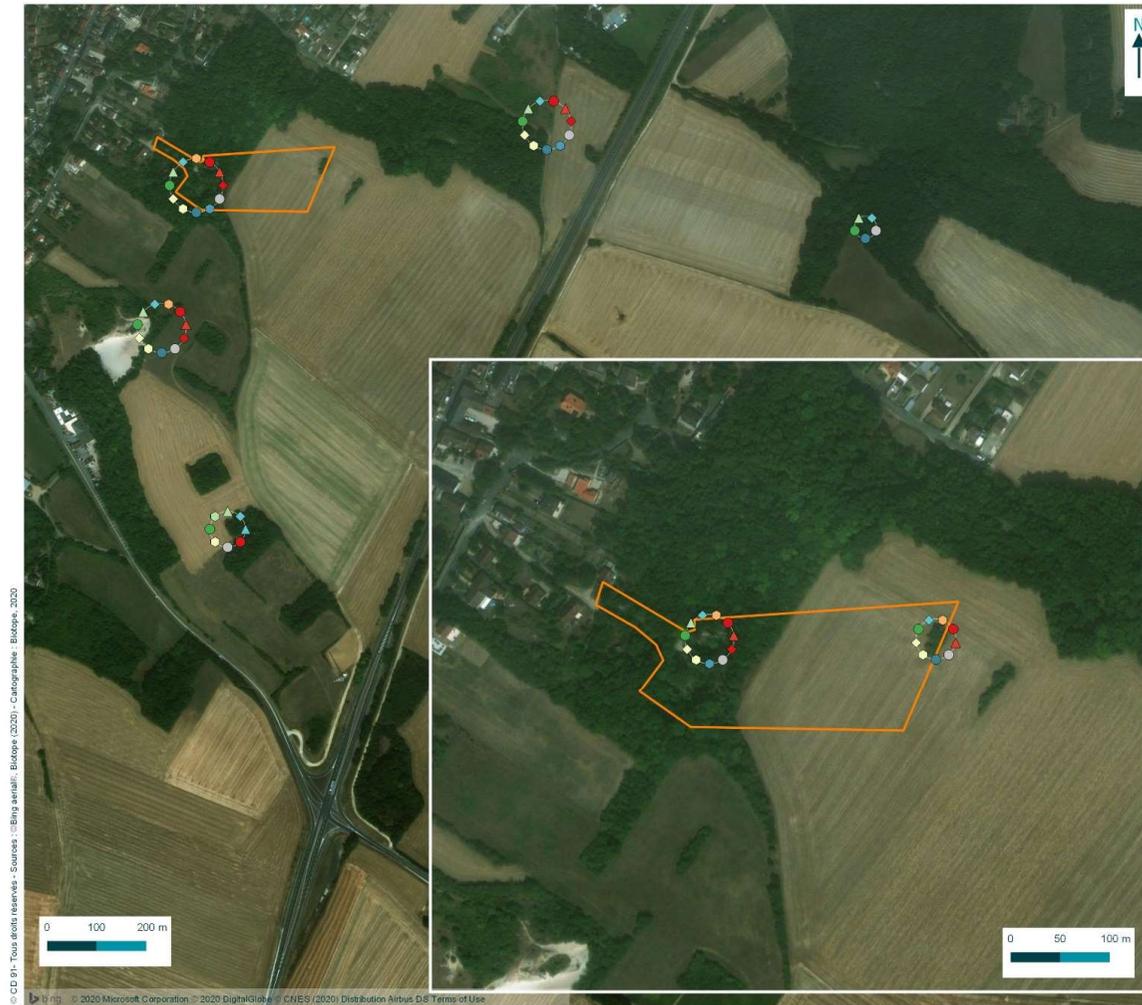


Figure 10 : Pourcentage de contacts par espèces, en 2020.

Code espèce : Bbar – Barbastelle d’Europe ; Eser – Sérotine commune ; Sérot – Sérotine sp. / Noctule sp. ; Mbec – Murin de Bechstein ; Mdau – Murin de Daubenton ; Mema – Murin à oreilles échancrées ; Myosp – Murin sp. ; Mmyo – Grand Murin ; Mnat – Murin de Natterer ; Nlei – Noctule de Leisler ; Nnoc – Noctule commune ; Ppip – Pipistrelle commune ; Pkuh – Pipistrelle de Kuhl ; Pkn – P. de Kuhl / P. de Nathusius ; Pnat – Pipistrelle de Nathusius ; Ppyg – Pipistrelle pygmée ; Paur – Oreillard roux ; Paus – Oreillard gris ; Plesp – groupe d’espèces Oreillard roux / Oreillard gris.



© CD 91 - Tous droits réservés - Sources : Bing aerial; Biotopie (2020) - Cartographie : Biotopie, 2020
 © 2020 Microsoft Corporation © 2020 DigitalGlobe © CNRS (2020) Distribution Airbus DS Terms of Use



Chauves-souris observées en fin août 2020

Suivi des chauves-souris au sein de la
Champignonnière d'Etampes (91)
2018 -2020

Périmètre N2000

Espèces identifiées

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

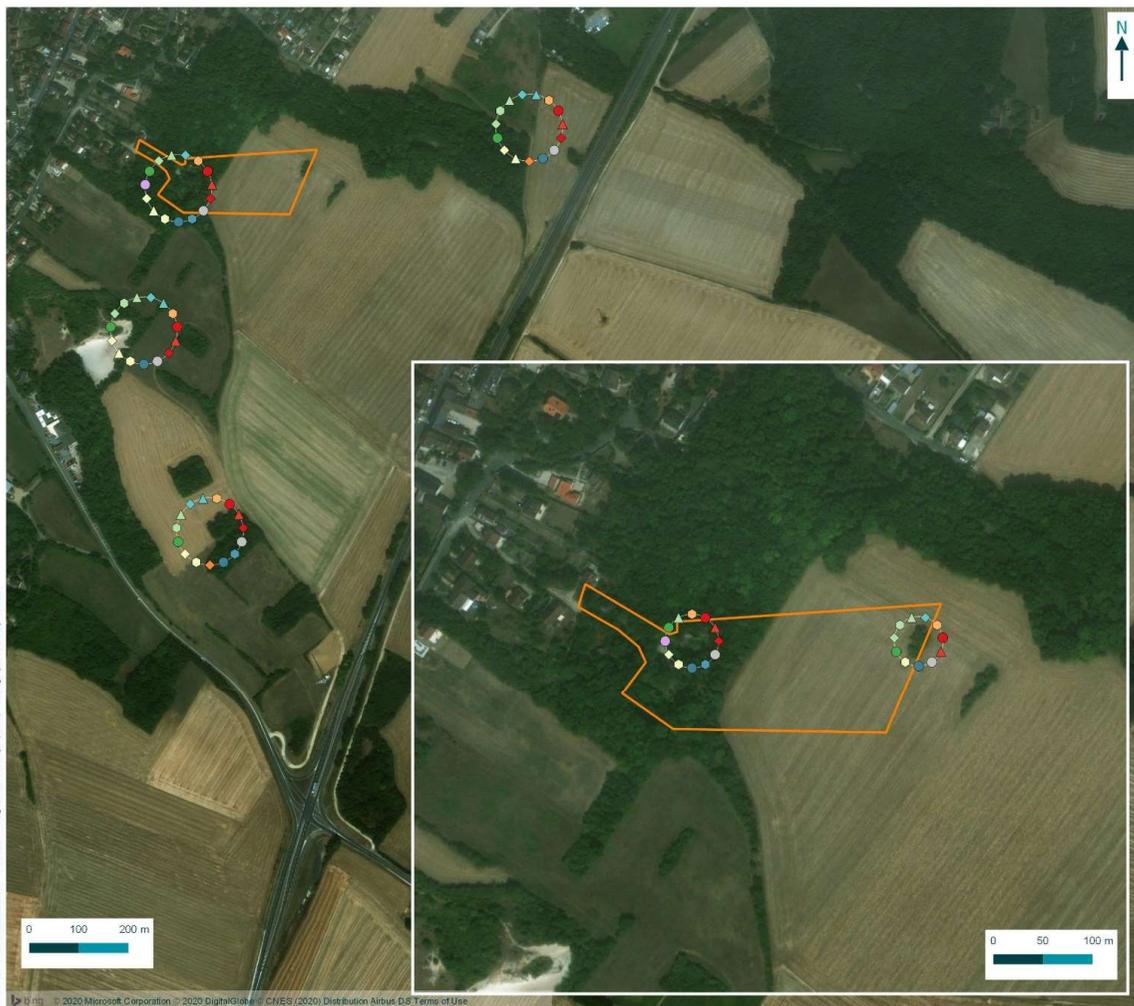


Suivi des chauves-souris au sein de
la Champignonnière d'Etampes (91)

CD91
11/01/2022

Carte 10 : Chauves-souris observées fin août 2020.





© CD 91 - Tous droits réservés - Sources : Bing aérriel, Biotope (2020) - Cartographie Biotope, 2020
 © 2020 Microsoft Corporation © 2020 DigitalGlobe © CNRS (2020) Distribution Airbus D.S Terms of Use



Chauves-souris observées en mi septembre 2020

Suivi des chauves-souris au sein de la Champignonnière d'Etampes (91)
2018 -2020

Périmètre N2000

Espèces identifiées

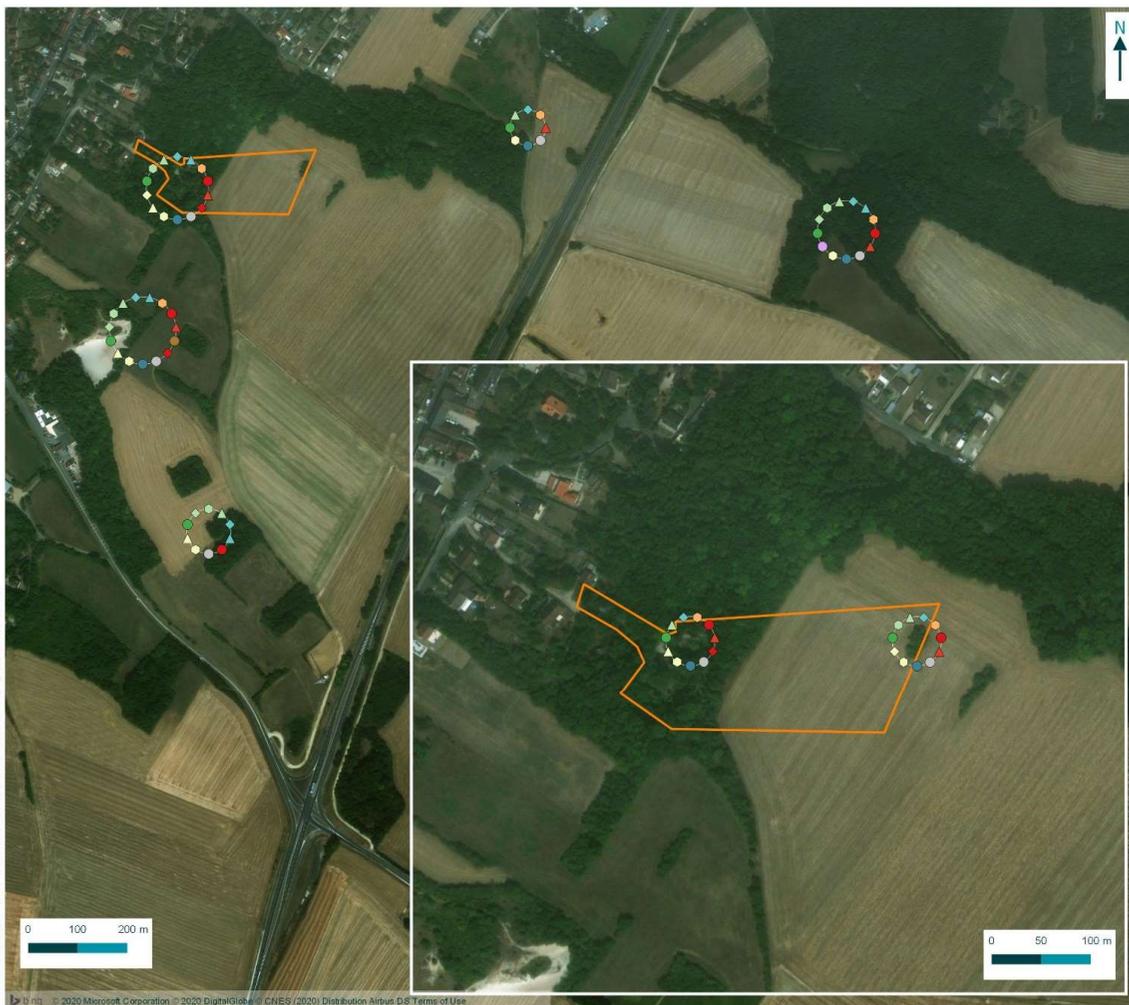
- Barbastelle d'Europe
- Grand Murin
- Murin à oreilles échancrées
- Murin de Bechstein
- Murin de Daubenton
- Murin de Natterer
- Murin sp.
- Noctule commune
- Noctule de Leisler
- Oreillard gris
- Oreillard roux
- Oreillard sp.
- Pipistrelle commune
- Pipistrelle de Kuhl
- Pipistrelle de Kuhl / P.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



Suivi des chauves-souris au sein de la Champignonnière d'Etampes (91)

CD91
11/01/2022

Carte 11 : Chauves-souris observées mi-septembre 2020.



© CD 91 - Tous droits réservés - Sources : Bing aerial, Biotope (2020) - Cartographie, Biotope, 2020
 © 2020 Microsoft Corporation © 2020 DigitalGlobe © CNES (2020) Distribution Airbus DS Terms of Use



Chauves-souris observées en fin septembre 2020

Suivi des chauves-souris au sein de la Champignonnière d'Etampes (91) 2018 -2020

Périmètre N2000

Espèces identifiées

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



Suivi des chauves-souris au sein de la Champignonnière d'Etampes (91)

CD91
11/01/2022

Carte 12 : Chauves-souris observées fin septembre 2020.

4 Résultats des suivis acoustiques 2018-2021

2.4 Résultats en 2021

En 2021, l'activité des chauves-souris reste moyenne à forte, toutes espèces confondues et quel que soit le milieu.

La Pipistrelle commune reste l'espèce la plus souvent contactée. Le groupe des murins est toujours bien présent et les murins les plus souvent identifiés restent le Murin de Natterer et le Murin à oreilles échancrées. Le Grand Murin et le Murin de Bechstein ont été observés à quelques reprises.

Comme les années précédentes, la Barbastelle d'Europe a été observée sur le site en 2021. Elle a été contactée à une seule reprise début-septembre le long d'une lisière boisée.

La diversité d'espèces et les niveaux d'activités des chauves-souris sont globalement importants et sensiblement identiques à ceux observés entre 2018 et 2020.

Tableau 12 : Synthèse de l'activité des chiroptères enregistrés en périphérie de la cavité, en 2021.

Nom vernaculaire	N	Occurrence	Moyenne Contact Nuit	Maximum Contact Nuit	Activité Médiane Observée	Activité Maximum Observée
Barbastelle d'Europe	39	2,56%	0,03	1	Faible	Faible
Grand Murin	39	20,51%	0,23	2	Faible	Moyenne
Murin à oreilles échancrées	39	58,97%	1,18	7	Moyenne	Forte
Murin de Bechstein	39	10,26%	0,13	2	Faible	Moyenne
Murin de Daubenton	39	5,13%	0,05	1	Faible	Faible
Murin de Natterer	39	79,49%	2,77	10	Moyenne	Forte
Noctule commune	39	76,92%	3,79	18	Moyenne	Forte
Noctule de Leisler	39	10,26%	0,13	2	Faible	Moyenne
Oreillards indéterminés	39	25,64%	0,49	4	Moyenne	Moyenne
Murins indéterminés	39	97,44%	18,05	43	Moyenne	Forte
Pipistrelle commune	39	100,00%	98,1	232	Moyenne	Forte
Pipistrelle de Kuhl	39	64,10%	1,87	10	Faible	Moyenne
Groupe Pipistrelle de Kuhl / P. de Nathusius	39	43,59%	3,08	31	Moyenne	Moyenne

Suivi des chauves-souris au sein de la Champignonnière d'Étampes (91)

CD91
11/01/2022

Suivi 2018 à 2021 au sein de la zone Natura 2000

4 Résultats des suivis acoustiques 2018-2021

Suivi des chauves-souris au sein de la Champignonnière d'Étampes (91)

CD91
11/01/2022

Nom vernaculaire	N	Occurrence	Moyenne Contact Nuit	Maximum Contact Nuit	Activité Médiane Observée	Activité Maximum Observée
Pipistrelle de Nathusius	39	17,95%	1	11	Moyenne	Forte
Pipistrelle pygmée	39	2,56%	0,05	2	Faible	Faible
Sérotine commune	39	25,64%	1,08	16	Moyenne	Forte
Groupe Sérotine commune / noctules	39	94,87%	10,9	71	Moyenne	Forte
Toutes espèces	39	100,00%	126,1	248	Moyenne	Forte

N : Nombre de nuit d'écoute. 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 Contact Nuit = Moyenne du nombre de contacts par nuit / Maximum Contact Nuit = Nombre maximum de contacts enregistrés au cours d'une nuit. Total Contact = Somme des contacts enregistrés au cours de la période d'étude. Activité Médiane = Niveau d'activité médian / Activité Maximum = Niveau d'activité maximum
L'estimation du niveau d'activité est issue du référentiel Actichiro (Haquart, 2013), basé sur un important pool de données réelles qui ont fait l'objet d'analyses statistiques. Pour rappel, l'unité de contact utilisé est la minute positive. Tout contact affiché correspond donc à une minute au cours de laquelle une espèce a été contactée (cf. Annexe 1)

Comme les années précédentes, en 2021, l'activité toutes espèces est globalement plus importante en début de nuit et diminue ensuite, dans les milieux environnant de la cavité. Quelle que soit la semaine d'écoute, la proportion de contacts de Pipistrelle commune est importante. Néanmoins, les Murins sont bien présents sur l'ensemble des points autour du site. Le Murin à oreilles échancrées, le Murin de Natterer, le Murin de Bechstein ou encore le Grand Murin ont été observés à chacun des passages sur la majorité des points. Les lisières et les chemins situés autour de la cavité constituent des corridors de déplacement pour ces espèces.

Suivi 2018 à 2021 au sein de la zone Natura 2000

4 Résultats des suivis acoustiques 2018-2021

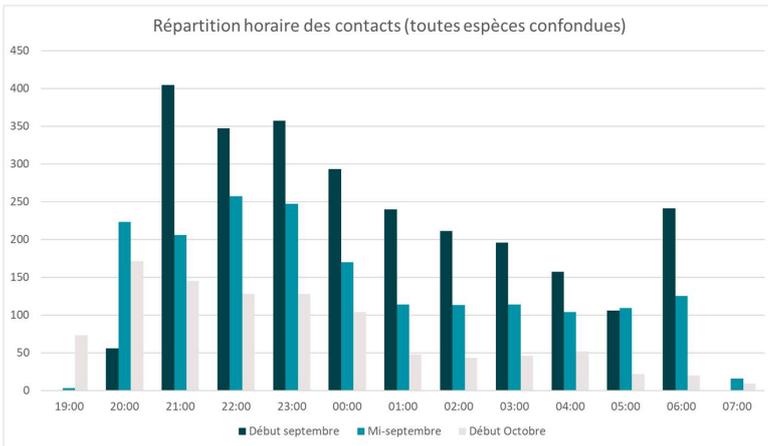


Figure 11 : Nombre de contact par tranche horaire, toutes espèces confondues, en 2021.

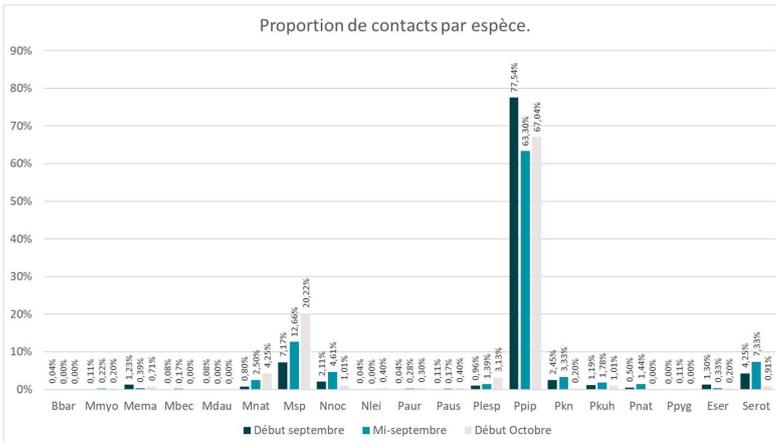
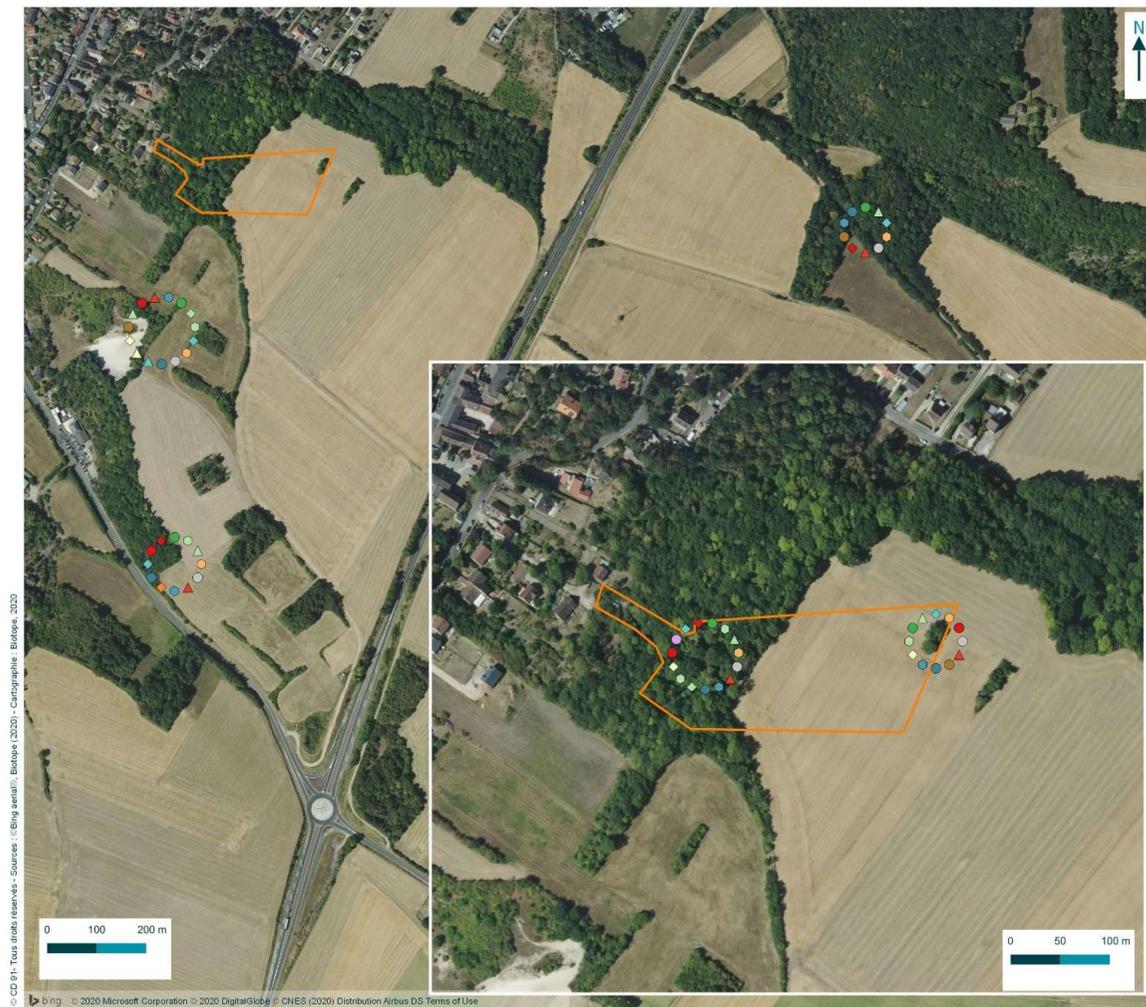


Figure 12 : Pourcentage de contacts par espèces en 2021.

Code espèce : Bbar – Barbastelle d'Europe ; Eser – Sérotine commune ; Sérot – Sérotine sp. / Noctule sp. ; Mbec – Murin de Bechstein ; Mdau – Murin de Daubenton ; Mema – Murin à oreilles échancrées ; Mmyo – Grand Murin ; Mnat – Murin de Natterer ; Nlei – Noctule de Leisler ; Nnoc – Noctule commune ; Ppip – Pipistrelle commune ; Pkuh – Pipistrelle de Kuhl ; Pkn – P. de Kuhl / P. de Nathusius ; Pnat – Pipistrelle de Nathusius ; Ppyg – Pipistrelle pygmée ; Paur – Oreillard roux ; Paus – Oreillard gris ; Plec – groupe d'espèces Oreillard roux / Oreillard gris.



Chauves-souris observées début septembre 2021

Suivi des chauves-souris au sein de la Champignonnière d'Etampes (91)
2018 -2021

□ Périmètre N2000

Espèces identifiées

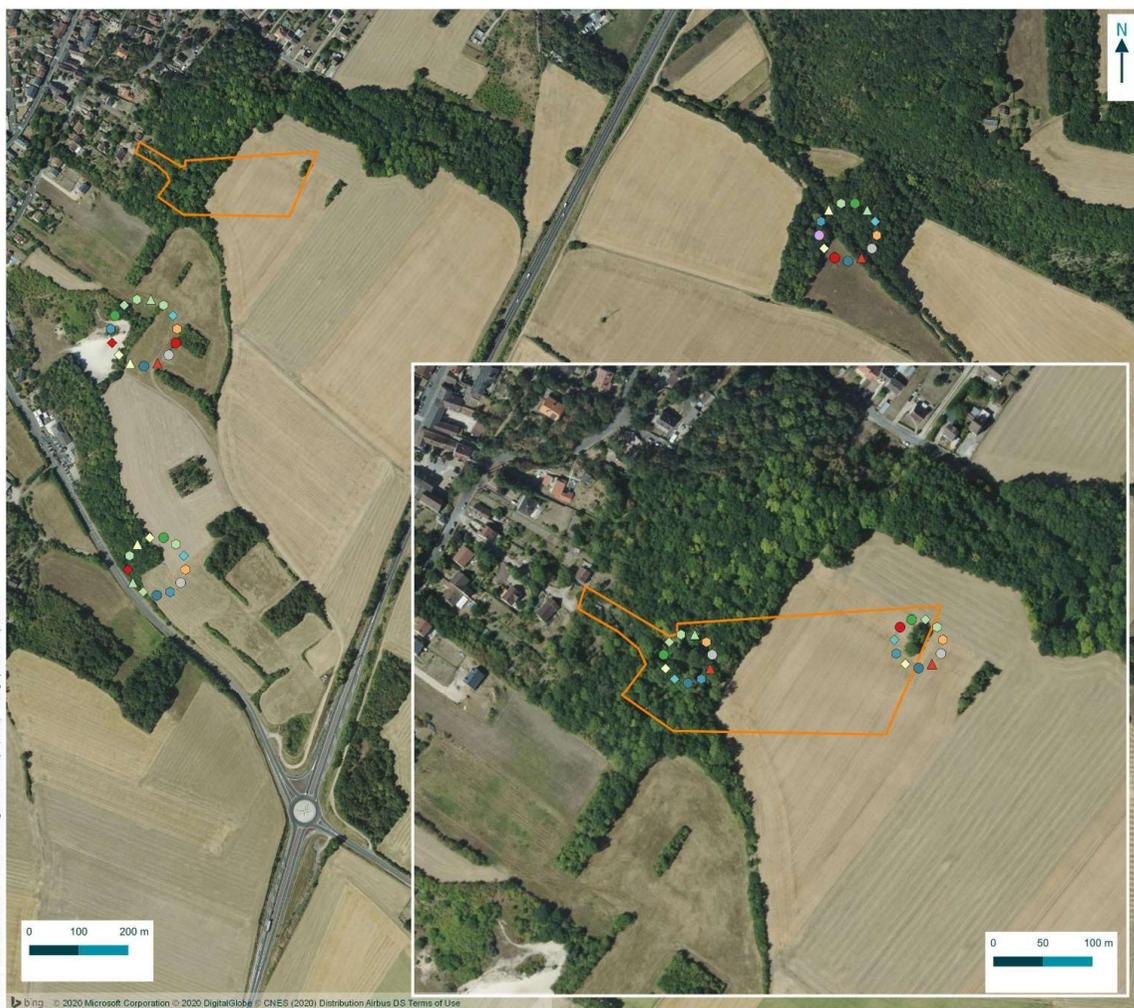
- Espèces identifiées**
- ◆ Barbastelle d'Europe
 - Grand Murin
 - ▲ Murin à oreilles échanquées
 - ◆ Murin de Bechstein
 - Murin de Daubenton
 - Murin de Natterer
 - Murin sp.
 - ◆ Noctule commune
 - ▲ Noctule de Leisler
 - △ Oreillard gris
 - ◇ Oreillard roux
 - Oreillard sp.
 - Pipistrelle commune
 - ▲ Pipistrelle de Kuhl
 - Pipistrelle de Kuhl / P. de Nathusius
 - ◆ Pipistrelle de Nathusius
 - Pipistrelle pygmée
 - Sérotine commune
 - Sérotine sp. / Noctule sp.



Suivi des chauves-souris au sein de la Champignonnière d'Etampes (91)

CD91
11/01/2022

Carte 13 : Chauves-souris observées début septembre 2021.



Chauves-souris observées en mi-septembre 2021

Suivi des chauves-souris au sein de la Champignonnière d'Etampes (91) 2018 -2021

Périmètre N2000

Espèces identifiées

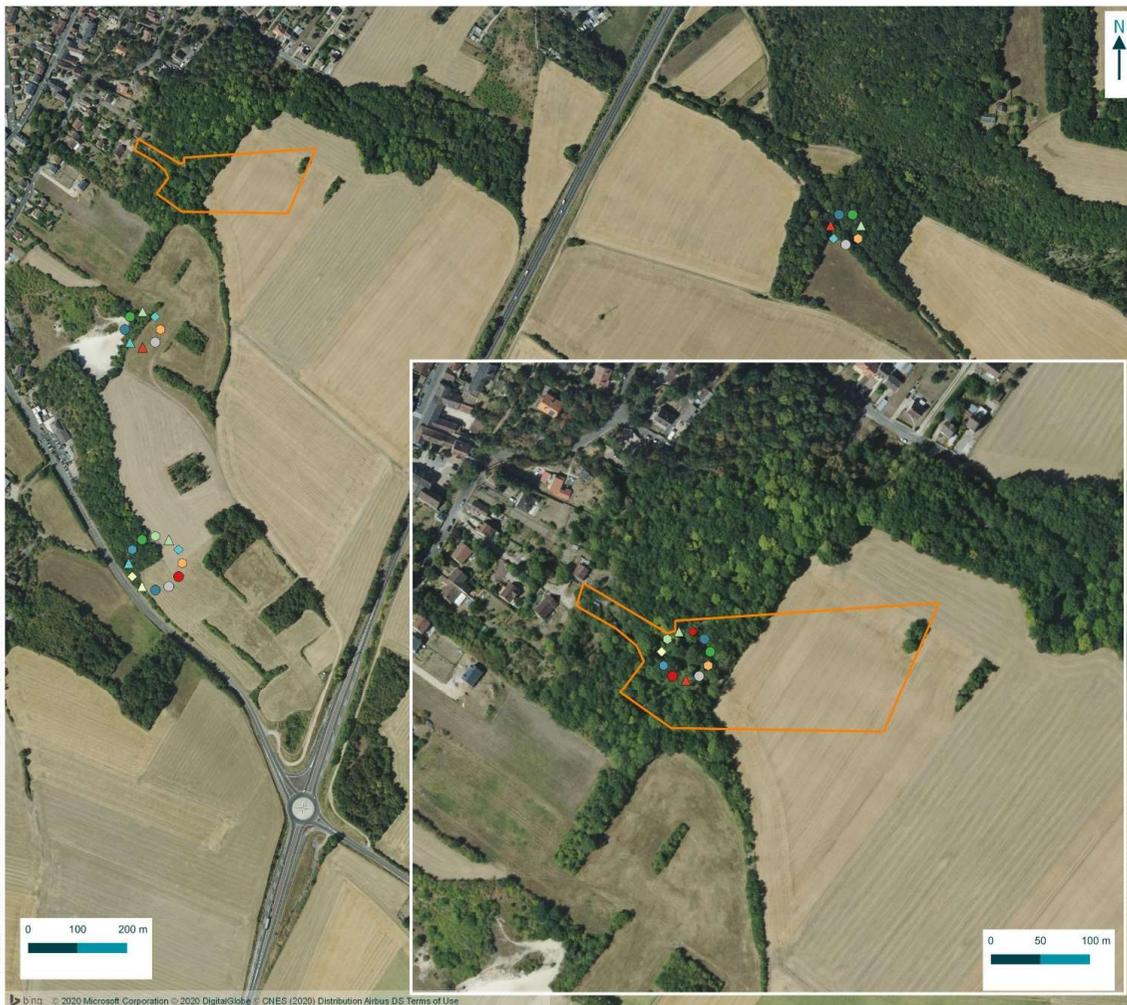
- Barbastelle d'Europe
- Grand Murin
- Murin à oreilles échancrées
- Murin de Bechstein
- Murin de Daubenton
- Murin de Natterer
- Murin sp.
- Noctule commune
- Noctule de Leisler
- Oreillard gris
- Oreillard roux
- Oreillard sp.
- Pipistrelle commune
- Pipistrelle de Kuhl
- Pipistrelle de Kuhl / P.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



Suivi des chauves-souris au sein de la Champignonnière d'Etampes (91)

CD91
11/01/2022

Carte 14 : Chauves-souris observées mi-septembre 2021.



© CD 91 - Tous droits réservés - Sources : © Bing aerial, Biotope (2020) - Cartographie : Biotope, 2020
 © 2020 Microsoft Corporation © 2020 DigitalGlobe © CNES (2020) Distribution Airbus DS Terms of Use



Chauves-souris observées début octobre 2021

Suivi des chauves-souris au sein de la Champignonnière d'Etampes (91) 2018 -2021

Périmètre N2000

Espèces identifiées

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



Suivi des chauves-souris au sein de la Champignonnière d'Etampes (91)

CD91
11/01/2022

Carte 15 : Chauves-souris observées début octobre 2021.

4 Résultats des suivis acoustiques 2018-2021

3 Analyse de l'activité des chauves-souris au droit de la Champignonnière

L'analyse des écoutes, réalisées au niveau des deux accès possibles (entrée basse et puit) à la Champignonnière, a permis d'identifier **13 espèces de chauves-souris et 3 groupes d'espèces** en activité de chasse et/ou de transit à proximité des deux entrées. Sur les 22 espèces de chauves-souris recensées en région Ile-de-France, cela représente environ **60 % des espèces connues** dans cette région :

- Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*) ;
- Grand Murin (*Myotis myotis*) ;
- Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*) ;
- Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*) ;
- Murin de Natterer (*Myotis nattereri*) ;
- Noctule commune (*Nyctalus noctula*) ;
- Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*) ;
- Oreillard roux (*Plecotus auritus*) ;
- Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*) ;
- Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) ;
- Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*) ;
- Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*) ;
- Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) ;
- Groupe Sérotine commune / noctules (*Eptesicus serotinus* / *Nyctalus* sp.) ;
- Le groupe des Murins indéterminés (*Myotis* sp.) ;
- Le groupe des Oreillards indéterminés (*Plecotus* sp.).

Suivi des chauves-souris au sein de la Champignonnière d'Étampes (91)

CD91
11/01/2022

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.



Murin de Bechstein – *Myotis bechsteinii* © Biotope, photo prise hors site d'étude



Grand Murin – *Myotis myotis*. © Biotope, photo prise hors site d'étude

4 Résultats des suivis acoustiques 2018-2021

3.1 Synthèse des résultats en 2018

En 2018, l'activité des chauves-souris est globalement très forte, toutes espèces confondues au niveau des accès à la Champignonnière.

Le groupe des murins est particulièrement bien présent et utilise clairement le site souterrain la nuit. Le Murin de Natterer et le Murin à oreilles échancrées ont été contactés sur l'ensemble des nuits d'écoutes effectuées. Le Groupe des oreillards semble également apprécier le site.

Les contacts des autres espèces (pipistrelles, sérotines et noctules) correspondent à des individus volant autour des entrées de la cavité et chassant dans les milieux environnants.

Tableau 13 : Synthèse de l'activité des chiroptères enregistrés à l'entrée de la cavité, en 2018.

Nom vernaculaire	N	Occurrence	Moyenne Contact Nuit	Maximum Contact Nuit	Activité Médiane Observée	Activité Maximum Observée
Grand Murin	11	36,36%	0,55	2	Moyenne	Moyenne
Murin à oreilles échancrées	11	100,00%	36,09	133	Forte	Très forte
Murin de Bechstein	11	36,36%	0,55	2	Moyenne	Moyenne
Murin de Daubenton	11	72,73%	3,45	8	Moyenne	Moyenne
Murin de Natterer	11	100,00%	98,45	374	Très forte	Très forte
Noctule commune	11	45,45%	0,73	3	Faible	Moyenne
Noctule de Leisler	11	9,09%	0,09	1	Faible	Faible
Oreillards indéterminés	11	81,82%	3,91	18	Moyenne	Forte
Murins indéterminés	11	100,00%	366,18	559	Très forte	Très forte
Pipistrelle commune	11	100,00%	193,45	517	Forte	Très forte
Pipistrelle de Kuhl	11	90,91%	15,91	53	Moyenne	Forte
Sérotine commune	11	18,18%	0,27	2	Moyenne	Moyenne
Groupe Sérotine commune / noctules	11	100,00%	3,36	5	Moyenne	Moyenne
Toutes espèces	11	100,00%	483,36	630	Très forte	Très forte

4 Résultats des suivis acoustiques 2018-2021

Suivi des chauves-souris au sein de
la Champignonnière d'Étampes (91)

CD91
11/01/2022

N : Nombre de nuits d'enregistrement

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 Contact Nuit = Moyenne du nombre de contacts par nuit / Maximum Contact Nuit = Nombre maximum de contacts enregistrés au cours d'une nuit

Total Contact = Somme des contacts enregistrés au cours de la période d'étude

Activité Médiane = Niveau d'activité médian / Activité Maximum = Niveau d'activité maximum

L'estimation du niveau d'activité est issue du référentiel Actichiro (Haquart, 2013), basé sur un important pool de données réelles qui ont fait l'objet d'analyses statistiques.

Pour rappel, l'unité de contact utilisé est la minute positive. Tout contact affiché correspond donc à une minute au cours de laquelle une espèce a été contactée (cf. Annexe 1.8)

En 2018, l'activité enregistrée devant l'entrée de la cavité, toutes espèces confondues, est très forte. Les espèces contactées sont quasiment identiques à celle contactées dans le milieu environnant la cavité. Certaines espèces semblent seulement passer à proximité de la cavité ou chasser devant, ce sont les noctules, pipistrelles et la Sérotine commune. D'autres sont actives tout au long de la nuit devant l'entrée de la cavité, ce sont l'ensemble des murins et les Pipistrelles communes et de Kuhl. De nombreux cris sociaux sont enregistrés, principalement émis par les murins et la Pipistrelle commune.

La très forte activité enregistrée ainsi que l'enregistrement de nombreux cris sociaux laissent supposer que la Champignonnière et ses milieux alentours pourrait être un site de *swarming* pour les chauves-souris, notamment pour les murins. La répartition horaire toutes espèces confondues montre un pic d'activités dans le premier tiers de la nuit. Cependant, les Murins sont en activité de *swarming* principalement en milieu de nuit avec un pic d'activités entre minuit et une heure du matin. À l'inverse, les Pipistrelles sont en activité en début et fin de nuit avec un pic d'activité à 21h. Les différents groupes d'espèces en *swarming* semblent se partager le site au cours de la nuit.

Suivi 2018 à 2021 au sein de la
zone Natura 2000

4 Résultats des suivis acoustiques 2018-2021

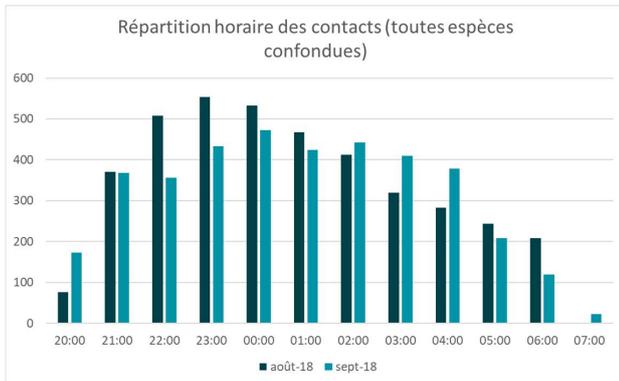


Figure 13 : Répartition des contacts toutes espèces confondues suivant la tranche horaire, en 2018.

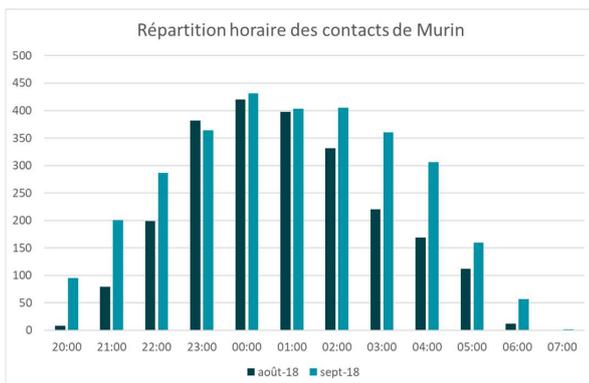


Figure 14 : Répartition des contacts de Murins suivant la tranche horaire, en 2018.

4 Résultats des suivis acoustiques 2018-2021

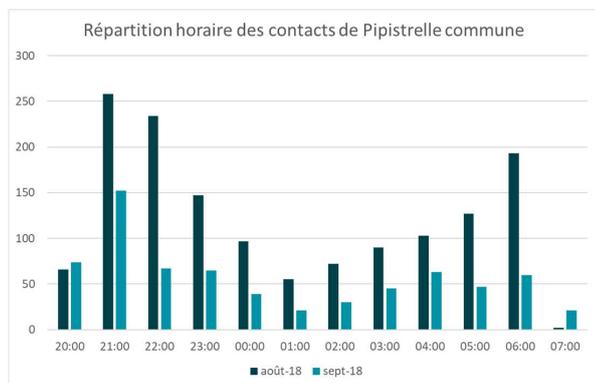


Figure 15 : Répartition des contacts de Pipistrelle commune suivant la tranche horaire, en 2018.

Trois comptages ont été réalisés entre mi-août et mi-septembre dans la cavité. Ils ont permis de révéler la présence en journée de 3 espèces : le Murin de Daubenton, le Murin à oreilles échancrées et le Murin de Natterer. Les effectifs augmentent entre mi-août et mi-septembre passant de 3 à 22 individus. Le Murin de Natterer est identifié seulement lors du dernier passage mais, étant une espèce qui se cache loin dans les failles, il est possible qu'il n'ait pas été détecté lors des passages précédents. Le nombre d'individus comptabilisés la nuit reste faible au regard de l'activité observée durant les nuits. Dans l'ensemble, à cette période de l'année le site apparaît principalement utilisé la nuit par les murins, traduisant un comportement de *swarming*.



Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*) dans la Champignonnière d'Etampes (28/08/2018). © R.Garbé, Biotope



Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*) dans la Champignonnière d'Etampes (28/08/2018) © R.Garbé, Biotope

4 Résultats des suivis acoustiques 2018-2021



Murin de Natterer (*Myotis nattereri*) dans la Champignonnière d'Etampes (11/09/2018) A. Dumont

Suivi des chauves-souris au sein de la Champignonnière d'Etampes (91)

CD91
11/01/2022

Tableau 14 : Synthèse des comptages dans la cavité en période de *swarming*, en 2018.

Espèce	Date		
	14/08/2018	28/08/2018	11/09/2018
Murin à oreilles échancrées	0	5	16
Murin de Daubenton	1	2	3
Murin de Natterer	0	0	1
Murin indéterminé	1	0	1
Chauve-souris indéterminée	0	0	1 (mort, probablement présent depuis plus d'un mois)
Total	2	7	23

3.2 Synthèse des résultats en 2019

En 2019, l'étude de l'activité des chauves-souris aux deux entrées de la Champignonnière a été réalisée sur 4 semaines réparties de la mi-juillet à début octobre. L'analyse globale des données sans prise en compte de la période met en évidence comme en 2018 une activité très forte. Le groupe des murins constitue les principales espèces observées au niveau du puit et de l'entrée de la cavité.

Le Murin de Natterer et le Murin à oreilles échancrées sont les deux espèces les plus souvent identifiées.

Les contacts des autres espèces (pipistrelles, sérotines et noctules) correspondent à des individus volant autour des entrées de la cavité et chassant dans les milieux environnants.

Suivi 2018 à 2021 au sein de la zone Natura 2000

4 Résultats des suivis acoustiques 2018-2021

Suivi des chauves-souris au sein de la Champignonnière d'Étampes (91)

CD91
11/01/2022

Tableau 15 : Synthèse de l'activité des chiroptères enregistrés à l'entrée de la cavité, en 2019.

Nom vernaculaire	N	Occurrence	Moyenne Contact Nuit	Maximum Contact Nuit	Activité Médiane Observée	Activité Maximum Observée
Grand Murin	30	13,33%	0,23	2	Moyenne	Moyenne
Murin à oreilles échancrées	30	86,67%	74,77	180	Très forte	Très forte
Murin de Bechstein	30	16,67%	0,2	2	Faible	Moyenne
Murin de Daubenton	30	3,33%	0,03	1	Faible	Faible
Murin de Natterer	30	73,33%	109,13	463	Très forte	Très forte
Noctule commune	30	36,67%	5,6	43	Forte	Forte
Oreillards indéterminés	30	56,67%	3,1	19	Moyenne	Forte
Murins indéterminés	30	100,00%	229,67	546	Forte	Très forte
Pipistrelle commune	30	96,67%	68,6	250	Moyenne	Forte
Pipistrelle de Kuhl	30	53,33%	2,4	16	Moyenne	Moyenne
Sérotine commune	30	20,00%	0,4	3	Moyenne	Moyenne
Groupe Sérotine commune / noctules	30	63,33%	10,43	69	Moyenne	Forte
Toutes espèces	30	100,00%	290,23	556	Forte	Très forte

N : Nombre de nuits d'enregistrement. 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 Contact Nuit = Moyenne du nombre de contacts par nuit / Maximum Contact Nuit = Nombre maximum de contacts enregistrés au cours d'une nuit. Total Contact = Somme des contacts enregistrés au cours de la période d'étude. Activité Médiane = Niveau d'activité médian / Activité Maximum = Niveau d'activité maximum

L'estimation du niveau d'activité est issue du référentiel Actichiro (Haquart, 2013), basé sur un important pool de données réelles qui ont fait l'objet d'analyses statistiques. Pour rappel, l'unité de contact utilisé est la minute positive. Tout contact affiché correspond donc à une minute au cours de laquelle une espèce a été contactée (cf. Annexe 1.8)

Suivi 2018 à 2021 au sein de la zone Natura 2000

4 Résultats des suivis acoustiques 2018-2021

Suivi des chauves-souris au sein de la Champignonnière d'Étampes (91)

CD91
11/01/2022

Durant les écoutes effectuées en juillet 2019, l'activité chiroptérologique observée correspond en grande partie à l'activité des Pipistrelles communes chassant dans les milieux environnants de la cavité. La proportion de Pipistrelle commune est importante au mois de juillet. Elle diminue sur les mois d'août et surtout septembre et octobre.

Les murins sont beaucoup plus fréquents durant les mois d'août à octobre. En juillet, le groupe des murins est tout de même présent sur le site, au niveau des deux entrées. La carrière semble utilisée comme gîte de repos nocturne. On peut noter que le Murin à oreilles échancrées est particulièrement présent en juillet avec plus de 15% des contacts de chauves-souris. La présence de colonies à proximité est probable.

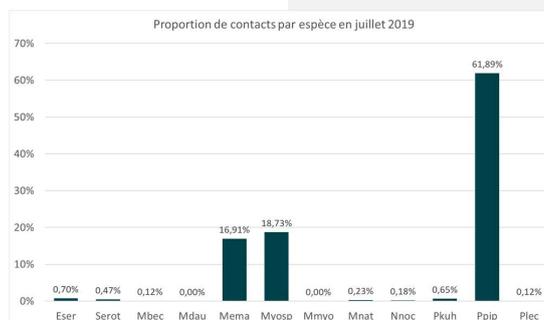
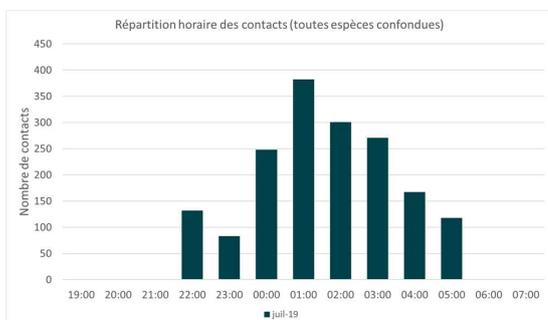


Figure 16 : Nombre de contact par tranche horaire, toutes espèces confondues en juillet 2019.

Figure 17 : Pourcentage de contacts par espèces en juillet 2019.

Code espèce : Eser – Sérotine commune ; Sérot - Sérotine sp. / Noctule sp. ; Mbec – Murin de Bechstein ; Mdau – Murin de Daubenton ; Mema – Murin à oreilles échancrées ; Myosp – Murin sp. ; Mmyo – Grand Murin ; Mnat – Murin de Natterer ; Nnoc – Noctule commune ; Ppip – Pipistrelle commune ; Pkuh – Pipistrelle de Kuhl ; Plec – groupe d'espèces Oreillard roux / Oreillard gris.

Sur les sessions réalisées en août, début septembre et début octobre, la proportion de contacts enregistrés au niveau de l'entrée de la cavité et du puit évolue sensiblement en comparaison à celle observée en juillet. Le groupe des murins est sensiblement plus présent sur le site. Le pourcentage de contacts de pipistrelles est sensiblement plus faible.

Le pourcentage de contacts de Murin à oreilles échancrées est relativement stable sur les trois périodes. Le pourcentage de contacts de Murin de Natterer identifiés semble lui nettement augmenter sur les 3 mois passant de 7% des contacts en août 2019 à presque 45% début octobre.

4 Résultats des suivis acoustiques 2018-2021

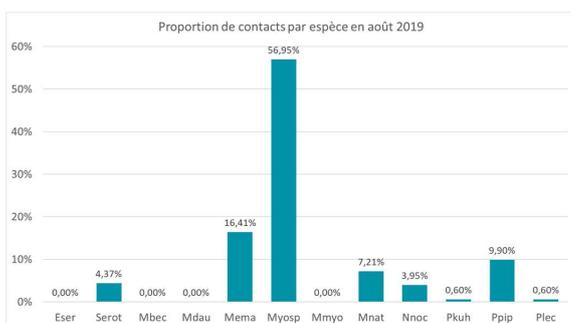


Figure 18 : Pourcentage de contacts par espèces en août 2019.

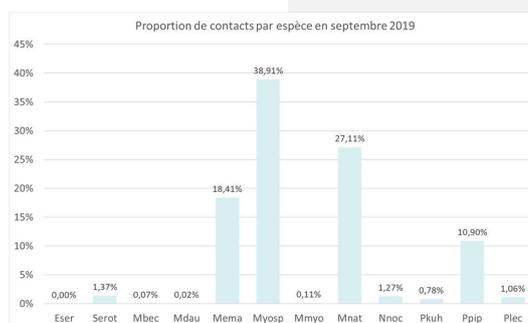


Figure 19 : Pourcentage de contacts par espèces en septembre 2019.

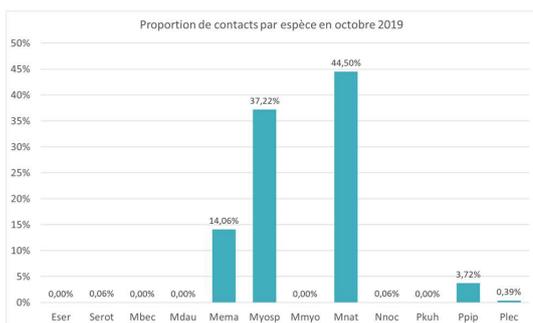


Figure 20 : Pourcentage de contacts par espèces en octobre 2019.

Sur l'ensemble des nuits suivies en août, septembre et octobre, les contacts des murins sont centrés sur le milieu de la nuit. Le maximum d'activités aux deux entrées est observé en milieu de nuit, ce qui correspond au comportement observé sur les sites souterrains en période de *swarming*. Les murins arrivent progressivement sur le site en début de nuit, très peu l'utilisent comme gîte en journée, ce qui explique que l'on n'observe pas de pic d'activités en début de nuit correspondant à la sortie des chauves-souris.

L'activité la plus importante en 2019 a été observée durant les écoutes réalisées début septembre. Sur l'ensemble des nuits réalisées en août et octobre, le nombre de contacts maximum est d'environ 400 (sur l'ensemble des deux entrées et des nuits). Elle varie entre 800 et 900 contacts en septembre 2019.

Suivi des chauves-souris au sein de la Champignonnière d'Etampes (91)

CD91
11/01/2022

Code espèce : Eser – Séroline commune ; Sérot - Séroline sp. / Noctule sp. ; Mbec – Murin de Bechstein ; Mdau – Murin de Daubenton ; Mema – Murin à oreilles échanquées ; Myosp – Murin sp. ; Mmyo – Grand Murin ; Mnat – Murin de Natterer ; Nnoc – Noctule commune ; Ppip – Pipistrelle commune ; Pkuh – Pipistrelle de Kuhl ; Plec – groupe d'espèces Oreillard roux / Oreillard gris.

4 Résultats des suivis acoustiques 2018-2021

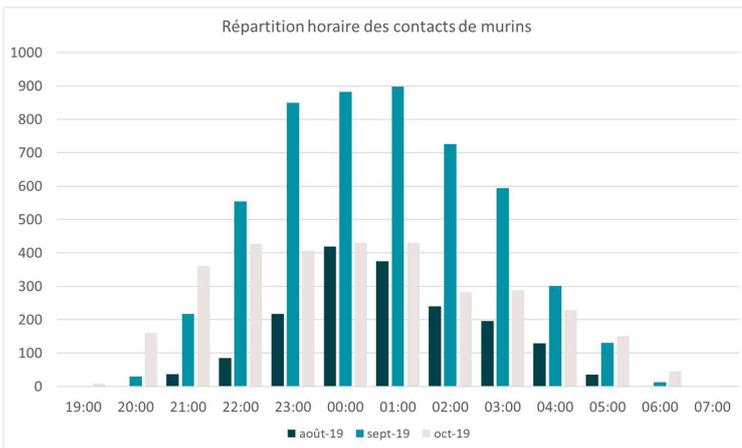


Figure 21 : Nombre de contact par tranche horaire, toutes espèces confondues, en 2019.

La répartition des contacts entre les deux accès montre qu'en période de *swarming*, **le puit semble montrer une activité plus importante. Il semble que cet accès à la carrière soit privilégié**, en 2019. En juillet le nombre de contacts enregistrés sur le boitier localisé sur l'entrée basse est nettement plus important. Néanmoins ceci est dû à l'activité plus importante de Pipistrelle chassant au niveau des boisements. Le puit étant localisé au milieu des cultures l'activité sur le plateau est moins importante en juillet.

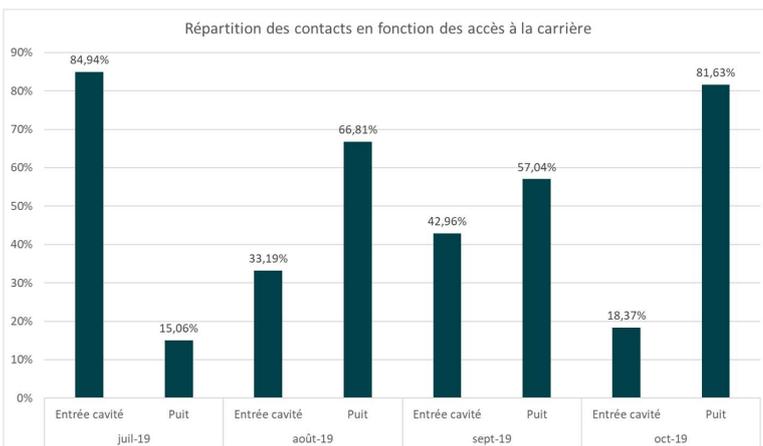


Figure 22 : Répartition des contacts en fonction des accès à la carrière, en 2019.

4 Résultats des suivis acoustiques 2018-2021

3.3 Synthèse des résultats en 2020

En 2020, l'étude de l'activité des chauves-souris aux deux entrées de la Champignonnière a été réalisée sur 3 passages de 4 nuits consécutives réparties de la fin août à début octobre. L'analyse globale des données sans prise en compte de la période met en évidence comme en 2018 et 2019 une activité très forte. Le groupe des murins constitue les principales espèces observées au niveau du puit et de l'entrée de la cavité.

Le Murin de Natterer et le Murin à oreilles échancrées sont les deux espèces les plus souvent identifiées.

Les contacts des autres espèces (pipistrelles, sérotines et noctules) correspondent à des individus volant autour des entrées de la cavité et chassant dans les milieux environnants.

Tableau 16 : Synthèse de l'activité des chiroptères enregistrés à l'entrée de la cavité, en 2020.

Nom vernaculaire	N	Occurrence	Moyenne Contact Nuit	Maximum Contact Nuit	Activité Médiane Observée	Activité Maximum Observée
Grand Murin	24	58,33%	1,29	8	Moyenne	Forte
Murin à oreilles échancrées	24	100,00%	200,79	367	Très forte	Très forte
Murin de Bechstein	24	45,83%	1,58	13	Moyenne	Forte
Murin de Natterer	24	87,50%	175,71	368	Très forte	Très forte
Noctule commune	24	29,17%	0,46	3	Faible	Moyenne
Oreillards indéterminés	24	83,33%	5,5	22	Moyenne	Très forte
Murins indéterminés	24	100,00%	463,04	596	Très forte	Très forte
Pipistrelle commune	24	95,83%	126,04	612	Moyenne	Très forte
Pipistrelle de Kuhl	24	58,33%	7,17	46	Moyenne	Forte
Pipistrelle de Kuhl / P. de Nathusius	24	16,67%	0,42	4	Faible	Moyenne
Pipistrelle de Nathusius	24	4,17%	0,04	1	Faible	Faible
Pipistrelle pygmée	24	4,17%	0,04	1	Faible	Faible
Sérotine commune	24	8,33%	0,08	1	Faible	Faible

Suivi des chauves-souris au sein de la Champignonnière d'Étampes (91)

CD91
11/01/2022

4 Résultats des suivis acoustiques 2018-2021

Nom vernaculaire	N	Occurrence	Moyenne Contact Nuit	Maximum Contact Nuit	Activité Médiane Observée	Activité Maximum Observée
Groupe Sérotine commune / noctules	24	62,50%	1,04	4	Faible	Moyenne
Toutes espèces	24	100,00%	510,29	704	Très forte	Très forte

N : Nombre de nuits d'enregistrement. 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 Contact Nuit = Moyenne du nombre de contacts par nuit / Maximum Contact Nuit = Nombre maximum de contacts enregistrés au cours d'une nuit. Total Contact = Somme des contacts enregistrés au cours de la période d'étude. Activité Médiane = Niveau d'activité médian / Activité Maximum = Niveau d'activité maximum

L'estimation du niveau d'activité est issue du référentiel Actichiro (Haquart, 2013), basé sur un important pool de données réelles qui ont fait l'objet d'analyses statistiques. Pour rappel, l'unité de contact utilisé est la minute positive. Tout contact affiché correspond donc à une minute au cours de laquelle une espèce a été contactée (cf. Annexe 1.8)

Les sessions réalisées en 2020 montrent des niveaux d'activité sensiblement équivalents à ceux observés les années précédentes. Les groupes des murins sont particulièrement bien présents, que ce soit au niveau de l'entrée principale que du puit. L'activité de *swarming* des murins observée les années précédentes se confirme en 2020. Le Murin à oreilles échanquées et le Murin de Natterer sont les deux principales espèces contactées.

Comme en 2019, le pourcentage de contacts de Murin de Natterer semble augmenter au cours de la saison. Cette espèce semble plus fréquente à la mi-septembre et surtout à la fin du mois de septembre. Pour le Murin à oreilles échanquées, la proportion de contacts de cette espèce apparaît plus importante à la fin du mois d'août.

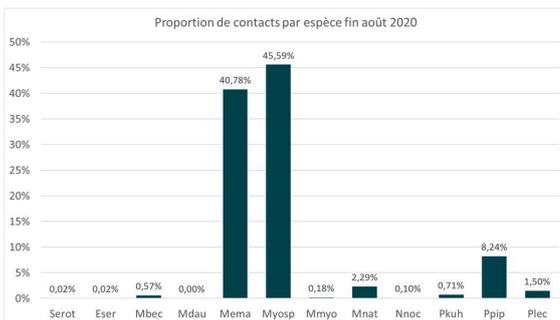


Figure 23 : Pourcentage de contacts par espèces fin août 2020.

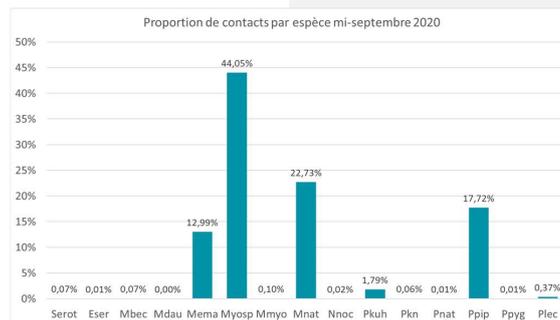


Figure 24 : Pourcentage de contacts par espèces mi-septembre 2020.

4 Résultats des suivis acoustiques 2018-2021

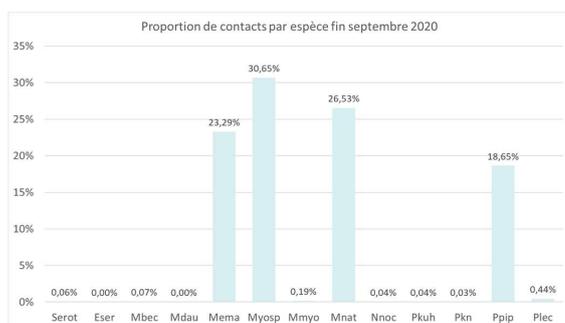


Figure 25 : Pourcentage de contacts par espèces fin septembre 2020.

Comme en 2019, les contacts des murins sont centrés sur le milieu de la nuit. Le maximum d'activité aux deux entrées est observé en milieu de nuit et apparaît relativement constante tout au long de la nuit, ce qui correspond au comportement observé sur les sites souterrains en période de *swarming*. Les murins arrivent progressivement sur le site en début de nuit, très peu l'utilisent comme gîte en journée, ce qui explique que l'on n'observe pas de pic d'activité en début de nuit correspondant à la sortie des chauves-souris.

L'activité la plus importante en 2020 a été observée durant les écoutes réalisées début mi-septembre. Sur l'ensemble des nuits réalisées en fin août et fin septembre, le nombre de contacts maximum varie entre 600 et 800 contacts. Mi-septembre, le nombre de contacts est d'environ 1 200 contacts par heure entre 22h00 et 4h00 du matin.

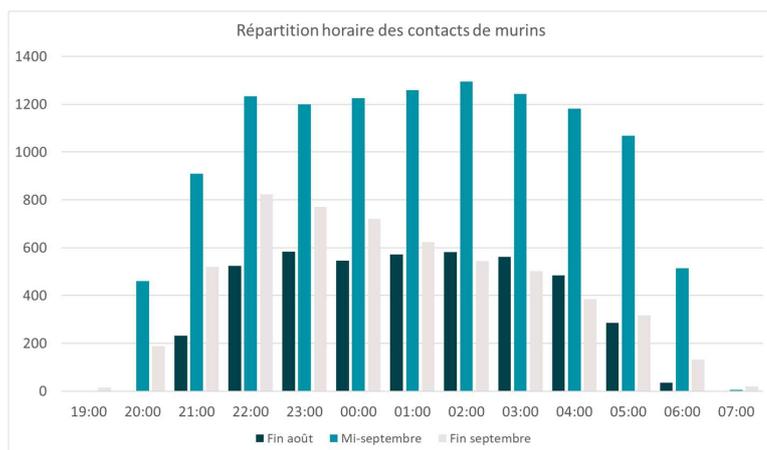


Figure 26 : Nombre de contact de murins par tranche horaire en 2020.

Suivi des chauves-souris au sein de la Champignonnière d'Etampes (91)

CD91
11/01/2022

Code espèce : Eser – Sérotine commune ; Sérot – Sérotine sp. / Noctule sp. ; Mbec – Murin de Bechstein ; Mdau – Murin de Daubenton ; Mema – Murin à oreilles échancrées ; Myosp – Murin sp. ; Mmyo – Grand Murin ; Mnat – Murin de Natterer ; Nnoc – Noctule commune ; Ppip – Pipistrelle commune ; Pkuh – Pipistrelle de Kuhl ; Pkn – Pipistrelle de Kuhl / P. de Nathusius ; Pnat – Pipistrelle de Nathusius ; Ppyg – Pipistrelle pgmée ; Plec – groupe d'espèces Oreillard roux / Oreillard gris.

4 Résultats des suivis acoustiques 2018-2021

En 2020, la répartition des contacts entre les deux accès montre une tendance différente de celles observée en 2019. En 2019, il semblait que le puit était privilégié par les chauves-souris. En 2020, cette tendance ne s'est pas confirmée. L'activité apparaît plus importante au niveau de l'entrée principale.

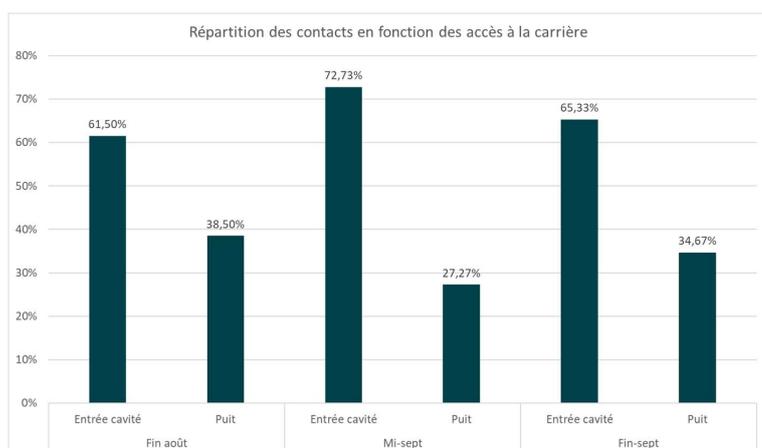


Figure 27 : Répartition des contacts en fonction des accès à la carrière en 2020.

3.4 Synthèse des résultats en 2021

En 2021, l'étude de l'activité des chauves-souris aux deux entrées de la Champignonnière a été réalisée sur 3 passages de 4 nuits consécutives réparties de la début septembre à début octobre. L'analyse globale des données sans prise en compte de la période met en évidence comme durant les trois dernières années de suivi une activité très forte. Le groupe des murins constitue les principales espèces observées au niveau du puit et de l'entrée de la cavité.

Le Murin de Natterer et le Murin à oreilles échanquées sont les deux espèces les plus souvent identifiées. Les contacts des autres espèces (pipistrelles, sérotines et noctules) correspondent à des individus volant autour des entrées de la cavité et chassant dans les milieux environnants.

4 Résultats des suivis acoustiques 2018-2021

Suivi des chauves-souris au sein de
la Champignonnière d'Étampes (91)

CD91
11/01/2022

Tableau 17 : Synthèse de l'activité des chiroptères enregistrés à l'entrée de la cavité en 2021.

Nom vernaculaire	N	Occurrence	Moyenne Contact Nuit	Maximum Contact Nuit	Activité Médiane Observée	Activité Maximum Observée
Grand Murin	22	27,27%	0,55	4	Moyenne	Forte
Murin à oreilles échancrées	22	100,00%	143,36	363	Très forte	Très forte
Murin de Bechstein	22	18,18%	0,73	12	Moyenne	Forte
Murin de Daubenton	22	9,09%	0,09	1	Faible	Faible
Murin de Natterer	22	100,00%	165	433	Très forte	Très forte
Noctule commune	22	36,36%	1,64	10	Moyenne	Forte
Oreillards indéterminés	22	27,27%	0,45	3	Moyenne	Moyenne
Murins indéterminés	22	100,00%	436,09	582	Très forte	Très forte
Pipistrelle commune	22	100,00%	132,82	301	Moyenne	Forte
Pipistrelle de Kuhl	22	63,64%	7,27	39	Moyenne	Forte
Groupe Pipistrelle de Kuhl / P. de Nathusius	22	59,09%	13,68	79	Moyenne	Forte
Pipistrelle de Nathusius	22	27,27%	0,73	9	Faible	Moyenne
Pipistrelle pygmée	22	13,64%	0,18	2	Faible	Faible
Sérotine commune	22	50,00%	2,5	16	Moyenne	Forte
Groupe Sérotine commune / noctules	22	90,91%	11,14	64	Moyenne	Forte
Toutes espèces	22	100,00%	494,64	660	Très forte	Très forte

N : Nombre de nuits d'enregistrement. 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 Contact Nuit = Moyenne du nombre de contacts par nuit / Maximum Contact Nuit = Nombre maximum de contacts enregistrés au cours d'une nuit. Total Contact = Somme des contacts enregistrés au cours de la période d'étude. Activité Médiane = Niveau d'activité médian / Activité Maximum = Niveau d'activité maximum

Suivi 2018 à 2021 au sein de la
zone Natura 2000

4 Résultats des suivis acoustiques 2018-2021

Suivi des chauves-souris au sein de la Champignonnière d'Étampes (91)

CD91
11/01/2022

L'estimation du niveau d'activité est issue du référentiel Actichiro (Haquart, 2013), basé sur un important pool de données réelles qui ont fait l'objet d'analyses statistiques. Pour rappel, l'unité de contact utilisé est la minute positive. Tout contact affiché correspond donc à une minute au cours de laquelle une espèce a été contactée (cf. Annexe 1.8)

Les sessions réalisées en 2021 montrent des niveaux d'activité sensiblement équivalents à ceux observés les années précédentes. Le groupe des murins est particulièrement bien présent, que ce soit au niveau de l'entrée principale que du puit. L'activité de *swarming* des murins observée les années précédentes se confirme en 2021. Le Murin à oreilles échancrées et le Murin de Natterer sont les deux principales espèces contactées.

Comme en 2019 et 2020, le pourcentage de contacts de Murin de Natterer semble augmenter au cours de la saison. Cette espèce semble plus fréquente à la mi-septembre et surtout à la fin du mois de septembre. Pour le Murin à oreilles échancrées, la proportion de contacts de cette espèce apparaît plus importante à la fin du mois d'août / début septembre.

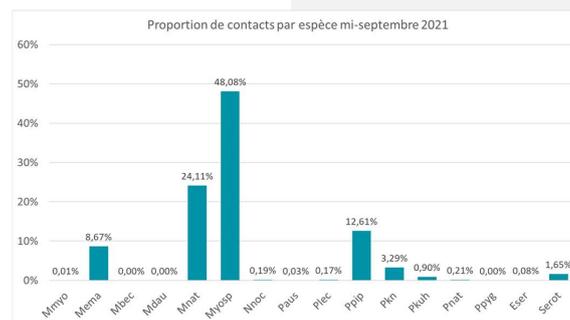
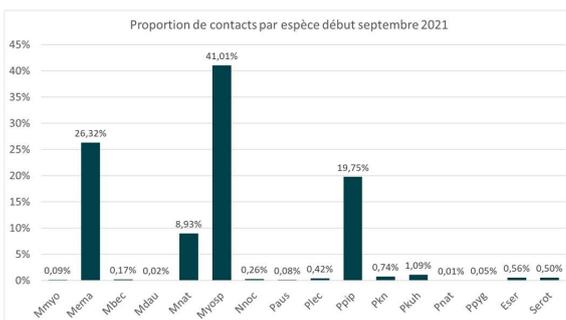


Figure 28 : Pourcentage de contacts par espèces début septembre 2021.

Figure 29 : Pourcentage de contacts par espèces mi-septembre 2021.

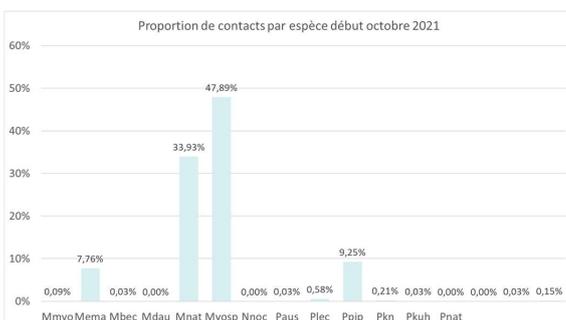


Figure 30 : Pourcentage de contacts par espèces début octobre 2021.

Code espèce : Eser – Sérotine commune ; Sérot – Sérotine sp. / Noctule sp. ; Mbec – Murin de Bechstein ; Mdau – Murin de Daubenton ; Mema – Murin à oreilles échancrées ; Myosp – Murin sp. ; Mmyo – Grand Murin ; Mnat – Murin de Natterer ; Nnoc – Noctule commune ; Ppip – Pipistrelle commune ; Pkuh – Pipistrelle de Kuhl ; Pkn – Pipistrelle de Kuhl / P. de Nathusius ; Pnat – Pipistrelle de Nathusius ; Ppyg – Pipistrelle pgmée ; Plec – groupe d'espèces Oreillard roux / Oreillard gris.

4 Résultats des suivis acoustiques 2018-2021

Comme en 2019 et 2020, les contacts des murins sont centrés sur le milieu de la nuit. L'activité la plus importante en 2021 a été observée durant les écoutes réalisées début septembre. L'activité début octobre sur le graphique suivant apparaît nettement moins importante, ceci est dû au fait qu'un seul des deux boîtiers a fonctionné sur cette période.

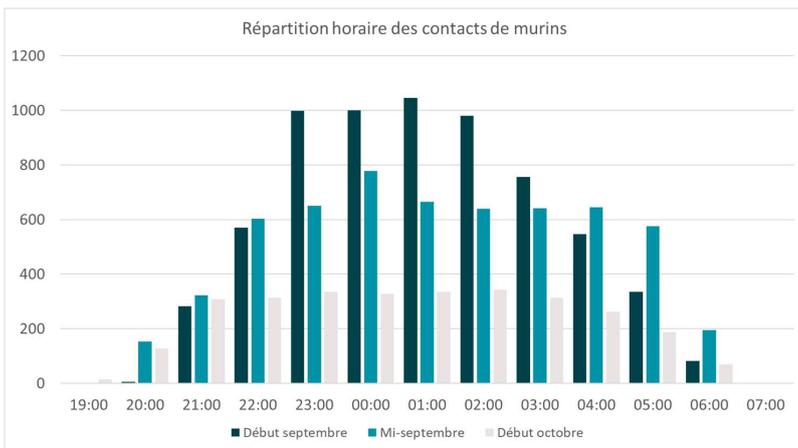


Figure 31 : Nombre de contact de murins par tranche horaire en 2021.

En 2021, la répartition des contacts entre les deux accès montre une tendance semblable à celle observée en 2020. Ainsi, l'activité apparaît plus importante au niveau de l'entrée principale.

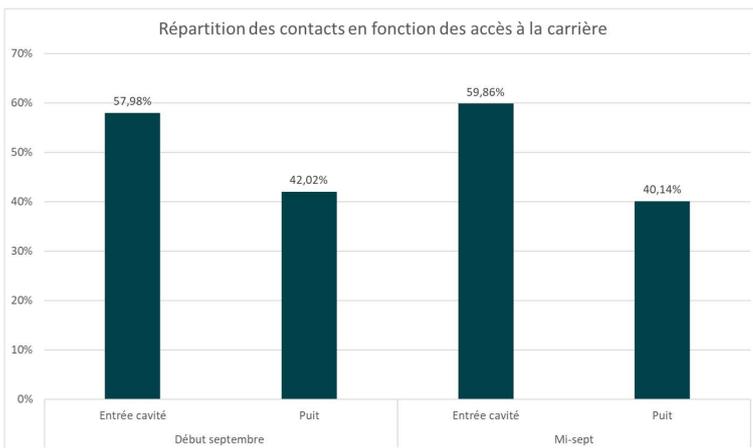


Figure 32 : Répartition des contacts en fonction des accès à la carrière en 2021.

4 Résultats des suivis acoustiques 2018-2021

4 Synthèse des suivis acoustiques 2018 à 2021

L'analyse des écoutes réalisées sur l'ancienne champignonnière et ces milieux environnants a permis d'identifier **14 espèces de chauves-souris et 4 groupes d'espèces en activité de chasse et/ou de transit** sur les 22 espèces de chauves-souris recensées en région Ile-de-France, soit environ **63 % des espèces connues dans cette région**. Parmi ces espèces, 4 sont d'intérêt européen. Il s'agit du Murin à oreilles échanquées, du Grand Murin, du Murin de Bechstein et de la Barbastelle d'Europe.

La Champignonnière d'Etampes et ces milieux environnants constituent durant les mois de juillet à octobre des habitats de chasse et de regroupement en période de *swarming*. En 2019, le Murin à oreilles échanquées a été identifié sur le site dès le mois de juillet. Les boisements semblent constituer des habitats de chasse pour cette espèce en période mise-bas.

En période de *swarming*, l'analyse de l'activité au niveau des deux entrées de la carrière montre, que les deux accès sont utilisés par les chauves-souris. Les résultats de 2019, 2020 et 2021 semblent montrer des niveaux d'utilisation différents. En 2019, le puit semblait principalement utilisé par les murins. En 2020 et 2021, cette tendance ne s'est pas confirmée. Les cessions de capture de 2019 et 2021 ont pu influencer le comportement des chauves-souris. Néanmoins, on n'observe pas les mêmes répartitions en 2019 et 2021. L'analyse actuelle ne permet pas de le définir précisément les raisons de ces différences d'activités.

L'activité la plus importante est observée globalement fin août début septembre. Ceci est le cas en 2018, 2019 et 2021, néanmoins elle reste également importante entre la mi-septembre et début octobre. Début septembre le Murin à oreilles échanquées semble être la principale espèce fréquentant le site. Le Murin de Natterer est lui plus fréquent à partir de la mi-septembre et début octobre.

La Barbastelle d'Europe a été observée à quelques reprises en septembre à partir de 2019 et durant trois années consécutives. A chaque fois, un à deux contacts ont été enregistrés le long des lisières environnantes.

5

Résultats des captures en 2019 et 2021

5 Résultats des captures en 2019 et 2021

1 Protocole de capture mise en place

En 2019 et 2021, différentes sessions de capture de plusieurs nuits consécutives ont été mises en place sur le site d'Etampes et à proximité.

En 2019, les captures ont été réalisées au niveau des deux accès possibles à la cavité. Les filets « japonais » ont été disposés devant les accès (entrées cavités et puit) et dans les milieux environnants.

En 2021, les captures ont été réalisés en juin et septembre. A chacune des sessions une nuit a été effectué au niveau des entrées de la carrière. Les autres nuits ont été réalisées sur des sites de chasse localisés le long de la vallée la Juine sur la commune d'Auvers-Saint-Georges ou au niveau des caves de Sermaise (autre ENS du département de l'Essonne d'intérêt pour les chiroptères). Les captures réalisées en septembre au niveau de la carrière d'Etampes et de Sermaise ont permis d'évaluer le comportement de *swarming* au niveau du site d'Etampes et de le comparer avec un autre site.

Durant les captures en juin et septembre 2021 des émetteurs ont été posés sur certaines espèces (Murin à oreilles échancrées, Grand Murin, Murin de Daubenton, ...) afin de localiser des colonies de mises-bas de certaines espèces ou gîtes utilisés. Les émetteurs ont été posés sur les différentes femelles capturées lors de ses sessions.

Tableau 18 : Synthèse des protocoles de capture mis en place en 2019 sur le site d'Etampes.

Date	Heure début – heure de fin	Entrée basse de la cavité (nombre de filets)	Puit (nombre de filets)
6 septembre 2019	20h30 – 2h00	Un filet de 3 mètres de long.	Deux filets installés : <ul style="list-style-type: none"> ● 9 mètres ; ● 3 mètres.
7 septembre 2019	20h30 – 2h00	Trois filets installés : <ul style="list-style-type: none"> ● 3 mètres ; ● 6 mètres ; ● 12 mètres. 	Trois filets installés : <ul style="list-style-type: none"> ● 3 mètres ; ● Deux filets de 6 mètres.
4 octobre 2019	20h00 à 2h00	Pas de capture	Quatre filets installés : <ul style="list-style-type: none"> ● 3 mètres ; ● 6 mètres ; ● 9 mètres ; ● 12 mètres.
5 octobre 2019	19h40 à 00h40	Trois filets installés : <ul style="list-style-type: none"> ● 3 mètres ; ● 9 mètres ; ● 12 mètres. 	Trois filets installés : <ul style="list-style-type: none"> ● 3 mètres ; ● 6 mètres ; ● 9 mètres.

Suivi des chauves-souris au sein de la Champignonnière d'Etampes (91)

CD91
11/01/2022

En 2019 et 2021, les captures ont été réalisées avec l'aide d'Azimut230. Un grand merci à tous les bénévoles ayant participé à ces différentes sessions de capture et plus particulièrement à Quentin Rouy pour son aide pour l'organisation.

5 Résultats des captures en 2019 et 2021

Suivi des chauves-souris au sein de
la Champignonnière d'Étampes (91)

CD91
11/01/2022



Poste de prise de mesures. © Biotope



Manipulation et prise de mesures. © D. Guilbert



Filet au niveau du puit. © Biotope



Filet devant l'entrée de basse de la carrière.
© D. Guilbert



Filet en lisière du bosquet avec le puit. ©
D. Guilbert



Filet à proximité de l'entrée basse de la carrière.
© D. Guilbert

Suivi 2018 à 2021 au sein de la
zone Natura 2000

5 Résultats des captures en 2019 et 2021

Suivi des chauves-souris au sein de la Champignonnière d'Étampes (91)

CD91
11/01/2022

Tableau 19 : Synthèse des protocoles de capture mis en place en 2021 sur le site d'Étampes.

Date	Heure début – heure de fin	Entrée basse de la cavité	Puit	Pelouse
		Nombre de filet	Nombre de filet	Nombre de filet
24 juin 2021	22h40 – 3h00	Quatre filets de 2,5 m de hauts installés : <ul style="list-style-type: none"> • 2 filets de 9 mètres ; • 2 filets de 3 mètres 	Deux filets installés : <ul style="list-style-type: none"> • 2 filets de 3m sur 4m de haut. 	Sept filets installés : <ul style="list-style-type: none"> • 4 filets de 12 m sur 4m de haut ; • 2 filets de 20 m sur 4 m de haut ; • 1 filet de 15 m sur 2.5m de haut.
3 septembre 2019	20h40 – 2h50	Deux filets de 2,5 m de hauts installés : <ul style="list-style-type: none"> • 1 filet de 3 mètres ; • 1 filet de 9 mètres. 	Cinq filets de 2,5 m de hauts installés : <ul style="list-style-type: none"> • 3 filets de 12 mètres ; • 1 filet de 6 mètres ; • 1 filet de 3 mètres. 	



Poste de prise de mesures. © Azimut 230



Démaillage © Azimut 230

Suivi 2018 à 2021 au sein de la zone Natura 2000

5 Résultats des captures en 2019 et 2021

Suivi des chauves-souris au sein de la Champignonnière d'Étampes (91)

CD91
11/01/2022

Tableau 20 : Synthèse des protocoles de capture mis en place en 2021 sur les autres sites de captures (Sermaise et Auvers-Saint-Georges).

Date	Nom du site	Type de milieu	Heure début – heure de fin	Nombre de filet
25 juin 2021	Auvers-Saint-Georges	Allées forestières et prairie	22h15 – 1h30	Sept filets installés : <ul style="list-style-type: none"> • 3 filets de 3 m sur 2.5 m de haut ; • 1 filet de 6 m sur 2.5 m de haut ; • 2 filets de 20 m sur 4 m de haut ; • 1 filet de 12 m sur 4 m de haut.
2 septembre 2021	Caves de Sermaise	Entrées de caves	20h50 – 2h00	Cinq filets installés : <ul style="list-style-type: none"> • 4 filets de 3 mètres ; • 1 filets de 9 m sur 5 m de haut



Site de capture d'Auvers-Saint-Georges - Prairie



Site de capture d'Auvers-Saint-Georges – allée forestière



Site de capture d'Auvers-Saint-Georges - lisière



Site de capture d'Auvers-Saint-Georges - allée forestière

Suivi 2018 à 2021 au sein de la zone Natura 2000

5 Résultats des captures en 2019 et 2021

2 Résultats des captures en 2019

Au total, **7 espèces de chauves-souris** ont été capturées dans le cadre cette étude (et déjà contactées dans le cadre des suivis acoustiques). Il s'agit du/de :

- Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*) ;
- Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*) ;
- Grand Murin (*Myotis myotis*) ;
- Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*) ;
- Murin de Natterer (*Myotis nattereri*) ;
- Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) ;
- Oreillard roux (*Plecotus auritus*).

Tableau 21 : Synthèse des captures effectuées en septembre et octobre 2019

	Espèces	Nombre de femelles	Nombre de mâles	Non identifiés	Total général
Septembre					
06-sept-19	Murin de Bechstein		5		5
	Murin de Daubenton	3	9		12
	Murin à oreilles échancrées	1	32	2	35
	Murin de Natterer	1	7		8
Total - 6-sept-19		5	53	2	60
07-sept-19	Murin de Bechstein	1	8		9
	Murin de Daubenton	2	10		12
	Murin à oreilles échancrées	3	73	2	78
	Grand Murin		2		2
	Murin de Natterer	1	6		7
	Oreillard roux		3		3
Total - 7-sept-19		7	102	2	111
Total - Septembre		12	155	4	171
Octobre					
04-oct-19	Murin de Bechstein		2		2
	Murin de Daubenton	1	1		2
	Murin à oreilles échancrées	10	9		19
	Murin de Natterer		1		1

5 Résultats des captures en 2019 et 2021

	Espèces	Nombre de femelles	Nombre de mâles	Non identifiés	Total général
	Oreillard roux	1			1
Total - 4-oct-19		12	13	0	25
05-oct-19	Murin de Bechstein		3		3
	Murin de Daubenton	2	4		6
	Murin à oreilles échancrées	6	19		25
	Grand Murin		1		1
	Murin de Natterer	5	25		30
	Oreillard roux	1	1		2
Total - 5-oct-19		14	53	0	67
Total - Octobre		26	66	0	92
Total General		38	221	4	263

Le Murin à oreilles échancrées et le Murin de Natterer sont les deux principales espèces capturées dans le cadre de cette étude. Le Murin à oreilles échancrées a majoritairement été capturé lors des deux nuits effectuées début septembre. Début octobre, l'espèce est toujours présente mais le nombre de captures est sensiblement moins important. La proportion de mâle et de femelle capturées semble également différente. L'essentiel des femelles de Murin à oreilles échancrées a été capturé début octobre.

A l'inverse, le Murin de Natterer a essentiellement été capturé lors des sessions d'octobre. Très peu de femelles de Murin de Natterer ont été capturées.

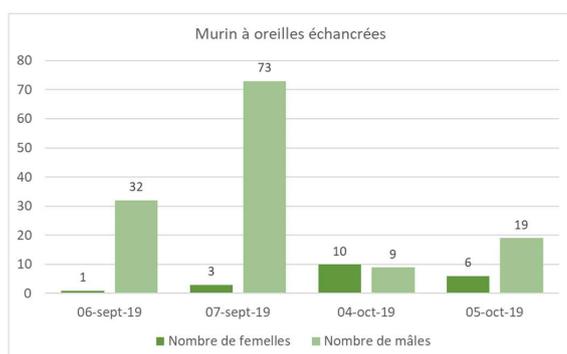


Figure 33 : Répartition des captures de Murin à oreilles échancrées en 2019.

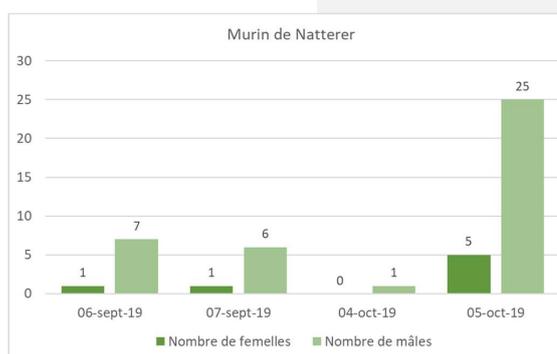


Figure 34 : Répartition des captures de Murin de Natterer en 2019.

5 Résultats des captures en 2019 et 2021

Suivi des chauves-souris au sein de
la Champignonnière d'Étampes (91)

CD91
11/01/2022

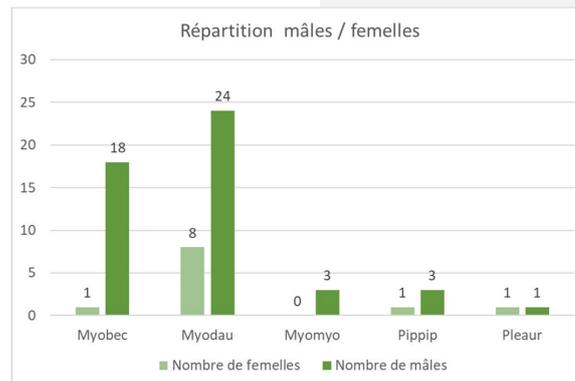
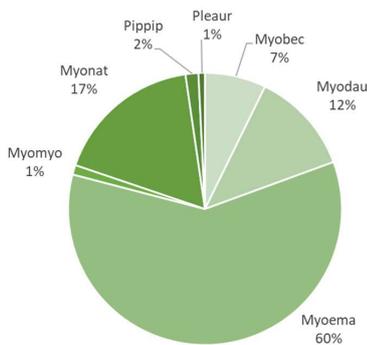


Figure 35 : Répartition des captures par espèces en 2019.

Figure 36 : Répartition total des captures mâle et femelle (sauf Myoema et Myonot) en 2019.

Code espèce : Myobec – Murin de Bechstein ; Myodau – Murin de Daubenton ; Myoema – Murin à oreilles échancrées ; Mmyo – Grand Murin ; Mnat – Murin de Natterer ; Pippip – Pipistrelle commune ; Pleaur – Oreillard roux.

L'âge des individus capturés a été majoritairement estimé comme étant des adultes. Il est à noter que lors de ces captures l'estimation des âges de plusieurs individus n'a pu être certaine notamment pour ce qui concerne le Murin à oreilles échancrées.

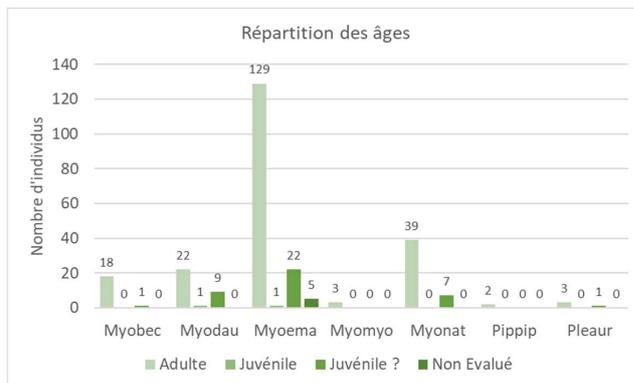


Figure 37 : Répartition de l'âge estimé des individus capturés en 2019.

La grande majorité des mâles capturés que ce soit début septembre ou début octobre montrait un état sexuel actif.

Suivi 2018 à 2021 au sein de la
zone Natura 2000

5 Résultats des captures en 2019 et 2021

Suivi des chauves-souris au sein de
la Champignonnière d'Étampes (91)

CD91
11/01/2022

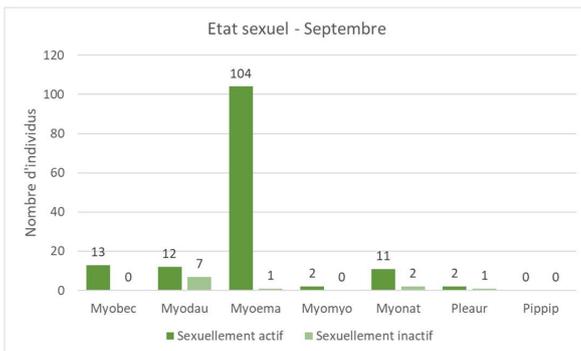


Figure 38 : Estimation de l'état sexuel des mâles durant les captures de septembre 2019.

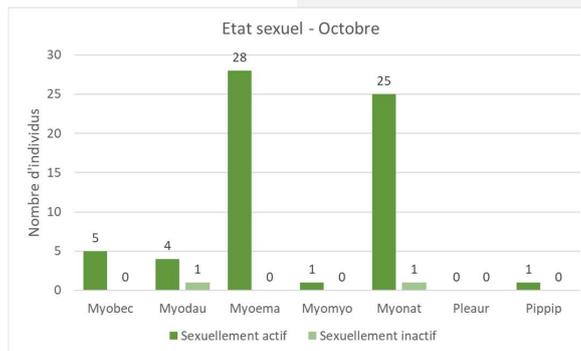


Figure 39 : Estimation de l'état sexuel des mâles durant les captures d'octobre 2019.

L'analyse de l'aspect des mamelles des femelles lors de ces captures montre que - pour la majorité - elles ont eu un jeune lors de l'été 2019. La présence de colonies de mise-bas de ces espèces dans le sud de l'Essonne est probable sans pour autant connaître leur localisation.

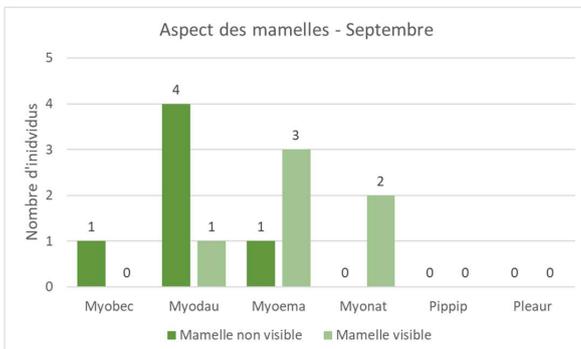


Figure 40 : Aspect des mamelles des femelles durant les captures de septembre 2019.

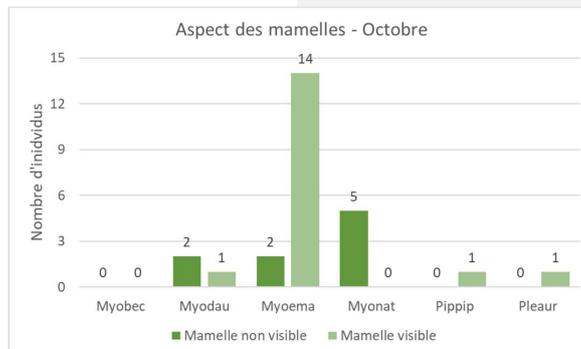


Figure 41 : Aspect des mamelles des femelles durant les captures d'octobre 2019.

Suivi 2018 à 2021 au sein de la
zone Natura 2000

5 Résultats des captures en 2019 et 2021



Oreillard roux – *Plecotus auritus*. © D. Guilbert



Murin de Bechstein – *Myotis bechsteinii*.
© D. Guilbert

3 Résultats des captures en 2021

Au total, **9 espèces de chauves-souris** ont été capturées en 2021. Il s'agit du / de :

- Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*) ;
- Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*) ;
- Grand Murin (*Myotis myotis*) ;
- Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*) ;
- Murin de Natterer (*Myotis nattereri*) ;
- Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*) ;
- Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) ;
- Oreillard gris (*Plecotus austriacus*) ;
- Oreillard roux (*Plecotus auritus*).

Capture en juin 2021

En juin 2021, deux sessions de captures ont été effectuées dans le cadre de cette étude. Les captures ont eu lieu au niveau de la Champignonnière d'Etampes et à proximité d'un centre équestre sur la commune d'Auvers-Saint-Georges.

Le Murin à oreilles échancrées est la principale espèce capturée sur le site de la Champignonnière en juin 2021. Les captures ont essentiellement eu lieu au niveau des deux entrées de la cavité et correspondent uniquement à des mâles.

Seules quelques femelles ont été capturées au cours de ces deux nuits, une femelle d'Oreillard gris volant au-dessus des pelouses proches de la Champignonnière et trois femelles en chasse au niveau des allées et lisières forestières.

5 Résultats des captures en 2019 et 2021

Suivi des chauves-souris au sein de
la Champignonnière d'Etampes (91)

CD91
11/01/2022

Tableau 22 : Synthèse des captures effectuées en juin 2021

	Espèces	Nombre de femelles	Nombre de mâles	Total général
Champignonnière d'Etampes				
24-juin-21	Murin de Bechstein		9	9
	Murin de Daubenton		5	5
	Murin à oreilles échancrées		26	26
	Murin de Natterer		2	2
	Oreillard gris	1		1
	Oreillard roux			0
	Pipistrelle commune			0
Total Champignonnière d'Etampes		1	42	43
Auvers-Saint-Georges				
25-juin-21	Murin de Bechstein			0
	Murin de Daubenton			0
	Murin à oreilles échancrées			0
	Murin de Natterer			0
	Oreillard gris			0
	Oreillard roux	1		1
	Pipistrelle commune	2		2
Total Auvers-Saint-Georges		3	0	3
Total General		4	42	46

Suivi 2018 à 2021 au sein de la
zone Natura 2000

5 Résultats des captures en 2019 et 2021

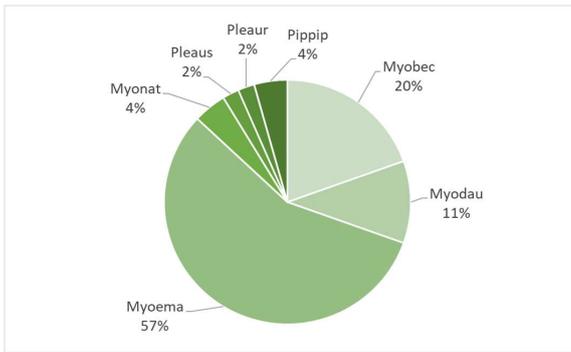


Figure 42 : Répartition des captures par espèces en 2021.

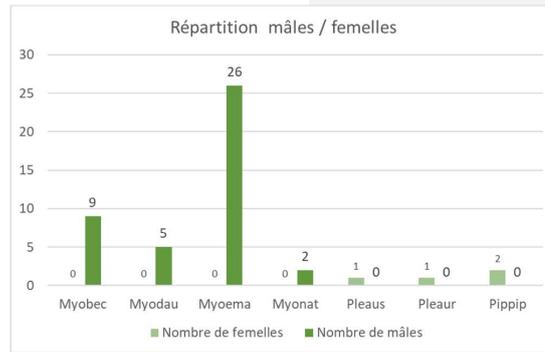


Figure 43 : Répartition total des captures mâle et femelles en 2021.

Code espèce : Myobec – Murin de Bechstein ; Myodau – Murin de Daubenton ; Myoema – Murin à oreilles échancrées ; Mnat – Murin de Natterer ; Pippip – Pipistrelle commune ; Pleaur – Oreillard roux ; Pleaus – Oreillard gris.

Les captures à cette période l'année devait permettre de capturer des femelles de différentes espèces anthropiques afin de pouvoir poser des émetteurs et localiser les gîtes utilisés. L'espèce principal recherché était le Murin à oreilles échancrées. Malheureusement, bien que cette espèce soit la principale espèce capturée au niveau de la champignonnière aucune femelle n'a été capturé.

Durant la première nuit, une femelle d'Oreillard gris allaitante a été capturé en chasse au niveau des pelouses entourant le site. Cette femelle a été équipé d'un émetteur.

Capture en septembre 2021

En septembre 2021, deux sessions de captures ont été effectuées dans le cadre de cette étude. Les captures ont eu lieu au niveau de la champignonnière d'Etampes et au niveau de caves de Sermaise.

Les caves de Sermaise forme des petites galeries souterraines moins importante que les galeries de la Champignonnière d'Etampes. Les captures réalisées en période de *swarming* au niveau des caves ont permis d'observer 6 espèces différentes, majoritairement des mâles actifs sexuellement. Deux femelles de Murin à oreilles échancrées ont pu être observée sur ce site. Aucune femelle de cette espèce n'ayant été capturé en juin, ces deux femelles ont été équipée avec des émetteurs afin d'identifier les gîtes diurnes utilisés.

Sur les caves de Sermaise, les mâles de Murin de Bechstein et l'Oreillard roux semble montrer des comportements de poursuite et sont sexuellement actifs.

Au niveau de la champignonnière d'Etampes, 6 espèces de chauves-souris ont été capturées. Le Murin à oreilles échancrées et le Murin de Natterer sont les deux principales espèces

Suivi des chauves-souris au sein de la Champignonnière d'Etampes (91)

CD91
11/01/2022

5 Résultats des captures en 2019 et 2021

Suivi des chauves-souris au sein de
la Champignonnière d'Etampes (91)

CD91
11/01/2022

capturées. Ce qui correspond aux résultats des captures de 2019 et aux écoutes réalisées depuis 2018 sur ce site. Les mâles sont dominants mais on observe également des femelles de Murin à oreilles échancrées et de Murin de Natterer. Les comportements de poursuites tout au long de la nuit au niveau des deux entrées de la cavité sont nombreux et très importants en milieu de nuit. L'activité de *swarming* observé en 2019 était également présent en 2021.

Lors des captures réalisées à Etampes le 3 septembre, plusieurs femelles de différentes espèces ont été capturées. Plusieurs d'entre elles ont été équipées d'émetteur afin d'identifier les gîtes diurnes utilisés.

Tableau 23 : Synthèse des captures effectuées en septembre 2021

	Espèces	Nombre de femelles	Nombre de mâles	Non identifiés	Total général
Caves de Sermaise					
02-sept-21	Murin de Bechstein		6		6
	Murin de Daubenton		2		2
	Murin à oreilles échancrées	2	1		3
	Grand Murin				0
	Murin de Natterer		1		1
	Oreillard roux	1	7		8
	Murin à moustaches		3		3
Total Caves de Sermaise		3	20		25
Champignonnière d'Etampes					
03-sept-21	Murin de Bechstein		5		5
	Murin de Daubenton	3	23		26
	Murin à oreilles échancrées	16	56	1	73
	Grand Murin	2			2
	Murin de Natterer	8	21		29
	Oreillard roux		1		1
	Murin à moustaches				0
Total Champignonnière d'Etampes		29	106	1	136
Total General		32	126	1	159

Suivi 2018 à 2021 au sein de la
zone Natura 2000

5 Résultats des captures en 2019 et 2021

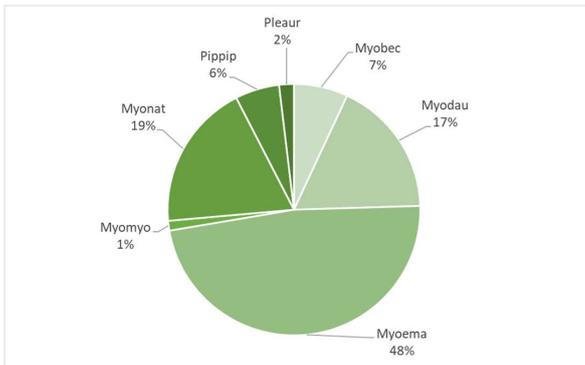


Figure 44 : Répartition des captures par espèces en septembre 2021.

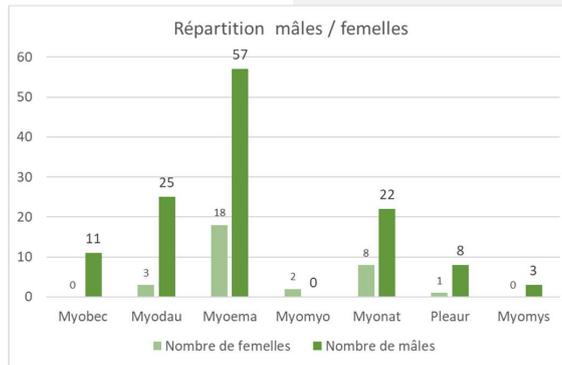


Figure 45 : Répartition total des captures mâle et femelles, en septembre 2021.

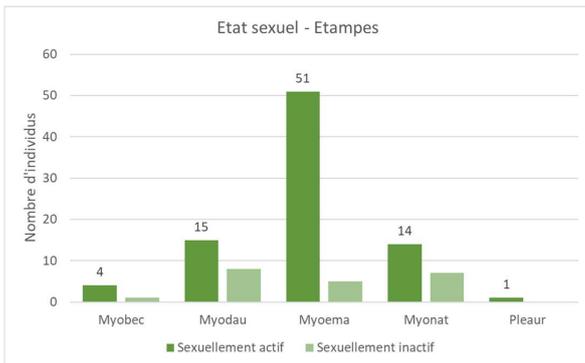


Figure 46 : Estimation de l'état sexuel des mâles durant les captures de septembre 2021 à Etampes.

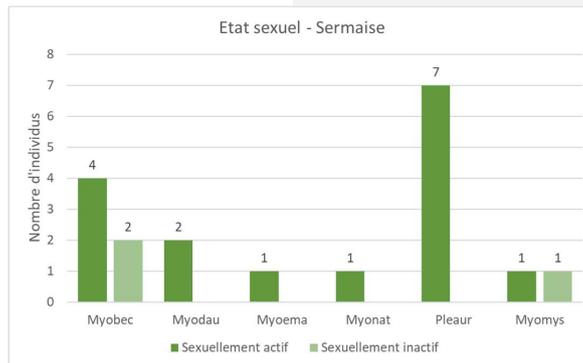


Figure 47 : Estimation de l'état sexuel des mâles durant les captures de septembre 2021 à Sermaise.

Code espèce : Myobec – Murin de Bechstein ; Myodau – Murin de Daubenton ; Myomyo – Grand Murin ; Myomys – Murin à moustaches ; Myoema – Murin à oreilles échancrées ; Mnat – Murin de Natterer ; Pleaur – Oreillard roux.

Recherche gîte par télémétrie

Dans le cadre des captures réalisées en 2021, plusieurs chauves-souris ont été équipées d'émetteur permettant de les retrouver en journée à l'aide d'antennes de télémétrie et ainsi localiser leurs gîtes. Le choix des individus équipés de ce type de dispositif a été réalisé suivant plusieurs critères, qui sont :

- Des espèces de chauves-souris affectionnant les gîtes anthropiques, tel que maison, grange, pont, ...

5 Résultats des captures en 2019 et 2021

- Des femelles permettant ainsi de localiser d'éventuellement gîte utilisé par des colonies de mise-bas et élevage des jeunes.

Au total, 7 individus de 4 espèces de chauves-souris ont été équipés durant l'ensemble des captures effectué en 2021.

Tableau 24 : Liste des espèces des chauves-souris équipés d'émetteur en 2021

Date	Site	Espèce	Numéro émetteur
24/06/2021	Champignonnière d'Etampes	Oreillard gris	148.635
02/09/2021	Caves de Sermaise	Murin à oreilles échancrées	148.240
		Murin à oreilles échancrées	148.184
03/09/2021	Champignonnière d'Etampes	Murin de Daubenton	148.170
		Murin à oreilles échancrées	148.717
		Grand Murin	148.886
		Grand Murin	148.107



Pose d'un émetteur sur une femelle de Murin à oreilles échancrées © Azimut230.

5 Résultats des captures en 2019 et 2021



Recherche en journée des femelles équipées avec des émetteurs à l'aide d'antennes de télémétrie
© Azimut230.

Les recherches en journée par télémétrie ont permis de localiser deux émetteurs sur les 7 posés. Les deux émetteurs retrouvés sont ceux posés sur l'Oreillard gris et sur une des femelles de Murin à oreilles échancrées capturées au niveau des caves de Sermaise.

L'émetteur de la femelle d'Oreillard gris a été localisé dans les combles d'une grange situé en contre-bas du coteau d'Etampes accueillant la Champignonnière. Seul l'émetteur a été retrouvé. Le bâtiment est probablement utilisé occasionnellement par la femelle d'Oreillard gris. À la suite de sa capture et la pose d'émetteur, la femelle semble s'être rendu directement dans le bâtiment où l'émetteur est tombé.

L'émetteur de la femelle de Murin à oreilles échancrées n'a lui pas été retrouvé précisément mais localisé en haut d'un arbre à proximité des caves. Lors des captures au niveau des caves de Sermaise, les deux femelles de Murin à oreilles échancrées ont été capturées et équipées en même temps. Après avoir été relâchées, elles ont toutes deux prises la direction du coteau boisé localisé au-dessus des caves. Il apparaît probable qu'une des deux femelles ait perdu son émetteur peu de temps après son envol soit en passant dans le feuillage soit en se réfugiant dans une cavité de l'arbre identifié.

Suivi des chauves-souris au sein de
la Champignonnière d'Etampes (91)

CD91
11/01/2022

Suivi 2018 à 2021 au sein de la
zone Natura 2000

5 Résultats des captures en 2019 et 2021



Arbre où a été localisé un émetteur posé sur un Murin à oreilles échancrées. © Azimut 230

4 Synthèse des sessions de captures

Lors des sessions de captures effectuées en 2019 et 2021, 9 espèces de chauves-souris ont été observées.

En 2019, au total, plus de **260 individus ont été capturés**. La majorité des individus ont été capturés début septembre (171 individus sur 263). Les deux principales espèces observées, en termes d'effectifs, sont le Murin à oreilles échancrées et le Murin de Natterer. Le Murin à oreilles échancrées est majoritairement présent en septembre sur le site tandis que le Murin de Natterer apparaît plus abondant début octobre. Ceci est cohérent avec les résultats des suivis acoustiques effectués en 2019 qui avait montré à la fois :

- Une activité plus importante début septembre ;
- Une répartition différente de l'activité des Murin à oreilles échancrées et Murin de Natterer entre le mois de septembre et le mois d'octobre.

En 2021, un peu plus de **200 individus ont été capturés**. La majorité des captures ont eu lieu en septembre au niveau des entrées de la Champignonnière d'Etampes. Comme en 2019, les deux principales espèces identifiées sont le Murin à oreilles échancrées et le Murin de Natterer.

Que ce soit en 2019 ou 2021, la majorité des individus capturés en septembre et début octobre, toutes espèces confondues, sont des mâles actifs sexuellement. Lors des nuits de capture, les observations de comportement de vol réalisées sur le site ont permis d'observer de nombreuses poursuites entre individus autour des deux accès au site souterrain. Il apparaît clairement que le site constitue un site de *swarming* pour au minimum le Murin à oreilles échancrées et le Murin de Natterer. Pour les autres espèces de murins, bien que moins

5 Résultats des captures en 2019 et 2021

d'individus aient été capturés, l'état sexuel des mâles laisse également supposer que le site constitue une zone de regroupement en période d'accouplement.

En 2021, des captures ont également été effectuées en période de *swarming* au niveau des caves de Sermaise. Ces sites souterrains semblent également appréciés par différentes espèces. La fréquentation semble néanmoins moins importante en comparaison avec la Champignonnière. Les principales espèces observées sont le Murin de Bechstein et l'Oreillard roux. Le Murin de Natterer et le Murin à oreilles échanrées ont été capturés à seulement quelques reprises. Les observations nocturnes réalisées sur ce site semblent également montrer des comportements de poursuite pouvant correspondre à du *swarming* notamment pour le Murin de Bechstein et l'Oreillard roux.

Les recherches de gîtes par télémétrie n'ont pas permis de localiser de gîte utilisé par les espèces de chauves-souris équipées. Lors des recherches en journée seulement 2 émetteurs ont pu être localisés sur les 7 posés. Dans les deux cas, il s'agit d'émetteurs perdus peu de temps après la pose à proximité de la zone de lâché des femelles équipées. La faible réussite de localisation des chauves-souris équipées peut s'expliquer par l'importance de la zone de recherche et par la puissance des émetteurs. En effet, les émetteurs ayant été achetés en 2020 pour une utilisation prévue initialement la même année (reportée en 2021 pour cause de pandémie de COVID19), il est possible que le taux de charge des piles - et donc la puissance des émetteurs - en ait été affectée.

Suivi des chauves-souris au sein de
la Champignonnière d'Étampes (91)

CD91
11/01/2022

6

Habitats d'espèces et
fonctionnalités des milieux
environnants

6 Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux environnants

1 Gîtes et corridors

Les espèces présentes appartiennent aux cortèges des gîtes anthropiques, arboricoles et/ou cavernicoles.

Ainsi, les Pipistrelles communes et de Kuhl ainsi que la Sérotine commune peuvent gîter été comme hiver dans le bâti. Des habitations sont présentes à proximité et doivent probablement offrir des potentialités de gîte pour ces espèces au vu de l'activité importante mesurée dès la tombée de la nuit sur le site.

En 2018, le contrôle mi-août des deux gîtes artificiels (nichoirs spécifiques) installés sur des arbres n'a pas permis de constater la présence actuelle et passée de chauves-souris. Cependant, la Noctule commune, espèce arboricole est enregistrée en début et fin de nuit sur l'ensemble des points d'écoute à partir de fin août. La Noctule de Leisler, également arboricole, a été contactée en début de nuit dans le boisement et au niveau de la clairière mi-septembre. Des gîtes arboricoles sont donc potentiellement présents à proximité de la zone d'étude en plus des gîtes artificiels installés à proximité de la cavité.

Par ailleurs, les arbres présents dans l'environnement immédiat de la cavité sont assez jeunes et peu abimés et ne présentent donc pas forcément de potentialités d'accueil favorables au gîte (cavités, écorces décollées ou fissures, etc...).



Figure 48 : Boisement alentours à la cavité, assez jeune et peu favorable au gîte arboricole. © Biotope

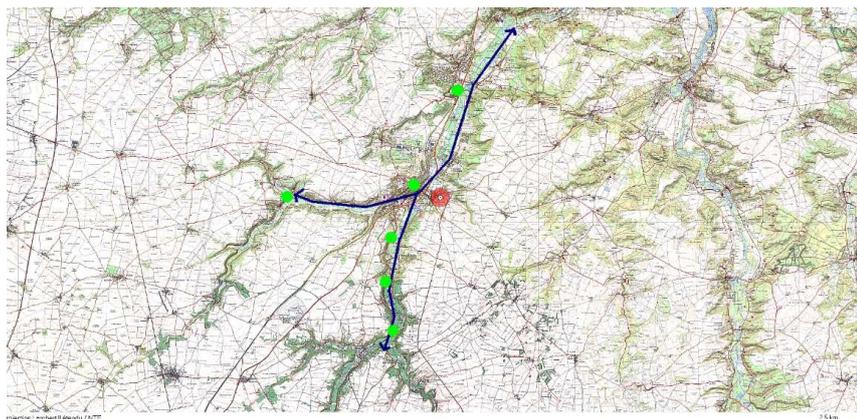


Figure 49 : Gîte arboricole artificiel au sein de l'ENS. © Biotope

Enfin, la Champignonnière d'Etampes est le seul gîte cavernicole connu en Essonne. Un comptage hivernal est réalisé pratiquement tous les ans depuis 1992 comme précisé auparavant (Cf - Suivi de la Champignonnière d'Etampes en hivernage).

6 Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux environnants

Les inventaires réalisés en 2012 montrent que l'ensemble de la ville d'Etampes et sa périphérie sont exploités par les chauves-souris. Un axe de transit nord/sud existe dans l'axe des cours d'eau de la Juine et de la Chalouette.



Carte 16 : Déplacements des chiroptères en relation avec les champignonnières d'Etampes (point rouge : champignonnières d'Etampes, points verts : populations de chiroptères, traits bleus : rivière et axes de déplacement. Issu de données de P. Lustrat, 2016.

En périphérie de la cavité, plusieurs éléments structurant le paysage sont présents, tels que des haies ou une allée forestière.

L'allée forestière au nord de l'aire d'étude relie la cavité au secteur urbanisé, on retrouve notamment les espèces anthropophiles telles que les Pipistrelles communes et de Nathusius ainsi que la Sérotine commune qui sont régulièrement contactées en début et fin de nuit.

La haie au sud de l'aire d'étude est utilisée comme axe de transit par les chauves-souris en début de nuit. Les murins semblent exploiter cette haie comme axe de transit puisque on observe ponctuellement tout au long de la nuit des contacts de ce groupe d'espèces.



Haie bordant la culture. © Biotope



Allée forestière. © Biotope

6 Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux environnants

En 2020, plusieurs points d'écoute ont été réalisés à une distance plus importante des deux entrées de la cavité, le long de lisière et de chemins forestiers favorables au déplacement des chauves-souris. Les différentes espèces de murins ainsi que les oreillards ont été observées également au niveau des ces différents points d'écoutes. Ces écoutes semblent montrer que les chauves-souris transitent vers le sud le long du coteau et également vers l'est en direction des vallons boisés. Au sud et à l'est de la cavité, le réseau routier peut constituer une limite au déplacement des chauves-souris.

Une analyse à plus grande échelle des corridors potentiels de déplacement peut permettre de mieux comprendre le déplacement des chauves-souris et les obstacles potentiels.



Pelouse et lisière le long du coteau au sud de la cavité. © Biotope



Ensemble de culture, pelouse et lisière au sud de la cavité. © Biotope



Coteau boisé à l'est du site souterrain. © Biotope



Allée forestière à l'est du site. © Biotope

2 Habitat d'alimentation

La périphérie de la Champignonnière est un habitat de chasse aussi bien pour les espèces de milieu ouvert que fermé. En effet, des milieux comme les prairies au sud de l'aire d'étude ou la clairière à proximité du cratère d'effondrement sont des milieux riches en insectes du fait

6 Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux environnants

de la diversité en strate de végétation et sont attractives pour les espèces de milieu ouvert comme les Pipistrelles, les Noctules. A l'inverse, le milieu fermé qu'est le boisement est attractif notamment pour les Murins. Lors du passage mi-août, seuls des Murins ont été enregistrés dans le boisement.

La culture présente à l'est de l'aire d'étude est peu attractive pour les chauves-souris. La lisière du boisement qui la contourne n'est pas très favorable, il n'y a pas de bande enherbée pouvant créer une bande tampon entre la culture non favorable et le boisement favorable.



Entrée de la cavité. © Biotope



Puit (ou cheminée d'aération). © Biotope

Suivi des chauves-souris au sein de
la Champignonnière d'Etampes (91)

CD91
11/01/2022

6 Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux environnants

3 Statuts et enjeux écologiques des espèces contactées

Tableau 25 : Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables présentes dans l'aire d'étude

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF		
Barbastelle d'Europe <i>(Barbastella barabstellus)</i>	An. II	Art. 2	LC	CR	DZ	Espèce typiquement forestière affichant une nette préférence pour les forêts âgées mixtes à strates buissonnantes. Ses gîtes d'estivages sont presque toujours liés à la présence de bois, transformé ou non par l'homme. En hiver, on la retrouve dans les caves, souterrain, tunnels, interstice de pont. Espèces observées à deux reprises à proximité de la carrière, que ce soit en 2019 ou 2020	Fort
Noctule de Leisler <i>(Nyctalus leisleri)</i>	An. IV	Art. 2	NT	NT	DZ	Espèce arboricole avec une tendance vers les milieux anthropiques qui apprécie la proximité des milieux humides. Gîtes arboricoles. Probabilité moyenne de gîte arboricole sur l'aire d'étude, notamment avec les gîtes artificiels. Espèce observée en 2018 et en 2020, exploitant les milieux environnants (boisements et lisières).	Moyen
Noctule commune <i>(Nyctalus noctula)</i>	An. IV	Art. 2	VU	NT	DZ	Espèce plutôt forestière, adaptée au milieu anthropisés, présence liée à la proximité de l'eau. Gîte en cavité arboricole. Probabilité moyenne de gîte arboricole sur l'aire d'étude, notamment avec les gîtes artificiels. Espèce observée en 2018, 2019 et 2020, exploitant les milieux environnants (boisements et lisières).	Moyen

Suivi des chauves-souris au sein de la Champignonnière d'Etampes (91)

CD91
11/01/2022

6 Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux environnants

Suivi des chauves-souris au sein de
la Champignonnière d'Etampes (91)

CD91
11/01/2022

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF		
Pipistrelle de Kuhl <i>(Pipistrellus kuhlii)</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	DZ	Espèce ubiquiste anthropophile. Probabilité de gîte anthropique nulle sur l'aire d'étude. Espèces observées en 2018, 2019 et 2020, sur l'ensemble de milieux	Faible
Pipistrelle commune <i>(Pipistrellus pipistrellus)</i>	An. IV	Art. 2	NT	NT	DZ	Espèce ubiquiste anthropophile. Probabilité de gîte anthropique nulle sur l'aire d'étude. Espèce très présente sur l'ensemble du milieu environnant avec une très forte activité (2018, 2019 et 2020).	Moyen
Pipistrelle pygmée <i>(Pipistrellus pygmaeus)</i>	An. IV	Art. 2	LC	DD	DZ	Espèce de plaine, inféodée aux milieux proches de grande étendue d'eau. En été elle gîte dans les milieux anthropisés, notamment dans les toitures des grands bâtiments. Probabilité de gîte nulle sur l'aire d'étude. Espèce peu présente, contactée ponctuellement au cours de différentes nuits en 2018, 2019 et 2020.	Faible
Sérotine commune <i>(Eptesicus serotinus)</i>	An. IV	Art. 2	NT	VU	DZ	Espèce ubiquiste qui chasse dans différents types de milieux. L'espèce gîte aussi bien dans les bâtiments que dans les arbres. Probabilité de gîte anthropique nulle sur l'aire d'étude. Contactée à plusieurs reprises dans les milieux ouverts et en lisières en 2018, 2019 et 2020.	Moyen
Murin de Daubenton	An. IV	Art. 2	LC	EN	DZ	Chasse au-dessus de l'eau et aux abords de zone humide. Gîte dans des cavités arboricole de feuillus ou en cavité souterraine. Probabilité de gîte avéré dans la champignonnière.	Fort

6 Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux environnants

Suivi des chauves-souris au sein de la Champignonnière d'Etampes (91)

CD91
11/01/2022

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF		
<i>(Myotis daubentonii)</i>						Espèce présente en journée dans la cavité durant le mois d'août et septembre. Espèce venant sur site en milieu de nuit en période de <i>swarming</i>. Ce murin a été identifié à quelques reprises en 2020, lors des relevés acoustiques.	
Murin de Bechstein <i>(Myotis bechsteinii)</i>	An. II & IV	Art. 2	NT	NT	DZ	Le Murin de Bechstein est une espèce typiquement forestière préférant les forêts de feuillus âgées. Il gîte en été essentiellement en cavité arboricole mais également en cavité souterraine. En période d'hibernation il gîte en cavité souterraine. Présent en hibernation dans la champignonnière. Présence avérée en <i>swarming</i> devant la cavité et dans les milieux environnants, que ce soit en 2018, 2019 ou 2020.	Fort

6 Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux environnants

Suivi des chauves-souris au sein de la Champignonnière d'Etampes (91)

CD91
11/01/2022

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF		
Grand murin <i>Myotis myotis</i>	An. II et IV	Art. 2	LC	VU	DZ	Espèce forestière et bocagère, le Grand murin gîte en été dans les combles des bâtiments et occupe des cavités souterraines en hiver. Espèce ayant hibernée régulièrement dans la champignonnière jusqu'en 2010, identifiée de nouveau en 2018. Contacté avec certitude aux abords de la cavité, en 2018, 2019 et 2020. L'espèce a été capturée en période <i>swarming</i> au niveau de la cavité en 2019.	Fort
Murin à oreilles échanquées <i>(Myotis emarginatus)</i>	An. II et IV	Art. 2	LC	NT	DZ	Espèce de milieux boisés feuillus, des milieux ruraux, parcs et jardins. Ses gîtes estivaux sont éclectiques : cavités arboricoles, bâti, cavité. Espèce présente dans la cavité en période automnale comme hiver. Contactée sur toute la zone d'étude en 2018, 2019 et 2020. L'espèce montre une forte activité de <i>swarming</i> sur le site, notamment fin août - début septembre. Ce murin est la principale espèce contactée en septembre 2019.	Fort
Murin de Natterer <i>Myotis nattereri</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	DZ	Espèce qui montre une nette préférence pour les milieux forestiers que ce soit pour la recherche de gîtes ou bien l'activité de chasse. En hiver, l'espèce hiverne plutôt dans des sites souterrains. Présent dans la cavité en période automnale et pendant l'hibernation. Contactée sur l'ensemble de l'aire d'étude et en activité de <i>swarming</i> devant la cavité. Ce murin montre une activité de <i>swarming</i> importante fin septembre - début octobre.	Fort
Oreillard gris	An. IV	Art. 2	LC	DD	DZ	Espèce anthropophile, gîte dans le bâti.	Faible

6 Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux environnants

Suivi des chauves-souris au sein de la Champignonnière d'Etampes (91)

CD91
11/01/2022

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF		
(<i>Plecotus austriacus</i>)						<p>Espèce contactée ponctuellement sur l'ensemble de l'aire d'étude et au niveau de entrées de la cavité, notamment en période de <i>swarming</i>.</p> <p>Probabilité de gîte faible sur l'aire d'étude.</p>	

Europe : An. II : inscrit à Annexe II de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats » qui regroupe les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC).

France : PN : Protection Nationale. Espèce inscrite à l'annexe 1 de l'arrêté du 20 janvier 1982 modifié fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire ; PR :

LRN : Tome 1/Tome 2 : liste rouge nationale tome 1 ou 2 (Olivier et al., 1995) ; Liste rouge des Orchidées de France (UICN France, MNHN, FCBN & SFO, 2009) et Liste rouge de la Flore vasculaire de France (UICN France, FCBN & MNHN, 2012) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

LRR : Liste rouge régionale (CBNBP, 2013) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante pour la modernisation des ZNIEFF en ile de France (2018)

Commenté [AD1]: Pas les bonnes références

7

Recommandations pour la gestion de la Champignonnière et de ses habitats

Recommandations pour la gestion de la Champignonnière et de ses habitats

1 Recommandations

1.1 Préambule

Il est suggéré de proposer une extension du site Natura 2000 pour prendre en compte les habitats naturels alentours et ainsi avoir des possibilités de gestion sur les milieux de chasse alentours à la champignonnière. Des mesures agri-environnementales (MAE) pourront alors également être proposées à l'agriculteur cultivant au niveau du puits de sortie.

1.2 Action de gestion

A	Gestion des accès de la cavité
Objectif(s)	Maintenir le caractère ouvert des accès à la cavité – Eviter la colonisation des arbres et arbustes ou espèces couvrantes (chèvrefeuille, clématite, lierres...)
Communautés biologiques visées	Chauves-souris
Localisation	Entrée principale et cheminée d'aérage
Acteurs	CD91
Modalités de mise en œuvre	Débroussaillage manuel de la végétation colonisant les grilles de protection des entrées et des jeunes ligneux masquant les accès. 
	Figure 50 : Embroussaillage de l'entrée de la cavité

7 **Recommandations pour la gestion de la Champignonnière et de ses habitats**

Suivi des chauves-souris au sein de la Champignonnière d'Étampes (91)

CD91
11/01/2022

A Gestion des accès de la cavité	
	 <p>Figure 51 : Embroussaillage du puits d'aération</p>
Indications sur le coût	<p>Prestation n° 4-1 : Entretien de bords de chemins et placettes par débroussaillage manuel</p> <p>A la débroussailleuse à dos, avec des outils manuels et éventuellement avec une tronçonneuse</p>
Planning	<p>Réalisation des travaux : Entre novembre et mars (hors période sensible po</p>

Commenté [AD2]:

B Proposer une diversité de milieux de chasse et de transit pour les espèces fréquentant le site	
Objectif(s)	Maintenir, améliorer la structure et la diversité de milieux aux abords de la cavité
Communautés biologiques visées	Chauves-souris
Localisation	Ensemble de l'aire d'étude
Acteurs	CD91
Modalités de mise en œuvre	<ul style="list-style-type: none"> Maintien de la clairière à l'est du cratère d'effondrement ouverte par de la fauche <p>Il s'agit notamment d'entretenir la zone ouverte présente au sein de l'ENS par une fauche annuelle tardive.</p> <ul style="list-style-type: none"> Création d'une bande enherbée en périphérie de la culture <p>Il serait pertinent d'entrer en contact avec le propriétaire et/ou l'exploitant de cette parcelle cultivée afin d'envisager la création d'une bande enherbée en bordure de la lisière et de la haie. Cela permettrait d'augmenter l'utilisation du site par les espèces présentes en favorisant leur ressource alimentaire. Il peut s'agir d'une plantation de semences autochtones typiques ou d'un linéaire non</p>

Suivi 2018 à 2021 au sein de la zone Natura 2000

7 Recommandations pour la gestion de la Champignonnière et de ses habitats

Suivi des chauves-souris au sein de la Champignonnière d'Etampes (91)

CD91
11/01/2022

	<p>cultivé et non retourné avec une colonisation spontanée. La largeur de cette bande doit être au moins de 5 mètres.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vieillessement du boisement et maintien du bois mort au sol <p>Il est préconisé de ne pas faire de coupe (hormis pour l'entretien des chemins et accès de la cavité) afin de favoriser le vieillissement du boisement. Le maintien de bois mort au sol permettra également d'accroître la biomasse en insectes favorables aux espèces</p>
Indications sur le coût	<p>Prestation n°1-3 : Débroussaillage de prairies ou friches à grandes herbes moyennement ou très colonisées par les ligneux A la débroussailleuse à dos et à la tronçonneuse</p> <p>Prestation n° 5-4 : Fourniture de végétaux : 1-86 Fourniture de semences diverses d'origine certifiée pour bandes enherbées, jachères fleuries, jachère petite faune sauvage, etc</p>
Planning	<p>Entre novembre et mars (hors période sensible pour la faune arboricole)</p>

Commenté [AD3]:

C Gestion de l'éclairage du quartier annexe à la champignonnière	
Objectif(s)	Maintenir et améliorer les corridors de déplacement – favoriser la présence d'espèces lucifuges et diminuer l'effet de la pollution lumineuse
Localisation	Quartier résidentiel à l'ouest
Acteurs	CD91/Biotope
Modalités de mise en œuvre	<ul style="list-style-type: none"> • Gestion de l'éclairage publique aux abords du site pour améliorer la trame noire. <p>Il s'agirait de prendre contact avec la mairie d'Etampes en lui proposant une concertation avec les habitants du quartier afin de leur proposer une adaptation horaire de l'éclairage d'avril à octobre, avec un éclairage uniquement centré sur cette plage horaire : de 5h30 à 7h et de 20h30 à 22h30.</p>
Planning	En 2019

D Mise en place de gîtes artificiels	
Objectif(s)	Favoriser les espèces arboricoles en gîte d'été
Localisation	Quartier résidentiel à l'ouest
Acteurs	CD91/Biotope

Suivi 2018 à 2021 au sein de la zone Natura 2000

7 **Recommandations pour la gestion de la Champignonnière et de ses habitats**

Suivi des chauves-souris au sein de la Champignonnière d'Étampes (91)

CD91
11/01/2022

D		Mise en place de gîtes artificiels
Modalités de mise en œuvre	<ul style="list-style-type: none"> • Remonter les gîtes artificiels dans les arbres et les nettoyer chaque hiver + les multiplier pour favoriser les espèces arboricoles • Le modèle recommandé est un Grand gîte plat 1FFH avec paroi interne et fond ouvert comme celui-ci : http://www.schwegler.be/page57.html 	
Planning	En 2019	

Suivi 2018 à 2021 au sein de la zone Natura 2000

7 Recommandations pour la gestion de la Champignonnière et de ses habitats

1.4 Action de suivi

E Suivi de l'occupation de la cavité pour les chiroptères	
Objectif(s)	Améliorer les connaissances sur l'utilisation du site et de ses abords par les chauves-souris
Localisation	Ensemble de l'aire d'étude
Acteurs	CD91/Azimut 230/Biotope
Modalités de mise en œuvre	<ul style="list-style-type: none"> Comptage annuel des chauves-souris en période d'hibernation. Entre 2018 et 2021, les différents suivi acoustique et cession de capture en période de <i>swarming</i> ont permis de mettre en évidence l'importance du site et l'utilisation par les différentes espèces en période de <i>swarming</i>, notamment pour le Murin à oreilles échancrées et le Murin de Natterer. Le suivi de l'activité en période de <i>swarming</i> avec par le biais des protocoles captures et acoustiques peut être réalisé tous les 4 ans. Ceci permettra de s'assurer que le site est toujours utilisé à cette période de l'année et évaluer si les cortèges d'espèces sont toujours présent. Ce lapse de temps entre la mise en œuvre des suivi acoustique et capture peut être réduit en cas d'évolution importante des effectifs compter en hiver ou de modification de l'environnement de la cavité.
Planning	<p>Comptage annuel en hiver</p> <p>Suivi acoustique et capture tous les 4 ans</p>

Suivi des chauves-souris au sein de la Champignonnière d'Étampes (91)

CD91
11/01/2022

Suivi 2018 à 2021 au sein de la zone Natura 2000

8

Conclusion

8 Conclusion

Le site Natura 2000 de la Champignonnière d'Etampes présente un fort enjeu pour les chiroptères. La cavité est le seul site souterrain d'hibernation connu dans l'Essonne et est également un site de gîte estival et de *swarming* avéré.

Au total, les suivis mis en place entre 2018 et 2021 ont permis d'identifier **13 espèces de chauves-souris et 4 groupes d'espèces** sur les 22 espèces de chauves-souris recensées en région Ile-de-France, soit environ 60 % des espèces connues dans cette région.

Le site accueille, régulièrement ou ponctuellement, 4 espèces d'intérêt européen. Il s'agit de la **Barbastelle d'Europe, du Murin de Bechstein, du Grand Murin et du Murin à oreilles échancrées**. Il est à noter que la Barbastelle d'Europe était signalée comme abondante sur le site dans la bibliographie (Lustrat, 2015) alors que nous ne l'avons contactée que sporadiquement ces 3 dernières années. Le site semble fréquenté occasionnellement par l'espèce.

En hiver, le site constitue **un site d'hibernation pour plusieurs espèces de murins**. Ces derniers hivers, les comptages ont mis en évidence une progression notable des effectifs et notamment pour le Murin à oreilles échancrées.

Les études acoustiques et captures réalisées durant les mois d'août à octobre ont également mis en évidence le **rôle important de la cavité en période de *swarming***. A cette période de l'année, les deux accès à la cavité sont utilisés par les chauves-souris. L'activité sur le site augmente sensiblement durant ces mois. Il constitue clairement un **site de regroupement** pour les différentes espèces de murins identifiées. Ceci est particulièrement le cas pour le **Murin à oreilles échancrées et le Murin de Natterer**.

Au regard de ces éléments, le site Natura 2000 de la Champignonnière d'Etampes et ses abords représentent un **enjeu fort pour les chiroptères à l'échelle régionale**. De ce fait, le **maintien de l'attractivité de la cavité** pour les chauves-souris doit se poursuivre. Il s'agit principalement de **maintenir des accès dégagés**, d'améliorer la **transition entre le milieu cultivé** (où se situe le puit) **et la lisière de forêt** et de **maintenir ouverte la clairière** au sud du cratère d'effondrement.

Les suivis mis en place depuis plusieurs années sur le site de la Champignonnière d'Etampes ont ainsi mis en évidence son importance en tant que site d'hibernation et site de *swarming*, notamment pour le Murin à oreilles échancrées.

En 2021, une colonie de mise-bas a également été localisée dans le sud du département de l'Essonne sur la commune d'Orveau, à moins de 10 km. Avec la découverte de cette colonie de Murin à oreilles échancrées, il apparaît que le sud du département de l'Essonne accueille une population de cette espèce tout au long de l'année.

Suivi des chauves-souris au sein de
la Champignonnière d'Etampes (91)

CD91
11/01/2022

Commenté [AD4]: 10 km avec quelle occupation du sol ? Des corridors ? Il faudrait dire que c'est parcourable par l'espèce et qu'il y a probablement un lien et ouvrir sur des perspectives d'études ?

Suivi 2018 à 2021 au sein de la
zone Natura 2000

Suivi des chauves-souris au sein de
la Champignonnière d'Étampes (91)

CD91
11/01/2022

9

Bibliographie

9 Bibliographie

ARTHUR, L. & LEMAIRE, M., 2015. Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Editions Biotope, Coll. Parthénope, Muséum National d'Histoire Naturelle, 544 p.

BARATAUD, M., 2020. Ecologie acoustique des chiroptères d'Europe. 4ème édition. Biotope / Publications scientifiques du MNHN. 360 p.

BARATAUD, M. 2012. Écologie acoustique des chiroptères d'Europe. Identification des espèces, études de leurs habitats et comportements de chasse. Biotope, Mèze ; Muséum national d'histoire naturelle, Paris (collection Inventaires et biodiversité), 344 p.

BOUCHNER, M., 1982. Guide des traces d'animaux. Hatier éd, Prague, 268 p.

HAQUART, A., 2013. ACTICHIRO : référentiel d'activité des chiroptères – Éléments pour l'interprétation des dénombrements de chiroptères avec les méthodes acoustiques en zone méditerranéenne française. EPHE.

MATUTINI, F. 2014. Détermination de l'effort d'échantillonnage pour la réalisation d'inventaires chiroptérologiques à différentes échelles spatiales et en fonction de l'hétérogénéité des habitats : Rapport de stage. Centre d'Écologie Fonctionnelle et Évolutive (CEFE), Montpellier ; BIOTOPE, Mèze, 13 p.

MESCHEDE, A. & K.G. HELLER. 2003. Écologie et protection des chauves-souris en milieu forestier. Le Rhinolophe, 16: 1-248.

MITCHELL-JONES A. J. & al. (1999). The atlas of european Mammals. T & AD Poyser, 484 p.

MOUTOU F., ZIMA J., HAFFNER P., AULAGRIER S. & MITCHELL-JONES T., 2008 - Guide complet des mammifères d'Europe, d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient. Edition Delachaux & Niestlé- Paris. 271 p.

MOUTOU F., ZIMA J., HAFFNER P., AULAGRIER S. & MITCHELL-JONES T., 2008 - Guide complet des mammifères d'Europe, d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient. - Edition Delachaux & Niestlé- Paris. 271 p.

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

LOÏS G., JULIEN J.-F. & DEWULF L., 2017. Liste rouge régionale des chauves-souris d'Île-de-France. ARB îdF. Pantin, France. 152 pages.

BIOTOPE, 2017 – Plan régional d'actions en faveur des chiroptères en Île-de-France 2012-2016, Bilan des 5 années. DRIEE Île-de-France. 152 p ; + Cartes + Annexes.

LUSTRAT, P. 2015 – Suivi chiroptères des champignonnières d'Etampes (91). *Conservatoire départemental des espaces naturels sensibles. Conseil Général de l'Essonne*. 30 p.

Suivi des chauves-souris au sein de
la Champignonnière d'Etampes (91)

CD91
11/01/2022

Commenté [AD5]: J'ai mis à jour 😊

Bibliographie

LUSTRAT, P. 2012 – Inventaire des chiroptères de la ville d'Étampes (Essonne). *Conservatoire départemental des espaces naturels sensibles. Conseil Général de l'Essonne*. 34 p.

LUSTRAT, P. 2006 – Suivi des chiroptères de la carrière souterraine d'Étampes. *Conservatoire départemental des espaces naturels sensibles. Conseil Général de l'Essonne*. 23 p.

LUSTRAT, P. (2005). Étude de l'activité des Chauves-souris en forêt humide des marais des basses vallées de l'Essonne et de la Juine. *Rapport Ad'Missions*, 43 p.

VIETTE, P. (2007). Document d'objectifs du site NATURA 2000 de « Champignonnière » d'Étampes : FR 1100810. *IN SITU bureau d'études. DIREN Île-de-France*. 84 p.

Suivi des chauves-souris au sein de
la Champignonnière d'Étampes (91)

CD91
11/01/2022

Suivi 2018 à 2021 au sein de la
zone Natura 2000

Suivi 2018 à 2021 au sein de la zone
Natura 2000

CD91
11/01/2022



Annexe 1. Méthodes d'inventaire acoustiques

Annexe 1. Méthodes d'inventaire acoustiques

L'étude s'appuie sur 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 seul type de détecteurs d'ultrasons a été utilisé : SM2BAT ; Ce détecteur permet 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. Le SM2BAT enregistrent donc l'ensemble des contacts de chauves-souris détectés et les enregistrements sont ensuite analysés et identifiés sur ordinateur.

Les inventaires nocturnes ont été réalisés à partir de points d'écoute fixes durant une nuit complète effectuée au cours d'un passage au mois de juin sur le site. Durant ce passage deux enregistreurs ont été posés ;

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 immédiate.

Détermination du signal et identification des espèces de chiroptères

Les chiroptères perçoivent leur environnement par l'ouïe et en pratiquant l'écholocation. A 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 laquelle Barataud (2020).

Détermination automatique

L'analyse des données issue des SM2Bat s'appuie sur le programme Sonochiro développé par le département « Recherche & Innovation » de Biotope. 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

A Annexe 1. Méthodes d'inventaire acoustiques

d'écholocation de chauves-souris (Armitage & Ober, 2010). 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 (cf. tableau ci-dessous).

A Annexe 1. Méthodes d'inventaire acoustiques

Suivi 2018 à 2021 au sein de la zone
Natura 2000

CD91
11/01/2022

Tableau 26 : Groupe 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 daubentoni</i>	Murin de Daubenton	Petits Myotis
Murin de capaccini	<i>Myotis capaccini</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 échanquées	<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échanquées	
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteini</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 schreibersi</i>	Minioptère de Schreibers	
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhli</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	
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>		

Suivi 2018 à 2021 au sein de la
zone Natura 2000

A Annexe 1. Méthodes d'inventaire acoustiques

Suivi 2018 à 2021 au sein de la zone
Natura 2000

CD91
11/01/2022

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Groupes identifiés dans des conditions d'enregistrements très favorables	Groupes identifiés dans des conditions d'enregistrements défavorables
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
Molosse de Cestoni	<i>Tadarida teniotis</i>	Molosse de Cestoni	/ Grande Noctule

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.

Suivi 2018 à 2021 au sein de la
zone Natura 2000

Annexe 1. Méthodes d'inventaire acoustiques

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.

Limites méthodologiques

Chiroptères

Les enregistrements effectués à l'aide de SMBAT offrent de nombreuses perspectives pour l'étude des chiroptères mais de nombreux éléments sont encore à explorer. Pour tous les outils d'analyse il convient notamment d'être vigilant sur les limites de la méthode employée. Le

Annexe 1. Méthodes d'inventaire acoustiques

contrôle systématique des enregistrements par un expert permet néanmoins de limiter grandement les biais.

Les espèces sont déterminées en fonction de leurs caractéristiques acoustiques. Cependant, certaines espèces sont extrêmement semblables et il est parfois impossible de les différencier acoustiquement. Pour cette raison, certaines espèces sont rassemblées en groupes d'espèces.

Une étude sur l'évaluation de l'effort échantillonnage nécessaire pour des inventaires chiroptérologues (MATUTINI, 2014) a permis de mettre en évidence qu'il faut en moyenne 10,5 points pour 5 x 5 km pour contacter 90 % des taxons présents sur la maille.

Dans le cadre de cette étude, les deux années de suivis sur plusieurs nuits consécutives permettent d'avoir une bonne idée des espèces présentes.

Suivi 2018 à 2021 au sein de la zone
Natura 2000

CD91
11/01/2022

Suivi 2018 à 2021 au sein de la
zone Natura 2000

Annexe 2. Capture au filet

Annexe 2. Capture au filet

En 2019, les captures ont été réalisées durant 2 nuits consécutives, début septembre et début octobre. En 2021, elles ont également eu lieu durant les deux sessions de captures ont également eu lieu durant 2 consécutives, fin juin et début septembre.

Elles ont eu lieu les nuits des :

- 6 et 7 septembre 2019 ;
- 4 et 5 octobre 2019 ;
- 24 et 25 juin 2021 ;
- 2 et 3 septembre 2021.

Lors des captures au niveau du site d'Etampes, les captures ont été réalisées simultanément à proximité des deux accès à la carrière (entrée et puit), à l'exception de la nuit du 4 octobre 2019. A cette date, les chauves-souris ont été capturée uniquement au niveau du puit. L'organisation de deux postes de captures nécessite du monde formé à la manipulation des chauves-souris. Les effectifs présents le 4 octobre ne nous ont pas permis d'organiser deux postes.

Les individus capturés ont fait l'objet de mesures biométriques et d'une observation des critères spécifiques permettant l'identification, conformément au protocole de capture mise en place depuis 2012 au niveau national dans le cadre du Plan National d'Actions en faveur des Chiroptères.

Les captures ont été réalisées à l'aide de filets de type japonais.

En 2019 et 2021, les captures ont été réalisées avec l'aide d'Azimut230. La mise en œuvre de ce type de protocole nécessite un grand nombre de personne pour organiser les sessions ainsi que pour manipuler et mesurer les chauves-souris. Un grand merci à tous les bénévoles ayant participé à ces différentes sessions de capture et plus particulièrement à Quentin Rouy pour son aide pour l'organisation.

Tableau 27 : Fiche de contexte – Capture Chiroptères

Date	Etude	Site capture	Type de Gîte	Saison biologique	Observateurs - Mesures	Communes	Dep	X (WGS84)	Y (WGS84)	Description milieu	Heure début - Session	Heure fin - Session	Type de dispositif	Nombre de dispositifs	Hauteur * Longueur	Météo - Numéro relevé	Heure du relevé météo	T°c	Hyg	Météo	Couv N (%)	Vent
06/09/2018	Swarming - carrière d'Etampes	Entrée carrière	Souterrain	Swarming	Julien Tranchard (JTR) Alexandre Haquart (AHA) Julie Marmet (JMA)	Etampes	91	2.177088	48.429917	Cavité souterraine artificielle	20:30	2:00	Filet japonais sur perches	1	2,5 m * 3 m	1	20:30	17	50	Couvert	100	Nul
																2	2:00	14	70	Couvert	75	Nul
06/09/2019	Swarming - carrière d'Etampes	Puit de la carrière	Souterrain	Swarming	Quentin Rouy (QRO) Léa Dufrene (LDU) Catherine Mann (CMA)	Etampes	91	2.179182	48.430231	Cavité souterraine artificielle	21:00	2:00	Filet japonais sur perches	2	2,5 m * 9 m 2,5 m * 3 m	1	20:40	17,8	50	Couvert	100	Modéré
																2	1:19	13	71	Couvert	75	Faible
07/09/2019	Swarming - carrière d'Etampes	Puit de la carrière	Souterrain	Swarming	Julien Tranchard (JTR) Léa Dufrene (LDU) Chloé Fraigneau (CFR)	Etampes	91	2.179182	48.430231	Cavité souterraine artificielle	20:30	2:00	Filet japonais sur perches	3	2,5 m * 3 m 2,5 m * 6 m 2,5 m * 6 m	1	20:30	14		Couvert	75	Faible
																2	2:00	9		Couvert	50	Faible
07/09/2019	Swarming - carrière d'Etampes	Entrée carrière	Souterrain	Swarming	Quentin Rouy (QRO) Charlotte Giordano (CGI)	Etampes	91	2.177088	48.429917	Cavité souterraine artificielle	20:30	2:00	Filet japonais sur perches	3	2,5 m * 3 m 2,5 m * 6 m 2,5 m * 12 m	1	20:45	14,4	74	Couvert	75	Faible
04/10/2019	Swarming - carrière d'Etampes	Puit de la carrière	Souterrain	Swarming	Quentin Rouy (QRO) Julien Tranchard (JTR) Léa Dufrene (LDU) Lise Dauphin (LDA)	Etampes	91	2.179182	48.430231	Cavité souterraine artificielle	20:00	2:00	Filet japonais sur perches	4	2,5 m * 3 m 2,5 m * 6 m 2,5 m * 9 m 2,5 m * 12 m	1	20:00	13,7	85	Averses	100	Faible
																2	23:00	13,8	85	Couvert	100	Faible
																3	2:00	13,2	82	Couvert	100	Faible

Date	Etude	Site capture	Type de Gîte	Saison biologique	Observateurs - Mesures	Communes	Dep	X (WGS84)	Y (WGS84)	Description milieu	Heure début - Session	Heure fin - Session	Type de dispositif	Nombre de dispositifs	Hauteur * Longueur	Météo - Numéro relevé	Heure du relevé météo	T°c	Hyg	Météo	Couv N (%)	Vent
05/10/2019	Swarming - carrière d'Etampes	Entrée carrière	Souterrain	Swarming	Quentin Rouy (QRO) Charlotte Giordano (CGI)	Etampes	91	2.177088	48.429917	Cavité souterraine artificielle	19:40	0:40	Filet japonais sur perches	3	2,5 m * 3 m 2,5 m * 12 m 2,5 m * 9 m	1	19:40	16,1	81	Couvert	90	Faible
																2	21:05	14,9	88	Couvert	100	Nul
																3	23:52	14,5	88	Couvert	100	Faible
																4	0:40	14	92	Averses	100	Faible
05/10/2019	Swarming - carrière d'Etampes	Puit de la carrière	Souterrain	Swarming	Julien Tranchard (JTR) Léa Dufrene (LDU) Lise Dauphin (LDA)	Etampes	91	2.179182	48.430231	Cavité souterraine artificielle	19:40	0:40	Filet japonais sur perches	3	2,5 m * 3 m 2,5 m * 6 m 2,5 m * 9 m	1	20:00	17	81	Couvert	90	Faible
																2	0:40	14,3	88	Couvert	100	Faible
24/06/2021	Où sont passé les échantreées	Entrée carrière	Souterrain	Estivage	Catherine Mann (CMA) / Léa Dufrene (LDU) / Lise Dauphin (LDA)	Etampes	91	2.177088	48.429917	Cavité souterraine artificielle	22 :40	3 :00	Filet japonais sur perches	4	2 filets de 2,5 m *3 m 2 filets de 2,5 m * 9 m	1	22 :46	11.9	80	Beau	10	Faible
																2	00 :58	9.6	93	Beau	0	Nul
																3	2 :28	8.5	94	Beau	0	Nul
24/06/2021	Où sont passé les échantreées	Puit de la carrière	Souterrain	Estivage	Julien Tranchard (JTR) Fleure Lucet (FLU)	Etampes	91	2.179182	48.430231	Cavité souterraine artificielle	22:40	3 :00	Filet japonais sur perches	2	2 filets de 4 m*3 m	1	22 :46	11.9	80	Beau	10	Faible
																2	00 :58	9.6	93	Beau	0	Nul
																3	2 :28	8.5	94	Beau	0	Nul
24/06/2021	Où sont passé les échantreées	Coteau d'Etampes		Estivage	Quentin Rouy (QRO)	Etampes	91	2.177005	48.428407	Friche	22 :40	3 :00	Filet japonais sur perches	7	4 filets de 4 m*12 m 2.5 m*6 m 2 filets de 4 m*20 m 4 m*12 m	1	22 :46	11.9	80	Beau	10	Faible
																2	00 :58	9.6	93	Beau	0	Nul
																3	2 :28	8.5	94	Beau	0	Nul
25/06/2021	Où sont passé les échantreées	Boisement - Auvers-Saint-Georges		Estivage	Quentin Rouy (QRO), Julien Tranchard	Auvers-saint-Georges	91	2.228043	48.482563	Allée forestière	22 :15	1 :30	Filet japonais sur perches	8	3 filets de 2.5 *3 m 2.5 m*6 m 2.5 m*9 m	1	23 :10	15.9	94	Couvert	100	Nul
																2	0 :11	16.3	92	Couvert	100	Nul

Date	Etude	Site capture	Type de Gîte	Saison biologique	Observateurs - Mesures	Communes	Dep	X (WGS84)	Y (WGS84)	Description milieu	Heure début - Session	Heure fin - Session	Type de dispositif	Nombre de dispositifs	Hauteur * Longueur	Météo - Numéro relevé	Heure du relevé météo	T°c	Hyg	Météo	Couv N (%)	Vent
					(JTR), Fleure Lucet (FLU), Catherine Mann (CMA) / Léa Dufrene (LDU) / Lise Dauphin (LDA)										2 filets de 4 m*20 m 4 m*12 m	3	1 :30	15.5	93	Couvert	100	Nul
02/09/2021	Où sont passé les échantreés / <i>Swarming</i> Sermaise	Entrée cave	Souterrain	<i>Swarming</i>	Quentin Rouy (QRO), Julien Tranchard (JTR), Léa Dufrene (LDU), Alois Rouillière (ARO), Mehdi Winieski (AWI)	Sermaise	91	2.0914	48.5419	Cavité souterraine artificielle	20 :50	2 :00	Filet japonais sur perches	5	4 filets 2.5 m*3 m 5 m*9 m	1	20 :50	17	74	Beau	0	Nul
																2	22 :30	14.5	84	Beau	0	Nul
																3	00 :40	12,8	86	Beau	0	Nul
																4	2 :08	11,4	90	Beau	0	Nul
03/09/2021	<i>Swarming</i> - carrière d'Etampes	Entrée carrière	Souterrain	<i>Swarming</i>	Julien Tranchard (JTR), Diane Megas (DME), Albane Pencoat Jones (APJ), Mehdi Winieski (MWI)	Etampes	91	2,177088	48,429917	Cavité souterraine artificielle	20 :53	2 :00	Filet japonais sur perches	2	2.5 m*3 m 2.5 *9 m	1	22 :49	23.9	55	Couvert	100	Modéré
																2	23 :46	21	69	Couvert	50	Nul
																3	3 :06	18	82	Couvert	50	Nul
03/09/2021	<i>Swarming</i> - carrière d'Etampes	Puit de la carrière	Souterrain	<i>Swarming</i>	Quentin Rouy (QRO), Antoine Pudepiece (APU), Camille Huguët (CHU), Alois	Etampes	91	2,179182	48,430231	Cavité souterraine artificielle	20 :39	2 :51	Filet japonais sur perches	5	2.5 m*3 m 2.5 m*6 m 3 filets de 2.5 m*12 m	1	22 :49	23.9	55	Couvert	100	Modéré
																2	23 :46	21	69	Couvert	50	Nul
																3	3 :06	18	82	Couvert	50	Nul

A

Annexe 2. Capture au filet

Suivi 2018 à 2021 au sein de la zone

Natura 2000

CD91

11/01/2022

Date	Etude	Site capture	Type de Gîte	Saison biologique	Observateurs - Mesures	Communes	Dep	X (WGS84)	Y (WGS84)	Description milieu	Heure début - Session	Heure fin - Session	Type de dispositif	Nombre de dispositifs	Hauteur * Longueur	Météo - Numéro relevé	Heure du relevé météo	T°C	Hyg	Météo	Couv N (%)	Vent
					Rouillière (ARO),																	

T°C : Température ; Hyg : Hygrométrie ; Couv N (%) : Couverture nuageuse (%)

Suivi 2018 à 2021 au sein de la zone Natura 2000

Tableau 28 : Fiche de données capture Chiroptères en 2019.

Code contexte	Date	N°	Obs.	Code dispositif	Heure capture	Taxon	Sexe	AB	D5	D3	Pouce	Queue	Tibia	Pied	CM3	Poids	Taille test.	Taille epi.	TV	Mam.	Gest.	Glandes - taille	Glandes - coul.	Epiph.	Chin-spot	Usure dents	Âge estimé	Commentaires / Critères d'identification
Etampe1_20191005	05/10/2019	1	CGI		19:58	Myoema	M	37,1	53	64						7,8	T0	E2	S					F2	C1	U1	Ad	
Etampe1_20191005	05/10/2019	2	CGI		20:30	Pippip	M	30,3	38	54						4	T2	E0				GD1	W	F2	C2	U0	Ad	
Etampe1_20191005	05/10/2019	3	CGI		20:50	Myoema	M	38,7	54	60						7,7	T2	E2	S					F2	C1	U1	Ad	
Etampe1_20191005	05/10/2019	4	CGI		21:02	Myoema	M										T0	E2	S							U1	Aile gauche D3 - Fracture ouverte de quelques jours.	
Etampe1_20191005	05/10/2019	5	QRO		21:30	Myoema	F	40,8	56,5	68						11,2				M3				F2	C1	U1	Ad	
Etampe1_20191005	05/10/2019	6	CGI		22:00	Myobec	M	42,2	55	66						8,8	T0	E1	S					F2	C1	U1	Ad	
Etampe1_20191005	05/10/2019	7	CGI		22:00	Myonat	M	41,2	55	70						6,4	T0	E1	S					F2	C0	U1	Ad	
Etampe1_20191005	05/10/2019	8	CGI		22:10	Myoema	M	38,4	52,5	65						8,1	T0	E2	S					F2	C2	U1	Ad	
Etampe1_20191005	05/10/2019	9	CGI		22:18	Pippip	F	31,7	41	56						6				M3		GD0		F2	C2	U1	Ad	
Etampe1_20191005	05/10/2019	10	CGI		22:40	Myonat	M	39,8	52	68						6,9	T0	E1	B					F2	C0	U1	Ad	
Etampe1_20191005	05/10/2019	11	CGI		22:40	Myoema	M	37,9	53	64,5						8,3	T1	E2	S					F2	C2	U1	Ad	
Etampe1_20191005	05/10/2019	12	QRO		22:40	Myonat	F	38,2	53	70		34				6,5				M0				F2	C1	U0	Juv ?	
Etampe1_20191005	05/10/2019	13	CGI		22:45	Myonat	M	37,7	51	65		33				7	T1	E1	B					F2	C0	U1	Ad	
Etampe1_20191005	05/10/2019	14	CGI		22:45	Myomyo	M	59,7	79	95		42			9,1	25	T0	E2	C					F2	C0	U1	Ad	
Etampe1_20191005	05/10/2019	15	QRO		22:55	Myoema	F	40,4	58	71						10				M0				F2	C1	U1	Ad	

Code contexte	Date	N°	Obs.	Code dispositif	Heure capture	Taxon	Sexe	AB	D5	D3	Pouce	Queue	Tibia	Pied	CM3	Poids	Taille test.	Taille epi.	TV	Mam.	Gest.	Glandes - taille	Glandes - coul.	Epiph.	Chin-spot	Usure dents	Âge estimé	Commentaires / Critères d'identification
Etampe1_20191005	05/10/2019	16	QRO		22:57	Myoema	M	37,6	53	62						7,5	T1	E2	S					F2	C1	U1	Ad	
Etampe1_20191005	05/10/2019	17	CGI		22:58	Myodau	M	37,5	51	62						7,5	T0	E1	B					F2	C1	U0	Juv ?	
Etampe1_20191005	05/10/2019	18	QRO		22:58	Myodau	M	37,2	51	61						8	T1	E1	S					F2	C2	U0	Juv ?	
Etampe1_20191005	05/10/2019	19	CGI		23:00	Myonat	M	39,7	53	67		34				6,8	T0	E0						F2	C0	U0	Juv ?	
Etampe1_20191005	05/10/2019	20	CGI		23:14	Myoema	M	37,6	56	60						7,4	T1	E2	S					F2	C2	U0	Ad	
Etampe1_20191005	05/10/2019	21	CGI		22:32	Myonat	M	39,7	55	72		35				6,7	T1	E1	B					F2	C0	U1	Ad	
Etampe1_20191005	05/10/2019	22	CGI		23:40	Myoema	F	39,2	54	66						9,7				M3				F2	C2	U1	Ad	
Etampe1_20191005	05/10/2019	23	CGI		23:42	Myodau	M	37,5	50	62						7,5	T0	E0						F2	C1	U0	Ad	
Etampe1_20191005	05/10/2019	24	CGI		23:50	Myoema	M	39,1	55	66,5						8,2	T0	E2	S					F2	C1	U1	Ad	
Etampe1_20191005	05/10/2019	25	CGI		23:56	Myonat	M	39,6	53	69						7,5	T1	E1	B					F2	C0	U1	Ad	
Etampe1_20191005	05/10/2019	26	CGI		0:10	Myonat	M	40,4	55	70		38				7,2	T1	E1	B					F2	C0	U0	Ad	
Etampe1_20191005	05/10/2019	27	QRO		0:17	Myoema	F	39,1	57	66						9,8				M3				F2	C0	U1	Ad	
Etampe1_20191005	05/10/2019	28	CGI		0:20	Myodau	F	38,1	53	64						10				M0				F2	C1	U1	Ad	
Etampe1_20191005	05/10/2019	29	QRO		0:22	Myoema	M	49,4	56	68						10	T1	E2	S					F2	C1	U1	Ad	
Etampe1_20191005	05/10/2019	30	CGI		0:33	Myoema	M	38,5	52	64						7,7	T1	E2	S					F2	C1	U1	Ad	
Etampe1_20191005	05/10/2019	31	CGI		0:33	Myobec	M	42,9	67,5	72						10	T1	E1	S					F2	C1	U1	Ad	
Etampe1_20191005	05/10/2019	32	CGI		0:36	Myoema	M	36,8	54	65,5						7,9	T0	E2	S					F2	C2	U1	Ad	
Etampe1_20191005	05/10/2019	33	CGI		0:36	Myoema	F	40,1	54	64						7,1				M3				F2	C2	U1	Ad	

A

Annexe 2. Capture au filet

Suivi 2018 à 2021 au sein de la zone
Natura 2000CD91
11/01/2022

Code contexte	Date	N°	Obs.	Code dispositif	Heure capture	Taxon	Sexe	AB	D5	D3	Pouce	Queue	Tibia	Pied	CM3	Poids	Taille test.	Taille epi.	TV	Mam.	Gest.	Glandes - taille	Glandes - coul.	Epiph.	Chin-spot	Usure dents	Âge estimé	Commentaires / Critères d'identification
Etampe2_20191005	05/10/2019	1	LDA		21:07	Myoema	M	36,5	54	66						7,5	T1	E1	S					F2	C2	U1	Ad	
Etampe2_20191005	05/10/2019	2	LDU		21:07	Myonat	F	41,9	57	71						7,5				M0				F2	C0	U1	Ad	
Etampe2_20191005	05/10/2019	3	LDA		21:47	Myoema	M	38,5	53,5	63						7,6	T1	E2	S					F2	C2	U1	Ad	
Etampe2_20191005	05/10/2019	4	LDA		22:00	Myonat	M	37,8	54	63,5						7,3	T2	E1	B					F2	C0	U1	Ad	
Etampe2_20191005	05/10/2019	5	LDU		22:00	Myonat	M	38,5	54	67						7,2	T1	E1	S					F2	C0	U1	Ad	
Etampe2_20191005	05/10/2019	6	LDA		22:14	Myonat	M	39,5	59	67						7,4	T2	E1	B					F2	C1	U1	Ad	
Etampe2_20191005	05/10/2019	7	LDA		22:23	Myonat	M	38,5	54,5	69						7,5	T2	E1	B					F2	C0	U2	Ad	
Etampe2_20191005	05/10/2019	8	CMA		22:23	Myonat	M	40	57	70						7,4	T1	E1	S					F2	C0	U1	Ad	
Etampe2_20191005	05/10/2019	9	LDA		22:30	Myonat	M	38,3	53,5	68						7,2	T2	E1	B					F2	C0	U1	Ad	
Etampe2_20191005	05/10/2019	10	LDU		22:30	Myoema	M	38,4	53	63						8,5	T1	E2	S					F2	C1	U1	Ad	
Etampe2_20191005	05/10/2019	11	LDA		22:30	Myoema	M	38,1	54,5	63,5						8,2	T1	E2	S					F2	C1	U1	Ad	
Etampe2_20191005	05/10/2019	12	LDU		22:30	Myoema	F	39,3	56	67						10,4				M2				F2	C1	U1	Ad	
Etampe2_20191005	05/10/2019	13	CMA		22:40	Myoema	M	36,9	56	67						6,8	T1	E2	S					F2	C2	U1	Ad	
Etampe2_20191005	05/10/2019	14	LDU		22:54	Myodau	F	38,3	52	65						11				M3				F2	C0	U1	Ad	
Etampe2_20191005	05/10/2019	15	LDA		23:05	Myonat	M	38,3	54	67						7,5	T2	E2	B					F2	C0	U1	Ad	
Etampe2_20191005	05/10/2019	16	LDU		23:05	Myonat	F	41,7	56	69						7,8				M0				F2	C0	U1	Ad	
Etampe2_20191005	05/10/2019	17	LDA		23:05	Myonat	F	41,7	57,5	73						7,8				M0				F2	C1	U1	Ad	

Suivi 2018 à 2021 au sein de la
zone Natura 2000

Code contexte	Date	N°	Obs.	Code dispositif	Heure capture	Taxon	Sexe	AB	D5	D3	Pouce	Queue	Tibia	Pied	CM3	Poids	Taille test.	Taille epi.	TV	Mam.	Gest.	Glandes - taille	Glandes - coul.	Epiph.	Chin-spot	Usure dents	Âge estimé	Commentaires / Critères d'identification	
Etampe2_20191005	05/10/2019	18	LDU		23:17	Myonat	M	39,2	54	71						6,8	T1	E1	S						F2	C1	U1	Ad	Petit trou dans l'aile
Etampe2_20191005	05/10/2019	19	LDA		23:17	Myonat	M	40,1	54,5	70						8,6	T2	E2	C						F2	C0	U1	Ad	
Etampe2_20191005	05/10/2019	20	LDU		23:17	Myonat	M	40,4	53	70						7	T1	E1	S						F2	C0	U1	Ad	
Etampe2_20191005	05/10/2019	21	LDA		23:17	Myonat	M	40,2	53,5	69						6,5	T1	E1	S						F2	C0	U1	Ad	
Etampe2_20191005	05/10/2019	22	LDU		23:30	Myoema	M	39,3	56	64						8,5	T1	E1	S						F2	C0	U1	Ad	
Etampe2_20191005	05/10/2019	23	LDA		23:30	Myonat	M	40,1	53,5	70						8,2	T2	E1	C						F2	C0	U1	Ad	
Etampe2_20191005	05/10/2019	24	LDU		23:37	Myodau	M	36,9	52	61						11	T1	E1	C						F2	C0	U1	Ad	
Etampe2_20191005	05/10/2019	25	JTR		23:45	Myonat	F	39,9	55	70						7,3				M0					F2	C2	U1	Ad	
Etampe2_20191005	05/10/2019	26	LDU		23:55	Myobec	M	41,2	56	65						10,2	T1	E2	C						F2	C0	U1	Ad	
Etampe2_20191005	05/10/2019	27	LDA		0:00	Myonat	M	40,3	55	72						6,7	T1	E1	S						F2	C0	U1	Ad	
Etampe2_20191005	05/10/2019	28	LDU		0:00	Myonat	M	39,7	55	67						7,5	T2	E1	C						F2	C1	U1	Ad	
Etampe2_20191005	05/10/2019	29	LDA		0:05	Myoema	M	38,5	53,5	66,5						8,8	T1	E2	S						F2	C2	U1	Ad	
Etampe2_20191005	05/10/2019	30	LDU		0:13	Myonat	M	39,1	56	67						7,7	T2	E1	C						F2	C0	U1	Ad	
Etampe2_20191005	05/10/2019	31	LDA		0:13	Myonat	M	40,3	57	72						7,5	T2	E1	B						F2	C1	U1	Ad	
Etampe2_20191005	05/10/2019	32	JTR		0:20	Myoema	M	38,7	55	65						8,7	T1	E2	S						F2	C2	U1	Ad	
Etampe2_20191005	05/10/2019	33	LDU		0:20	Myonat	M	41,5	55	71						8	T1	E1	S						F2	C0	U1	Ad	
Etampe2_20191005	05/10/2019	34	LDA		0:30	Myonat	M	39,8	53	69,5						8,3	T2	E1	C						F2	C0	U1	Ad	

Code contexte	Date	N°	Obs.	Code dispositif	Heure capture	Taxon	Sexe	AB	D5	D3	Pouce	Queue	Tibia	Pied	CM3	Poids	Taille test.	Taille epi.	TV	Mam.	Gest.	Glandes - taille	Glandes - coul.	Epiph.	Chin-spot	Usure dents	Âge estimé	Commentaires / Critères d'identification
Etampes2_20191004	04/10/2019	1	LDA		20:05	Myodau	M	37,3	51	61						6,8	T1	E1	B					F2	C0	U1	Ad	
Etampes2_20191004	04/10/2019	2	LDA		22:00	Myoema	M	38	53	68						8,5	T1	E2	S					F1	C2	U0	Juv 1A	
Etampes2_20191004	04/10/2019	3	LDA		22:11	Myonat	M	37	58	71						6,9	T1	E0	S					F2	C1	U1	Ad	
Etampes2_20191004	04/10/2019	4	QRO		22:11	Myoema	M	38,6	55	67						9	T1	E2	S					F2	C2	U1	Ad	
Etampes2_20191004	04/10/2019	5	LDA		22:22	Myoema	F	39,3	57	67						10,4				M3				F2	C2	U1	Ad	
Etampes2_20191004	04/10/2019	6	LDU		22:22	Myoema	M	38,6	54,5	65						9	T1	E1	S					F2	C1	U2	Ad	
Etampes2_20191004	04/10/2019	7	LDU		22:29	Myoema	M	38,2	52	63						8	T2	E2	S					F2	C1	U1	Ad	
Etampes2_20191004	04/10/2019	8	LDA		22:29	Myoema	F	38,9	55	66						10,1				M3				F2	C1	U1	Ad	
Etampes2_20191004	04/10/2019	9	QRO		22:40	Myodau	F	35,4	51	61						10,5				M0				F2	C0	U1	Ad	
Etampes2_20191004	04/10/2019	10	QRO		22:40	Myoema	F	39,1	55	67						11				M3				F2	C1	U1	Ad	
Etampes2_20191004	04/10/2019	11	LDA		22:41	Myoema	M	38	54	61						8,6	T1	E2	S					F2	C2	U1	Ad	
Etampes2_20191004	04/10/2019	12	LDU		22:47	Myoema	F	41	57	70						11				M0				F2	C1	U1	Ad	
Etampes2_20191004	04/10/2019	13	LDA		22:53	Myobec	M	42,6	57	67						8,4	T2	E1	S					F2	C1	U1	Ad	
Etampes2_20191004	04/10/2019	14	LDA		23:24	Myoema	F	40,8	56	71						10,4				M3				F2	C2	U1	Ad	
Etampes2_20191004	04/10/2019	15	LDA		23:37	Myoema	F	39,9	56,5	67						9,5				M3				F2	C2	U1	Ad	
Etampes2_20191004	04/10/2019	16	QRO		23:44	Myoema	F	41,25	60	72						11,7				M3				F2	C2	U1	Ad	
Etampes2_20191004	04/10/2019	17	JTR		0:20	Pleur	F	38,7	54	66	7,7		20,8			7,7				M3				F2	C1	U1	Ad	
Etampes2_20191004	04/10/2019	18	LDA		0:20	Myoema	F	40,3	56	67,5						11				M3				F2	C2	U1	Ad	

Code contexte	Date	N°	Obs.	Code dispositif	Heure capture	Taxon	Sexe	AB	D5	D3	Pouce	Queue	Tibia	Pied	CM3	Poids	Taille test.	Taille epi.	TV	Mam. Gest.	Glandes - taille	Glandes - coul.	Epiph.	Chin-spot	Usure dents	Âge estimé	Commentaires / Critères d'identification
Etampes2_20191004	04/10/2019	19	LDU		0:40	Myoema	F	39,2	56,5	66						9,7				M3			F2	C1	U1	Ad	
Etampes2_20191004	04/10/2019	20	LDA		0:45	Myoema	M	38,7	54,5	70						7,6	T1	E2	S				F2	C2	U1	Ad	
Etampes2_20191004	04/10/2019	21	LDU		1:05	Myobec	M	41	56	67						10	T1	E1	S				F2	C0	U1	Ad	
Etampes2_20191004	04/10/2019	22	LDA		1:15	Myoema	M	38,1	53,5	64,5						7,7	T1	E2	S				F2	C2	U1	Ad	
Etampes2_20191004	04/10/2019	23	QRO		1:30	Myoema	M	38,3	56	67						7,8	T1	E2	S				F2	C1	U1	Ad	
Etampes2_20191004	04/10/2019	24	JTR		1:45	Myoema	F	39,1	57	67						10,2				M3			F2	C2	U1	Ad	
Etampes2_20191004	04/10/2019	25	QRO		1:58	Myoema	M	38,2	54,5	65,5						7,4	T1	E2	S				F2	C2	U0	Ad	
Etampes1_20190906	06/09/2019	1	JTR		21:10	Myodau	M	37,5	49	63						7,6	T1	E0	C				F2	C1	U2	Ad	
Etampes1_20190906	06/09/2019	2	JMA		21:25	Myoema	M	38,2	53	63						7,3	T2	E1	S				F2	C0	U0	Juv ?	
Etampes1_20190906	06/09/2019	3	AHA		21:25	Myoema	M	38,5	52	64						7,2	T2	E2	S				F2	C1	U0	Juv ?	
Etampes1_20190906	06/09/2019	4	AHA		21:45	Myoema	M	38,8	55	68						8,5	T2	E2	S				F2	C2	U0	Juv ?	
Etampes1_20190906	06/09/2019	5	JTR		21:45	Myoema	M	37,6	53	64						8	T2	E2	S				F2	C1	U1	Ad	
Etampes1_20190906	06/09/2019	6	AHA		21:50	Myoema	M	37,7	53	64						7,8	T2	E2	S				F2	C2	U0	Juv ?	
Etampes1_20190906	06/09/2019	7	JMA		22:00	Myobec	M	42,1	56	66						9	T2	E1	B				F2	C0	U0	Juv ?	
Etampes1_20190906	06/09/2019	8	JMA		22:15	Myoema	M	39,1	55	66						6,5	T2	E2	S				F2	C2	U0	Juv ?	
Etampes1_20190906	06/09/2019	9	JTR		22:20	Myoema	M	38,4	54	65						7,6	T2	E2	S				F2	C2	U0	Juv ?	
Etampes1_20190906	06/09/2019	10	JTR		22:30	Myoema	M	39,3	57	68						7,4	T2	E2	S				F2	C2	U1	Ad	
Etampes1_20190906	06/09/2019	11	JMA		23:05	Myoema	M	37,8	53	66						8,2	T1	E2	S				F2	C2	U1	Ad	

Code contexte	Date	N°	Obs.	Code dispositif	Heure capture	Taxon	Sexe	AB	D5	D3	Pouce	Queue	Tibia	Pied	CM3	Poids	Taille test.	Taille epi.	TV	Mam.	Gest.	Glandes - taille	Glandes - coul.	Epip.	Chin-spot	Usure dents	Âge estimé	Commentaires / Critères d'identification	
Etampes1_20190906	06/09/2019	12	JTR		23:20	Myoema	M	38	58	64						8,2	T2	E2	S						F2	C2	U1	Ad	
Etampes1_20190906	06/09/2019	13	AHA		23:35	Myobec	M	43,4	58	71						10,2	T1	E1	S						F2	C0	U1	Ad	
Etampes1_20190906	06/09/2019	14	JMA		23:45	Myoema	M	39,1	57							8,5	T1	E1	S						F2	C2	U1	Ad	Ailes abimées pas de mesure de D3
Etampes1_20190906	06/09/2019	15	JTR		0:00	Myoema	M	37,6	53	65						7,4	T2	E2	S						F2	C2	U1	Ad	
Etampes1_20190906	06/09/2019	16	JMA		0:05	Myoema	M	38,1	52	65						8,4	T2	E2	S						F2	C2	U0	Juv ?	
Etampes1_20190906	06/09/2019	17	JTR		0:20	Myoema	M	38,9	55	66						8,6	T2	E2	S						F2	C2	U2	Ad	
Etampes1_20190906	06/09/2019	18	AHA		0:35	Myoema	M	37,4	53	63						6,8	T2	E2	S						F2	C2	U0	Juv ?	
Etampes1_20190906	06/09/2019	19	JMA		0:35	Myobec	M	42	55	66						10	T1	E2	C						F2	C0	U1	Ad	
Etampes1_20190906	06/09/2019	20	JTR		0:40	Myodau	F	39,8	54	67						11,6				M3					F2	C0	U1	Ad	
Etampes1_20190906	06/09/2019	21	AHA		0:45	Myoema	M	38	55	67						8,2	T2	E2	S						F2	C2	U0	Juv ?	
Etampes1_20190906	06/09/2019	22	JMA		0:50	Myoema	M	38,4	55	67						7,4	T2	E2	S						F2	C2	U1	Ad	
Etampes1_20190906	06/09/2019	23	JTR		0:55	Myoema	M	38,4	55	37						8,4	T2	E2	S						F2	C2	U1	Ad	
Etampes1_20190906	06/09/2019	24	JTR		1:35	Myoema	M	39,1	54	65						7,3	T1	E2	S						F2	C2	U0	Juv ?	
Etampes1_20190906	06/09/2019	25	JTR		1:50	Myoema	M	38	54	66						7,1	T2	E2	S						F2	C2	U1	Ad	
Etampes2_20190906	06/09/2019	1			21:31	Myodau	M	36,5	50	61						6,5	T0		S									Ad	
Etampes2_20190906	06/09/2019	2			21:44	Myoema	M	39,4	55	64						8	T0											Ad	
Etampes2_20190906	06/09/2019	3			22:07	Myoema	M	38,2	54,5	66						7	T1	E1	S									Ad	

Code contexte	Date	N°	Obs.	Code dispositif	Heure capture	Taxon	Sexe	AB	D5	D3	Pouce	Queue	Tibia	Pied	CM3	Poids	Taille test.	Taille epi.	TV	Mam.	Gest.	Glandes - taille	Glandes - coul.	Epiph.	Chin-spot	Usure dents	Âge estimé	Commentaires / Critères d'identification
Etampes2_20190906	06/09/2019	4			22:07	Myoema	M	39,9	56	66						9	T1	E1	S								Ad	
Etampes2_20190906	06/09/2019	5			22:22	Myoema																						
Etampes2_20190906	06/09/2019	6			22:27	Myoema																						
Etampes2_20190906	06/09/2019	7			22:34	Myoema	M	39,9	56	67,5						9,2	T1	E1	S						U1	Ad		
Etampes2_20190906	06/09/2019	8			22:58	Myonat	M	38,4	52	66						6,5	T1	E1	S								Ad	
Etampes2_20190906	06/09/2019	9			23:13	Myoema	M	38,4	54	65						7,6	T1	E1	S						U1	Ad		
Etampes2_20190906	06/09/2019	10			23:23	Myodau	M	35,7	49	59						7,5	T0	E0	C						U0	Juv ?		
Etampes2_20190906	06/09/2019	11			23:23	Myonat	M	39,9	55	67						7,7	T0	E0	C								Ad	
Etampes2_20190906	06/09/2019	12			23:29	Myobec	M	42	56,5	68						10,5	T1	E0	C						U1	Ad		
Etampes2_20190906	06/09/2019	13			23:23	Myobec	M	41,7	56	67						10,5	T1	E1	B						U2	Ad		
Etampes2_20190906	06/09/2019	14			23:46	Myoema	M	39,4	54,5	65						9,5	T1	E1	S						U1	Ad		
Etampes2_20190906	06/09/2019	15			23:52	Myodau	M	36,4	50	60						8	T0	E0	C								Ad	
Etampes2_20190906	06/09/2019	16			0:11	Myodau	M	36,4	51	62						8	T1	E0	C						U0	Juv ?		
Etampes2_20190906	06/09/2019	17			0:11	Myodau	M	38,6	52	62						7,5	T0	E0	C						U0	Juv ?		
Etampes2_20190906	06/09/2019	18			0:19	Myodau	M	37,6	50	62,5						6,5	T0	E0	C						U1	Ad		
Etampes2_20190906	06/09/2019	19			0:22	Myoema	F	40,4	57	70						8,5				M0					U1	Ad		
Etampes2_20190906	06/09/2019	20			0:29	Myoema	M	36,4	51	61,5						6,6	T1	E1	B						U0	Juv ?		

Code contexte	Date	N°	Obs.	Code dispositif	Heure capture	Taxon	Sexe	AB	D5	D3	Pouce	Queue	Tibia	Pied	CM3	Poids	Taille test.	Taille epi.	TV	Mam.	Gest.	Glandes - taille	Glandes - coul.	Epiph.	Chin-spot	Usure dents	Âge estimé	Commentaires / Critères d'identification
Etampes2_20190906	06/09/2019	21			0:34	Myodau	M	38,1	53	65						7,5	T1	E1	S							U1	Ad	
Etampes2_20190906	06/09/2019	22			0:34	Myonat	M	40,3	57	70						7,6	T2	E1	S							U0	Juv ?	
Etampes2_20190906	06/09/2019	23			0:40	Myonat	M	39,8	55	68,5						7,5	T1	E1	S							U1	Juv ?	
Etampes2_20190906	06/09/2019	24			1:00	Myonat	M	39,6	55	68						7,5	T2	E1	S							U1	Ad	
Etampes2_20190906	06/09/2019	25			1:07	Myonat	M	39	55	68						7	T1	E1	S							U1	Ad	
Etampes2_20190906	06/09/2019	26			1:10	Myonat	M	38,85	53	66						6,6	T2	E0	C							U1	Ad	
Etampes2_20190906	06/09/2019	27			1:10	Myodau	F	36,75	50	62						7				M0						U0	Juv ?	
Etampes2_20190906	06/09/2019	28			1:16	Myoema	M	38,5	54	65,5						8,2	T0	E2	S							U1	Ad	
Etampes2_20190906	06/09/2019	29			1:17	Myonat	F	40,95	55	69						8,4				M1						U1	Ad	
Etampes2_20190906	06/09/2019	30			1:17	Myoema	M	38,5	54,5	65,5						7,1	T1	E2	S							U1	Ad	
Etampes2_20190906	06/09/2019	31			1:30	Myoema	M	38,5	55	66						8,5	T1	E2	S							U1	Ad	
Etampes2_20190906	06/09/2019	32			1:40	Myodau	M	37,4	49,5	61						8,3	T0	E0	C							U1	Ad	
Etampes2_20190906	06/09/2019	33			1:42	Myoema	M	38,4	55	68						5,3	T1	E2	S							U1	Ad	
Etampes2_20190906	06/09/2019	34			1:53	Myodau	F	38,3	52	62						8				M0						U0	Juv ?	
Etampes2_20190906	06/09/2019	35			2:03	Myoema	M	37,5	54	63						9	T1	E2	S							U1	Ad	
Etampes2_20190907	07/09/2019	1	LDU		21:23	Myodau	F	36,3	59	62						7,1				M0				F2	C2	U1	Ad	
Etampes2_20190907	07/09/2019	2	JTR		21:45	Myoema	M	38,05	54	64						8,6	T2	E2	S						F2	C2	U1	Ad
Etampes2_20190907	07/09/2019	3	LDU		21:45	Myoema	M	38,5	54	62						7,7	T2	E1	B						F2	C2	U1	Ad

Code contexte	Date	N°	Obs.	Code dispositif	Heure capture	Taxon	Sexe	AB	D5	D3	Pouce	Queue	Tibia	Pied	CM3	Poids	Taille test.	Taille epi.	TV	Mam.	Gest.	Glandes - taille	Glandes - coul.	Epiph.	Chin-spot	Usure dents	Âge estimé	Commentaires / Critères d'identification
Etampes2_20190907	07/09/2019	4	LDU		21:55	Myoema	M	36,8	54	65						7,5	T1	E1	B					F2	C2	U1	Ad	
Etampes2_20190907	07/09/2019	5	JTR		21:55	Myoema	M	38,1	55	64						7	T2	E2	S					F2	C2	U1	Ad	
Etampes2_20190907	07/09/2019	6	JTR		22:08	Myomyo	M	58,55	79	102		47			9,3		T2	E1	B					F2	C0	U1	Ad	
Etampes2_20190907	07/09/2019	7	LDU		22:18	Myoema	M	37,4	54	64						7	T1	E1	S					F2	C2	U1	Ad	
Etampes2_20190907	07/09/2019	8	CFR		22:21	Myoema	M	36,7	53	63						8,4	T2	E2	S					F2	C2	U0	Juv ?	
Etampes2_20190907	07/09/2019	9	LDU		22:30	Myoema	M	38,5	54	64						8,2	T2	E2	S					F2	C2	U1	Ad	
Etampes2_20190907	07/09/2019	10	JTR		22:30	Myoema	M	38,2	54	66						7,1	T2	E2	S					F2	C2	U1	Ad	
Etampes2_20190907	07/09/2019	11	LDU		22:30	Myoema	M	38,4	55	65						8	T2	E2	S					F2	C2	U1	Ad	
Etampes2_20190907	07/09/2019	12	CFR		22:35	Myoema	M	38,5	54	65						8,4	T2	E2	B					F2	C2	U0	Juv ?	
Etampes2_20190907	07/09/2019	13	JTR		22:45	Myonat	F	40,9	56	73						7,5				M3				F2	C0	U1	Ad	
Etampes2_20190907	07/09/2019	14	LDU		22:53	Myodau	M	37,1	59	61						7,9	T1	E0						F2	C0	U1	Ad	
Etampes2_20190907	07/09/2019	15	CFR		23:00	Myonat	M	40,4	55,5	71						8	T2	E1	S					F2	C0	U0	Juv ?	
Etampes2_20190907	07/09/2019	16	JTR		23:00	Myoema	M	37,9	54	63						7,8	T2	E2	S					F2	C2	U1	Ad	
Etampes2_20190907	07/09/2019	17	LDU		23:00	Myoema	M	39	56	66						8,2	T2	E2	S					F2	C2	U1	Ad	
Etampes2_20190907	07/09/2019	18	LDU		23:05	Myoema	M	38,6	54	62						8,4	T1	E2	B					F2	C0	U1	Ad	
Etampes2_20190907	07/09/2019	19	JTR		23:10	Myonat	M	38,3	55	69						7,5	T1	E1	S					F2	C1	U1	Ad	
Etampes2_20190907	07/09/2019	20	JTR		23:10	Myoema	M	39,5	56	68						9	T2	E2	S					F2	C2	U1	Ad	
Etampes2_20190907	07/09/2019	21	LDU		23:10	Myonat	M	38,5	52	66						6,4	T1	E0	S					F2	C2	U1	Ad	

Code contexte	Date	N°	Obs.	Code dispositif	Heure capture	Taxon	Sexe	AB	D5	D3	Pouce	Queue	Tibia	Pied	CM3	Poids	Taille test.	Taille epi.	TV	Mam.	Gest.	Glandes - taille	Glandes - coul.	Epiph.	Chin-spot	Usure dents	Âge estimé	Commentaires / Critères d'identification
Etampes2_20190907	07/09/2019	22	CFR		23:25	Myobec	M	41	56	68						9,5	T2	E2	S					F2	C1	U1	Ad	
Etampes2_20190907	07/09/2019	23	LDU		23:27	Myobec	M	41,3	54	66						8,2	T1	E1	S					F2	C2	U1	Ad	
Etampes2_20190907	07/09/2019	24	JTR		23:35	Myomyo	M	67,7	78	101		44			9,7	22,5	T1	E1	S					F2	C1	U1	Ad	
Etampes2_20190907	07/09/2019	25	CFR		23:35	Myonat	M	39,7	55	70						7,2	T1	E0						F2	C0	U1	Ad	
Etampes2_20190907	07/09/2019	26	LDU		23:40	Myoema	M	39	52	64						8,1	T2	E2	S					F2	C2	U1	Ad	
Etampes2_20190907	07/09/2019	27	JTR		23:45	Myoema	M	37,9	54	65						7,8	T2	E2	S					F2	C2	U0	Juv ?	
Etampes2_20190907	07/09/2019	28	LDU		23:55	Myoema	M	37,9	53	62,5						7,9	T2	E2	B					F2	C2	U1	Ad	
Etampes2_20190907	07/09/2019	29	JTR		23:55	Myoema	M	38,6	53	64						8,1	T2	E2	B					F2	C1	U2	Ad	
Etampes2_20190907	07/09/2019	30	QRO		0:05	Myodau	M	35,5	49,5	60						7,5	T0	E2	B					F2	C2	U1	Ad	
Etampes2_20190907	07/09/2019	31	CFR		0:05	Myoema	M	38,6	53	59						9,8	T2	E2	B					F2	C2	U0	Juv ?	
Etampes2_20190907	07/09/2019	32	JTR		0:05	Myodau	M	36,8	50	62						8	T1	E1	S					F2	C2	U1	Ad	
Etampes2_20190907	07/09/2019	33	JTR		0:10	Myoema	M	37,4	54	63						8,2	T2	E2	B					F2	C2	U1	Ad	
Etampes2_20190907	07/09/2019	34	JTR		0:15	Myoema	M	38	54	65						7,4	T2	E2	S					F2	C2	U1	Ad	
Etampes2_20190907	07/09/2019	35	LDU		0:15	Myoema	F	40,1	57,5	67						7,7				M3				F2	C2	U1	Ad	
Etampes2_20190907	07/09/2019	36	JTR		0:25	Myobec	M	42	58	68						10,1	T1	E1	B					F2	C0	U2	Ad	
Etampes2_20190907	07/09/2019	37	LDU		0:35	Myoema	M	39,3	54	64						8	T2	E2	B					F2	C2	U0	Juv ?	
Etampes2_20190907	07/09/2019	38	JTR		0:40	Myodau	M	38,2	51	62						8	T1	E1	S					F2	C2	U1	Ad	
Etampes2_20190907	07/09/2019	39	LDU		0:45	Myoema	M	38,9	54	65						8,2	T2	E2	S					F2	C2	U1	Ad	

Code contexte	Date	N°	Obs.	Code dispositif	Heure capture	Taxon	Sexe	AB	D5	D3	Pouce	Queue	Tibia	Pied	CM3	Poids	Taille test.	Taille epi.	TV	Mam.	Gest.	Glandes - taille	Glandes - coul.	Epiph.	Chin-spot	Usure dents	Âge estimé	Commentaires / Critères d'identification
Etampes2_20190907	07/09/2019	40	JTR		0:50	Myoema																						
Etampes2_20190907	07/09/2019	41	CFR		0:55	Myoema	M	37,75	54	63						8,4	T2	E2	S					F2	C2	U0	Juv ?	
Etampes2_20190907	07/09/2019	42	LDU		0:55	Myoema	M	39,9	56	67						8,5	T2	E2	B					F2	C2	U1	Ad	
Etampes2_20190907	07/09/2019	43	JTR		1:00	Myoema	M	38,1	55	65						8,6	T2	E2	B					F2	C2	U1	Ad	
Etampes2_20190907	07/09/2019	44	CFR		1:03	Myoema	M	37,4	53	63						7,2	T2	E2	B					F2	C2	U0	Juv ?	
Etampes2_20190907	07/09/2019	45	JTR		1:10	Myoema	M	38	54	65						7,7	T2	E2	B					F2	C2	U1	Ad	
Etampes2_20190907	07/09/2019	46	CFR		1:15	Myoema	M	38,6	54	63						7,8	T2	E2	B					F2	C2	U1	Ad	
Etampes2_20190907	07/09/2019	47	JTR		1:20	Myodau	M	36,7	49	61						8,5	T2	E1	C					F2	C0	U1	Ad	
Etampes2_20190907	07/09/2019	48	JTR		1:28	Myoema	M	38,5	53	65						8	T2	E2	B					F2	C2	U1	Ad	
Etampes2_20190907	07/09/2019	49	JTR		1:33	Myobec	M	40,6	55	69						8,2	T1	E0						F2	C0	U2	Ad	
Etampes2_20190907	07/09/2019	50	LDU		1:33	Myoema	M	37,3	54	65						7,7	T2	E2	S					F2	C2	U1	Ad	
Etampes2_20190907	07/09/2019	51	CFR		1:33	Myoema	M	38,1	54	63						8,1	T2	E2	S					F2	C2	U0	Juv ?	
Etampes2_20190907	07/09/2019	52	LDU		1:40	Myoema	M	38,4	55	64						7,6	T1	E1	S					F2	C2	U1	Ad	
Etampes2_20190907	07/09/2019	53	CFR		1:55	Myoema	M	38,8	56	67						8,4	T2	E2	S					F2	C2	U0	Juv ?	
Etampes2_20190907	07/09/2019	54	LDU		2:10	Myonat	M	40	55	67,5						8,4	T2	E1	S					F2	C2	U0	Juv ?	
Etampes2_20190907	07/09/2019	55	CFR		2:10	Pleur	M	38,6	52	64	7,3		18,8			7,7	T0	E0						F2		U1	Ad	
Etampes1_20190907	07/09/2019	1			20:49	Myodau	M	35,5	50	61						6,5	T1	E1	B					F2		U0	Ad	
Etampes1_20190907	07/09/2019	2			21:12	Myodau	M	38,9	51	64						7	T2	E0	C					F2		U0	Ad	

Code contexte	Date	N°	Obs.	Code dispositif	Heure capture	Taxon	Sexe	AB	D5	D3	Pouce	Queue	Tibia	Pied	CM3	Poids	Taille test.	Taille epi.	TV	Mam.	Gest.	Glandes - taille	Glandes - coul.	Epip.	Chin-spot	Usure dents	Âge estimé	Commentaires / Critères d'identification
Etampes1_20190907	07/09/2019	3			21:17	Myoema	M	37,9	53	64						7,2	T1	E2	S					F2		U0	Ad	
Etampes1_20190907	07/09/2019	4			21:28	Myoema	M	38,3	54	66						7,5	T2	E2	S					F2		U1	Ad	
Etampes1_20190907	07/09/2019	5			21:38	Myoema	M	37,5	52	63						8,1	T1	E2	S					F2		U0	Ad	
Etampes1_20190907	07/09/2019	6			21:49	Myoema	M	38,6	55	66						8,5	T2	E2	S					F2		U0	Ad	
Etampes1_20190907	07/09/2019	7			21:52	Myoema	M	37,9	54	66						8	T1	E2	S					F2		U0	Ad	
Etampes1_20190907	07/09/2019	8			21:57	Myoema	M	39,9	58	67						7,3	T2	E2	S					F2		U0	Ad	
Etampes1_20190907	07/09/2019	9			22:02	Myoema	M	37,5	53	65						8,5	T1	E2	S					F2		U1	Ad	
Etampes1_20190907	07/09/2019	10			22:02	Myoema	M	38,3	53	65						7,5	T2	E2	S					F2		U1	Ad	
Etampes1_20190907	07/09/2019	11			22:02	Myoema	M	38,3	54	65						8,2	T1	E2	S					F2		U0	Ad	
Etampes1_20190907	07/09/2019	12			22:12	Myoema	M	38,9	55	66,5						7,9	T2	E2	S					F2		U1	Ad	
Etampes1_20190907	07/09/2019	13			22:33	Myoema	M	38	54,5	65						7	T2	E2	S					F2		U1	Ad	
Etampes1_20190907	07/09/2019	14			22:33	Myoema	M	37,6	51,5	61,5						6,5	T2	E2	S					F1		U0	Juv ?	
Etampes1_20190907	07/09/2019	15			22:42	Myoema	M	38,3	54	64						8,5	T2	E2	S					F2		U1	Ad	
Etampes1_20190907	07/09/2019	16			22:46	Myoema	F	40,7	57	68						8,5				M1				F2		U1	Ad	
Etampes1_20190907	07/09/2019	17			22:49	Myoema	M	40,3	52	67						9,5	T2	E2	S					F2		U2	Ad	
Etampes1_20190907	07/09/2019	18			22:49	Myoema	F	37,2	52,5	63						8,6				M1				F2		U1	Ad	
Etampes1_20190907	07/09/2019	19			23:03	Myoema	M	40,1	56,5	68						9,5	T2	E2	S					F2		U1	Ad	
Etampes1_20190907	07/09/2019	20			23:03	Myoema	M	39,6	55	64,5						8,7	T2	E2	S					F2		U1	Ad	

Code contexte	Date	N°	Obs.	Code dispositif	Heure capture	Taxon	Sexe	AB	D5	D3	Pouce	Queue	Tibia	Pied	CM3	Poids	Taille test.	Taille epi.	TV	Mam.	Gest.	Glandes - taille	Glandes - coul.	Epiph.	Chin-spot	Usure dents	Âge estimé	Commentaires / Critères d'identification
Etampes1_20190907	07/09/2019	21			23:03	Myoema	M	38,1	54	65						7	T1	E1	S					F2		U1	Ad	
Etampes1_20190907	07/09/2019	22			23:03	Myoema	M	37,8	52,5	64						7,5	T2	E2	S					F2		U1	Ad	
Etampes1_20190907	07/09/2019	23			23:03	Myoema	M	39,2	55	63						8,3	T2	E2	S					F2		U1	Ad	
Etampes1_20190907	07/09/2019	24			23:19	Myodau	M	37,2	50	61						7,6	T1	E1	C					F2		U0	Juv ?	
Etampes1_20190907	07/09/2019	25			23:19	Myodau	M	35,85	47	59						7	T0	E1	S					F2		U0	Juv ?	
Etampes1_20190907	07/09/2019	26			23:23	Myoema	M	37,85	53	52						7,4	T2	E2	S					F2		U1	Ad	
Etampes1_20190907	07/09/2019	27			23:30	Myobec	M	40,4	54	65						9,5	T1	E1	S					F2		U1	Ad	
Etampes1_20190907	07/09/2019	28			23:30	Myoema	M	38	54	65						7,5	T2	E2	S					F2		U1	Ad	
Etampes1_20190907	07/09/2019	29			23:30	Myoema	M	38,3	55	65						8,5	T2	E2	S					F2		U1	Ad	
Etampes1_20190907	07/09/2019	30			23:40	Myonat	M	38,3	54	67						6,5	T0	E0	C					F2		U1	Juv ?	
Etampes1_20190907	07/09/2019	31			23:46	Myoema	M	38,4	53	64						7,5	T2	E2	S					F2		U1	Ad	
Etampes1_20190907	07/09/2019	32			23:51	Myoema	M	38,7	55	64						7,4	T2	E2	S					F2		U1	Ad	
Etampes1_20190907	07/09/2019	33			0:03	Myoema																						
Etampes1_20190907	07/09/2019	34			0:03	Myoema	M	38,5	55	64						8	T1	E2	S					F2		U1	Ad	
Etampes1_20190907	07/09/2019	35			0:11	Myoema	M	39,3	55	67						7,5	T0	E1	S					F2		U0	Ad	
Etampes1_20190907	07/09/2019	36			0:18	Myobec	M	42,55	56	68						9,5	T2	E1	S					F2		U1	Ad	
Etampes1_20190907	07/09/2019	37			0:20	Pleaur	M	37,9	50	64	5,9		18,9	0,7		6,5	T1	E1	S					F2			Ad	
Etampes1_20190907	07/09/2019	38			0:20	Myoema	M	37,7	52	63						8,5	T2	E2	S					F2	C2	U1	Ad	

A

Annexe 2. Capture au filet

Suivi 2018 à 2021 au sein de la zone
Natura 2000CD91
11/01/2022

Code contexte	Date	N°	Obs.	Code dispositif	Heure capture	Taxon	Sexe	AB	D5	D3	Pouce	Queue	Tibia	Pied	CM3	Poids	Taille test.	Taille epi.	TV	Mam.	Gest.	Glandes - taille	Glandes - coul.	Epip.	Chin-spot	Usure dents	Âge estimé	Commentaires / Critères d'identification
Etampes1_20190907	07/09/2019	39			0:33	Myobec	M	41,8	57	70						9,2	T1	E1	S					F2		U1	Ad	
Etampes1_20190907	07/09/2019	40			0:33	Myobec	M	41,6	55	66						9	T1	E1	S					F2		U1	Ad	
Etampes1_20190907	07/09/2019	41			0:40	Myoema	M	39,3	55	65						8	T2	E2	S					F2		U0	Juv ?	
Etampes1_20190907	07/09/2019	42			0:40	Myoema	M	37,8	52,5	62						8,3	T2	E2	B					F2		U1	Ad	
Etampes1_20190907	07/09/2019	43			0:40	Myoema	M	38,1	53	66						7	T2	E2	S					F2		U1	Ad	
Etampes1_20190907	07/09/2019	44			0:45	Myoema	M	40,1	55	67,5						8,3	T2	E2	S					F2		U1	Ad	
Etampes1_20190907	07/09/2019	45			1:00	Myoema	M	37,2	52	63						7	T2	E2	S					F2		U1	Ad	
Etampes1_20190907	07/09/2019	46			1:03	Myoema	M	38,3	55	65,5						8,5	T2	E2	S					F2		U1	Ad	
Etampes1_20190907	07/09/2019	47			1:10	Myoema	M	37,3	54	65						7,5	T1	E2	S					F2		U1	Ad	
Etampes1_20190907	07/09/2019	48			1:10	Myoema	M	37,15	53	64						7,8	T2	E2	S					F2	C2	U1	Ad	
Etampes1_20190907	07/09/2019	49			1:20	Pleur	M	39,7	54	64	7,2		20,7	0,7		8,2	T1	E1	B					F2		U0	Juv ?	
Etampes1_20190907	07/09/2019	50			1:36	Myoema	M	38,8	55	67,5						7,9	T1	E2	S					F2		U1	Ad	
Etampes1_20190907	07/09/2019	51			1:36	Myoema	M	38,5	55	66						8,5	T2	E2	S					F2		U1	Ad	
Etampes1_20190907	07/09/2019	52			1:39	Myoema	M	37,2	52	63						7,5	T2	E2	S					F2		U1	Ad	
Etampes1_20190907	07/09/2019	53			1:50	Myoema	M	36,8	51,5	63						7,5	T2	E2	S					F2		U1	Ad	
Etampes1_20190907	07/09/2019	54			2:06	Myobec	F	45,8	60	73						9,5				M0				F2		U1	Ad	
Etampes1_20190907	07/09/2019	55			2:06	Myodau	M	38	52	62						7,5	T0	E0								U0	Juv	
Etampes1_20190907	07/09/2019	56			2:06	Myodau	F	37,3	52	66						12,5				M0						U1	Ad	

Suivi 2018 à 2021 au sein de la
zone Natura 2000

Tableau 29 : Fiche de données capture Chiroptères en 2021.

Code contexte	Date	N°	Obs.	Code dispositif	Heure capture	Taxon	Sexe	AB	D5	D3	Pouce	Queue	Tibia	Pied	CM3	Poids	Taille test.	Taille epi.	TV	Mam.	Gest.	Glandes - taille	Glandes - coul.	Epiph.	Chin-spot	Usure dents	Âge estimé	Commentaires / Critères d'identification
Etampes1_20210624	24/06/2021	1			23:15	Myodau	M	36.6	49	60														F2		U1	Adulte	
Etampes1_20210624	24/06/2021	2			23:25	Myobec	M	41.5	54	65														F2		U1	Adulte	
Etampes1_20210624	24/06/2021	3			23:25	Myobec	M	40.4	53	65						8								F2		U1	Adulte	
Etampes1_20210624	24/06/2021	4			23:25	Myodau	M	36	50	62						6.8								F2		U1	Adulte	
Etampes1_20210624	24/06/2021	5			23:40	Myobec	M	42.3	55	67						8.4								F2		U1	Adulte	
Etampes1_20210624	24/06/2021	6			0:10	Myobec	M	40.5	56	68						8.3								F2		U1	Adulte	
Etampes1_20210624	24/06/2021	7			0:50	Myoema	M	40.25	56	72						6.8								F2		U1	Adulte	
Etampes1_20210624	24/06/2021	8			0:50	Myoema	M	38.6	53	63						7.5								F2		U1	Adulte	
Etampes1_20210624	24/06/2021	9			1:05	Myoema	M	39	54	66						8.2								F2		U1	Adulte	
Etampes1_20210624	24/06/2021	10			1:20	Myoema	M	38	55	65						8.2								F2		U1	Adulte	
Etampes1_20210624	24/06/2021	11			2:00	Myoema	M	39.7	56	67						8.5								F2		U1	Adulte	
Etampes1_20210624	24/06/2021	12			2:12	Myoema	M	38.2	53	63						7.9								F2		U1	Adulte	
Etampes1_20210624	24/06/2021	13			2:41	Myoema	M	38	54	66						7.2								F2		U1	Adulte	
Etampes1_20210624	24/06/2021	14			2:55	Myobec	M	41.5	55	67						8.8								F2		U1	Adulte	
Etampes1_20210624	24/06/2021	15			3:00	Myonat	M	40.6	56	74						7.6								F2		U1	Adulte	
Etampes2_20210624	24/06/2021	16			22:58	Myodau	M	37.9	51.5							7.2								F2		U1	Adulte	
Etampes2_20210624	24/06/2021	17			23:07	Myobec	M	41.6	57	65						8.5								F2		U1	Adulte	

Code contexte	Date	N°	Obs.	Code dispositif	Heure capture	Taxon	Sexe	AB	D5	D3	Pouce	Queue	Tibia	Pied	CM3	Poids	Taille test.	Taille epi.	TV	Mam.	Gest.	Glandes - taille	Glandes - coul.	Epiph.	Chin-spot	Usure dents	Âge estimé	Commentaires / Critères d'identification
Etampes2_20210624	24/06/2021	18			23:20	Myobec	M	43.5	57	69						8.7								F2	U1	Adulte		
Etampes2_20210624	24/06/2021	19			23:38	Myoema	M	39.5	56	68														F2	U0			
Etampes2_20210624	24/06/2021	20			23:43	Myonat	M	39.9	56	71						6.7								F2	U1	Adulte		
Etampes2_20210624	24/06/2021	21			0:12	Myobec	M	41.5	55	66						8								F2	U1	Adulte		
Etampes2_20210624	24/06/2021	22			0:37	Myoema	M	39.8	56	68						8								F2	U1	Adulte		
Etampes2_20210624	24/06/2021	23			0:32	Myobec	M	42.6	59	68						8.2								F2	U2	Adulte		
Etampes2_20210624	24/06/2021	24			0:45	Myoema	M	38.2	55	63						8								F2	U1	Adulte		
Etampes2_20210624	24/06/2021	25			0:50	Myoema	M	38.9	56	66						8								F2	U1	Adulte		
Etampes2_20210624	24/06/2021	26			0:50	Myoema	M	38	55	66						7.8								F2	U1	Adulte		
Etampes2_20210624	24/06/2021	27			0:50	Myoema	M	38.4	55	64						8.2								F2	U0			
Etampes2_20210624	24/06/2021	28			1:05	Myoema	M	39.3	54	66						8.5								F2	U1	Adulte		
Etampes2_20210624	24/06/2021	29	Lea		1:15	Myoema	M	38.3	53	64						7.8								F2	U1	Adulte		
Etampes2_20210624	24/06/2021	30	Lise		1:15	Myoema	M	37.8	55	64						8.6								F2	U1	Adulte		
Etampes2_20210624	24/06/2021	31			1:22	Myoema	M	38.2	55	64						7.6								F2	U0			
Etampes2_20210624	24/06/2021	32			1:22	Myoema	M	39.1	56	66						8.1								F2	U0			
Etampes2_20210624	24/06/2021	33			1:22	Myoema	M	39.7	55.5	67						8.5								F2	U0			
Etampes2_20210624	24/06/2021	34			1:27	Myoema	M	37.8	52	66						8.1								F2	U1	Adulte		
Etampes2_20210624	24/06/2021	35			1:36	Myoema	M																				Envolé	

Code contexte	Date	N°	Obs.	Code dispositif	Heure capture	Taxon	Sexe	AB	D5	D3	Pouce	Queue	Tibia	Pied	CM3	Poids	Taille test.	Taille epi.	TV	Mam.	Gest.	Glandes - taille	Glandes - coul.	Epiph.	Chin-spot	Usure dents	Âge estimé	Commentaires / Critères d'identification
Etampes2_20210624	24/06/2021	36			1:36	Myodau	M	36.8	49	59						8.3								F2	U1	Adulte		
Etampes2_20210624	24/06/2021	37			1:36	Myoema	M	39.8	56	67						8.6								F2	U0			
Etampes2_20210624	24/06/2021	38			1:47	Myoema	M	38.5	54	66						7.8								F2	U1	Adulte		
Etampes2_20210624	24/06/2021	39			1:50	Myoema	M	38	53	63						7.6								F2	U1	Adulte		
Etampes2_20210624	24/06/2021	40	Lise		2:03	Myodau	M	37	52	61						6.8								F2	U1	Adulte		
Etampes2_20210624	24/06/2021	41	Lea		2:03	Myoema	M	38.8	52	64						8.2								F2	U1	Adulte		
Etampes2_20210624	24/06/2021	42	Catherine		2:03	Myoema	M	40.8	56	68						8								F2	U0			
Etampes3_20210624	24/06/2021	43			0:58	Pleaus	F	40.3	56	72						11.5				M2				F2			Code émetteur : 148,635	
Auvers1_20210625	25/06/2021	44			23:45	Pippip	F	31.6	41	55						5.6				M2				F2	U1	Adulte		
Auvers1_20210625	25/06/2021	45			0:10	Pleaur	F	39.6	56	71.5						10.8				M2				F2	U1	Adulte		
Auvers1_20210625	25/06/2021	46			1:05	Pippip	F	31.7	43	58						6.4				M2				F2	U1	Adulte		
Sermaise1_20210902	02/09/2021	1	AR		21:05	MYOMYS	M	33,9	45	56,5																	Envolée pendant la manipulation	
Sermaise1_20210902	02/09/2021	2	QR		22:31	PLEAUR	M	39,1	52	66						7,6	T1	E1	S					F2	C0	U1	Ad	
Sermaise1_20210902	02/09/2021	3	MW		22:40	MYOBEC	M	41,9	57	68						8,9	T0	E0	C					F2		U1	Ad	
Sermaise1_20210902	02/09/2021	4	AR		22:40	MYODAU	M	35,6	49	60						7,9	T1	E1	S					F2	C0	U1	Ad	
Sermaise1_20210902	02/09/2021	5	MW		22:52	PLEAUR	M	37,5	49,5	65						7,3	T1	E2	S					F2	U2	Ad		

Code contexte	Date	N°	Obs.	Code dispositif	Heure capture	Taxon	Sexe	AB	D5	D3	Pouce	Queue	Tibia	Pied	CM3	Poids	Taille test.	Taille epi.	TV	Mam.	Gest.	Glandes - taille	Glandes - coul.	Epiph.	Chin-spot	Usure dents	Âge estimé	Commentaires / Critères d'identification	
Sermaise1_20210902	02/09/2021	6	MW		23:05	PLEAUR	M	37,2	52	67						7,3	T1	E1	S						F2	C0	U1	Ad	
Sermaise1_20210902	02/09/2021	7	AR		23:05	PLEAUR	M	36,4	48	62,5						7,8	T2	E2	S						F2	C0	U1	Ad	
Sermaise1_20210902	02/09/2021	8	AR		23:05	MYONAT	M	38,2	54	68						7,4	T1	E0	S						F2	C1	U1	Ad	
Sermaise1_20210902	02/09/2021	9	MW		23:15	PLEAUR	M	38	51	64						7,8	T1	E1	S						F2	C0	U1	Ad	
Sermaise1_20210902	02/09/2021	10	JT		23:45	MYOEMA	F	40,1	55	68						7,85				M1					F2		U1	Ad	148,184 - Emetteur
Sermaise1_20210902	02/09/2021	11	JT		23:45	MYOEMA	F	39,6	56	67						8				M1					F2		U1	Ad	148.240 - Emetteur
Sermaise1_20210902	02/09/2021	12	AR		0:10	MYOBEC	M	42,7	57	68						9,6	T1	E1	S						F2	C0	U2	Ad	
Sermaise1_20210902	02/09/2021	13	MW		0:20	MYOMYS	M	32,5	42	56						4,41	T0	E0	C						F2		U1	Ad	
Sermaise1_20210902	02/09/2021	14	LD		0:20	MYODAU	M	38,2	52	63						8,3	T1	E1	B						F2	C0	U1	Ad	
Sermaise1_20210902	02/09/2021	15	AR		0:56	MYOBEC	M	44,2	56	68						9,4	T1	E1	S						F2	C1	U1	Ad	
Sermaise1_20210902	02/09/2021	16	LD		0:56	MYOEMA	M	37,3	53	62						7	T1	E1	S						F2	C0	U1	Ad	
Sermaise1_20210902	02/09/2021	17	MW		1:00	PLEAUR	M	37,7	51	65						7,7	T1	E1	B						F2	C0	U1	Ad	
Sermaise1_20210902	02/09/2021	18	QR		0:00	MYOMYS	M	33,3	44	54						4,6	T2	E1	S						F2	C1	U1	Ad	
Sermaise1_20210902	02/09/2021	19	JT		1:30	MYOBEC	M	43,5	59	71						8,8	T0	E0	C						F2	C2	U1	Ad?	
Sermaise1_20210902	02/09/2021	20	QR		1:43	PLEAUR	F	37,1	53	67						8				M1					F2	C0	U1	Ad	
Sermaise1_20210902	02/09/2021	21	AR		1:43	PLEAUR	M	48,8	55	67						8,05	T1	E1	S						F2	C0	U1	Ad	
Sermaise1_20210902	02/09/2021	22	QR		1:43	MYOBEC	M	42,4	57	68						8,8	T1	E1	S						F2	C1	U1	Ad	

Code contexte	Date	N°	Obs.	Code dispositif	Heure capture	Taxon	Sexe	AB	D5	D3	Pouce	Queue	Tibia	Pied	CM3	Poids	Taille test.	Taille epi.	TV	Mam.	Gest.	Glandes - taille	Glandes - coul.	Epiph.	Chin-spot	Usure dents	Âge estimé	Commentaires / Critères d'identification
Sermaise1_20210902	02/09/2021	23	MW		1:43	MYOBEC	M	40,7	55	63						9,87	T1	E1	B					F2	C0	U1	Ad	
Etampes1_20210903	03/09/2021	24	APJ		21:00	MYODAU	M	37,7	52	61						7	T0	E0	C					F2	C2	U1	Ad	
Etampes1_20210903	03/09/2021	25	WM		21:00	MYODAU	M	35,3	48	59						6,4	T0	E0	C					F2	C0	U1	Ad	
Etampes1_20210903	03/09/2021	26	WM		21:20	MYODAU	M	37,9	53	61							T0	E0	C					F2	C1	U1	Ad	
Etampes1_20210903	03/09/2021	27	APJ		21:20	MYODAU	M	36,5	50	61						6,6	T1	E1	C					F2	C0	U1	Ad	
Etampes1_20210903	03/09/2021	28	JT		21:30	MYOEMA	M	49,1	54	65						7,2	T1	E1	S					F2	C0	U1	Ad	
Etampes1_20210903	03/09/2021	29	WM		21:30	MYODAU	F	37,6	51	63						8				M1								
Etampes1_20210903	03/09/2021	30	APJ		21:50	MYODAU	M	38,1	50	61						7	T0	E0	C					F2	C0	U1	Ad	
Etampes1_20210903	03/09/2021	31	APJ		22:07	MYOEMA	M	49,3	55	65						8,8	T1	E2	S					F2	C1	U1	Ad	
Etampes1_20210903	03/09/2021	32	APJ		22:34	MYODAU	F	36,5	50	61						7,6				M1				F2	C0	U1	Ad	
Etampes1_20210903	03/09/2021	33	WM		22:34	MYONAT	M	38,8	54	67						7,6	T0	E0	C					F2	C0	U1	Ad	
Etampes1_20210903	03/09/2021	34	WM		22:57	MYOEMA	M	40,6	56	66						8	T0	E1	S					F2	C1	U1	Ad	
Etampes1_20210903	03/09/2021	35	WM		23:10	MYOEMA	M	39,6	54	63						7,6	T1	E2	S					F2	C1	U1	Ad	
Etampes1_20210903	03/09/2021	36	APJ		23:22	MYOEMA	M	38,3	54	65						7,2	T1	E1	S					F2	C1	U1	Ad	
Etampes1_20210903	03/09/2021	37	WM		23:30	MYOEMA	M	38	54	63						8	T1	E1	B					F2	C1	U1	Ad	
Etampes1_20210903	03/09/2021	38	APJ		23:30	MYOEMA	F	39,5	55	65						8,6				M1				F2	C0	U1	Ad	
Etampes1_20210903	03/09/2021	39	APJ		0:00	MYOEMA	M	38	53	64						8	T2	E2	S					F2	C1	U1	Ad	
Etampes1_20210903	03/09/2021	40	DME		0:17	MYOEMA	F	41,4	59	71						9,8				M1				F2	C1	U2	Ad	

Code contexte	Date	N°	Obs.	Code dispositif	Heure capture	Taxon	Sexe	AB	D5	D3	Pouce	Queue	Tibia	Pied	CM3	Poids	Taille test.	Taille epi.	TV	Mam.	Gest.	Glandes - taille	Glandes - coul.	Epiph.	Chin-spot	Usure dents	Âge estimé	Commentaires / Critères d'identification
Etampes1_20210903	03/09/2021	41	APJ		0:33	MYOEMA	F	39,2	55	66						7,6				M1				F2	C0	U1	Ad	
Etampes1_20210903	03/09/2021	42	APJ		0:33	MYOEMA	F	39,6	56	65						8,6				M1				F2	C1	U1	Ad	
Etampes1_20210903	03/09/2021	43	APJ		0:33	MYOEMA	M	38,7	54	65						7,8	T1	E2	S					F2	C1	U1	Ad	
Etampes1_20210903	03/09/2021	44	JT		0:45	MYOEMA	M	38,3	54	66						7,4	T1	E1	S					F2	C1	U1	Ad	
Etampes1_20210903	03/09/2021	45	APJ		0:45	MYOEMA	M	39,6	54	66						8,2	T2	E2	S					F2	C1	U1	Ad	
Etampes1_20210903	03/09/2021	46	WM		0:45	MYOEMA	M	36,2	54	64						8,6	T2	E0	C					F2	C1	U1	Ad	
Etampes1_20210903	03/09/2021	47	APJ		0:50	MYONAT	M	40	54	69						7,2	T0	E0	C					F2	C0	U1	Ad?	
Etampes1_20210903	03/09/2021	48	JT		0:50	MYONAT	F	40,5	55	72						7,4				M1				F2	C0	U1	Ad	
Etampes1_20210903	03/09/2021	49	JT		1:07	MYOEMA	M	40,1	57	70						8,8	T2	E2	S					F2	C1	U1	Ad	
Etampes1_20210903	03/09/2021	50	APJ		1:07	MYOBEC	M	41,9	54	66						9,4	T1	E1	S					F2	C1	U1	Ad	
Etampes1_20210903	03/09/2021	51	WM		1:07	MYOEMA	M	38,5	54	67						6,6	T0	E0	C					F1	C1	U1	J	
Etampes1_20210903	03/09/2021	52	JT		1:23	MYOEMA	M	39,3	57	68						8,8	T1	E1	B					F2	C1	U1	Ad	
Etampes1_20210903	03/09/2021	53	APJ		1:25	MYOEMA	M	39,1	55	66						8	T1	E2	S					F2	C1	U1	Ad	
Etampes1_20210903	03/09/2021	54	DME		1:25	MYOEMA	F	39,4	55	66						8,8				M1				F2	C0	U1	Ad	
Etampes1_20210903	03/09/2021	55	APJ		1:35	MYOEMA	F	41,1	58	69						9,4				M1				F2	C1	U1	Ad	
Etampes1_20210903	03/09/2021	56	DME		1:43	MYOEMA	M	37,7	54	64						8,4	T1	E1	S					F2	C0	U1	Ad	
Etampes2_20210903	03/09/2021	57	AR		20:54	MYODAU	M	36,5	49,5	61						6,5	T1	E0	C					F2	C0	U1	Ad	
Etampes2_20210903	03/09/2021	58	AP		21:04	MYODAU	M	37,1	50	61						7	T1	E0	B					F2	C1	U1	Ad	

Code contexte	Date	N°	Obs.	Code dispositif	Heure capture	Taxon	Sexe	AB	D5	D3	Pouce	Queue	Tibia	Pied	CM3	Poids	Taille test.	Taille epi.	TV	Mam.	Gest.	Glandes - taille	Glandes - coul.	Epiph.	Chin-spot	Usure dents	Âge estimé	Commentaires / Critères d'identification
Etampes2_20210903	03/09/2021	59	AR		21:16	MYODAU	M	37,4	50	62						6,5	T2	E0	S					F2	C0	U1	Ad	
Etampes2_20210903	03/09/2021	60	QR		21:35	MYODAU	M	37,6	51	64						7	T1	E1	S					F2	C0	U1	Ad	
Etampes2_20210903	03/09/2021	61	AR		21:50	MYODAU	M	37,7	48	61,5						6,5	T1	E1	C					F2	C0	U1	Ad	
Etampes2_20210903	03/09/2021	62	AM		21:55	MYODAU	F	38,7	53	65						8,5				M1				F2	C0	U1	Ad	148,170 - Emetteur
Etampes2_20210903	03/09/2021	63	AM		22:00	MYODAU	M	38	50	64						8	T1	E0						F2	C1	U1	Ad	
Etampes2_20210903	03/09/2021	64	AP		22:10	MYOEMA	M	38,5	55	66						9,5	T2	E2	S					F2	C1	U1	Ad	
Etampes2_20210903	03/09/2021	65	AP		22:20	MYOEMA	M	35,7	55	66						7,5	T1	E2	S					F1	C2	U1	1 an	
Etampes2_20210903	03/09/2021	66	AR		22:30	MYOEMA	M	39,9	55	68						8,5	T2	E2	S					F2	C2	U1	Ad	
Etampes2_20210903	03/09/2021	67	QR		22:30	MYOEMA	M	38,3	53	62						9,5	T2	E2	S					F2	C1	U1	Ad	
Etampes2_20210903	03/09/2021	68	QR		22:30	MYOEMA	F	40	56	68						9,5				M1				F2	C2	U1	Ad	148,717 - Emetteur
Etampes2_20210903	03/09/2021	69	AP		22:40	MYOEMA	F	37,6	57	67						9				M0				F2	C2	U1	Ad	
Etampes2_20210903	03/09/2021	70	LD		22:46	MYOEMA	M	37,9	54	64						8,5	T2	E2	S					F2	C0	U1	Ad	
Etampes2_20210903	03/09/2021	71	AR		22:46	MYODAU	M	38,2	52	65						7	T1	E1	C					F2	C1	U1	Ad	
Etampes2_20210903	03/09/2021	72	QR		22:46	MYOEMA	M	37,8	54	62						9,4	T2	E1	S					F2	C2	U1	Ad	
Etampes2_20210903	03/09/2021	73	QR		22:46	MYOEMA	M	38,6	56	67						7,5	T2	E2	S					F2	C2	U0	Ad	
Etampes2_20210903	03/09/2021	74	AP		22:59	MYOMYO	F	61,9	83	106		50			9	26,5				M3				F2	C0	U1	Ad	148,886 - Emetteur

Code contexte	Date	N°	Obs.	Code dispositif	Heure capture	Taxon	Sexe	AB	D5	D3	Pouce	Queue	Tibia	Pied	CM3	Poids	Taille test.	Taille epi.	TV	Mam.	Gest.	Glandes - taille	Glandes - coul.	Epiph.	Chin-spot	Usure dents	Âge estimé	Commentaires / Critères d'identification		
Etampes2_20210903	03/09/2021	75	LD		22:59	MYONAT	M	38,3	51	68						7	T0	E0							F2	C1	U1	Ad		
Etampes2_20210903	03/09/2021	76	AM		23:02	MYOEMA	M	37,3	54	66						8,5	T0	E2	S							F2	C2	U1	Ad	
Etampes2_20210903	03/09/2021	77	AR		23:00	MYONAT	F	43,1	59	77																			Echappé	
Etampes2_20210903	03/09/2021	78	AR		23:15	MYOEMA	M	38,5	58	65						8	T1	E2	S							F2	C2	U0	Ad	
Etampes2_20210903	03/09/2021	79	LD		23:15	MYONAT	M	40	55	68						7,1	T0	E0								F2	C0	U1	Ad	
Etampes2_20210903	03/09/2021	80	QR		23:15	MYONAT	M	38,5	53	63						8,5	T2	E2	B							F2	C2	U1	Ad	
Etampes2_20210903	03/09/2021	81	AP		23:15	MYODAU	M	36,5	50	62						7	T1	E0	C							F2	C0	U1	Ad	
Etampes2_20210903	03/09/2021	82	AR		23:24	MYONAT	M	39,5	54	71						6,5	T1	E0	S							F2	C1	U1	Ad	
Etampes2_20210903	03/09/2021	83	AM		23:24	MYODAU	M	39,3	55	70						7,5	T2	E1	C							F2	C1	U1	Ad	
Etampes2_20210903	03/09/2021	84	AP		23:30	MYONAT	F	39,7	58	71						7				M0						F1	C2	U0	1A	
Etampes2_20210903	03/09/2021	85	QR		23:41	MYOBEC	M	41,8	55	65						8,5	T1	E2	B							F2	C0	U1	Ad	
Etampes2_20210903	03/09/2021	86	AR		23:41	MYODAU	M	37,3	52	66						8	T1	E0	C							F2	C1	U1	Ad	
Etampes2_20210903	03/09/2021	87	AP		23:49	MYOEMA	M	39,3	56	69						9,5	T2	E2	S							F2	C2	U1	Ad	
Etampes2_20210903	03/09/2021	88	LD		23:55	MYOEMA	F	40,8	59	69						10				M1						F2	C1	U1	Ad	
Etampes2_20210903	03/09/2021	89	CH		23:55	MYOEMA	M	38	54	65						8,5	T1	E1	S							F2	C2	U1	Ad	
Etampes2_20210903	03/09/2021	90	AP		0:00	MYONAT	M	39,5	56	72						8	T0	E0								F2	C1	U1	Ad	
Etampes2_20210903	03/09/2021	91	CH		0:00	MYONAT	F	41,2	55	67						8,2				M0						F2	C1	U1	Ad	
Etampes2_20210903	03/09/2021	92	AP		0:00	MYOEMA	M	38,2	55	66						9,5	T2	E2	S							F2	C2	U1	Ad	

Code contexte	Date	N°	Obs.	Code dispositif	Heure capture	Taxon	Sexe	AB	D5	D3	Pouce	Queue	Tibia	Pied	CM3	Poids	Taille test.	Taille epi.	TV	Mam.	Gest.	Glandes - taille	Glandes - coul.	Epiph.	Chin-spot	Usure dents	Âge estimé	Commentaires / Critères d'identification
Etampes2_20210903	03/09/2021	93	QR		0:10	MYONAT	F	40,3	54	68						7,5				M0				F2	C0	U1	Ad	
Etampes2_20210903	03/09/2021	94	AM		0:10	MYOBEC	M	41,7	56	67						9,5	T0	E1	S					F2	C1	U1	Ad	Oreille gauche coupée
Etampes2_20210903	03/09/2021	95	LD		0:10	MYODAU	M	35,5	48	56						8	T0	E1	C					F2	C2	U1	Ad	
Etampes2_20210903	03/09/2021	96	CH		0:12	MYOEMA	M	38,6	55	64,5						9,2	T2	E2	S					F2	C1	U1	Ad	
Etampes2_20210903	03/09/2021	97	AP		0:27	MYOEMA	M	39,6	56	68,5						9	T2	E2	S					F2	C1	U1	Ad	
Etampes2_20210903	03/09/2021	98	AM		0:27	MYONAT	F	37,3	53	71						8,5				M1				F2	C0	U1	Ad	
Etampes2_20210903	03/09/2021	99	LD		0:27	MYONAT	F	37,7	54	69						7,5				M0				F2	C0	U1	Ad	
Etampes2_20210903	03/09/2021	100	QR		0:28	MYOEMA	M	38,3	54	65						9	T2	E2	S					F2	C2	U1	Ad	
Etampes2_20210903	03/09/2021	101	AP		0:28	MYONAT	M	40,5	55	70						7	T2	E2	B					F2	C1	U1	Ad	
Etampes2_20210903	03/09/2021	102	AR		0:28	MYOEMA	M	38,3	57	65						5	T1	E1	S					F2	C1	U1	Ad	
Etampes2_20210903	03/09/2021	103	AP		0:28	MYODAU	M	38,5	51	64						8,5	T1	E0						F2	C1	U1	Ad	
Etampes2_20210903	03/09/2021	104	LD		0:28	MYOEMA	M	39,3	55	66						9	T2	E1	S					F2	C2	U1	Ad	
Etampes2_20210903	03/09/2021	105	QR		0:42	MYONAT	M	39,7	50	68						8	T2	E1	S					F2	C0	U1	Ad	
Etampes2_20210903	03/09/2021	106	AR		0:28	MYONAT	M	40,1	56	70						7	T1	E0	C					F2	C1	U1	Ad	
Etampes2_20210903	03/09/2021	107	QR		0:42	MYONAT	M	38,2	55	67						7	T2	E1	S					F2	C0	U1	Ad	
Etampes2_20210903	03/09/2021	108	AM		0:42	MYONAT	M	39,5	56	71						7,5	T1	E1	C					F2	C1	U1	Ad	
Etampes2_20210903	03/09/2021	109	AP		0:42	MYOEMA	M	39,2	53	65						7	T1	E2	S					F2	C2	U0	Ad	

Code contexte	Date	N°	Obs.	Code dispositif	Heure capture	Taxon	Sexe	AB	D5	D3	Pouce	Queue	Tibia	Pied	CM3	Poids	Taille test.	Taille epi.	TV	Mam.	Gest.	Glandes - taille	Glandes - coul.	Epiph.	Chin-spot	Usure dents	Âge estimé	Commentaires / Critères d'identification	
Etampes2_20210903	03/09/2021	110	QR		0:42	MYONAT	M	40,5	55	70						9	T2	E1	S						F2	C0	U1	Ad	
Etampes2_20210903	03/09/2021	111	LD		0:53	MYONAT	M	38,4	53	65						7	T0	E0							F2	C1	U1	Ad	
Etampes2_20210903	03/09/2021	112	AM		0:53	MYOEMA																							Echappé
Etampes2_20210903	03/09/2021	113	AP		0:55	MYOEMA	M	38,5	55	65						8	T2	E2	S						F2	C2	U0	Ad	
Etampes2_20210903	03/09/2021	114	AM		0:53	MYOEMA	M	37,3	53	66						8	T1	E2	S						F2	C2	U1	Ad	
Etampes2_20210903	03/09/2021	115	QR		1:00	MYOEMA	M	38	53	62						8,5	T2	E1	S						F2	C1	U1	Ad	
Etampes2_20210903	03/09/2021	116	CH		1:00	PLEAUR	M	38,8	51	66						8	T1	E1	S						F2	C0	U0	Ad	
Etampes2_20210903	03/09/2021	117	AR		1:00	MYOEMA	M	38,5	55	66						9,5	T2	E1	S						F2	C2	U1	Ad	
Etampes2_20210903	03/09/2021	118	QR		1:10	MYOEMA	M	38,2	57	68						8,5	T2	E2	S						F2	C1	U1	Ad	
Etampes2_20210903	03/09/2021	119	AP		1:10	MYOEMA	M	36,5	54	62						7,5	T2	E2	S						F2	C2	U1	Ad	
Etampes2_20210903	03/09/2021	120	AM		1:15	MYONAT	M	39,8	52	63						8,5	T1	E1	S						F2	C0	U1	Ad	
Etampes2_20210903	03/09/2021	121	CH		1:20	MYOEMA	M	38,5	55	65						7,7	T2	E0							F2	C2	U1	Ad	
Etampes2_20210903	03/09/2021	122	LD		1:20	MYOEMA	M	38	59	65						9	T2	E2	S						F2	C2	U1	Ad	
Etampes2_20210903	03/09/2021	123	AR		1:25	MYOEMA	F	41,4	56	69						8,5				M0					F2		U1	Ad	
Etampes2_20210903	03/09/2021	124	CH		1:30	MYONAT	M	38,2	52	67						7,5	T0	E0							F2	C1	U2	Ad	
Etampes2_20210903	03/09/2021	125	AP		1:30	MYODAU	M	36	50	60						8,5	T1	E0							F1	C2	U0	Ad	
Etampes2_20210903	03/09/2021	126	MW		1:30	MYOEMA	M	37,2	53	63						8,5	T0	E0							F2	C1	U1	Ad	
Etampes2_20210903	03/09/2021	127	LD		1:39	MYOEMA	M	38,3	55	66						8	T2	E2	S						F2	C2	U1	Ad	

Code contexte	Date	N°	Obs.	Code dispositif	Heure capture	Taxon	Sexe	AB	D5	D3	Pouce	Queue	Tibia	Pied	CM3	Poids	Taille test.	Taille epi.	TV	Mam.	Gest.	Glandes - taille	Glandes - coul.	Epiph.	Chin-spot	Usure dents	Âge estimé	Commentaires / Critères d'identification
Etampes2_20210903	03/09/2021	128	AM		1:40	MYOEMA	F	41	58	63						9,5				M1				F2	C2	U1	Ad	
Etampes2_20210903	03/09/2021	129	LD		1:45	MYOEMA	M	38,3	52	60						7,6	T2	E1	S					F2	C0	U1	Ad	
Etampes2_20210903	03/09/2021	130	AR		1:45	MYONAT	M	38,3	53	68						7,5	T1	E0						F2	C1	U1	Ad	
Etampes2_20210903	03/09/2021	131	QR		1:45	MYOEMA	F	39,4	55	67						9,5				M3				F2	C1	U1	Ad	
Etampes2_20210903	03/09/2021	132	AP		1:45	MYONAT	F	40,1	55	69						7,5				M0				F2	C1	U0	Ad	
Etampes2_20210903	03/09/2021	133	AM		1:45	MYODAU	M	35,4	47	61						7,5	T0	E1	S					F2	C2	U1	Ad	
Etampes2_20210903	03/09/2021	134	LD		1:50	MYONAT	M	38,9	53	67						7,5	T2	E1	S					F2	C0	U2	Ad	
Etampes2_20210903	03/09/2021	135	QR		1:50	MYOEMA	F	40,6	59	65						9,8				M3				F2	C2	U1	Ad	
Etampes2_20210903	03/09/2021	136	AP		1:50	MYOEMA	M	48,1	55	68						7,5	T2	E2	S					F2	C2	U1	Ad	
Etampes2_20210903	03/09/2021	137	QR		1:50	MYOEMA	M	36,9	53,5	62						7,5	T2	E2	S					F2	C1	U1	Ad	
Etampes2_20210903	03/09/2021	138	AR		1:55	MYOEMA	M	38,8	53	63						9	T1	E2	S					F2	C2	U0	Ad	
Etampes2_20210903	03/09/2021	139	LD		2:03	MYONAT	M	38,9	55	67						7,5	T1	E1	S					F2	C0	U1	Ad	
Etampes2_20210903	03/09/2021	140	MW		2:03	MYOEMA	M	39	54	62						7	T0	E0						F1	C1	U1	Ad	
Etampes2_20210903	03/09/2021	141	AP		2:03	MYONAT	M	39,6	52	68						7	T1	E0						F2	C1	U1	Ad	
Etampes2_20210903	03/09/2021	142	AM		2:11	MYOEMA	F	42,2	57	73						8				M0				F2	C0	U1	Ad	
Etampes2_20210903	03/09/2021	143	LD		2:11	MYOEMA	M	38,6	56	65						7,7	T2	E1	S					F2	C1	U1	Ad	
Etampes2_20210903	03/09/2021	144	MW		2:11	MYODAU	M	38	50	61						8	T1	E0	C					F2	C1	U1	Ad	
Etampes2_20210903	03/09/2021	145	AP		2:11	MYOEMA	F	37,8	57	67						9				M1				F2	C2	U0	Ad	

Code contexte	Date	N°	Obs.	Code dispositif	Heure capture	Taxon	Sexe	AB	D5	D3	Pouce	Queue	Tibia	Pied	CM3	Poids	Taille test.	Taille epi.	TV	Mam.	Gest.	Glandes - taille	Glandes - coul.	Epiph.	Chin-spot	Usure dents	Âge estimé	Commentaires / Critères d'identification	
Etampes2_20210903	03/09/2021	146	AR		2:11	MYONAT	M	39,9	55	70						6,7	T1	E0	C						F2	C0	U1	Ad	
Etampes2_20210903	03/09/2021	147	DME		2:15	MYOEMA	M	38,5	54	66						7,6	T1	E1	S						F2	C0	U1	Ad	
Etampes2_20210903	03/09/2021	148	AP		2:20	MYOBEC	M	42,1	57	67						9	T1	E0							F2	C0	U1	Ad	
Etampes2_20210903	03/09/2021	149	AM		2:20	MYODAU	M	36,6	50,5	63						9	T0	E0							F2	C0	U1	Ad	
Etampes2_20210903	03/09/2021	150	AR		2:20	MYOBEC	M	43	57	67						8,2	T1	E0	C						F2	C0	U1	Ad	
Etampes2_20210903	03/09/2021	151	MW		2:15	MYODAU	M	37,1	50	61						8,4	T0	E0	C						F2	C1	U1	Ad	
Etampes2_20210903	03/09/2021	152	LD		2:24	MYOEMA	M	39,7	55	66						7,8	T1	E1	S						F2	C0	U1	Ad	
Etampes2_20210903	03/09/2021	153	JT		2:32	MYOEMA	M	37,5	53	66						8,4	T2	E2	S						F2	C1	U1	Ad	
Etampes2_20210903	03/09/2021	154	AP		2:34	MYODAU	M	39,5	52	65						8	T1	E0							F2	C2	U0	Ad	
Etampes2_20210903	03/09/2021	155	AM		2:34	MYOEMA	F	41,3	59	73						10				M0					F2	C2	U1	Ad	
Etampes2_20210903	03/09/2021	156	AR		2:40	MYOEMA	M	36,4	52	63						6,5	T1	E1	S						F2	C2	U1	Ad	
Etampes2_20210903	03/09/2021	157	LD		2:40	MYOEMA	M	38	54	66						8,6	T2	E1	S						F2	C2	U1	Ad	
Etampes2_20210903	03/09/2021	158	QR		2:46	MYOEMA	M	38,3	55	67						9	T2	E2	S						F2	C0	U1	Ad	
Etampes2_20210903	03/09/2021	159	QR		2:51	MYOMYO	F	62,9	85	107		55			8,6	27				M3					F2	C0	U1	Ad	148,107 - Emetteur

A Annexe 3. Statuts réglementaires de la faune

Suivi 2018 à 2021 au sein de la zone
Natura 2000

CD91
11/01/2022

Annexe 3. Statuts réglementaires de la faune

Tableau 30 : Statuts réglementaires des chauves-souris

Groupes	Niveau européen	Niveau national	Niveau régional et/ou départemental
Chauves-souris	Directive 97/62/CE du Conseil du 27 octobre 1997 portant adaptation au progrès technique et scientifique de la directive 92/43/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages. Annexes I à IV	<p>Arrêté du 15 septembre 2013 modifiant l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (Article 2) (NOR : DEVN0752752A)</p> <p>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)</p>	(néant)

Suivi 2018 à 2021 au sein de la
zone Natura 2000

A Annexe 4. Statuts de rareté/menace des chauves-souris

Suivi 2018 à 2021 au sein de la zone
Natura 2000

CD91
11/01/2022

Annexe 4. Statuts de rareté/menace des chauves-souris

Tableau 31 : Statuts de rareté/menace des chauves-souris

Groupes	Niveau européen	Niveau national	Niveau régional
Chauves-souris	<p>Red List of threatened species – A global species assessment (UICN, 2004)</p> <p>Red List of threatened species – Regional assessment (UICN, 2007)</p> <p>The atlas of european Mammals (MITCHELL-JONES A. J. & al. 1999)</p>	<p>Plan de restauration des chiroptères. (SFPEM, CPEPESC, 1999)</p> <p>Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (ARTHUR ET LEMAIRE, 2015)</p> <p>Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SFPEM & ONCFS, 2017)</p>	<p>Guide méthodologique pour la création de ZNIEFF en Ile-de-France (DRIEE, 2018)</p> <p>ORGFH Ile-de-France (DIREN Ile-de-France, 2006)</p> <p>Liste rouge régionale des chauves-souris d’île-de-France (Naturparif : LOÏS G., JULIEN J.-F. & DEWULF L., 2017)</p>

Suivi 2018 à 2021 au sein de la
zone Natura 2000



Siège social :
22 boulevard Maréchal Foch - BP58 - F-34140 Mèze
Tél. : +33(0)4 67 18 46 20 - Fax : +33(0)4 67 18 65 38 - www.biotope.fr