

# L'Envol des Chiros



Bulletin de liaison de la Coordination Chiroptères Nationale  
de la Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères

## ÉDITO

Cela fait maintenant un peu plus d'un an que j'ai eu l'opportunité de vous rejoindre au sein du grand réseau des chiroptérologues, ce dont je vous remercie une nouvelle fois. Pour ce 37<sup>e</sup> numéro de L'Envol des Chiros, j'ai l'honneur de rédiger cet édit. C'est donc avec grand plaisir que je vous livre ces quelques mots.

Ce nouvel opus de L'Envol est très riche, à l'instar du réseau qui participe à sa rédaction et à le rendre toujours plus pertinent et complet ! Vous y découvrirez les dates clés de 2025, le retour sur les Rencontres nationales chauves-souris 2024 mais aussi des nouvelles des quatre coins de France et de nos voisins européens. Ce numéro explore tant des connaissances sur diverses espèces de chauves-souris, et leurs colocataires, que des retours d'expériences, des techniques de suivi, et des thématiques comme la cohabitation chauves-souris/humains, en passant par les dernières informations provenant des groupes de travail de la Coordination Chiroptères Nationale. Un grand merci à toutes et tous pour vos contributions et pour toutes les actions que vous menez en faveur de la connaissance et de la préservation des chauves-souris et de leur environnement.

Je vous souhaite une très bonne lecture.

Gabrielle MONTIER, Chargée de mission Chiroptères SFPEM

## Sommaire

### Actualités régionales

- État des lieux des connaissances sur la répartition de la Grande noctule, *Nyctalus lasiopterus* (Schreber, 1780) en Limousin ..... 2
- Un gîte de reproduction de Vespère de Savi, *Hypsugo savii*, découvert dans le Haut-Giffre (Haute-Savoie) ..... 3
- Les premières populations de Grande noctule (*Nyctalus lasiopterus*) enfin découvertes cet été en région PACA par l'ONF et Asellia après 10 ans de recherche ..... 4
- Les découvertes chiroptérologiques de Provence-Alpes-Côte d'Azur : quelques pas vers un avenir optimiste ? ..... 5
- Savez-vous qui côtoie les chauves-souris sous terre ? Étude 2016-2018 de la biocénose cavernicole des Pays-de-la-Loire .... 9
- Observer les chauves-souris pour mieux appréhender la fonctionnalité des zones humides et leurs enjeux de restauration ..... 15
- Jumelles thermiques et Noctule commune : ça passe ou ça casse ? . 17

- L'arbre totem sauvé à Orléans ..... 20
- Rénovation d'un cabanon agricole et signature d'un acte notarié : une action originale et innovante menée en faveur des chauves-souris ..... 21
- Le GCOI s'est retroussé les manches afin de faciliter la cohabitation humain/chauve-souris ..... 23
- Grands murins en surchauffe et problèmes de cohabitation, un cas d'école ..... 24
- Radiopistage des espèces migratrices et anthropophiles à Metz ..... 26
- Le Molosse de Cestoni en milieu urbain : retour sur les découvertes et avancées 2024 en Provence ..... 28
- Bilan du Plan Climat et chauves-souris dans le Cher ..... 32
- Disponible sur demande : « ChiroHertz, à l'écoute des chauves-souris », un outil pédagogique pour faire découvrir les chauves-souris par le biais de l'acoustique ..... 36

### Actualités nationales

- Compte-rendu des 20<sup>es</sup> Rencontres Nationales Chauves-souris (8 /10 mars 2024 à Bourges) ..... 38
- Appel à participation au recueil d'expériences dédié aux ouvrages d'art ..... 45
- Groupe de Travail Gîtes - Formation arbres-gîtes ..... 45
- Groupe de Travail éolien ..... 46

### Actualités européennes

- 28<sup>e</sup> Réunion du Comité Consultatif d'Eurobats ..... 47

### Regards

- À la recherche du temps perdu... la technologie ne nous aidera pas ... 49

### Lectures

- Un chêne à chauves-souris abattu puis reconstruit après abattage .... 50
- Nouvelles de *Acta Chiropterologica* ..... 51

### Coordination Chiroptères Nationale / Agenda

- ..... 52

# Actualités régionales

## État des lieux des connaissances sur la répartition de la Grande noctule, *Nyctalus lasiopterus* (Schreber, 1780), en Limousin

*Nyctalus lasiopterus* est une espèce de chauve-souris forestière discrète et peu étudiée à l'échelle de la France et notamment dans le Limousin.

Le manque de données et la rareté des observations, souvent ponctuelles, compliquent grandement l'évaluation de la population ainsi que la répartition de cette espèce dans la région. Cette synthèse se concentre uniquement sur les observations au cours des 18 dernières années, sans aborder sa dynamique populationnelle. L'objectif est de faire un état des lieux des données de présence de la Grande noctule en Limousin. Les données ne sont pas comparées entre elles mais simplement décrites car elles ont été obtenues par différentes techniques, à savoir des points d'écoutes actifs et des nuits complètes d'écoutes passives. D'après les données mises à disposition par le Groupe Mammalogique et Herpétologique du Limousin (GMHL), de Michel Barataud et de bureaux d'étude, *Nyctalus lasiopterus* a été observée dans les départements de la Corrèze (19), de la Creuse (23) et de la Haute-Vienne (87) lors d'inventaires réalisés entre 2006 et 2024, ainsi que dans le département du Cantal (15) limitrophe à la région non représentée sur la carte ci-après (Figure 1).

La Grande noctule a été majoritairement détectée pendant son estivage, et plus rarement en transit printanier ou automnal, dans des habitats forestiers, principalement des futaies irrégulières de feuillus avec quelques exceptions à proximité de barrages boisés, de forêts de résineux ou de souterrains. La pression d'inventaire a été plus importante en Creuse compte tenu de la présence d'observateurs plus forte localement, par conséquent les observations sont plus nombreuses dans ce département et en particulier dans le Parc Naturel Régional de Millevaches (Figure 1)

D'après les données disponibles, plusieurs secteurs montrent un nombre important de contacts. Par exemple, plus de 300 contacts en 5 minutes ont été recensés le 24 août 2021 entre Bourganeuf et Aubusson en Creuse, suivis de 289 contacts en 5 minutes durant l'estivage en juillet 2010 dans le secteur de Rempnat en Haute-Vienne. Ces individus étaient en chasse dans une futaie irrégulière dominée par des chênes. À noter également les 250 contacts enregistrés en 2018 dans le secteur de La Souterraine dans le département de la Creuse. L'année 2024 s'est concentrée entre mai et juillet en Creuse, avec un total de 27 contacts en chasse, et en mars en Haute-Vienne, avec seulement un contact en transit printanier.

De nombreuses mailles de présence restent très probablement à découvrir. En Limousin, il serait nécessaire d'améliorer les connaissances, notamment au niveau des gîtes occupés par l'espèce afin de mettre en place des mesures de protection et de suivi. La conservation de cette espèce forestière nécessiterait également une mise en protection des forêts de feuillus matures afin de préserver les territoires de chasse et les arbres-gîtes favorables. Merci aux bénévoles pour la transmission de leurs données ayant permis la réalisation de cette synthèse.

Loan PICHON, bénévole au GMHL  
Relecture : Manon DEVAUD, GMHL

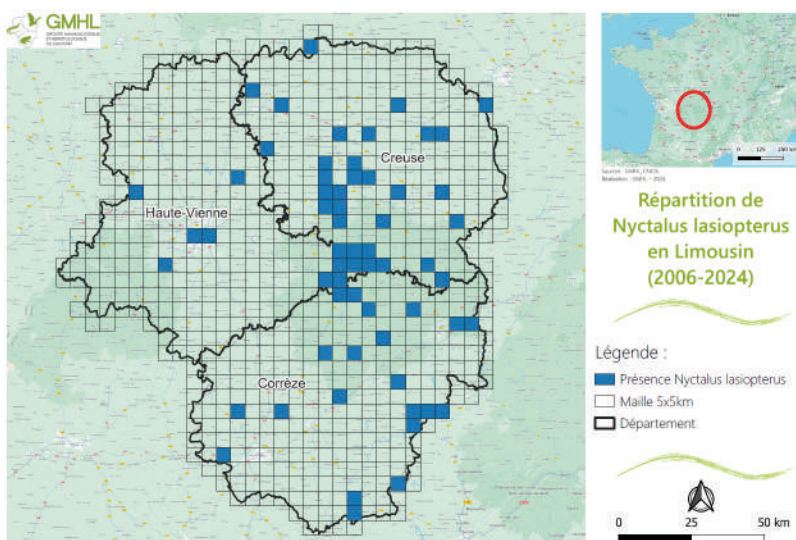


Figure 1. Répartition de la Grande noctule dans le Limousin (2006-2024)



# Un gîte de reproduction de Vespère de Savi, *Hypsugo savii*, découvert dans le Haut-Giffre (Haute-Savoie)

Le 23 août 2021, plusieurs petits Chiroptères étaient repérés derrière une écaille d'une paroi rocheuse dans le Haut-Giffre dans la commune de Sixt-Fer-à-Cheval (Haute-Savoie).

Nos données antérieures dans cette région, les caractéristiques du site ainsi que des clichés - hélas pas suffisamment précis - nous interpellaient et nous faisaient suspecter la présence de Vespère de Savi (*Hypsugo savii*).

Diverses visites de contrôles réalisées sur le site au cours des mois d'août et septembre de cette même année 2021 nous permettaient, soit de ne rien observer, soit d'apercevoir peu distinctement quelques rares bêtes enfoncées plus ou moins profondément dans la fissure ménagée derrière l'écaille.

Aussi, dans un premier temps, afin de préciser l'identification de la (des) espèce(s) concernée(s), notre réflexion a porté sur le moyen le plus adapté permettant de répondre à cette question (collecte de sons par enregistreurs placés dans la paroi, capture d'individus...).

Au final, durant l'année 2021, nous n'avons pas eu l'opportunité de tenter ou bien pas pu capturer d'animaux ou de sons dans de bonnes conditions.

En 2022, le site était à nouveau occupé par des Chiroptères au moins dès fin juillet. Le 6 août 2022 lors d'une visite de contrôle d'occupation du site en soirée-début de nuit, une opportunité s'est présentée de pouvoir capturer rapidement à la main trois individus positionnés en bordure de la fissure, à savoir :

- un Vespère femelle adulte allaitante qui semblait être sur le point de prendre son envol (mamelles assez gonflées, bien évidentes/pas mal dénudées, présence de lait sur une mamelle),
- un Vespère mâle juvénile,
- une Pipistrelle commune (*P. pipistrellus*) adulte.

Le gîte en question abritait donc une colonie mixte d'*Hypsugo savii* et *Pipistrellus pipistrellus*, avec au moins reproduction de la première espèce.



*Hypsugo savii* très probablement juvénile et adulte  
Sixt – 26 août 2021 © C. Rezette

La période estivale 2023 nous confirmait l'occupation toujours effective du site par des chauves-souris.

Le Vespère a déjà fait l'objet d'assez nombreuses mentions en Rhône-Alpes (Cloitre 2014) principalement dans les départements les plus méridionaux (Drôme, Ardèche, Isère) mais aussi dans les départements septentrionaux (Savoie, Haute-Savoie, Ain, Rhône...).

En Haute-Savoie, nous avons personnellement détecté sa présence déjà depuis 2003, en particulier dans des zones moins élevées de la partie occidentale du département, de même que dans le Haut-Giffre, secteur situé en zone montagneuse à l'extrémité orientale haut-savoyarde, où l'espèce a également régulièrement été notée sur certains sites de chasse (plan d'eau, voisinage de lampadaires...). À notre connaissance, il semble s'agir de la première, sinon une des rares, preuve de colonie de reproduction connue pour la Haute-Savoie ainsi que pour les départements rhônalpins septentrionaux.

Concernant le site, il correspond à une paroi de calcaire urgonien massif orienté sud situé à une altitude d'environ 900 m.

Cette chauve-souris, bien que considérée comme assez sédentaire, est connue pour effectuer parfois des déplacements de plusieurs centaines de kilomètres, en s'élevant parfois au-dessus de hautes crêtes montagneuses ; en outre, elle est bien présente et reproductrice dans des secteurs suisses proches, en particulier le Valais, dont des sites distants seulement de 15-20 km à l'est de notre site haut-savoyard.



*Hypsugo savii* ; Sixt – 15 août 2024 © F. Parchet

Bien qu'il soit difficile de l'affirmer pour diverses raisons (difficulté de repérer précisément des gîtes occupés par cette espèce, augmentation des contacts spécifiques en lien avec l'avènement de la détection/détermination acoustique au cours de ces dernières décennies), il est légitime de supposer que cette chauve-souris méditerranéenne au tempérament thermophile puisse être en partie favorisée par les modifications climatiques actuelles ; cette hypothèse contribuerait pour une part à expliquer les contacts récents plus nombreux et la présente observation rapportée ici.

Dès que possible, il est prévu d'essayer d'évaluer plus précisément les nombres respectifs d'individus des espèces concernées présentes dans cette colonie mixte.

Je tiens à remercier ici G. Beuneux et M. Barataud pour les avis et conseils échangés ainsi que F. Coffy, J.M. Fallard, F. Parchet et C. Rezette pour leurs coups de main pratiques, clichés ou infos transmises.

Jean-François DESMET, G.R.I.F.E.M

## Bibliographie

Aellen V., 1983. Migrations des chauves-souris en Suisse. *Bonn. Zool. Beit.*, 34 : 3-27.

Aellen V., 1984. Migrations de chauves-souris en Suisse. Note complémentaire. *Myotis* 21-22 : 185-189.

Arlettaz R., Lugon A., Sierro A. & Desfayes M., 1997. les chauves-souris du Valais (Suisse) : statut, zoogéographie et écologie. *Rhinolophe*, 12 : 1-42.

Arthur L. & Lemaire M., 2021. *Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. 3<sup>e</sup> édition, M.N.H.N. - Biotope, Paris - Mèze, 544p.

Cloitre F., 2014. *Hypsugo savii* (Bonaparte, 1837) In : *Les chauves-souris de Rhône-Alpes*. LPO Rhône-Alpes, Lyon, 480p.

Hausser J., 1995. *Mammifères de la Suisse*. Birkhäuser, Basel, 501 p.

## Les premières populations de Grande noctule (*Nyctalus lasiopterus*) enfin découvertes cet été en région PACA par l'ONF et Asellia après 10 ans de recherche ...

Bien que régulièrement mentionnée via l'acoustique dans toute la région PACA, la Grande noctule y est extrêmement mal connue. En 2023, après des années de recherche, des centaines de nuits d'écoute ciblées et des dizaines de captures dédiées, un premier gîte de mâle solitaire avait enfin pu être découvert par Asellia dans un Pin sylvestre dépérissant.

Fort de cette découverte, deux expéditions sont organisées, en 2024 par l'ONF et Asellia sur la Montagne de Lure (04) et les Préalpes d'Azur (06, 04, 83).

Le succès est total, puisque plus de 50 individus de Grande noctule sont capturés. Deux populations distinctes de mâles sont ainsi découvertes pour la première fois dans la région et plus de 31 arbres-gîtes sont mis en évidence, répartis entre le Var, les Alpes-Maritimes et les Alpes de Haute-Provence. Frêne, Pin sylvestre, Hêtre, Tremble, Platane, Peuplier, de nombreuses essences sont utilisées, toutes au niveau d'anciens trous de pics, par de petits groupes de 1 à 40 individus.

Grâce à la pose de GPS, des trajectoires de vol ont également pu être retracées, illustrant les capacités de vol démesurées de cette espèce. Ainsi, certains individus gîtant dans les Préalpes (06), n'ont mis que 2 h pour rejoindre le littoral varois (83), y chasser une partie de la nuit, avant de regagner leur gîte. Un aller-retour de plus de 140 km en seulement six heures ! De la même manière, certains individus en gîte dans la vallée du Jabron (04), n'ont pas hésité à traverser des cols à 1 400 m pour aller chasser en basse Durance (13) ou pour trouver de nouveaux gîtes dans le Luberon (84).

La poursuite du projet SudNoc, en collaboration entre Asellia et l'ONF, se poursuivra l'année prochaine avec, nous l'espérons, la découverte des premières femelles...

Raphaël COLOMBO\*, Jean-Christophe GATTUS\*\* et Gauthier-Alaric DUMONT\* / (\*Asellia/\*\*ONF)



Grande noctule  
©Raphaël  
Colombo  
Asellia 2024

# Les découvertes chiroptérologiques de Provence-Alpes-Côte d'Azur : quelques pas vers un avenir optimiste ?

Depuis sa création en 1995, le Groupe Chiroptères de Provence (GCP) œuvre pour la préservation et la conservation des Chiroptères en région Provence-Alpes-Côte d'Azur (PACA). Une de ses missions est l'amélioration des connaissances. Ainsi, avec la participation de nombreux bénévoles et partenaires, de nouveaux sites à chauves-souris et localement de nouvelles espèces sont découverts. Depuis 2021, des découvertes aussi inattendues qu'encourageantes ont été réalisées dans la région. Cet article vise à présenter les plus remarquables.

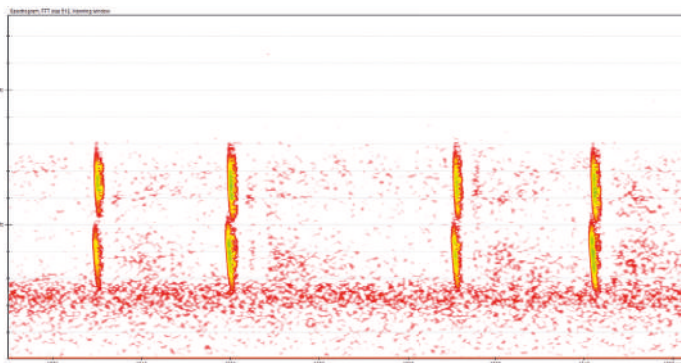
## Des découvertes dans les Calanques

Depuis quelques années, le Parc National des Calanques et le GCP sont en partenariat pour l'amélioration des connaissances chiroptérologiques et la réalisation de programmes de conservation. Une des missions du GCP dans le cadre de ce partenariat est l'analyse d'enregistrements issus des SM4 posés par les agents du Parc.

C'est dans ce contexte qu'en 2023 des identifications inattendues d'Oreillard roux à deux points d'enregistrements près de grottes à l'est du Parc ont été réalisées. Cela représente une grande découverte pour cette espèce qui, en région PACA, est coutumière des milieux montagneux, le plus souvent au-dessus de 800 mètres d'altitude. La mention la plus proche de cette espèce étant la Sainte-Victoire, cette découverte fait émerger de nombreuses questions : pourquoi cette espèce forestière d'altitude est contactée si loin de ses populations connues ? Quels corridors sont utilisés par cette espèce pour rejoindre le territoire du Parc ? Ne fréquenterait-elle pas aussi la Sainte-Baume ?

Une confirmation par capture serait utile pour vérifier son statut reproducteur.

Ce partenariat a également permis de montrer l'utilisation de l'île du Planier, située à plus de 8 km de la côte, par neuf espèces de chauves-souris. Ce résultat interroge sur l'utilisation de l'espace maritime par les Chiroptères (chasse, transit) et confirme l'importance de la prise en compte des chauves-souris pour l'implantation d'éoliennes offshore.



Spectrogramme des signaux de l'Oreillard roux dans les Calanques

Un pas vers l'avenir : les partenariats entre les sites protégés tels que les Parcs et le GCP se sont développés durant ces dernières années. La collaboration entre salariés des sites protégés, apportant leurs connaissances fines sur les enjeux et la biodiversité de leur territoire, et du GCP, mettant à disposition leur expertise, facilite l'acquisition de connaissances chiroptérologiques et permet de mettre en œuvre des mesures et projets de conservation adaptés sur des sites à enjeu. Elle mène parfois à la réalisation de découvertes inattendues !

## Un gîte de mise bas de Murin de Capaccini dans les Bouches-du-Rhône

Dans le cadre du suivi annuel des gîtes majeurs piloté par la DREAL et coordonné par le GCP, les sites à chauves-souris les plus importants sont suivis sur le long terme. Ces sites sont normalement particulièrement bien connus, mais des découvertes restent possibles à qui sait chercher.

Ainsi, la mise bas de Murin de Capaccini a été identifiée dans un tunnel des Bouches-du-Rhône suivi depuis plus de 10 ans. Ce site accueille la plus importante colonie mixte de mise bas de PACA, avec notamment d'importants effectifs de Minioptère de Schreibers, de Grand/Petit murin et de Murin à oreilles échanquées. Depuis deux ans, le Murin de Capaccini complète cette liste. En effet en 2022, l'observation d'un jeune Murin de Capaccini au sol a permis d'attester la mise bas de cette espèce dans le site (voir *L'Envol des Chiros* 34). Le comptage sur photos a permis de révéler au moins deux individus de Murin de Capaccini dans cette colonie de plus de 4 000 individus ! En 2023, trois adultes de cette espèce ont été comptés sur photo et un juvénile a été identifié après la sortie des adultes. En 2024, six individus adultes ont été identifiés dans le site.

Cette découverte, de quelques individus seulement, représente une bonne nouvelle pour l'espèce dont la population nationale est évaluée entre 10 et 15 000 individus. Dans un contexte de perte de gîte et de chute des effectifs, la découverte d'un gîte d'une nouvelle espèce est toujours source d'enthousiasme. Surtout quand il s'agit d'un site de reproduction d'une espèce aussi rare que le Murin de Capaccini !

La colonisation du gîte pourrait être due à la perte d'un gîte à proximité encore inconnu. Elle pourrait également être expliquée par une modification de l'environnement proche du gîte ou des conditions abiotiques à l'intérieur du tunnel. Les travaux pour limiter les infiltrations d'eau dans le gîte réalisés en 2022 ont pu, par exemple, modifier les conditions d'hygrométrie. De plus, depuis près de 15 ans, le GCP et ses partenaires œuvrent pour la mise en protection du site. Des mesures réglementaires ainsi que des moyens de protec-

tion physiques ont été mis en place. La baisse de fréquentation humaine pourrait ainsi expliquer l'utilisation du site par le Murin de Capaccini. L'adaptation du protocole et la réalisation de photographies de meilleure qualité ont permis d'identifier une nouvelle espèce qui finalement fréquenterait le gîte en petit nombre depuis plusieurs années.

Un pas vers l'avenir : le Murin de Capaccini est une espèce très rare en région PACA et au niveau national. Il est ainsi essentiel de comprendre l'utilisation du site par l'espèce et d'étudier une potentielle colonisation. Pour cela, des études plus approfondies seront menées dans les années à venir.

### **Une colonie de mise bas de Petit rhinolophe dans les Bouches-du-Rhône**

Des travaux de restauration d'un château situé dans le cœur du site N2000 de la Sainte-Victoire ont permis de découvrir une nouvelle colonie de Petit rhinolophe. Le GCP, en partenariat avec François Macquart-Moulin, écologue indépendant, a été mandaté en 2023 pour réaliser le diagnostic chiroptérologique de la propriété avant travaux, propriété dont la visite était refusée depuis 20 ans. Cette étude a permis de découvrir une colonie de mise bas de Petit rhinolophe de plus de 100 individus (104 individus dont 2 juvéniles en 2023 et 134 individus dont 13 juvéniles en 2024). Cette découverte est très encourageante pour le maintien de cette espèce dans le département. En effet, cette colonie de reproduction est la seconde plus importante dans les Bouches-du-Rhône et seulement la troisième connue dans ce département. À noter, des individus de Murin à oreilles échancrées, d'Oreillard gris, de Sérotine commune et de pipistrelles ont aussi été observés en été dans la propriété.

L'étude de la colonie de Petit rhinolophe et de l'utilisation de la propriété par les autres espèces de Chiroptères est en cours afin de définir et mettre en œuvre des mesures de conservation.

Un pas vers l'avenir : le Petit rhinolophe est considéré comme "disparu" des Bouches-du-Rhône. L'artificialisation brutale a eu raison des colonies historiques connues. La découverte de cette troisième colonie valide les efforts des gestionnaires, experts et naturalistes pour une recolonisation de l'espèce dans le département ! De nouvelles découvertes sont sûrement encore à faire dans le département.

### **Une colonie de mise bas de murins de grande taille dans les Bouches-du-Rhône**

Début 2024, le GCP a été informé par l'entreprise Chiroconseil et par l'animatrice Natura 2000 Crau FR9301595 "Crau centrale-Crau sèche" (ZSC) et FR9310064 "Crau" (ZPS) (site N2000 animé par le Syndicat Mixte de gestion des nappes de la Crau,) Cynthia Lias, de la présence d'une colonie de murins de grande taille dans un tunnel situé dans une propriété privée de la commune de Miramas (13).

Ainsi, des comptages réalisés en sortie de gîte se sont organisés. Ceux-ci ont permis d'identifier une colonie d'environ 300 individus de murins de grande taille (283 individus dont 35 juvéniles en juin 2024 et 331 individus en août 2024). Bien que des colonies de mise bas soient connues dans le département, cette découverte est très encourageante pour le maintien des populations de cette espèce peu commune dans les Bouches-du-Rhône et en région PACA.

Du fait de ses nombreuses galeries souterraines (dues principalement à la présence d'anciennes poudreries et de souterrains de drainage), ce secteur semble propice à la découverte de nouveaux gîtes de Chiroptères.

Un pas vers l'avenir : en PACA, les espèces cavernicoles subissent des contraintes fortes liées au tourisme de pleine nature et à l'aménagement du territoire. En parallèle d'actions de longue haleine pour la conservation des cavités naturelles, les gîtes fonctionnels situés sur des propriétés privées sont un garant supplémentaire de la sécurité de ces espèces vulnérables.

### **Une colonie de mise bas de Grand rhinolophe en Camargue**

Dans le cadre d'une prospection opportuniste réalisée en 2023 en Camargue un gîte de mise bas d'une quarantaine de grands rhinolophes a été découvert dans un bâtiment abandonné.

Cette découverte n'est pas inattendue ni exceptionnelle, mais arrive dans une période importante de perte de gîte de Grand rhinolophe en Camargue, que ce soit dans les Bouches-du-Rhône ou le Gard. À titre d'exemple, une des plus importantes colonies de mise bas de Grand rhinolophe du territoire est passée de plus de 800 individus à moins de 100 en onze ans en raison de la dégradation du gîte aujourd'hui enrayée. Les découvertes opportunistes de ce genre sont très encourageantes pour la préservation de cette espèce dans le territoire. Des mesures et projets sont également en cours pour tenter d'enrayer cette très forte diminution.

Un pas vers l'avenir : la Camargue est un territoire très bien prospecté, dont les acteurs locaux sont très dynamiques, et avec une population exceptionnelle de Grand rhinolophe. Malgré cela, la qualité des gîtes n'est jamais figée et la fréquentation par les animaux fluctue en fonction des milieux. La connaissance actualisée de gîtes de repli, de colonies annexes, permet d'anticiper les plans de conservation en cas de menaces.

### **D'importants effectifs de Murin de Capaccini en transit automnal dans une grotte du Verdon**

Une cavité des gorges du Verdon présente de très forts enjeux chiroptérologiques. Cette grotte, suivie depuis 1993, est utilisée toute l'année par les Chiroptères avec des pics de fréquentation durant les périodes de transit automnal et printanier. Durant ces périodes, neuf espèces peuvent y être retrouvées. Le Minioptère de Schreibers et le Murin de Capaccini sont retrouvés en

plus grand nombre. Les effectifs de Minioptères pouvant dépasser le millier d'individus tandis que le maximum de Murin de Capaccini a été atteint en automne 1997 avec 220 individus.

En partenariat avec le Conservatoire du Littoral, propriétaire du site, le GCP a accompagné la fermeture de la grotte en 2014. Une étude post protection réalisée en 2017-2018 avait montré des résultats mitigés. Ainsi, une seconde étude, menée de 2022 à 2023 dans le cadre du PRAC PACA, a permis de dénombrer le plus grand effectif de Murin de Capaccini en période de transit automnal. En octobre 2023, 691 individus ont été comptés en sortie de gîte.

La fermeture du site a diminué le dérangement régulier, ce qui a permis un accueil plus favorable aux Chiroptères. Néanmoins, le comptage étant complexe, il est possible que l'amélioration des techniques participe également à cette brusque augmentation. Toutefois, ce résultat reste très encourageant pour le Murin de Capaccini ! La préservation de cette grotte, pouvant abriter 4,5 % de la population nationale (limite haute) de Murin de Capaccini durant la période de transit automnal, est donc primordiale d'autant qu'un ancien tunnel du canal du Verdon, exceptionnel pour ses effectifs, a été réaménagé par la Société du Canal de Provence. Des études, une remise en état et des mesures de compensation ont été proposées par Biotope.

Un pas vers l'avenir : on ne vantera jamais assez que la mise en sécurité des gîtes est une des meilleures garanties de la conservation des populations. Un gîte non protégé est toujours soumis à des menaces, soit régulières et discrètes comme des visites qui dérangent, soit brutales et évidentes comme des aménagements de réappropriation, des destructions.

### **Un gîte de Murin « groupe moustaches » dans les Bouches-du-Rhône**

Depuis 2021, le GCP, en partenariat avec la Métropole Aix-Marseille Provence, mène des travaux de mise en protection de six tunnels favorables aux Chiroptères. Ces tunnels hébergent notamment des individus de Petit murin, de Murin cryptique, d'Oreillard gris, de Sérotine commune et de pipistrelles.

En 2023, un an après la pose de la dernière grille, une espèce encore inconnue a été observée en période de transit automnal. Il s'agit d'un Murin « groupe moustaches », probablement un Murin d'Alcathoé. Cette observation représente la première mention de ce groupe de murins dans le département.

Des études acoustiques sont en cours pour confirmer l'utilisation du site par le Murin d'Alcathoé et prouver la présence des murins « groupes moustaches » dans les vastes espaces boisés mésoméditerranéens du nord de la Sainte-Victoire.

Un pas pour l'avenir : l'environnement évolue, nos connaissances évoluent, nos méthodes s'améliorent... Il y a fort à parier que de "nouvelles observations pour le

secteur" vont se multiplier, nous obligeant à remettre en question certaines de nos certitudes.

### **Un Vespertilion bicolore dans la commune de Vernègues (13)**

Le GCP a la charge de la coordination du réseau médiation-SOS chauves-souris dans la région PACA. Ce réseau a pour principaux buts le sauvetage d'animaux en détresse et la médiation pour une cohabitation entre humains et chauves-souris. Dans certains cas, il permet de faire des découvertes inattendues.

Ainsi, en août 2023, après un appel d'une personne intriguée par ce que son chat lui a ramené, un Vespertilion bicolore a été identifié dans la commune de Vernègues (13). Cette observation représente la première mention de l'espèce dans le département des Bouches-du-Rhône ! Le Vespertilion a pu repartir rapidement.



Vespertilion bicolore après avoir été récupéré © Florian CHIEUSSE

Un pas vers l'avenir : certitudes disions-nous... La détermination sur photo pose question et nous nous interrogeons sur des possibilités de banques d'images partielles, ou de juvéniles pour améliorer les critères et la fiabilité. L'histoire ne dit pas si le chat n'a pas un territoire de chasse au fin fond du nord.

### **De nouvelles espèces en Camargue**

Le GCP et l'Institut de recherche de la Tour du Valat collaborent fréquemment pour l'amélioration des connaissances chiroptérologiques en Camargue. En 2021 et 2022, le GCP a ainsi appuyé la Tour du Valat dans le cadre d'une thèse portant sur le rôle des infrastructures et des pratiques agroécologiques pour la conservation de la biodiversité en Camargue. De nombreux enregistreurs ont ainsi été installés dans les grandes cultures et les bocages camarguais. Dans ce contexte, la mission du GCP était d'analyser les enregistrements préalablement acquis par l'institut. L'analyse de 280 nuits d'enregistrement a permis de mettre en évidence plusieurs mentions de nouvelles espèces pour la Camargue.

- La Barbastelle d'Europe a été contactée à quatre points d'enregistrements. D'après les cartes de distribu-

tion, cette espèce est connue en limite de la Camargue notamment en Crau.

- La Grande noctule a été contactée à un point d'enregistrement. D'après les cartes de distribution, cette espèce n'est pas présente dans le secteur, peu de connaissances sont disponibles sur la répartition de la Grande noctule en PACA.

- La Noctule commune a été contactée à quatre points d'enregistrements. D'après les cartes de distribution, cette espèce est connue en limite de la Camargue notamment dans le Gard. Elle est également contactée dans le massif des Alpilles.

- Le Murin cryptique, contacté dans le territoire pour la première fois en 2018 (Bruhat *et al.* 2022) a de nouveau été contacté sur un point d'enregistrement lors de cette étude.

Ces enregistrements ont été réalisés via des Audio-moth. Une attention particulière a donc été portée à la méthode de protection des appareils afin d'éviter des risques de décalage fréquentiel provoqué par la coque de protection (Barataud 2021).

Un pas vers l'avenir : le développement de nouveaux outils d'inventaire acoustique accessibles financièrement et techniquement facilite l'acquisition de connais-



Éboulis de blocs abritant l'individu mâle d'Oreillard roux  
© Aurélien SIRAUD GCP

sances. Les nouvelles découvertes vont ainsi devenir plus fréquentes. L'expertise d'un chiroptérologue aguerri reste toutefois nécessaire afin d'écartier les possibilités d'erreur !

### **Oreillard roux, une estive en éboulis ?**

Dans le cadre de mesures compensatoires à l'installation d'un parc photovoltaïque dans la commune de l'Épine (05) une recherche de gîtes d'espèces forestières a été réalisée par télémétrie. Différentes espèces ont été équipées : Noctule de Leisler, Oreillard roux, Oreillard montagnard, etc. Sans surprise, les individus ont été retrouvés dans des arbres et bâtiments. Quel étonnement quand un Oreillard roux mâle a mené les équipes de recherche devant un éboulis ! D'après Arthur & Lemaire (2021), ce type de gîte a déjà été observé pour un individu d'Oreillard roux hibernant en Scandinavie, mais n'est que très peu renseigné dans la bibliographie durant les autres périodes. Bien que le gîte découvert ait été utilisé uniquement par deux individus isolés en période estivale, ce résultat permet d'améliorer les connaissances sur la biologie de cette espèce.

Un pas pour l'avenir : les lignes bougent ! Les observateurs plus nombreux et le matériel plus perfectionné permettant une accumulation de données à grande échelle nous font douter de nos connaissances. L'avions-nous manqué jusque-là ? Les espèces modifient-elles leurs comportements ? Voilà de quoi entretenir nos esprits de naturalistes, nos envies de découvertes et de nouvelles vocations !

Théo DEFRANCO, Delphine QUEKENBORN,  
Emmanuel COSSON  
Groupe Chiroptères de Provence  
[www.gcprovence.org](http://www.gcprovence.org)

### **Bibliographie :**

Arthur L. & Lemaire M., 2021. *Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. 3e édition, M.N.H.N. - Biotopie, Paris - Mèze, 544p.

Barataud M., 2021. Test comparatif entre deux enregistreurs audio passifs : l'AudioMoth et le PassiveRecorder. Rapport 4p.

Bruhat L., Olivier A. & Cosson E., 2022. Découverte d'une nouvelle espèce de Chiroptères pour la Camargue : le Murin cryptique (*Myotis crypticus*). *Plume de Naturalistes* 6 : 101-116.

# Savez-vous qui côtoie les chauves-souris sous terre ?

## Étude 2016-2018 de la biocénose cavernicole des Pays-de-la-Loire

Le présent article résume une partie des résultats obtenus lors d'une étude coordonnée en 2016-2018 par le Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement (CPIE) Loire Anjou avec d'autres structures régionales dédiées à l'amélioration des connaissances sur la vie dans les cavités (Durand & Cercllet 2018). Nous proposons ici une synthèse des éléments pouvant intéresser la communauté des chiroptérologues et visons à sensibiliser aux autres espèces côtoyant les chauves-souris, voire qui leur sont liées.

### Contexte

Même si des cavités naturelles remarquables existent en Mayenne et en Sarthe, les Pays-de-la-Loire ne disposent géologiquement que de peu de réseaux karstiques. A contrario, l'exploitation minière (or, argent, étain, charbon, calcaire, schiste...) a été à l'origine, au fil des siècles, de réseaux de galeries plus ou moins profonds, notamment dans le département de Maine-et-Loire.

Dès le début des années soixante, Jean-Claude Beaucournu et Loïc Matile (Beaucournu & Matile 1963a) explorent 24 cavités naturelles ou artificielles en région et publient dans diverses revues, notamment les Annales de spéléologie, les résultats de leurs inventaires qui sont inédits pour l'époque et traitent de groupes faunistiques peu explorés (Hyménoptères, Diptères...). Certaines espèces sont citées pour la première fois en France.

Nous nous sommes proposés, près de 70 ans après ces premiers inventaires, de réexplorer une partie de ces mêmes cavités et d'étendre nos inventaires à des cavités inédites. Ainsi, le CPIE Loire Anjou a cherché à réaliser une étude visant à :

- mieux connaître l'intérêt écologique des cavités, s'agissant notamment de groupes méconnus (Crustacés Amphipodes...),
- établir des relations entre les conditions physico-chimiques en place (nature du substrat, pH de l'eau, taux d'hygrométrie, ventilation...) et la présence/absence de certaines espèces,
- sensibiliser les propriétaires à la fragilité et la nécessité de préserver ces espaces méconnus, et engager avec eux des actions en ce sens,
- communiquer auprès du grand public sur l'intérêt écologique du « monde souterrain ».

Dans le cadre de cet article, nous traiterons uniquement des résultats concernant la connaissance naturaliste.

### Déroulé – Méthodologie

Afin d'être les plus efficaces possible et de mobiliser le réseau des acteurs intervenant déjà sur le sujet des cavités en Pays-de-la-Loire (quasi-exclusivement sur la thématique des Chiroptères et de leur préservation), nous avons fait le choix de monter un projet multipartenarial. Ainsi, si le projet « Biocénose des cavités » est porté par le CPIE Loire Anjou, les structures suivantes sont intervenues largement pour toute la phase d'inventaires (en 2017-2018) : CPIE Vallées de la Sarthe et du Loir, LPO Anjou, Mayenne Nature Environnement, CEN Pays-de-la-Loire et Groupe Naturaliste de Loire-Atlantique. De même, le Groupe d'Étude des Invertébrés Armoricaux (GRE-TIA) a été sollicité comme soutien scientifique pour l'étape des identifications des collectes. Ce projet a pu être réalisé grâce au soutien financier de la Région des Pays-de-la-Loire. Le choix des sites retenus pour l'étude « Biocénose cavernicole des Pays-de-la-Loire » a reposé notamment sur la connaissance historique des espaces envisagés, l'accord des propriétaires privés, la répartition géographique des cavités et la sécurité de ces espaces.

Au terme du projet, 44 cavités ont fait l'objet de prospections et de collectes : trois en Loire-Atlantique, 17 en Maine-et-Loire, huit en Mayenne et six en Sarthe.

Les enjeux chiroptérologiques sont très élevés pour plusieurs d'entre elles (B. Même-Lafond, comm. pers.) :

- 9 sont d'intérêt national selon la déclinaison régionale « Pays-de-la-Loire » du PNA Chiroptères (1 en Loire-Atlantique, 4 en Maine-et-Loire, 1 en Mayenne et 3 en Sarthe),
- 3 sont d'intérêt régional (1 en Loire-Atlantique, 2 en Maine-et-Loire),
- 3 sont d'intérêt départemental (toutes situées en Maine-et-Loire).

À ces 44 cavités se sont également rattachées des données complémentaires plus ponctuelles, issues de collectes parfois anciennes ou non, ciblées lors de prospections chiroptérologiques.

Le cœur du projet étant l'actualisation et l'amélioration des connaissances sur les espèces fréquentant les cavités en Pays-de-la-Loire, les inventaires naturalistes (et les identifications des collectes) ont donc mobilisé la majorité du temps consacré à cette étude. La faune des cavités étant très largement méconnue en Pays-de-la-Loire, l'objectif a été de réaliser des collectes sur un large panel de groupes taxonomiques tout en prêtant attention aux taxons « historiques », à savoir : les Hyménoptères (dont ichneumons, fourmis), les Diptères (Nématocères et Brachycères), les Trichoptères, les Collembolles, les Thysanoures, les Psocoptères, les Lépidoptères, les Coléoptères (dont carabiques), les Hétéroptères, les Arachnides (araignées, opilions...), les Myriapodes (Chilopodes, Diplopodes), les Crustacés Isopodes (cloportes), Amphipodes (nipharges), Copépodes, Ostracodes, les Mollusques (escargots, limaces),

les Annélides (sangsues...), les poissons, les Amphibiens, les reptiles, les Mammifères (dont Chiroptères), les Oiseaux. À ces groupes ont également été ajoutés les Bryophytes (mousses) et Hépatiques (plantes embryophytes) pouvant être observés aux entrées des cavités.

Compte tenu du temps disponible et du nombre de passages par cavité, plusieurs techniques ont été mises en œuvre pour espérer dresser un état des lieux le plus complet possible de la biocénose cavernicole tout en restant opérationnellement réaliste. En effet, l'idée est de réaliser un minimum de passages (pour limiter les perturbations, notamment pour les chauves-souris), mais récolter néanmoins un maximum d'informations. Chaque cavité a alors fait l'objet d'un minimum de deux passages de prospection (de deux heures à minima).

Plusieurs techniques ont été mises en œuvre. Elles ont pu varier en fonction des configurations des cavités (taille, absence ou présence d'eau, absence ou présence de chauves-souris...) :

- la chasse à vue (ensemble des cavités),
- le filet troubleau (ensemble des cavités présentant des pièces d'eau),
- les prélèvements d'échantillon de sol (et mise en Berlèse) (ensemble des cavités),
- la mise en place de pièges à viande (dans huit cavités, deux en Mayenne et six en Maine-et-Loire),
- la mise en place de pièges Barber (dans douze cavités, six en Mayenne et six en Maine-et-Loire, technique délicate au regard du risque de défauner des sites de petite envergure et aux populations d'espèces au sol parfois modestes),
- l'utilisation d'un aspirateur à main (une vingtaine de cavités).

Une fois l'ensemble des identifications réalisées, et l'intérêt relatif des sites connu (présence d'espèces rares, sensibles, troglobies, etc.), une sensibilisation des propriétaires a été engagée. Ceci s'est traduit notamment par l'envoi aux propriétaires des sites, des listes d'espèces rencontrées, en mettant l'accent sur les originalités qui auraient pu être découvertes. Pour aller plus loin, et avec les aides financières de la Région des Pays-de-la-Loire, des actions de protection ont été engagées avec la pose de grilles à l'entrée de sites sensibles pour lesquels les propriétaires étaient d'accord.

### Données historiques

Les données historiques disponibles pour les Pays-de-la-Loire se trouvent majoritairement dans les articles de Beaucournu & Matile (1963a, 1963b, 1963c). Nous invitons les lecteurs intéressés à s'y reporter à toutes fins utiles.

Notons toutefois que dans l'analyse effectuée, il avait été fait le choix de ne pas prendre en compte les articles historiques traitant uniquement des aspects chiroptérologiques, groupe non ciblé lors de nos prospections, et déjà suivi par ailleurs par le réseau des chiroptérologues de la région (notamment Gruet & Dufour 1949 ou Bros-

set & Caubère 1959).

Dans son article de synthèse de 1963 paru dans les Annales de spéléologie (Beaucournu 1963c), l'auteur mentionne la détection de 313 taxons dans 25 cavités de l'Ouest de la France. En ne conservant que les individus déterminés au rang spécifique, nous obtenons une liste de 275 espèces pour 1 179 données. Il faut également préciser ici que les recherches de Beaucournu et Matile, réparties entre 1956 et 1963, se sont étalées sur un temps bien plus conséquent que celui accordé à la présente étude. Les comparaisons entre les époques doivent alors tenir compte de cette forte dissemblance d'approche.

Nous avons également complété cette masse d'informations par les articles de Legrand (1956) et Burghel-Balacesco (1966).

L'analyse des données dresse un état des lieux historique où les Insectes représentent 59 % de la connaissance, suivis par les Mammifères (14,6 %), les Arachnides (11 %) et les Crustacés (6,5 %) (Figure 1).

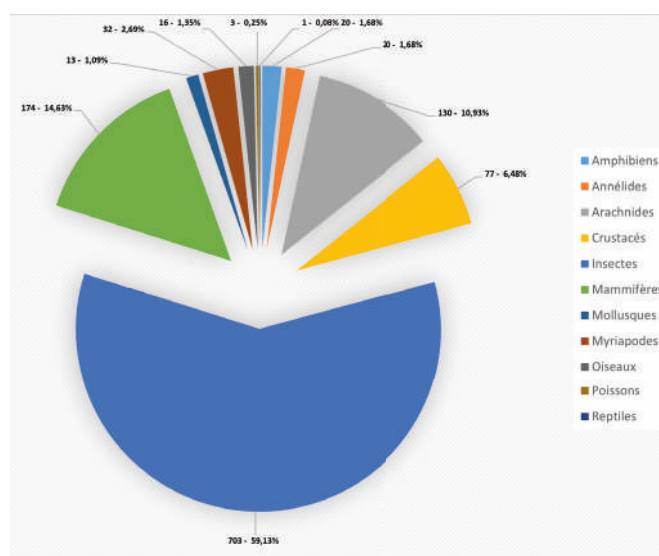


Figure 1 - Répartition des données historiques par grands groupes

Chez les Insectes, les principales familles citées sont par ordre décroissant du nombre de données, les Mycetophilidae (17 espèces, Diptères, Nématocères), Culicidae (9 espèces, Diptères, Nématocères), Sphaeroceridae (14 espèces, Diptères Brachycères), Ischnopsyllidae (7 espèces de Siphonaptères liées aux Chiroptères) ou les Heleomyzidae (9 espèces, Diptères Brachycères).

Parmi les espèces citées historiquement, nombreuses sont celles pour lesquelles il s'agit d'uniques mentions régionales. Comme le précisait Beaucournu en 1963 (Beaucournu & Matile 1963a), leurs recherches avaient permis pour l'époque de découvrir trois sous-espèces nouvelles pour la science et plusieurs espèces nouvelles pour la faune française.

Les cavités hébergeant le plus d'espèces historiquement sont ainsi la Carrière de Pêcheseul (88 espèces),



Figure 2 - *Androniscus dentiger*,  
petit cloporte typique  
des cavités  
(Mauves-sur-Loire,  
44, 03/02/2018)



Figure 3  
*Lessertia denticelalis*  
(photo wiki.arages.de  
Arno Grabolle)



Figure 4  
*Niphargus sp.*  
(Photo : Olivier Duval)



Figure 5  
*Niphargus plateaui*  
(Illustration  
Sylvain Courant)

la Grotte de Pissegrêle (78), la Cave à Margot (90) et la Grotte de Courталиéru (74). Aucune comparaison ne peut réellement être produite entre les sites puisqu'aucun protocole particulier et aucune standardisation du nombre de passages n'étaient mis en place à l'époque. Comme le précisait Beaucournu & Matile (1963a), leur inventaire reste « très incomplet. Les récoltes, en effet, furent faites en plus de nos spécialités propres, celles-ci occupant en priorité notre attention. C'est pourquoi Chiroptères, ectoparasites de Mammifères et Diptères furent spécialement étudiés ».

Pour notre étude, l'ensemble des prospections mises en œuvre, additionnées de 57 données contemporaines (postérieures à 2000) transmises par des naturalistes ligériens, ont permis de compiler 1 140 données pour les cavités expertisées, soit un total de 2 329 données, toutes périodes confondues.

### Résultats par groupe taxonomique

Nous ne détaillerons pas ici l'ensemble des résultats obtenus pour la flore ou l'ensemble des groupes d'Invertébrés, le lecteur étant invité à consulter le rapport complet. Nous allons apporter les éléments de connaissance qui mettent en avant des groupes d'espèces associés aux Chiroptères ou sur lesquels les chiroptérologues pourraient porter une attention particulière lors de leurs prospections (notamment en comptages hivernaux).

Pour les **Arachnides** (opilions, araignées, pseudoscorpions, tiques...), 46 espèces ont pu être collectées et déterminées. Une capture mérite d'être mise en avant : *Porrhomma rosenhaueri* (L. Koch, 1872) découverte à la Cave de la tour à Cornillé-les-Caves (Benjamin Même-Lafond leg., Cyril Courtial dét.). Cette araignée est nouvelle pour l'ouest de la France et d'autant plus intéressante qu'elle est considérée comme une troglobie vraie (Leruth 1939, Delhez *et al.* 1999, Hubart & Dethier 1999). En effet, si beaucoup d'espèces peuvent être considérées comme troglaphiles, comme par exemple *Meta menardi* (Latreille, 1804) et *Nesticus cellulanus* (Clerck, 1757) qui sont des espèces souvent connues de chiroptérologues, *Porrhomma rosenhaueri* présente des adaptations morphologiques à la vie souterraine, plus marquées que les deux précédentes, en parti-

culier des yeux très fortement réduits, voire quasi absents (Ransy & Dethier 2006) (Figure 3).

Seuls deux individus de tiques ont pu être collectés durant l'étude. Les méthodes employées anciennement pour les collectes qui ciblaient pour partie les parasites de Mammifères consistaient notamment à manipuler les chauves-souris pour la collecte de puces et de tiques. Aujourd'hui la manipulation à l'identique des chauves-souris n'est plus possible (espèces protégées, respect de la quiétude des espèces, etc.) et leur découverte est donc rendue plus aléatoire (individus se déplaçant sur les parois...). Il n'en reste pas moins qu'historiquement la majorité des tiques ont été récoltés sur les parois et non sur les Chiroptères (J.C. Beaucournu, comm. pers.). Les chiroptérologues sont alors invités à prêter plus attention à ces petits groupes d'espèces lors de leurs comptages ou prospections en cavités pour continuer à contribuer à mieux apprécier la diversité de ces taxons méconnus. Signalons qu'une liste des espèces déterminantes des Pays-de-la-Loire a été dressée en 2018 pour les araignées. Nous pouvons noter que quatre espèces appartenant à cette liste ont été trouvées lors de notre étude et sont, à ce titre, patrimoniales : *Lessertia denticelalis* (Simon, 1884), *Meta bourneti* Simon, 1922, *Robertus neglectus* (O. P.-Cambridge, 1871) et *Tegenaria pagana* C.L. Koch, 1840.

Chez les **Crustacés**, les Nipharges (Figure 4) sont un groupe régulièrement bien repéré par les chiroptérologues. Ce sont des espèces typiques des cavités et peuvent être considérés comme des troglobies vrais, et plus précisément des stygobies : ce sont des organismes aquatiques (au sens strict) du domaine hypogé, avec néanmoins, de longues survies possibles hors de l'eau (jusqu'à dix mois). Ils passent ainsi tout leur cycle de vie exclusivement dans les habitats souterrains de composition exclusivement minérale (absence de végétation chlorophyllienne). Comme d'autres invertébrés stygobies, ils présentent des traits morphologiques et biologiques dits « régressifs », comme l'absence de pigmentation et d'yeux (anophtalmie), caractères typiquement troglomorphiques. Trois espèces de Nipharges ont été contactées durant l'étude (Didier Montfort dét.) : *Niphargus foreli* Humbert, 1877, *N. admiraulti* Chevreux,

1901 et *N. plateaui* Chevreux, 1901 (Figure 5).

Historiquement, aucune espèce de nipharge n'avait jamais été notée en Sarthe, très probablement faute de recherches. La mention de *Niphargus foreli* au Petit Brive est donc la première mention circonstanciée d'une espèce de ce genre pour le département. La prise en considération des nipharges dans les mesures de protection et de gestion passe nécessairement par le maintien en bon état écologique des cavités sur le long terme, et notamment de leurs pièces et points d'eau lenticules (les nipharges sont rhéophobes), toute dégradation de la qualité des eaux étant directement préjudiciable à la présence des nipharges. Le stockage de matériaux, le pompage, les pollutions directes ou indirectes sont alors autant de menaces qui pèsent sur la présence des nipharges. Ceci est d'autant plus important qu'après un développement embryonnaire de 12 semaines, la maturation des individus pour atteindre le stade adulte nécessite près de cinq ans ou plus. Ainsi, le respect, sur le long terme, de la quiétude des cavités et de leur stabilité thermique, est un facteur essentiel pour l'établissement d'une population de nipharges viable et pérenne.

Les cloportes ont également été recherchés. Ces Crustacés Isopodes se sont adaptés progressivement au milieu terrestre, colonisant ensuite de très nombreux milieux. Les prospections contemporaines ont permis de recueillir 230 données pour 15 espèces (14 espèces citées historiquement). En l'état des connaissances, la diversité pour ce groupe semble s'être dégradée depuis les années 1960 du fait de la disparition des taxons les plus exigeants. Avec huit espèces historiques retrouvées (57 %), le résultat est moins bon comparativement aux araignées (74 %), alors qu'il s'agit ici de deux groupes relativement aisés à capturer en contexte de cavités. Cette diminution de la faune des Isopodes des cavités des Pays-de-la-Loire est difficilement explicable en l'état.

Les **Diptères** étaient très bien représentés dans les listings d'espèces, grâce à l'implication de Loïc Matile dans les prospections, puisqu'il s'agissait de sa spécialité. Aujourd'hui, la réalité est tout autre puisque les spécialistes n'existent plus pour de nombreuses familles de Diptères et la détermination au rang spécifique de nombreux individus collectés n'a pas pu être envisagée.



Figure 6 - *Limonia nubeculosa*  
(photo : Entomart)



Figure 7 - *Diphyus quadripunctorius*  
(Illustration Sylvain Courant)



Figure 8 - *Triphosa dubitata*  
(Photo : Loïc Bellion)

Dans le cadre des actualisations de connaissances, nous n'avons pu déterminer que les individus des familles suivantes : Bolitophilidae, Limoniidae, Ptychopteridae, Syrphidae, Tipulidae. Il s'est avéré que pour chacune de ces familles, seule une espèce représentait à chaque fois la totalité des captures : Bolitophilidae = *Bolitophila saundersii* (3 inds), Limoniidae = *Limonia nubeculosa* (>200 inds) (Figure 6), Ptychopteridae = *Ptychoptera lacustris* (1 ind), Syrphidae = *Eristalis tenax* (5 inds collectés), Tipulidae = *Tipula maxima* (1 ind).

Les chiroptérologues qui observent de petits « moustiques » en cavités ont donc de fortes chances d'être en présence de *Limonia nubeculosa* ! En l'état des connaissances, il ne se dégage pas d'enjeu particulier pour ces familles qui ne sont pas spécifiques des cavités (espèces uniquement troglodytes).

Les **Hyménoptères** sont représentés par très peu d'espèces dans les captures réalisées durant le projet. En effet, sur 120 individus d'Ichneumonidae, 105 appartiennent à l'espèce *Diphyus quadripunctorius* (Muller, 1776), le reste des captures appartenant à l'espèce *Exephanes ischioxanthus* (Gravenhorst, 1829). *Diphyus quadripunctorius* (Figure 7) est une espèce troglodyte largement répartie (mais les connaissances sur les Ichneumons restent très lacunaires en France et dans notre région).

Aucun enjeu ne se dégage pour les Hétéroptères en l'état des connaissances.

Le groupe d'invertébrés le plus régulièrement rapporté par les chiroptérologues lors de comptages hivernaux reste sans nul doute les **Lépidoptères**. Huit espèces de papillons ont pu être déterminées dans les cavités durant le projet. L'espèce la plus classiquement observée est la Découpure *Scoliopteryx libatrix* (Linnaeus, 1758) avec 26 mentions. L'Hypène des ponts *Hypena obsitalis* (Hubner, 1813) et le Toupet *Hypena rostralis* (Linnaeus, 1758) sont aussi deux espèces typiques des cavités, mais moins régulièrement rapportées en Pays-de-la-Loire. Les autres espèces de papillons contactées sont : *Triphosa dubitata*, l'Incertaine (Figure 8), *Alucita hexadactyla* Linnaeus, 1758, la Boarmie crépusculaire, *Ectropis crepuscularia* (Denis & Schiffermüller, 1775), le Paon-du-jour *Aglais io* (Linnaeus, 1758) et *Digitivalva pulicariae* (Klimesch, 1956). Il s'agit d'espèces troglodytes.

Les **Siphonaptères** (les puces) ont été historiquement très étudiés en cavité via le travail de Jean-Claude Beaucournu, spécialiste français de ce groupe. Une partie de ces espèces étaient capturées par manipulation des chauves-souris. Nous n'avons pas réitéré cette recherche impactante. Une seule espèce a été détectée durant notre étude : *Typhloceras poppei*. Elle est inféodée aux petits mammifères, notamment au Mulot sylvestre *Apodemus sylvaticus*. Nous ne pouvons donc pas comparer l'état historique avec la diversité actuelle, ni dégager des enjeux liés à ce groupe au regard du manque de données (nécessité d'un protocole spécifique).

Beaucournu & Matile (1963c) notaient 20 espèces de Siphonaptères classées dans six familles. Les espèces de la famille des Ischnopsyllidae sont liées aux Chiroptères, les autres espèces mentionnées sont des "marqueurs" d'hôtes fréquentant les cavités souterraines (*Meles*, *Vulpes*, *Oryctolagus*, *Apodemus*..., voire d'oiseaux à l'image de la Gallinule poule d'eau *Gallinula chloropus*). Probablement que les puces, et aussi les tiques, spécifiques des chauves-souris sont concernées par des enjeux de conservation associés à leurs hôtes et mériteraient une attention particulière dans les démarches de préservation couplées à des projets d'amélioration de la connaissance (répartition, abondance...).

Pour les **Myriapodes** (« milles-pattes ») sept espèces de Diplopodes (deux paires de pattes par segment) ont pu être observées avec l'espèce la plus représentée qui est *Nanogona polydesmoides* (61 % des captures). Historiquement, 17 espèces de ce groupe étaient connues. Pour les Chilopodes (une paire de pattes par segment), onze espèces ont pu être observées contre 12 connues historiquement. Parmi les espèces détectées, la plus originale reste *Lithobius pilicornis* qui est très bien représentée dans les cavités de la Mayenne, tant historiquement que de façon contemporaine, mais absente de celles de tous les autres départements.

De même, ce sont 26 espèces de **Mollusques** qui ont pu être collectées et déterminées. Historiquement, Beaucournu & Matile (1963c), ne citaient que quatre Mollusques à l'inventaire des cavités. En l'état des connaissances, aucune espèce de Mollusques n'est caractéristique des cavités dans les Pays-de-la-Loire. Les *Oxychillus* restent le genre le plus inféodé aux grottes. Dans notre étude seule l'espèce la plus commune, *O. draparnaudi*, a été trouvée. Il n'en reste pas moins que plusieurs cavités recèlent une diversité notable (> 15 espèces) dont il serait important de tenir compte. Ceci passe par le maintien d'une humidité et d'une température stables, la présence de fissures, la présence de blocs de pierre au sol, etc., permettant de fournir aux espèces des micromilieus de développement et recherche de nourriture.

## Bilan

L'analyse des données historiques et la mise en place de prospections contemporaines dans les cavités des Pays-de-la-Loire ont permis de mettre en lumière la présence d'une faune originale et très largement méconnue. Si 66 espèces citées historiquement ont pu être retrouvées, 130 espèces n'avaient pas été citées dans les écrits historiques et sont, à ce titre, nouvelles pour les cavités des Pays-de-la-Loire, 211 espèces n'ont pas été retrouvées. Ces différences s'expliquent par plusieurs raisons :

- les cortèges d'espèces ont pu évoluer depuis les années 1960 via les dérangements humains : visites, apports de matériaux, pompages, feux, aménagements, maçonneries, dégradations diverses, etc.,
- une partie des sites visités historiquement ne sont plus aujourd'hui accessibles ou ont disparu,
- les méthodes de recherches employées historiquement ne peuvent plus être appliquées aujourd'hui, notamment pour tout ce qui a trait aux parasites de Mammifères (puces de chauves-souris, etc.), au regard de la législation et de l'évolution de la déontologie naturaliste,
- le manque de spécialistes permettant de déterminer les individus collectés est un facteur aggravant majeur pour de nombreux groupes. Ainsi, plus des ¾ des individus de Diptères collectés n'ont pu être identifiés,
- historiquement, les cavités étaient visitées à de nombreuses reprises et sur des durées conséquentes. Les contraintes financières du projet 2016-2018 ne permettaient de mettre en œuvre que deux passages par cavité (quelques sites ont cependant pu faire l'objet d'un nombre plus important de passages, jusqu'à six, en lien avec un stage mis en place),
- une partie significative des spécimens recherchés est de petite taille. Même présents, il reste alors toujours des aléas dans leur collecte, en lien avec la difficulté à les détecter.

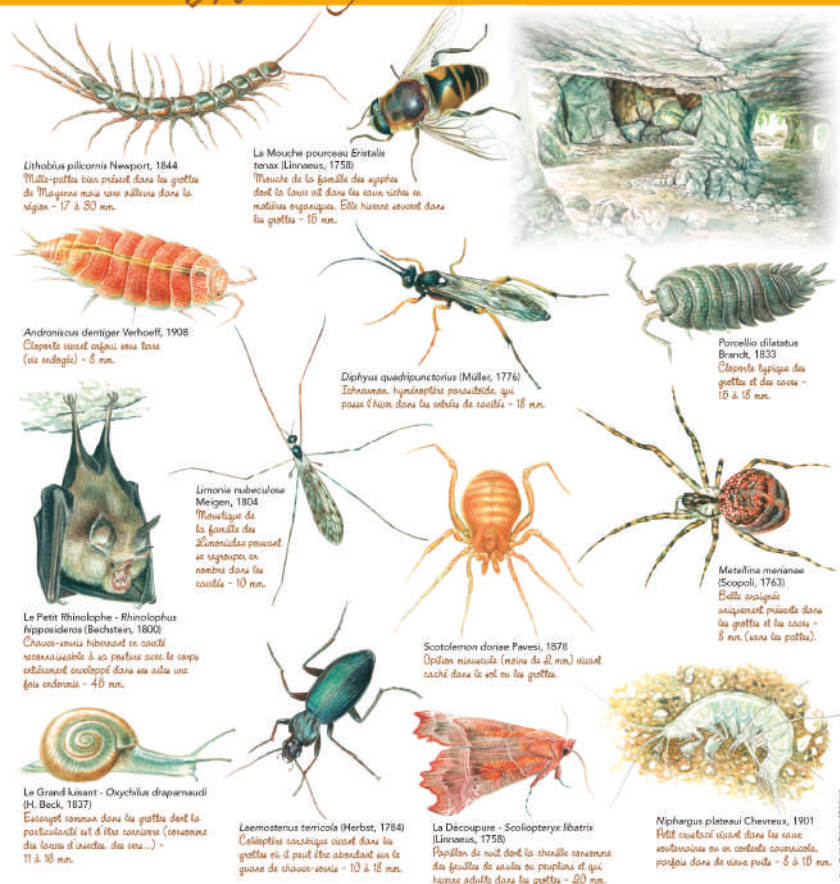
La synthèse des connaissances réalisées en 2016-2018 montre que les enjeux principaux associés aux cavités, en dehors de l'aspect chiroptérologique, sont principalement relatifs aux niphargés et aux Arachnides. C'est au sein de ces groupes que nous avons pu détecter des espèces troglobies originales pour les Pays-de-la-Loire, et souvent rares, voire inédites pour tout l'ouest de la France.

Signalons qu'au cours de ce projet un poster dressant un aperçu des espèces animales pouvant être observées dans les cavités des Pays-de-la-Loire a été réalisé, richement illustré par l'artiste animalier Sylvain Courant. Des exemplaires restent disponibles pour les personnes intéressées.

Olivier DURANT, CPIE Loire Anjou

Nous remercions vivement Didier Montfort de nous avoir motivé à proposer cet article et à l'avoir significativement amélioré, à Benjamin Même-Lafond pour le temps passé à compléter certaines informations et au comité de relecture de « L'Envol des Chiros » pour son aide.

# La faune des cavités en Pays de la Loire



Projet porté par le CPIE Loire Anjou en partenariat avec le CPIE Vallées de la Sarthe et du Loir, la LPO Anjou, Mayenne Nature Environnement, le CEN Pays de la Loire et le Groupe Naturaliste de Loire-Atlantique, mené avec l'aide scientifique du GRETA et le soutien financier de la Région des Pays de la Loire.



## Lien rapport complet :

[https://www.cpieloireanjou.fr/wp-content/uploads/2024/09/Rapport\\_final\\_2019\\_03\\_12.pdf](https://www.cpieloireanjou.fr/wp-content/uploads/2024/09/Rapport_final_2019_03_12.pdf)

## Bibliographie

Beaucournu J.C. & Matile L., 1963a. Contribution à l'inventaire faunistique des cavités souterraines de l'ouest de la France. 1. Grottes de la Mayenne. *Ann. Spéléo.*, 18 (1) : 117-135.

Beaucournu J.C. & Matile L., 1963b. Contribution à l'inventaire faunistique des cavités souterraines de l'ouest de la France. 2 - Cavités de la Sarthe, du Maine-et-Loire, de Loire-Atlantique et du Morbihan. *Ann. Spéléo.*, 18(3) : 343-357.

Beaucournu J.C. & Matile L., 1963c. Contribution à l'inventaire faunistique des cavités souterraines de l'ouest de la France. 3. Liste des espèces, bibliographie. *Ann. Spéléo.*, 18(4) : 519-531.

Brosset A. & Caubère B., 1959. Contribution à l'étude écologique des Chiroptères de l'ouest de la France et du Bassin Parisien. *Mammalia*, 23(2) : 180-238.

Burghelle-Balacesco A., 1966. Les Mycetophilidae (Diptères) cavernicoles de la collection Biospeologica (IVe-VIIIe séries des « Grottes visitées »). *Int. J. Speleo.*, 2 : 319-334.

Delhez F., Dethier M. & Hubart J.M., 1999. Contribution à la connaissance de la faune des grottes de Wallonie. *Bull. Soci. R. belge Ét. géol. archéol.*, 39 : 27-54.

Durand O. & Cercllet S., 2018. Étude et préservation de la biocénose cavernicole des Pays de la Loire. CPIE Loire Anjou, Beaupréau-en-Mauges, 98p.

Duval O., 2017. Connaissance du genre *Niphargus* en Mayenne (53) (Crustacea Amphipoda Gammarida Niphargidae). *Biotopes* 53, 33 : 23-32.

Gruet M. & Dufour Y., 1949. Étude sur les chauves-souris troglodytes du Maine-et-Loire (suite et fin). *Mammalia*, 13(4) : 138-143.

Hubart J.M. & Dethier M., 1999. La faune troglodyte de Belgique : état actuel des connaissances et perspectives. *Bull. Soc. R. belge Entomol.*, 135 : 164-178.

Legrand J.J., 1956. Contribution à l'étude de la faune cavernicole de l'Ouest de la France. I. Grottes visitées en 1954 et 1955. Étude des Crustacés Isopodes terrestres récoltés. *Notes biospéol.*, 11 : 23-42.

Leruth R., 1939. La biologie du domaine souterrain et la faune cavernicole de Belgique. *Mém. Musée R. Hist. nat. Belgique*, 87 : 1-506.

Ransy M. & Dethier M., 2006. Note sur *Porrhomma rosenhaueri* (L. Koch, 1872) [Araignée, Linyphiidæ] en Belgique. *Bull. Soci. R. belge Ét. géol. archéol.*, 45 : 109-112.

# Observer les chauves-souris pour mieux appréhender la fonctionnalité des zones humides et leurs enjeux de restauration

Le projet Rest-Chir'Eau, porté par la Tour du Valat, institut de recherche pour la conservation des zones humides méditerranéennes, propose une approche originale : étudier les chauves-souris pour mieux appréhender les fonctionnalités des zones humides. En mêlant suivis à l'année, sciences participatives et sensibilisation du public, ce projet vise à améliorer la compréhension de la biodiversité de la région camarguaise en faisant battre les ailes de la science.

## Appréhender la fonctionnalité des milieux humides et définir la trame turquoise grâce aux chauves-souris

Rest-Chir'Eau a été sélectionné dans le cadre de l'appel à projets Eau et Biodiversité 2023. Son objectif est d'utiliser les données de suivi des chauves-souris afin d'évaluer les enjeux de restauration de la trame turquoise, ces espaces naturels cruciaux qui connectent la terre et l'eau, sur l'ancien Bras de Fer du Rhône, aujourd'hui occupé par le canal du Japon.

En effet, 75 % des chiroptérologues s'accordent sur l'importance des zones humides pour les chauves-souris (Mas *et al.* 2021), mais le faible nombre d'études et leurs lacunes révèlent que cette interaction écologique reste sous-explorée. L'interaction entre les chauves-souris, un taxon animal peu étudié, et les zones humides, un habitat fortement menacé, mérite une attention particulière, d'autant plus que plusieurs publications scientifiques suggèrent d'utiliser ces espèces comme bio-indicateurs face au changement climatique (Jones *et al.* 2009, Tuneu-Corral *et al.* 2020, Russo *et al.* 2021). Le projet Rest-Chir'Eau vise à répondre à ces enjeux scientifiques en améliorant la compréhension de l'interaction entre les chauves-souris et les milieux humides d'un territoire, ainsi qu'à modéliser la fonctionnalité de ces milieux à travers les exigences écologiques dont font preuve ces espèces.

Pour recueillir ces données, l'originalité de Rest-Chir'Eau réside dans son approche : durant deux des quatre ans du projet, le projet mêle le suivi de milieux à l'année à une variété d'actions allant de la gestion de site à la sensibilisation du grand public, tout en incorporant des sciences participatives.

## Une première année sur le terrain

La première année de Rest-Chir'Eau a été marquée par une intense activité sur le terrain. Quatre sessions de suivi ont été réalisées sur sept sites, dont plusieurs privés. Ces sessions ont impliqué l'installation et la récupération d'enregistreurs acoustiques pour chauves-souris et de pièges à insectes. Des suivis hydrauliques et floristiques ont également été effectués dans divers milieux tels que les marais, les roselières et les sansouïres.

Face à l'ampleur de la tâche, le projet a pris une dimen-

sion participative, mobilisant plus de 30 bénévoles pour assister l'équipe lors de l'installation et de la récupération des équipements. Cette implication du public a permis d'enrichir le projet tout en sensibilisant les participants à l'importance de la préservation des chauves-souris et de leur habitat.

La communication autour du projet a été assurée par une newsletter mensuelle tenant informés le public intéressé et les partenaires. Des activités ouvertes au public ont également été organisées, dont une visite du marais restauré de Petit Badon lors du Festival de la Camargue et du delta du Rhône et une soirée d'écoute et d'observation des chauves-souris lors de la Nuit Internationale de la Chauve-souris 2024.

## 2025 : Cap sur les sciences participatives

En 2025, Rest-Chir'Eau va amplifier son volet de sciences participatives tout en poursuivant le suivi sur le site de Petit Badon. Trois axes majeurs sont prévus pour cette nouvelle phase du projet.

Tout d'abord, les habitants de Camargue pourront contribuer à un protocole de suivi participatif grâce à une enquête en ligne. Les réponses permettront d'enrichir le projet à l'échelle du territoire et d'identifier des sites clés situés à proximité de l'ancien Bras de Fer du Rhône.

Quatre sessions de suivis participatifs seront également organisées à partir du printemps 2025. Ces séances d'observation directe, réalisées en sortie de gîte ou sur des corridors écologiques, offriront au public l'opportunité de s'impliquer concrètement dans le suivi des populations de chauves-souris.

Enfin, un atelier "Jeunes Reporters pour la Biodiversité" sera mis en place en partenariat avec le CPIE du Pays d'Arles. Cet atelier, qui se déroulera sur le site de Petit Badon, impliquera des lycéens dans le projet Rest-Chir'Eau, les sensibilisant ainsi aux enjeux de la biodiversité locale.

Cette évolution vers plus de sciences participatives permettra non seulement d'enrichir les données du projet, mais aussi de sensibiliser un public plus large aux liens existants entre chauves-souris et zones humides. En impliquant directement les citoyens dans la collecte de données, Rest-Chir'Eau cherche à créer des liens forts entre la recherche scientifique et la société civile de son territoire, liens essentiels pour la préservation à long terme des écosystèmes locaux.

Pauline ROCARPIN, rocarpin@tourduvalat.org  
Arsène MARQUIS-SORIA, marquis-soria@tourduvalat.org  
Tour du Valat, Institut de recherche pour la conservation des zones humides méditerranéennes

## Liens

Page du projet Rest-Chir'Eau sur le site de la Tour du Valat : <https://tourduvalat.org/actions/projet-restchireau/>  
S'inscrire à la newsletter du projet Rest-Chir'Eau : <https://framaforms.org/projet-rest-chireau-1704369857>

## Bibliographie

Jones G., Jacobs D.S., Kunz T.H., Willig M.R. & Racey P.A., 2009. Carpe noctem: the importance of bats as bioindicators. *Endangered Spec. Res.*, 8 : 93-115.

Mas M., Flaquer C., Rebelo H. & López-Baucells A., 2021. Bats and wetlands: synthesising gaps in current knowledge and future opportunities for conservation. *Mammal Rev.*, 51 : 369-384.

Russo D., Salinas-Ramos V.B., Cistrone L., Smeraldo S., Bosso L. & Ancillotto L., 2021. Do we need to use bats as bioindicators? *Biology*, 10(8) : 693.

Tuneu-Corral C., Puig-Montserrat X., Flaquer C., Mas M., Budinski I. & López-Baucells A., 2020. Ecological indices in long-term acoustic bat surveys for assessing and monitoring bats' responses to climatic and land-cover changes. *Ecol. Indic.*, 110 : 105849.



© Paul Colley, iStock

# Jumelles thermiques et Noctule commune : ça passe ou ça casse ?

Comment faire lorsque nous n'entendons pas les cris sociaux avant la sortie de gîte ? Comment faire lorsque nous ne voyons pas d'individu tombé au sol pour nous diriger vers un arbre ? En bref, comment orienter précisément les recherches d'arbres-gîtes abritant de la Noctule commune, quand aucun indice n'est à notre disposition ?

## Une technique

Les jumelles thermiques présentent plusieurs avantages qui pourraient répondre à ces problématiques : détectabilité de cavités échauffées par ces organismes (Figure 1), voire repérage des individus directement à l'intérieur (Figure 2), mise en évidence de cavités chaudes peu accessibles ou de cavités froides pour orienter les recherches vers d'autres arbres...

Pour tester l'apport de l'utilisation des jumelles thermiques au protocole de cris sociaux pour la recherche d'arbres-gîtes, 116 cavités ont été observées, sur 63 arbres répartis en 20 sites différents entre début mai et fin juillet 2024.

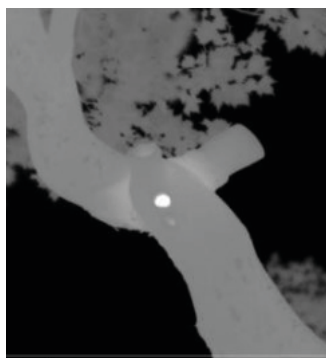


Figure 1. Cavité habitée par des noctules communes (non discernables) apparaissant comme chaude

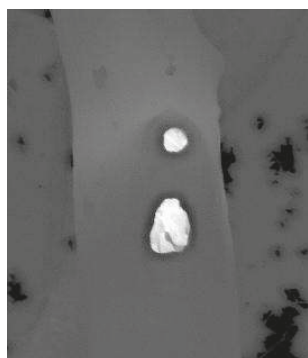


Figure 2. Cavité abritant des noctules communes visibles : les ailes sont plus foncées

## Les résultats

Des noctules communes sont sorties de cavités chaudes observées dans seulement 11 % des cas, tandis que les oiseaux présentent un pourcentage de réussite plus élevé, de presque 20 %, i.e. 20 % des cavités observées étaient habitées par ces derniers (Figure 3). Ce faible pourcentage de réussite d'utilisation des jumelles thermiques pour la découverte d'arbres-gîtes peut être expliqué par une multitude de biais : un des plus notables étant la compétition pour les cavités dans les arbres.

En effet, les oiseaux sont très présents et leur détection plus aisée peut s'expliquer par une différence

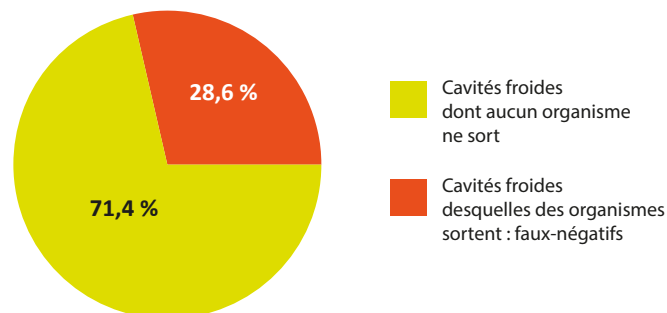


Figure 3. Proportion des êtres vivants sortant ou non des cavités ayant une signature thermique "moyenne"

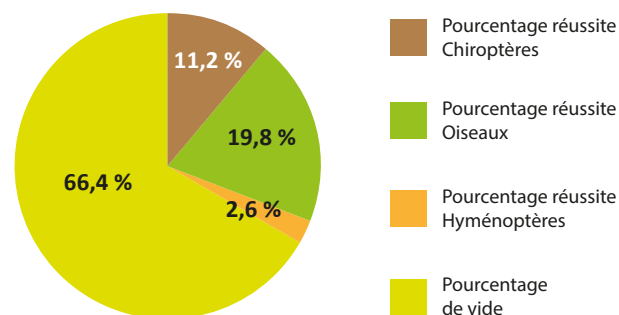


Figure 4. Proportion des cas de faux-négatifs dans les observations de cavités témoins

de température corporelle avec celle des chauves-souris (Figure 5). Les oiseaux étant homéothermes, leur température corporelle est toujours stabilisée et indépendante de celle de l'environnement. Les chauves-souris présentent des périodes d'hétérothermie temporaire, ce qui signifie qu'elles peuvent entrer ponctuellement en léthargie, même en dehors de la saison hivernale (Audet & Fenton 1988, Turbill *et al.* 2003, Stawski *et al.* 2014, Arthur *et al.* 2021, Fumagalli *et al.* 2021). Ainsi, lorsque la différence entre la température extérieure et la température de l'objet n'est pas maximisée, ce dernier apparaît plus froid aux jumelles qu'il ne l'est en réalité, et ceci pourrait expliquer le pourcentage de réussite plus élevé pour l'avifaune. En ce sens, d'autres organismes peuvent être détectés par l'imagerie thermique comme les Hyménoptères (Schmolz *et al.* 1999, Broughton *et al.* 2015) (Figure 6) ou les micro-mammifères. La chaleur dégagée par les organismes décomposant le bois est aussi notable (Catena & Catena 2008).

Un lot témoin a aussi été réalisé : des cavités apparaissant comme froides aux jumelles thermiques ont été observées, pour vérifier que rien n'en sortait (Figure 4). Les résultats ont mis en évidence un biais important : le cas de faux-négatifs, i.e. une cavité apparaît froide mais un organisme en sort. Ainsi, nous ne pouvons pas non plus conclure que toutes les cavités froides sont vides.

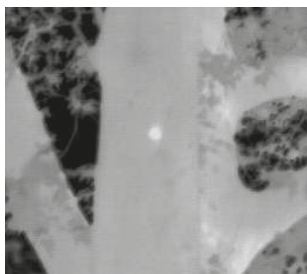
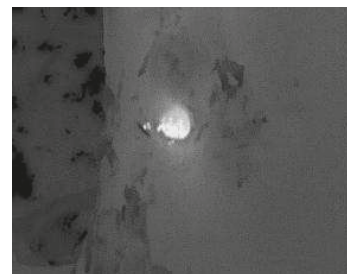


Figure 5.  
Photographie  
aux jumelles thermiques  
d'une sortie de cavité  
abritant  
des étourneaux

Figure 6.  
Photographie  
aux jumelles thermiques  
d'une abeille  
sortant du nid  
dans une cavité



Les paramètres physiques extérieurs influencent aussi beaucoup la détectabilité aux jumelles thermiques. En effet, l'image transmise est basée sur la réflexion des infrarouges par les objets et non sur la température réelle de ces derniers. Ainsi, l'angle d'orientation des jumelles est non négligeable : lorsqu'elles sont orientées vers le ciel, elles captent directement les IR de celui-ci, ce qui déforme l'information d'origine (Travain & Valsecchi 2021).

Aussi, la température et l'humidité ambiantes sont nécessaires à prendre en compte, puisqu'elles doivent être assez différentes du sujet que l'on souhaite observer pour qu'il puisse être mis en évidence (Williams 2024). En ce sens, les moyennes de température et d'humidité relative extérieures à la cavité ont été comparées en fonction de l'organisme qui en est sorti ou non. Une différence de température extérieure significative entre les cavités abritant la Noctule commune et celles dont aucun organisme n'est sorti, ainsi que celles qui ont présenté un faux-négatif, pourrait indiquer que lorsque la température extérieure est d'en moyenne 19 °C, la détection des cavités abritant des Chiroptères est plus favorable : il y aurait moins de probabilité de détecter des cavités chaudes n'abritant aucun organisme, ou des cas de faux-négatifs (Figure 7A). De même, nous pourrions émettre l'hypothèse qu'en dessous de 80 % d'humidité relative, une cavité apparaissant chaude aux jumelles thermiques est plus susceptible d'accueillir des chauves-souris plutôt que des oiseaux (Figure 7B).

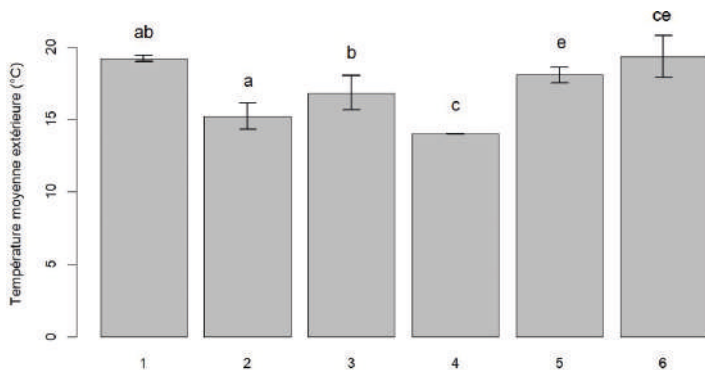


Figure 7A.

Figure 7. Comparaisons de moyenne des températures extérieures (A) et de l'humidité extérieure (B) pour chaque cavité observée, en fonction de ce qu'il en est sorti ou non : (1) Noctules communes, (2) Oiseaux, (3) Hyménoptères, (4) Rien, (5) Témoin, (6) Faux-négatifs.

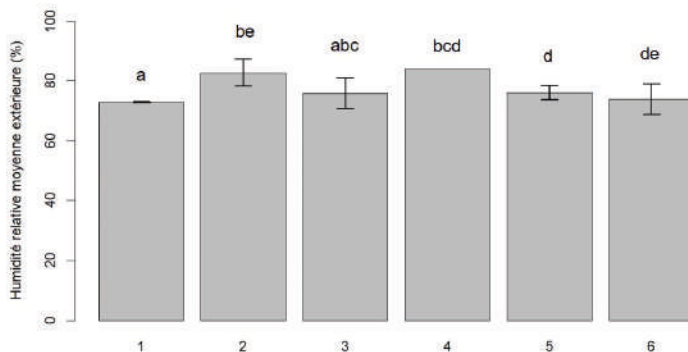


Figure 7B.

En revanche, ces résultats dépendent d'autres facteurs interdépendants non analysés ici, et il ne serait pas pertinent de les utiliser comme condition sine qua non, mais plutôt comme condition favorable à la détection de Chiroptères.

Les jumelles thermiques n'apparaissent donc pas comme une solution miracle à toutes les difficultés liées au suivi des noctules communes. La formation d'observateurs et son couplage au protocole d'écoute des cris sociaux reste donc absolument nécessaire. Cependant cette technologie offre d'autres avantages : comptage précis en sortie de gîte, validation de la présence d'individus dans des endroits difficilement visibles par l'œil humain, orientation finale vers une cavité précise quand des cris sociaux sont entendus... Des recherches plus poussées quant à l'optimisation de l'utilisation de l'imagerie thermique, notamment par rapport aux paramètres physiques, seraient intéressantes à l'avenir pour pérenniser son application et la rendre moins aléatoire, mais il est déjà très pertinent d'amener les jumelles sur le terrain pour appuyer nos prospections.

Sterenn BLINEAU,  
Coordination régionale LPO Pays-de-la-Loire

## Bibliographie

Arthur L., Lemaire M. & Disca T., 2021. *Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. 3e éd. M.N.H.N. - Biotope, Paris-Mèze, 544p.

Audet D. & Fenton B., 1988. Heterothermy and the use of torpor by the bat *Eptesicus fuscus* (Chiroptera : Vespertilionidae) : a field study. *Physiol. Zool.*, 61(3) : 197-204.

Broughton R.K., Hebda G., Maziarz M., Smith K.W., Smith L. & Hinsley S.A., 2015. Nest-site competition between bumblebees (Bombidae), social wasps (Vespidae) and cavity-nesting birds in Britain and the Western Palearctic. *Bird Study*, 62(3) : 427-437.

Catena A. & Catena G., 2008. Overview of thermal imaging for tree assessment. *Arboricult. J.*, 30(4) : 259-270.

Fumagalli M.R., Zapperi S. & La Porta C.A., 2021. Role of body temperature variations in bat immune response to viral infections. *J. R. Soc. Interface*, 18(180) : 20210211.

Schmolz E., Brüders N., Schricker B. & Lamprecht I., 1999. Direct calorimetric measurement of heat production rates in flying hornets (*Vespa crabro*; Hymenoptera). *Thermochim. Acta*, 328(1-2) : 3-8.

Stawski C., Willis C.K.R. & Geiser F., 2014. The importance of temporal heterothermy in bats. *J. Zool.*, 292(2) : 86-100.

Travain T. & Valsecchi P., 2021. Infrared thermography in the study of animals' emotional responses: a critical review. *Animals*, 11(9) : 2510.

Turbill C., Körtner G. & Geiser F., 2003. Natural use of heterothermy by small, tree-roosting bat during summer. *Physiol. Biochem. Zool.*, 76(6) : 868-876.

Williams K.F., 2024. *Thermal imaging for wildlife applications*. Pelagic Publishing, London, 176p.



Noctule commune © Christian König

# L'arbre totem sauvé à Orléans

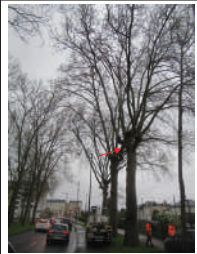


Orléans Métropole gère le patrimoine arboré public et assure la surveillance de l'état sanitaire des arbres afin de garantir la protection et le développement des arbres, tout en assurant la sécurité des usagers.

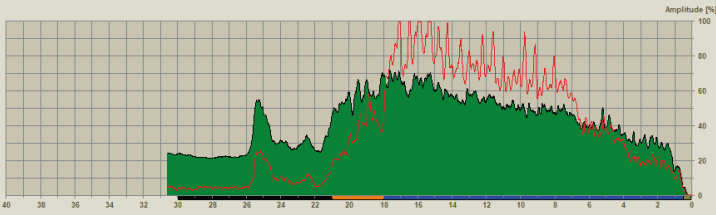
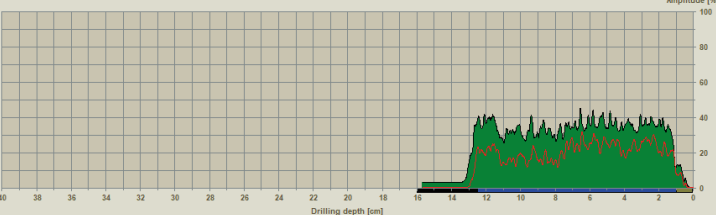
Une expertise phytosanitaire a été menée cet été, à Orléans, sur un alignement de platanes du Boulevard Saint-Euverte, connu pour abriter une jolie population de noctules communes. Elle relève qu'un des arbres, infecté par deux pathogènes depuis des années, présente un fort risque de rupture car sa résistance mécanique est extrêmement fragilisée. Il doit être abattu.

Or cet arbre a été identifié en 2023 par le groupe Chiroptères, affilié à Loiret Nature Environnement, comme « arbre totem » utilisé en période de *swarming* par les noctules. Orléans métropole a une responsabilité majeure pour l'espèce car, à l'image du reste de la région Centre-Val de Loire, le territoire métropolitain accueille une bonne partie des individus reproducteurs. Avec la présence de noctules, pas question d'abattre ce platane !

Les services d'Orléans Métropole, les chiroptérologues et les gestionnaires du patrimoine arboré ont choisi une intervention mesurée : le platane sera taillé en têtard avec une suppression totale des branches. Cette solution permet d'alléger le poids supporté par l'arbre et de mettre en sécurité les usagers, tout en maintenant l'habitat des chauves-souris. L'intervention sera effectuée en plusieurs temps et à une période propice afin de perturber le moins possible ses occupants. Enfin, le totem sera surveillé chaque année par les experts pour suivre la progression du champignon ainsi que la colonie de noctules.

Anne TROUILLON, Chargée de projets biodiversité à Orléans Métropole

Fiche de diagnostic individuel	
Date observation : 26/03/2024 N° arbre : 2330 Lieu : Orléans Situation : Bd Saint Euverte Espèce : platane      Stade : adulte Hauteur totale : 26 m      Circonférence tronc : 294 cm Environnement de l'arbre : pelouse Contraintes : public, voies de circulation, ligne SNCF Gestion : réduit relâché      Vitalité : bonne	
<b>Observations</b> <b>Racines-collet</b> Nature de l'altération : aucune Présence de pathogène : aucune <b>Remarques :</b> aucune	
	
<b>Tronc</b> Nature de l'altération : cavité ouverte      Présence de pathogène : phellin et polypore hérissé <b>Remarques :</b> Chancres à polypore hérissé sur la partie haute du tronc côté sud-ouest remontant à la base du houppier (photo 1).	
<b>Houppier</b> Nature de l'altération : cavité ouverte      Présence de pathogène : phellin et polypore hérissé <b>Remarques :</b> La partie haute du chancres à polypore hérissé remontant du tronc est également parasité par le phellin tacheté. Celui-ci a colonisé la partie centrale située au niveau de l'ancienne taille de réduction (photo 2). Le chancres à phellin recouvre plus de 50% de la circonférence côté sud. Les sondages réalisés à l'opposé côté nord montre que la totalité de la partie centrale est dégradée avec seulement 11 cm de bois résiduel. Comme la totalité des charpenières est insérée à ce niveau, leur ancrage est très fragilisé.	
 	
<b>Etat phytosanitaire :</b> très altéré <b>Estimation du risque :</b> rupture de la base du houppier <b>Préconisations :</b> L'abattage de cet arbre est préconisé	
Date de nouveau contrôle :      Agence de l'Arbre, Patrick BUJON	

Fiche de diagnostic individuel	
Sondages à la base du houppier côté nord à l'opposé du chancres à phellin Sondage 1 : base de l'insertion de la charpenière ouest	
	
<b>Assessment</b> From 0.00 cm to 0.50 cm : Ecorce From 0.50 cm to 16.00 cm : Bois sain From 16.00 cm to 21.00 cm : Bois altéré From 21.00 cm to 30.00 cm : cavité	<b>Comment</b> 
Sondage 2 : haut de l'insertion de la charpenière ouest	
	
<b>Assessment</b> From 0.00 cm to 1.00 cm : Ecorce From 1.00 cm to 12.50 cm : Bois sain From 12.50 cm to 16.00 cm : cavité	<b>Comment</b> 

# Rénovation d'un cabanon agricole et signature d'un acte notarié : une action originale et innovante menée en faveur des chauves-souris

Le Syndicat Mixte Asse Bléone gère le site Natura 2000 de l'Asse depuis 2013, sur lequel vit une espèce de chauve-souris patrimoniale et menacée : le Petit rhinolophe (Figure 1).

C'est dans le cadre d'une étude menée en 2021 par le bureau GEOECO (Roland Jamault et Arnaud Dorgère), qu'un potentiel gîte de Petit rhinolophe a été découvert sur la commune de Clumanc.

En effet, bien que des indices de fréquentation par cette espèce aient été détectés (contacts acoustiques nocturnes), le cabanon en cours d'effondrement n'offrait pas des conditions favorables pour l'installation d'une colonie.



Figure 1.  
Petit rhinolophe. Source : J. Jil

Il s'agit d'un cabanon agricole qui servait historiquement aux prédécesseurs de Monsieur Chaillan, éleveur et propriétaire du site, mais qui n'a plus d'utilité aujourd'hui. Ce cabanon a une grande valeur sentimentale pour la famille, inquiète de voir cette bâtisse se dégrader un peu plus chaque année.

C'est après de nombreux échanges entre le Syndicat Mixte Asse Bléone et la famille Chaillan, qu'est né le projet de restauration de ce cabanon. Ce projet a pour ambition conjointe de préserver le patrimoine bâti remarquable, ainsi que de créer des conditions d'accueil favorable à une colonie de reproduction de chauves-souris menacée.



Figure 2 : Cabanon avant (au dessus) et après (en dessous)



Cela s'est traduit par des travaux (Figure 3) de type :

- restauration de la toiture et du plancher,
- fermeture des ouvertures apparentes,
- création des chiroptères (accès pour les chauves-souris),
- plantation d'une haie pour recréer un corridor d'accès.

Ces travaux ont été réalisés en mars/avril 2024 et ont été financés à 100 % par le Conseil Régional Provence-Alpes-Côte d'Azur au titre de Natura 2000.

Cette démarche s'est concrétisée le 19 juin dernier par la signature, entre le Syndicat et les propriétaires, d'une Obligation Réelle Environnementale (ORE) qui correspond à un acte notarié lié à la parcelle. Cette ORE instaure des engagements pour les deux parties sur une période d'au moins 40 ans. Ces engagements sont :

- pour les propriétaires : conserver le bâtiment en état, l'entretenir et n'apporter aucune modification susceptible de perturber son utilisation par les chauves-souris,



Figure 3. Travaux sur le bâtiment et installation de chiroptères.

- pour le Syndicat : accompagner les propriétaires dans la poursuite de ce projet et réaliser des suivis annuels de la population de chauves-souris.

Les obligations des deux parties suivront la parcelle même si cette dernière est vendue et l'ORE permet donc de pérenniser les opérations menées.

Soulignons que ce type de contractualisation est une première pour le territoire des Alpes de Haute Provence. L'implication de la famille Chaillan, sans qui ce projet n'aurait pas abouti, est à saluer.

À ce jour, des premières traces de fréquentation par les chauves-souris ont pu être observées. Un suivi sur plusieurs années permettra de déterminer le succès du projet.

Ophélie CUSSAC,  
chargée de mission Natura 2000 Asse  
au Syndicat Mixte Asse Bléone



## Le GCOI s'est retroussé les manches afin de faciliter la cohabitation humain/chauve-souris.

Les ultramarins ont aussi leur SOS Chiroptères et à La Réunion il porte le doux nom de « Sauv'souris ». Il s'agit ni plus ni moins de l'appellation créole de nos petites protégées.

C'est dans ce cadre que le GCOI a mené sa première action d'envergure en faveur du Petit molosse de La Réunion au cours de l'hiver austral 2024. En effet, il y a quelques semaines, le GCOI était à pied d'œuvre dans deux écoles élémentaires pour mener à bien différents travaux. Son objectif ? Permettre une cohabitation pérenne entre les différents utilisateurs des écoles et les chauves-souris !

Après un peu plus d'un an d'étude et l'obtention d'une autorisation réglementaire, l'équipe salariée et bénévole est intervenue pour faire en sorte que les excréments des chauves-souris ne finissent plus dans les espaces de vie et d'éducation ! Ainsi, des systèmes sur-mesure de récupération des crottes et des urines ont été conçus, réalisés et mis en place par l'équipe au niveau de deux salles de classes.

Dans la première école, un demi-plancher suspendu a été installé sur trois des quatre murs porteurs sous les espaces utilisés par notre espèce fissuricole. Une fois bien jointoyé, et après avoir installé un rebord anti-chute de guano, nous avons mis en place un feutre sur toute la structure que nous avons recouvert de 3 à 5 cm de sciure de bois brut. L'objectif ici est de tester l'efficacité des deux matériaux pour absorber les urines, augmenter la vitesse de dessiccation du guano et réduire, voire supprimer, les odeurs. En effet, seul un faux plafond constitué de dalles minérales de 22 mm d'épaisseur sépare les chauves-souris des élèves. En parallèle, quatre micro-gîtes ont été créés et mis en place pour optimiser l'accueil. Affaire à suivre !



*Le plancher dans la première école*



*La gouttière sur mesure de la deuxième école.*

Dans la seconde école, la problématique était tout autre. Le guano tombait directement sur le sol d'une cour-sive au niveau d'une porte de salle de classe. Il nous a donc fallu réfléchir à la création d'une gouttière sur mesure (espace de fixation, rebord anti-chute de guano, plan incliné, espace de réception du guano) sans que la pose de cette dernière ne remette en cause les allées et venues des individus de chauves-souris. Après quelques creusements de têtes et un métallier très professionnel, la pièce a été conçue et a trouvé sa place du premier coup.

Place à présent au suivi de ces deux populations, tandis que notre animatrice poursuit son travail de sensibilisation des élèves, enseignants et personnels. Au total, les deux actions (étude comprise) ont mobilisé 18 bénévoles (27 jours homme) et deux salariés. Si vous souhaitez obtenir plus d'informations sur cette action, n'hésitez pas à revenir vers nous.

Pierre-Emmanuel BASTIEN,  
Groupe Chiroptères Océan Indien



# Grands murins en surchauffe et problèmes de cohabitation, un cas d'école

La colonie de mise bas de l'école élémentaire de Durtal (49) a fait des émules au cours de l'année passée ! Les quelques 200 à 400 femelles (selon les années) sont des habituées des querelles de voisinage avec les occupants humains du rez-de-chaussée. En cause : leur assiduité à vouloir suivre les cours d'un peu trop près... En période de fortes chaleurs le comble occupé par la colonie et objet d'un Arrêté de Protection de Biotope depuis 2018, se transforme vite en fournaise. La solution retenue par les grands murins pour y échapper consistait à descendre sous l'isolant et s'installer directement sur les faux-plafonds des salles de classe. Mais les grands murins, bien que studieux, sont réputés pour être de sacrés bavards et rendaient les conditions d'enseignement plus que délicates. La situation s'est tendue au cours des fortes chaleurs de l'été 2023 après que bruits et odeurs aient provoqué le déménagement forcé de deux classes pour toute l'année scolaire 2023-2024.

Plusieurs tentatives d'aménagements réalisés les années précédentes par la LPO Anjou : pose de pare-vapeur sous l'isolant pour empêcher les intrusions depuis les combles, bâches, colmatage de passages identifiés..., s'étaient avérés infructueux pour résoudre les problèmes de cohabitation. Il a bien fallu se rendre à l'évidence : nous atteignons nos limites, il fallait monter un projet plus ambitieux. Co-construit par la commune et la LPO Anjou et financé par le Fonds Vert et la commune, ce projet a permis la réalisation de travaux de grande ampleur avec un objectif double : fournir à la colonie une zone de report facilement accessible avec un micro climat plus tempéré et empêcher le passage d'individus dans les endroits impliquant des problèmes de cohabitation.

## La recette du projet

### Ingrédients

Une pincée de salariés persévérants, une poignée de bénévoles motivés, trois entreprises efficaces et à l'écoute, des agents communaux de bonne volonté et une bonne dose d'huile de coude !

### Étape 1

Retirer 200 m<sup>2</sup> d'isolant souillé et nettoyer les faux plafonds : un chantier qui a donné quelques suées aux courageux bénévoles de la LPO Anjou !

### Étape 2

Poser un nouvel isolant et un plancher au-dessus de ce dernier, entièrement bâché pour faciliter le nettoyage annuel : chantier mené par une entreprise de rénovation thermique utilisant des matériaux exclusivement biosourcés ou géosourcés.



Étapes 1 (au dessus)  
et 2 (au dessous, pose du plancher en cours)



### Étape 3

Boucher les quelques 300 m linéaires d'interstices sous toiture permettant un potentiel passage d'individus à des emplacements problématiques sur la totalité du bâtiment : chantier réalisé par une entreprise de couvreurs.

#### Étape 4

Créer une petite pièce entièrement isolée, déconnectée de la toiture, à l'ombre sous le préau et côté nord pour limiter l'ensoleillement. Le passage des individus entre leur comble et ce caisson isolé a été créé au moyen d'un trou dans le mur en parpaings. Chantier mené par la même entreprise que pour la pose du plancher.



Étape 4. Avant, pendant et après la réalisation du caisson isolé. La porte sur le mur jaune constitue l'accès humain vers le comble occupé par la colonie.

#### Étape 5)

Installer des caméras pour surveiller l'occupation du site et du nouvel aménagement par les chauves-souris. L'installation a été faite par l'entreprise de maintenance informatique qui gère les caméras de surveillance de la commune.

#### Étape 6

Laisser reposer quelques mois et garder un œil régulièrement sur les réactions de la colonie.

#### Résultats

Quelques jours après la fin des travaux, les premières arrivantes sont visibles aux caméras, retrouvant leurs habitudes dans leurs nouveaux quartiers. Le début d'été ayant connu des températures plutôt fraîches, le caisson n'a dans un premier temps été que timidement visité. Il a fallu attendre les températures plus élevées du mois d'août pour que le verdict tombe... Mission réussie ! Lors des journées chaudes la colonie passe bel et bien dans ses appartements mieux isolés et aucune intrusion indésirable au niveau des faux-plafonds n'a été constatée cette année.



Vue depuis la caméra du caisson : pendant les températures élevées du mois d'août, la colonie passe à l'intérieur du caisson isolé à partir du début d'après-midi.

De nouveaux aménagements mineurs seront installés l'hiver 2024-2025 pour étudier la fonctionnalité de plusieurs types de solutions pour faire face aux périodes de fortes températures, et leur appropriation par les grands murins. Des sondes thermiques seront également posées. Associées aux images des caméras elles permettront de mieux comprendre l'occupation du gîte et ses microclimats en fonction des températures. Les résultats observés alimenteront le programme angevin qui a vu le jour en 2024 et vise à développer des solutions adaptées pour préserver les colonies en bâtiment dans un contexte de changement climatique. Si vous avez vous même testé des aménagements pour préserver nos précieuses petites bêtes (toutes espèces confondues) des épisodes caniculaires répétés, nous sommes intéressés par vos retours d'expériences, fructueux ou non ! Nous souhaitons à terme rassembler les connaissances, tester des solutions qui nous semblent adaptées aux cas angevins et produire une synthèse sur ce sujet. Pour toute question soulevée par cet article et/ou pour nous partager vos retours d'expériences, vous pouvez écrire à cette adresse : [nina.dugravot@lpo.fr](mailto:nina.dugravot@lpo.fr)

Nina DUGRAVOT-VERLEYN,  
LPO Anjou

# Radiopistage des espèces migratrices et anthropophiles à Metz

## Recherche de gîtes de noctules en Lorraine

Cette année en Lorraine, et plus particulièrement dans les métropoles de Metz et Nancy, nous avons appliqué le protocole national de recherche de gîtes de noctules (Bellion 2016). Une étape préliminaire à ce protocole a consisté à identifier les arbres-gîtes potentiels, permettant de prioriser les zones à prospector. Après la création d'outils permettant d'inventorier ces arbres-gîtes favorables à la présence de chauves-souris, les premières sorties avec les bénévoles ont débuté en avril. L'objectif était de former les bénévoles à repérer les cavités favorables (trous de pic, fentes, décolllements d'écorce, etc.) et de relever les éventuels indices de présence de Chiroptères (guano, mouches, etc.). Durant ces après-midis sur le terrain, les bénévoles ont été formés à prêter attention aux éventuels cris sociaux des noctules, émis de leurs gîtes. Ainsi, ils étaient capables de prospector d'éventuels arbres-gîtes en journée, soirée ou matinée, y compris de manière autonome !

Après ces journées de prospection et près de 460 arbres-gîtes potentiels inventoriés, les soirées étaient dédiées à la recherche des flux de chauves-souris émergeant de leurs gîtes. Parfois, nous recherchions aussi les chauves-souris rentrant au gîte, à l'aube. De mi-avril à mi-juillet, ce sont 17 bénévoles, accompagnés d'un à deux stagiaire ou salarié, qui ont mené 16 soirées et six matinées de prospections.



*Inventaire des arbres-gîtes favorables et écoute d'éventuels cris sociaux*  
©Giacomo Jimenez

*Soirée de recherche de flux de chauves-souris en préparation*  
©G. Jimenez



## L'organisation du radiopistage

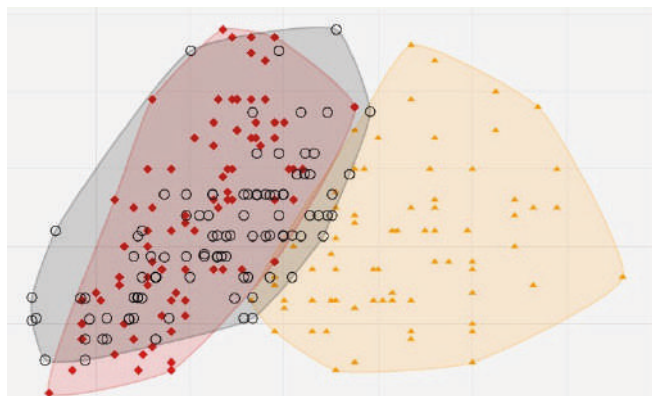
En 2022 et 2023, des études de radiopistage ont été menées dans la métropole du Grand Nancy (Larnoy 2023). Cette année (2024), l'étude s'est concentrée sur la ville de Metz et 22 communes alentours. Ce secteur a été choisi en raison de la présence avérée des quatre espèces cibles : Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Nathusius et Pipistrelle de Kuhl. Après avoir identifié les points les plus hauts, malgré une topographie ne présentant pas de grands reliefs, et déterminé les sites potentiels de capture, la semaine d'étude a débuté le 4 juillet. Durant six nuits, des enregistreurs passifs posés sur les potentiels sites de capture ont permis de confirmer la présence ou non des espèces cibles en chasse. Chaque soir et matinée, certaines équipes recherchaient des gîtes, selon le protocole précédent pour optimiser les chances de trouver une colonie. Finalement, trois noctules de Leisler ont été équipées d'émetteurs et suivies toutes les nuits, par les 14 bénévoles et 4 salariés impliqués durant cette semaine d'étude.

Les résultats de l'étude ont révélé 12 gîtes, dont un bâtiment et 11 arbres-gîtes. Cette année, des colonies de Noctule commune et de Noctule de Leisler ont été identifiées, principalement dans des loges de pics creusées dans des chênes, mais aucune colonie de pipistrelles n'a été trouvée... Ah si ! Une colonie de Pipistrelle commune a été découverte par surprise !

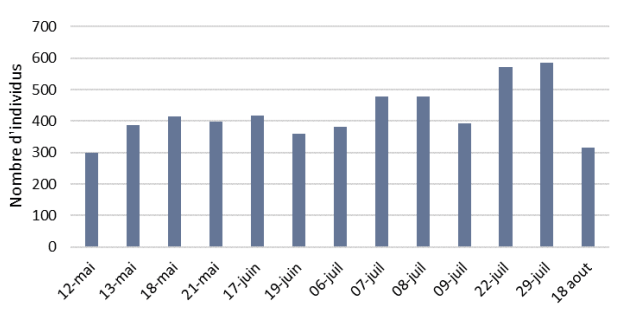
## Une colonie de Noctule commune à gros enjeu !

Le 12 mai, après trois soirées à remonter un flux de noctules sur un même site à Metz, nous avons trouvé une colonie installée sous la toiture métallique d'un immeuble, accessible par la zinguerie. L'identification de l'espèce n'a pas été simple : identification des poils dans le guano, identification des cris sociaux et des cris d'écholocation à quelques centaines de mètres de leur gîte pour avoir des QFC, conclusion... c'est une colonie de Noctule commune !

Les effectifs de la colonie ont été suivis depuis sa découverte. Entre 380 et 420 chauves-souris adultes ont d'abord été comptées régulièrement. Puis, début juillet, 100 individus ont été comptés en plus, et fin juillet, 200 chauves-souris supplémentaires sont dénombrées. Finalement, le 29 juillet, le plus grand effectif de la colonie a été de 586 individus. Ce bond des



Mesures des cris QFC enregistrés en suivant les noctules communes s'éloignant du gîte et s'élevant en altitude



Suivi des effectifs de la colonie de Noctule commune (comptage partiel le 12 mai car soirée de la découverte)

effectifs, ainsi que la présence de juvéniles morts retrouvés au pied du gîte, ont permis de confirmer qu'il s'agissait bien d'une nurserie et de la première mention de colonie de parution de l'espèce en Lorraine !

En plus de cette grande colonie, une autre de 26 individus de Noctule commune a été découverte dans un arbre-gîte cette fois-ci. Concernant la Noctule de Leisler, ce sont deux populations qui ont été identifiées, totalisant un maximum de 97 individus lors des comptages simultanés. Ces découvertes, ainsi que l'ensemble des données récoltées pendant l'étude nous poussent à poursuivre les recherches l'année prochaine, de nombreux gîtes restent encore à découvrir ! Mais pour l'instant, la prochaine étape est d'informer les gestionnaires et les propriétaires pour protéger ces colonies.

Je tiens à remercier les salariés de la CPEPESC Lorraine d'avoir initié cette étude et pour leurs rôles cruciaux dans sa réalisation. Un grand merci également aux nombreux bénévoles engagés dont l'enthousiasme et la détermination ont été essentiels au succès de ces études.

Camille HOGUÉ,  
CPEPESC Lorraine

Cette étude a été réalisée dans le cadre du Plan Régional d'Actions en faveur des chauves-souris et a été financée par la DREAL Grand-Est.

## Bibliographie

Bellion P., 2016. Inventaire des colonies de noctules en Pays-de-la-Loire. *Gazette Chiros*, 15 : 3-7.

Larnoy G., 2023. Vespertilion bicolore dans les Vosges, Noctule de Leisler et Pipistrelle de Kuhl au niveau de l'agglomération nancéenne, le suivi par radiopistage a permis de belles découvertes en Lorraine. *L'Envol des Chiros*, 35 : 8-9.

# Le Molosse de Cestoni en milieu urbain : retour sur les découvertes et avancées 2024 en Provence

Dans le cadre des rencontres Grand Sud 2023 concernant les espèces rupestres, le GCP a présenté les découvertes menées depuis plusieurs années sur les molosses urbains de Nice ([http://asso-gclr.fr/le-molosse-en-milieu-urbain\\_cas-specifique-des-colonies-nicoises\\_compressed/](http://asso-gclr.fr/le-molosse-en-milieu-urbain_cas-specifique-des-colonies-nicoises_compressed/)). La mortalité des molosses à Nice est connue depuis au moins 40 ans avec une prise en charge ponctuelle des jeunes trouvés dans les rues. Cependant, en 2022 l'observation des jeunes avec des malformations et aux comportements anormaux nous a interpellé. Les animaux morts ont ainsi été analysés en laboratoire en 2023. Ces analyses ont mis en évidence une très forte contamination au plomb des jeunes, à des taux normalement létaux. Le GCP poursuit en 2024 ses investigations en zone urbaine et fait le constat d'une probable généralisation de la contamination au plomb chez les molosses et très certainement d'autres espèces urbaines. La désintoxication des animaux est possible mais très longue et coûteuse. Les centres de soins peinent à faire face à ce problème. Les recherches se poursuivront afin de trouver des solutions.

## Le suivi sanitaire et le SMAC en région Sud

Le GCP coordonne la veille sanitaire en Région Sud - Provence-Alpes-Côte d'Azur. Le stockage et la récolte de matériel biologique permet de participer à des programmes de recherches spécifiques, de mener une veille sur le lyssavirus (virus de la rage), de constituer des collections avec les muséums départementaux, mais aussi de déclencher des protocoles spécifiques en cas de mortalité anormale.

En France, lorsqu'une mortalité est jugée « anormale » dans un site hébergeant une population de Chiroptères, une procédure d'intervention est déclenchée dans le but de collecter rapidement les cadavres et de les envoyer vers différents laboratoires spécialisés pour en déterminer la cause.

La nécessité d'être réactif dans de tels cas a été prise en compte dans le deuxième Plan National d'Actions en faveur des Chiroptères (PNAC 2009-2013). Fruit d'une collaboration entre la Fédération des Conservatoires d'Espaces Naturels (animateur du Plan National d'Actions), la Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères, l'Office Français de la Biodiversité et l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES) ; le réseau de Surveillance de la mortalité anormale des Chiroptères (SMAC), a été créé, et a pris une dimension nationale en 2014. Le troisième PNAC (2016-2025) officialise et pérennise

ce réseau à travers son action 2, consacrée à la veille sanitaire.

Cette surveillance repose sur le fonctionnement du réseau SAGIR, coordonné à l'échelle nationale par l'OFB, et en région par un référent SMAC habilité, le GCP.

Le déclenchement d'un événement SAGIR mobilise de nombreux acteurs et s'appuie sur un ensemble de laboratoires spécialistes : laboratoires départementaux d'analyses vétérinaires (LDAV), laboratoires de l'ANSES, laboratoires spécialisés dans les analyses en toxicologie, virologie, bactériologie, parasitologie, mycologie, histologie, etc.

En parallèle des études biologiques et des études de terrain pour affirmer ou infirmer une hypothèse liée à la cause de mortalité, sont réalisées par les chiroptérologues locaux.

## Épisode anormal dans une colonie de Molosse de Cestoni : septembre 2022

Fin août 2022, l'équipe SOS du GCP est contactée à de nombreuses reprises par des habitants, faisant état d'un épisode de chute massive de chauves-souris en plein cœur de Nice. Une dizaine d'individus juvéniles étaient récupérés au sol toutes les nuits, et ce pendant presque trois semaines. Des tournées de bénévoles du centre de soins local et du GCP ont été organisées afin de récupérer les survivants et de les confier à un centre de soins. Malheureusement, beaucoup ont péri, victimes d'actes malveillants, prédatés, écrasés par les véhicules, etc. Cette année 2022, 110 individus ont pu être récupérés vivants.

Les individus, uniquement des juvéniles, tombaient de leur gîte, une fente entre deux immeubles, située à une vingtaine de mètres de haut, sans savoir voler. Une partie des individus était en âge d'effectuer leurs premiers vols, l'autre partie était encore trop jeune pour cela. Plusieurs hypothèses ont été formulées pour expliquer ces chutes. Le GCP s'est attaché à les étudier pendant plusieurs semaines. Ainsi, des enregistreurs acoustiques ont été posés sur place, des observations du comportement de la colonie ont été réalisées et un suivi de l'état de santé des individus en soins a été mené grâce à une collaboration entre le GCP et les centres de sauvegarde. La colonie a été estimée à 500 adultes, il s'agit de l'un des plus importants regroupements connus de Molosses de Cestoni à ce jour.

Les hypothèses de perturbations locales ont toutes été infirmées. En parallèle, les individus en soins présentaient des symptômes peu communs et très récurrents : kystes osseux, fractures spontanées, malformations des doigts, symptômes neurologiques, jaunisses, œdèmes.



*Malformation des doigts. Molosse de Cestoni.*  
© A. Etlin - GCP

Cet évènement a immédiatement fait l'objet d'un signalement auprès du réseau mortalité anormale (SMAC) et a mobilisé de multiples acteurs : centres de soins, laboratoires d'analyses, syndicats de copropriété, commune de Nice, Métropole Nice - Côte d'Azur, GCP.

Grâce à cette mobilisation, 50 cadavres ont pu être autopsiés et analysés.

Les autopsies et premiers résultats d'analyses n'expliquaient pas cette perturbation majeure de la colonie, ni les symptômes peu communs des individus soignés faisant plus penser à une carence ou une intoxication grave. Des publications et des échanges avec un centre de soin italien nous ont mis sur la piste. Des analyses toxicologiques sur le plomb ont alors été demandées par le GCP et lancées par l'OFB.

Les résultats d'analyses se sont avérés fortement positifs au plomb, à plus de 269 000  $\mu\text{g}/\text{kg}$ . Or le plomb crée des déséquilibres majeurs du métabolisme chez les jeunes sujets. Ce type d'intoxication peut se manifester par des symptômes atypiques justement observés sur les individus en soins. Un tel taux de contamination a rarement été observé chez des êtres vivants. Il laisse penser à une double contamination des juvéniles : via le milieu et via le lait maternel.

Malheureusement, la colonie de mise bas était, au moment de la réception des derniers résultats d'analyses, déjà réinstallée dans le gîte et en période d'élevage des jeunes. Afin de sauver un maximum d'individus et de limiter les séquelles liées à leur intoxication lorsque cela était encore possible, les centres de soins ont été prévenus et mobilisés pour anticiper l'arrivée de nouveaux juvéniles et appliquer un protocole de soins spécifique à une intoxication au plomb établi par le GCP.

### **Second épisode anormal pour la colonie de Molosse de Cestoni : septembre 2023**

En 2023, 60 individus sont récupérés vivants à la fin du mois d'août et début septembre. Une campagne de sensibilisation est menée par le GCP afin de sensibiliser les habitants du quartier et leur faire mieux connaître cette espèce sauvage.

Une étude du comportement de la colonie a pu être réalisée. En septembre 2023, moins d'individus sont observés en sortie de gîte qu'en 2022 : la colonie est estimée à 200 adultes. Il est observé un comportement obsessionnel des juvéniles à se jeter hors de la fissure. Des symptômes neurologiques, constatés auparavant, coïncident avec ce comportement. Sur les individus récupérés au sol, de nombreux individus présentent comme l'année précédente des déformations ou kystes sur les ailes. Neuf cadavres de juvéniles ont pu être analysés et autopsiés dans le cadre du déclenchement d'un nouvel épisode SMAC. Comme l'année précédente, les résultats d'analyses sont revenus positifs à une contamination au plomb et largement au-dessus des valeurs de références. Avec une telle intoxication, les animaux ne devraient pas être vivants.

En parallèle, le GCP a pu réaliser des prélèvements de matériau directement dans la fissure, afin de confirmer qu'il s'agissait bien de la source de contamination des individus. Les résultats sont eux aussi revenus fortement positifs au plomb. À savoir que dans le cadre de la veille sanitaire « humaine », le seuil de déclenchement d'un protocole de mise en sécurité pour des dosages de plomb sur les peintures dans les logements est fixé à un maximum de 70  $\mu\text{g}/\text{m}^2$ , ici, les résultats sont compris entre 68 et 529  $\mu\text{g}/\text{m}^2$ .

Une vingtaine de juvéniles a survécu parmi ceux récupérés en septembre 2023, ils sont à ce jour en été 2024 encore en soins.

## Fermeture du gîte et suivi des individus

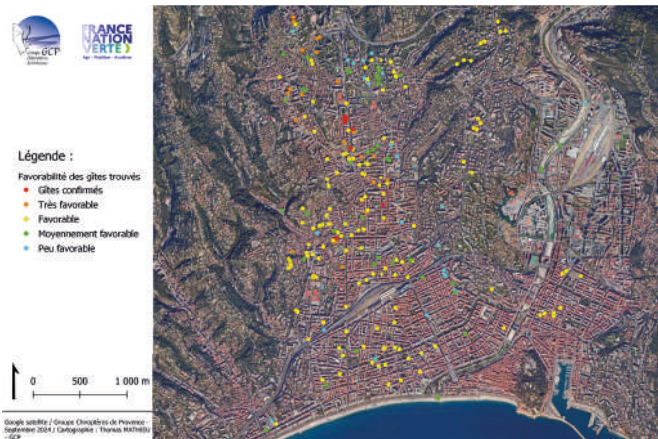
En accord et avec l'autorisation des services de l'État (DREAL PACA, DTTM06), le choix a été fait de fermer l'accès au joint de dilatation pour stopper ces intoxications massives. Cette condamnation du gîte s'est faite en deux étapes en mai avant installation complète de la colonie, via la pose d'un système provisoire avec systèmes anti-retour, puis une fermeture définitive dix jours plus tard. Durant les deux premiers soirs, des individus ont été capturés pour permettre de documenter les symptômes observés pouvant avoir un lien avec une intoxication au plomb. Certaines femelles adultes en bonne santé ont également été équipées d'un émetteur VHF afin d'améliorer les connaissances sur le réseau de gîtes satellites présents sur la commune et d'entamer des actions de conservation pour ces colonies.

La télémétrie en ville est une opération très complexe, demandant une forte connaissance de la technique et de ses nombreux biais et pièges. Les ondes émises par les émetteurs sont rapidement bloquées et réfléchies par les bâtiments. De plus, les fortes variations des fréquences des émetteurs ont grandement influencé les capacités de recherche par radio-tracking (émetteurs PicoPip chez Lotek). Enfin, la sonorité habituelle des émetteurs peut être modifiée en fonction de la position des chauves-souris par rapport à l'agent de terrain pouvant laisser croire à des bruits parasites.

En parallèle de la recherche des individus équipés, une recherche des gîtes favorables au Molosse a été menée dans les rues de Nice. Les connaissances acquises depuis plusieurs années, ont permis de caractériser la favorabilité des gîtes observés. De ce fait, près de 246 gîtes potentiels ont été découverts lors des prospections. Parmi ceux-ci, neuf ont révélé une présence du Molosse de Cestoni, 31 sont très favorables, 143 sont favorables, 40 sont moyennement favorables et 23 sont faiblement favorables.



Recherche des molosses avec une antenne de toit et une antenne 3 brins ©Thomas MATHIEU - GCP



Localisation des gîtes de molosses, commune de Nice

## Observations comportementales

Durant la phase de télémétrie en mai, plusieurs colonies ont pu être trouvées et comptées. Cela a permis de faire différents constats et hypothèses sur le fonctionnement du Molosse de Cestoni en ville.

Une des hypothèses avancées est que le Molosse de Cestoni a un fonctionnement en métapopulation comme certaines espèces forestières (changement régulier de gîte, un ou deux gîtes principaux et de nombreux gîtes satellites). D'un jour à l'autre, les effectifs varient dans une colonie. De nombreux comportements sociaux nocturnes ont également pu être observés avec des individus extérieurs cherchant à rentrer dans les colonies.

Des observations complémentaires sont en cours pour tenter de mieux comprendre ces comportements et poursuivre la vérification de présence d'individus dans les gîtes identifiés.

## La désintoxication des animaux est-elle possible ?

L'expérience de soins dispensés aux animaux de 2022 a permis d'identifier la procédure à suivre pour les soins, l'alimentation et le vol des animaux. Cette procédure, validée par l'OFB a été transmise à tous les centres. Des 110 animaux de 2022 recueillis à Buoux, 62 ont pu être relâchés après onze mois de soins intensifs et leur vol actif observé au crépuscule. Les autres sont morts en soin. Parmi les animaux relâchés, certains avec des kystes osseux les moins sévères et déformants à leur arrivée en soins ont finalement réussi à cicatriser parfaitement et à réaliser un vol actif vigoureux. Ceci est très encourageant au regard des taux de contamination mesurés.

Ainsi, la désintoxication des animaux est possible mais très longue. Les centres de soins peinent à faire face à ce travail spécifique. Les tentatives de relâcher en 2024 de certains des animaux recueillis en 2023 ont été reportées pour le moment. Beaucoup de questions restent en suspens. Les taux de survie des animaux relâchés sont encore variables. Le centre de soins local et la métropole de Nice ont initié un groupe de travail sur le devenir des individus soignés de 2023.



Molosse de Cestoni dans une corniche  
©Emmanuel COSSON – GCP

### Aujourd'hui, où en sommes-nous ?

Le joint de dilatation intoxiqué étant fermé à ce jour, aucune chauve-souris ne pourra accéder au gîte durant au minimum un an. Une entreprise spécialisée dans la désintoxication du plomb a été contactée afin de faire un diagnostic de la fissure et de son nettoyage. En fonction de la faisabilité, le gîte sera de nouveau rendu accessible aux molosses. En revanche, si les travaux ne peuvent permettre une élimination complète du plomb, le gîte sera définitivement scellé pour ne pas affecter les populations dans les années à venir.

Des tests de gîtes artificiels sont en cours, et les autres gîtes trouvés dans le secteur sont déjà pris en compte pour apporter de réelles mesures de conservation. Les différents propriétaires sont contactés afin de préserver le plus de colonies possible. La prise en compte du Molosse en milieu urbain est indispensable pour la préservation de l'espèce et la bonne cohabitation avec l'Homme. Des documents de sensibilisation et de conseils sur la prise en compte de l'espèce seront également produits pour les entreprises et les services communaux.

La fin d'été 2024 a de nouveau enregistré des chutes et des mortalités de jeunes molosses dans un autre gîte. La plupart présente des symptômes liés au plomb. L'effort de prospection étant plus important, chaque anomalie dans les colonies est consignée, et des analyses spécifiques pour chaque gîte seront menées.

### De nouvelles espèces intoxiquées ?

Durant la saison estivale 2024, un jeune Vespère de Savi a été trouvé au sol dans un état critique. Sur les photos reçues par la plateforme SOS du GCP, l'individu présentait des symptômes pouvant être liés à une intoxication au plomb. Des analyses seront aussi menées par le réseau SMAC sur cet individu afin de confirmer ces observations.

Cette découverte montre que la problématique du plomb est très importante à prendre en compte dans la gestion des travaux urbains. Interdite dès 1949 pour un

usage professionnel, la vente de peinture au plomb aux particuliers ne date que de 1993 et son pic d'usage est dans les années 1970. Une grande partie des bâtiments peuvent donc présenter des risques forts de contamination. De nombreuses espèces peuvent vivre dans un contexte urbain, une attention particulière est donc nécessaire pour agir rapidement et limiter ces mortalités d'origine humaine.

### Et après ?

L'étude du Molosse de Cestoni est toujours en cours à Nice afin d'apporter de nouveaux éléments sur sa biologie.

Les autres communes du littoral de la Région PACA seront également étudiées afin de diagnostiquer plus précisément l'enjeu de conservation qui doit être associé au Molosse.

Des solutions nouvelles devront être apportées à l'issue de ces travaux sur le Molosse de Cestoni.

Alexia ETLIN, Thomas MATHIEU,  
Emmanuel COSSON  
Groupe Chiroptère de Provence

### Liens sur le Molosse

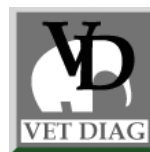
<https://www.gcprovence.org/chauves-souris-sud/molosse-de-cestoni/>

<https://www.gcprovence.org/wp-content/uploads/2023/09/Brochure-Molosses.pdf>

2022 : <https://fb.watch/upB6qivxxD/>

2024 : <https://fb.watch/upCn5QPpOf/>

Action réalisée par : GCP, OFB, LDA05, ENVT, Faunapath, financée par : OFB, Région Sud, GCP, Ville de Nice, Fonds Vert, DREAL, Agence de l'Eau, soutenue par : nombreux bénévoles, centres de soins de PACA et Occitanie (CRSFS, LPO PACA, LPO Hérault, CSAM 06, Aquila 05), ARS, clinique vétérinaire Lingostière, métropole NCA



# Bilan du Plan Climat et chauves-souris dans le Cher

Tout a commencé en 2006 à Bourges par les premiers suivis de chauves-souris lors de démolitions d'immeubles liées au Plan Borloo, puis en 2019 par l'intégration dans les isolations thermiques par l'extérieur (ITE) des premiers nichoirs à Noctule. Ce document présente le bilan et les leçons tirées des actions menées depuis dans le cadre du Plan Climat par le groupe Chiroptères du Cher.

## Contexte

Depuis 2022, sept personnes venant de trois structures, l'association Chauve-Qui-peut, le Muséum de Bourges et le bureau d'étude Echochiros, interviennent de manière collaborative. Trois villes sont surtout concernées par les programmes de démolitions et de rénovations thermiques d'immeubles : Bourges, Saint Amand-Montrond et Vierzon. Les deux bailleurs sociaux du Cher, France Loire et Val de Berry, regroupent la quasi-totalité des chantiers HLM. Des conventions ou des contrats les lient aux experts chauves-souris. Les collectivités territoriales représentent les autres gestionnaires de bâtiments.

Fin septembre 2024, 48 immeubles ont été traités, 26 en ITE et 22 en démolitions, et 74 nichoirs ont été installés. Une vingtaine d'immeubles sont en phase de diagnostic et nous devrions dépasser fin 2025 la moitié des chantiers concernés par la première phase du Programme National de Rénovation Urbaine (PNRU).

## Démolition ou isolation thermique



Figure 1. Un quartier de Bourges soumis au PNRU (Programme National de Rénovation Urbaine).

En rouge : démolitions, en bleu : rénovations thermiques.

Nous n'avions pas pressenti que le nombre de démolitions d'immeubles puisse approcher celui des rénovations thermiques (Figure 1).

Ces deux types de chantiers n'ont pas la même incidence sur les chauves-souris et sont techniquement dissemblables à gérer. Les démolitions restent à notre avis les plus complexes car il n'y a souvent pas d'échafaudage en façade, ce qui complique les diagnostics de proximité au

niveau des anfractuosités. Une mauvaise saisonnalité des travaux comme en hiver peut accroître les risques et la démolition, très rapide, ne laisse pas place aux erreurs : 30 secondes pour un soufflage, environ 15 jours pour le grignotage d'un immeuble de quatre étages alors qu'il faut environ deux mois pour une rénovation thermique pour un même type de bâtiment.

## Dialogues sur les chantiers

Si la loi oblige à prendre en compte les espèces protégées résidentes, les chantiers s'avèrent tous différents. Certains ont été compliqués à gérer, dont un cas nécessitant une intervention sur place de l'OFB, les autres se sont déroulés d'une manière collaborative. Pour que la prise en compte des chauves-souris soit la plus efficace possible, tous les échelons des intervenants ont été sensibilisés, des bailleurs aux résidents jusqu'aux équipes techniques sur place. Quand un climat de confiance s'installe, les consignes et les délais sont respectés et les mesures de compensation appliquées. Entre les deux extrêmes, il existe toutes les variantes possibles. D'autres aléas entraînant des retards comme la météorologie, les pannes de matériel (grues, nacelles) ou des décalages de financement peuvent apparaître.

## ETAPE 1 : le prédiagnostic

### Rechercher l'information grise

La planification doit se faire le plus en amont possible, un an avant le début des travaux si possible.

La première démarche consiste à récupérer le maximum d'informations sur les bâtiments soumis à travaux. Les plans d'architectes étaient le plus souvent perdus. Les prises de contacts avec les concierges, les chargés d'entretien, les bailleurs ont souvent permis de révéler des indices de présence. À noter, les immeubles sur lesquels nous étions intervenus antérieurement pour des problèmes de cohabitation ou d'invasion se sont presque tous avérés fortement colonisés. Un petit tour sur *Google Street* a souvent complété cette pré-évaluation. Une fois réellement au pied de l'immeuble, celui-ci passera de défavorable à la colonisation, à suspect ou favorable. C'est alors que commence le vrai diagnostic.

## ETAPE 2 : le diagnostic

### Evaluer les effectifs par affûts crépusculaires et nocturnes

Le comportement nocturne des chauves-souris et leur faculté d'infiltrer la moindre anfruosité d'une façade complexifie leur localisation. Les comptages lors de l'envol crépusculaire de mars à octobre, ou ceux réalisés en pleine nuit en période de *swarming* en automne, avec une caméra thermique ou infrarouge, ont été des méthodes efficaces pour approcher l'effectif et la localisation des chauves-souris. Ces affûts pouvant être

compliqués à mettre en œuvre dans des quartiers dits sensibles, nous avons débuté des protocoles de suivis acoustiques en posant des enregistreurs passifs sur des terrasses d'immeubles en septembre 2024 pour tenter d'évaluer l'activité liée aux cris sociaux, et ainsi mieux cibler dans le futur les enjeux des immeubles.

#### *Les diagnostics de jour sur un immeuble suspect*

Chaque immeuble étant spécifique au niveau de son architecture, le matériel doit être adapté à la diversité des zones à prospecter. Son vieillissement peut, de plus, créer des gîtes nouveaux. Ces premières inspections ont été faites à l'œil, au miroir en récupérant le soleil, à l'aide de jumelles ou d'une longue-vue. Il est illusoire d'espérer poser un diagnostic rigoureux d'un bâtiment sur *Google Street*, tout comme juger d'une potentielle colonisation d'une corniche en restant au pied d'un immeuble. Plus on est proche des gîtes à diagnostiquer mieux c'est, vient alors l'usage de l'endoscope, les jeux de petits miroirs et les lampes. Les échafaudages facilitent grandement les inventaires des façades. Une fois effectuée leur vérification technique obligatoire avant leur mise en service, il est indispensable que les naturalistes puissent y accéder en premier, faute de quoi les indices de présence des chauves-souris seront effacés par les Kärcher et les animaux potentiellement chassés ou détruits. Une personne expérimentée peut traiter un petit immeuble de quatre étages en une demi-journée. Cela peut conduire à expertiser plusieurs centaines de mètres de disjointements. En cas d'absence d'échafaudage, nous utilisons une nacelle. Nous n'avons jamais fait appel aux cordistes.

#### **Réalisation d'un dossier de dérogation**

À partir du moment où il y a présence d'espèces protégées dans le bâtiment, il convient d'engager une demande administrative de CERFA qui entraînera les mesures d'évitement, de réduction d'impact et de compensation.

#### **ETAPE 3 : la phase chantier**

##### **Obturation des cavités favorables et systèmes anti-retour**

Une fois les effectifs estimés et les espèces localisées, soit nous interdisons tout retour possible au gîte initial par bouchage des interstices et pose de systèmes anti-retour, soit nous sécurisons les zones soumises à travaux en marquant à la bombe les anfractuosités occupées par les chauves-souris. Nous avons utilisé cette technique de marquage à plusieurs reprises, elle nécessite une grande confiance dans les équipes du chantier et un contrôle régulier. Nous suivons ensuite les regroupements des chauves-souris jusqu'à leur départ naturel en fin d'hivernation ou de reproduction et les ouvriers peuvent ensuite boucher définitivement le gîte sous notre contrôle, avant finalisation de l'ITE ou démolition. Les systèmes anti-retour ou les obturations peuvent

être mis en place autant pour les ITE que pour les démolitions. Plus ils sont pratiqués une saison en amont avec des matériaux adaptés, plus ils seront efficaces. Il est possible de profiter des premières visites en nacelle ou sur un échafaudage pour obturer des cavités à risque quand on est certain de leur non-occupation. Nous avons constaté que les chauves-souris jouent à « saute-moutons » et changent d'étage ou de bâtiment en fonction de la météo et des aménagements (Figure 2). Chaque gîte favorable inoccupé fermé est donc positif.

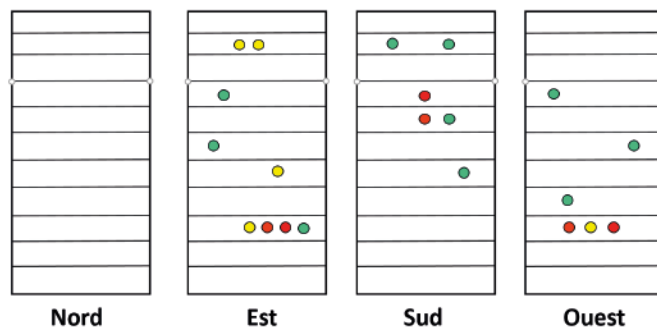


Figure 2. Implantation des pipistrelles dans une tour de dix étages (2024).

Vert : 10 avril – Rouge : 15 avril – Jaune : 16 avril

#### **Les matériaux utilisables**

Pour combler une corniche et des anfractuosités nous avons utilisé de la mousse de polyuréthane. C'est un matériau pratique mais pas sans incidence pour les chauves-souris pour des raisons d'odeur et de danger en cas de contact avant séchage. Nous avons utilisé des gaines thermiques plus ou moins rigides, du papier bulle, parfois des journaux compactés, pourvu que les matériaux tiennent en place aussi longtemps que durera le chantier. Les rubans adhésifs du commerce sont à déconseiller, ils peuvent se décoller et rouvrir un gîte, mais aussi adhérer aux membranes alaires comme la mousse. Le vent, la pluie ou d'autres espèces animales comme les moineaux peuvent aussi dégrader les aménagements anti-retour.

Les phases de curage des immeubles où seront enlevés l'amiante, les huisseries, les plaques de recouvrement de gaines et de joints de dilatation, peuvent créer de nouveaux gîtes postérieurs au diagnostic initial. Des diagnostics après curage et désamiantage et des inspections la veille d'une démolition nous ont révélé des surprises régulières de réoccupation par quelques chauves-souris.

#### **La saisonnalité optimale des interventions**

Les immeubles suspectés comme abritant des individus ne devraient pas être démolis en période hivernale, de novembre à mars inclus, à moins que tous les disjointements n'aient été préalablement obturés. D'avril à juillet, nous avons pu noter qu'en dehors de très rares colonies de reproduction, le nombre d'individus présents dans les immeubles était faible, il ne restait souvent que

quelques mâles adultes par façade, le plus souvent des pipistrelles.

### **Les extractions de chauves-souris avant démolition**

Pour des raisons de calendrier, d'un mauvais phasage de chantier, ou d'un retour de chauves-souris suite au curage ou à la dégradation des systèmes anti-retour, il peut être nécessaire d'extraire des individus d'un bâtiment juste avant une ITE ou une démolition. Cette solution ultime génère de forts risques et contraintes. Ces sauvetages ne peuvent être conduits que par des experts habilités à la capture et au déplacement, les animaux sont acheminés ensuite vers des capacitaires ou un centre de soins agréé. Cette méthode techniquement délicate, oblige à des détentions parfois longues car les travaux peuvent être retardés pour des raisons techniques ou une météo défavorable. La détention peut alors durer de plusieurs jours à quelques semaines, avec un taux de mortalité notable pour les individus supportant mal la captivité. Pour toutes ces raisons, ces sauvetages ne peuvent être considérés comme une mesure normale, appliquée de manière systématique. Dans le Cher, 25 pipistrelles ont dû être évacuées de quatre chantiers d'immeubles en 2023 et 2024 et 22 ont ensuite été relâchées après 2 à 20 jours de captivité.

### **La libération des individus captifs**

Existe-t-il un bon endroit où libérer les chauves-souris ? Le mieux semble être de les replacer à proximité de leur habitat initial, dans des nichoirs de compensation préalablement installés dans les isolations des immeubles. Ce qui ne garantira pas que des individus retournent sur des tours soumises à travaux. Il est intéressant de marquer au Posca (colorant pour marquer les reines d'abeille) l'intérieur du haut des oreilles et le menton des chauves-souris, car l'une ou l'autre partie de la tête sera souvent visible lors de nouvelles prospections. Cette technique douce permet de repérer les individus déjà capturés et de mieux comprendre leurs déplacements au sein d'un immeuble ou d'un quartier pendant à minima une semaine.

### **Observations du comportement des chauves-souris face aux chantiers.**

Nous ne traiterons que les taxons les plus présents dans le département : la Noctule commune et les pipistrelles de Kuhl et communes qui seront confondues dans le même vocable : pipistrelles.

### **La Noctule commune**

Dans le Cher, les anfractuosités habituelles qu'elle utilise en immeuble ont un accès de 18 mm à 40 mm et une profondeur de 7 cm minimum (Figure 3). Elles occupent généralement le dernier étage, au niveau des corniches des terrasses ou, plus rarement, à partir du second étage, les linteaux ouverts au-dessus des fenêtres. Il n'apparaît pas d'orientation privilégiée mais elles

évitent les façades sud pour hiberner. Les rassemblements de cette grande espèce, surtout bruyante d'août à novembre, voire en hiver, sont assez faciles à localiser. D'avril à juillet, nous avons trouvé essentiellement des individus isolés en façade. Les échafaudages semblent avoir un effet répulsif pour la Noctule commune qui tend à abandonner son gîte en phase d'activité, de mars à octobre. Nous avons toutefois constaté qu'elle pouvait hiberner plusieurs semaines avec des échafaudages alentour. Cette espèce montre une grande grégarité à cette saison.

Figure 3.



*Noctules dépassant d'une corniche peu profonde*



*Figure 4 - Échafaudage muni d'un filet, sous la corniche, ce regroupement de noctules a hiberné deux mois pendant les travaux de curage*

À noter le départ naturel massif de 120 noctules début mars 2024 sur une tour de 10 étages de Bourges sans activité de chantier. Ce rassemblement hivernal (Figure 4) était entièrement dispersé le 20 mars (Figure 5). Ce départ précoce signe le début des migrations et pose question par rapport à une éventuelle mortalité liée aux éoliennes durant cette période qui n'est souvent pas étudiée par mât de mesure, ni en suivi mortalité.

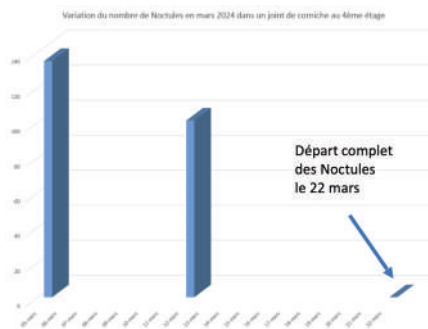


Figure 5. Nombre de noctules les 5, 12 et 22 mars 2024 d'un joint de corniche d'un immeuble de 10 étages

### Les pipistrelles

Elles sont plus complexes à gérer. Elles profitent de tous les disjointements possibles, dès 8 mm de large (testé en centre de soins) et s'infiltrent au fond ce que nous nommons les «Tétris», ces espaces labyrinthiques derrière les plaques de béton faits de recoins et de coudes, inaccessibles, même avec un endoscope. Les mâles sont le plus souvent solitaires et dispersés de mai à juillet, avec quelques individus par façade.

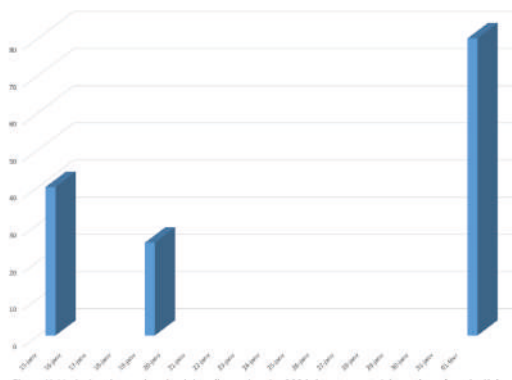


Figure 6. Nombre de pipistrelles les 15, 19 janvier et 1<sup>er</sup> février 2024 dans une corniche « réservée » dans un immeuble de quatre étages

Les regroupements hivernaux peuvent dépasser la centaine d'individus ou constituer de petits noyaux dispersés, particulièrement difficiles à localiser. En période hivernale une forte mobilité des pipistrelles est observée en fonction des variations du thermomètre et un coup de chaud en février peut déplacer en une nuit

l'essentiel des populations d'une tour (Figure 6). Cette faculté à changer d'étage et de gîte de manière régulière complexifie les suivis de ces espèces. Les pipistrelles se jouent de plus des échafaudages, même ceux munis de filets à maille fine car les laies sont très rarement jointives. Environ 300 pipistrelles ont été découvertes sur les chantiers de 15 immeubles en 2024 dans le Cher. Par ailleurs plus un chantier avance sur un groupe d'immeubles, plus le nombre de chauves-souris a tendance à s'accumuler sur les dernières tours soumises à travaux, ce qui implique une vigilance croissante. Il n'a été trouvé que deux colonies estivales de pipistrelles sur l'intégralité des chantiers du Cher.

### Conclusion

Nous ne voyons pas actuellement de protocole qui puisse répondre à la diversité des cas, des espèces et des architectures. C'est l'expérience qui reste la meilleure formation. Les techniques de système anti-retour, les méthodes de comptage et de diagnostic sont amenées à évoluer aussi, il est donc impératif de laisser la porte ouverte à toutes les expérimentations, tant qu'elles ne compromettent pas la protection et l'intégrité des espèces. Il est aussi indispensable d'échanger au sein du réseau. Ces échanges doivent concerner tous nos retours d'expérience, bons ou mauvais, et ce, le plus rapidement possible avant que la majorité des immeubles concernés par le Plan Climat ne soient détruits ou rénovés. Il convient aussi d'anticiper le dérèglement climatique, tout comme les conflits d'usage ainsi que la gestion des futurs gîtes quand il s'agira dans quelques décennies, de démolir ou de rénover les bâtiments sur lesquels nous travaillons aujourd'hui.

Chaque immeuble soumis à ITE ou à démolition est une aventure en soi et pour chaque chantier subsistera toujours le doute d'avoir manqué la protection d'une ou de plusieurs chauves-souris. Côté positif : le nombre d'individus découverts et pris en compte soit près de 500 noctules et pipistrelles en 2024 dans le Cher. Autre point positif, chaque bâtiment réhabilité offrira des gîtes pendant plusieurs décennies pour plusieurs espèces.

Laurent ARTHUR,  
Groupe Chiroptères du Cher

*Noctules communes*  
©Laurent Arthur



# Disponible sur demande : « ChiroHertz, à l'écoute des chauves-souris », un outil pédagogique pour faire découvrir les chauves-souris par le biais de l'acoustique

## Qu'est-ce que ChiroHertz ?

« ChiroHertz : à l'écoute des chauves-souris » est un outil pédagogique créé pour sensibiliser à la thématique des chauves-souris et faire découvrir l'importance de l'acoustique dans leur étude. Son objectif général est de faire appréhender à des participants de niveau collège ou plus (voire primaire avec quelques adaptations) la diversité des chauves-souris en France et les différents milieux qu'elles utilisent. Pour cela, les utilisateurs vont se mettre dans la peau d'un chiroptérologue. Ils auront à leur disposition une série de sonogrammes de cinq chauves-souris. À l'aide du matériel fourni, ils devront mener l'enquête pour identifier les espèces présentes à leur point d'écoute puis trouver où était localisé le point d'écoute en question. ChiroHertz est prévu pour être utilisé dans un atelier pédagogique réalisé en demi-classe ou en classe, sur une durée totale de 50 minutes, en comptant la partie introductive et la conclusion. Il peut aussi être adapté à un format type évènementiel.

## Comment se présente ChiroHertz ?

ChiroHertz est composé de plusieurs documents :

- une fiche pédagogique à destination de l'animateur,
  - une clé de détermination simplifiée des cris de chauves-souris,
  - une présentation de cinq points d'écoute,
  - cinq sonogrammes pour chacun des cinq points d'écoute,
  - une fiche de réponse pour chacun des points d'écoute.
- Ces documents sont fournis dans un format imprimable (une imprimante A4 en couleurs suffit, une plastifieuse est un bonus appréciable pour les sonogrammes !) et éditable, ce qui permet d'adapter l'outil à d'autres territoires que celui des sites Natura 2000 du Haut-Languedoc, qui est le contexte proposé initialement.



Matériel de l'outil ChiroHertz



Noctule commune @Christian König

## Comment utiliser ChiroHertz ?

Il n'est pas nécessaire d'être un acousticien averti pour utiliser ChiroHertz, des connaissances de base sur les chauves-souris et un peu d'entraînement suffisent ! Un animateur seul peut encadrer une demi-classe de collégiens de niveau 5ème ou plus, mais pour des enfants plus jeunes ou un groupe plus grand, un ou plusieurs animateurs supplémentaires seront très utiles.

Une session de ChiroHertz est généralement incluse dans un atelier d'environ une heure qui se présente de la manière suivante.

### Introduction (durée selon l'animateur)

Il est conseillé d'aborder pendant cette partie, outre des généralités sur les chauves-souris, les notions de base de l'acoustique : pourquoi l'audition est-elle importante pour les chauves-souris ? Pourquoi utilise-t-on l'acoustique (en l'occurrence l'étude des cris des chauves-souris obtenus par le biais d'enregistreurs) pour savoir quelles espèces se trouvent en un endroit donné ? Qu'est-ce qu'un sonogramme ? Comment le lit-on ? Pour cela, l'animateur peut s'appuyer sur la première page de la clé de détermination. Il est aussi utile, avant de passer à l'étape suivante de l'atelier, d'expliquer sur un exemple comment se lit la fréquence maximale, la fréquence minimale et la durée d'un cri.

### Utilisation de l'outil (40 minutes)

L'histoire racontée aux participants est la suivante : des enregistreurs de chauves-souris ont été déposés à cinq endroits du Parc naturel régional du Haut-Languedoc, dans quatre sites Natura 2000 et une ville du secteur. Chaque enregistreur a détecté la présence de cinq espèces de chauves-souris, dont les sonogrammes vous ont été donnés. Mais catastrophe : les dossiers contenant les cris ont été mélangés, impossible de



Lors d'une animation dans le PNR du Haut-Languedoc

savoir lequel correspond à quel point d'écoute. Votre objectif sera d'identifier les chauves-souris détectées dans chaque point d'écoute, puis de déduire, à partir des chauves-souris présentes, où le point d'écoute était localisé.

Les participants sont répartis ensuite en petits groupes (1 à 5 personnes par groupe, cinq groupes au maximum), et chaque groupe reçoit un dossier contenant la feuille de réponse d'un point d'écoute, les cinq sonogrammes d'un point d'écoute, une clé de détermination des cris et une présentation des cinq points d'écoute. Chaque dossier correspond à un point d'écoute différent.

En suivant les instructions indiquées sur la feuille de réponse de leur dossier, les participants vont pouvoir en autonomie identifier les chauves-souris des cinq sonogrammes de leur dossier, et noter sur la feuille de réponse leur nom ainsi que leurs habitats préférés. À ce stade, l'animateur peut passer de groupe en groupe, réexpliquer les consignes, par exemple en s'appuyant sur un des sonogrammes à identifier.

Une fois les cinq chauves-souris identifiées correctement (après vérification de l'animateur si nécessaire), les participants peuvent passer à la deuxième étape. À partir du document de présentation des cinq points d'écoute, les participants complètent la feuille de réponse en indiquant, pour chaque point d'écoute, quels en sont les habitats les plus représentatifs. Ils croisent ensuite ce tableau avec celui des habitats préférés par les chauves-souris qu'ils ont identifié précédemment, ce qui leur permet d'en déduire la localisation de leur point d'écoute.

#### Mise en commun et conclusion (durée selon l'animateur)

Il est demandé à un membre de chacun des groupes de présenter à l'ensemble des participants quelles sont les cinq chauves-souris que le groupe a pu identifier, et où se situait le point d'écoute. Une fois que chaque groupe s'est exprimé, les participants sont invités à réfléchir

sur les différences entre leurs points d'écoute : pourquoi ne trouve-t-on pas les mêmes chauves-souris aux mêmes endroits ? L'objectif est de faire exprimer avec leurs propres mots la grande diversité de chauves-souris, qu'elles n'occupent pas toutes les mêmes milieux et qu'elles chassent, hibernent et se reproduisent dans des habitats différents d'une espèce à l'autre.

La conclusion est laissée à la libre appréciation de l'animateur. Une fois que les participants ont pu s'exprimer et poser leurs dernières questions, on peut conclure l'atelier sur les différentes menaces pesant sur les chauves-souris et les moyens d'agir en leur faveur, mais un autre type d'ouverture est parfaitement possible, selon le contexte dans lequel l'atelier est mené.

#### D'où vient ChiroHertz ?

ChiroHertz a été créé par Juliane Casquet dans le cadre de l'animation des sites Natura 2000 du Haut-Languedoc, puis retravaillé par le Groupe Chiroptères Haut-Languedoc, groupe bénévole co-créé par le Groupe Chiroptères Languedoc-Roussillon et le CPIE du Haut-Languedoc, pour produire un outil largement diffusable. Les photos utilisées dans les documents proviennent de la photothèque du Parc naturel régional du Haut-Languedoc, de la médiathèque du Plan National d'Actions en faveur des Chiroptères, et de chiroptérologues qui les ont gracieusement mises à disposition. Un grand merci aux autrices et auteurs des photos !

#### Comment obtenir ChiroHertz ?

ChiroHertz est disponible gratuitement sous licence Creative Commons BY-NC-SA 3.0 FR, son utilisation ne nécessite pas de conventionnement. L'outil vous intéresse et vous souhaitez l'obtenir ? Pour cela, rien de plus simple : envoyez un courriel à [natura-casquet@parc-haut-languedoc.fr](mailto:natura-casquet@parc-haut-languedoc.fr) qui vous enverra un lien de téléchargement et pourra répondre à toutes vos questions. Bonne animation !

Juliane CASQUET, animatrice Natura 2000,  
Parc naturel régional du Haut-Languedoc



# Actualités nationales

## Compte-rendu des 20<sup>es</sup> Rencontres Nationales Chauves-souris (du 8 au 10 mars 2024 à Bourges)



physiquement présentes à Bourges, provenant d'une toujours plus grande diversité de structures : Groupes Chiroptères régionaux, associations, bureaux d'études, représentants des DREAL, ONF, chercheurs, conseils départementaux, DDT, Muséum national, Conservatoires d'Espaces Naturels, Agences Régionales de la Biodiversité, centres de soins, etc. Pour la première fois, avec 50 % d'inscrits supplémentaires par rapport à la dernière édition de 2022, une liste d'attente a dû être créée, signe d'un réseau qui s'agrandit. Les personnes inscrites sur cette liste ont eu la possibilité d'assister aux conférences en visioconférence. Il va falloir penser à s'agrandir pour les prochaines rencontres, la rançon du succès... !

De fait, les Rencontres sont devenues une grosse machine, pilotée maintenant de main de maître par Amélie Chrétien du Muséum de Bourges, avec le soutien de l'équipe, et toujours la présence en arrière-plan de Michèle Lemaire et Laurent Arthur. Que tous les bénévoles et salariés du Muséum permettant cette organisation soient remerciés.

Depuis 2022, malheureusement, les communications ne font plus l'objet d'une publication dans la revue *Symbioses*, c'est dommage car à l'occasion de ces Rencontres beaucoup de travaux originaux et des bilans de suivis et autres sont présentés et il est toujours intéressant d'en garder une trace écrite.

Surtout que les communications ont été nombreuses, tant lors de la journée technique du 8 mars, que lors des deux journées de conférences, samedi matin 9 mars et dimanche 10 mars. Entre-temps, trois ateliers le samedi après-midi, des posters, une soirée de projections et animations... et les soirées

Les années se suivent – bon pas vraiment puisque c'est tous les deux ans ! – et tous les deux ans au mois de mars, en plus du printemps, reviennent, les années paires, les Rencontres Nationales Chauves-souris. L'année 2024 a donc été l'occasion des 20<sup>es</sup> Rencontres nationales. Bon, en 2024, un peu avant le printemps... peut-être l'effet du changement climatique, allez savoir ? Du changement il y en a eu ces derniers temps : depuis 2012, nous avons droit au grand auditorium de la ville de Bourges et l'auditorium du muséum est aussi réquisitionné ainsi que plusieurs salles du conservatoire de Bourges. Il faut dire que les chauves-souris ont fait plein de petits chiroptérologues en France... Mais les Rencontres vont au-delà de la France métropolitaine, avec la participation d'un public venant également d'Allemagne, Angleterre, Irlande, Suisse, Belgique, Pays-Bas. Plus de 500 personnes étaient



Grand rhinolophe@Christian-König

au pub irlandais local (si, si à Bourges !), sans lesquelles les Rencontres ne seraient pas ce qu'elles sont. Bref de quoi s'occuper, s'instruire, s'informer, échanger, le but de ces Rencontres... et prendre un peu de bon temps et se mélanger !

Au total, ce sont 32 communications et 6 tables-rondes qui ont été proposées afin d'aborder les sujets principaux, l'objectif étant de réaliser un bilan des études et actions de conservation réalisées ces dernières années en France, mais également dans les pays limitrophes, et d'orienter les actions pour les années à venir. Le partage d'expériences et de découvertes est un facteur clé pour protéger les Chiroptères dont certaines espèces sont fortement menacées, notamment la Noctule commune qui a été à l'honneur lors des tables-rondes ainsi qu'en tête d'affiche de l'évènement avec l'illustration réalisée par Albane Pencoat Jones.

Différents sujets ont été abordés lors des Rencontres : problématique de la mortalité des Chiroptères liée à l'éolien, pollution lumineuse, techniques d'études (GPS), rénovation thermique et démolitions des bâtiments, prise en compte des chauves-souris dans l'agriculture, lien entre photovoltaïque et chauves-souris... L'occasion également de découvrir ce qu'il se passe ailleurs, avec notamment une intervention sur la problématique des éoliennes en Allemagne et des présentations d'espèces des DROM-COM et les enjeux de conservation.

Classiquement depuis quelques années les Rencontres débutent par une journée technique qui a en fait, cette année, été davantage une journée de communications et de rendus, bilans de travaux en cours qu'une journée pour aborder des questions techniques. Cette journée a commencé par un bilan de 18 ans de suivi des populations de chauves-souris par Vigie-Chiros, dans lequel l'équipe du CESCO du MNHN a présenté les résultats de ses travaux publiés à de nombreuses occasions, suivi par la présentation d'une stratégie d'échantillonnage des sites d'hibernation en Bourgogne par la SHNA. Le nombre de sites connus abritant des Chiroptères augmentant dans toutes les régions en lien avec une meilleure connaissance de l'état des lieux, cette démarche va se poser dans toutes les régions car il ne sera pas possible de compter tous les gîtes chaque année, et le suivi des gîtes vient compléter le

suivi des populations par acoustique, les deux techniques ne donnant pas les mêmes indications et ne couvrant pas les mêmes espèces. La première partie de la matinée s'est terminée par un point sur les connaissances des voies migratrices et prise en compte de l'impact des activités humaines sur ces espèces, point ô combien sensible en lien avec l'éolien.

Justement l'éolien a marqué la reprise de cette matinée, avec un retour d'expérience de Yannick Beucher sur le programme OPRECh visant la régulation des éoliennes, accompagné d'une analyse à large échelle des suivis post implantation des éoliennes. Biotope a ainsi présenté les résultats de ses analyses sur la mortalité des parcs que ce bureau d'études suit et a proposé une série d'améliorations du protocole de suivi mis en place et entériné par l'État. Vaste sujet, qui fait parler les chiroptérologues, et les inquiète, depuis de nombreuses années. À voir s'il y a besoin de reprendre ou non le protocole... mais si déjà tous les parcs pouvaient être suivis, et surtout, les résultats diffusés et analysés par un laboratoire indépendant... Bon, néanmoins, s'il y a du mieux, les nouvelles ne sont quand même guère réjouissantes et la loi sur l'accélération des énergies renouvelables n'est pas là pour améliorer notre optimisme, surtout au vu du nombre de projets éoliens qui visent à s'implanter de plus en plus en milieu forestier. La matinée s'est terminée sur un état des lieux des trois espèces de noctules en Languedoc-Roussillon, espèces forestières qui avaient été délaissées dans cette région, puis une présentation d'études acoustiques lors du *swarming*, de nouveau en Bourgogne. Cette étude permet de mieux caractériser la notion de *swarming* mais pose aussi la question (qui va devenir de plus en plus récurrente) de l'analyse des gros stocks de données (2,5 millions de contacts acoustiques) : faisabilité, fiabilité, exhaustivité, validation, indicateurs...

Après un intermède, la CMNF a présenté les résultats d'une étude basée sur le marquage coloré de 424 murins à oreilles échancrées de 2015 à 2022. Un bon exemple de ce que le marquage, que la Coordination Nationale Chiroptères

s'est longtemps interdit après les abus des années 1970 et 1980, peut apporter avec un objectif précis : les échanges entre sites d'hibernation et de reproduction, la compréhension de ce fonctionnement spatial est indispensable à la mise en place d'un réseau efficient de sites protégés à la bonne échelle spatiale. Chloé Vescera est venue présenter ensuite sa thèse sur le microbiome fécal de *Myotis emarginatus* et *Rhinolophus ferrumequinum*, intéressant, instructif, mais pourquoi ces deux espèces ?... sa place dans une journée technique ? Cette communication aurait été davantage bienvenue en séance plénière. Le réseau SAGIR a pris la suite avec l'exposé du cas du Molosse de Cestoni à Nice, cas qui a un peu défrayé la chronique (même *Nice Matin* en a parlé, c'est vous dire !), fait beaucoup discuter le réseau des chiroptérologues. La journée technique s'est terminée avec une question : « Les extinctions partielles sont-elles efficaces pour lutter contre l'impact de la pollution lumineuse sur les Chiroptères ? », dont la réponse a été basée sur un retour d'expérience d'après un BACI (*before-after control of impact*, ah les acronymes !). La réponse nous a été aussi apportée par le petit film présenté le samedi soir par nos amis suisses sur l'éclairage, avec extinction automatique par détecteur de présence, d'un simple tunnel piéton menant au bord du Lac Léman et son utilisation par les Chiroptères (ici des murins de Daubenton) filmée par caméra nocturne... la réponse, malheureusement négative, a été hautement significative. Lumière allumée, pas un murin ne passe, la lumière s'éteint et... tout le monde se précipite. Mieux qu'un long discours !

Samedi matin, ouverture officielle des 20<sup>es</sup> Rencontres dans le grand auditorium de la ville de Bourges. Durant la matinée se sont succédées des communications visant d'une part à dresser le bilan de certaines opérations ou présenter des projets nationaux transversaux portés par la SFEPM et la Coordination Chiroptères Nationale. À tout seigneur, tout honneur, les deux nouveaux secrétaires ont rappelé à tous, et donc aux nombreux nouveaux, ce qu'est la Coordination Chiroptères Nationale. À cette occasion, l'historique des secrétaires nationaux a été dressé, d'une coordination qui a près de 40 ans au sein de la SFEPM ... dommage que Marc Artois, qui a entre autres mis en place les premières cartes de captureurs et SOS chiros, ait été oublié. Les groupes de travail, documents, guides méthodologiques, référentiels, guides techniques ont été cités. Un très gros travail assumé quasi-uniquement par des bénévoles avec la coordination des salariés de la SFEPM. Que tout ce monde soit remercié ... et pourvu que cela dure.



Murin à oreilles échanquées ©C König

Fanny Paperin et Sébastien Roué ont ensuite présenté l'évolution de la « hiérarchisation des gîtes à Chiroptères » avec un point sur les cartes et effectifs nationaux, première production de l'ONM, Observatoire National des Mammifères, outil structurel transversal mis en place par la SFEPM pour servir à tous. À cette occasion un comparatif entre les données de 1995 et de la période 2010-2020 a été fait pour certaines espèces, comparatif intéressant qui montre l'augmentation des connaissances : nombre de gîtes connus plus important donc nombre d'individus largement supérieur parfois... mais qui conduit à se poser la question de la connaissance des « vrais » effectifs de Chiroptères (vous savez le chiffre mythique dont on ne pourra jamais savoir s'il est VRAI !). Ainsi le Grand rhinolophe passe de 21 268 individus dénombrés en hiver dans 840 gîtes en 1995 à 93 240 dans 4 290 gîtes période 2010-2020 (soit une moyenne par gîte de 25,3 à 21,7 individus), tandis que les effectifs estivaux passent de 6 430 dans 270 gîtes en 1995 à 69 650 dans 1 247 gîtes période 2010-2020 (soit une moyenne de 23,8 à 55,9 individus / gîte). Toutes les espèces, Rhinolophe euryale, Grand murin, Murin de Daubenton, groupe des murins à museau noir, augmentent, certaines de façon spectaculaire : Murin à oreilles échanquées en été : de 7 681 individus dans 123 gîtes (moyenne : 62,4 individus) à 110 168 individus dans 878 gîtes (moyenne : 125,5). Le seul à montrer une diminution est le Minoptère de Schreibers : de 211 109 individus dans 45 gîtes en hiver en 1995 à 139 376 individus dans 256 gîtes en 2010-2020 (de 4 691 individus à 544 individus / gîte), de 114 056 individus sur 95 gîtes en été à 111 463 sur 207 gîtes pour la période 2010-2020 (passage de 1200,6 à 538,5 individus / gîte). La Barbastelle d'Europe, espèce forestière difficile à recenser, montre une évolution positive mais moins prononcée. Tous ces chiffres, récoltés grâce au réseau de chiroptérologues, soulignent bien l'importance d'avoir, à côté de ce suivi qui fournit un minimum des populations, des suivis annuels qui donnent la tendance des populations et illustrent bien la complexité d'évaluer l'état de conservation de ces espèces.



*Petit rhinolophe vol* @Ludovic Jouve

Audrey Savouré-Soubelet et Fanny Paperin ont ensuite présenté l'état d'avancement du tome 4 de l'atlas national des Mammifères, qui sera consacré aux Chiroptères et, compte tenu du grand nombre d'espèces (merci l'Outre-mer !), en deux volumes. Avec 2 750 000 données collectées, on retrouve la problématique du traitement des grands volumes de données. Après un tri, il reste 510 000 données à valider manuellement. Mais l'espoir demeure que tout soit bouclé mi-2025... pour une parution fin 2026 ?

La communication suivante nous a fait prendre le grand large en nous emmenant dans les îles Éparses (ces petites « crottes » de la France dans l'océan Indien et le canal du Mozambique). Trois îles, Europa, les Glorieuses et Tromelin, ont ainsi fait l'objet de recensements en 2021-2022 par le Groupe Chiroptères Océan Indien. Taphien de Maurice et une espèce du genre *Mops* y ont été identifiées. Reste à définir leur phénologie de présence et leur utilisation des milieux. Encore de beaux séjours pour le GCOI (y'en a qui ont de la chance !).

La nouvelle espèce corse, *Myotis nustrale*, a été intronisée et officiellement présentée à la communauté chiroptérologique par le Groupe Chiroptères Corse à l'occasion de ces Rencontres. Définie à partir de l'analyse des haplotypes mitochondriaux et de plusieurs allèles nucléaires, elle présente des affinités écologiques à mi-chemin entre *Myotis escaleraei* même si plus proche au plan morphologique de *Myotis crypticus*. Endémique de Corse, cette espèce semble très rare et localisée aux régions montagneuses boisées, même si à priori non menacée, malgré un effectif très faible : moins de 1 000 individus. Elle présenterait de plus des différences génétiques entre populations locales, déterminant trois secteurs géographiques. Des « sous-corses » dans la Corse ? Décidément cette île nous réserve bien des surprises !

Giacomo Jimenez et Laure Derson ont dressé le bilan de la veille environnementale et des actions juridiques en Lorraine. Beaucoup de travail, bénévole là encore, l'impression de se battre contre « des moulins à vent », mais travail de fourmi ô combien efficace et qui doit porter ses fruits à terme. Une salariée d'Ecosphère est venue faire un premier bilan de l'efficacité des aménagements de gîtes de chauves-souris dans le cadre de la restauration des bâtiments et des mesures ERC (Éviter-Réduire-Compenser). La mise en relation de la fréquentation de ces gîtes avec leurs

conditions stationnelles est faite, et l'impact d'autres variables est discuté, comme la présence de cavités naturelles à proximité. Compte tenu de l'augmentation des demandes de dérogation de destruction d'espèces protégées incluant ce genre d'aménagements, qui selon les cas est présenté comme de la compensation ou de l'accompagnement, il serait bien que la Coordination pense à énoncer une doctrine pour les bureaux d'étude et les DREAL.

L'après-midi du 9 mars a vu la tenue des ateliers qui sont devenus en fait des mini-conférences portant sur un thème particulier, avec une succession de communications et malheureusement peu d'échanges et de discussions. La faute au trop grand nombre de gens voulant communiquer, le manque de coordinateurs / animateurs pouvant animer des débats, l'absence de définition d'objectifs ? Un peu de tout cela mais cette dérive me semble un peu dommage par rapport à cette notion d'atelier qui nous avait permis d'avancer sur l'éolien, les méthodes de comptage, la fermeture des gîtes... et de réfléchir ensemble.

La première série d'ateliers, répartie dans deux salles ce qui ne permettait pas de tout suivre mais après tout c'est le but d'un atelier (des petits groupes creusant un point particulier pour faire avancer le schmilblic), comprenait un sous-atelier « Vers une action nationale Noctule commune ». Parmi les chauves-souris métropolitaines, les trois noctules sont des espèces qui présentent des traits biologiques particuliers. Vol en altitude, déplacements à longue distance, gîtes à grande hauteur... et niveau de vulnérabilité et de menace élevé et croissant les caractérisent ! Réputée à plus large répartition, la Noctule commune est celle qui inquiète le plus les chiroptérologues aujourd'hui, avec un fort impact des éoliennes sur cette espèce, notamment en Bretagne. Aussi, quatre communications sur cette espèce se sont enchaînées : le PRA Noctule commune des Pays-de-la-Loire, Noctule commune et éolien, la détection de gîtes à Noctules communes en bâtiments et dans les arbres, cette espèce semblant bien aimer les platanes, et la présentation des APPB mis en place pour l'espèce. Puis un appel au peuple

a été lancé par les animateurs de l'atelier : « Aujourd'hui, il est temps de structurer nos actions pour bancariser et ancrer des pratiques non néfastes à l'espèce : c'est tout l'objet du Groupe de Travail "Noctule" de la SFEPM ». Souhaitons une longue vie à ce groupe de travail et la mise en route rapide d'un programme ambitieux de conservation de l'espèce. Le sous-atelier « Prise en compte des Chiroptères dans les paysages agricoles : état des lieux des projets en cours et perspectives » a rassemblé huit communications. Il est vrai que le sujet fait débat et suscite nombre d'actions dans la communauté depuis plus d'une dizaine d'années et que plusieurs expériences ont été lancées, notamment dans les vignobles (un lien avec les chiroptérologues ?). De fait, en Europe, de nombreuses espèces de chauves-souris vivent en lien étroit avec les agrosystèmes. La nature de cette relation est fortement dépendante des systèmes agricoles considérés et des pratiques associées. Les chauves-souris ont également un rôle important dans le fonctionnement des agrosystèmes, notamment par leur possible régulation des populations d'insectes qu'elles consomment. Deux communications intéressantes, celle de Yohan Charbonnier qui a soutenu une thèse sur le sujet à l'INRAE de Bordeaux et celle de l'OFB qui semble s'investir sur le sujet. Une note méthodologique intéressante : la probabilité de détecter un Chiroptère le long d'une haie double si la longueur de prospection atteint au moins 200 m, la communicante n'ayant hélas pas dit ce que valent les résultats si la haie est plus courte que 200 m ! Une revue bibliographique du sujet instructive a suivi : 841 articles abordant cette thématique analysés, mais seulement 134 qui apportent des éléments valides pour notre réflexion. Le sujet reste encore à creuser et à bien définir... pour développer une méthodologie permettant de mieux évaluer l'impact des chauves-souris et, le plus important pour les agriculteurs... et les citoyens, répondre à la question : la présence de chauves-souris peut-elle induire une diminution de l'usage de pesticides dans les produits agricoles (ou viticoles !) tout en permettant le maintien d'un niveau de vie pour les agriculteurs ? Les autres communications présentées n'ont pas trop abordé la question sous cet angle, présentant des données sur l'occupation de gîtes artificiels en milieux agricoles, la prise en compte de ces gîtes par les agriculteurs et les forestiers.

La seconde série d'ateliers a commencé par le sous-atelier « Retours d'expériences pour la prise en compte des chauves-souris dans les problématiques de démolition et d'Isolation Technique par l'Extérieur des bâtiments ». Certaines espèces anthropophiles de Chiroptères sont directement concernées par la rénovation énergétique de masse et les démolitions des bâtiments. Neuf communications ont été présentées, portant sur l'équipement de façades, mais aussi sur la problématique de la présence de chauves-souris dans le cadre d'un chantier avec ou non mise en place de mesures ERC. Cet atelier a permis le partage de différents retours d'expérience sur leur prise en compte, du diagnostic, à la fin du chantier, avec quelques nouvelles intéressantes apportées par L. Arthur, l'incontournable en ce domaine. Mais il reste encore beaucoup à faire, sur une thématique en lien avec la rénovation énergétique qui occupe de plus en plus les CSRPN notamment avec des demandes de dérogation à la destruction d'espèces de plus en plus nombreuses.

A suivi le sous-atelier « Veille sanitaire ». Neuf communications là encore, avec pour débiter les deux incontournables en la matière. D'abord, le bilan du SMAC, avec le Molosse de Cestoni à Nice, mais aussi le Petit molosse de La Réunion. Puis le point sur les lyssavirus chez les chauves-souris, avec toujours à la manœuvre l'inoxydable Evelyne Picard-Meyer ! En 2022-2023, 1 545 chauves-souris ont été récoltées par le réseau des

chiroptérologues et testées par l'ANSES, 11 étaient positives (10 sérotines communes et 1 Pipistrelle de Nathusius). 21 lyssavirus sont présents chez des chauves-souris dans le monde, dont 7 en Europe, et seulement 3 cas humains de rage liés à la chauve-souris en 20 ans en Europe. L'ANSES a indiqué qu'elle commençait des travaux sur l'impact des métaux lourds sur les grands rhinolophes, ce qui pourrait apporter des informations sur le devenir de certaines populations anthropophiles. Laurent Dacheux a fait un point sur les pratiques et attitudes des chiroptérologues sur la rage dans leurs manipulations. Faut-il s'inquiéter... ou s'inspirer de nos amis belges ou hollandais... qui s'inquiètent moins ? Je gage qu'il y aura encore des débats dans le futur ! Le suivi des cas de nez blanc mené par l'Université de Montpellier a ensuite été présenté. Si le champignon est aujourd'hui connu de 131 sites en France, son impact n'est pas encore précisé. Cet atelier avait pour objectifs de présenter comment s'organisent les différents suivis, ainsi que des résultats et perspectives, ce qui a été fait, mais il est dommage qu'il n'ait pas permis les échanges pour faire évoluer les pratiques, définir des consensus et examiner les possibilités de mutualisation d'études, ce qui est normalement le but d'un atelier. Julie Marmet en a profité pour rappeler la structuration du réseau de collecte de matériel biologique (que les chauves-souris mortes sous éolienne ou en suivi cavités, ou par accident lors de captures, servent à quelque chose) et la région PACA en a montré un exemple de fonctionnement.

Durant cet après-midi du samedi, ceux qui voulaient souffler et échapper aux, parfois rébarbatives bien qu'intéressantes, conférences et communications, pouvaient aller profiter d'une animation : « Polar, Parlotte et Pipistrelle », avec Alexandra, co-auteurice du cosy-mystery "L'enquête charentaise, un village en pleine déconfiture", qui raconte l'enquête d'une chiroptérologue et de sa voisine professeur de philosophie sur de mystérieux meurtres dans leur petit village.

L'atelier 3 a été très technique avec un premier sous-atelier : « Le suivi des Chiroptères par GPS : état de l'art et retours d'expériences » avec 6 communications



Oreillard gris@Christian König

portant toutes sur l'utilisation de nouveaux outils : GPS et géolocalisation, et toutes sur des grosses bêtes : Grande noctule, Grand murin, Noctule commune. Les geeks et autres technophiles s'en sont donné à cœur joie. Un débat a ensuite eu lieu sur les perspectives ouvertes par ces nouvelles technologies mais aussi sur l'éthique de leur utilisation, certains matériels amenant à dépasser la règle standard de 5 % de poids d'équipement des animaux.

Le second sous-atelier a porté sur la « Médiation » avec un atelier de partage et d'échanges sur la création et l'utilisation d'outils pédagogiques. Quatre exemples et retours d'expériences, avec un escape game et un jeu de rôles... pour une fois il n'a pas été question de cohabitation et SOS chiros.

La journée du samedi s'est terminée avec classiquement la projection de films, avec notamment le nouveau -et toujours magnifique- film de Tanguy Stoecklé qui nous a fait le plaisir de nous en parler depuis La Réunion (quand je vous dis qu'il y en a qui ont de la chance !).

Dimanche matin, les plus courageux (ou les moins endormis après une soirée au pub irlandais) ont redémarré à 9h avec quatre communications et un point rencontre autour des posters. Après une présentation du projet Molosse de Cestoni en Languedoc-Roussillon, qui semble faire des petits dans d'autres régions, une ancienne du GMN partie faire ses études en Irlande nous a présenté un projet très intéressant baptisé Bats and bugs, dans lequel les citoyens irlandais ont été mobilisés pour récolter du guano de chauves-souris dans leurs maisons. Les 119 citoyens qui ont ainsi envoyé des échantillons, ont permis l'identification d'espèces de chauves-souris dans 98 % des cas et montré que des espèces d'arthropodes potentiellement nuisibles aux cultures sont présentes dans 42 % des fèces, et ainsi permis une approche écosystémique. Les deux communications suivantes ont porté sur les continuités écologiques (le GMB en Bretagne, avec un important travail de modélisation qui a permis de déclencher des actions d'aménagement et gestion conservatoire sur le terrain) et les relation infrastructures linéaires de transport et chauves-souris (grosse partie des travaux entrepris par le CESCO depuis plusieurs années).

Après la pause, reprise avec quatre communications. Michèle Lemaire a présenté le bilan de ses recherches dans les collections d'histoire naturelle sur le Minioptère de Schreibers, très gros travail de fourmi, passionnant en ce qu'il raconte l'histoire à la fois de l'espèce et de la chiroptérologie, et qui

donnera lieu à un numéro spécial d'*Arvicola*. La communication suivante a été un tantinet coquine et ésotérique : la démonstration de l'absence de pénétration lors de la copulation chez la Sérotine commune. Ah, la vie des bêtes, comme disait Reiser ! Ceci étant, comme cette copulation sans pénétration se produit en octobre, la question est alors posée : à quoi sert le *swarming* chez cette espèce en fin d'été ? Après cet intermède coquin, nous sommes allés faire un tour dans les Antilles françaises, avec la présentation du projet CHIMAGUA, suivi des résultats du projet PVChiro et du projet ChiroItaique, les deux traitant des menaces engendrées par le développement du photovoltaïque sur les Chiroptères.

La dernière après-midi a vu la présentation de cinq communications. La première traitait de la possibilité de mettre en évidence des migrations saisonnières par une modélisation de l'activité acoustique, vaste programme qui demande quand même d'avoir une bonne couverture spatiale et temporelle d'enregistrements acoustiques en France métropolitaine, ce qui n'est pas encore le cas. Yann Gager a ensuite traité de l'énergie éolienne et de la conservation des chauves-souris en Allemagne, pays qui dispose d'une plus forte production éolienne mais qui continue néanmoins à encore utiliser beaucoup le charbon et a quand même une certaine avance par rapport à la France pour les études sur les Chiroptères. Les deux communications suivantes nous ont emmené de nouveau à La Réunion, mais avec la Roussette noire et avec les nouveautés 2023 du suivi des individus équipés de colliers émetteurs depuis 2018. Pour cette espèce, revenue dans l'île depuis le début des années 2000, qui a subi les incendies sur son site historique oriental, identifier ses zones de présence est fondamental pour adapter la gestion forestière notamment. C'est aussi pour cela qu'un PNA est envisagé pour cette espèce, frugivore alors que la production de fruits est une des bases de l'économie locale. Gageons que la stratégie d'urgence mise en place par le Groupe Chiroptères Océan Indien, avec les différents acteurs locaux, qui a identifié les principales menaces naturelles (cyclones, incendies) et anthropiques (dont le braconnage), permette le maintien de cette espèce

qui, depuis son retour, a connu quelques vicissitudes. Les associations angevines ont présenté ensuite, avec le SIEML, leurs travaux sur l'éclairage public en faveur des Chiroptères : suppression de candélabres, changement de luminaires, adaptation des horaires, modification de la température de couleur de la lumière... le tout croisé avec, et décidé en fonction de, l'emplacement des gîtes, le calcul des trajectoires de vol. Un bel exemple d'un partenariat développé sur plusieurs communes du Maine-et-Loire, un exemple à suivre ailleurs.

La dernière communication de ces Rencontres posait la question « Où vont nos chauves-souris en hiver ? ». Sébastien Puechmaille a pris l'exemple des Grand/Petit murins dont les effectifs hivernaux connus sont quatre fois inférieurs aux effectifs estivaux. Il propose pour répondre à cette question d'utiliser... les champignons... et notamment le champignon causant la maladie dite du nez blanc. Celui-ci est de fait structuré en populations bien distinctes au plan génétique même à de courtes distances géographiques. En identifiant ce champignon en été on pourrait savoir si tous les individus d'une colonie ont passé l'hiver ensemble. Il fut un temps, début et milieu du XX<sup>e</sup> siècle, où il suffisait de demander (à un homme notamment) quelle maladie il avait (je vous laisse deviner la nature de la maladie...) pour savoir dans quelle colonie française il avait œuvré. Comme quoi, parfois, humains et Chiroptères même combat ?

À côté de cette intense activité de communications, ateliers et autres projections, dans le hall de l'auditorium de Bourges, les participants ont pu acheter des livres, matériels et autres douceurs auprès des stands présents, et... peut-être... regarder un des 26 posters présentés (dont certains revenaient sur des communications). Les plus courageux sont allés admirer l'exposition photographique au joli nom de « Les sirènes de la nuit » de Tanguy Stoecklé à la salle d'exposition du Muséum.

Bref des 20<sup>es</sup> Rencontres nationales très riches, pleines de monde, qui témoignent tant du formidable attrait que présentent ces espèces, que de la vitalité et motivation de la communauté des chiroptérologues qui voit tous les deux ans de plus en plus de passionnés et de jeunes. Les chauves-souris sont présentes dans de nombreux aspects de notre vie au quotidien, des activités humaines, des politiques publiques et nous sommes encore loin d'avoir les réponses, ne serait-ce que celle relative à leur état de conservation qui passe par un suivi organisé et complémentaire mobilisant de nombreux acteurs. Loin s'en faut aussi que nous ayons les réponses à nos questions sur les aménagements, changements nécessaires dans les pratiques et usages pour une meilleure cohabitation, sans parler de nos propres modalités d'étude qui doivent respecter les individus. Les Rencontres doivent être le lieu de communication, de présentation des résultats et bilans, mais aussi de transfert d'informations et de réflexions, échanges pour progresser tous ensemble. Gardons-leur ce côté « atelier - table ronde – brainstorming » qui avait un peu disparu cette année. Des regrets aussi, l'équipe CESCO et Vigie Chiros qui fait du très bon travail et a présenté plusieurs communications ne présente que rarement des résumés et des communications écrites. Alors, oui, la majorité de leurs travaux sort sous forme d'articles scientifiques (statut de chercheur oblige), qu'ils nous diffusent, mais une communication en français dans une revue naturaliste française, cela ferait plaisir.

Et justement, SVP, cela serait bien que toute la substantifique moelle qui a été présentée ne soit pas perdue... donc à vos crayons, stylos, claviers... et que les prochaines Rencontres voient le retour des actes (avec une parution dans *Symbioses* ou prise en charge par la SFPEM ?). Comme le dit le proverbe « *Scripta manent, verba volant* ».

Christian ARTHUR,  
SFPEM



# Appel à participation au recueil d'expériences (REX) dédié aux ouvrages d'art

Suite à la publication en 2023 du dernier recueil d'expériences (REX) sur les aménagements en faveur des chauves-souris en milieu souterrain, les années 2024/2025 seront dédiées aux ouvrages d'art. En effet, dans le cadre du Plan National d'Actions en faveur des Chiroptères (2016-2025), la Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères (SFEPM), via sa Coordination Chiroptères Nationale (CCN), réalise un quatrième opus qui traite des aménagements réalisés en faveur des chauves-souris dans les ouvrages d'art. Ce recueil est coordonné par Florent Billard de Faune Conservation avec le soutien d'Edouard Ribatto de la CCN et de Gabrielle Montier de la SFEPM.

Il traitera donc des aménagements réalisés dans les ouvrages d'art (OA) que ce soit dans le cadre d'amélioration ou de conservation de gîtes ou de mesures liées à des projets (mesures de compensation ou d'accompagnement). Une partie du recueil est destinée à la définition d'un ouvrage d'art et des différents types de structures existantes ainsi qu'au vocabulaire spécifique aux différentes parties qui composent un OA. De plus, une partie du REX viendra préciser l'élaboration d'un diagnostic complet avant travaux et rappeler l'utilité de la dérogation espèces protégées. Nous avons conscience qu'une bonne partie des retours concernera principalement les ponts et viaducs mais nous espérons avoir plusieurs cas concernant les autres types d'ouvrages d'art, à savoir : les murs de soutènement, tunnels en activité, barrages et châteaux d'eau.

Ce message peut donc être transmis aux référents Mammifères en DREAL, aux associations locales travaillant sur les Chiroptères, aux bureaux d'études ou autres gestionnaires (maîtres d'œuvre ou d'ouvrage). L'idée est de centraliser vos expériences qu'elles soient riches de succès ou d'erreurs à ne plus commettre.

Si vous souhaitez participer à ce recueil d'expériences nous vous invitons à contacter Florent Billard à l'adresse [fauneconservation@gmail.com](mailto:fauneconservation@gmail.com) afin de recevoir le formulaire à compléter. Celui-ci vous permettra

d'aborder une bonne part du contexte, du déroulé et des actions réalisées, ainsi que le résultat obtenu pour chaque cas concret que vous auriez pu rencontrer. Le transfert de photos ou de plans sera à préparer ensuite (10 Mo max) mais vous pouvez également les intégrer dans le fichier du formulaire. Le remplissage prend environ 15 minutes par site.

Une fois les fiches transmises, une sélection des différents cas sera effectuée par le comité de relecture et la rédaction sera faite dans la foulée. Chaque fiche sélectionnée sera envoyée à l'auteur avant édition du guide. La centralisation des retours d'expérience a débuté en 2024 et nous souhaitons réaliser les dernières sélections des fiches, la rédaction et la mise en page du recueil d'ici le printemps 2025.

Si vous souhaitez participer au recueil n'hésitez pas à contacter Florent pour plus d'informations.

Merci par avance pour vos retours. Dans l'attente de vous lire, tous à vos fiches !

Florent BILLARD, Faune Conservation,  
Edouard RIBATTO, CCN,  
Gabrielle MONTIER, SFEPM



*Barbastelles@Laurent Arthur*

## Groupe de travail Gîtes - Formation arbres-gîtes

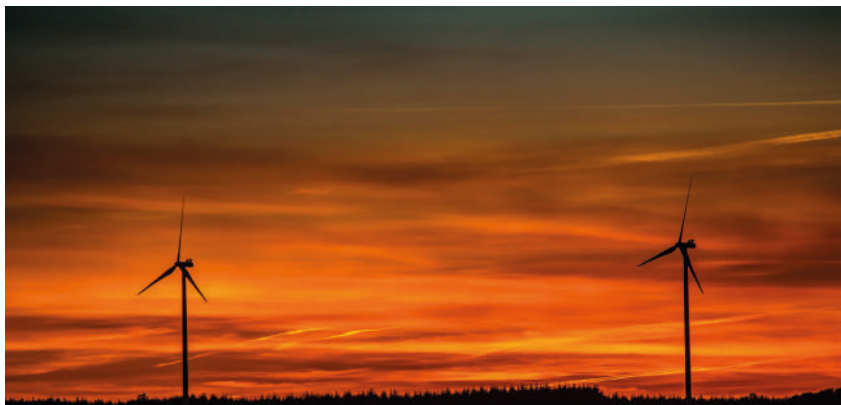
Dans la continuité du travail de synthèse nationale sur les arbres-gîtes, le GT Gîtes de la CCN a lancé l'idée d'une formation dédiée à ce sujet. En 2025 se tiendra donc la première session de formation traitant spécifiquement des gîtes arboricoles pour les chauves-souris. Ce stage envisage de faire le point sur les connaissances et les méthodes d'étude des arbres-gîtes pour les Chiroptères,

dans une logique de gestion conservatoire des populations. Il sera hébergé par le CPIE Brenne-Berry et aura lieu durant trois jours, la semaine du 7 au 11 avril 2025. Vous trouverez des précisions dans le catalogue des formations du CPIE Brenne-Berry, disponible en ligne :

<https://cpiebrenne.fr/former/stages-en-brenne/>

# Groupe de Travail Éolien

## Pour un éolien respectueux des oiseaux et des chauves-souris



Caroline Lehmann et Yann Gager ont rejoint récemment l'animation du Groupe de Travail Éolien de la SFEPM. Ce groupe s'est réuni en mai et a depuis réussi à garder un rythme de réunion mensuelle.

Des projets dormants ont été relancés et de nouveaux projets ont débuté.

Nous concoctons notamment un courrier sur la situation dans les Antilles, la relance des discussions sur la collecte et l'identification des cadavres retrouvés sous les éoliennes ainsi que la rédaction d'un document sur les "points chauds" du conflit éoliennes et protection des chauve-souris.

### Pour un éolien respectueux des oiseaux et des chauves-souris CPIE Brenne-Berry

Nous nous trouvons actuellement dans une multitude de crises dont la crise climatique et la crise de la biodiversité. Il existe des situations particulières où une solution à une crise peut également être un problème pour une autre. C'est typiquement le cas de l'énergie éolienne pour la crise climatique et la crise de la biodiversité.

Dans les médias, l'énergie éolienne est souvent présentée comme une menace seulement pour les oiseaux. Cette menace est par ailleurs limitée en comparaison d'autres menaces qui tuent beaucoup plus d'oiseaux que les parcs éoliens tels la prédation par les chats et les collisions avec des bâtiments en verre. Mais un aspect très important est que ces menaces affectent des espèces différentes avec des statuts de conservation variables.

Comparer simplement la somme des décès d'oiseaux dus aux différentes menaces revient à comparer des pommes et des oranges. En outre, les estimations sont données sans intervalles de confiance, de sorte que nous ne connaissons pas la fiabilité des chiffres présentés. Nous savons tous, par exemple, qu'il est très difficile de rechercher des cadavres d'animaux sous les parcs éoliens. De plus, une telle comparaison entre les menaces ignore totalement l'axe du temps. On peut donc s'attendre à un plus grand nombre de victimes avec l'essor de l'énergie éolienne en mer et sur terre, y compris l'installation dans des zones naturelles comme les forêts. Pour finir, l'impact de l'énergie éolienne sur les chauves-souris est souvent purement et simplement inconnu des journalistes et du grand public. Selon une estimation 250 000 chauves-souris sont tuées par les parcs éoliens chaque année en Allemagne. Les espèces migratrices comme la Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*) et la Noctule commune (*Nyctalus noctula*) sont particulièrement touchées.

Ce classement entre les menaces anthropiques est souvent utilisé pour minimiser ou ignorer la nécessité d'agir contre les pertes d'oiseaux et de

chauves-souris dues à l'énergie éolienne. Il s'agit d'un raisonnement dangereux, car l'énergie éolienne apparaît comme une menace nouvelle et supplémentaire pour certaines espèces et populations déjà soumises à des pressions importantes. Aucune technologie ne devrait avoir « carte blanche », même si elle contribue à la lutte contre la crise climatique. Il en va de même pour l'empreinte carbone de différents pays : le pays qui émet 1 % des gaz à effet de serre de la planète doit également atteindre la neutralité carbone.

En tant que protecteurs de la nature et des chauves-souris, nous ne voulons pas bloquer le développement de l'énergie éolienne. Nous voulons nous assurer que son développement prenne bien en compte la faune. Nous connaissons déjà différentes mesures telles que le démarrage des pales à partir d'une certaine vitesse de vent. Même si la tâche est immense, nous devons également nous engager davantage dans la lutte contre les autres menaces affectant les chauves-souris et les oiseaux, par exemple en démocratisant les colliers colorés pour les chats ou le verre des bâtiments respectueux des oiseaux. Comme bien souvent dans la protection de la nature, l'argent et la volonté politique manquent cruellement pour s'attaquer ensemble à toutes ces menaces. La tâche est immense mais nous devons en parallèle viser un impact nul sur la faune ainsi que zéro émission de gaz à effet de serre (neutralité climatique). C'est un véritable défi, mais il est de notre responsabilité commune de créer un avenir meilleur pour nous et les prochaines générations. Comme l'ont rapporté l'IPBES et le GIEC en 2021: « La perte de biodiversité et le changement climatique sont tous deux causés par les activités économiques humaines et se renforcent mutuellement. Ni l'un ni l'autre ne sera résolu avec succès à moins que les deux ne soient abordés ensemble ».

Remerciements. Un grand merci à Charlotte Roemer et Caroline Lehmann pour leurs commentaires qui ont permis d'améliorer ce texte.

Yann GAGER,  
GT éolien de la CCN

# Actualités européennes

## 28<sup>e</sup> Réunion du Comité Consultatif d'Eurobats Visioconférence – 8-11 avril 2024

Cette réunion du Comité Consultatif d'Eurobats, sous la présidence de Ruth Petermann (Allemagne) et la vice-présidence de Eeva Maria Tidenberg (Finlande), s'est tenue en visioconférence faute de budget pour réunir les participants. Il est évident que ce mode de fonctionnement n'est pas satisfaisant, certains groupes de travail n'ayant disposé que d'une demi-heure pour discuter des avancées réalisées depuis un an et surtout que le travail n'a pas pu être poursuivi en dehors des séances comme il est de coutume dans les réunions en présentiel. Il en résulte que les résultats, quoique significatifs pour certains groupes, sont restés très limités au total.

En l'absence de rapports des participants (qui seront néanmoins joints au rapport final de la réunion) et d'un court rapport du Secrétariat (disponible sur le site d'Eurobats), les rapports des groupes de travail ont occupé l'essentiel de la première matinée. Puis les réunions de travail, toutes en sessions plénières, se sont enchaînées jusqu'au mercredi midi. Elles ont donné lieu à des rapports le jeudi 11 en début de matinée, dont voici les principaux éléments notés pendant les présentations (le rapport final ne sera distribué que dans plusieurs semaines).

### Parcs éoliens

Un des objectifs du groupe est de modifier la perception du public, inconscient de la mortalité induite par ces installations. Un questionnaire sur la régulation des éoliennes est en préparation. Une résolution sera préparée pour la prochaine Conférence des Parties, ainsi qu'un article scientifique de synthèse.

### Indicateurs et suivi des populations

Deux objectifs majeurs pour ce groupe :

- la rédaction de recommandations;
- la production d'un document de synthèse pour lequel il reste à trouver quelques rédacteurs (une échéance à fin juin a été néanmoins annoncée, avec une relecture globale pour fin octobre). Ce groupe prévoit aussi de préparer une synthèse sur l'impact des bagues utilisées pour marquer les chauves-souris.

### Suivi des déplacements journaliers et saisonniers

Le groupe prépare un document de synthèse dont le plan a été discuté. Il comprendra des présentations par espèce, point qui a fait l'objet de longues discussions. Par manque de temps une réunion du groupe sera organisée avant la fin du mois.

### Pollution lumineuse

Le groupe continue à collecter les informations nouvelles. Il révisera les recommandations publiées (en anglais). Une traduction en français est toujours attendue, faute de financement. Par ailleurs, des exemples

de réduction de la pollution lumineuse et de son impact sur l'activité des chauves-souris seront recueillis et stockés dans le sharepoint d'Eurobats.

### Parcs photovoltaïques

Ce groupe constitué lors de la précédente réunion du Comité consultatif a prévu :

- de collecter la littérature sur l'impact des parcs en milieu naturel et anthropisé,
- de préparer un questionnaire, notamment pour connaître la réglementation en vigueur dans les différents pays de l'Accord,
- de préparer une résolution qui sera présentée à la prochaine Conférence des Parties.

### Protection des gîtes épigés

Un groupe a été ré-établi sur ce sujet avec une attention particulière pour les gîtes dans les bâtiments publics. Une première analyse des données issues des rapports nationaux quadriennaux a été présentée. Une base de données sera constituée. Reste un point noir : l'obtention de financements pour la prise en compte des chauves-souris lors des travaux d'entretien. Hors réunion du groupe, le mercredi après-midi un collègue polonais a présenté les résultats de 30 ans de rénovation d'églises et de leur environnement en faveur du Petit rhinolophe.

### Pièges anthropiques

Cet autre groupe installé lors de la précédente réunion du Comité consultatif a surtout discuté du format d'un questionnaire destiné à recueillir des exemples de dispositifs constituant des pièges comme les gouttières, cheminées... et les mesures permettant d'éviter la mortalité. Des recommandations seront ensuite rédigées.

### Soins aux animaux blessés

Le groupe continue la mise à jour de recommandations.

### **Une seule santé (*One health*)**

Le principal objectif de ce groupe récent est de faire un bilan des connaissances. Hors réunion du groupe une présentation sur la recherche de coronavirus SARS-2 chez les chauves-souris de plusieurs pays d'Europe n'a délivré que des résultats négatifs. Alors que de nombreuses espèces domestiques et sauvages ont été trouvées positives (Primates, Carnivores...), ce n'est pas (encore) le cas des chauves-souris européennes.

### **Évaluation du statut des espèces de la Directive Habitats Faune Flore**

Il ressort d'une analyse réalisée par l'animatrice que les critères d'évaluation du statut rapporté par les états membres sont très variables. Une harmonisation est nécessaire. Elle passe notamment par une participation du secrétariat d'Eurobats aux réunions dédiées de la Commission Européenne.

### **Protection des sites souterrains**

Un questionnaire sera préparé pour recenser des exemples de réussite ou d'échec de mesures de protection mises en œuvre. La discussion a essentiellement porté sur le format de ce questionnaire (en ligne ou sur document). Ce groupe souhaite relancer la mise à jour de la liste des sites souterrains d'importance nationale ou internationale.

### **Déclin des insectes**

Ce groupe avait défini cinq thèmes à approfondir : (1) besoins alimentaires des chauves-souris, (2) connaissances sur le régime alimentaire des espèces européennes, (3) raisons principales du déclin de la biomasse d'insectes, (4) principales menaces de ce déclin sur les chauves-souris, (5) recueil d'expériences de bonne pratique pour accroître la biomasse d'insectes. Seul le deuxième a connu une réelle avancée avec toutefois 62 documents à trouver alors que 445 ont déjà été analysés.

### **Communication en santé publique**

Le seul sujet de la rage a été abordé avec la rédaction très avancée d'un document de vulgarisation à destination du grand public.

### **Changement climatique**

La réunion a commencé par une présentation des résultats inédits du programme européen COST ainsi que quelques articles scientifiques récents sur le sujet. Devant l'ampleur de la tâche une organisation interne du groupe est nécessaire, elle fera l'objet d'une nouvelle réunion. Un contact avec le groupe UICN sur le changement climatique sera établi dans les prochains mois.

### **Isolation des bâtiments**

Ce groupe a notamment discuté de la variété des dispositifs et matériaux utilisés pour limiter l'impact de l'isolation des bâtiments sur les chauves-souris. Des recherches sur les gîtes sont à développer, des exemples de gîtes utilisés seront recueillis.

### **Éducation**

Ce groupe a essentiellement discuté autour d'un document qui n'est pas disponible sur le site d'Eurobats, comme la plupart des documents qui ont fait l'objet de discussions lors de cette réunion du Comité consultatif.

La dernière matinée s'est achevée par un moment d'émotion avec le départ annoncé du Secrétaire, Andreas Streit, après 26 ans au service de l'Accord Eurobats.

La prochaine réunion est prévue au printemps 2025 en souhaitant qu'elle puisse réunir les participants en un même lieu.

Stéphane AULAGNIER



*Petit rhinolophe@Christian König*

## À la recherche du temps perdu... la technologie ne nous aidera pas



*Vespertilion bicolor*©Christian König

À voir le niveau de prise en compte de la réglementation via le nombre de dérogations dans chaque région, il doit y avoir relativement peu d'impacts sur les espèces et habitats protégés. Étrange, quand on voit les pressions et menaces, et quand on connaît les états de conservation des chauves-souris.

Il y a du monde pour réaliser des périmètres de ZNIEFF, des Listes Rouges, des Observatoires de la Biodiversité, poser des détecteurs pour Vigie-Chiros. Mais y a t'il la moindre réaction étatique au changement de statut d'une espèce ?

Il est sans doute préférable de se poser de nouvelles questions pour nous permettre d'aller passer des soirées sympas en forêt. Est-il si important encore aujourd'hui d'inventorier le cortège d'espèces d'une forêt ? De démontrer que, et bien oui, plus les bois sont vieux plus c'est intéressant pour les chauves-souris ? Est-ce que la régression de la Noctule commune mise en évidence par le programme Vigie-Chiros a réellement fait bouger les lignes de la prise en compte de l'espèce dans le développement des parcs éoliens ? N'est-il pas plus important de passer son temps en interaction avec la société pour tenter de la changer ? N'est-il pas plus important de seulement faire respecter la loi ?

L'actualité nous démontre qu'avec juste quelques tracteurs, certaines structures sont capables d'obtenir n'importe quoi (vraiment n'importe quoi !) de l'État...

Bon, l'État ne sera peut-être pas content de la réduction des programmes qui occupent bien les écologistes. Certaines structures, les plus dociles et les « subventionophages », disposent de plusieurs dizaines de salariés, voire dépassent la centaine. Et pourtant aucun juriste n'est présent dans ces structures. Ceci dit quand on se permet d'outrepasser ou d'édicter la loi pour se faciliter la vie, alors effectivement il n'y a pas besoin de juriste... On protège quoi exactement : nos emplois, notre qualité de vie salariale ou le vivant ?

Il est peut-être temps pour chacun de nous de réfléchir à notre rôle dans la société et aux attentes de celle-ci envers les associations ? Il est peut-être temps d'inverser la vapeur. De ne plus dicter la loi, mais de la faire appliquer par l'administration.

Quand on commence à dire « est-ce qu'il y a de la donnée ? » on a déjà oublié que la question est « est-ce qu'il y a des êtres vivants ? ». En plus du vivant, on perd aussi la poésie, peut-être pour mieux faire tourner des serveurs et des bandes magnétiques avec des terras et des terras de sons. N'est-ce pas une fuite en avant orientée par le technosolutionnisme qui nous est propre et qui trouve son apogée chez les chiroptérologues ? Combien de chiroptérologues ont réellement vu des chauves-souris en gîte ? sans doute moins que des « chiroptérologues » qui ont posé des boîtiers !

Christophe BOREL

## Un chêne à chauves-souris abattu puis reconstruit après abattage



Noctule commune © Christian König

D'après le texte en allemand : Kellerer K., Wankel P., Zahn A., 2022. *Fällung einer Eiche mit über 500 überwinternern Fledermäusen und Wiederaufstellen des Quartierbaumes*. *Nyctalus* 20 : 92-99.

Dans le numéro vingt de la revue *Nyctalus*, est paru un article sur une intervention de nos collègues allemands suite à l'abattage d'un chêne de 70 cm de diamètre, dans un parc de la ville d'Ingolstadt, en Bavière, où hibernaient plusieurs centaines de noctules communes et de pipistrelles pygmées.

Le 21 janvier 2022, juste après l'abattage, quatre nichoirs en béton de bois furent installés en urgence sur des arbres proches et quelques noctules y furent replacées. Elles s'en envolèrent immédiatement. Pendant ce temps-là des pipistrelles rampaient et tournoyaient autour de la souche émergeant encore du sol. Le lendemain, cette partie basse du chêne était vide. Le gros des effectifs, 169 noctules communes et 317 pipistrelles pygmées, furent placées dans des caissons de secours et acheminés dans un lieu frais pour une hibernation temporaire.

Les deux tronçons de quatre mètres de l'arbre abattu avaient fort heureusement été élingués pour les descendre au sol, limitant la mortalité. Malgré cinq jours au sol, par des températures négatives, une partie des pipistrelles n'avait pas quitté le tronc couché, laissé en lieu et place. Après ces cinq jours, un des tronçons était solidement refixé sur la souche de base, l'autre partie était attachée avec des élingues à un autre chêne situé à 5,5 mètres, en gardant la même orientation des cavités.

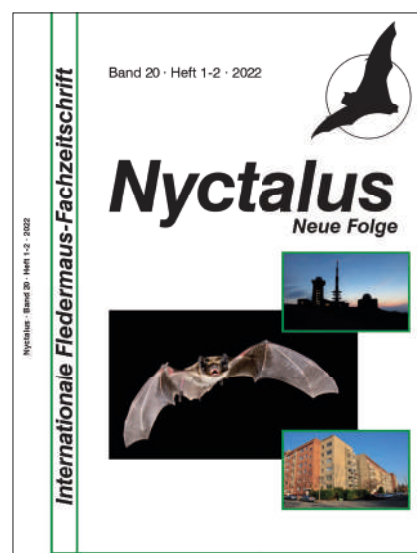
Le 3 février 2022, 164 noctules communes et 305 pipistrelles pygmées étaient replacées dans le tronc refixé à la souche. La plupart des indivi-

us y passèrent la nuit. Le 12 février des cris de Noctule émanaient toujours du tronc. Le 12 mars un endoscope révélait la présence d'au moins 5 pipistrelles et 7 noctules endormies. L'arbre en trois morceaux a continué à être attractif pour les chauves-souris avec du *swarming* enregistré pour les pipistrelles pygmées.

Cette mésaventure extrêmement bien documentée nous apprend beaucoup de choses : qu'un tronc, laissé au sol plusieurs jours, peut être occupé par des chauves-souris en hibernation sans qu'elles ne le quittent. Qu'il est possible de replacer des sections de troncs à la verticale, y réinstaller des chauves-souris et qu'elles reprennent en partie leur hibernation.

Sept noctules et 25 pipistrelles sont mortes lors de l'abattage et une a été capturée en vol par un rapace de passage. Une Pipistrelle pygmée était baguée. Nos collègues signalent également un robinier dans un autre parc de la ville d'Ingolstadt, avec une cavité occupée par 10 noctules communes.

Laurent ARTHUR



## Nouvelles de *Acta Chiropterologica*...



Murin de Beschtein©Christian König

En 2023, cette revue a publié 27 articles dont voici une sélection (titres traduits) qui devraient intéresser les chiroptérologues français.

Volleth M., Heller K.G., Tidemann C., Yong H.S., Göpfert M. & Müller S., 2023. Évolution du caryotype chez les Vespertilionoidea : repositionnement du centromère et inversions chez les Molossidae. *Acta Chiropterol.*, 25(1) : 1-33.

Piskoulis P. & Tsoukala E., 2023. Les Chiroptères du Pléistocène supérieur de la grotte Loutra Almopias (Macédoine, Grèce). *Acta Chiropterol.*, 25(1) : 53-84.

Sánchez-Navarro S., Gálvez-Ruiz D., Rydell J. & Ibáñez C., 2023. Importante mortalité estimée pour des champs éoliens du sud de l'Espagne. *Acta Chiropterol.*, 25(1) : 125-134.

Detweiler L.W. & Bernard R.F., 2023. Utilisation des structures anthropiques par la faune sauvage : synthèse sur l'utilisation des ponts par les chauves-souris. *Acta Chiropterol.*, 25(1) : 135-157.

Davidson-Watts I. & O'Donnell C.F.J., 2023. Les leurres acoustiques augmentent la probabilité de capture de chauves-souris forestières rares et menacées. *Acta Chiropterol.*, 25(1) : 183-192.

Markotter W., De Vries L. & Paweska J., 2023. Tatouage des ailes : une méthode à faible coût pour un marquage des chauves-souris à long terme. *Acta Chiropterol.*, 25(1) : 193-202.

Andrews M.M., Andrews P.T., McOwat T.P., Culyer P., Haycock R.J., Haycock A.N., Harries D.J. & Andrews N.P., 2023. Suivi à long terme de la période des naissances de *Rhinolophus ferrumequinum* d'après les changements d'activité et des températures de l'air en avril à quelques colonies de Grande-Bretagne : réponse au changement climatique. *Acta Chiropterol.*, 25(2) : 213-227.

Silva-Duarte L., Herrera-Sarmiento M.M., Serrano-Cardozo V.H. & Ramírez-Pinilla M.P., 2023. Reproduction et régime alimentaire d'une population urbaine de Molosse commun *Molossus molossus* (Molossidae). *Acta Chiropterol.*, 25(2) : 237-250.

Moiseienko M. & Vlaschenko A., 2023. Patrons de torpeur et perte de masse corporelle chez des *Nyctalus noctula* hibernantes en captivité : effets du sexe, de l'âge et du comportement de groupe. *Acta Chiropterol.*, 25(2) : 299-310.

Zukalova K., Seidlova V., Ulmann V., Pavlik I., Pikula J. & Zukal J., 2023. Prévalence de mycobactéries non-tuberculeuses chez des noctules communes (*Nyctalus noctula*) gestantes. *Acta Chiropterol.*, 25(2) : 351-361.

Correia L.L., Ribeiro-Brasil D.R.G., Garcia M.G., de Melo e Silva D., Alencastre-Santos A.B. & Vieira T.B., 2023. Première citation d'ingestion et d'inhalation de micro- et mésoplastiques par des chauves-souris néotropicales en Amazonie brésilienne. *Acta Chiropterol.*, 25(2) : 371-383.

... et de *Journal of Bat Research & Conservation*.

Hughes M., Cross C. & Brown S., 2023. Cohabitation interspécifique de colonies de parturition de *Nyctalus noctula* et *Myotis daubentonii* (Chiroptera: Vespertilionidae) dans un gîte des West Midlands, Grande Bretagne. *J. Bat Res. Conserv.*, 16(1) : 7-15.

Boyero J.R. & Tejedor O., 2023. Suivi à long terme de l'effet de la température sur l'unique colonie hibernante de *Myotis blythii* dans la Péninsule Ibérique. *J. Bat Res. Conserv.*, 16(1) : 16-29.

Stéphane AULAGNIER

# Coordination Chiroptères Nationale

Région	Nom	Coordonnées
Auvergne - Rhône-Alpes	Thomas BERNARD et Anaëlle NEAU	Chauve-Souris Auvergne - Maison de la Nature Auvergnate - Le Chauffour - 3 rue Brenat - 63500 Orbeil Tél : 06.81.06.71.54 / tbernard63320@gmail.com / anaelno@yahoo.fr
	Édouard RIBATTO et Hiba LOUMASSINE	Groupe Chiroptères Rhône-Alpes - LPO Auvergne Rhône-Alpes - Maison de l'Environnement - 14 avenue Tony Garnier - 69007 - Lyon gcr.coordination@ardesca.fr
Bourgogne - Franche-Comté	Alexandre CARTIER et Paul HUREAU	Société d'Histoire Naturelle d'Autun - Maison du PNR du Morvan - 58230 St Brisson / Tél : 03.86.78.79.38 / contact@shna.fr
	Florie GIRARDOT et Olivier SOUSBIE	Commission de Protection des Eaux, du Patrimoine, de l'Environnement, du Sous-sol et des Chiroptères Franche-Comté - 3 rue Beaugard - 25000 Besançon Tél : 03.81.88.66.71 / chiropteres@cpepsc.org - olisousbie@gmail.com
Bretagne	Thomas DUBOS	thomas.dubos@gmb.bzh
Centre - Val-de-Loire	Laurent ARTHUR	laurentarthurbat@gmail.com
Corse	Grégory BEUNEUX	Groupe Chiroptères Corse - BP 37 - 20250 Corte Tél : 04.95.47.45.94 / chauves.souris.corse@free.fr
Grand Est	Lisa THIRIET et Bruce RONCHI	Groupe d'Étude et de Protection des Mammifères d'Alsace - 8 rue Adèle Riton - 67000 Strasbourg / Tél : 03.88.22.53.51 / l.thiriet@gepma.org
	Giacomo JIMENEZ	Commission de Protection des Eaux, du Patrimoine, de l'Environnement, du Sous-sol et des Chiroptères Lorraine - Centre d'activités Ariane - 240 rue de Cumène - 54230 Neuves-Maisons / Tél : 03.83.23.19.48 / g.jimenez@cpepsc-lorraine.fr
Hauts-de-France	Vincent COHEZ	Coordination Mammalogique du Nord de la France - info@cmnf.fr ou v.cohez@cmnf.fr / Tél : 06.58.18.24.34
	Lucie DUTOUR, Sophie DECLERCQ et Antoine PUDEPIECE	Picardie Nature - 233 rue Eloi Morel - 80000 Amiens Tél : 03.62.72.22.50 / lucie.dutour@picardie-nature.org / SOS chiro : 03.62.72.22.59
Ile-de-France	Stéphane LUCET et Julie MARMET	Azimuth 230 lucet.stephane@orange.fr
Normandie	Anthony LEGUEN et Thomas CHEYREZY	Groupe Mammalogique Normand - 32 route de Pont-Audemer - 27260 - Epaignes Tél : 02.32.42.59.61 / a.leguen@gmn.asso.fr - thomas.cheyrezy@gmail.com
Nouvelle-Aquitaine	Emilie LOUTFI	Groupe Chiroptères Aquitaine / emilie.loutfi@cistude.org
	Manon DEVAUD et Hélène BAY	Groupe Mammalogique et Herpétologique du Limousin - Pôle Nature Limousin - ZA du Moulin Cheyroux - 87700 Aixe-sur-Vienne Tél : 05.55.32.43.73 / gmhl@gmhl.asso.fr - m.devaud@gmhl.asso.fr
	Anthony LE NOZAHIC	Charente Nature - Impasse Georges Lautrette - 16000 - Angoulême Tél : 05.45.91.89.70 / alenozahic@charente-nature.org
Occitanie	Olivier VINET et Antonin WILMART	Groupe Chiroptères Languedoc-Roussillon - Chez les Ecologistes de l'Euzière - Domaine de Restinclières - 34730 Prades-le-Lèz Tél : 04.67.06.83.36 / contact@asso-gclr.fr
	Lionel GACHES et Fiona BERJAQUI	Groupe Chiroptères Midi-Pyrénées - 75 voie du Toec - BP 57611 - 31076 Toulouse cedex 3 / Tél : 05.81.60.81.90 / fiona.berjaoui@orange.fr
Pays-de-la-Loire	Angèle CASTETS	Groupe Chiroptères Pays-de-la-Loire - Les Meslières - 49500 - Segré en Anjou Bleu Tél : 06.71.42.13.66 / a.castets30@gmail.com
Provence-Alpes-Côte d'Azur	Géraldine KAPFER et Laëtitia BANTWELL	Tél : 06 88 29 36 94 / geraldine_kapfer@hotmail.com
Guyane	Vincent RUFRAÏ	Groupe Chiroptères de Guyane - 15 cité Massel - 97300 Cayenne vincent.rufrai@gmail.com
Océan indien	Sarah FOURASTÉ et Gildas MONNIER	Groupe Chiroptères Océan Indien - 180 chemin de Ligne - 97422 La Saline Tél : 06.92.67.65.72 / contact@gcoi.org

L'Envol des Chiros est édité par le Groupe Chiroptères de la SFPEM.

**Merci à tous les contributeurs.**

**Ont participé :** Christian Arthur, Laurent Arthur, Stéphane Aulagnier, Pierre-Emmanuel Bastien, Sterenn Blimeau, Christophe Borel, Juliane Casquet, Raphaël Colombo, Emmanuel Cosson, Ophélie Cussac, Théo Defrancq, Jean-François Desmet, Manon Devaud, Nina Dugravot-Verleyon, Olivier Durand, Alexia Etlin, Yann Gager, Camille Hogue, Arsène Marquis-Soria, Thomas Mathieu, Gabrielle Montier, Loan Pichon, Delphine Quekenborn, Edouard Ribatto, Pauline Rocarpin et Olivier Vinet

**Remerciements pour son dessin :** Mélanie Dunand (p. 1hg)

**Editeur :** SFPEM, association loi 1901 : SFPEM c/o MNHN, SPN CP 41, 57 rue Cuvier 75231 Paris cedex 05

**Directeur de publication :** Président de la SFPEM

**Directeur de rédaction :** Coordination Chiroptères Nationale, Secrétaire national Chiroptères

**Contact :** chiropteres@sfepm.org

**Coordination :** Michèle Lemaire

**Graphisme et mise en page :** Dominique Pain et Olivier Clavaud

**Comité de lecture :**

Stéphane Aulagnier, Michèle Lemaire, Vicky Louis, Dominique Pain et Thomas Ruys.

Les opinions émises dans ce bulletin n'expriment pas nécessairement le point de vue de l'association. La rédaction reste libre d'accepter, d'amender ou de refuser les manuscrits qui lui sont proposés.

Impression : Doc Images - Bourges  
Imprimé sur papier recyclé  
Date de parution : 12/2024  
Dépôt légal : 12/2024  
N° ISSN : 2261-0499  
Dépôt légal à parution

**L'Envol des Chiros vit**

**grâce à vos contributions.**

Actualités régionales, bilans d'opérations d'aménagement ou points techniques sur des sujets qui vous tiennent à cœur, envoyez vos articles pour le prochain numéro avant le 10 février 2025 à l'adresse :

observatoiremoreux@gmail.com

**L'Envol des Chiros est une revue gratuite pour les adhérents SFPEM à jour de cotisation.**

Pensez à nous rejoindre en imprimant et en nous envoyant le bulletin d'adhésion disponible à cette adresse : <https://www.sfepm.org/adhesion-lassociation-sfepm.html>

## Agenda

### Rencontres Médiation Faune Sauvage

12 et 13 février 2025 co-organisées par la SFPEM, la LPO, la SHF et l'Opie

### Formation arbres-gîtes

7 au 11 avril 2025 <https://cpiiebrenne.fr/former/stages-en-brenne/>

**La 29<sup>e</sup> Nuit Internationale de la chauve-souris** aura son week-end principal d'animations les 30 et 31 août 2025. Rendez-vous sur [www.nuitdelachauvesouris.com](http://www.nuitdelachauvesouris.com) pour enregistrer vos animations.

**Les 13<sup>e</sup> Rencontres Chiroptères Grand Sud** auront lieu à Saint-Rémy-de-Provence les 3 et 4 mai 2025.

Faites parvenir vos idées (présentation, table ronde, poster...) à l'adresse : [rgs2025@gcprovence.org](mailto:rgs2025@gcprovence.org)

### Reconnaissance visuelle et bioacoustique des Chiroptères

12 au 16 mai 2025 & 30 juin au 4 juillet 2025 [candidature@poleupnature.fr](mailto:candidature@poleupnature.fr)