

# L'Envol des Chiros



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

## EDITO

Déjà trois numéros de *L'Envol des Chiros* que j'ai eu le plaisir de coordonner... Grâce à vous le bulletin s'étoffe. La preuve ? Le nombre de pages augmente !

Les nouvelles régionales mettent en avant les nombreuses actions menées partout en France. Cette diversité est une vraie marque de dynamisme et aussi une source d'émulation. Toutes ces informations, brèves, notes, articles ou coups de gueule permettent à chacun de découvrir ce que font les autres, de se poser des questions ou d'innover sur le terrain.

Les nouvelles nationales donnent un éclairage sur les actions des groupes de travail de la Coordination Chiroptères Nationale et les opérations pilotées par la SFPEM avec l'écoute et le dévouement des salariées (et oui, que des filles). Atlas, Observatoire national des Mammifères, projet Minioptère ou noctules... on avance ! Un nouveau produit est à l'essai : la création d'une boîte à outils sur le site internet de la SFPEM. A découvrir et à abonder.

Merci à tous pour vos participations, relectures et mise en page, je ne fais que la coordination, et finalement c'est plutôt facile. *L'Envol* est avant tout le reflet du travail énorme du réseau.

Vous verrez dans ce numéro préparé en hiver que, contrairement aux chauves-souris, les chiroptérologues sont loin d'hiberner !

Michèle LEMAIRE, Coordination du bulletin

## Sommaire

### Actualités régionales

- Rencontres Chiroptères Très Grand Est / Grand Ouest / Grand Sud 2023 2 / 3
- À la recherche du Molosse de Cestoni en Languedoc-Roussillon 4
- Découverte et protection d'un gîte de Noctule commune en Meurthe-et-Moselle 6
- Le lycée agricole d'Aubenas, un véritable HLM à chauves-souris 7
- Un Grand rhinolophe charentais en visite dans les vignobles bourguignons ! 8
- Le patrimoine géologique et karstique de la Grotte du Carroussel (Haute-Saône) 9
- Le projet CHIMAGUA, un programme de surveillance des Chiroptères de Martinique et Guadeloupe 10
- L'espèce endémique de Corse, *Myotis nustrale*, enfin décrite officiellement ! 12
- Bilan de 10 ans de suivi des nichoirs sous les ponts d'une autoroute (Cher) 14
- Synthèse des suivis de mortalité des Chiroptères de parcs éoliens dans le Lévezou (Aveyron) 19

### Actualités nationales

- 2023 : Deuxième année du projet AMI Surveillance nationale du Minioptère de Schreibers 22
- Dernières nouvelles du Groupe de Travail " Milieux rocheux " 25
- Rencontres 2023 des animateurs et animatrices des PRAC 27
- La boîte à outils de la CCN 28

### Regards

- Mieux appréhender sur le long terme l'usage des nichoirs par les chauves-souris 29

### Nouvelles de *Acta Chiropterologica* 2022

31

### Coordination Chiroptères Nationale / Agenda

32

# Actualités régionales

## 10<sup>es</sup> Rencontres Chiroptères Très Grand Est, studieux et festif

Les Rencontres Chiroptères Très Grand Est ont eu lieu à Châtenois les 30 septembre et 1<sup>er</sup> octobre 2023. L'évènement a accueilli 85 participants dont une équipe de 13 bénévoles. Quinze conférences et tables rondes ont été présentées sur des sujets variés : médiation, statut des populations, protection de sites, *swarming*, comportement de vol, chauves-souris dans les bâtiments et en agroforesterie... Trois posters ont également été présentés et trois stands proposés (gîtes artificiels, matériel de télémétrie et acoustique) lors de cette Rencontre.

Une animation gratuite à destination du grand public a été organisée à Châtenois le 29 septembre dans le cadre des Rencontres et a permis de sensibiliser une quinzaine de participants.

Le GEPMA remercie ses financeurs : la Région Grand Est, la DREAL Grand Est et l'Association des Amis du Zoo de Mulhouse ; les associations partenaires de l'évènement : Alsace Nature et l'Homme au Service de la Nature ; les intervenants conférenciers : la CPEPESC Franche-Comté, la CPEPESC Lorraine, la SHNA-OFAB, le CCO Vaud, *Rheinland-Pfälzische Technische Universität*, la Communauté de communes de la Vallée de Villé, l'Université de Liège et Frl-naT ; les intervenants sur les stands : Wildcare, Faune et Espaces et Plecotus solutions. Le GEPMA remercie également les musiciens et l'association Stockbrunna ainsi que la Brasserie Brav' pour leur présence à la soirée conviviale du samedi soir, ainsi que l'illustrateur Léo Rousset pour la création des t-shirts de l'évènement. Un énorme merci à tous les bénévoles présents sur l'évènement et ayant participé à l'organisation.

Aurélié BISCH, GEPMA



© photos Aurélie Bisch



## Rencontres Chiroptères Grand Ouest, un vrai succès



Les 9<sup>es</sup> Rencontres Chiroptères Grand Ouest se sont déroulées à Lion-sur-Mer du 10 au 12 novembre derniers et ont rassemblé 90 personnes, un réel succès ! Tous les amoureux des chauves-souris de Bretagne, Normandie, Pays-de-la-Loire et Hauts-de-France (et d'ailleurs) se sont réunis pour partager des retours d'expériences et résultats d'études autour d'un programme riche et varié. Deux grandes thématiques ont été abordées lors de ces rencontres : l'amélioration des connaissances sur le *swarming* et le suivi des noctules, espèces à fort enjeu dans plusieurs régions. Ce fut un week-end ponctué de nombreux temps d'échanges et d'une grande convivialité !

Groupe Mammalogique Normand

# Retour sur les Rencontres Chiroptères Grand Sud 2023

Pour cette douzième édition des Rencontres Chiroptères Grand Sud (RCGS), c'était au tour du Groupe Chiroptères Languedoc-Roussillon (GCLR) d'être aux manettes de l'organisation.

Pour l'association, le Molosse de Cestoni a été l'emblème de l'année 2023 : quoi de mieux donc que de se retrouver au pied du Pont du Gard, un des (très) rares gîtes connus de l'espèce en Languedoc-Roussillon !

Ainsi, du vendredi 22 au dimanche 24 septembre 2023, 160 chiroptérologues - passionnés et/ou professionnels - se sont donc retrouvés dans le prestigieux auditorium du Pont du Gard (Vers-Pont-du-Gard, 30) autour de la thématique " espèces et milieux rupestres ".

Au menu :

- des présentations synthétiques en plénière sur divers sujets : état des connaissances du Molosse de Cestoni et des noctules en Languedoc-Roussillon, actualités Vigie Chiro, retours d'expériences de protection de gîtes et d'études acoustiques, etc.

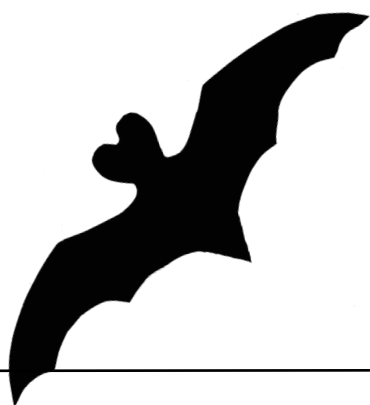
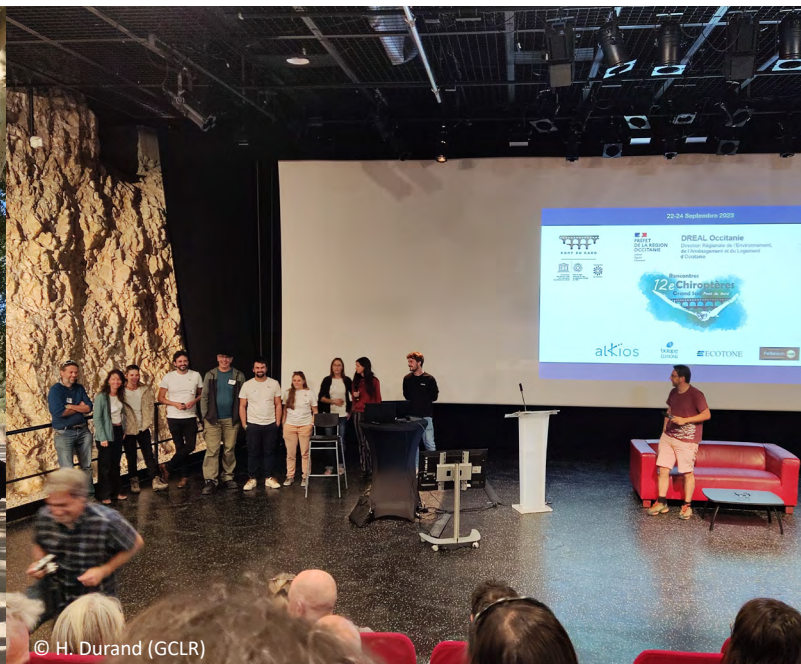
- des ateliers thématiques : arbres-gîtes, projet Miniopère de Schreibers, pédagogie & jeux, auxiliaires de culture, trames. L'atelier " milieu rupestre " a notamment été l'occasion d'échanger avec des passionnés / professionnels de l'escalade.

- Retrouvez le programme complet ici : <https://asso-gclr.fr/wp-content/uploads/2023/09/Programme-des-12-Rencontres-Chiropt%C3%A8res-Grand-Sud.pdf>.

- Ces présentations et échanges, très enrichissants, ont été agrémentés de moments conviviaux, l'occasion de célébrer les 20 ans du GCLR autour d'un verre de la désormais célèbre "Cuvée Molosse", à boire avec modération !

- Un franc succès donc pour cette 12<sup>e</sup> édition des RCGS clôturée par Charlotte ROEMER, Présidente du GCLR, qui a " officiellement " passé le flambeau au Groupe Chiroptères de Provence pour la prochaine et 13<sup>e</sup> édition des RCGS en 2025 !

Le Groupe Chiroptères Languedoc-Roussillon remercie les partenaires de l'évènement : DREAL Occitanie, DDTM 30, PONT DU GARD - Grand Site de France, ALKIOS, BIOTOPE Editions, ECOTONE, PETERSSON Electronics.



# À la recherche du Molosse de Cestoni en Languedoc-Roussillon

Lors de son AG 2022, le conseil d'administration du Groupe Chiroptères Languedoc-Roussillon (GCLR) a proposé aux adhérents de voter pour « LE » projet qu'ils souhaitaient développer, de manière autonome et bénévole, appuyés ponctuellement par l'expertise des salariés de l'association. Chacun ayant fait une proposition, un vote majoritaire a désigné le "Molosse de Cestoni" comme thème de ce projet.

Après quelques débuts un peu hésitants, un groupe de coordination accompagné des bénévoles actifs du GCLR s'est constitué et a décidé de porter le projet d'une seule voix avec pour objectifs principaux d'améliorer les connaissances sur l'espèce et de découvrir la première colonie de reproduction de Languedoc-Roussillon.

Les premières actions réalisées ont structuré le projet à travers la mise en place de groupes de travail, d'outils de discussion et de partages des données, et bien sûr de premières sorties de gîtes conviviales ! Des priorisations ont été également définies au regard du nombre de bénévoles impliqués activement et des moyens mobilisables.

Ainsi, sur cinq sites initialement proposés, deux ont fait l'objet de suivis acoustiques réguliers à l'aide d'enregistreurs passifs mais également de l'observation de plusieurs sorties de gîtes. Le premier, situé sur la falaise du Thaurac au-dessus de la Grotte des Demoiselles à Saint-Bauzille-de-Putois, (Figure 1) est particulièrement intéressant, car l'espèce avait déjà fait l'objet d'observations acoustiques récentes par des locaux. Le deuxième, un peu plus atypique, est situé sur la Cathédrale Saint-Pierre en plein centre-ville de Montpellier (Figure 2) où des contacts avaient déjà été répertoriés.



Figure 1. Les falaises du Thaurac au-dessus de la Grotte des Demoiselles (photo : J. De Cosmi)



Figure 2. La Cathédrale Saint-Pierre à Montpellier (photo T. Alignan)

D'un autre côté un groupe s'est constitué autour de l'antenne du Haut-Languedoc situé à Saint-Pons-de-Thomières pour travailler sur la sensibilisation à l'espèce et a notamment créé un panneau pédagogique à l'attention du public et un groupe de bénévoles est en train de se constituer côté Gard avec en ligne de mire le secteur du Pont du Gard et les gorges du Gardon où la présence du Molosse de Cestoni est confirmée par de nombreuses données historiques.

Une première étude de 12 jeux de données d'enregistrements (au moins un enregistrement mensuel) récoltés entre avril et décembre 2023 sur les deux sites nous permettent de commencer à caractériser les périodes d'activité nocturne des molosses ainsi que les pics horaires des premières sorties et dernières rentrées au gîte.

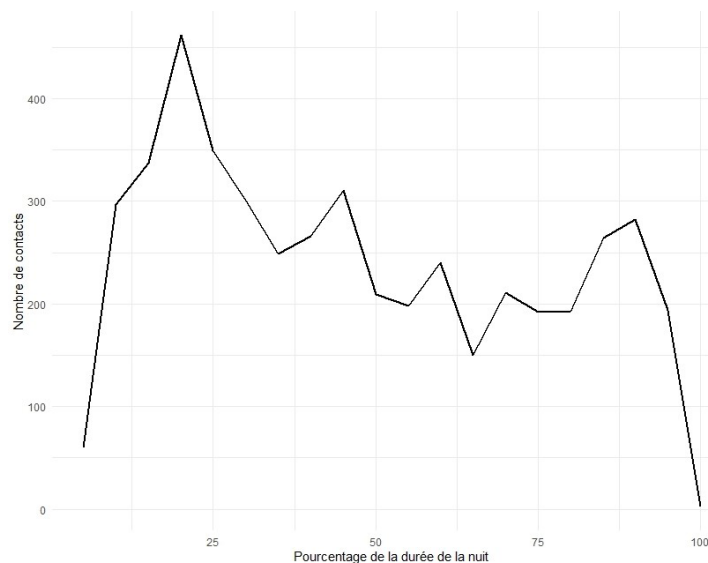


Figure 3. Cumul des contacts sur 12 nuits d'enregistrements en 2023 au cours de la nuit. L'axe horizontal représente le temps, où 0 % correspond au coucher du soleil et 100 % au lever du soleil

Une émergence progressive des individus est observée dans le premier quart de la nuit correspondant à un pic de sortie de gîte entre 1 et 2 h après le coucher du soleil (Figure 3). Aucune activité n'est relevée autour du lever du soleil, suggérant que le retour au gîte se fait bien avant. À cela semblent s'ajouter des va-et-vient des individus avec plusieurs pics d'activité correspondant peut-être à des rentrées au gîte. Ces premiers résultats semblent confirmer certains éléments de phénologie connus du Molosse de Cestoni comme la sortie de gîte plus tardive que d'autres espèces (Marques *et al.* 2004, Arthur *et al.* 2021).

En ce qui concerne les résultats par saison, le jeu de données n'est pas encore suffisant pour obtenir des résultats significatifs avec seulement trois saisons sur quatre enregistrées. Cependant, l'activité nocturne semble varier fortement avec un pic d'activité enregistré en automne et une activité réduite au printemps et en été. Ces premières observations laissent à penser que les sites étudiés ne sont pas utilisés pour la parturition et l'élevage des jeunes. En effet, sur nos sites il semble également se produire le même phénomène de désertion estivale du Molosse de Cestoni rapporté par plusieurs observateurs (chiroptérologues de bureaux d'études, données Vigie-Chiro...) et évoqué lors des rencontres Grand-Sud au Pont du Gard en septembre 2023. Ces observations restent encore à confirmer.

À travers ces résultats, plusieurs interrogations se posent aujourd'hui :

- Le Molosse de Cestoni réalise-t-il des transhumances ?
- Une sensibilité à la chaleur entraînerait-elle une migration vers d'autres gîtes plus favorables à l'espèce ? Quel rôle joue la compétition pour la ressource alimentaire dans cette phénologie ?
- Le Molosse de Cestoni exploite-t-il un réseau de gîtes par saison à l'instar des espèces arboricoles ?
- Et bien d'autres...

Autant de questions qui doivent être éclaircies !

En parallèle des suivis acoustiques, d'autres actions ont été conduites à l'échelle du Languedoc-Roussillon. Des outils standardisés de suivi de gîtes et un dépliant mêlant information, sensibilisation et mobilisation ont été créés afin de pouvoir faire participer le grand public autant que les chiroptérologues amateurs ou confirmés. Des tests statistiques sont menés pour étudier les différents paramètres et nous aider à proposer des résultats fiables. Enfin, un groupe de travail « capture en falaise » réfléchit à la mise en œuvre de procédures et d'un dispositif qui permettra de réaliser une capture en toute sécurité, lorsqu'un gîte aura été repéré.

Le moins que l'on puisse dire, c'est que l'activité bénévole est au rendez-vous ! Les sorties collectives sur le terrain ont aujourd'hui mobilisé plus d'une trentaine de volontaires pour des suivis de sorties et rentrées de gîtes, d'une tentative de capture, de recherches de points d'abreuvement et de prospections de falaise à l'endoscope (Figure 4). Des partenariats se développent, notamment avec le propriétaire de la Grotte des Demoiselles. Le projet s'exporte et s'amplifie également avec le début de suivis conjoints avec les différents départements de la région Auvergne-Rhône-Alpes qui ont déjà lancé les suivis sur une dizaine de sites et le groupe Molosse de Languedoc-Roussillon. Un protocole en phase de test est déjà arrivé sur le drive du GT milieux rocheux avec un objectif de suivis standardisés.

Bien que nos recherches soulèvent plus de questions que de réponses, pour l'instant, nous sommes prêts à repartir de plus belle pour cette seconde année de développement du projet ! N'hésitez pas à nous rejoindre !

Les bénévoles du groupe Molosse  
<https://discord.gg/S9uCkbP4bT>



Figure 4. Ophélie et Sémir cherchent le Molosse (photo T. Alignan)

## Bibliographie

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

Marques J., Rainho A., Carapuço M.M., Oliveira P. & Palmeirim J.M., 2004. Foraging behaviour and habitat use by the European free-tailed bat *Tadarida teniotis*. *Acta Chiropterol.*, 6(1) : 99-110.

# Découverte et protection d'un gîte de Noctule commune en Meurthe-et-Moselle

Plusieurs espèces de chauves-souris gîtent régulièrement voire essentiellement dans des arbres, en particulier lorsqu'ils présentent des blessures et signes de sénescence. Ceux-ci sont particulièrement susceptibles de présenter des habitats intéressants pour ces animaux, tels que des fissures, trous de pics, décollements d'écorce et autres cavités. De par leur état sanitaire, ces arbres sont également suivis de près par les services d'entretien des voiries, leur objectif étant de maîtriser les risques qu'ils représentent pour la sécurité publique. L'entretien des alignements d'arbres entre ainsi en interaction avec un enjeu de conservation important pour les chauves-souris.

Dans ce contexte, où la sécurité humaine est une priorité et où les enjeux biologiques sont particulièrement peu visibles, nombreux sont les exemples de découverte de gîtes à enjeu majeur au moment de l'abattage des arbres. Il en ressort une impossibilité de conserver les gîtes sans réaliser un diagnostic systématique de tout arbre faisant l'objet de travaux d'entretien ou d'abattage.

Dans le cadre d'un marché avec le Conseil Départemental de Meurthe-et-Moselle (CD54), la CPEPESC Lorraine a ainsi mis en place un protocole de diagnostics systématiques des enjeux Chiroptères avant tous travaux, notamment sur le patrimoine arboré. Ainsi, une expertise a été réalisée en janvier 2023 sur un frêne élevé situé le long d'une voie départementale. L'arbre dépérissant était destiné à l'abattage : une cavité importante existe à sa base, et le houppier culminant à 17 m de hauteur est composé en proportion importante de branches mortes. L'expertise a été réalisée à l'aide d'une nacelle sur un véhicule léger (20 m), qui permet d'accéder rapidement à des cavités en hauteur en bord de voirie, notamment quand la grimpe sur des branches mortes peut s'avérer risquée (Figure 1). Sur ce frêne, deux cavités dans la continuité de loges de pics ont été prospectées à l'aide de lampes et d'un endoscope. Si l'une d'entre elles présentait uniquement du guano, la seconde était exploitée par une quinzaine d'individus de Noctule commune en léthargie. Par la suite, des échanges ont été engagés dans le but de conserver ces animaux et de protéger leur habitat. Le CD54 a fait appel à un bureau d'études spécialisé dans le diagnostic sanitaire des arbres (société Feuillages), qui a conclu que l'abattage n'était pas strictement nécessaire. En effet, si l'état physiologique de l'arbre correspond effectivement à un dépérissement avancé, il reste globalement acceptable d'un point de vue biomécanique : la majeure partie du tronc est constituée d'une couche suffisamment importante de bois sain (analyse réalisée par sondages au pénétromètre). Le rapport conclut à la nécessité d'un élagage des branches mortes en hauteur, et d'un suivi annuel de l'état sanitaire de l'arbre. L'intervention devant être réalisée dans l'année, une période de moindre sensibilité théorique a été prise par défaut.

En effet, les branches coupées sont éloignées des cavités, le dérangement est donc limité. Ainsi, les travaux ont eu lieu au mois de septembre en nacelle, et seules des branches en hauteur ont été supprimées (Figure 2). Dès l'hiver suivant, nous avons eu l'opportunité de retourner vérifier la présence de la colonie. Ainsi, un minimum de 51 noctules communes ont été observées au mois de janvier 2024 (Figure 3). La configuration de la colonie comme le dérangement qu'aurait induit un endoscope n'ont pas permis un dénombrement exhaustif. La conservation de cet habitat est donc un succès sur le court terme, mais la suite doit être anticipée au plus vite. Une étude plus poussée de la phénologie d'occupation des gîtes exploités par les noctules communes, ainsi que des caractéristiques de ces gîtes a été proposée au Département 54 pour l'année 2024, en parallèle d'un diagnostic sanitaire annuel de l'arbre. Si son état tend à s'aggraver, il sera possible de mettre en place des habitats adaptés à l'espèce et à l'enjeu en amont de toute intervention. En fonction des conclusions des différentes études, il sera possible d'anticiper au mieux tout impact, et de mettre en place les mesures nécessaires pour sauvegarder cette colonie.

Guillaume CAËL,  
CPEPESC Lorraine (g.cael@cpepesc-lorraine.fr)



Figure 1 : Diagnostic de l'arbre en nacelle VL 20m @ Guillaume Caël (CPEPESC Lorraine)

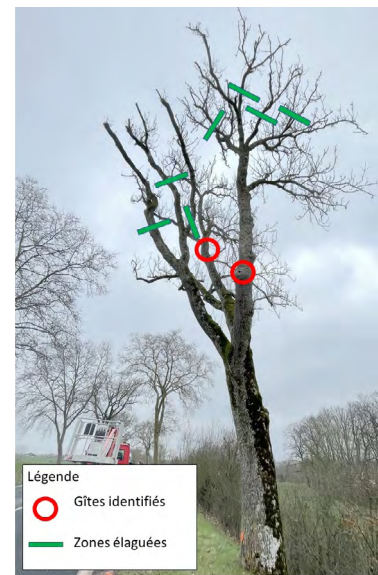


Figure 2 : Localisation des gîtes et des branches à élaguer @ Guillaume Caël (CPEPESC Lorraine)



Figure 3 : Colonie de noctules communes en hibernation dans le frêne @ Guillaume Caël (CPEPESC Lorraine)

# Le lycée agricole d'Aubenas, un véritable HLM à chauves-souris

Tout a commencé le 9 mai 2022 lors d'une simple soirée d'écoute de chauves-souris proposée aux étudiants en BTS GPN du lycée agricole Olivier de Serre, dans le cadre de la mise en place du protocole Vigie-Chiro près du lycée. La surprise commence par quelques individus de pipistrelles observés à la torche dans les disjointures au-dessus des premières fenêtres et plusieurs tas de guano. Je me dis chouette, ils pourront au moins observer quelques pipistrelles sortir de gîte ! Eh bien, ils n'ont pas été déçus ! Des pipistrelles il y en a eu et également quelques oreillards mais surtout de nombreuses autres chauves-souris bien plus grosses... Au début j'ai eu du mal à comprendre ce qu'il se passait, en leur expliquant les bases de l'acoustique, les yeux sur la tablette, à entendre fuser des cris sociaux, sociaux ? ou pas... Ce sont bel et bien des cris d'écholocation de Molosse de Cestoni ! Difficile d'expliquer avec des mots l'ambiance de cette soirée à l'allure de *Star wars* ! Il faut le vivre, c'est magique !

À l'issue de cette soirée quelques étudiants motivés proposent de prospecter les disjointures de fenêtres depuis l'intérieur des bâtiments une journée du mois de juin. Au total ils comptent 78 molosses et 32 pipistrelles ! Pas mal, mais nous ne sommes pas au bout de la surprise !

Mai 2023, nous remettons ça ! Cette fois, nous organisons un comptage en sortie de gîte sur les trois façades les plus favorables, en mobilisant à la fois des membres du GCRA et des étudiants en BTS GPN. Nous étions 27, postés un peu avant la tombée de la nuit, chacun les yeux rivés sur ses fenêtres. J'avais avec un petit groupe d'étudiants, la façade nord, au bout d'une heure nous comptabilisons 35 molosses et 22 pipistrelles ! Très contente, je rejoins les autres groupes : 39 molosses et 135 pipistrelles sur la façade sud-ouest, 114 molosses et 23 pipistrelles sur la façade sud-est. Le total s'élève à 188 molosses et 180 pipistrelles ! Ce comptage fait du lycée agricole le plus gros site répertorié de Molosse de Cestoni en Ardèche et en région AURA.

En juin 2023, Alexis et Isabelle réalisent un comptage exhaustif dans les disjointures depuis l'intérieur des bâtiments, lorsque tout le monde est en vacances ! Eh bien *a priori* les chauves-souris aussi... ou alors peut-être que ce n'est pas la meilleure méthode pour les compter ? Le comptage de 54 molosses et 65 pipistrelles, avec aucune certitude de mise bas (pas de jeunes identifiés de manière certaine) remet en question la méthode de suivi par observation des disjointures depuis l'intérieur des bâtiments.

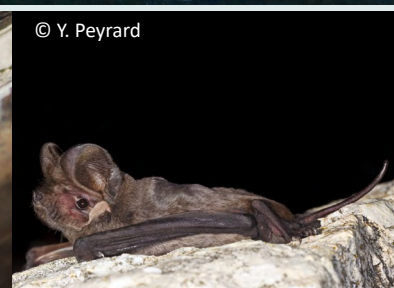
Le 18 octobre 2023, nouveau comptage en sortie de gîte, cette fois avec la classe de GPN1, dans le cadre de leur programme et quelques professeurs, pour un total de 40 participants. Lila, Pierre, Nicolas et Anne se répartissent les quatre façades, avec chacun une dizaine d'étudiants. Les

premiers molosses se font entendre mais très peu sont observés en sortie de gîte. Le décompte total est de 205 pipistrelles et 21 molosses. Les molosses sont-ils partis ?

Après une rencontre avec le directeur du lycée, un courrier de porté à connaissance est envoyé ainsi qu'à la Région. Une des réponses d'un professeur du site du Pradel : « Avec mes collègues nous sommes un peu jaloux de la présence d'autant d'individus sur le site d'Aubenas ». La colonie du lycée agricole ouvre de nouvelles perspectives : un travail avec les étudiants (organisation en mars 2024 d'un nouveau comptage en sortie de gîte par des étudiants dans le cadre de leur Projet « Initiative et communication » (PIC) ; mise en place d'un suivi du guano sur quelques rebords de fenêtres par le nouveau club nature du lycée ; etc.) et également d'autres pistes de partenariat autour de la thématique des chauves-souris au lycée agricole ainsi que sur le site du Pradel.

Pour 2024, ensemble, membres du GCRA et étudiants du lycée agricole, nous essaierons d'éclaircir les questions qui restent en suspens sur cette colonie : est-elle présente toute l'année ? Y a-t-il de la reproduction / hibernation ? Quelles sont les fissures utilisées et pourquoi ? Autre objectif de 2024 : signature d'une convention refuge à chauves-souris ! Un grand merci à Lila, Alexis, Pierre, Chloé, Nicolas et Anne ainsi qu'aux étudiants de BTS GPN et professeurs du lycée agricole sans qui les colonies du lycée seraient encore un mystère aujourd'hui !

Anne METAIREAU  
Groupe Chiroptères Rhône-Alpes



# Un Grand rhinolophe charentais en visite dans les vignobles bourguignons !

Depuis 2016, dans le cadre du programme Chiroptères Cavernicoles Prioritaires de Nouvelle-Aquitaine (CCPNA), 10 818 grands rhinolophes ont été marqués à l'aide d'un transpondeur pour suivre les déplacements à l'échelle régionale entre les sites estivaux, de transit et d'hivernation afin de mieux comprendre le fonctionnement des populations à large échelle (Leuchtmann 2023).

Comme chaque hiver, partout en France et au-delà, les chiroptérologues se mobilisent pour suivre les sites d'hivernation des chauves-souris dans leurs régions respectives afin de suivre l'évolution des populations de chauves-souris. À cette occasion, en Nouvelle-Aquitaine, nous contrôlons un maximum de grands rhinolophes à l'aide d'un lecteur de transpondeur (HPR+ de chez Biomark), pour vérifier s'ils sont marqués ou non. Depuis quelques années maintenant, d'autres régions (Auvergne Rhône-Alpes, Occitanie, Pays-de-la-Loire, Centre-Val de Loire, Bretagne, Normandie) se sont également mises à contrôler les grands rhinolophes ponctuellement ou systématiquement lors des suivis hivernaux, intéressées de savoir s'il y a des connexions avec les sites de Nouvelle-Aquitaine.

Cette année, c'est l'équipe de la SHNA en Bourgogne Franche-Comté, avec l'aide de Sébastien Roué, qui a accepté de contrôler les grands rhinolophes de l'Yonne. Et ça paye ! Nouveau record de distance pour cette espèce en France avec un jeune mâle né en 2023 dans la commune de Lessac en Charente (16) et contrôlé cet hiver dans une cavité souterraine dans la commune de Courson-les-carrières (89) : 275 km entre les deux sites ! Il s'agit du record après un jeune individu né à Hourtin (33) et contrôlé quelques mois plus tard dans le Lot à 250 km de sa colonie de naissance.

Ces résultats sont très intéressants et importants pour comprendre le fonctionnement des populations à grande échelle ! Pour exemple, nous scannons en hiver plus de 30 000 individus nous permettant de contrôler environ 20 % des individus marqués chaque année, principalement les juvéniles, alors que nous retrouvons près de 70 % des adultes sur les sites de mise bas. Il existe donc de grandes différences dans les stratégies d'hivernation des adultes et des jeunes. Les hypothèses sont nombreuses mais nous avons besoin aujourd'hui d'étendre géographiquement les prospections pour tenter d'apporter des réponses.

Un travail de post-doctorat réalisé par Victor Ronget (Université de Lyon) sera prochainement publié concernant les analyses des données de captures-recaptures chez les grands rhinolophes.

Depuis 2020, le Minoptère de Schreibers et le Murin à oreilles échancrées sont également marqués dans le cadre du programme CCPNA (3 334 minioptères et 2 718 murins à oreilles échancrées), dans différents sites de Nouvelle-Aquitaine, Pays-de-la-Loire et Occitanie. N'hésitez pas à nous contacter si vous souhaitez plus d'informations !

Merci à toutes les structures et personnes qui participent de près ou de loin au programme !

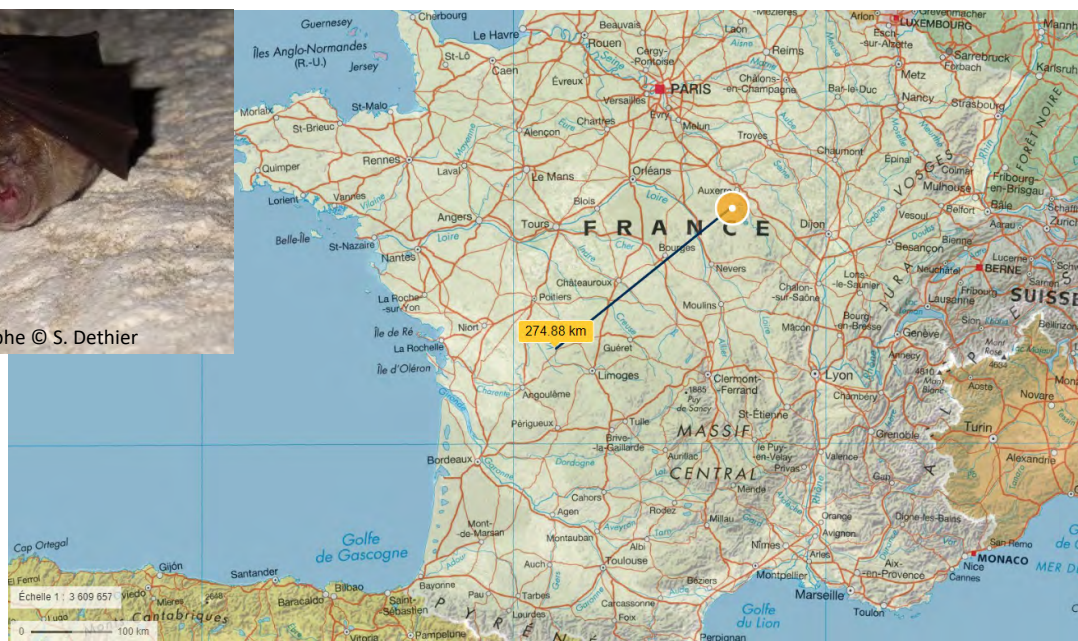
Anthony Le NOZAHIC,  
Charente Nature/FNE Nouvelle-Aquitaine,  
Maxime LEUCHTMANN, Nature Environnement 17/FNE  
Nouvelle-Aquitaine

## Bibliographie

Leuchtmann M., 2023. *Chiroptères Cavernicoles Prioritaires en Nouvelle-Aquitaine. Rapport d'activités, phase 3/5*. FNE Nouvelle-Aquitaine, Angoulême, 112p.



Grand rhinolophe © S. Dethier



# Le patrimoine géologique et karstique de la Grotte du Carroussel

La Grotte du Carroussel est située sur la commune de Port-sur-Saône (70), elle est classée en Réserve Naturelle Nationale (RNN) depuis 1990. L'objectif de ce classement a pour but la préservation du milieu souterrain où gîtent les chauves-souris, notamment le Minioptère de Schreibers. Cette espèce reconnue très sensible au niveau régional utilise le milieu souterrain pour accomplir les différentes étapes de son cycle de vie annuel. En 2023, un géomorphologue, Didier Cailhol, a entrepris de décrire les patrimoines géologiques et karstiques des deux cavités à Chiroptères classées en RNN en Bourgogne-Franche-Comté : la Grotte du Carroussel et la Grotte de Gravelle situées à Port-sur-Saône (70) et Macornay (39).

La Grotte du Carroussel s'ouvre en rive droite de la Saône, en aval de la commune de Conflandey limitrophe du périmètre de la Réserve. Cette zone est constituée de plateaux calcaires recouverts localement de formations d'argile, dont les niveaux sont visibles dans le relief en bordure de Saône. En effet le cours d'eau incise ces plateaux ce qui crée des affleurements rocheux, siège d'une karstification importante. Ces assises calcaires se sont formées grâce aux sédiments laissés par les mers entre -200 et -163 millions d'années (séries géologiques du Lias et du Jurassique moyen). Elles ont ensuite été modifiées par des phases tectoniques et par l'érosion.

Les systèmes karstiques se sont ensuite progressivement développés grâce à l'érosion chimique provoquée par les eaux météoriques acides circulant au départ par infiltration dans le réseau de fentes des roches calcaires. Les drains les plus actifs, c'est-à-dire les plus favorables à leur écoulement, ont donné naissance aux cavités comme celle du Carroussel. Celle-ci présente un développement de 320 mètres (longueur de galeries humainement accessibles).

L'étude de la morphologie des parois permet de mettre en évidence le fonctionnement passé de la grotte, et notamment la présence d'un cours d'eau souterrain dont l'écoulement débouchait à l'air libre par le porche d'entrée de la grotte avant de se jeter dans la Saône. Ces informations sont données par différentes marques et encoches qui renseignent sur la direction et la vitesse des circulations d'eau. Elles correspondent ici à de forts débits (lors des périodes glaciaires et interglaciaires du Pléistocène) alimentés par des pertes actives situées sur le plateau et aujourd'hui colmatées.

La cavité a aussi subi de nombreuses modifications, notamment à cause de travaux de fouilles archéologiques rudimentaires au XIX<sup>e</sup> et XX<sup>e</sup> siècle, nécessitant parfois l'utilisation d'explosifs pour le dégagement de blocs rocheux. Un sondage en 1879 d'une profondeur de deux mètres avait permis de découvrir du matériel mobilier allant des périodes du Néolithique à la Protohistoire,

ainsi qu'une dent de Loup percée et de nombreux silex paléolithiques. Des ossements de Mammouth et d'Ours ont aussi été trouvés dans cette cavité, témoignant également d'une occupation animale ancienne.

Des aménagements avaient aussi été réalisés dans la grotte pour l'extraction du guano de chauves-souris utilisé comme engrais, comme le nivelage du sol permettant son acheminement à l'aide de brouettes vers des bateaux amarrés en contrebas au bord de la Saône.

De telles quantités de guano témoignent d'une occupation ancienne et importante de la grotte par les chauves-souris, qui en font leur habitat aussi bien en été pour la naissance des jeunes qu'en hiver pour hiberner. Ces extractions ont causé des changements climatiques dans la cavité et pourraient avoir contribué en partie au déclin progressif de ses populations.

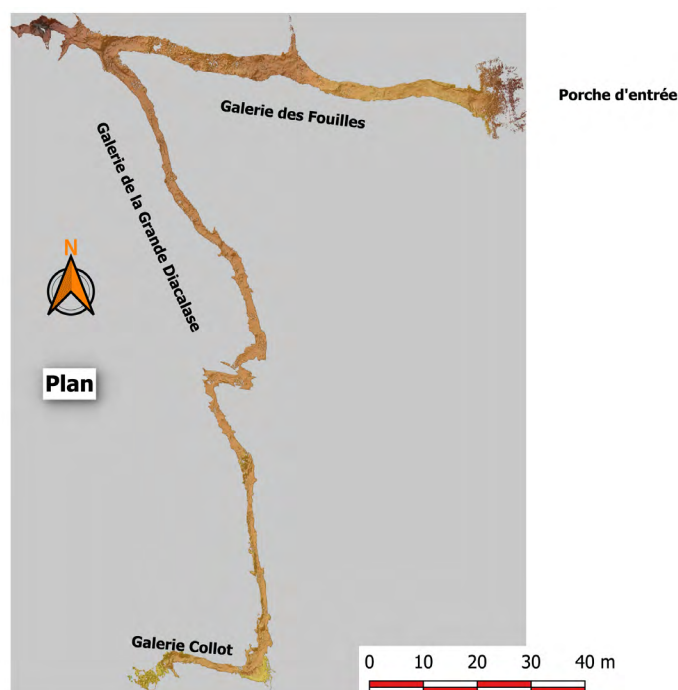
Enfin, la présence des colonies de chauves-souris aurait également un impact sur la morphologie des parois et des voûtes des galeries par biocorrosion. En effet, leur présence influe sur les variations de température et la pression de CO<sup>2</sup>. La décomposition du guano produit contribue à la dissolution du calcaire.

Marie LIOTARD, 2023

Relecture : Florie GIRARDOT, 2024

Cailhol D., 2023. Les patrimoines géologiques et karstiques de la Grotte du Carroussel. CPEPESC Franche-Comté, 24p.

Plus d'informations sur <https://www.reserves-naturelles.org/grotte-du-carroussel>, ou auprès de la CPEPESC par mail [chiropteres@cpepesc.org](mailto:chiropteres@cpepesc.org) ou par téléphone au 03 81 88 66 71.



Plan topographique de la Grotte du Carroussel.

Source : Laserscan Cpepesc, géomatique : Didier Cailhol.

# Le projet CHIMAGUA, un programme de surveillance des Chiroptères de Martinique et Guadeloupe

## La genèse du projet CHIMAGUA

Les chauves-souris sont les seuls Mammifères terrestres indigènes dans les Antilles françaises, avec 11 espèces en Martinique et 14 en Guadeloupe. Certaines espèces sont endémiques, comme *Myotis martiniquensis* pour la Martinique, et *Eptesicus guadeloupensis* pour la Guadeloupe. Il existe également un fort taux d'espèces sub-endémiques dont l'aire de répartition est restreinte aux Petites Antilles. Cette diversité est également présente dans les régimes alimentaires (frugivores, nectarivores, insectivores, piscivores), ou dans l'occupation de l'espace (mangroves, forêts ombrophiles, zones urbaines...).

Malgré les différentes études et missions menées sur ces territoires par des acteurs locaux (Association pour la Sauvegarde et la réhabilitation de la Faune des Antilles-ASFA, Parc Naturel Régional de la Martinique, etc.) ou lors de missions temporaires (missions de la SFPEM de 2000 à 2016), le manque de connaissances sur le cycle biologique, l'écologie, les déplacements ou la répartition des espèces constitue un véritable frein à la prise en compte des enjeux de conservation de ce taxon. Face à ce constat un consortium d'acteurs a répondu à l'appel à manifestation d'intérêt (AMI) « Développement de la surveillance de la biodiversité terrestre dans les outre-mer » diffusé par l'OFB en 2022 afin de proposer un programme de surveillance des Chiroptères de Guadeloupe et de Martinique : le projet CHIMAGUA.

Débuté en 2023, ce projet est porté par le Parc Naturel Régional de la Martinique (PNRM) en partenariat avec la DEAL Martinique, le Parc National de Guadeloupe (PNG), la DEAL Guadeloupe, Ardops Environnement, le Muséum National d'Histoire Naturelle (UMR 7204 - Centre d'Écologie et des Sciences de la Conservation, CESCO & Centre d'Expertise Patrinat) et la Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères (SFPEM).

## Les objectifs du projet

Les objectifs du projet CHIMAGUA sont multiples, comprenant l'établissement d'un état des lieux de la littérature et des protocoles existants, la mobilisation des acteurs locaux via des formations et des outils pour élaborer des suivis, et l'utilisation de diverses techniques de suivi des Chiroptères pour collecter des données de qualité sur le long terme. De plus, le projet vise à enrichir, améliorer, et harmoniser les bases de données locales et nationales pour assurer leur interopérabilité, tout en analysant et valorisant les données pour améliorer les connaissances sur la répartition des espèces et produire des indicateurs de leur état de conservation.

## Résumé des résultats obtenus depuis un an

Depuis plus d'un an, l'effort fourni par les membres du comité de CHIMAGUA a permis de mobiliser et de fédérer les acteurs du territoire. Les différents groupes de travail, mais surtout les formations proposées (capture, suivi de gîtes et acoustique) ont permis de redynamiser les réseaux Chiroptères locaux de Guadeloupe et de Martinique et d'assurer un lien entre eux.

Une diversité d'acteurs et de structures, avec des niveaux et des connaissances sur les Chiroptères très hétérogènes, a répondu présent : des associations, des bureaux d'études, des indépendants, des services de l'État, etc.

Quelques exemples d'actions réalisées :

- Trois types de formations ont été proposés durant cette première année : une formation à la capture, une formation au suivi des gîtes et une formation à la détection acoustique.
- Quatre groupes de travail ont été créés : des groupes de travail "suivi des gîtes" en Martinique et en Guadeloupe (plus un groupe de travail méthodologie de priorisation des gîtes), un groupe de travail capture et enfin un groupe de travail acoustique.
- Encadrement d'un stagiaire de Master 1 qui a travaillé sur l'état des lieux et la valorisation des données de gîtes dans les Petites Antilles.
- Mise en place des suivis de gîtes avec certains acteurs en Martinique. Ces suivis ont été effectués par des personnes formées lors des sessions de formation de juin 2023.
- Cartes des flux de données et du réseau d'acteurs.
- Harmonisation d'une base de données bibliographiques.

## Focus sur la formation capture

Une des actions majeures de cette première année du projet a été l'organisation et la réalisation de deux semaines de formation à la capture des Chiroptères en Martinique et en Guadeloupe.

Un groupe de formateurs bénévoles de Guadeloupe, de Guyane et de France métropolitaine, a initié 37 naturalistes à la capture de Chiroptères dans les Petites-Antilles. Cette formation se base sur le référentiel national coordonné par la plateforme CACCHI (Coordination et Animation de la Capture des Chiroptères). La formation à la capture s'est déroulée en deux temps : une partie théorique en distanciel et une partie terrain sur les deux îles.

La partie terrain s'est déroulée du 20 au 26 mars 2023 en Martinique et du 27 mars au 2 avril en Guadeloupe avec six nuits de capture sur chaque île.

Une belle diversité d'espèces a été capturée avec un total de 13 espèces sur les 16 recensées dans ces deux territoires. Parmi les 296 chiroptères capturés, nous comptons le Murin de la Martinique (*Myotis martiniquensis*) la seule espèce endémique stricte de la Martinique, ou encore la plus grosse espèce de chauve-souris des Petites Antilles, le Noctilion pêcheur (*Noctilio leporinus*), une espèce piscivore (qui a aussi abîmé un bon nombre de filets).

Contrairement à la Métropole, les occasions de capture sont rares dans les Petites Antilles, le nombre de personnes habilitées étant très faible. Il a donc fallu s'adapter et proposer ces stages de terrain composés de sessions en salle le matin pour débriefer de la veille et faire des rappels sur les bons gestes, des ateliers sur le terrain (montage de filets, prise de mesure, télémétrie) et le soir des captures sous la supervision des formateurs.

### Perspectives du projet CHIMAGUA

Contrairement aux espèces de France métropolitaine, les Chiroptères des Antilles ne font pas encore l'objet d'un plan national d'actions bien qu'elles y soient éligibles. Ce projet se veut donc fédérateur, il a pour ambition de coordonner les actions entre la Martinique et la Guadeloupe, et de consolider les dynamiques locales en mobilisant les acteurs qu'ils soient bénévoles, naturalistes indépendants, issus du milieu associatif, de bureaux d'études ou agents de l'État ou des collectivités, en assurant un lien fort avec les structures nationales œuvrant pour la protection des Chiroptères (SFEPM, MNHN, FCEN, etc.). Il permettra à ces acteurs d'acquérir ou de renforcer leurs compétences techniques ainsi que de disposer de protocoles robustes, de données standardisées et compilées. Ce projet renforce la connaissance sur les Chiroptères, et ces actions pourront être intégrées dans la construction du futur PNA Chiroptères des Petites Antilles.

En 2023, l'accent a été mis sur la partie formation et "état des lieux" des méthodes et des données. En 2024, la surveillance des populations de Chiroptères de Guadeloupe et de Martinique se poursuivra sous un angle plus pratique et technique. Les priorités seront autour de la hiérarchisation des suivis de gîtes, la valorisation des données acoustiques, la mise en place d'un référentiel acoustique pour les Chiroptères des Antilles françaises et enfin une attention sera portée sur la gestion et l'harmonisation des bases de données avec une formation au SINP.



Pauline BASCOLE  
Relecture : comité restreint du projet

*Ptéronote de Davy (Pteronotus dayvi) capturé lors de la formation Chimagua © Baptiste Angin*



*Formateurs à la capture de gauche à droite : Baptiste Angin, Paul Hureau, Vincent Rufay, Julie Marmet, Régis Gomes, Béatrice Ibéné, Quentin Rouy ; © J. Marmet*



*Ardops des Petites Antilles (Ardops nicholli) capturé lors de la formation CHIMAGUA © Q. Rouy*



*Colonie d'Artibée fer-de-lance (Artibeus jamaicensis) dans son gîte © P. Bascole*

# L'espèce endémique de Corse, *Myotis nustrale*, enfin décrite officiellement !

L'article décrivant l'espèce endémique de Corse, jusqu'à présent appelée « *Myotis* sp. C » est enfin publié depuis fin 2023. Cet article décrit une nouvelle espèce pour la France, et pas des moindres : l'espèce corse est à ce jour le seul Mammifère endémique de France métropolitaine !

## Un peu d'histoire...

Une étude génétique réalisée en 2016 (Puechmaille 2016) a permis de conclure que l'espèce présente en Corse était génétiquement distincte des autres espèces du complexe Natterer. En effet, l'analyse de microsatellites sur 38 prélèvements, réalisés dans trois localités, a confirmé son statut génétiquement distinct, sans échange avec les populations continentales (aucun allèle en commun). La séparation de cette espèce daterait de bien avant la dernière glaciation. De ce constat, elle peut donc être considérée endémique à la Corse. Afin de mieux la connaître, une étude télémétrique et acoustique a été réalisée sur l'espèce en 2017 et en 2018 (GCC 2019) ainsi qu'une étude de son régime alimentaire par *métabarcoding*. Compte tenu de la difficulté à la contacter, il n'y a pas actuellement d'autre étude en cours ciblée sur cette espèce.

## Morphologie et écologie

Il semblerait que *M. nustrale* soit peu différent des autres espèces du groupe Natterer, que ce soit au niveau morphologique, acoustique ou écologique. Les seuls critères qui sembleraient le distinguer des autres espèces du complexe seraient une tache mentonnière noire qui persiste à l'âge adulte et les oreilles légèrement plus longues. Néanmoins, l'échantillon d'individus capturés n'est pas encore suffisant pour confirmer ces critères.

Par ailleurs, le Murin de Corse présente une forte affinité « montagnarde » ; il est rarement observé à basse altitude, et aucun gîte arboricole n'est connu à ce jour, malgré la disponibilité en arbres gîtes sur son aire de répartition.

La distance maximale connue entre le gîte et le terrain de chasse est de 7,7 km. L'espèce est très fidèle à son milieu de chasse, et les individus suivis reviennent sur les mêmes terrains de chasse chaque nuit. Typiquement forestier, comme le Murin de Natterer, *Myotis nustrale* semble préférer chasser en milieu boisé, probablement en canopée, mais il est très peu sélectif quant à ses milieux de chasse.

## La population corse

Quatre colonies sont actuellement connues pour cette espèce sur l'ensemble de l'île, mais seul un gîte est véritablement accessible et précisément identifié. Ce dernier, une galerie de dérivation inactive d'un barrage hydroélectrique, permet de suivre la colonie d'année en année et d'en effectuer le comptage (80 individus maximum). Les autres colonies ont été localisées dans des barres rocheuses (Bavella, la Lonca et Corte) mais leur inaccessibilité ne permet ni de connaître la nature du gîte (bien que probablement de type fissure ou écaille), ni même d'évaluer les effectifs des colonies.

De ce fait, la taille de la population insulaire de Murin de Corse demeure difficile à estimer, mais compte tenu que l'espèce reste très peu contactée que ce soit en capture ou en acoustique sur l'ensemble de l'île, la population ne dépasserait guère le millier d'individus.

Les raisons de sa rareté ne sont pas encore connues mais que ce soit les gîtes ou les terrains de chasse, leur disponibilité ne semble pas limitante. De même le régime alimentaire de l'espèce n'est pas apparu comme exclusif et la diversité des proies consommées ne laisse pas penser à une quelconque contrainte.

## Le choix d'un nom « nustrale »

Au caractère exceptionnel de cette découverte et à sa forte valeur patrimoniale, il devait être conféré à l'espèce un nom reflétant son identité insulaire. Ainsi un sondage public participatif a été lancé en 2020 révélant à l'unanimité le nom de « *Myotis nustrale* », ou « Murin de Corse » pour son nom vernaculaire.

L'article la décrivant officiellement, avec les noms qui lui sont choisis, est paru fin 2023 dans la Revue suisse de Zoologie (Puechmaille *et al.* 2023).



*Myotis nustrale* © Y. le Bris

## Nouvellement décrite et déjà rare...

Son statut est en cours d'établissement par l'UICN. Compte tenu de sa rareté sur l'île et le fait qu'elle soit peu contactée, il est probable qu'elle sera classée comme « En danger », ce qui ferait d'elle la troisième espèce décrite avec ce statut au niveau régional, avec le Murin de Capaccini et le Rhinolophe euryale. Le Groupe Chiroptères Corse espère que ce statut aidera à renforcer la prise en compte de sa conservation, tout comme celle de l'ensemble des 22 espèces présentes sur l'île.

L'histoire de la découverte de l'espèce est décrite dans le film « Les Ailes du maquis », réalisé par Tanguy Stoecklé et Marie Amiguet. Le film est disponible gratuitement sur YouTube et sur le site de l'association ([chauvesouriscorse.fr](http://chauvesouriscorse.fr)).

Kate DERRICK et Grégory BEUNEUX,  
Groupe Chiroptères Corse

Un roll-up créé par le GCC à destination du grand public et une communication sur l'article décrivant *Myotis nustrale* ont été présentés par Greg Beuneux et Sébastien Puechmaille aux Rencontres nationales chauves-souris 2024 à Bourges.

## Bibliographie

GCC, 2019. Programme d'étude concernant l'amélioration des connaissances *Myotis* sp.C (Ex-*Myotis nattereri*) – année 2018. G.C.C., Corte, 10p.

Puechmaille S., 2016. Analyses génétiques sur *Myotis nattereri* et *Myotis mystacinus* de Corse. Inst. Zool., Univ. Greifswald, 19p.

Puechmaille S.J., Dool S., Beuneux G. & Ruedi M., 2023. Newly described and already endangered: a new mammal species endemic to Corsica. *Rev. suisse Zool.*, 130(2) : 335-351.



# Bilan de 10 ans de suivi de nichoirs sous les ponts d'une autoroute

Les ouvrages de l'A71, gérés par l'APRR (Autoroutes Paris-Rhin-Rhône) dans le Cher, étant dépourvus de tout gîte potentiel propice à l'installation des chauves-souris, il a été décidé en 2013 de mettre en place une série de nichoirs et de suivre leur colonisation sur le long terme.

## Conception des gîtes et choix des emplacements

En fonction des contraintes techniques fournies par l'APRR, la conception a été un travail commun entre les spécialistes chauves-souris et l'IUT de Bourges pour le côté plan et menuiserie.

Le type de nichoir choisi est de forme classique, plat, étanche et ouvert vers le bas. Le matériau utilisé est du Douglas brut de 30 mm avec une protection extérieure en zinc. Les dimensions externes finales sont de 70 x 38 cm. Les fentes d'accès, sur toute la longueur en partie inférieure, sont ajustées à 20 ou 25 mm de large. Les fixations sont des pattes métalliques.

Les chiroptérologues ont réfléchi à des emplacements afin d'évaluer l'attractivité des gîtes pour les chauves-souris en fonction des milieux. Le 21 janvier 2014 les gîtes artificiels ont été installés entre 3 m et 9 m de hauteur au-dessus d'un cours d'eau permanent [rivière, Cher], au-dessus d'une eau stagnante semi-permanente [bassin de rétention], au-dessus d'un petit cours d'eau bordé d'un chemin [ruisseau, La Vilaine], au-dessus d'un passage totalement en à sec [chemin agricole].

## Techniques de contrôle

Le matériel de contrôle consiste en une perche télescopique de sept mètres, des lampes Led, des jeux de miroirs pour utiliser la lumière solaire, du matériel photo adapté à l'étude, et une paire de Waders.

Les dates de contrôle ont été choisies en fonction de l'activité biologique des chauves-souris : lors du transit de printemps, durant leur activité estivale et à l'automne en période de transit et de *swarming*.

Les gîtes ont été visités dans leur intégralité au maximum du possible, le nombre accessible à pied dépendant de la hauteur des eaux. Les gîtes sont numérotés sur un plan afin de situer les différentes chauves-souris découvertes.

## Les espèces observées dans les nichoirs

Six espèces de Chiroptères ont été trouvées dans les nichoirs entre 2014 et 2023. Leur diversité s'est étoffée au fil des années. Le tableau 1 met en évidence trois espèces principalement observées : le Murin à moustaches, la Pipistrelle sp. et le Murin de Daubenton. La pipistrelle et le Murin à moustaches sont progressivement plus nombreux en effectifs que le Murin de Daubenton ce qui montre leur intérêt pour les nichoirs et une occupation durable pour ces deux espèces.

Le Murin de Daubenton a trouvé très rapidement le chemin des nichoirs, dès la deuxième année, probablement grâce à ses prospections permanentes au-dessus de l'eau et à la présence de colonies dans d'autres ponts en aval et en amont. L'espèce n'a pas été observée lors des contrôles en 2019 et 2021, ce qui ne signifie pas qu'elle désertait les gîtes.

Les pipistrelles, absentes les trois premières années de prospection, ont été recensées ensuite chaque année. Si elles sont considérées assez rares dans les ponts, ce type de nichoir semble avoir un attrait particulier. La hauteur de fixation des nichoirs n'a pas permis de distinguer les trois espèces de pipistrelle.

Le Murin à moustaches, absent de 2014 à 2016, occupe maintenant chaque année les nichoirs. Le type de gîte choisi, en Douglas épais, est probablement très attractif pour cette espèce. Sa présence est très intéressante au regard des connaissances antérieures sur l'occupation des ponts dans le Cher.

Le Grand murin n'est pas un fidèle du type de nichoir posé lors de l'étude. Il a cependant été repéré solitaire en 2017, 2019 et 2023.

L'Oreillard gris et le Murin à oreilles échan-crées n'ont été observés qu'une seule fois.

Tableau 1. Espèces présentes chaque année dans les nichoirs sous les ouvrages de l'A71 dans le Cher. Nombre d'individus maximum trouvés lors d'un passage chaque année.

Espèce		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton		1	1	2	1		1		1	1
<i>Pipistrellus sp</i>	Pipistrelle				1	2	4	2	13	8	3
<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches				4	8	7	10	10	10	11
<i>Myotis myotis</i>	Grand murin						1		1		1
<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échan-crées							2			
<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris								1		

## Evolution des populations par site

### Pont sur le Cher

Les douze gîtes du pont du Cher ont été moins contrôlés que les autres, les hautes eaux les rendant inaccessibles parfois jusqu'en juin. À ce jour, tous les nichoirs ont été occupés au moins une fois.

Parmi les espèces observées, le Murin à moustaches et la pipistrelle ont une présence dominante.

La pipistrelle est en général solitaire (9 observations) mais un binôme a été recensé en avril 2019 et en août 2022. Lors d'une visite, il a été comptabilisé jusqu'à 3 nichoirs colonisés en même temps par les pipistrelles sur les 12 en place (avril 2019).

En juillet 2022, l'effectif maximum du Murin à moustaches a atteint 10 individus répartis dans 2 nichoirs (3+7). Les plus grands effectifs de cette espèce étaient installés dans un nichoir au-dessus du Cher le 31 mai 2022 avec 8 individus et dans un gîte au-dessus de la berge le 17 juillet 2023 avec 7 individus. À l'aplomb du nichoir sur berge, même en l'absence des chauves-souris, de nombreuses crottes témoignent qu'il a été largement utilisé. L'autre nichoir étant au-dessus de l'eau, son utilisation régulière ne peut être confirmée par l'observation des crottes tombées à sa base.

Murin de Daubenton, Murin à oreilles échanquées et Grand murin sont présents ponctuellement. Les murins de Daubenton occupaient un nichoir au-dessus de l'eau, le Grand murin et les murins à oreilles échanquées les nichoirs en bordure d'eau ou au-dessus du sol.

### Bassin de rétention

À ce jour, les dix nichoirs ont été occupés au moins une fois.

Le Murin à moustaches et la Pipistrelle sp. sont les espèces les plus observées. Elles utilisent indifféremment tous les nichoirs, qu'ils soient au-dessus de l'eau ou non. La Pipistrelle sp. est en général solitaire (6 observations), un seul binôme a été observé en août 2023.

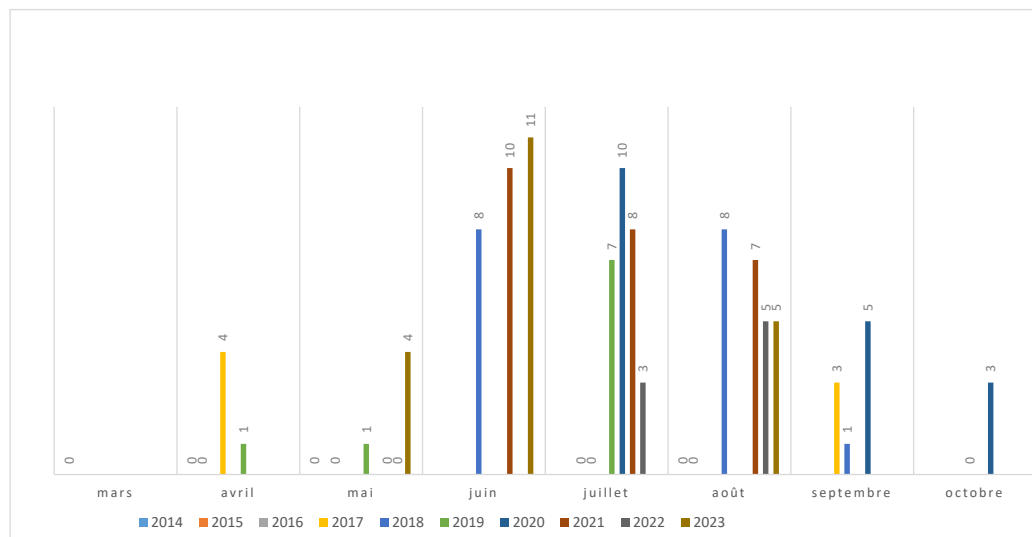


Figure 1. Effectifs du Murin à moustaches par visite entre mars et octobre. Bassin de rétention de l'A71, commune de Vallenay. Années 2014 à 2023

L'effectif maximal du Murin à moustaches s'élève à 10 individus dans un nichoir en bordure du bassin en juillet 2020, puis à nouveau à 10 en juin 2021 dans un nichoir au-dessus de l'eau et en juin 2023 à 11 dans un autre nichoir en bordure du bassin de rétention (Figure 1). Le Grand murin et l'Oreillard gris n'ont été trouvés qu'une fois chacun. Ils étaient installés en bordure du bassin.

### Pont à sec (chemin agricole) et Pont mixte de La Vilaine

Tous les nichoirs ont été occupés à ce jour. Le Murin de Daubenton a été la première espèce à coloniser les nichoirs dès 2015. Il est présent uniquement en solitaire. Depuis 2020, il n'a pas été revu.

La Pipistrelle sp. est présente dans les deux sites. Des effectifs maximums avec formation de groupes sont notés allant jusqu'à 13 individus (9+4) au-dessus du chemin agricole en juillet 2021 (Figure 2) et 10 (9+1) dans l'ouvrage hydraulique sur la Vilaine en août de la même année.

Le Murin à moustaches est très peu présent dans le passage à sec, il semble s'installer plus durablement au-dessus de la Vilaine et forme des groupes atteignant 9 individus en juin 2023.

Dans le cadre de ces suivis, un Grand murin mort a été observé au-dessus du chemin en 2023.

## Influence de la taille des loges des nichoirs

Deux types de nichoirs caractérisés par leur ouverture ont été posés. Les loges accessibles aux chauves-souris mesurent L : 60 cm x h : 20 cm pour une largeur de 25 mm ou 20 mm. L'objectif était de vérifier si cette différence oriente les choix des espèces.

- Espèces trouvées dans des nichoirs de 20 mm de large : Pipistrelle sp., Murin à moustaches et une seule fois un Grand murin.

- Espèces observées dans des nichoirs de 25 mm de large : Pipistrelle sp., Murin à moustaches, Murin de

Daubenton, Grand murin, Oreillard gris, Murin à oreilles échanquées, soit la totalité des espèces ayant été trouvées durant les 10 ans de suivi.

Les nichoirs à 25 mm d'ouverture accueillent un plus grand nombre d'espèces, qu'elles soient de petite ou grande taille. Pour les espèces les plus fréquentes, leur taux d'occupation entre les deux types de nichoir est présenté (Tableau 2).

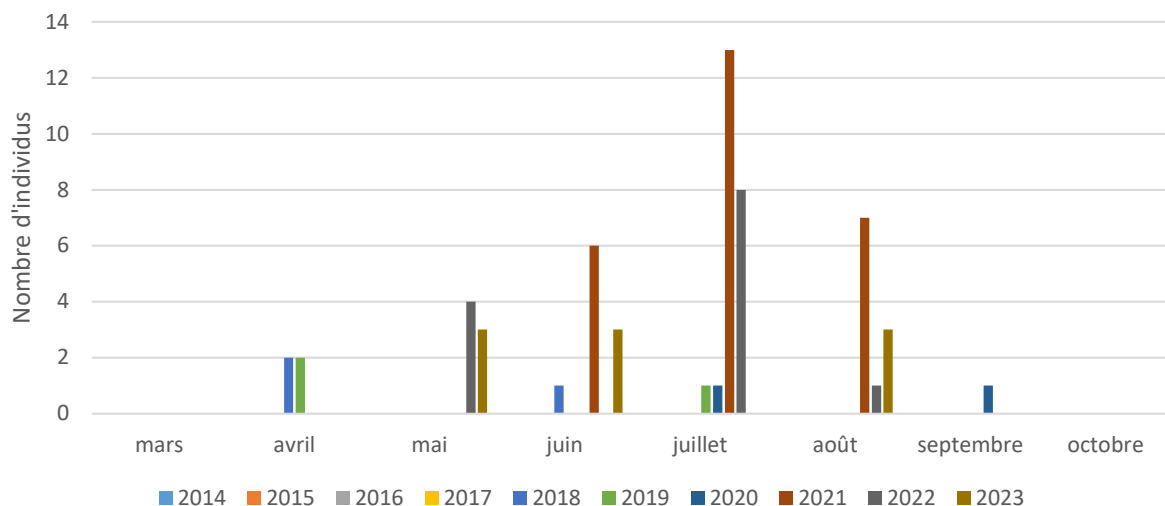


Figure 2. Effectifs de la Pipistrelle par visite entre mars et octobre. Ouvrage de l'A71 situé sur le chemin agricole. Années 2014 à 2023

Tableau 2. Nombre de fois où les nichoirs sous les ouvrages de l'A71 dans le Cher ont été occupés en fonction de leur largeur d'ouverture. Années 2014 à 2023.

	Occupation des nichoirs de 25 mm	Occupation des nichoirs de 20 mm
Murin à moustaches	32	32
Pipistrelle sp.	37	19
Grand murin	4	1
Murin de Daubenton	8	0

Le Murin à moustaches s'installe indifféremment dans les deux types de nichoirs. Les pipistrelles occupent les deux types de nichoirs mais montrent une préférence pour ceux de 25 mm. Le Grand murin et le Murin de Daubenton semblent préférer les nichoirs de 25 mm.

- Oreillard gris : nous avons une seule observation en juin 2021, aucun individu n'a été revu depuis. Contrairement à l'Oreillard roux, cette espèce n'a quasiment jamais été observée dans les ouvrages d'art du département.

### Solitaires ou en groupes

Si les chauves-souris s'installent le plus souvent en solitaire dans le cadre de ce suivi, au cours du temps certaines espèces forment des rassemblements. Il est intéressant de vérifier si ces groupes sont des colonies avec des juvéniles, des rassemblements de mâles, des groupes en transit ou autre.

#### Espèces ayant été trouvées toujours à l'unité

- Murin de Daubenton : aucun groupe observé en 10 ans. Ces individus sont présents d'avril à septembre. En fonction de ce comportement et de la période il s'agit probablement de mâles.

- Grand murin : nous n'avons que quatre observations de juin à août (2019, 2021 et 2023). La période nous incite à penser qu'il s'agit également de mâles. En général ceux-ci sont fidèles à leurs gîtes estivaux ce qui n'est pas le cas avec ces nichoirs.

À noter, un cadavre trouvé le 4 mai lors de la première visite en 2023 sans connaître la date de sa mort mais aucun Grand murin n'était observé lors de la précédente visite du nichoir le 31 août 2022.

Figure 3. Plusieurs gîtes occupés sous le pont de la commune de Farges-Allichamps © L. Arthur



Tableau 3. Reproduction du Murin à moustaches dans les nichoirs de l'A71 dans le Cher

□ absent – ■ pas de preuve de reproduction – ■ reproduction avérée

Site	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Bassin de rétention	0	0	0	4	2+3+3	1+6	10	10	5	11
Pont de la Vilaine	0	0	0	0	1	1	1	4	5	9
Pont du Cher	0	0	0	1	2+2+2	2	1	1	7+3	1
Pont sur chemin	0	0	0	2	0	0	0	0	1	1

#### Espèces ayant formé des groupes

L'unique observation de Murin à oreilles échancrées portait sur deux individus en septembre 2020. Il est probable, en fonction de la période, qu'il s'agisse d'un couple en parade ou, de manière moins certaine, d'une femelle accompagnée de son jeune (un juvénile serait plus gris que l'adulte).

- Les pipistrelles : leurs effectifs sont très variables. Une à deux pipistrelles s'installent au-dessus du Cher par nichoir avec un cumul maximum de 4 dans 3 nichoirs (1+2+1) le même jour en avril 2019.

Si pas plus d'une pipistrelle n'a été observée par suivi au bassin de rétention, un binôme a été constaté lors de la dernière visite de ces 10 ans de suivi en août 2023. Sont-ce les prémices d'un regroupement ?

Des groupes de 4 à 9 individus dans un même gîte ont été notés en 2021 et 2022 dans le passage au-dessus du chemin agricole et dans l'ouvrage hydraulique de la Vilaine. Nous n'avons jamais vu de juvéniles non volants qui auraient été une preuve de reproduction.

- Le Murin à moustaches : nous avons compté de 1 à 10 individus dans un même nichoir. L'espèce est peu repérée dans le passage au-dessus du chemin, un individu est observé seulement à partir d'août 2022 et à nouveau en mai 2023.

La présence de juvéniles est certaine. La formation de deux colonies de reproduction a été notée, l'une depuis 2021 toujours dans le même nichoir au pont sur la Vilaine, l'autre au bassin de rétention depuis au moins 2019 (Tableau 3). Un troisième noyau avec juvéniles

(5 adultes et 5 jeunes) a été observé au pont du Cher en juillet 2022 sans pouvoir affirmer qu'il s'agit d'une troisième colonie en cours de formation ou d'individus venant du bassin de rétention, situé à seulement 400 mètres.

- Nous avons constaté très peu de mixité spécifique dans les nichoirs : deux cas au-dessus du chemin, l'un en août 2022, l'autre en mai 2023 avec un Murin à moustaches et une pipistrelle, un cas dans le passage sur la Vilaine en août 2021 avec une pipistrelle et deux murins à moustaches. À chaque fois les espèces étaient à distance, chacune dans un coin du nichoir. Nous avons trouvé également une pipistrelle et un Grand murin dans un même gîte mais on ne parlera pas de mixité car ce dernier était mort.

#### Discussion

Les deux années succédant l'installation des nichoirs n'ont pas donné de résultats d'occupation. Avec un suivi sur 10 ans, une installation progressive a été constatée, même si l'échantillonnage des visites était irrégulier. L'intérêt d'un suivi sur le long terme est amplement démontré.

Les 26 nichoirs ont tous accueilli au moins une chauve-souris.

Une bonne diversité d'espèces a pu être relevée, avec des surprises comme la présence ponctuelle du Murin à oreilles échancrées ou de l'Oreillard gris.



Les pipistrelles semblent opportunistes et apparaissent de manière aléatoire, en solitaire ou en groupes variables, sans preuve de mise bas, dans l'intégralité des gîtes et pendant toute la période d'activité. Une installation durable semble se dessiner dans l'ouvrage au-dessus du chemin.

Le Murin à moustaches est l'espèce qui a tiré le meilleur parti des aménagements en colonisant l'ensemble des ouvrages d'art sur le Cher et la Vilaine et en ayant formé deux colonies de mise bas.

Il n'y a pas de reproduction du Murin de Daubenton, ni de phénomène de regroupements, ce qui pose question compte tenu de la proximité de rassemblements importants.

Aucune noctule n'a pu être observée. L'installation de deux gîtes spécifiques pour cette espèce est prévue sur l'ouvrage au-dessus du Cher en 2024.

À noter, d'autres espèces que les Chiroptères s'installent dans les nichoirs : lézard, punaises, araignées ou Hyménoptères divers. La présence d'amorce de nids de guêpes a été notée dans plusieurs nichoirs avec un cas où une pipistrelle était morte proche d'un nid.

Après 10 années en place, nous avons constaté une remarquable durabilité des nichoirs. Les matériaux utilisés ont bien supporté les variations climatiques. Ceux installés à l'abri sous les ouvrages d'art sont intacts, ceux positionnés sur les bords extérieurs ont parfois subi une torsion du zinc de protection.

Compte tenu de la pérennité des nichoirs, il conviendra de veiller à la transmission de la mémoire de ces gîtes au sein des équipes de l'APRR. Il ne faudrait pas qu'ils soient un jour démontés par des personnes ignorant leur utilité.

Les identifications des espèces ont été optimisées en utilisant du matériel photographique adapté à l'étude. Les résultats sont fiables et permettent même d'identifier des juvéniles.

### Perspectives

Poursuivre le suivi semble nécessaire, d'autres rassemblements sont peut-être en cours de formation (une troisième colonie de Murin à moustaches au pont du Cher ? la formation d'un groupe de pipistrelles au bassin de rétention ?...). Un bilan tous les cinq ans semble une bonne périodicité.

Une étude acoustique et des enregistrements ponctuels à la caméra thermique ou infrarouge sur une période prolongée permettraient d'avoir une autre vision de l'utilisation des gîtes à l'échelle d'une saison. Les gîtes sont-ils visités en début de nuit ou en milieu de nuit ? Servent-ils à diverses espèces dans la même nuit ? Leur densité induit-elle une hausse notable des contacts acoustiques par effet d'attraction ?

Michèle LEMAIRE et Laurent ARTHUR,  
Association Chauve-Qui-Peut

Les résultats détaillés de ce suivi sont consultables dans le rapport : Lemaire M. & Arthur L., 2023. Suivi de gîtes artificiels installés ou créés sous les ouvrages d'art situés sur l'A71, dans le département du Cher. Bilan décennal. 23p. Ce document est déposé à la bibliothèque du Muséum de Bourges.



Pipistrelles dans un gîte posé sous un pont © L. Arthur

# Synthèse des suivis de mortalité des Chiroptères de parcs éoliens dans le Lévezou (Aveyron)

## Introduction

Face au développement croissant de l'éolien (effet cumulé, renouvellement, planification, etc.), la prise en compte des Chiroptères particulièrement sensibles est une priorité. La situation jugée préoccupante en Occitanie sur le sujet nous a motivé à avancer sur cette problématique. C'est dans le cadre du Plan Régional d'Actions Chiroptères Occitanie (PRAC Occitanie 2018-2027), action 7 « Intégrer les enjeux Chiroptères lors de l'implantation de parcs éoliens », qu'une « Synthèse des suivis de mortalités des Chiroptères de parcs éoliens dans le Lévezou (Aveyron) » a été réalisée par Mona Le Priellec en stage de Master 1 « Biodiversité Ecologie Evolution » au sein du CEN Occitanie en 2022. Ce travail ciblé sur le Lévezou fait suite à la synthèse des mortalités de Chiroptères en Occitanie initiée par Etienne Ouvrard en 2019.

Le stage s'est concentré sur le travail d'extraction, de compilation et d'analyse des données de mortalité d'un secteur à forte densité d'éoliennes et où se situe une population reproductrice de Grande noctule (*Nyctalus lasiopterus*) d'intérêt majeur, le Lévezou (Aveyron). L'espèce est particulièrement menacée par le développement éolien de par son comportement de haut vol (Roemer *et al.* 2017). Rappelons que le premier parc aveyronnais a été mis en service à Brusque (12) en 2002 et la première Grande noctule aveyronnaise a été découverte à Ségur (12) en 2004 (Liozon, 2004). L'objectif était de tenter d'identifier les parcs les plus mortifères pour la Grande noctule et de dresser un état des lieux de la mise en œuvre des mesures Éviter – Réduire – Compenser (ERC) et d'évaluer la qualité des suivis mortalité des Chiroptères dans les parcs éoliens concernés.

## Méthode

L'étude a été concentrée sur 14 parcs éoliens du Lévezou (106 éoliennes) situés dans un rayon de 30 km autour du noyau de la population reproductrice de Grande noctule, et installés entre 2007 et 2019. Nous avons consulté les rapports des suivis de mortalité Chiroptères sur le site Picto de la DREAL Occitanie ([https://carto.pictooccitanie.fr/1/visualiseur\\_de\\_donnees\\_publicques.map](https://carto.pictooccitanie.fr/1/visualiseur_de_donnees_publicques.map)).

Nous avons récupéré certains rapports non disponibles sur la plateforme auprès de la DREAL Occitanie. Nous avons relevé les caractéristiques de chaque parc éolien et les mesures ERC. Nous avons mesuré la distance de chaque éolienne par rapport aux cours d'eau et aux lisières forestières. Nous avons relevé les méthodes de prospection et vérifié les données des calculs de mortalité (nombre de cadavres récoltés par éolienne) et les avons recalculés si nécessaire. Dans le cadre du protocole de suivi des mortalités ICPE 2018 ([https://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/protocole\\_de\\_suiivi\\_revision\\_2018-2.pdf](https://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/protocole_de_suiivi_revision_2018-2.pdf)), l'opérateur de suivi peut réaliser un échantillonnage des éoliennes prospectées, mais ces prospections doivent suivre une méthode standardisée. Ainsi, le protocole définit notamment un intervalle de

temps entre deux prospections, d'une durée maximum de 7 jours. De plus, le prospecteur doit suivre une méthodologie de recherche des cadavres standardisée : prospections à pied le long de transects autour des éoliennes échantillonnées et en notant les critères associés (forme des transects, distance entre transects, typologie du couvert végétal, évolution de la taille de la végétation). Plusieurs facteurs sont pris en compte dans le calcul de l'estimation de la mortalité : le test de l'efficacité de l'observateur, le test du temps de persistance des cadavres et la correction surfacique. Nous avons compilé l'ensemble de ces informations dans un tableau.

## Résultats et discussion

### Caractéristiques des parcs étudiés

Tous les parcs de la zone d'étude ont fait l'objet d'au moins un suivi. Ce sont, au total, 28 suivis de mortalité de Chiroptères, réalisés entre 2008 et 2020, qui ont été pris en compte. Les 14 parcs étudiés comptent entre 2 et 29 éoliennes.

La garde au sol était calculable pour seulement 10 parcs sur les 14 étudiés, par manque d'information sur les dimensions des éoliennes dans les rapports. Ainsi, cinq parcs sur 10 (33 éoliennes sur 106) ont une garde au sol inférieure ou égale à 30 m. Sachant qu'une garde au sol inférieure à 30 mètres de hauteur du sol présente un risque de mortalité accru pour les Chiroptères (Groupe de Travail Éolien de la SFPEM 2020), plus la garde au sol est faible et plus le cortège d'espèces susceptibles d'être sensibles aux éoliennes est important.

### Mortalité brute

La mortalité brute, nombre de cadavres de chauves-souris retrouvés sous les éoliennes durant la période de prospection, est très variable selon les suivis (entre 0 et 98 cadavres de chauves-souris en moyenne par suivi), sachant qu'un « suivi » correspond au suivi mortalité des Chiroptères cumulant l'ensemble des passages réalisés au cours d'une année. Sur les 14 parcs éoliens étudiés (106 éoliennes), 388 cadavres de chauves-souris ont été récoltés. Dix espèces sont concernées : Pipistrelle commune (221), Pipistrelle sp. (59), Pipistrelle de Kuhl (52), Noctule de Leisler (26), Pipistrelle pygmée (7), Vespère de Savi (7), Sérotine commune (4), Grande noctule (4), Pipistrelle de Nathusius (2), Noctule commune (1), Vespertilion bicolore (1), et *Chiroptera* sp. (6). Ces résultats indiquent une mortalité de 87,9 % de pipistrelles, 2,6 % de noctules / sérotines, et 1,8 % de Vespère de Savi. Concernant les quatre cadavres de Grande noctule, les mortalités concernent des juvéniles en période estivale et automnale (juillet à septembre), dont au moins trois sont morts suite à une collision directe avec les pales, ces mortalités ont été recensées en contexte de milieu boisé et en lisière (2 cadavres) et agricole avec haies arborées (2 cadavres).

Les effectifs connus des espèces les plus rares telles que la Grande noctule sont par définition faibles. Toute mortalité impacte la dynamique de population des chauves-souris, espèces à faible taux de reproduction (Kerbiriou *et al.* 2021). Pour les espèces plus communes, la Pipistrelle commune a une tendance de population en déclin donc toute mortalité additionnelle accélère son déclin (Bas *et al.* 2020). Chez les chauves-souris, espèces à espérance de vie élevée et taux de reproduction faible avec un seul petit par an, la mortalité d'une femelle affectera davantage la dynamique de la population que celle d'un mâle. Le sexe des cadavres récoltés est donc à considérer pour estimer la proportion de femelles et évaluer l'impact sur le taux de reproduction. Nous recommandons de considérer l'impact des mortalités sur la dynamique des populations dans le cadre des suivis de mortalité.

#### *État des lieux des suivis de mortalité des Chiroptères*

Les suivis de mortalité des 14 parcs éoliens étudiés, réalisés par quatre bureaux d'études différents, montrent une forte disparité de protocoles et sont non conformes aux lignes directrices nationales.

Le délai de mise en place des suivis après implantation des éoliennes varie entre moins d'un an et 12 ans. Le délai entre la création d'un parc et son premier suivi constitue un facteur de sous-estimation de la mortalité, car il est probable qu'il y ait un impact de surmortalité les premières années suivant la construction d'un parc lié à un effet de « nouveauté » de l'implantation d'infrastructures éoliennes dans le paysage. Au total, 10 parcs sur 14 ont effectué leur premier suivi de mortalité trois ans après leur création, sachant qu'il est recommandé d'engager le premier suivi de mortalité d'un parc dans les 12 mois qui suivent la mise en service du parc éolien d'après le Protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres – Révision 2018.

Les suivis de mortalité ne couvrent pas intégralement la période d'activité des chauves-souris (du 1<sup>er</sup> avril au 31 octobre) considérée « période à risque » pour les Chiroptères, ce qui engendre une sous-estimation de la mortalité réelle.

Certains suivis ont mis en place un échantillonnage et les éoliennes « à risque » (contextes en lisières et en forêt) ne sont pas systématiquement sélectionnées dans cet échantillonnage. L'échantillonnage d'éoliennes suivies n'est pas systématiquement représentatif des contextes couverts par le parc, et un échantillonnage peut mener à une sous-estimation de la mortalité réelle. De plus, il serait pertinent de considérer la mortalité des parcs proches afin de mesurer l'effet cumulé lié à la forte densité d'éoliennes.

L'estimation de la mortalité comporte de nombreux biais. Pour les tests de l'efficacité de l'observateur comme pour les tests du temps de persistance des cadavres, les bureaux d'étude ont utilisé de nombreux leurres différents. Dans la majorité des suivis, le temps de persistance des cadavres est inférieur à la fréquence de prospection, ce qui signifie que les cadavres sont prélevés par les charognards avant la prospection, engendrant une sous-estimation de la mortalité réelle. Une correction surfacique est prise en compte dans tous les suivis étudiés, elle tient compte des zones sous les éoliennes qu'il n'est pas possible de prospecter :



végétation trop haute, cultures et zones forestières (zones à risque maximal à éviter).

La mortalité estimée, c'est-à-dire le nombre de cadavres de chauves-souris estimé sous les éoliennes, a été calculée différemment selon les bureaux d'études : méthode des moyennes (10 suivis), méthode pondérée par le pourcentage des types de végétations sur les surfaces échantillonnées (11 suivis) et méthode de calcul shiny « EolApp » (<https://shiny.cefe.cnrs.fr/eolapp/>) (13 suivis). Cette mortalité estimée varie selon les parcs entre 1,4 et 93,4 cadavres par éolienne par an. L'estimation de la mortalité montre donc une très forte disparité entre les parcs. Cependant, elle est impossible à interpréter tant les biais de calcul sont importants : délai de la mise en place des suivis après implantation des éoliennes trop important, période de suivi ne correspondant pas à la période à risque pour les chauves-souris et échantillonnage des éoliennes non représentatif.

#### *Absence systématique d'évaluation des impacts sur les populations*

L'analyse des suivis n'a pas permis de mettre en évidence une démonstration pour quantifier l'impact par mortalité du parc éolien sur les populations de chauves-souris. Tout au plus, l'évaluation est empirique ou s'appuie sur une comparaison des taux de mortalité avec d'autres études, souvent dans des contextes géographiques et écologiques différents.

Dans aucun cas, la mortalité estimée est mise en relation avec les dynamiques des populations de chauves-souris, pour pouvoir ensuite appliquer des mesures de correction ERC.

#### *Application des mesures d'évitement et de réduction*

Contrairement aux recommandations d'EUROBATS (Rodrigues *et al.* 2015), parmi les 106 éoliennes considérées, 35 (6 parcs concernés) sont situées à moins de 200 mètres d'une lisière de forêt, dont 12 en milieu forestier et 6 (4 parcs concernés) à moins de 200 mètres d'un cours d'eau. Dans les rapports, la régulation des éoliennes n'est pas recommandée systématiquement. Sur les 14 parcs étudiés, six font l'objet de mesures de régulation, parmi lesquels quatre parcs étaient déjà régulés depuis la première année de suivi. La majorité des mesures de régulation ont été mises en place à partir de 2017. L'analyse détaillée des mesures de régulation montre que les profils des régulations sont très variables, puisque les six parcs concernés ont un type de régulation différent. Concernant les huit parcs non

régulés au moment des suivis, ils s'avèrent très mortifères pour certains tels que les parcs de Sévérac-le-Château (mortalité estimée à 76 cadavres de chauves-souris par an en 2018), de Salles-Curan (mortalité estimée à 130 cadavres de chauves-souris par an en 2012, 78 en 2013), de Lestrade-et-Thouels (mortalité estimée à 50 cadavres de chauves-souris par an en 2018) et de Canet-de-Salars (mortalité estimée à 59 cadavres de chauves-souris en 2008, 81 en 2009).

Aucun suivi ne mentionne de mesures de compensation ou d'accompagnement concernant les Chiroptères. En revanche, la DREAL a préconisé une étude pluriannuelle détaillée sur un parc éolien qui fait l'objet de cinq années de suivis (2008 à 2012), où un cadavre de Grande noctule a été récolté en 2012 et sur lequel aucune régulation n'a été préconisée.

Nous recommandons de vérifier que les mesures de régulation préconisées sont toujours appliquées et d'évaluer leur efficacité de régulation, notamment au moment du renouvellement des parcs (*repowering*) pour adapter les préconisations par parc et pour que les évaluations profitent aux autres parcs. Il est également nécessaire de vérifier que les mesures de régulation préconisées dans les Arrêtés préfectoraux complémentaires (APC) ont bien été mises en place. La DREAL Occitanie, en charge de l'instruction des parcs éoliens et du suivi post-implantation, est responsable de la bonne application de ces suivis. Cependant, les DREAL manquent de moyens pour réaliser ces contrôles (Roemer *et al.* 2022). Nous recommandons la mise en place d'une application informatique qui permette un contrôle en temps réel de la régulation des éoliennes.

## Conclusion

Les suivis de mortalité des parcs situés à proximité de la population reproductrice de Grande noctule en Aveyron utilisent des protocoles si disparates qu'il est impossible de dresser un bilan compréhensif de la mortalité causée par les éoliennes dans ce secteur.

De plus, les estimations de mortalité comportent de nombreux biais : le délai de la mise en place des suivis après implantation des éoliennes, la période de suivi qui ne correspond pas à la période à risque pour les chauves-souris, l'échantillonnage des éoliennes qui n'est pas représentatif, et les différentes incertitudes liées au calcul de l'estimation de la mortalité. De plus, les mesures d'évitement et les mesures de réduction ne respectent pas systématiquement les recommandations EUROBATS. Une partie des mortalités associées à certaines éoliennes particulièrement mortifères aurait donc probablement été évitée, en excluant toute implantation dans ces zones à risques.

Il est urgent d'améliorer et d'harmoniser les protocoles et méthodes d'estimation afin de permettre une évaluation de l'effet cumulé des parcs éoliens sur les populations de chauves-souris. Ce travail de synthèse des suivis de mortalité des Chiroptères dans le Lézou pour servir aux services de la DREAL Occitanie en charge du cadrage du développement éolien dans la région pour une réelle prise en compte des enjeux Chiroptères.

Nous tenons à rappeler qu'une demande de moratoire sur les effets des parcs éoliens sur l'avifaune et les Chiroptères a été adressée par France Nature Environnement et un col-

lectif d'associations aux préfets de l'Aveyron, du Tarn et de l'Hérault en 2020 pour les alerter sur le développement de parcs éoliens dans un secteur déjà fortement équipé et présentant de forts enjeux biodiversité, et en particulier sur la forte responsabilité de la région Occitanie qui abrite la plus importante population nationale de Grande noctule, espèce très sensible aux collisions avec les éoliennes, présente sur le territoire et jugée "vulnérable" au niveau national (UICN France *et al.* 2017), et prioritaire dans le cadre du Plan National d'Actions Chiroptères (PNAC 2016-2025) et du Plan Régional d'Actions Chiroptères en Occitanie (PRAC Occitanie 2018-2027). Cette demande a suscité une réaction des représentants de la filière éolienne, mais est restée sans réponse à ce jour...

Mona LE PRIELLEC, Cathie BOLÉAT,  
Groupe Chiroptères Midi-Pyrénées - Conservatoire  
d'espaces naturels d'Occitanie  
Etienne OUVRARD et Charlotte ROEMER,  
Groupe Chiroptères Languedoc-Roussillon

## Bibliographie

Bas Y., Kerbiriou C., Roemer C. & Julien J.F., 2020. Bat population trends. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. <https://croemer3.wixsite.com/teamchiro/population-trends>

Groupe de Travail Eolien de la SFPEM, 2020. Alerte sur les éoliennes à très faible garde au sol et sur les grands rotors. S.F.E.P.M., Paris, 7p.

Kerbiriou C., Marmet J., Barré K., Roemer C., Froidevaux J., Leroux C., Robert A., Sotillo A., Bas Y., Le Viol I., Kauffman C., Goislot C. & Julien J.F., 2021. Challenges of mitigating wind energy impacts on bats: focus on the French context. Séminaire Éolien & Biodiversité 17-18/11/2021 Paris.

Liozon R., 2004. Grande noctule en Aveyron. *Kawa Sorix*, 2 : 4.

Rodrigues L., Bach L., Dubourg-Savage M.J., Karapandža B., Kovač D., Kervyn T., Dekker J., Kepel A., Bach P. & Coll J., 2015. Lignes directrices pour la prise en compte des chauves-souris dans les projets éoliens. Actualisation 2014. EUROBATS Publ. Ser., 6 : 1-133.

Roemer C., Angin B., Arthur L. & Leuchtman M., 2022. Bilan sur le contrôle qualité effectué par les DREAL sur les parcs éoliens en régulation. *Symbioses*, 39-40 : 147-152.

Roemer C., Disca T., Coulon A. & Bas Y., 2017. Bat flight height monitored from wind masts predicts mortality risk at wind farms. *Biol. Conserv.*, 215 : 116-122.

U.I.C.N. France, M.N.H.N., S.F.E.P.M. & O.N.C.F.S., 2017. *La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine*. U.I.C.N. France – M.N.H.N. - S.F.E.P.M. – O.N.C.F.S., Paris, 16p.

# Actualités nationales

## 2023 : Deuxième année du projet AMI Surveillance nationale du Minioptère de Schreibers

Retenu en 2021 par l'Office Français de la Biodiversité (OFB) dans le cadre de l'appel à manifestation d'intérêt « Amélioration de la surveillance nationale terrestre des espèces et habitats à enjeux de conservation », ce projet est dédié à la surveillance nationale du Minioptère de Schreibers. Il a pour objectif d'acquérir des connaissances sur les effectifs et tendances des populations (au moyen de différentes méthodologies) ainsi que d'apporter des éléments tangibles pour améliorer les connaissances sur l'espèce pour le prochain rapportage Natura 2000 dont l'état de conservation a été jugé « défavorable mauvais » (pour les régions biogéographiques alpine et continentale) et « défavorable inadéquat » (pour les régions biogéographiques atlantique et méditerranéenne) lors du rapportage de 2019 (Arthur 2021). Porté par un consortium regroupant la SFEPM et neuf associations partenaires, cet AMI bénéficie de l'appui technique et scientifique du MNHN et est soutenu financièrement par l'OFB et les DREAL des régions concernées.

Le projet a été construit autour de deux actions principales :

\* l'action 1 « **Homogénéisation des méthodes de comptage hivernales et estivales** » dont l'intérêt est d'obtenir des tendances d'effectif plus fiables.

\* l'action 2 « **Élaboration et test d'une nouvelle méthodologie de suivi du Minioptère de Schreibers par la technique de l'acoustique** » afin de tester une nouvelle méthode de suivi des sites occupés par l'espèce.

Voici quelques nouvelles de la deuxième année 2023 de cet AMI dédié au Minioptère de Schreibers.

Un premier rapport intermédiaire a été diffusé en février 2023 permettant de faire un point d'étape sur les deux actions pour l'année 1 / 2022 du projet. Il comprend pour l'action 1, les données de comptages « classiques » hivernaux et estivaux homogénéisées, pour l'action 2, la présentation du rapport de Cassandra Treyvaud (la méthode utilisée, les résultats, les problèmes rencontrés, ainsi que les propositions et recommandations pour améliorer le protocole).

La deuxième année du projet de l'AMI « Surveillance nationale du Minioptère de Schreibers » a notamment permis, pour l'action 1, la réalisation des comptages hivernaux et estivaux des cavités accueillant le Minioptère de Schreibers ainsi que la centralisation des données pour cette année ; pour l'action 2, la réalisation des suivis avec la prise en compte des éléments mis en exergue durant la première année du projet et la transmission des données correspondantes.

Enfin, la réunion annuelle du projet pour l'année 2023 s'est déroulée le 30 janvier 2024 et a abouti à un second rapport intermédiaire. Ce document comprend pour l'action 1, les données de comptages « classiques » hivernaux et estivaux homogénéisées ; pour l'action 2, la synthèse des sites suivis en 2023.

En 2023, les actions 1 et 2 se sont poursuivies et les suivis des sites de l'action 1 continueront en 2024. Une sélection des premiers résultats obtenus pour cette deuxième année du projet est présentée dans cet article. Un courriel mensuel a également été mis en place afin de favoriser la communication et le partage d'informations.

Par ailleurs, un stage de 6 mois de Master 2 sera réalisé en 2024 par Jonathan Roussel et sera co-encadré par le MNHN et la SFEPM. Il sera compris dans le cadre de l'action 2 du projet sur l'évaluation d'une nouvelle méthodologie acoustique de suivi du Minioptère de Schreibers et portera sur l'analyse des données acoustiques enregistrées lors de l'année 2 / 2023 du projet. Jonathan examinera diverses méthodes statistiques pour mesurer l'activité, notamment le nombre de contacts, le nombre de cris et l'amplitude du signal. Il évaluera la précision des estimations d'effectifs et rédigera une synthèse détaillant la mise en place du protocole, y compris le choix des sites, le protocole lui-même, les données recueillies et leurs limites. Les résultats de ce stage seront valorisés dans le rapport final.



Minioptère de Schreibers © JM. Bompar

**\* Action 1 : Homogénéisation des méthodes de comptage hivernaux et estivaux**

La figure 1 présente la répartition des méthodes des comptages hivernaux utilisées en fonction de catégories d'effectifs des sites suivis.

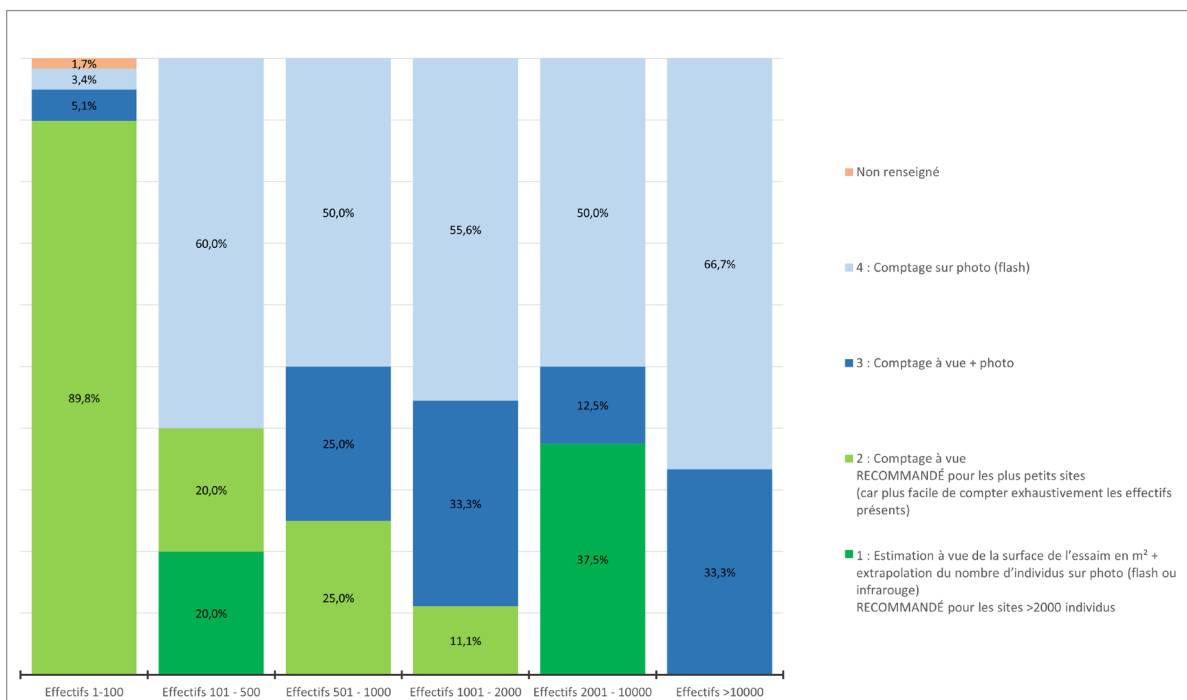


Figure 1 – Répartition des méthodes des comptages hivernaux de Minioptère de Schreibers utilisées par taille d'effectifs de l'ensemble des sites suivis durant l'hiver 2022-2023

La figure 2 présente la répartition géographique des sites d'hivernage en France et les classes d'effectifs associées. La figure 3 détaille les méthodes de comptages mises en place lors des prospections estivales, regroupées en grandes catégories.

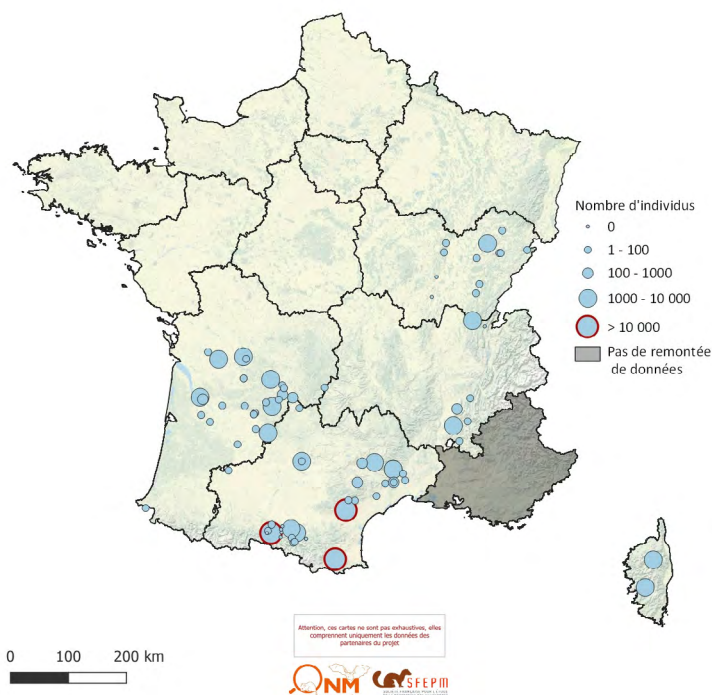


Figure 2 – Carte de localisation des gîtes hivernaux du Minioptère de Schreibers suivis en janvier-février 2023 localisés à la commune

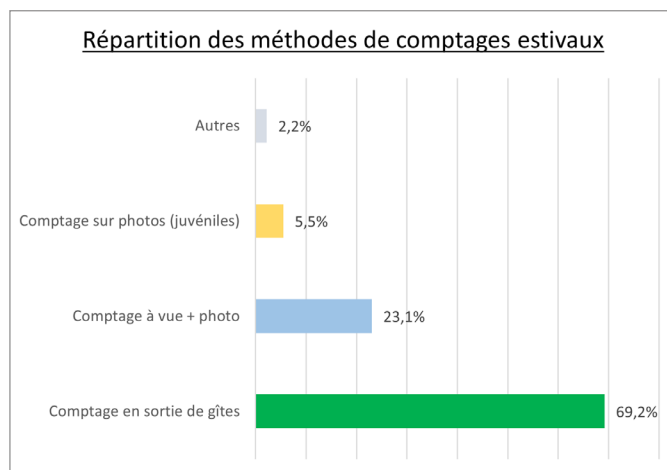


Figure 3 - Répartition des méthodes de comptages estivaux par grand type de méthodologie mises en place sur l'ensemble des sites suivis en 2023

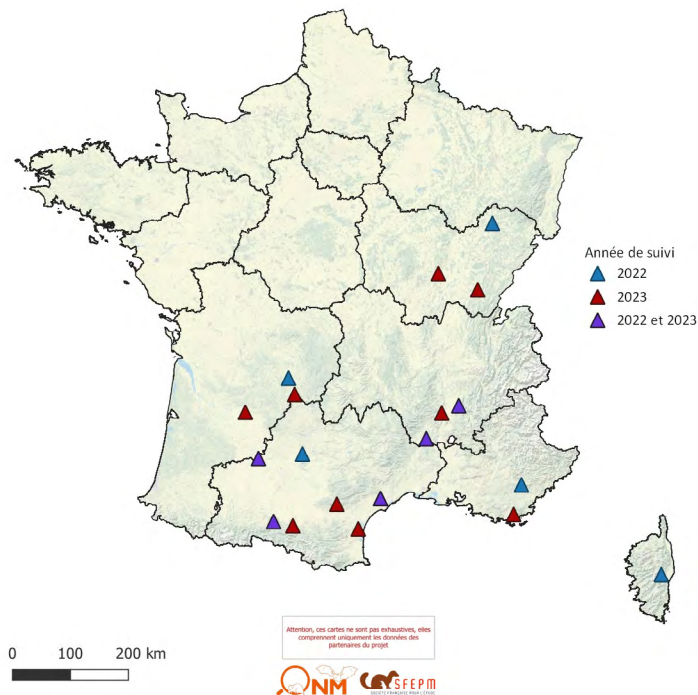
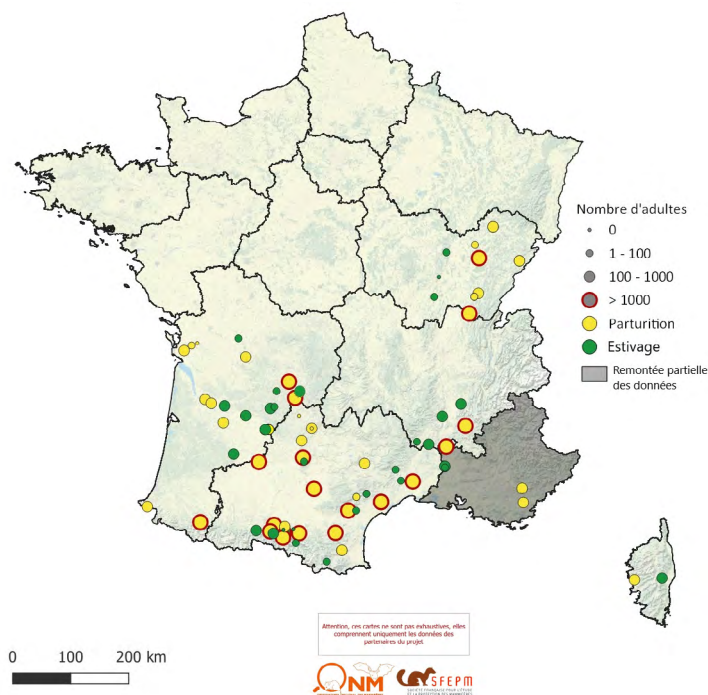


Figure 4 – Carte de localisation des gîtes estivaux du Minioptère de Schreibers suivis en 2023 localisés à la commune selon le type de site (estivage ou parturition).

Figure 5 - Localisation des sites officiels de Minioptère de Schreibers suivis par méthode acoustique dans le cadre de l'Action 2

La figure 4 présente la répartition géographique des gîtes estivaux de Minioptère de Schreibers suivis l'été 2023 dans le cadre du projet, avec une représentation des sites de parturition et d'estivage ainsi que des sites majeurs (cerclés de rouge).

**\* Action 2 : Élaboration et test d'une nouvelle méthodologie de suivi du Minioptère de Schreibers par la technique de l'acoustique**

En décembre 2021, les partenaires ont effectué une pré-sélection des sites connus accueillant des minioptères de Schreibers selon plusieurs critères (présence de minioptères, site à une seule sortie, fiabilité du comptage à l'envol, accessibilité au site favorable, comptage en sortie possible, etc.) afin d'établir un nouveau protocole de suivi par la technique de l'acoustique.

Parmi cette sélection, 11 sites ont été suivis en 2022 et 14 en 2023. Cinq sites ont bénéficié d'un suivi sur les deux années (figure 5).

Les différents échanges entre les partenaires ont permis d'améliorer les protocoles mis en place ainsi que de mener à bien les deux premières années de ce projet coopératif national. Le maintien de cette dynamique sera essentiel pour réaliser la dernière année 2024 de ce projet. De plus, cela ouvrira de nouvelles perspectives d'actions et d'études sur le Minioptère de Schreibers afin de veiller à la poursuite des efforts de conservation de l'espèce.

Nous tenons à remercier tous les partenaires du projet AMI Minioptère, le CEN PACA, le CEN Occitanie-GCMP, la CPEPESC FC, la FNE NA, le GCC, le GCLR, la LPO Aura, la SHNA, la FCEN, et le MNHN, pour leur contribution, leur bienveillance et leur aide ayant permis le bon déroulement de ces deux premières années du projet. Un grand merci également aux nombreux producteurs de données, l'Ana-CEN-Ariège, le CCGPSL, le CCVH, le CDS30, le CD34, le CDS46, le CD30, le CEN Nouvelle-Aquitaine, le CEN Occitanie-GCMP, le CEN PACA, Charente Nature, le COGard, la CPEPESC FC, Ecodiv, la Fédération Aude Claire, le GCA, le GCC, le GCLR, le GMHL, le Groupe Derivaz, la LPO, la LPO Aquitaine, la LPO AURA, la LPO Aveyron, l'OFB, l'ONF, le PN des Pyrénées, le PNR du Haut-Languedoc, le PNR de la Narbonnaise, SCSP, SEPANLOG, la SHNA et SYMBIOSE.

Nous remercions également l'OFB et les DREAL qui soutiennent ce projet : la DREAL Bourgogne-Franche-Comté, la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes, la DREAL PACA, la DREAL Corse, la DREAL Occitanie et la DREAL Nouvelle-Aquitaine.

Gabrielle MONTIER,  
Chargée de mission Chiroptères SFPEM

Arthur C.P., 2021. Natura 2000- Cibles UE 2030 : synthèse de l'évaluation des Mammifères pris en charge par la SFPEM. Proposition de priorités. S.F.E.P.M., Bourges, 52p.

# Dernières nouvelles du Groupe de Travail " Milieux rocheux "

En septembre 2023, le GCLR organisait les 12<sup>es</sup> Rencontres Grand sud sur le thème " Espèces et milieu rupestre ". Un atelier en trois axes dédié à la problématique s'est tenu tout l'après-midi.

## Axe 1 : État des connaissances

Cet atelier était animé par Laurène Trébuçq, Céline Le Barz et Marie Le Roux (Altichiro).

Il a d'abord paru important de définir une typologie commune, à partir du travail du GCP (<http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.2.14402.15045>) et de se rapprocher du GT arbres.

Un Drive a été partagé aux membres du Groupe de travail.

En PACA, une carte de synthèse des connaissances très incomplète a été initiée, alors à vos données !

### *Des questions en suspens*

- Une biologie mal connue, même pour des espèces comme le Vespère de Savi. Par exemple, comment utilisent-elles leur réseau de gîtes ?
- Comment pallier les difficultés de l'étude des espèces rupestres ?

### *Les actualités*

- Mise en évidence par l'ONF, en Savoie et en PACA, de gîtes rupestres d'Oreillard roux. Pour en savoir plus : <https://www.onf.fr/onf/+cba::des-operations-de-radiopistage-des-chauves-souris-forestieres-en-montagne-en-savoie.html>.

- Le Vespère de Savi semble se déplacer d'un jour à l'autre entre plusieurs gîtes.

- À Montpellier, une femelle de Murin cryptique utilise des falaises non équipées pour mettre bas. Le Molosse semblerait lui moins regardant (GCLR).

## Axe 2 : Falaise et escalade

Ce deuxième atelier était animé par Anne Metaireau et Pierre-Guy Joandel (LPO AuRA).

Malgré des passerelles existantes entre grimpeurs et écologues, certains usagers ne sont pas au courant qu'une falaise est un habitat d'espèces protégées.

Concernant la réglementation, même en périmètre Natura 2000, la majorité des espèces rupestres de chauves-souris sont des espèces classées DH4 donc de moindre intérêt. Hors Natura 2000, souvent, il n'y a aucune étude d'impact ou bien il est observé une prise en compte des Oiseaux mais pas des Chiroptères ni des autres taxons.

### *Des questions en suspens*

- Y-a-t-il eu des choix de fermeture de voies à certaines périodes de l'année pour les Chiroptères comme cela est fait pour les Oiseaux ?

- Y a-t-il une prise en compte des Chiroptères lors d'ouverture/entretien vs utilisation/équipement ?

- Et le déséquipement ? Dans certains départements, les demandes d'ouverture de sites sont conditionnées par les déséquipements réalisés.

### *Les actualités*

- En Auvergne-Rhône-Alpes, des outils de science participative sont en test par la LPO. Suggestion de co-construire l'outil avec le monde de l'escalade.

- En Isère, dans le cadre du PDESI \*, il est demandé une prise en compte des espèces protégées lors d'un projet d'équipement. Intégration dans : Biodiv Sport, " Ze topo ".

- En Ardèche, les Chiroptères sont aussi intégrés dans les topoguides.

- Dans l'Hérault, les enjeux environnementaux doivent être évalués et doivent être recherchés. L'équipement est conditionné par la réalisation d'une étude.

- En Provence-Alpes-Côte d'Azur, le GCP a un partenariat avec le Parc National des Calanques.

## Axe 3 : Sécurisation des falaises

Lénaïc Roussel, Erwann Thepaut et Marion Gayaud ont piloté cet atelier.

Les études réglementaires ne sont toujours pas systématisées lors des projets de sécurisation, sauf dans les sites Natura 2000 ou sur des secteurs avec un enjeu avifaune connu.

Une fois les enjeux définis, il est nécessaire de bien accompagner les entreprises lors de la rédaction du cahier des clauses techniques particulières (CCTP). En amont, des modifications en faveur des Chiroptères peuvent être opérées (changer le diamètre de maille des filets actifs, préférer les filets passifs aux filets actifs, annuler certains dispositifs, création d'ouvertures, etc.).

Certains écologues ont ainsi pu remplacer une sécurisation active par la pose de panneaux, permettre un décalage d'un sentier de randonnée ou encore un changement d'emplacement de parking.

### *Des questions en suspens*

- Peut-on standardiser les inventaires ? Et quel matériel préconiser ? Drone, caméra thermique, cartographie 3D, études géologiques ?

- Quelles mesures ERC appliquer ? Calendrier, bouchage/débouchage, déplacer les ancrages ?

- Peut-on compenser la perte de gîtes en falaise ?

- Quid des falaises qui seront sécurisées à nouveau dans 30 ans...

- Quelle utilisation de la falaise après sécurisation ?

- Quels suivis et quels retours d'expériences ?

### Et les actualités

- En Isère, il existe une convention entre le département et la LPO, pourtant, il y a encore des accidents, car tous les acteurs ne sont pas au courant.
- En Savoie, il y a systématiquement un « Diag flash » avec une équipe cordiste/naturaliste.
- Dans l'Ain apparemment aussi cela évolue dans ce sens.

### Conclusion : Il y a encore du boulot !

Les supports de présentation : <https://cloud.sfepm.org/index.php/s/S8CQsa8FWjb4A3J>

Une vidéo bonus avec comportement de " stop and go " : <https://we.tl/t-SYm3hA4f6K>.

Pour rejoindre le Groupe de Travail " Milieux rocheux " de la CCN, contacter : [geraldine\\_kapfer@hotmail.com](mailto:geraldine_kapfer@hotmail.com)

Pour plus d'informations : contactez le GT Falaise.

\* PDESI : Créé et adopté par le Conseil Départemental, le Plan Départemental des Espaces, Sites et Itinéraires (PDESI) est un outil de développement concerté de l'ensemble des activités de pleine nature (escalade, cyclo-tourisme, randonnée pédestre, spéléologie, etc.)

### Un protocole Molosse lancé en 2024

Il est proposé à ceux qui le souhaitent d'étendre le protocole Molosse initié par des bénévoles du GCLR en 2023 à d'autres départements du sud de la France. Ce protocole inclut deux objectifs :

- mieux connaître la phénologie d'utilisation des gîtes connus en falaise et bâtiments par le Molosse de Cestoni en fonction des secteurs géographiques (notamment entre milieux méditerranéen et montagnard),
- identifier de nouveaux secteurs de gîtes du Molosse.

Il consiste en la pose de détecteurs passifs en pied de falaise/constructions favorables aux molosses, une soirée autour du 15 de chaque mois de l'année 2024. Afin de localiser les potentiels gîtes et de préciser les effectifs en présence, des comptages en sortie et rentrée au gîte pourront compléter le protocole acoustique, avec si possible un passage par saison (automne - hiver - printemps) et trois comptages plus resserrés en été (juin - juillet ou août - septembre ou octobre) qui est une période plus intéressante pour comprendre la phénologie du Molosse.

La recherche et le suivi de gîtes en bâtiment sont tout aussi importants que le suivi de gîtes en falaise pour apporter des informations sur ces questions, donc ne pas hésiter à lancer le protocole en pied de pont, immeuble en ville, etc.



Molosse de Cestoni © JM. Gaussen

# Rencontres 2023 des animateurs et animatrices des PRAC

La dernière rencontre des animateurs et animatrices des Plans Régionaux d'Actions Chiroptères (PRAC) s'est tenue du 20 au 22 novembre 2023 à la base de plein air du Lac d'Eguzon (36).

Ces rencontres nationales ont lieu tous les deux ans en présentiel, dans le cadre de l'action 10 du PNAC : " Soutenir les réseaux ", afin de créer du lien, favoriser les interactions, promouvoir les échanges d'expériences et développer des réflexions communes entre les animateurs et animatrices des plans régionaux d'action et l'animatrice du PNAC. Elles ont également comme objectifs de faire le point sur les avancées et les difficultés rencontrées pour chacune des 10 actions et de dynamiser les réseaux interrégionaux pour la protection des chauves-souris.

Ces rencontres sont organisées par la FCEN pour le PNAC et financées par la DREAL pilote, la DREAL Bourgogne-Franche-Comté. En alternance, soit les DREAL, soit les pilotes du PNAC sont invités. Pour cette édition, ce sont les pilotes qui ont été conviés. Cette édition 2023 a compté la présence de 22 personnes\*.

## Un programme dense

La première journée a débuté par un mot d'accueil et de remerciements adressés aux animateurs et animatrices et aux pilotes d'actions. J'ai également souhaité remercier ma prédécesseur, Marjorie Tourette pour avoir organisé l'évènement en amont et déniché ce superbe endroit, et la DREAL pour l'aide financière allouée à ces rencontres.

Habituellement organisées aux alentours de Besançon, cette année ces rencontres se sont déroulées à la base de plein air du Lac d'Eguzon (36), à la suite de la réunion annuelle de la Coordination Chiroptères Nationale de la SFPEM à Bourges, afin de rassembler ces événements sur une même semaine et faciliter ainsi les déplacements pour celles et ceux qui participaient aux deux. Dans un souci de praticité, il a été décidé de choisir un lieu en région Centre-Val de Loire.

L'après-midi, nous avons organisé deux ateliers brise-glace en plein air pour permettre aux participants et participantes de mieux se connaître. En effet, en deux ans, des changements sont survenus, que ce soit du côté des animateurs ou de l'animation du PNAC. Il était donc essentiel de créer des liens avant d'aborder les sujets plus spécifiques. Nous avons formé quatre groupes aléatoires composés de quatre à cinq personnes, mélangeant les animateurs régionaux et les pilotes de différentes actions. Un premier atelier portait sur le rôle idéal des animateurs et animatrices régionaux, des pilotes d'actions et la collaboration avec les DREAL. Le second atelier visait à comprendre les attentes du PNAC et de son animatrice vis-à-vis des pilotes et des animateurs. Ensuite, dans l'après-midi, Thomas Chatton, animateur

du PRAC Centre-Val de Loire, a conduit une sortie de terrain à Eguzon sur la thématique des fermetures de sites souterrains.

La journée s'est clôturée par un tour des régions, abordant les enjeux, les difficultés, les obstacles, les financements, les partenariats, les succès, les réussites et les échecs... Ce tour des régions s'est poursuivi autour d'une table, où un dîner mettant en avant les spécialités du Berry a été proposé.

La journée du 21 novembre a été particulièrement chargée et dense. Avant d'aborder les différentes actions du PNAC, nous avons fait la restitution de l'atelier sur le tour des régions de la veille. Ensuite la quasi-totalité des actions du PNAC a été abordée. Les pilotes ont eu l'occasion de présenter leurs actions et d'échanger avec les animateurs.

Le matin du dernier jour des rencontres, nous avons poursuivi les discussions sur les actions restantes, notamment l'action 10 concernant le réseau. Des ateliers en binôme ont été organisés pour recueillir les retours sur les aspects positifs, les axes d'amélioration, ainsi que les menaces et les opportunités liés à nos outils de communication dans le cadre du PNAC. Bien que nous n'ayons pas eu le temps de faire un retour sur ces ateliers, nous avons collecté toutes les contributions pour en prendre connaissance et améliorer notre communication.

Les rencontres se sont conclues par des échanges sur les pistes d'amélioration, intégrant les retours de l'ensemble des participants au cours de ces trois jours, visant à maximiser l'efficacité des prochaines rencontres. J'ai souhaité remercier tous les animateurs et pilotes présents, pour les nombreux échanges constructifs et leur bienveillance, indispensables à la réussite de cet évènement.

Nous sommes repartis chacun et chacune d'Eguzon fatigués, certes, mais avec la motivation et l'envie de toujours faire notre possible et notre mieux pour nos amies ailées. Nous repartons également avec de drôles d'anecdotes partagées lors de nos soirées.

Encore un grand merci à toutes ces personnes présentes !



© F. Gourdon (FCEN)

Ont participé :

Animateurs et Animatrices PRAC : Charlotte Giordano (Azimut230-Île-de-France), Quentin Rouy (Île-de-France/CCN), Cédric Guillaume (Commission de Protection des Eaux, du Patrimoine, de l'Environnement, du Sous-sol et des Chiroptères de Franche-Comté), Giacomo Jimenez (CPEPESC-Lorraine), Marie Taurel (CEN Champagne-Ardenne), Grégory Beuneux (Groupe Chiroptères Corse), Ségolène Antoine (Groupe d'Etude et de Protection des Mammifères d'Alsace), Mélanie Marteau et Emilie Sauvage (Groupe Mammalogique Normand), Thomas Chatton (Indre Nature), Benjamin Mème-Lafond (LPO Anjou), Vicky Louis (Picardie Nature), Paul Hureau (Société d'Histoire Naturelle d'Autun).

Pilotes : Anouk Decors (OFB), Evelyne Picard-Meyer (ANSES), Gabrielle Montier (SFPEM), Julie Marmet (MHNH/OFB/Patrinat), Marine Lauer (CNPFP).

Expert : Sébastien Roué

FCEN : Fanny Gourdon, Naomi Le Boursicot

Fanny GOURDON, FCEN



© F. Gourdon (FCEN)

## La boîte à outils de la CCN

Tous les membres du réseau chauves-souris ne s'en sont peut-être pas encore rendu compte, mais depuis plus d'un an sont apparus sur le site de la SFPEM des documents sous format pdf qui peuvent être téléchargés et se révéler fort utiles pour les accompagner dans leurs démarches de protection. Les trois premières fiches sont orientées vers la prise en compte des noctules, que ce soit dans le domaine des arbres gîtes : « alerte aux platanes » ou de la problématique éoliennes : « gardes-basses » ou « analyser une étude d'impact de parc éolien ». Ce dernier document méthodologique est surtout destiné à être diffusé aux particuliers et soulager les permanentes de la SFPEM face aux demandes croissantes liées à l'extension des parcs éoliens qui menacent les espèces de haut vol. Au fil des mois se constitue une sorte de boîte à outils qui pourrait encore augmenter si des volontaires réalisaient de nouvelles fiches. Il a été évoqué un document juridique qui reprendrait les principales mesures de protection nationales concernant les chauves-souris, et on peut imaginer une « alerte aux arbres », en complément de celle orientée vers les platanes. Piocher dans la boîte à outils permet d'accompagner les courriers régionaux d'un appui national et d'éviter à chacun de reconstruire un argumentaire qui existe déjà. Les fiches sont également évolutives et peuvent être amendées quand de nouvelles idées ou perspectives apparaissent.

Vous trouverez tous ces documents sur cette page : <https://www.sfpepm.org/publications-sur-les-chauves-souris.html> rubrique *Boîte à outils : des documents pour vous aider.*

**MANIFESTE**  
16 25 Mai 2021

**Le déploiement des éoliennes, un problème majeur pour la biodiversité : assisterons-nous silencieusement à la disparition des chauves-souris ?**

**Le ciel se vide**

L'indéniable lien entre le réchauffement climatique et la baisse des populations d'oiseaux est un constat alarmant. Une étude récente pose un problème majeur vis-à-vis de la biodiversité : l'absence de développement contrôlé de nouvelles machines et son extension territoriale a maintenu une incidence directe sur les populations de chauves-souris. Les mesures prises pour limiter la hauteur des mâts et réduire les risques de collision des oiseaux à une centaine de mètres de hauteur sont insuffisantes de dispersion dans un espace très proche. Les trois espèces de noctules françaises, qui migrent à travers l'Europe pour se reproduire, sont particulièrement vulnérables. Si des mesures fortes ne sont pas prises par les pouvoirs publics pour que cette énergie renouvelable émerge véritablement et s'apaise, les chauves-souris souffriront. S'agit-il de limiter le nombre de mâts de nos centrales ? Les chiffres de mortalité sont évalués à 200 000 mâts par an en France et l'Europe ne disposera pas de suffisamment de mâts pour remplacer ceux qui disparaissent. Les chauves-souris qui se reproduisent localement sont en danger. Les chauves-souris sont vulnérables et leur reproduction est incompatible avec ces paramètres mortels continus.

**La régulation des éoliennes, une mesure insuffisante**

Devant ces hécatombes, des mesures ont été mises en place par certains acteurs de l'éolien. La régulation des machines, qui limite leur fonctionnement pendant les périodes les plus dangereuses pour les chauves-souris, a certes permis de faire baisser localement la mortalité, mais ces bréviétés ne permettent pas de réduire la mortalité sans empêcher totalement, et seule une moratoire de machines sont régularisées. Dans ce contexte, il est urgent que l'ensemble des éoliennes françaises soient soumises à un moratoire complet et que dans certains pays voisins (Allemagne, Suède, par exemple) dans un même temps, le nombre de mâts de parc soit en forte baisse comparée à l'échelle nationale, augmentant l'écologie. De plus, une partie des projets en cours dans des zones qui les hébergent considèrent comme incompatibles avec la sécurité de ces espèces : mâts forestiers, valées forestières, etc. ou à proximité des zones d'habitat de noctules, les chauves-souris les plus vulnérables.

**Impacts éoliens sur les chauves-souris**

**Alerte sur les éoliennes à très faible garde au sol et sur les grands rotors**

Note technique du Groupe de Travail Eolien de la Coordination Nationale Chiroptères de la SFPEM

Décembre 2020

Coordination Nationale Chiroptères SFPEM

**ALERTE**  
Revenir 2024

**Le platane, l'arbre à noctules**

**Des refuges ancestraux pour les chauves-souris urbaines**

La Noctule commune est une espèce protégée. Elle fait actuellement partie des chauves-souris les plus menacées de France.

La Noctule commune fréquente les massifs forestiers, mais aussi les alignements de platanes centenaires en bordure de canal ou de rivière, ainsi que les arbres des parcs. Les platanes peuvent être occupés tout au long de l'année pour l'hibernation, l'estivage, l'élevage des jeunes ou les accouplements automnaux. Ces arbres ont un rôle essentiel tout au long du cycle de vie de cette espèce.

Les habitats traditionnels forestiers des noctules se dégradent aujourd'hui d'un comportement malveillant. En ville, ces chauves-souris s'installent dans les platanes d'alignement ou les arbres isolés mais collés aux bâtiments forestiers. De la mise en place de la Plan Climat conduit à la destruction thermique de nombreux alignements et à la disparition de nombreux gîtes en ville. Les platanes deviennent ainsi des arbres refuges pour les populations urbaines délocalisées par les travaux. Si l'on ne prend pas de mesures pour protéger les platanes centenaires des centres-villes, il ne faut pas s'étonner que des autres espèces pour maintenir un maillage de gîtes sur leur territoire.

**Les maillages qui conditionnent nos habitats des platanes se multiplient : construction de lignes de tramways, extension d'axes routiers, coupes massives et larges débordements d'argenteraie ou d'arbres vieillissants, maladies au sol.**

**Deuxième exemple de perte d'habitats :**

**200 platanes coupés sur la commune de Douze en Aube 2022 avec 300 noctules impliquées dont 700000, habitat d'été platanes à Strasbourg en 2023 avec 480 noctules en hibernation, dont 12 cadavres.**

**La coupe d'un seul platane peut compromettre un programme de protection engagé sur une commune ou un département et annuler les mesures en cours depuis des décennies en bon état de conservation et d'effort consenti par la surmortalité liée à l'extension des parcs éoliens.**

## Mieux appréhender sur le long terme l'usage des nichoirs par les chauves-souris

Les gîtes artificiels sont déployés pour pallier l'absence ou la perte de gîtes, dans le cadre de mesures ERC, communiquer, voire parfois juste pour un plaisir personnel. Une récente publication « *Improving the science and practice of using artificial roasts for bats* » de Crawford et O'keefe (2023) pose la question du bon usage des nichoirs pour les chauves-souris, des conséquences éventuelles de leurs poses et des suivis de ces aménagements pour en tirer le meilleur parti. Nous manquons en effet de retours d'expériences sur la pertinence de la majorité des implantations, tout en souffrant d'une méconnaissance des effets éventuellement négatifs de certains aménagements. La multiplicité des types de nichoirs, tant dans leur taille, leur conception, les matériaux utilisés ou leur localisation d'implantation dans des environnements hétérogènes, rend l'analyse de leur efficacité complexe. L'état de l'art international de la publication citée ci-dessus se révèle fort intéressant, il pose de bonnes questions et en soulève d'autres, tout en ouvrant de nouvelles pistes de réflexions, d'où l'envie d'y ajouter quelques éléments.

Comme il était permis d'en douter, les gîtes artificiels sont moins tamponnés thermiquement que les gîtes naturels comme les arbres ou les anfractuosités de falaise. Ces variations de température dans les différents types de nichoirs peuvent être positives, négatives, voire létales.

Les nichoirs peuvent parfois faciliter la prédation. L'accessibilité directe à des prédateurs terrestres pour des raisons de manque de hauteur, mais aussi pour des configurations externes des gîtes, comme une partie saillante du nichoir trop en débord, peuvent permettre l'accrochage de rapaces aux niveaux des orifices d'envol. Plus ces derniers seront de petite dimension, plus la capture d'individus sera facilitée. L'émergence crépusculaire journalière de plusieurs dizaines d'individus peut également être un facteur attirant l'attention de prédateurs à poils ou à plumes pouvant conduire à la disparition de la colonie.

L'installation des nichoirs dans des zones soumises à une pollution environnementale, urbaine ou industrielle ou à des émanations de matériaux toxiques liés aux gîtes eux-mêmes peut contribuer à empoisonner les animaux. Il peut en aller de même quand il s'agit de tenter de renforcer les populations de ces prédateurs d'insectes que sont les chauves-souris dans les zones agricoles si elles sont soumises à l'épandage de pesticides, c'est le cas des zones céréalières, de l'arboriculture intensive ou d'une partie des vignobles. Les pollu-

tions diverses émanant de ces milieux peuvent conduire à une surmortalité des juvéniles élevés sur place ou à une espérance de vie réduite des adultes.

Il faudrait se poser la question de la pertinence de l'installation de nichoirs dans ces milieux environnementaux dégradés, insuffisamment dotés en proies, pollués par l'usage de pesticides et où l'eau peut en plus manquer brutalement en période estivale. Il conviendrait aussi de se poser des questions sur une implantation de gîte qui pourrait conduire à un conflit d'usage avec les humains (dépôt de guano sur les appuis de fenêtre ou les portes d'entrées d'un bâtiment, bruit près de chambres...). La peur des virus développée chez certains de nos contemporains depuis la dernière pandémie n'arrange rien quand il s'agit de proposer des implantations sur des immeubles collectifs.

Les plastiques ou le polystyrène utilisés parfois pour la fabrication des gîtes peuvent conduire à la dissémination de microparticules avec l'usure des matériaux, mais aussi suite aux grattements répétitifs des griffes induisant des dispersions polluantes dans l'environnement. Ce fut le cas de réservations creusées dans le béton, emmaillottées de treillage plastique conduisant à des nichoirs, ces goulottes se révélèrent entièrement limées par les va-et-vient journaliers de dizaines de noctules communes.

Pour attirer les chauves-souris vers de nouveaux nichoirs, l'usage de leurres olfactifs (guano ou suint) n'a pas démontré d'efficacité réelle. Les leurres acoustiques, s'ils accroissent bien l'activité périphérique autour des gîtes, n'ont pas montré pour le moment une augmentation d'une colonisation interne des nichoirs. Le tout serait de bien interpréter préalablement les messages portés par les cris diffusés, car des signaux répulsifs contreproductifs peuvent être émis sans le savoir. Il nous reste en effet beaucoup à apprendre sur le comportement social de ces espèces pour parvenir à les leurrer, même si c'est pour leur bien.

Comprendre pourquoi les chauves-souris sélectionnent des gîtes ou les négligent est rendu compliqué par cette multiplicité de facteurs biotiques ou non : exposition au soleil, régulation thermique, humidité, tranquillité, obscurité, et par la multiplicité des matériaux : plastique, métal, bois, béton de bois, brique... La télémétrie, la pose de capteurs, les suivis par vision nocturne de l'utilisation des accès, les contrôles internes par endoscopie ou miroir, en hiver comme en été, ou les suivis des dépôts de guano à l'aplomb des aménagements, sont les meilleures méthodes pour évaluer la pertinence des aménagements sur le long terme.

Autre problématique, les jeunes chauves-souris évoluant dans un milieu densément équipé en gîtes artificiels peuvent développer un mode de sélection orienté vers l'artificialisation. Le cas des ponts à corniches qui sont colonisés par des pipistrelles ou des barbastelles en amont et en aval des grandes colonies sous corniches le démontre le long de la vallée du Cher. La recherche de gîtes naturels peut s'en trouver délaissée au fil des générations, surtout si le même type de gîte artificiel est implanté sur de larges aires géographiques. C'est le cas pour la sélection positive des anfractuosités des immeubles en milieu urbain par les noctules et les pipistrelles. Cette bascule comportementale pourrait induire pour des populations vivant dans des milieux dégradés comme les zones urbaines ou d'agriculture intensive, une réelle future dépendance aux gîtes artificiels. Le comportement social des chauves-souris et un apprentissage des jeunes par les adultes pour l'exploration de nouveaux territoires étant un facteur aggravant.

Les changements de température restent une des variables les plus importantes pour la fréquentation des nichoirs. Jusqu'où les populations peuvent-elles supporter les variations du climat ? Ces phénomènes thermiques seront d'autant plus fortement ressentis que les nichoirs seront de petites dimensions. Il est déjà connu que les gradients de températures ont un effet de moindre amplitude sur les arbres de gros diamètres protégés en plus par leur canopée en été, que sur un nichoir accroché sur un mur.

Les colonies installées sous les charpentes les quittent en cas de canicule pour se réfugier derrière les volets ou sous les ponts. Ainsi, en 2023, une étude hebdomadaire sous les corniches d'un grand viaduc du Cher révélait que les colonies de pipistrelles à proximité de l'ouvrage apparaissaient en masse à chaque pic de canicule, accompagnées de leurs juvéniles non volants. En revanche les périodes de froid polaire sont connues pour tuer les populations d'espèces non cavernicoles installées dans des endroits soumis à un fort gel. En 1985, toujours dans le Cher, les pipistrelles mourraient par centaines dans le vousoir d'un ouvrage d'art et les sérotines furent observées tombant congelées des charpentes des églises. Dans l'est de l'Europe, une température inférieure à  $-13^{\circ}\text{C}$  est considérée comme létale pour la Noctule commune dans les immeubles mal isolés, idem pour celles installées dans des nichoirs en béton de bois. Chaque année, les populations de noctules d'un pont du Cher quittent les corniches quand il gèle pour se réfugier dans des nichoirs en béton, isolés par du polystyrène. Chaque espèce a ainsi développé des capacités de résistance spécifiques aux variations des températures, mais trop peu d'études ont été menées sur les nichoirs en place pour corrélérer les déplacements en fonction des variations du climat.

Les emplacements des nichoirs, leur couleur, sombre ou clair, les matériaux de fabrication ou les isolants qui peuvent les entourer influent en tout ou partie sur leurs conditions thermiques, d'où la nécessité de les poser

par grappe pour offrir un gradient de choix de température, d'autant que le dérèglement climatique va accentuer ces variations. Il faut imaginer des gîtes artificiels pouvant tamponner des variations, à la hausse comme à la baisse, mais aussi en fonction de la destination du nichoir : reproduction, hibernation, *swarming*, adultes isolés. Les orienter à différents points cardinaux peut se révéler très positif. La pose de nichoirs d'angle couvrant deux façades d'immeubles a été testée dans le sud de la France. Mais même bien isolés, les nichoirs d'immeubles suivent de près la courbe du thermomètre. Une étude menée à Bourges révélait en 2022 que c'est l'orientation qui induit les plus fortes variations et des gîtes plein sud peuvent dépasser les valeurs de la température sous abri pendant les canicules, alors que ceux à l'est en hiver sont préférés par les noctules pour l'hibernation.

Autre variable, la lenteur de la colonisation pour des nichoirs sur des bâtiments initialement non occupés. Les aménagements doivent donc offrir une forte pérennité en utilisant des matériaux solides garantissant une longévité largement plus que décennale. Mais cette même durabilité peut générer un développement de parasites des chauves-souris dans le gîte. Ces invertébrés peuvent survivre à des températures comprises entre  $5$  et  $35^{\circ}\text{C}$ . Facteur aggravant, l'utilisation des nichoirs par les chauves-souris est considérée plus longue que dans les arbres gîtes où la rotation des colonies est parfois quotidienne, ces deux facteurs cumulés peuvent concourir à des infestations d'ectoparasites dès le retour des chauves-souris dans leur gîte artificiel au printemps. Les rainurages et les petites anfractuosités des nichoirs peuvent également contribuer à la survie des acariens. Les suivis des populations éventuelles de parasites seront compliqués par les configurations des nichoirs souvent plats et peu accessibles pour des inspections. Un cas d'infestation a été documenté en 2023 sur une colonie de Noctule commune en Brenne où des pontes impressionnantes de punaises parasites des chauves-souris ont été découvertes sous un bardage en bois. Il convient aussi de se poser la question du voisinage éventuel avec des Hyménoptères, plusieurs publications ont documenté des départs de Chiroptères face à l'arrivée de guêpes et de frelons.

Une accidentologie liée aux juvéniles en hyperthermie est également connue. Des cas de surmortalité de noctules en nichoirs ont été publiés en Allemagne. Ces cas de décès, parfois massifs, étaient imputés à une surpopulation d'individus en groupe trop compact dans des nichoirs en béton de bois, doublée peut-être d'un manque d'oxygénation du gîte.

Les nichoirs devraient être considérés avant tout comme une transition avant la restauration d'un bon état des milieux avec une disponibilité suffisante en gîtes naturels. Même si elle fait toujours plaisir, la simple occupation des gîtes n'est pas suffisante pour valider le bien fondé de larges opérations de pose de nichoirs. C'est le cumul des retours d'expériences mené à grande échelle

avec des suivis de colonisation, doublé d'une meilleure compréhension de la réponse thermique des nichoirs, qui pourra valider sur le long terme les politiques engagées aujourd'hui. Il convient d'échanger au sein de nos réseaux le maximum de retours d'expériences et de multiplier les conceptions de gîtes pour les comparer. Le développement du Plan Climat et des mesures ERC inhérentes sont une opportunité particulièrement favorable pour se lancer dans ces démarches, sachant qu'il faut parfois du temps pour obtenir une colonisation effective. Des journaux, pliés pour combler des espaces colonisés par les noctules et les conduire à quitter les lieux, attestent par leur date de publication de l'installation de groupes de noctules cinq ans après les constructions d'immeubles.



L'artificialisation de l'environnement, urbain, rural ou forestier s'étend. Pourtant, les mesures de compensation ne doivent pas devenir une fin en soi mais rester un palliatif quand aucune autre possibilité n'est offerte pour compenser localement la baisse de disponibilité de gîtes naturels pour les chauves-souris. Ceci dit, voir arriver les chauves-souris dans des gîtes construits pour elles reste un beau moment de vie pour chacun d'entre nous.

Laurent ARTHUR,  
Association Chauve-qui-peut

Crawford R.D. & O'keefe J.M., 2024. Improving the science and practice of using artificial roosts for bats. *Conserv. Biol.*, 38(1) : e14170.

## Nouvelles de *Acta Chiropterologica*...

En 2022, cette revue a publié 34 articles dont voici une sélection (titres traduits) qui devrait intéresser les chiroptérologues français.

Andrews P.T., Andrews M.M., McOwat T.P., Culyer P., Haycock R.J., Haycock A.N., Harries D.J., Andrews N.P. & Stebbings R.E., 2022. Alimentation et température ont conditionné la date de parturition de *Rhinolophus ferrumequinum* et ses variations annuelles dans une population de l'ouest du Pays de Galles suivie pendant 25 ans. *Acta Chiropterol.*, 24(1) : 65-81.

Bell C.P., 2022. Variations quotidienne, saisonnière et interannuelle de l'activité de pipistrelles communes dans un site de regroupement automnal et d'hivernation. *Acta Chiropterol.*, 24(1) : 103-114.

Martin-Regalado C.N., Pedersen S.C. & Lavariega M.C., 2022. Alopecie chez les chauves-souris. *Acta Chiropterol.*, 24(1) : 209-219.

Aronson J., 2022. Impact des éoliennes sur les chauves-souris en Afrique du Sud : état des connaissances. *Acta Chiropterol.*, 24(1) : 221-238,

Benda P., Uvizl M., Vallo P., Reiter A. & Uhrin M., 2022. Révision du groupe de *Rhinolophus hipposideros* et identification d'une nouvelle espèce au Moyen-Orient. *Acta Chiropterol.*, 24(2) : 269-298.

Andrews M.M., McOwat T.P., Culyer P., Haycock R.J., Haycock A.N., Harries D.J., Andrews N.P. & Andrews P.T., 2022. Variations temporelles des paramètres de croissance de l'avant-bras chez les juvéniles de *Rhinolophus ferrumequinum* de la colonie de Stackpole, ouest du Pays de Galles. *Acta Chiropterol.*, 24(2) : 315-326.

Aylen O.E. & Bishop P.J., 2022. Synthèse sur l'utilisation de leurres acoustiques : considérations éthiques et besoin d'une méthode standardisée. *Acta Chiropterol.*, 24(2) : 453-464.

Ružinská R. & Kaňuch P., 2022. Utilisation de guano pour tester l'endocrinologie de *Myotis daubentonii* sur le terrain. *Acta Chiropterol.*, 24(2) : 465-471.

En Espagne, la SECEMU (Sociedad Española para la Conservación y el Estudio de los MURciélagos) publie le *Journal of Bat Research & Conservation*. Accessibles sur le site de l'association, les articles sont rédigés en anglais et castillan. En voici une sélection.

Camiña Á., Ibañez, M.I., Vicente, N. & García-Alb H., 2022. Impact de deux parcs éoliens sur les Chiroptères dans la vallée de l'Ebre (Saragosse) et recommandations de réduction de mortalité. *J. Bat Res. Conserv.*, 15(1) : 22-35.

Alonso-Alonso P., Sereno-Cadierno J., Pardavila X. & Lizana M., 2022. Chauves-souris forestières de Salamanque méridionale (Espagne) : rares ou peu étudiées ? Données sur une communauté très diversifiée. *J. Bat Res. Conserv.*, 15(1) : 39-48.

Galán J., Núñez-Lahuerta, C. & Bartolomé M., 2022. L'histoire d'un Oreillard montagnard préservé dans la glace des Pyrénées. *J. Bat Res. Conserv.*, 15(1) : 69-71.

Analyse d'ouvrage :

López-Baucells A., Blanch Ojea, E., Mas Navarro, M., Ortega Castaño A., Torrent Alsina L., Tuneu-Corral C. & López-Bosch D., 2022. Bat roosts in rock - A guide to identification and assessment for climbers, cavers & ecology professionals - Henry Andrews (2021) Pelagic Publishing, Exeter, 301p. ISBN: 978-1-78427-261-6. *J. Bat Res. Conserv.*, 15(1) : 109-111.

# 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 / anaëlle@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 Beauregard - 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	Azimet 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@custude.org
	Manon DEVAUD et Hélène BAY	Groupe Mammalogique et Herpétologique du Limousin - Pôle Nature Limousin - ZA du Moulin Cheyroux - 87700 Aix-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 Blandine CARRÉ	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 BERJAOUÏ	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.rufraï@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 à ce numéro :

Laurent Arthur, Stéphane Aulagnier, Pauline Bascole, Grégory Beuneux, Aurélie Bisch, Cathie Boléat, Guillaume Caël, Kate Derrick, Florie Girardot, Fanny Gourdon, GCLR, GEPMA, GMN, Michèle Lemaire, Maxime Leuchtman, Marie Liotard, Anthony Le Nozahic, Mona Le Priellec, les bénévoles du groupe Molosse, le GT falaise, Anne Metaireau, Gabrielle Montier, Etienne Ouvrard et Charlotte Roemer.

Remerciements pour son dessin :

Mélanie Dunand (p. 1hg)

Editeur : SFPEM, association loi 1901

Adresse : 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 du bulletin : Michèle Lemaire

Conception graphique et mise en page :

Dominique Pain

Comité de lecture : Stéphane Aulagnier, Vicky Louis, Thomas Ruys, Michèle Lemaire et Dominique Pain

NB : 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 : 06/2024

Dépôt légal : 06/2024

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 30 août 2024 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

La 28<sup>e</sup> Nuit Internationale de la chauve-souris aura son week-end principal d'animations les 24 et 25 août 2024. Rendez-vous sur [www.nuitdelachauvesouris.com](http://www.nuitdelachauvesouris.com) pour enregistrer vos animations durant tout l'été.

