

Kawa sorix

Le bulletin de liaison du Groupe Chiroptères de Midi-Pyrénées Numéro 18 - Octobre 2024



Eclito

"Le Rhinolophe de Méhely, une espèce rare de chauves-souris, est présente dans les Hautes-Pyrénées. Ce petit mammifère insectivore se distingue par son museau en forme de feuille. Il habite principalement les milieux forestiers et rocheux de haute altitude. Les efforts de conservation dans la région visent à protéger son habitat et à mieux comprendre ses besoins écologiques. La collaboration entre chercheurs, naturalistes et organismes de protection de la nature est essentielle pour assurer la survie de cette espèce menacée dans les Hautes-Pyrénées. On trouve cette information dans un article notable de Michel Aubagnier "Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse" (Aubagnier M., Séguret J., et al., 2017). Cet ouvrage est une référence majeure dans le domaine de la chiroptérologie et fournit une synthèse complète sur la biologie, l'écologie et la conservation des chauves-souris dans ces régions."

Voilà l'information "clic" qui se doit de faire la une de notre nouveau numéro de Kawa Sorix. Je devrais même dire, les informations "clic" car il y a dans ce texte plusieurs scoops et informations inédites y compris dans les ressources. Ce petit joyau de fake news*, d'erreurs et de mensonges est juste le fruit d'une sollicitation de Chat GPT suivant la demande "donner la situation du Rhinolophe de Méhely en Hautes-Pyrénées en citant une référence bibliographique de M. Aubagnier". Et hop, voilà un texte disponible à tous, en copier-coller pour tout rapport et tout usage, avec au moins une erreur ou invention par ligne. Fallait-il cette démonstration pour finir de convaincre qu'il est nécessaire d'écrire le résultat de nos travaux de terrain, nos observations, nos études ? Kawa-Sorix souffre de la difficulté de recueillir régulièrement des articles. Ces écrits sont pourtant essentiels pour partager nos connaissances et expériences et constituer au fil du temps une somme d'informations précieuses pour la protection des chauves-souris. C'est aussi la cohérence de notre tissu associatif qui est en jeu. Vivons donc cette production de l'intelligence (!) artificielle comme un encouragement supplémentaire à écrire de nouveaux articles! Notre petite revue résiste et croyez en maou énergie à la maintenir dans la collection des productions chiroptérologiques

Sommaire

- Week-end de prospections au Pays des 100 vallées et du Ségala (12)2
(Régis Gomès & Emile Poncet)
- Bilan du suivi des gîtes à Grande Noctule dans le Lévezou (12) - année 2023 -4
(Cathie Boléat, Lionel Gaches & Marie-Jo D. Savage)
- Inventaire des chiroptères forestiers sur les sites Natura 2000 du PNR du Haut-Languedoc (81)...7
(Emile Poncet, Lou Sauvajon & Nicolas Delrieu)
- Synthèse des suivis de mortalité des chiroptères de parcs éoliens dans le Lévezou (12)10
(Mona Le Priellec & Cathie Boleat)
- Comment la pratique du design peut favoriser une co-existence interspécifique?.....12
(Lucie Bordas)
- Découverte et suivi d'un site majeur d'hibernation en Aveyron (12)?.....13
(Sébastien Puechmaillé & al.)
- Bilan des inventaires chiroptères dans le cadre de l'ABIC du Volvestre (31).....17
(Emile Poncet & Cathie Boleat)
- Suivi des chiroptères dans 2 grottes du site N2000 "Cirques de St Paul des Fonts et de Tournemire" (12).....19
(Rodolphe Liozon & Tim Léon)
- Nouveautés à propos de la reproduction des chauves-souris cavernicoles de l'Ariège23
(Thomas Cuypers)

régionales les plus longévives!

En tout cas, voilà bien un nouveau numéro de KS et il est magnifique ! Des comptes-rendus de terrain associatif, des résultats d'études professionnelles, des perceptions diverses, des actions de protection...Beaucoup de biodiversité dans l'Aveyron, l'Ariège, la Haute-Garonne, le Tarn...Formidable ! Mais toujours pas trace de Rhinolophe de Méhely dans les Hautes-Pyrénées. Et si Michel Aubagnier s'était trompé ?

François PRUD'HOMME

francoisledu@yahoo.com

*Sans citer toutes les erreurs, disons qu'il n'y a pas de R. de Méhely en 65, que Monsieur

Aubagnier s'appelle Stéphane et qu'il n'a pas écrit ce livre!

Groupe Chiroptères de Midi-Pyrénées
Conservatoire d'espaces naturels d'Occitanie
75 voie du Toec - BP 57611
31076 Toulouse Cedex 3
05.81.60.81.90
www.cen-occitanie.org

 Conservatoire
d'espaces naturels
Occitanie

WEEK-END DE PROSPECTIONS EN JUILLET 2023 AU PAYS DES 100 VALLÉES ET DU SÉGALA (12)

Régis GOMES & Emile PONCET

emile.poncet@ceu-occitanie.org

C'est dans l'Aveyron du 28 au 30 juillet 2023 que s'est déroulé notre week-end annuel de prospection estival. Petit rappel pour les nouveaux lecteurs, ces week-end très éprouvants de prospection sont organisés pour tenter de combler un peu les lacunes de connaissance sur la répartition de nos bêtes favorites sur des secteurs de notre région qui manquent un peu de couleurs dans nos atlas ! Très éprouvant, pourquoi ? Et bien, c'est durant 3 journées entières et 2 nuits qu'une dizaine de bénévoles se sont afférés à rechercher la présence de nos bestioles tous azimuts dans le relief accidenté du Ségala et des 100 vallées (3 en l'occurrence) ! Ils ont parcouru de long en large, en montant et en descendant les vallées du Vernhou, du Lézert et du Lieux ainsi que les plateaux de plusieurs communes des communautés de communes du Pays Ségali et de l'Aveyron-Bas Ségala-Viaur. Au préalable, toutes les communes concernées avaient été contactées, afin de pouvoir accéder aux bâtiments publics et pour diffuser une affiche auprès des habitants. Une fois sur place, les journées étaient ainsi dédiées à la visite de tous ces bâtiments, notamment les églises et les chapelles, 12 des 13 communes visitées nous ayant ouvert



PHOTO 1: UN PEU DE COM AVANT L'ÉVÉNEMENT...

PHOTO E. PONCET

grand les portes de leurs édifices. En complément, suite à la campagne d'affichage, quelques propriétaires nous avaient contactés pour nous signaler la présence de chauves-souris chez eux. Enfin, les ponts et autres ouvrages d'arts ont été prospectés, de même que certains bâtiments découverts au gré de nos pérégrinations. Les

Espèce	Observations
Petit Rhinolophe <i>Rhinolophus hipposideros</i> (Bechstein, 1800)	<ul style="list-style-type: none"> • 6 colonies de mise-bas (1 à la <u>Salvetat-Peyralès</u>, 2 à <u>Tayrac</u> et 2 à <u>Pradinas</u>), plus quelques gîtes occupés ponctuellement • 2 gîtes d'hivernage identifiés à <u>La Salvetat-Peyralès</u> et <u>Tayrac</u> • Détecté en acoustique à <u>Pradinas</u> et <u>Castelmary</u>
Grand Rhinolophe <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774)	<ul style="list-style-type: none"> • 1 mâle adulte capturé au bord du <u>Lézert</u> à <u>Cabanès</u> • Détecté en acoustique à <u>Pradinas</u>
Barbastelle d'Europe <i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774)	<ul style="list-style-type: none"> • 1 femelle adulte capturée au bord du <u>Lézert</u> à <u>Castelmary</u> • Détectée en acoustique à <u>Pradinas</u>, <u>Castelmary</u> et à <u>Cabanès</u>
Oreillard indéterminé <i>Plecotus</i> sp.	<ul style="list-style-type: none"> • 2 colonies de mise-bas (1 à <u>Tayrac</u> et 1 à <u>La Salvetat-Peyralès</u>), plus un gîte suspecté • 4 individus dans un pont
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)	<ul style="list-style-type: none"> • 1 femelle adulte capturée au bord du <u>Lézert</u> à <u>Castelmary</u> • Détectée en acoustique à <u>Pradinas</u>
Pipistrelle indéterminée <i>Pipistrellus</i> sp.	<ul style="list-style-type: none"> • 6 colonies de mise-bas, probable ou supposée (1 à <u>Tayrac</u>, 1 à <u>La Salvetat-Peyralès</u>, 2 à <u>Gramond</u> et 2 à <u>Pradinas</u>)
Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i> (Natterer in Kuhl, 1817)	<ul style="list-style-type: none"> • Détectée en acoustique à <u>Pradinas</u>, <u>Castelmary</u> et à <u>Cabanès</u>
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	<ul style="list-style-type: none"> • 1 femelle juvénile capturée au bord du <u>Lézert</u> à <u>Cabanès</u> • Détectée en acoustique à <u>Pradinas</u>, <u>Castelmary</u> et à <u>Cabanès</u>
Murin de Daubenton <i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1817)	<ul style="list-style-type: none"> • 3 mâles, 2 adultes et 1 subadulte, capturés au bord du <u>Lézert</u> à <u>Castelmary</u> • 6 mâles, 2 adultes et 6 subadultes, et 2 femelles subadultes, capturés au bord du <u>Lieux</u> à <u>Cabanès</u> • Détecté en acoustique à <u>Cabanès</u>
Murin à moustaches <i>Myotis mystacinus</i> (Kuhl, 1817)	<ul style="list-style-type: none"> • 1 mâle subadulte capturé au bord du <u>Lézert</u> à <u>Castelmary</u>
Murin cryptique <i>Myotis crypticus</i> Ruedi, Ibáñez, Salicini, Juste & Puechmaille, 2019	<ul style="list-style-type: none"> • Détecté en acoustique à <u>Cabanès</u>

FIGURE 1: TABLEAU DES OBSERVATIONS FAITES PENDANT LE WEEK-END

soirées et débuts de nuits ont été consacrées aux séances de captures, transects de détection acoustique et pose d'enregistreurs. Des journées en somme bien remplies, si bien qu'aucun d'entre-nous n'a eu le courage d'aller manger du tripou à la fête du village... Quel désespoir ! Mais à défaut d'avoir vu un tripou, nous avons vu de nombreuses chauves-souris, et c'est bien là l'essentiel ! La visite d'une quinzaine d'édifices religieux a notamment permis d'observer une colonie de reproduction d'oreillards avec 15 femelles accompagnées de leur jeune ! La présence d'une femelle avec son jeune a également été constatée dans une autre église et un individu isolé a été vu dans une troisième. Outre les oreillards, une colonie de Petit Rhinolophe avec 10 femelles et leurs jeunes a été vue, et deux colonies de pipistrelles ont été relevées dont au moins une avec de la reproduction probable. Ainsi, six églises parmi celles visitées étaient occupées par des chauves-souris. Les autres nous sont apparues peu favorables à la présence de chauves-souris, leurs ouvertures étant entièrement grillagées pour lutter contre les pigeons et autres oiseaux.

En complément, les prospections menées dans une vingtaine de bâtiments privés, dont trois pour lesquels les propriétaires nous avaient préalablement signalé la présence de chauves-souris ont elles aussi été fructueuses. Quatre colonies de reproduction de Petit Rhinolophe y ont été observées pour un total de 170 individus. Parmi elles, citons la présence de 70 individus dans un ancien moulin ou bien encore 20 individus dans un sous-sol d'habitation avec entrée protégée par une chiroptière ! Ici, selon les dires du propriétaire, une colonie plus importante serait également présente en hiver ! Par ailleurs, six bâtiments accueillant des pipistrelles ont été identifiées mais ceux-là n'ont pas pu faire l'objet de comptage en soirée. Quelques individus de Petit Rhinolophe et de murins ont également été vus dans une ruine.

Enfin, concernant les ponts, sur la cinquantaine d'ouvrages visités, nous avons été plutôt surpris, et de fait déçus, de constater que la plupart d'entre eux n'étaient pas du tout favorables aux chauves-souris avec d'importants rejointements et l'absence de fissures. Toutefois, huit d'entre eux étaient un peu plus intéressants, avec pour l'un l'observation de deux murins indéterminés, et pour un autre la présence de quatre oreillards.

Les deux opérations de capture, menées sur trois sites proches de l'eau en l'occurrence les ripisylves du Lézert et du Lieux autour de Villelongue, et des prairies proche du Lézert sous le château de Castelmary, ont permis d'identifier six espèces, le Grand Rhinolophe (1 individu), la Pipistrelle commune (1 ind.), le Murin de Daubenton (1



PHOTO 2: UNE COLONIE FACILE À TROUVER PHOTO REGIS GOMES

ind.), la Barbastelle d'Europe (1 ind.), la Sérotine commune (1 ind.) et enfin le Murin à moustaches (1 ind.). Enfin, concernant le volet acoustique, avec trois stations d'écoute passive et plusieurs transects d'écoute active menés en parallèle des captures, au moins huit espèces ont été identifiées¹, dont 2 non contactées par ailleurs, la Pipistrelle de Kuhl et le Murin cryptique.

Ainsi, ce week-end nous aura permis d'identifier la présence de 9 espèces sur l'ensemble du territoire prospecté et quatorze gîtes de mise-bas pour le Petit Rhinolophe, les pipistrelles et les oreillards (voir Figure 1) ! Nous avons également trouvé un gîte d'hivernage (en plein été, ce n'est pas mal !) qu'il conviendra de visiter à la bonne saison, et plusieurs autres gîtes de repos ou du moins, sans preuve de mise-bas. Le tableau ci-dessous propose un bilan de l'ensemble de ces données qui viennent toutes alimenter la connaissance sur ce territoire.

Des perspectives s'ouvrent désormais... Nous prévoyons en effet d'envoyer un courrier aux différentes communes visitées, leur rendant compte de ces résultats et leur proposant des mesures pour améliorer le potentiel d'accueil

WEEK-END DE PROSPECTIONS DANS LE SEGALA AVEYRONNAIS (SUITE 2 & FIN)

de leurs bâtiments (notamment pour les édifices religieux) ou pour conserver les colonies déjà présentes. Les contacts seront également renouvelés avec les différents propriétaires privés dans le même objectif mais pour éventuellement prévoir aussi des comptages sur les colonies qui n'ont pu être comptées au cours du week-end. Enfin, certains ouvrages parmi les plus intéressants pourront aussi être visités en période de transit ou en hivernage.

Ces bons résultats et les anecdotes de terrain furent les sujets de discussions des repas partagés du midi dans une excellente ambiance.

Un grand merci à l'ensemble des bénévoles participants, Christian, Thibaut, Chloé, Thelma, Aloïs, Léa, Sandra, Cédric, Joël, Ilyan et Mélanie, aux communes contactées et à leur personnel ou bénévoles qui nous ont fait découvrir leurs édifices pour certains magnifiques (Rieupeyroux, Castanet, Castelmary, Boussac, Gramond, Quins, Pradinas, Sauveterre de Rouergue, Tayrac, Tauriac-de-Naucelle, Cabanès et La Salvetat-Peyralès), aux propriétaires nous ayant fait découvrir leurs trésors, parmi lesquels M. Rivarel, M. Geniez, M. Rol, M. Rambolle, et enfin Raymonde de la Borie Basse où nous avons installé notre camp de base.

Nous vous donnons rendez-vous pour le prochain week-end de prospection estivale en 2024 dont le lieu sera discuté lors de la réunion annuelle du groupe !



PHOTOS 3:

PRÉPARATION DU POSTE DE CAPTURE

PHOTO EMILE PONCET



PHOTOS 4:

OREILLARD AU GÎTE

PHOTO A. ROUILLÈRE

BILAN DU SUM DES GÎTES A GRANDE NOCTULE DANS LE LEVEZOU (AVEYRON) - ANNÉE 2023

Cathie Boleat, Lionel Gaches & Marie-Jo Dubourg-Savage

cathie.boleat@ceu-occitanie.org

Introduction

Depuis 2012, une étude annuelle des grandes noctules est réalisée dans le Lévezou par le GCMP.

Le 20 mai 2023, quatre gîtes artificiels, fabriqués par Lionel Gaches, ont été installés dans le boisement « d'Henri », en accord avec le propriétaire. Les gîtes ont été fixés à environ 7 m de hauteur dans quatre arbres différents (3 hêtres et 1 pin) proches les uns des autres. Cette journée a été l'occasion de découvrir dans ce même boisement une cavité dans un chêne occupée par des grandes noctules, à l'oreille et à la caméra thermique.

Du 23 au 25 juin 2023, période de reproduction (mise bas et d'élevage des jeunes) pour l'espèce, une session de comptage a été organisée. L'objectif était d'estimer la population de Grande noctule du secteur par comptage

simultané des arbres utilisés en période de reproduction. La méthode visait à pré-repérer tous les arbres et boisements déjà connus marqués et vérifier la présence de grandes noctules (ou d'autres espèces) avec caméra thermique (également à l'oreille et au détecteur d'ultrasons) de jour, pour identifier les arbres « occupés » à compter le soir. Trois soirées étaient prévues pour anticiper les aléas météorologiques, adapter la méthode selon les premiers résultats et comparer les effectifs des différentes soirées. Les quatre gîtes artificiels ont également été contrôlés. La météo durant ces trois jours était chaude et sèche, après un mois de juin froid et pluvieux.

Observations 2023

Le premier jour, le contrôle des arbres et gîtes artificiels des

GRANDE-NOCTULE DANS LE LEVEZOU: BILAN 2023 (SUITE 1)



PHOTO 1: HÊTRE À CAVITÉS-GÎTE DANS LE LEVEZOU

PHOTO CATHIE BOLÉAT

quatre principaux boisements a permis d'identifier quatre arbres « occupés » (dont deux « arbres-gîtes » déjà connus pour abriter des noctules) à la caméra thermique, et un à l'oreille également. Le comptage le soir a permis de recenser dans chacun des quatre arbres : 44 grandes noctules, un pic vert et un pic épeiche et un nouvel arbre abritant 20 murins de bechstein ! Ce dernier arbre-gîte se situe au milieu du boisement comprenant plusieurs arbres à Grande noctule, il a la particularité d'avoir une branche sous l'entrée de la cavité, qui limite probablement l'accès pour les grandes noctules.

Le second jour, après contrôle de tous les arbres de tous les boisements connus, seuls les deux mêmes arbres (occupés le jour précédent par des chiroptères) ont été identifiés « occupés » à la caméra thermique. Le comptage le soir a permis de recenser dans chacun des deux arbres : aucune grande noctule et 35 murins de bechstein dans le nouvel arbre. L'absence de grande noctule nous a interrogés : est-ce que les grandes noctules sont sorties plus tôt, ou est-ce que le test à la caméra thermique était invalide (sachant qu'il s'agit d'une fissure entre deux arbres en contact et pas une réelle cavité) ? Ce même soir une vingtaine de grandes noctules ont été observées en transit sur le Viaur.

Le troisième jour, seul l'arbre abritant une colonie de murin de Bechstein a été identifié « occupé » à la caméra

thermique de jour, le comptage en sortie de gîte comptabilisant 31 individus.

Cette session a été l'occasion de prospecter de nouveaux boisements (trois hêtraies) pour chercher de nouveaux arbres à cavités et tester à la caméra thermique leur occupation par des chiroptères ou d'autres espèces. Des hêtraies potentiellement favorables (avec arbres à cavités), notamment rive droite du plan d'eau de Vacquières, ont été repérées, mais les cavités n'étaient a priori pas occupées après vérification à la caméra thermique.

Bilan des arbres-gîtes

Parmi les arbres-gîtes marqués contrôlés, nous avons constaté : un chêne coupé (occupé en 2012 par le murin de Bechstein) et cinq hêtres dont les cavités étaient occupées par d'autres espèces (2 cavités maçonnées par une sittelle, deux essaims d'abeille et un champignon obstruant les cavités).

D'autres menaces avérées sur les boisements à enjeux avaient déjà été constatées auparavant. Un frêne, isolé en bord de route, utilisé en arbre-gîte par des grandes noctules durant l'été 2018, est tombé suite à une tempête durant l'hiver 2019 puis débité. Une coupe a été amorcée



PHOTO 2: GÎTE ARTIFICIEL POSÉ DANS UNE FORÊT DU LEVEZOU

PHOTO CATHIE BOLÉAT

GRANDE-NOCTULE DANS LE LEVEZOU: BILAN 2023 (SUITE 2 & FIN)

en périphérie du bois de Cance par son nouveau propriétaire durant l'hiver 2019/2020. Une coupe a été réalisée dans le bois de Triès, commandé par Conseil départemental de l'Aveyron durant l'hiver 2020-2021 pour élargir une route départementale, malgré notre avis négatif (courrier du CEN MP envoyé à la DDT12 en 2019). Ces constats soulignent la fragilité de ces habitats forestiers.

En parallèle, les boisements de Grande noctule dans le Lévezou font l'objet d'une animation foncière par le CEN. Plusieurs propriétaires privés ont été sollicités, et une veille sur les changements de propriétaire est assurée, en lien avec la SAFER, le CRPF et le PNR des Grands Causses.

Conclusion

L'inventaire des boisements connus a permis de vérifier qu'ils sont toujours présents et fonctionnels, de vérifier l'occupation ou pas en pleine saison de reproduction des 10 principaux arbres-gîtes identifiés depuis 10 ans d'études annuelles, de vérifier l'absence d'occupation des gîtes artificiels, et d'identifier de nouvelles hêtraies potentiellement favorables.

Les comptages en sortie de gîte fin juin 2023 ont permis de recenser un maximum de 44 grandes noctules dans un même hêtre (bois de Valentin) fin juin. Un autre comptage a permis de recenser 84 grandes noctules dans un même hêtre (bois de Frontin) en août 2023, après repérage en

journal à l'oreille et à la caméra thermique. Rappelons que l'effectif maximum de grandes noctules observées en sortie de gîte d'un même arbre est de 112 individus. Les comptages en sortie de gîte ont permis également d'identifier un nouvel arbre-gîte (hêtre) abritant jusqu'à 36 murins de Bechstein dans le bois de Frontin.

Ce bilan soulève plusieurs interrogations quant à l'efficacité de la caméra thermique (même avec les précautions d'utilisation) et confirment l'efficacité de l'oreille humaine pour détecter la présence de grandes noctules en journée. Les observations soulignent l'interaction entre différentes espèces utilisant les mêmes cavités arboricoles au cours du temps qui impacte la pérennité des arbres-gîtes, ce qui souligne la fragilité de ces habitats et l'importance de préserver un réseau de gîtes arboricoles. Le suivi de ces habitats s'avère complexe par leur évolution au cours du temps, et suggère l'existence de nouveaux arbres-gîtes et boisements à découvrir.

Nous remercions les bénévoles ayant participé à l'installation des gîtes artificiels (Lionel Gaches, Régis Gomès, Fiona Berjaoui et Gabriel Caucanas) et l'équipe de la session de juin (Marie-Jo Dubourg-Savage, Dave Savage, Lionel Gaches, Micheline Rance-Odin, Régis Gomès, Joël Bec, Frédéric Néri, Damien Jaffuel et Jean-François Julien).



3ème Rencontres régionales Chiroptères Plan Régional d'Actions en faveur des Chiroptères de Nouvelle-Aquitaine

Les 29 et 30 novembre 2024



Depuis 2019, [France Nature Environnement Nouvelle-Aquitaine](#) coordonne l'animation et la mise en oeuvre du Plan Régional d'Actions pour les Chiroptères (PRAC) en Nouvelle-Aquitaine. Cette mission est accompagnée, à l'échelle territoriale des anciennes régions, par [Poitou-Charentes Nature](#), le [Groupe Herpétologique et Mammalogique du Limousin](#) et le [Conservatoire d'Espaces Naturels de Nouvelle-Aquitaine](#), avec le soutien financier de la [DREAL Nouvelle-Aquitaine](#) et la [Région Nouvelle-Aquitaine](#).

FNE NA et ses associations membres organisent la 3e édition des Rencontres Régionales Chiroptères pour cette année 2024.

Elles auront lieu les 29 et 30 novembre au [CHEOPS \(87\)](#), une occasion de se réunir en présentiel et de pouvoir échanger autour des Chiroptères.

Introduction

Le Parc Naturel Régional du Haut-Languedoc (PNRHL) est constitué d'une large variété de paysages marqués par les reliefs méridionaux du Massif Central et des climats tout aussi diversifiés au croisement des domaines biogéographiques atlantique, continental et méditerranéen. Son territoire s'étend au sud-est du département du Tarn et dans la partie occidentale de l'Hérault. Parmi les grandes entités paysagères composant le parc, les milieux forestiers sont omniprésents et occupent une large proportion du territoire. Ils incluent par exemple des hêtraies sur les zones les plus élevées et plus fraîches, ou des chênaies à plus basse altitude. Ces espaces forestiers accueillent une riche biodiversité, notamment des chauves-souris dont certaines espèces sont particulièrement inféodées à ces milieux.

Du fait de sa présence locale et des attributions, le PNRHL est animateur de plusieurs sites Natura 2000 incluent sur son territoire. Dans le cadre d'une convention de partenariat, il a sollicité le CEN Occitanie – GCMP pour mener un diagnostic sur les chauves-souris forestières présentes au sein de ces différents sites Natura 2000 et identifier d'éventuels enjeux de conservation. Cinq sites sont concernés par cette mission, FR7300942 « vallée de l'Arn » ; FR7300944 « Montagne Noire occidentale » ; FR7300945 « Causses de Caucalières et de Labruguière » ; FR7300946 « Tourbières du Margnès » ; FR7300949 « Basse vallée du Lignon ».

Méthodologie

La première étape de ce travail a consisté en la recherche des peuplements forestiers jugés a priori les plus favorables à la présence de chiroptères. Concrètement, il s'agissait



PHOTO 1: HÊTRAIE D'INTÉRÊT ÉCOLOGIQUE EN MONTAGNE NOIRE OCCIDENTALE -

PHOTO LOU SAUVAJON



PHOTO 2: CHÊNAIE D'INTÉRÊT ÉCOLOGIQUE EN MONTAGNE NOIRE OCCIDENTALE -

PHOTO LOU SAUVAJON

d'une consultation des cartes de l'état-major (1820-1866) et de photographies aériennes anciennes datées de 1950 à 1965 sur lesquelles sont pointés tous les boisements déjà en place à cette époque. Une comparaison avec des photographies récentes a ensuite été faite pour vérifier que ces entités n'aient pas été exploitées récemment. Cette technique permet de cibler les boisements les plus anciens qui sont les plus susceptibles d'accueillir des gîtes à chauves-souris. En effet, ces gîtes sont des dendromicrohabitats (cavités de pics, écorces décollées, fissures, etc.) dont l'occurrence est généralement plus élevée sur des arbres âgés d'où l'intérêt de cibler en priorité des boisements anciens.

Ce premier travail de préparation effectué, la seconde phase de l'étude correspond à des prospections de terrain au sein des patchs ainsi identifiés. Ceux-là sont parcourus à pied pour rechercher, identifier, cartographier les gîtes potentiels et valider de fait leur intérêt pour les chauves-souris. Outre cette relève des habitats, le protocole de l'IBP plafonné (Indice de Biodiversité Potentielle) a été mis en place sur les boisements du site « Montagne Noire occidentale ».

Enfin, les principaux boisements d'intérêt retenus ont fait l'objet d'un inventaire acoustique pour identifier les espèces présentes et mettre en avant d'éventuelles suspicions de gîtes selon les comportements acoustiques observés (cris sociaux notamment) et la répartition horaire des contacts. Généralement, cet inventaire acoustique a été mené sur deux périodes différentes, en juin, période de mise-bas et d'élevage des jeunes, puis en septembre, période de regroupement automnal et d'accouplement. En complément, une opération de capture a été menée sur le site

INVENTAIRE DES CHIROPTÈRES DU HAUT-LANGUEDOC (SUITE 1)



PHOTO 3: HÊTRE PORTEUR DE CAVITÉS, GÎTES POTENTIELS

PHOTO EMILE PONCET

« Tourbières du Margnès ». Là, la présence régulière de la Grande Noctule était déjà bien renseignée (F. Néri, com. pers.) au-dessus de la tourbière de Canroute, et l'objectif était d'essayer de préciser le statut de l'espèce sur le site.

Résultats

La recherche de boisements sur les sites Natura 2000 a permis d'identifier une dizaine de peuplements relevant un intérêt majeur, que ce soit par une concentration importante de dendromicrohabitats (loges de pics notamment) ou par d'autres caractéristiques évaluées dans le cadre de l'IBP. Nous avons relevé deux hêtraies sur le site des tourbières du Margnès dont l'une était déjà bien connue car située juste à côté de la tourbière de Canroute, propriété du CEN Occitanie. C'est par ailleurs à la lisière de ce boisement qu'a été organisée l'opération de capture. Cinq autres ont été identifiées sur la vallée de l'Arn, là aussi principalement des hêtraies mais parfois en mélange avec des chênaies, et enfin, trois sites en Montagne Noire occidentale. Sur l'un d'entre eux, les résultats de l'IBP trahissent des caractéristiques très proches d'une vieille forêt !

Concernant les autres sites, en vallée du Lignon tout d'abord, la disponibilité en dendromicrohabitats nous est apparue assez dispersée sur l'ensemble des boisements prospectés. Il s'est donc avéré délicat de mettre en avant

telle ou telle parcelle. Enfin, sur le site Caucalières, ce travail n'a pas été effectué à ce stade, seul un inventaire acoustique global a été mené.

Ainsi, hormis sur ces deux derniers sites où ils ont été posés de façon moins protocolée, des enregistreurs ont été déployés sur chaque boisement identifié. Le tableau ci-dessous précise la diversité ainsi observée, et désormais connue sur chacun des cinq sites Natura 2000 du PNR Haut-Languedoc. Le tableau précise également le niveau d'activité maximal enregistré pour chaque espèce au regard du référentiel d'activité pour la région Occitanie (Bas et al. 2020). Cet indicateur n'est pas mentionné pour les espèces connues sur les sites via des données plus anciennes mais non détectées lors de cette étude, en 2022-2023.

Signalons tout d'abord que 23 espèces parmi les 25 aujourd'hui connues sur les sites ont été détectées dans le cadre de ce travail (voir Tableau 1). Les deux absentes sont le Grand Murin et le Petit Murin, mais précisons que plusieurs séquences acoustiques n'ont pu être discriminées entre ces deux espèces. C'est une diversité remarquable qui inclut la totalité des espèces présentes dans la région hormis quelques raretés et des espèces dont l'aire de répartition n'inclut pas le Haut-Languedoc. Cela traduit bien l'importance de ce territoire pour les chauves-souris, d'autant que plusieurs gîtes souterrains d'importance majeure sont également connus et suivis sur les sites.

Concernant les espèces forestières, des observations remarquables ont pu être faites pour plusieurs d'entre elles. Evoquons tout d'abord de très fortes suspicions de gîtes pour la Barbastelle d'Europe, l'Oreillard roux, le Murin d'Alcathoé ou bien encore le Murin cryptique, avec des activités significatives en tout début de nuit sur plusieurs points, notamment sur les sites Margnès et Arn ; le Murin cryptique présente par ailleurs une très forte activité sur le site de Caucalières. Des cris sociaux ont également été enregistrés à l'automne pour la Noctule de Leisler sur le Lignon et Caucalières avec parfois plus de 1000 contacts ! Des cas d'accouplement sur ces sites pour cette espèce semblent donc très probables.



PHOTO 4: BARBASTELLE D'EUROPE

PHOTO SYLVAIN DEJEAN

INVENTAIRE DES CHIROPTÈRES DU HAUT-LANGUEDOC (SUITE 2)

Espèce	FR7300942 Arn	FR7300944 MNO	FR7300945 Caucalières	FR7300946 Margnès	FR7300949 Lignon
Petit Rhinolophe <i>Rhinolophus hipposideros</i> (Bechstein, 1800)	Faible	Fort	Fort	Faible	Fort
Rhinolophe euryale <i>Rhinolophus euryale</i> Blasius, 1853	-	Faible	-	-	Faible
Grand Rhinolophe <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774)	Faible	Fort	Fort	Faible	Modéré
Molosse de Cestoni <i>Tadarida teniotis</i> (Rafinesque, 1814)	Modéré	Modéré	Faible	Faible	-
Minioptère de Schreibers <i>Miniopterus schreibersii</i> (Natterer in Kuhl, 1817)	Fort	Modéré	Connu mais non détecté en 2023	Connu mais non détecté en 2023	-
Oreillard roux <i>Plecotus auritus</i> (Linnaeus, 1758)	Fort	-	-	Fort	-
Oreillard gris <i>Plecotus austriacus</i> (J. B. Fischer, 1829)	Modéré	Modéré	Très fort	Modéré	-
Barbastelle d'Europe <i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774)	Très fort	Fort	Fort	Très fort	Fort
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)	Modéré	Modéré	Fort	Faible	Fort
Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1817)	Fort	Modéré	Très fort	Modéré	Très fort
Noctule commune <i>Nyctalus noctula</i> (Schreber, 1774)	Connue mais non détecté en 2023	Fort	Modéré	Connue mais non détecté en 2023	Fort
Grande Noctule <i>Nyctalus lasiopterus</i> (Schreber, 1780)	-	-	-	Fort	-
Vespère de Savi <i>Hypsugo savii</i> (Bonaparte, 1837)	Faible	Modéré	Faible	Faible	Modéré
Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i> (Natterer in Kuhl, 1817)	Très fort	Modéré	Très fort	Modéré	Fort
Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i> (Keyserling & Blasius, 1839)	Connue mais non détecté en 2023	Connue mais non détecté en 2023	-	Connue mais non détecté en 2023	Fort
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	Très fort	Très fort	Très fort	Fort	Très fort
Pipistrelle pygmée <i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Leach, 1825)	Modéré	Faible	Modéré	Connue mais non détecté en 2023	Faible
Murin de Daubenton <i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1817)	Faible	Connu mais non détecté en 2023	Modéré	Connu mais non détecté en 2023	-
Murin à moustaches <i>Myotis mystacinus</i> (Kuhl, 1817)	-	Connu mais non détecté en 2023	Faible	Connu mais non détecté en 2023	Faible
Murin d'Alcathoé <i>Myotis alcathoe</i> Helversen & Heller, 2001	Fort	Connu mais non détecté en 2023	Modéré	Fort	Modéré
Murin à oreilles échancrées <i>Myotis emarginatus</i> (Geoffroy, 1806)	Modéré	Faible	Modéré	Connu mais non détecté en 2023	Faible
Murin cryptique <i>Myotis crypticus</i> Ruedi, Ibáñez, Salicini, Juste & Puechmaille, 2019	Fort	Modéré	Très fort	Fort	Fort
Grand Murin <i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797)	Connu mais non détecté en 2023	Connu mais non détecté en 2023	-	Connu mais non détecté en 2023	-
Petit Murin <i>Myotis blythii</i> (Tomes, 1857)	-	Connu mais non détecté en 2023	Connu mais non détecté en 2023	-	-
Murin de Bechstein <i>Myotis bechsteinii</i> (Kuhl, 1817)	Connu mais non détecté en 2023	Faible	-	Connu mais non détecté en 2023	-

TABLEAU 1: NIVEAU D'ACTIVITÉ ACOUSTIQUE MAXIMALE ENREGISTRÉE PAR SITE POUR CHAQUE ESPÈCE



INVENTAIRE DES CHIROPTÈRES DU HAUT-LANUEDOC (SUITE 3 & FIN)

Citons aussi la détection significative de la Pipistrelle de Nathusius sur le site du Lignon. L'identification de cette espèce sur les critères acoustiques demeure délicate, mais la présence de plusieurs dizaines de séquences avec des signaux assez caractéristiques plaide en sa faveur. Ces enregistrements ont été conservés pour une validation ultérieure si nécessaire, mais la détection d'une activité forte au mois de juillet pour cette espèce plutôt méconnue dans la région serait très intéressante.

Par ailleurs, de nouvelles données de présence de Grande Noctule ont été enregistrées sur le Margnès, venant conforter la présence de l'espèce sur ce site. Malheureusement, l'opération de capture a dû être interrompue précocement à cause d'un orage soudain ayant apporté humidité, vent et rafraîchissement de la température. Aucun individu n'a ainsi été capturé.

Perspectives

Les perspectives de cette étude s'ouvrent d'abord sur la préservation des boisements d'intérêt identifiés ; des préconisations ont été faites en ce sens au PNR du Haut-Languedoc (îlots de vieillissement, gestion intégrative, maintien des arbres habitats, etc.). Concernant les espèces, de nouvelles opérations de capture sont envisagées, ciblant d'abord la Grande Noctule ; elles s'inscriraient dans le cadre de la dynamique globale qui

s'articule autour de cette espèce. Parmi les autres espèces cibles, les espèces forestières ayant présenté des activités significatives, tels la Barbastelle d'Europe ou certains petits Myotis, au cours de l'étude pourraient aussi être recherchées pour préciser et confirmer leur statut sur le site (présence de femelles allaitantes, de mâles reproducteurs, etc.). Enfin, de façon plus globale, une analyse plus poussée sur la relation entre le potentiel forestier et l'activité des chauves-souris sera effectuée, en lien avec d'autres données et d'autres études.



PHOTO 5: NOCTULE DE LEISLER

PHOTO FREDERIC BLANC

SYNTHÈSE DES SUIS DE MORTALITÉ DES CHIROPTÈRES DE PARCS ÉOLIENS DANS LE LÉVEZOU (AVEYRON)

Mona LE PRIELLEC et Cathie BOLEAT

cathie.boleat@ceu-occitanie.org

Dans le cadre du Plan Régional d'actions Chiroptères Occitanie (PRAC Occitanie 2018-2027), 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. L'action 7 « Intégrer les enjeux chiroptères lors de l'implantation de parcs éoliens » du PRAC Occitanie prévoyait de « produire une synthèse régionale des mortalités brutes et estimées à partir des diffusions publiques (cartographie) ». Une synthèse des mortalités de chiroptères en Occitanie a été amorcée et présentée par Etienne Ouvrard au Comité de Pilotage du PRAC Occitanie en 2019. La synthèse ciblée sur le Lévezou fait suite à ce travail dont l'ampleur dépassait le cadre d'un stage de Master 1. Aussi, nous nous sommes concentrés sur le travail d'extraction, de compilation et d'analyse des données de mortalités d'un secteur à forte densité de parcs éoliens et où se situe une population de Grande noctule d'intérêt majeur, le Lévezou.

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.

L'objectif du stage était de dresser une synthèse des suivis de mortalités des chiroptères dans les parcs éoliens situés autour du noyau de la population reproductrice de Grande noctule connu en Aveyron, secteur à forte densité d'éoliennes, et de dresser un état des lieux de la mise en œuvre des mesures d'atténuation et d'évaluer les indicateurs de suivi de la mortalité des chiroptères dans les parcs éoliens concernés. L'étude s'est concentrée sur 14 parcs éoliens dans le Lévezou (106 éoliennes). L'estimation de la mortalité indique qu'en moyenne une éolienne est responsable de la mort de 11,6 chauves-souris par an, avec une très forte disparité d'impact en termes de mortalité entre les différents suivis de mortalité. Dans l'échantillon de rapports étudiés, 390 cadavres de chiroptères ont été recensés dans le cadre des suivis de mortalité de 10

SYNTHÈSE DES SUIS DE MORTALITÉ ÉOLIENNE (SUITE 1 & FIN)

espèces. Les espèces les plus touchées sont la Pipistrelle commune (221 individus), la Pipistrelle de Kuhl (52 individus), et la Noctule de Leisler (26 individus). Les résultats montrent que les suivis de mortalité des chiroptères post-implantation sont appliqués de manière disparate et les estimations de mortalité comportent de nombreux biais. Les critères à haut facteur de biais des suivis de mortalité sont : le délai de la mise en place des suivis après implantation des éoliennes (parfois plusieurs années), 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. Cette synthèse montre qu'il est nécessaire d'améliorer et d'harmoniser les protocoles et les

méthodes d'estimation afin de mieux prendre en compte les chauves-souris lors de l'implantation ou du renouvellement de parcs éoliens.

Ce travail a été présenté au Comité de Pilotage du PRAC Occitanie fin 2022 et dans le bulletin en ligne du Plan National d'Actions Chiroptères (Chiroptères info n°39). Nous espérons que ce travail sera largement diffusé et servira aux services de l'Etat en charge du suivi et de la bonne application des mesures ERC (Eviter Réduire Compenser) dans le cadre de l'implantation et du renouvellement des parcs éoliens en Occitanie et ailleurs. Le rapport de stage est disponible auprès du CEN Occitanie.



PHOTO 1: EOLIENNES DANS LE PAYSAGE DU LEVEZOU

PHOTO; CATHIE BOLEAT



Avril 2023 - N°34
ISSN : 2263-0496
L'Envol des Chiros

Bulletin de liaison du Groupe Chiroptères de la
Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères



LISEZ L'Envol des Chiros !

L'Envol des Chiros est le bulletin semestriel de liaison du Groupe Chiroptères de la SFEPM. Vous y retrouverez les actualités régionales, les tribus d'actions en faveur des chauves-souris, des dossiers thématiques ou encore un point sur les parutions scientifiques.

<https://www.sfepm.org/publications-sur-les-chauves-souris.html>



DESIGN ET BIODIVERSITÉ: COMMENT LA PRATIQUE DU DESIGN PEUT FAVORISER UNE CO-EXISTENCE INTERSPÉCIFIQUE?

Lucie BORDAS, Université Toulouse 2 Jean Jaurès, Master DTCT

bordaslucie@gmail.com

Dans un monde où la pression sur l'environnement et la biodiversité n'a jamais été aussi palpable, la recherche de solutions pour faciliter la coexistence entre l'homme et la biodiversité est devenue une priorité. C'est d'ailleurs pour cela que mon mémoire de recherche en design, intitulé *Espaces Sensibles*, explore précisément cette dynamique délicate entre la société humaine et l'une de ses voisines souvent négligée : la chauve-souris.

Au cœur de cette recherche se trouve la question de la conciliation entre l'environnement bâti et la biodiversité. En effet, les chauves-souris, bien que souvent perçues comme des intruses dans nos habitats urbains, jouent un rôle crucial dans l'équilibre écologique et l'on se doit d'en prendre conscience.

En tant que designer, je me suis alors intéressée au rôle que peut jouer le design dans la création d'espaces propices à une coexistence entre l'homme et les chauves-souris. Les solutions proposées ne sont pas de simples adaptations architecturales ; elles visent à créer des environnements où les besoins des deux espèces sont pris en compte de manière équilibrée et adaptée.

En fait, je pense que ces êtres vivants ne font que nous offrir une nouvelle perspective d'une autre conception urbaine en nous poussant à nous interroger sur nos conditions de vie. Cette acceptation, non seulement du vivant sous toutes ses formes, mais aussi des multiples perceptions possibles du monde, offre au designer des clés pour apprendre à coexister avec lui dans un milieu commun. Ainsi, des espèces comme les chauves-souris, mises de côté pendant de si longues années à cause de visions très négatives, peuvent aujourd'hui, prendre une toute autre place.

Les possibilités offertes par le design sont multiples. Il peut à la fois repenser nos manières de percevoir, de concevoir et de co-habiter avec le vivant. Cela passe par des moyens d'attention, de prise en compte et de connaissance de ce vivant qui nous entoure, et tout cela, pour faire apparaître les liens interspécifiques qui nous unissent. Il peut permettre d'établir de nouvelles formes d'attention, nous positionnant dans des moments d'observations et d'écoute, de découverte et d'expérimentation, et ainsi, de faire converger nos regards vers ce qu'il y a peut-être de plus important. Cette nouvelle forme d'attention nous donne accès à une certaine curiosité, une envie de savoir, d'apprendre et de comprendre l'autre ; soit d'accorder une place à ce que l'on pourrait appeler une nouvelle culture d'attention et de savoir du vivant.

Cet environnement urbain ne doit plus être déséquilibré, et perçu comme dangereux ou destructeur pour les non-humains, mais plutôt comme un écosystème où chaque être y trouve sa place, sa liberté, tout en gardant des distances nécessaires. Un espace de care, où l'on prend soin de ce qui le compose. Un environnement plus hospitalier, plus solidaire fondé sur le développement et la préservation d'espaces sensibles.

Je sais que, malgré son potentiel à contribuer à la préservation de la biodiversité, le design est souvent sous-estimé et méconnu dans ce domaine pour plusieurs raisons. En effet, beaucoup de gens ne réalisent pas l'impact que son travail peut avoir sur la biodiversité et sur l'environnement de manière général. Ce dernier est souvent associé à des aspects purement esthétiques ou fonctionnels liés à nos espaces de vie humains, et son rôle dans la préservation de la nature est souvent négligé. De plus, chacun d'entre nous le sait, les problématiques de biodiversité sont complexes et interdisciplinaires, et leur résolution nécessite une approche intégrée impliquant des experts de différents domaines. Malheureusement, le design est souvent perçu comme une discipline à part alors qu'il



FIGURE 1: MÉMOIRE DE RECHERCHE DE MASTER 2 DESIGN TRANSDISCIPLINAIRE CULTURES ET TERRITOIRE À L'UNIVERSITÉ TOULOUSE II JEAN JAURÈS. ÉCRIT ET MIS EN PAGE PAR LUCIE BORDAS. 2023

DESIGN ET CHAUVES-SOURIS (SUITE 1 & FIN)

devrait être intégré de manière transversale dans les démarches de préservation de la biodiversité. Pourquoi ? Car c'est en réalité un véritable outil dans la résolution de problèmes et dans la création de solutions. Je dirai même que l'une de ses principales qualités est justement marquée par sa nature transdisciplinaire.

En fait, celui-ci est intrinsèquement adaptable et flexible. Les designers sont habitués à travailler dans des environnements changeants et à s'adapter aux contraintes et aux défis qui émergent tout au long du processus de conception. Leur capacité à pivoter rapidement et à trouver des solutions alternatives est une qualité précieuse dans un monde vivant en évolution constante. Le designer n'est pas qu'un simple créateur d'objet ou d'espace, il peut aborder une grande variété de problèmes, de défis commerciaux, d'enjeux sociaux ou encore environnementaux. Il a une capacité à être diplomate, à collaborer et s'adapter aux environnements et aux sujets de recherche. C'est sa nature

transdisciplinaire qui lui permet d'apporter une perspective unique et complémentaire à la résolution de problèmes.

Ainsi, c'est à travers cette démarche, que je vise à encourager une réflexion plus large sur la manière dont le design peut contribuer à réconcilier l'homme avec le monde du vivant, en favorisant une coexistence harmonieuse et durable entre les espèces. Mon expérience en tant qu'étudiante en design m'a permise d'aborder cette problématique avec un regard nouveau et transdisciplinaire, en combinant les connaissances en écologie, en urbanisme et en design. C'est notamment grâce à des échanges avec des professionnels de différents domaines, que des solutions et des outils de co-conception d'une ville hybride ont pu émerger, dans le but de préserver des espèces menacées, telles que les chauves-souris. Je pense qu'il est important que nous apprenions à co-concevoir et croiser nos disciplines pour tendre vers un monde plus durable où la coexistence n'est plus un problème.

DÉCOUVERTES D'UN SITE MAJEUR D'HIBERNATION EN AVEYRON

Sébastien PUECHMAILLE, Cédric SICCARDI, Charlotte ROEMER, Damien CORNET
de Chauves-souris Aveyron

s.puechmaille@gmail.com

Site emblématique pour la spéléologie, l'un des plus grandioses des grands causses selon Louis Balsan (Balsan, 1950), l'Aven Noir (Nant, 12) est resté bien trop longtemps méconnu des chiroptérologues. Cette méconnaissance est peut-être en partie due à un puits d'entrée de 37 mètres qui nécessite une descente en fil d'araignée (voir Photo 1), nécessitant de fait des compétences en spéléologie qu'il manque bien souvent aux chiroptérologues. L'entrée est une sorte de lucarne de 6m de diamètre qui s'ouvre au plafond d'une immense salle baptisée la fosse aux ours (60x45x40mètres) bien éclairée par la lumière extérieure. A l'Est de la fosse aux ours, après le passage d'un porche, on arrive dans l'immense salle Louis Balsan, d'environ 200 mètres de long et dont le point bas atteint -107 mètres, et dont le plafond doit parfois approcher les 40-50 mètres. Au Nord de la Fosse aux ours, on passe sur le balcon qui après un puits de 11 mètres, donne sur la galerie, parfois étroite, du Spéléo-Club des Causses (SCC) un réseau estimé à environ 12 kilomètres.

Roland Pélissier, gestionnaire du site, avait informé Chauves-souris Aveyron, il y a quelques temps déjà de la présence d'un nombre important de chauves-souris dans l'Aven et de l'intérêt à les étudier. En effet des cas de mortalité semblaient indiquer un problème de dérangement. Malheureusement les années ont passé sans que nous ayons eu l'occasion de descendre dans ce fameux Aven

Noir. Jusqu'en janvier 2022, où, guidé par le padawan de Roland Pélissier, Damien Cornet, nous avons enfin exploré la fosse aux ours, la salle Louis Balsan et le réseau du SCC. Au total, pas moins de 993 individus en hibernation ont été dénombrés dont 702 Minoptères, 163 Grand rhinolophes et 68 Grand/Petit murins (voir Tableau 1). Le comptage de janvier 2023 a confirmé l'importance du site avec un total, cette fois-ci dépassant 2000 individus dont 1758 Minoptères et 189 Grand rhinolophes (voir Photos 2 & 3). Le comptage



PHOTO 1: VUE EN CONTRE PLONGÉE DE LA LUCARNE D'ENTRÉE ET SON FAISCEAU DE LUMIÈRE QUI ÉCLAIRE LA FOSSE AUX OURS. EN REGARDANT DE PRÈS, ON APERÇOIT LA CORDE EN FIL D'ARAIGNÉE QUI DESCEND DE LA LUCARNE D'ENTRÉE. PHOTO SÉBASTIEN PUECHMAILLE, I 2022.

SITE MAJEUR D'hibernation en Aveyron (Suite A)



PHOTO 2: MONTAGE PHOTOGRAPHIQUE D'UNE PARTIE DU CLUSTER QUI COMPTABILISAIT 1228 INDIVIDUS DE MINIOPTÈRES EN JANVIER 2023.

PHOTO SÉBASTIEN PUECHMAILLE.

de janvier 2024 nous a révélé encore des surprises, non pas au niveau des Minioptères (1130) mais plutôt des Murins avec 103 Grand/Petit murins et 98 Murins à oreilles échancrées (voir Photo 4).

Après consultation des données retranscrites des registres de baguage des chiroptères (Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, France), il est apparu que l'Aven Noir avait déjà fait l'objet de deux études par J. Baldet. La première intervention a eu lieu le 06/11/1955, au cours de laquelle l'auteur a bagué 4 Grand rhinolophes, et la seconde le 27/04/1958, où 4 Murins à oreilles échancrées, 2 Grand rhinolophes et 2 Minioptères ont été bagués. Malheureusement, aucune information supplémentaire n'est disponible concernant les conditions entourant ces opérations de baguage, ni sur la population d'individus non bagués présente à ce moment-là. Plus récemment, des

données ont été rapportées en 2000 et 2001 par l'association Nature Aveyron, qui est maintenant dissoute. Cependant, la méthode utilisée pour recueillir ces données (comptage à l'intérieur, sortie de gîte) n'est pas spécifiée dans la base régionale DB chiro (CEN Occitanie) où sont enregistrées ces données (Boléat com. pers., 2024), ce qui les rend peu informatives :

-1 Chiroptera sp le 27/07/2000

-12 Grands rhinolophes, 21 Petit rhinolophes, 20 Grand/Petit murins, 1 Myotis sp. et 1 Chiroptera sp. le 16/03/2001.

Ces données, qu'elles soient historiques ou récentes, ne reflétaient en rien l'importance du site, qui n'apparaît nulle part ailleurs, ni dans l'Atlas des chauves-souris de Midi-Pyrénées (Bodin, 2011), ni dans les bilans de suivi hivernaux en Aveyron (Liozon, Campourcy, Trille, 2021), ni

Espèce	2022	2023	2024
Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>)	702	1768	1130
Grand rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	163	189	140
Grand/Petit murin (<i>Myotis myotis/blythi</i>)	68	40	103
Petit rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	43	65	46
Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>)	10	16	98
Murin de Daubenton (<i>Myotis daubentonii</i>)	2	6	7
Chiroptera sp.	4		
Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>)	1	1	
Murin (<i>Myotis</i> sp.)			20
Total	993	2085	1544

TABLEAU1: EFFECTIFS DES DIFFÉRENTES ESPÈCES RECENSÉS SUR LE SITE LORS DES COMPTAGES DE JANVIER, 2022, 2023 ET 2024

SITE MAJEUR D'HIBERNATION EN AVEYRON (SUITE 2)



PHOTO 3: MONTAGE PHOTOGRAPHIQUE DU CLUSTER QUI COMPTABILISAIT 144 INDIVIDUS DE GRANDS RHINOLOPHES EN JANVIER 2023.

PHOTO SÉBASTIEN PUECHMAILLE

dans le programme de surveillance nationale du Minioptère (Gourdon, 2023).

Au niveau départemental, ce site comprend les effectifs les plus importants pour au moins trois espèces : le Minioptère, les Grand/Petit murins et le Murin à oreilles échancrées. Pour le Minioptère, seule la grotte du Boundoulaou était à ce jour connue pour abriter en nombre conséquent des minioptères en hiver. Cependant, les effectifs de ce site n'ont cessé de chuter et le site a même été déserté pendant au moins trois années (Boléat 2023). Ainsi, l'Aven Noir constitue actuellement le site majeur d'hibernation du Minioptère en Aveyron. Ceci étant, il faut tout de même noter des variations importantes d'effectifs d'une année sur l'autre, plus que doublant entre 2022 et 2023. Ces changements ne sont probablement pas associés à des variations d'effectifs de l'espèce dans le sud de la France mais plus probablement à des changements de site d'hibernation d'un hiver sur l'autre, phénomène également observé en Languedoc-Roussillon (Pons, com. pers., 2024).

Au-delà des suivis simultanés du Minioptère au sein d'un même hiver tels que préconisés par la SFPEM (Gourdon, 2023), il apparaîtrait donc important de prendre en considération ces changements potentiels de sites d'un hiver sur l'autre dans notre manière de suivre les effectifs de Minioptère. Sans cela, la variance interannuelle sera telle que la puissance pour détecter des variations de taille

de population sera mauvaise, ce qui est l'opposé de ce que nous recherchons.

Selon les informations récoltées auprès de personnes ayant régulièrement visité l'Aven Noir pendant plus de 20 ans, les Minioptères sont toujours présents en nombre en hiver, arrivant en novembre et repartent en février (Cornet, com. pers., 2021). L'Aven Noir est donc un important site d'hibernation

de Minioptères depuis des décennies au moins !

Quant aux Grand/Petit murins, un seul site est connu en Midi-Pyrénées pour abriter plus de 100 individus ; il s'agit d'un site près de Caniac-du-Causse (Lot) où 107 individus ont été comptés en 2016 (CDS46/CEN Occitanie, com. pers., 2024). Même si, comme pour le Minioptère, les effectifs varient d'une année sur l'autre, l'Aven Noir pourrait bien être le deuxième site en termes d'effectifs de ces espèces jumelles dans la région. Nous avons pu identifier des individus de Petit murin de manière

certaine mais pour mieux comparer les effectifs d'une année sur l'autre, nous avons combiné les deux espèces.

En ce qui concerne le Murin à oreilles échancrées, un seul site en Midi-Pyrénées abrite plus de 100 individus ; il s'agit d'un site près de Thémines (Lot) où 282 individus ont été comptés en 2021 (CDS46/CEN Occitanie, com. pers., 2024). Encore une fois, l'Aven Noir pourrait bien être le deuxième site avec les plus gros effectifs de cette espèce très peu rencontrée dans la région en hiver. Selon la synthèse des populations en France (Vincent, 2014), les effectifs hivernaux de Grand/Petit murin en Midi-Pyrénées correspondent uniquement à 5% des effectifs estivaux, et ceux de Murin à oreilles échancrées à 8% des effectifs estivaux, une tendance générale dans le sud de la France.



PHOTO 4: PHOTOGRAPHIE DE DEUX CLUSTERS DE MURIN À OREILLES ÉCHANCRÉES SITUÉS AU PLAFOND DE LA SALLE LOUIS BALSAN ET COMPTABILISANT 18 (GAUCHE) ET 9 INDIVIDUS (DROITE) EN JANVIER 2024.

PHOTO SÉBASTIEN PUECHMAILLE

Récemment, d'autres sites importants pour le Murin à oreilles échanquées ont été 'découverts', notamment dans le Gard, et il s'avère que les effectifs de certains autres sites de la région ont connu des records d'effectifs ces dernières années (Dumont & Colombo, 2023). Il sera donc intéressant de continuer l'effort de prospection quelques années supplémentaires et de reprendre l'ensemble des données afin de trancher entre un phénomène épisodique, un concours de circonstances ou une tendance générale pour laquelle les causes sont encore à élucider.

Ceci implique le suivi des mêmes sites sur de longues périodes de temps afin de distinguer la possible tendance du bruit de fond. En parallèle, étant donné l'importance du site pour l'hibernation, il serait intéressant d'étudier l'activité de swarming (regroupement et accouplement à l'automne) sur ce site. En effet, dans de nombreux cas, les chauves-souris swarment et hibernent sur le même site (Glover & Altringham, 2008 ; van Schaik et al., 2015). Les premiers suivis acoustiques et captures sur site à l'automne 2023 laissent penser qu'il s'agit effectivement d'un important site de swarming (Chauves-Souris Aveyron, donnée inédite). Plus de données sont cependant nécessaires afin de mieux cerner la phénologie des espèces sur le site.

Différentes espèces dominent dans différentes salles. Les Minioptères sont situés dans les galeries en direction de la galerie du SCC, galerie où l'ensemble des personnes qui visitent la suite du réseau passent. La galerie étant de taille réduite, le passage s'effectue à quelques mètres des Minioptères. Le risque de dérangement est donc relativement élevé pour cette espèce vu son emplacement dans le site.

Pour ce qui est de la très grande majorité des effectifs des autres espèces, le risque de dérangement est moindre étant donné que les individus sont principalement situés dans la grande salle Louis Balsan. Une part importante des effectifs de Grand/Petit murins et Murin à oreilles échanquées est située au plafond de cette salle, rendant la détection et l'identification des individus difficile. Hormis pour les Minioptères qui forment des essaims bien visibles, comptés sur photo, il est difficile

d'évaluer le nombre d'individus non détectés et il n'est pas impossible qu'une part de la variation d'effectifs d'une année sur l'autre soit due à une part variable d'individus non détectés. Par ailleurs, la hauteur du plafond à plusieurs dizaines de mètres pose des challenges en termes d'identification.

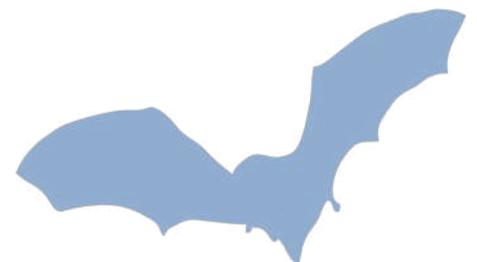
Ainsi, en 2024, pratiquement 9% des effectifs de murins n'ont pas pu être identifiés à l'espèce malgré l'utilisation d'un téléobjectif. Chauves-Souris Aveyron s'engage à

poursuivre le suivi hivernal de ce site majeur, tout en élargissant l'étude de son activité à d'autres périodes de l'année, notamment pendant la période de swarming.

Cette démarche vise entre autres à améliorer nos connaissances afin de limiter le dérangement sur le site lors des périodes sensibles, et dans cette optique, Chauves-Souris Aveyron collabore activement avec les acteurs clés locaux.

Bibliographie

- BALSAN, L., 1950. Grottes et Abimes des Grands-Causse. 150 p.
- BODIN, J. (coord), 2011. Les chauves-souris de Midi-Pyrénées, répartition, écologie, conservation. Conservatoire Régional des Espaces Naturels de Midi-Pyrénées et Groupe Chiroptères de Midi-Pyrénées, Toulouse.
- BOLÉAT, C., 2023. Suivi des chiroptères de la grotte du Boundoulaou en 2023. Site Natura 2000 FR7300859 « Cirque et grotte du Boundoulaou ». Rapport d'étude Conservatoire d'Espaces Naturels Occitanie. 13p.
- DUMONT, G.-A. & COLOMBO, R., 2023. Comptages hivernaux mutualisés avec les spéléologues du Gard et observations remarquables de murins à oreilles échanquées. L'Envol des Chiros, 34, 21-22.
- GLOVER, A.M. & ALTRINGHAM, J.D., 2008. Cave selection and use by swarming bat species. Biological Conservation, 141, 1493-1504.
- GOURDON, F., 2023. AMI Surveillance nationale du Minioptère de Schreibers. Rapport d'activité - année 2022. p. 50. SFPEM.
- LIOZON, R., CAMPOURCY, L. & TRILLE, M., 2021. Suivi des gîtes de chauves-souris pendant l'hiver 2019-2020 en Aveyron. Kawa sorix, 16, 13-14.
- VAN SCHAİK, J., JANSSEN, R., BOSCH, T., HAARSMA, A.-J., DEKKER, J. J., & KRANSTAUER, B., 2015. Bats swarm where they hibernate: compositional similarity between autumn swarming and winter hibernation assemblages at five underground sites. PLoS One, 10, e0130850.



BILAN DES INVENTAIRES CHIROPTERES DANS LE CADRE DE L'ATLAS DE LA BIODIVERSITE INTERCOMMUNALE DU VOLVESTRE (3A)

Emile PONCET et Cathie BOLEAT

emile.poucet@ceu-occitanie.org

Contexte

La Communauté de communes du Volvestre s'est engagée dans une démarche en faveur de la biodiversité, notamment via la réalisation d'un Atlas de la Biodiversité intercommunale (ABiC). Celui-ci vise plusieurs objectifs : l'amélioration des connaissances, la gestion du patrimoine naturel et la sensibilisation du grand public aux enjeux présents sur le territoire. Le CEN Occitanie – GCMP a mené cette démarche sur le groupe des chauves-souris. Quatre communes de Haute-Garonne sont concernées, Carbonne, Rieux-Volvestre, Lafitte-Vigordane et Bois-de-la-Pierre.



PHOTO 1 : SORTIE ECOUTE DES CHAUVES-SOURIS

PHOTO EMILE PONCET

Lancement d'une démarche d'animation et de sensibilisation

Le principal objectif identifié pour les chauves-souris dans le cadre de l'ABiC est la recherche de colonies pour i) améliorer l'état des connaissances, ii) initier un suivi des populations présentes et iii) poursuivre la dynamique lancée depuis quelques années en vallée de la Garonne, notamment dans la recherche des colonies de pipistrelles (Boléat 2020). Pour ce faire, plusieurs démarches préparatoires ont été menées :

- Une consultation de la base de données du GCMP pour identifier des gîtes déjà connus ;
- Un échange avec les mairies concernées pour identifier tous les bâtiments publics susceptibles d'accueillir des chauves-souris.

Les édifices religieux étaient principalement ciblés ici ;

- Un travail cartographique pour repérer les ponts ou ouvrages d'art similaires ;
- Une campagne de sensibilisation à destination des particuliers pour faire remonter la présence de chauves-souris dans des habitations ou des bâtiments privés. Cette campagne s'est reposée dans un premier temps sur la pose d'affiches et la distribution de flyers accompagnés d'un formulaire à remplir (voir Figure 1).

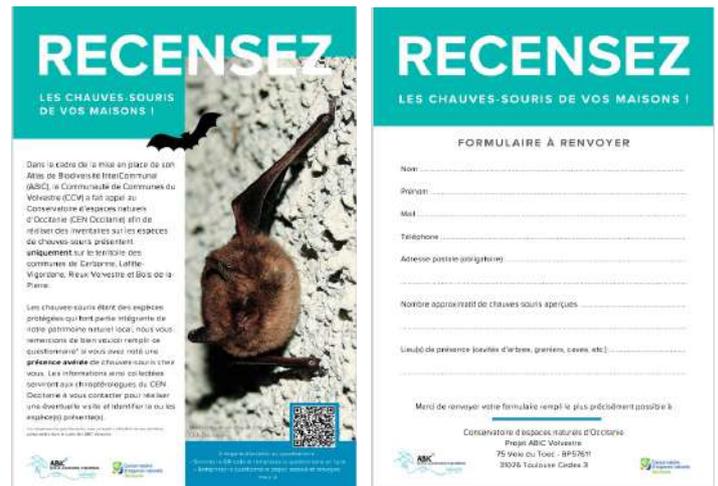


FIGURE 1 : FLYER A5 AFFICHÉ ET DIFFUSÉ LOCALEMENT

Toute cette préparation nous a conduit au week-end d'inventaire des chiroptères du 2 au 4 juin 2023 au cours duquel tous les bâtiments ont été contrôlés par les salariés du CEN Occitanie, avec l'appui de plusieurs bénévoles du GCMP. Les propriétaires ayant répondu au recensement ont été contactés en amont pour affiner les informations transmises.

Par ailleurs, pour poursuivre cette campagne de sensibilisation, plusieurs temps forts ont été organisés au cours de ce week-end. Tout d'abord, la visite d'une église a été proposée aux élus pour échanger sur un cas concret de prise en compte des chauves-souris dans l'entretien et la rénovation des bâtiments. Nous avons également invité les habitants volontaires à participer aux visites de gîtes potentiels, en constituant des groupes très restreints. Enfin, un stand a été tenu toute la journée du samedi sous les halles de Carbonne et une soirée a été proposée aux habitants, avec la diffusion du film « Une vie de Grand Rhinolophe » de Tanguy Stoecklé, suivi d'un temps d'échange et d'une balade acoustique (voir photo 1).

En complément, un enregistreur acoustique a été posé en bord de Garonne pour compléter les connaissances (voir photo 2).



PHOTO 2 : POINT D'ECOUTE EN BORD DE GARONNE

PHOTO MATHILDE CASSÉ



Résultats

Le travail préparatoire présenté ci-dessus et les retours des propriétaires ont permis de dresser une liste de gîtes potentiels à confirmer ou à vérifier. Celle-ci a été complétée au cours du week-end suite aux différents temps d'échanges. Le tableau 1 précise le nombre de bâtiments visités, ou dont les propriétaires ont été contactés, pour

Commune	Bâtiments privés	Edifices religieux	Autres bâtiments publics	Ponts et ouvrages d'art
Bois-de-la-Pierre	-	1	-	9
Carbonne	11	3	-	5
Lafitte-Vigordane	-	1	-	5
Rieux-Volvestre	9	3	1	9

TABLEAU 1: BILAN DU REPÉRAGE DES GÎTES POTENTIELS

chaque commune concernée.

En complément, des traces de guano ont été relevées dans plusieurs autres églises, sans toutefois pouvoir observer d'individus.

Enfin, concernant les résultats acoustiques, sept espèces ont été identifiées dont six en bord de Garonne, et plusieurs avec des activités très significatives. La dernière espèce est la Noctule commune, détectée en écoute active lors de la soirée d'animation, avec a priori un individu émettant des cris sociaux depuis un platane de la place de la République à Carbonne. Le tableau 2 présente le bilan des espèces

recensées au cours de cet ABiC. Le niveau d'activité acoustique est évalué selon un référentiel d'activité pour l'Occitanie (Bas et al. 2020) (voir tableau 3).

Perspectives

Cette étude a permis de préciser les enjeux, principalement à Carbonne et à Rieux-Volvestre. Outre la sensibilisation des propriétaires de colonies, des recommandations plus

larges ont été adressées aux élus locaux, telles que l'amélioration du potentiel d'accueil des édifices religieux (création d'ouvertures, adaptation des dispositifs anti-pigeons, etc.) (voir Photo 3). Nous les avons également alertés quant à la nécessité d'intégrer les chauves-souris dans les différents projets d'aménagement du territoire qui pourraient survenir, notamment concernant les ouvrages d'arts et les alignements de platanes.

Enfin, en lien avec la dynamique initiée un peu plus en aval autour de Muret depuis quelques années, la nécessité d'un suivi des colonies identifiées a été souligné, tout comme

Code bâtiment	Commune	Résultats / Remarques
Bat.3	Carbonne	176 pipistrelles pygmées en comptage. Colonie de mise-bas
Bat.8	Carbonne	49 pipistrelles pygmées en comptage. Sortie de gîte au faitage du garage, colonie de mise-bas.
Bat.10	Carbonne	1 Petit Rhinolophe dans la cave, information validée au téléphone, pas de visite
Bat.70	Carbonne	10 petits rhinolophes, 1 Murin de Daubenton, 1 Pipistrelle indéterminée , observation septembre 2022
Bat.9	Rieux-Volvestre	132 pipistrelles de Kuhl en comptage. Colonie de mise-bas
Bat.11	Rieux-Volvestre	75 pipistrelles de Kuhl en comptage en 2022. Non compté en 2023.
Bat.60	Rieux-Volvestre	Pipistrelle indéterminée , 9 juvéniles tombés d'un gîte en juillet 2023. Espèce non identifiée.
Eglise.4	Rieux-Volvestre	8 pipistrelles indéterminées et 1 Petit Rhinolophe dans les combles, observés en journée
Pont.1.RV	Rieux-Volvestre	5 murins de Daubenton minimum. Observation de jour dans une fissure du pont

TABLEAU 2: BILAN DES COMPTAGES EFFECTUÉS DANS CHAQUE COMMUNE

INVENTAIRES DE L'ABIC DU VOLVESTRE (SUITE 2 & TIV 2)

Nom vernaculaire	PRAC*	LR_EU	LR_FR	Dir. HFF	ZNIEFF	Gîte	Activité acoustique
Petit Rhinolophe <i>Rhinolophus hipposideros</i>	X	NT	LC	Ann. II & IV		Oui, statut à confirmer	Faible
Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>	X	LC	NT	Ann. IV		-	Très forte
Noctule commune <i>Eptesicus serotinus</i>	X	LC	VU	Ann. IV	X	Oui, statut à confirmer	Très forte
Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i>		LC	LC	Ann. IV		Oui, mise-bas	Très forte
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	X	-	NT	Ann. IV		A confirmer	Forte
Pipistrelle pygmée <i>Pipistrellus pygmaeus</i>		LC	LC	Ann. IV		Oui, mise-bas	Forte
Murin de Daubenton <i>Myotis daubentonii</i>		LC	LC	Ann. IV		Oui, statut à confirmer	Forte

TABLEAU 3: LISTE ET STATUTS DES ESPÈCES DÉTECTÉES SUR LES POINTS D'ÉCOUTE

l'intérêt de poursuivre l'animation locale pour peut-être découvrir de nouvelles colonies

Remerciements

Nous remercions tous les bénévoles du GCMP et salariés du CEN Occitanie ayant pris part à ces différents suivis, les habitants et les élus des communes concernées pour leur accueil de même que les salariés de la communauté de communes du Volvestre.

Bibliographie

BAS Y., KERBIRIOU C., ROEMER C. & JULIEN J. 2020. — Bat reference scale of activity levels (Version 2020-04-10) [refPF_Total_2020-04-10.csv] Muséum National d'Histoire Naturelle.

BOLÉAT C. 2020. — Gîtes de Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*) en Haute-Garonne (31) : comptage, description et suivi. *Kawa sorix* 15: 14–16



PHOTO 3: COMBLES D'UN ÉDIFICE RELIGIEUX SANS ACCÈS EXTÉRIEUR
PHOTO MATHILDE CASSÉ / CEN OCIE

LE SUM DES CHIROPTÈRES DANS DEUX GROTTES DU SITE NATURA 2000 « CIRQUES DE SAINT-PAUL-DES-FONTS ET DE TOURNEMIRE » (AVEYRON)

Rodolphe LIOZOU et Tim LEON

rodolphe.liozou@laposte.net

Introduction

Le site Natura 2000 des Cirques de Saint-Paul-des-Fonts et de Tournemire (FR7300862) est classé depuis 2007 au titre de la Directive « habitats » comme Zone Spéciale de Conservation. D'une superficie de 676 hectares il s'étale sur cinq communes : Roquefort-sur-Soulzon, Saint-Jean-et-Saint-Paul, Saint-Rome-de-Cernon, Tournemire et Viala-du-Pas-de-Jaux.

Le site est principalement composé de pentes rocheuses, de formations calcaires, d'habitats xérothermophiles dominés par le buis et de pelouses calcaires. Il est par ailleurs marqué par la présence d'un réseau souterrain karstique, favorable aux espèces cavernicoles. Lors de son

classement, 8 espèces de chiroptères inscrites à l'annexe II et 8 autres à l'annexe IV de la directive étaient connues dans deux cavités souterraines : la Cabane sur la commune de Saint-Paul-des-Fonts et Matarrel sur la commune de Tournemire. Il s'agit de deux anciennes caves d'affinage du Roquefort, dite « batardes », connues également en tant que patrimoine historique et culturel. Elles sont composées d'une partie bâtie anciennement utilisée pour l'affinage et d'une partie de développement karstique.

La situation du site mène les spéléologues et le grand public à fréquenter ces grottes. La grotte de Matarrel a figuré de 2012 au moins à 2015 sur un site Internet « geocaching.com », mais la LPO était intervenue auprès

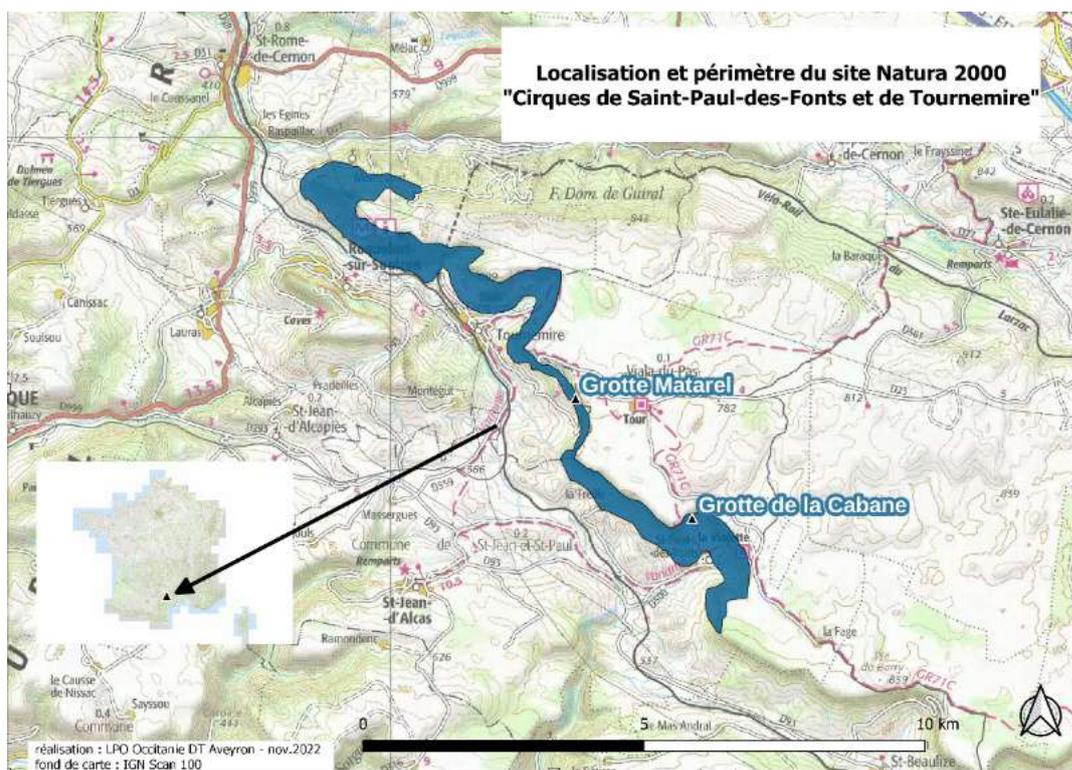


FIGURE 1 : LOCALISATION ET PÉRIMÈTRE DU SITE NATURA 2000

du gestionnaire du site qui a aimablement retiré cette grotte du dispositif en 2015.

Les premières mentions connues de chauves-souris dans ces grottes remontent au milieu du XXe siècle lorsque des spéléologues ont bagué quelques individus pour le Museum national d'histoire naturelle. Depuis la fin des années 1990, deux associations (la Huppe, devenue LPO et Nature Aveyron) ont rapporté des observations de chauves-souris et à partir de 2010, la LPO a systématisé un suivi annuel hivernal des colonies de chauves-souris sur plusieurs grottes. Cette synthèse présente les résultats du suivi hivernal de ces deux grottes.

Matériels et méthode

Les comptages hivernaux se déroulent essentiellement en janvier, mois le plus froid de l'année, à raison d'un passage par hiver.

Les risques liés à la progression en milieu souterrain rendent nécessaire la mobilisation d'au moins deux observateurs et parmi les précautions prises pour ne pas réveiller les chauves-souris le nombre de personnes est limité à 4.

L'identification des chiroptères est réalisée sur place lorsque possible ou ultérieurement sur photographie. Lorsque les individus sont réunis dans des essaims de tailles trop importantes pour effectuer des dénombrements rapides, des photographies sont faites afin de réaliser un comptage ultérieur.

Résultats

GROTTE DE LA CABANE

Les premières observations quantitatives relatent des estimations à vue de 100 Grands Rhinolophes (*Rhinolophus ferrumequinum*) en hibernation en 2001 et 150 en 2003. Les Petits Rhinolophes (*Rhinolophus hipposideros*) moins nombreux ont été dénombrés et si aucun n'est mentionné en 2001, 10 l'ont été en 2003.

Le suivi annuel des chauves-souris dans la grotte de la Cabane est réalisé chaque hiver depuis 2010. Seul l'hiver 2011 n'a pas fait l'objet d'un comptage. En 2020 le comptage a été réalisé un 13 février. En raison des bases température à cette date il est considéré que les Rhinolophes n'étaient pas sortis de léthargie et que les



PHOTO 1 : PROSPECTIONS DANS LES GROTTES DU SITE NATURA 2000

PHOTO R. LIOZON

SUM DES CHIROPTÈRES DES « CROQUES DE SAINT-PAUL-DES-FONTS » (SUITE 2)

données sont mobilisables.

Les espèces de la famille des Rhinolophidés représentent 97% des effectifs. Au moins 6 autres espèces de chauves-souris ont été identifiées en hibernation sur cette période (voir tableau 1).

	Nombre d'individus (selon les années)
Barbastelle d'Europe	1 à 10
Grand Murin / Petit Murin	1 à 2
Minioptère de Schreibers	1 à 3
Murin à oreilles échancrées	2 à 8
Murin de Daubenton	2
Oreillard indéterminé	1 à 2

TABLEAU 1 : EFFECTIFS D'ESPÈCES (HORS RHINOLOPHIDÉS) OBSERVÉES EN HIBERNATION À LA CABANE

LA GROTTÉ DE MATAREL

Les premières informations quantitatives antérieures au suivi régulier datent de février 2001 et mentionnent des estimations à vue de 200 individus de Grands Rhinolophes et de 50 Petits Rhinolophes. En janvier 2003, une autre estimation de 200 Grands Rhinolophes et 10 Petits Rhinolophes a été réalisée.

Le suivi annuel des chauves-souris dans la grotte de Matarel est réalisé chaque hiver depuis 2012. Lors des hivers 2012 et 2015, les visites ont été réalisées respectivement le 14 février et le 1er février. En raison des températures négatives à ces dates, les données ont été

conservées dans l'analyse. Entre 2014 et 2022 la grotte a été visitée dans sa totalité. Il n'y a eu que durant les hivers 2012 et 2013 que la grotte n'a été visitée que partiellement, soit sans traverser l'étréture menant à la dernière salle.

98 % des données d'hibernation concernent des espèces de la famille des Rhinolophidés. Au moins 8 autres espèces ont été observées en hibernation (voir tableau 2).

	Nombre d'individus (selon les années)
Barbastelle d'Europe	1
Grand Murin / Petit Murin	1 à 20
Minioptère de Schreiber	1 à 12
Murin à moustaches	2 à 7
Murin à oreilles échancrées	1 à 4
Murin de Bechstein	2
Murin de Daubenton	1
Oreillard indéterminé	1

TABLEAU 2 : EFFECTIFS D'ESPÈCES (HORS RHINOLOPHIDÉS) OBSERVÉES EN HIBERNATION À MATAREL

Discussion

Les figures 2 et 3 montrent les variations d'abondance des deux espèces dans chacune des grottes. Le calcul des variations d'abondance s'effectue comme suit:

$$\text{Indice d'abondance} = \frac{\text{Effectif de l'année} - \text{Effectif de l'année de référence}}{\text{Effectif de l'année de référence}}$$

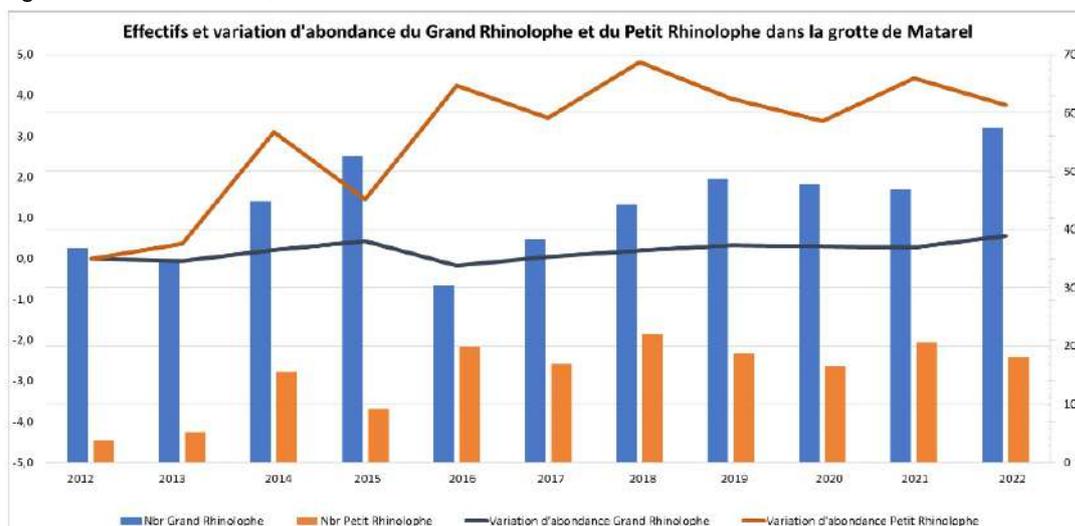


FIGURE 2 : EFFECTIFS ANNUELS CUMULÉS ET VARIATION D'ABONDANCE DU GRAND RHINOLOPHE ET DU PETIT RHINOLOPHE DANS LA GROTTÉ DE MATAREL.

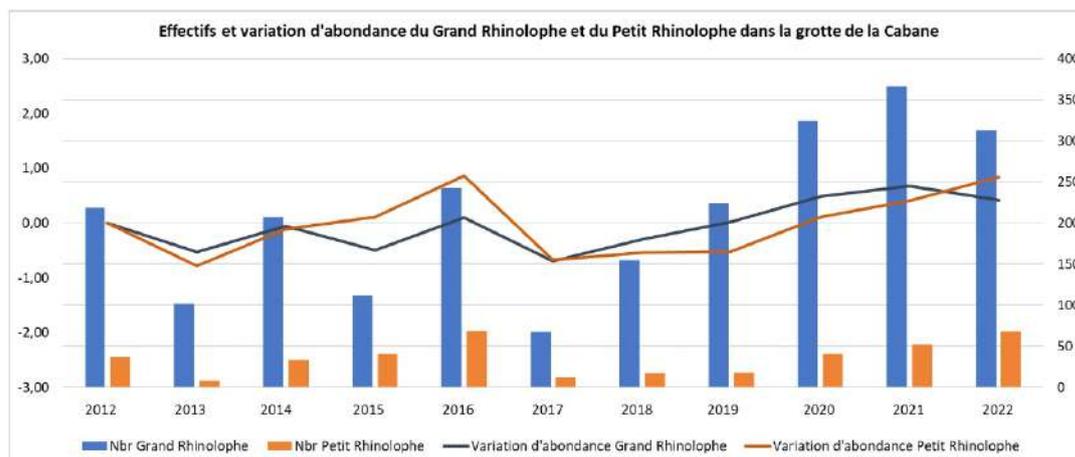


FIGURE 3 : EFFECTIFS ANNUELS CUMULÉS ET VARIATION D'ABONDANCE DU G. RHINOLOPHE ET DU P. RHINOLOPHE DANS LA GROTTÉ DE CABANE.

SUM DES CHIROPTERES DES « CROQUES DE SAINT-PAUL-DES-FONTS » (SUITE 3 & FIN)

Les variations entre années peuvent avoir différentes origines, mais au vu de la multitude de recoins dans ces grottes, il ne faut pas écarter des omissions lors des comptages, surtout pour les petits Rhinolophes qui se cachent parfois sous des rochers proches du sol.

La population de Grand Rhinolophe n'a pas diminuée dans ces deux grottes et montre même une très légère tendance à l'augmentation.

La population de Petits Rhinolophe montre une évolution très similaire à celle des Grands Rhinolophes dans la grotte de la Cabane. Dans la grotte de Matarel, il semble qu'une augmentation de la population s'est produite en 2014 mais c'est peut être un effet de l'allongement de la partie visitée à partir de 2014.

Au cours de la période, les Rhinolophes de ces deux grottes ont donc vu globalement leur effectif stable voire en augmentation.

Il est de notoriété que ces cavités naturelles du site N2000 sont fréquentées par les clubs et groupes de spéléologie et de randonnée. Outre la première mention de tendances des populations de chauves-souris de ces grottes, les divers travaux de suivi réalisés tant en hiver qu'à d'autres saisons ont permis pour la première fois en 2022 de proposer des périodes de sensibilité de la grotte à intégrer dans le document d'objectifs (voir Figure 4). Au regard des résultats obtenus, la période la plus sensible pour les chauves-souris est de novembre à mars, mois durant lesquels des effectifs importants hibernent. Les mois d'avril et d'octobre semblent être des périodes de transitions durant lesquelles l'effectif total de la colonie n'est pas atteint. Selon les observations et la biologie connue des chauves-souris, l'hibernation n'est pas totale lors de ces périodes de transition moins sensibles à la fréquentation. D'après les résultats, les mois de mai à juillet sont les moins sensibles car l'absence des chauves-souris est presque totale. Dans les deux grottes des études sur le swarming n'ont pas révélé de comportement caractéristique sur les mois de septembre et d'octobre, bien que des accouplements soient probables.

Conclusion

Les suivis montrent que ces deux cavités sont utilisées par les chauves-souris essentiellement comme site d'hibernation. Le Grand Rhinolophe et le Petit Rhinolophe constituent plus de 97% des effectifs de chauves-souris de ces grottes. La grande question qui se pose dans tout site



PHOTO 2 : GRANDS RHINOLOPHES SUR LE SITE DE MATAREL

PHOTO R. LIOZON

Natura 2000 abritant des espèces d'intérêt communautaire est de savoir si les populations de ces dernières sont dans un bon état de conservation du point de vue de leur effectif. Ce type de donnée est rarement produit faute de moyens financiers pour effectuer le suivi nécessaire. Les données récoltées montrent que dans ces 2 grottes, les populations de Grand et Petit Rhinolophe n'ont pas baissé en 10 ans et probablement pas depuis 20 ans. On constate même une légère tendance à l'augmentation. Les objectifs fixés par la directive européenne « habitats » sont donc atteints dans ces deux grottes.

Une étude par l'analyse acoustique et la capture a été menée pour estimer l'intérêt de ces grottes comme sites de swarming. Les résultats obtenus ne sont pas caractéristiques de sites de swarming. Cela n'empêche par toutefois qu'il y ait des accouplements automnaux.

Au regard des résultats, les cavités naturelles du site Natura 2000 sont identifiées comme d'importants sites d'hibernation des Rhinolophidés et d'autres espèces de chauves-souris à valeur patrimoniale. La fréquentation du site est déconseillée particulièrement entre novembre et avril car elle est sujette à des dérangements pouvant nuire aux chauves-souris. La période de mai à octobre est moins sensible pour les chauves-souris et la fréquentation est possible sous réserve de conserver une attitude respectueuse des chauves-souris.

Perspectives

Une comparaison des suivis de plusieurs grottes de ce secteur du département est en cours pour analyser plus globalement l'état des populations de Rhinolophidés dans l'Aveyron et d'éventuels liens entre populations de cavités voisines.



FIGURE 4 : PÉRIODE DE SENSIBILITÉ DES CHAUVES-SOURIS À LA FRÉQUENTATION DES CAVITÉS DU SITE N2000. CASE ROUGE : SENSIBILITÉ IMPORTANTE, CASE ORANGE : SENSIBILITÉ MODÉRÉE, CASE VERTE : SENSIBILITÉ FAIBLE

Chaque année apporte son lot de découvertes lors de nos inventaires chiroptérologiques ariégeois. Depuis quelques années, nous observons des phénomènes nouveaux ou de plus en plus fréquents. Nous renseignons ici ces quelques évènements notables.

Le Ker de Massat : Grand rhinolophe et Rhinolophe euryale

Les sites de reproduction souterrains des Rhinolophes sont plus fréquents dans les départements circo-méditerranéens mais nettement moins dans les terres. L'atlas chiroptères de Midi-Pyrénées (Bodin, 2011) ne recensait qu'une grotte et deux tunnels faisant office de site de parturition. A l'inverse, en Languedoc-Roussillon, ce sont 18 gîtes hypogés connus pour abriter la reproduction essentiellement dans le Narbonnais, Corbières, Vallée de la Têt, Causse lozériens et arrières pays héraultais et gardois. Si les greniers sont peut-être plus chauds que les grottes et donc plus attractifs, ce n'est pas au Ker de Massat, versant Nord à 600m d'altitude que je me serais attendu à observer la mise-bas du Grand rhinolophe pour la première fois dans une grotte ariégeoise.

La première observation date du 19-VII-2021. Le site, suivi pour la parturition du Minioptère de Schreibers, du Grand murin et du Petit murin a permis d'observer deux juvéniles de Grand rhinolophe. Ils étaient postés dans le porche d'entrée, loin du reste de la colonie plurispécifique, à peine à quelques mètres de l'extérieur. Rien ne nous informe sur l'origine des individus ayant mis bas ici : ont-ils été dérangés de leur gîte ou sont-ils venus de leur plein gré ?

L'année suivante nous a permis d'observer à nouveau la mise-bas du Grand rhinolophe mais aussi du Rhinolophe euryale ! Le 19-VII-2022, ce sont 6 juvéniles de Grands rhinolophes qui ont été dénombrés et 2 juvéniles de



PHOTO 2: JEUNES MURINS À OREILLES ÉCHANCRÉES AU MILIEU DES JEUNES RHINOLOPHES EURYALE, LE 13-VII-2023 À LA GROTTTE DE L'ESPIOUGUE

PHOTO T. CUYPERS

Rhinolophe euryale. Comme l'année précédente, ils étaient à part, dans le porche d'entrée.

Le 20-VII-2023, deux jeunes Grands rhinolophes tout juste volants ont une nouvelle fois été observés.

D'après toutes les données disponibles des registres de baguage de Casteret aux données plus récentes issues du suivi Natura 2000 et après consultation d'Alain Bertrand, ces mises bas sont les premières observées sur ce site pour ces deux espèces. Depuis plusieurs années, nous avons signalé au comité de pilotage du site Natura 2000 l'intérêt d'équiper le site de quelques enregistreurs de température. Les conditions recherchées par le Grand rhinolophe sont bien connues dans le bâti et il aurait été intéressant de mesurer si le site offre des températures comparables. Nos recherches ne nous ont pas permis d'identifier un site de reproduction à une altitude aussi élevée (600m) pour le Rhinolophe euryale.

La Grotte de l'Espiougue et du Mas d'Azil : Murin à oreilles échanrées

A l'instar du Grand rhinolophe, le Murin à oreilles échanrées a tendance à préférer les gîtes bâtis en période de parturition aux cavités souterraines. En Midi-Pyrénées, 5 gîtes hypogés étaient identifiés en 2011 pour 25 sites connus (Bodin, *op.cit.*). Ces sites hypogés sont essentiellement dans le Lot en compagnie du Rhinolophe euryale. En Ariège, malgré une pression d'observation relativement importante, aucune mention de mise-bas en cavité n'était connue.

Au sein des départements du Languedoc-Roussillon, ce sont plus de 8 gîtes hypogés (31 données fournies par le GCLR) qui sont connus pour la reproduction. Souvent, ce



PHOTO 1: JEUNES GRANDS RHINOLOPHES ET RHINOLOPHES EURYALE, LE 19-VII-2022 AU KER DE MASSAT

PHOTO T. CUYPERS

Effectifs de Murins à oreilles échanrées observés à la grotte du Mas d'Azil

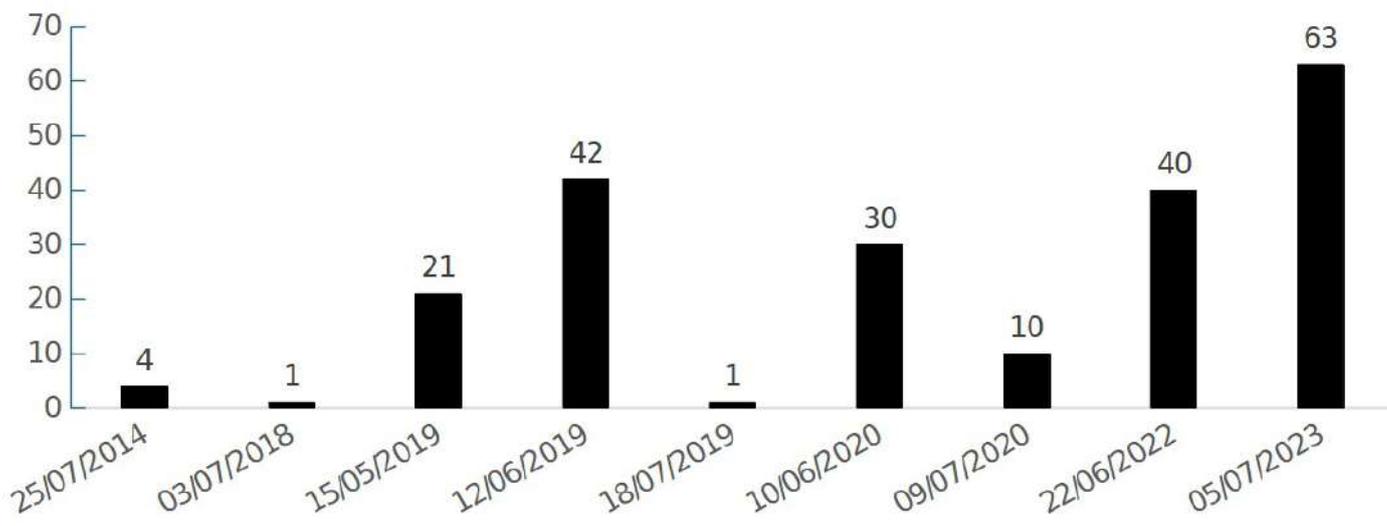


FIGURE1 : EFFECTIFS DE MURINS À OREILLES ÉCHANCRÉES OBSERVÉS À LA GROTTTE DU MAS D'AZIL

sont moins de 10 juvéniles qui y sont observés.

En 2023, ce sont deux sites qui ont hébergé des naissances, à savoir la grotte de l'Espioigue et la grotte du Mas d'Azil. Depuis quelques années, des individus étaient régulièrement photographiés au milieu des essaims de juvéniles d'autres espèces (Rhinolophe euryale, Minoptère de Schreibers, Grand et Petit murin) sans que la reproduction n'ait pu être prouvée avec certitude. La phénologie est un peu plus précoce et les jeunes peuvent déjà ressembler aux adultes à la mi-juillet. Mais l'année 2023 a mis un terme à ces doutes puisque des jeunes clairement identifiables ont été observés dans ces deux sites, le 13-VII-2023 à l'Espioigue avec 3 juvéniles et le 5-VII-2023 au Mas d'Azil avec 3 juvéniles minimum, probablement plus. Les adultes étaient au nombre de 63 pour ce dernier site.

S'agit-il d'un phénomène passager ou du début d'une tendance ? Impossible de le savoir pour l'instant. Les suivis des prochaines années nous le diront. Si un lieu peut être imaginé avec le changement climatique, l'instrumentation pour le suivi des microclimats des gîtes nous permettra d'appréhender cette hypothèse. Si certaines espèces que nous suivons habituellement montrent des tendances inquiétantes (Minoptère de Schreibers, Petit murin), d'autres espèces semblent sur des dynamiques très positives

dans la région Occitanie (Rhinolophe euryale, Grand rhinolophe, Murin à oreilles échanrées). Peut-être que les gîtes sont de moins en moins favorables à certaines espèces, ils peuvent le devenir pour d'autres ! Le cerveau du naturaliste s'attache souvent à hiérarchiser l'importance des espèces mais s'intéresse peu à la fonctionnalité des habitats. Doit-on lutter contre le changement climatique en essayant d'intervenir par exemple sur la thermie des sites ? Ou au contraire renseigner ces changements et favoriser les « nouveaux arrivants » qui seront peut-être nos enjeux de demain ? La question reste ouverte, mais la clé reste dans la description de nos observations et leur publication.

Remerciements

Je remercie Valentin Fauconnier pour m'avoir fourni les données du GCLR nécessaire à ce bref état des lieux.



Kawax Sorix est un bulletin de liaison du Groupe Chiroptères de Midi-Pyrénées

Responsable de la publication : Arnaud Martin ; Rédacteur en chef : François Prud'homme ; Conception-maquette : Lysa Laviolle ; Mise en page : François Prud'homme ; Photographies : François Prud'homme, Emile Poncet, Régis Gomes, A. Rouillère, Cathie Boléat, Lou Sauvajon, Sylvain Dejean, Frédéric Blanc, Lucie Bordas, Sébastien Puechmaille, Mathilde Cassé, Rodolphe Liozon, Thomas Cuypers.

Ont contribué à la rédaction de ce numéro : Emile Poncet, Cathie Boleat, Lou Sauvajon, Nicolas Delrieu, Lionel Gaches, Marie-Jo Dubourg-Savage Mona Le Priellec, Lucie Bordas, Sébastien Puechmaille, Cédric Siccardi, Charlotte Roemer, Damien Cornet, Rodolphe Liozon, Tim Léon, Thomas Cuypers.

ISSN 2116-0368 IPNS - Ne pas jeter sur la voie publique