

Kawa sorix

Le bulletin de liaison du Groupe Chiroptères de Midi-Pyrénées Numéro 17 - Juin 2022



Édito

Il faut le dire, la sortie d'un nouveau numéro de Kawa-Sorix n'est jamais facile. C'est toujours plus compliqué qu'on ne le croit de mettre le bon timing entre nous tous dans la réception des articles, leur relecture, les modifications puis la contextualisation, mise en page et édition. Il faudrait n'avoir que ça à faire et ne pas prioriser le temps en fonction des saisons et de ce que la nature offre à chacune d'elle pour nous extirper de notre ordinateur et nous inviter à regarder à travers les jumelles ou les loupes de botaniste. Il faut s'y faire, Kawa Sorix ne sort que quand il peut. Irrégulier et au fil des contributions de chacun. Cette règle a son charme mais elle éprouve la patience (voire l'impatience, bien légitime) des auteurs. Je leur adresse ici mes plus vifs remerciements pour leur indulgence, et aussi bien sûr pour leurs contributions qui, encore une fois, nous permettent un bon moment de lecture. La diversité des articles illustre toujours bien la diversité de l'activité chiroptérologique régionale. On appréciera en particulier l'évocation du stage de terrain dans les Hautes-Pyrénées, des stages comme on les aime! Et nous avions eu tendance à les oublier un peu ces dernières années... Les Hautes-Pyrénées sont aussi à l'honneur grâce au travail fait sur le site Natura 2000 du Moun Né de Cauterets. Une mention spéciale aussi à l'évocation d'une belle aventure de colabitation avec les chauves-souris: une magnifique colonie, des hôtes bienveillants et des naturalistes curieux qui viennent regarder ça de près... Ce numéro permet aussi de se frotter à des travaux plus fondamentaux sur les chauves-souris forestières avec un résumé de luxe d'un article publié dans une revue académique prestigieuse offert par leurs sympathiques auteurs. Voici donc quelques articles qui nous feront voyager dans le monde des chauves-souris peut-être aussi loin et avec autant de surprises que la Noctule de Leisler partie de téléguidage et observée dans le Lot il y a un an... Et voilà donc notre patience bien récompensée car ce numéro de Kawa Sorix est comme toujours mieux que le précédent mais moins bien que le suivant. Bon ou mal au, cela fait 20 ans que notre revue nous permet

Sommaire

Des chauves-souris, des naturalistes, des propriétaires: regards croisés sur une colonie exceptionnelle à Vidouze (65)2
(Hélène Dupuy & Michel Quienen)

Déplacement à longue distance d'une Noctule de Leisler7
(Philippe Tyssandier & Claude Milhas)

Dans les Cévennes, les peuplements adultes de conifères sont plus ou moins favorables aux chauves-souris selon le paysage environnant.....8
(Jérémy Froidevaux & al.)

Des chauves souris dans les Baronnie (65)14
(Cathie Boleat & François Prud'homme)

Etude complémentaire sur les Chiroptères du site Natura 2000 FR730923 « Moun Né de Cauterets, Pic de Cabaliros » (65).....15
(Emile Poncet, Hélène Dupuy et Wendy Lesniak)

d'échanger quelques nouvelles chiroptérologiques régionales, nous classant certainement parmi les rares feuilles de chou longévives. Alors espérons que nous fassions une jolie fête à Kawa Sorix pour ses 20 ans et que vive encore longtemps notre charmant petit bricolage éditorial.

Bonne lecture à tous
François Prud'homme
francoiseledu@yahoo.com

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
groupechiro@free.fr / www.cen-occitanie.org

 Conservatoire
d'espaces naturels
Occitanie

Au Rythme des saisons

Nos hôtes volants sont partis

A l'arrière de notre maison, côté ouest, s'étale sur toute sa longueur, un ancien chai enfoui pour un tiers, direction sud, dans l'argile qui borde le chemin des landes qui relie la Bigorre au Béarn.

Il y a huit ans lors d'une visite hivernale pour acquérir cette propriété du 18ème nous avons remarqué quelques chiroptères qui s'élançaient de long en large dans cette pièce sombre en terre battue. N'étant pas trop familiers avec ces volatiles nous poursuivions très vite la visite des autres dépendances tout en nous rassurant sur le bon choix: « c'est le gage d'une maison saine! »

Au terme de cette visite nous nous inquiétions du système de chauffage pour découvrir que la chaudière se trouvait au même endroit que les chauves-souris ! Bon, l'installation avait plus de vingt ans et était toujours opérationnelle.

Le charme et la quiétude de cette propriété ainsi que son potentiel pour notre projet de chambre d'hôtes nous ont conduit devant le notaire pour en faire l'acquisition.

Au cours de la première année d'occupation, plus de trace de cette petite colonie si ce n'est que quelques individus isolés blottis derrière les volets de la maison : « Dommage, nous les avons dérangés et ils se sont installés ailleurs ! ».

Le premier hiver s'installe et nous nous affairons à développer notre projet de maison d'hôtes sans trop penser à nos hôtes volants qui nous ont quittés.

Notre salle de bains se trouve au dessus du chai à l'extrémité nord.

Les premiers jours de printemps se succèdent et nous avons déjà remarqué quelques frottements, tapotements sous le plancher sans trop nous en inquiéter : « sans doute le vent ou quelques petits rongeurs qui se préparent pour les beaux jours... ».

Les éclaireuses

Lors d'une visite d'entretien de la chaudière je découvre un petit groupe de chauves-souris accroché sous le plancher de notre salle-de-bains: « Ah bonne nouvelle elles sont revenues ! »

Durant une semaine ces quelques individus s'activaient à choisir leur emplacement à inspecter le lieu comme s'ils devaient s'assurer d'un bon choix.

Et puis soudainement, plus rien ! Aucune trace de ces premiers visiteurs de l'année:

« Sans doute les nouveaux propriétaires ne leurs conviennent pas, trop inquisiteurs, trop perturbants ! »

Une semaine se passe et comme par enchantement, un petit matin, les fameux tapotements, frottements réapparaissent mais alors de plus belle. Sans plus attendre je me précipite dans le chai et là le spectacle est merveilleux : plus d'une centaine de chauves-souris se bousculent, s'agglutinent, s'accrochent par grappes aux solives du plancher. C'est alors que je comprends que le petit groupe précédent avait pour mission de vérifier que leur résidence d'été était toujours accessible et accueillante pour toute la colonie. Ma présence n'avait pas l'air des les perturber. Je rassemble en vitesse mon matériel Nikon et je prends quelques photos pour ensuite les laisser aménager



PHOTO 1: LA COLONIE DE GRAND MURIN LE 10 JUIN 2022 PHOTOS MICHEL QUIENEN

COLONIE A VIDOUZE (65): REGARD DE PROPRIETAIRES (SUITE 1)

en toute tranquillité.

En consultant quelques documents sur internet j'apprends qu'elles font partie de l'espèce « petit/grand Murin ».

Dans les années qui suivirent, cette colonie que nous avions vue pour la première fois en hiver, après une année d'hésitation, passera ses vacances d'été chez nous et les sports d'hiver ailleurs; elles venaient d'inverser leur cycle ! En effet, la propriétaire précédente n'habitait pas la maison en hiver, elles avaient ainsi tout loisir d'hiberner sans être dérangées. Mais comme nous habitons maintenant toute l'année cette maison, elles préfèrent hiberner loin de notre agitation et venir mettre bas, élever les petits et chasser chez nous à la bonne saison.

C'était une grande satisfaction pour nous, sachant que ces petits mammifères se sont adaptés à notre mode de vie en bousculant leurs habitudes pour continuer à profiter de notre petit paradis mais cette fois en été.



PHOTO 2: PETITS RHINOLOPHES À VIDOUZE PHOTOS HÉLÈNE DUPUY

Les premières semaines nous observons l'évolution de la colonie, pendant 2 ou 3 minutes pour ne pas les effrayer, d'ailleurs si on les dérange trop longtemps ils nous le font savoir par quelques envols brefs et nerveux!

La famille s'agrandit

Le printemps se déroule et les petits font leur apparition. Tout ce petit monde est très bruyant et au fil des jours des petits groupes se forment mais il y a toujours des grappes très abondantes qui recouvrent plusieurs solives. Je remarque un groupe d'une vingtaine d'individus plus isolés dans le chai au dessus de la chaudière avec un comportement différent de la colonie principale. La première idée qui me vient à l'esprit : « ce sont les mâles qui s'installent « bien au chaud » et délaissent les femelles, ces dernières s'occupant de leur progéniture ».

Mais après l'avis d'un spécialiste il s'agit de Petit rhinolophe... il s'accroche en gardant une petite distance

avec le voisin tout en tournoyant sur lui-même.

Tout ce petit monde est très actif, chassant la nuit, départ au coucher de soleil et retour vers 5h du matin dans un brouhaha pour se repositionner confortablement dans la grappe et se raconter leurs derniers exploits...

A l'occasion du repas du soir en terrasse, quand les premières étoiles scintillent et que Jupiter et Saturne pointent à l'horizon nous nous attardons quelque instant à observer le bal de nos petits mammifères tournoyants autour de la maison.

Cette grande famille volante rythme nos journées et nous sommes fiers d'en parler à nos hôtes, de monter les photos, de partager nos impressions en rappelant qu'elle fait partie de la biodiversité en dévorant une quantité impressionnante d'insectes, dont les moustiques !

Et bien sûr il y a les excréments (guano) à prendre en compte ainsi que leur odeur prenante. Je les enlève si possible tous les 15 jours pour les répandre dans le jardin.

En fin de saison quand la colonie nous quitte pour passer l'hiver sous d'autres cieux, j'en profite pour nettoyer le chai, sachant que tout est soumis aux projections, le sol, les murs, les portes, les fenêtres les conduites diverses (eau, électricité, gaz) ainsi que la chaudière centrale. Le sol est assez facile à nettoyer mais sur les autres supports il faut frotter d'autant plus fort que les déjections projetées lors du vol sèchent assez rapidement. Les solives sont noires et j'ai dû remplacer l'éclairage central, les contacts électriques étant oxydés.

La cohabitation

En 2017, après plusieurs pannes survenues au chauffage central nous avons décidé de remplacer la vieille chaudière. Cette fois il ne sera plus question de donner libre accès à nos petits protégés d'autant plus que nous avons besoin d'espace de stockage pour notre activité de chambre d'hôte. Nous avons reporté cette nouvelle installation à l'automne pour ne pas déranger notre colonie bien que nous disposions déjà du matériel en début d'année.

Comme notre colonie de grands murins se cantonnait toujours au même endroit dans le chai, ce dernier a été divisé en deux afin de protéger la nouvelle installation. Par contre on s'interrogeait pour la petite colonie de rhinolophes qui se plaisait à s'accrocher au dessus de la chaudière !

L'installation et le cloisonnement terminés durant la période de froid nous appréhendions l'arrivée du printemps.

Un beau jour nos petits voyageurs volants sont revenus et

COLONIE A VIDOUZE (65): REGARD DE PROPRIETAIRES (SUITE 2)

ont retrouvé leur emplacement habituel excepté nos petits rhinolophes, présents certes, mais obligés à se cantonner près des grands murins. Cette proximité a duré quelques jours puis plus de rhinolophes ! Nous étions un peu triste mais pas trop longtemps car après investigations ces derniers (28 individus) ont trouvé refuge dans une ancienne maison voisine.

Au moment où je vous écris (ndlr: désolé, ce moment est lointain car cet article de l'hiver 2020-2021 n'a pas pu être publié dans KS16... mais les chauves-souris sont toujours là!) le nettoyage du chai est terminé, il sert en période d'hiver au stockage de notre bois de chauffage sachant qu'il aura été brûlé pour le retour de nos petits protégés. Les portes et fenêtres sont calfeutrées contre le froid ce qui n'empêchera pas nos congénères de s'introduire dans leur habitat chéri par de tout petits orifices si toutes ces protections ne sont pas retirées à temps.

Voilà malgré les contraintes, les désagréments occasionnés par nos petits mammifères volants il est toujours possible de trouver des solutions pour que chacun y trouve son compte dans cette cohabitation en nous rappelant que nous, humains, faisons partie de cette nature si fragile et mise en danger ces dernières décennies par nos comportements égoïstes et irresponsables sans oublier que chaque espèce vivante contribue à la survie de notre environnement.

Nous attendons avec impatience leur retour comme celui des grues cendrées et des autres espèces qui rythment nos

saisons et nous rassurent sur notre avenir incertain !

La sensibilisation

En 2017, le 21 juillet, nous avons organisé en collaboration avec le Groupe Chiroptères de Midi-Pyrénées, une conférence à la maison Peyroy afin de mieux faire connaître ces mammifères volants de nos campagnes et de les protéger. Du matériel a été mis en œuvre lors de cette « Nuit de la Chauve-souris » : projection d'images et de statistiques en diaporama, écoute des signaux émis, débat, questions/réponses...

Une quinzaine de personnes ont répondu à l'appel et l'impression retenue fut très encourageante.

L'identification de l'espèce

Au printemps 2020 en collaboration avec François Prud'homme et Hélène Dupuy de l'association « Groupe Chiroptères de Midi-Pyrénées » a été mis en place un suivi régulier de la colonie par le biais de photos prises tous les 5 jours pendant 2 mois vers 23h00, pour mieux dénombrer et identifier les naissances de l'année. Au terme de cette expérience c'est le « Grand Murin » qui a été identifié.



PHOTOS 3:

LE CHAI, LES TRACES
D'OCCUPATION ET LE
STOCKAGE DE BOIS!

PHOTO MICHEL QUIENEN

UNE COLONIE EXCEPTIONNELLE A VIDOUZE (65): REGARD DE NATURALISTES

Hélène DUPUY & François PRUD'HOMME

helenedupuy@meuf.fr

C'est en 2016, de manière assez improbable, que l'existence d'une importante colonie de Grand/Petit murin à Vidouze (Nord des Hautes-Pyrénées) est transmise. Rapidement contactés, Michel et Corine, les propriétaires, ont expliqué que plusieurs dizaines voire centaines d'individus venaient chaque année, qu'ils en étaient très contents et qu'une visite était bienvenue. Sur une photo de la colonie datée du 5/06/2016 envoyée par Michel, au moins 199 adultes et 17 jeunes sont dénombrés !

Une première visite à la maison Peyroy de Vidouze est fixée au 15 juillet 2016. L'ancien chai était bien occupé par une colonie de Grand/Petit murin (200/250 individus), mais aussi par une colonie de Petit rhinolophe (28 individus dont une dizaine de femelles avec leur jeune). C'est une pièce qui est utilisée comme lingerie, donc régulièrement visitée

(ouverture de la porte et allumage du néon au plafond). Mais les chauves-souris ne s'envolent pas lorsqu'on pénètre dans la pièce, à moins d'un stationnement prolongé. Cet ancien chai comporte deux entrées pour les chauves-souris, l'une par une fenêtre qui donne directement à l'extérieur, l'autre par la porte qui donne sur le garage (lui-même ouvert sur la cour). Les petits rhinolophes se placent systématiquement au-dessus de la chaudière, alors que les grands/petits murins sont plus excentrés, le long des solives.

Lors de cette visite sur place, Corine et Michel ont fait part des quelques désagréments causés par les chauves-souris. Il s'agit des projections d'urine et de guano dans l'ensemble de la pièce, sur la chaudière, sur les voitures au garage et sur une baie vitrée attenante au garage. Le bruit n'est en

COLONIE A VIDOUZE (65): REGARD DE NATURALISTES (SUITE 1)



PHOTOS 1 & 2: DETAILS DE LA COLONIE LE 15 MAI 2020, ESSAIM D'ADULTES AVEC QUELQUES JEUNES (EN HAUT) LE 22 MAI 2020, ESSAIM DE JEUNES AVEC QUELQUES ADULTES (EN BAS)

PHOTOS MICHEL QUIENEN

revanche pas un dérangement pour eux. Quand a été prise la décision de changer la chaudière en 2017, Corine et Michel ont souhaité en profiter pour scinder la pièce en deux : un côté lingerie avec la chaudière, rendue inaccessible pour les chauves-souris, l'autre côté (qui

correspond à l'emplacement habituel des murins) à disposition pour les chauves-souris, avec toujours les deux accès. Il était pressenti que les petits rhinolophes n'allaient pas aimer la modification du gîte, mais la solution intermédiaire plus complexe à mettre en œuvre n'était pas souhaitée par les propriétaires. Il faut dire aussi que nous avons été peu disponibles pour les accompagner à ce moment-là. Les travaux n'ont pas été effectués en période sensible, Michel et Corine ont attendu spontanément le départ des colonies pour intervenir.

Petits rhinolophes et Grands/Petits Murins sont revenus au printemps de l'année suivante, mais les rhinolophes n'ont fait qu'un court séjour, le gîte ne leur convenant plus. Les murins eux se sont accommodés de l'espace plus restreint. A partir de cette année 2018, la colonie a été beaucoup moins dérangée, puisque les allers-retours dans la lingerie ne les concernaient plus. Personne n'entrait plus dans le gîte, à part Michel pour le nettoyage régulier du guano (tous les 15 jours environ).

Aucun suivi de la colonie n'a été instauré sur place, ni en 2017, ni les années suivantes. Corine et Michel veillent à l'arrivée de la colonie, au bon déroulement de la saison et nous en informent chaque année. Le 21 juillet 2018, une Nuit Internationale de la Chauve-souris a été animée sur place. Environ 15 personnes étaient présentes. Nous avons pu assister à la sortie de gîte et au ballet des murins dans la cour de la maison.

Début 2020 avant l'arrivée de la colonie, un suivi photographique a été proposé aux propriétaires de manière à détecter le ou les pics de naissance, pour tenter d'identifier l'espèce. Celui du Grand Murin est en effet plus



PHOTO 3: LA COLONIE AU COMPLET LE 19 JUIN 2020 PHOTO MICHEL QUIENEN

COLONIE A VIDOUZE (65): REGARD DE NATURALISTES (SUITE 2 ET FIN)

précoce que celui du Petit Murin. Les conditions du suivi ont été fixées : une photo des individus au gîte tous les cinq jours environ, après la sortie de gîte. En bon photographe, Michel a de suite accepté et a transmis chaque cliché au fur et à mesure. Le suivi a été réalisé du 11 mai au 24 juin 2020. Des nouveau-nés étaient présents dans la colonie dès le premier cliché et le pic de naissance s'est produit autour du 20 mai. Aucun autre pic de naissance n'a été observé par la suite. Il s'agirait donc d'une colonie de Grand murin. Le détail du suivi est présenté dans le tableau 1.

Après avoir identifié l'espèce, l'objectif était aussi d'aller à la recherche de la colonie disparue de Petit rhinolophe. Corine et Michel ont indiqué que des chauves-souris occupaient depuis peu la maison abandonnée reprise par leurs voisins, et que l'effectif correspondait. Une visite a été réalisée le 9 octobre 2020, et effectivement plusieurs petits rhinolophes

étaient suspendus dans la vieille cuisine. Cette maison va être restaurée, et il serait bien d'y retourner pour accompagner les propriétaires. Ils étaient favorables au maintien de la colonie, et en demande d'information pour que les individus se trouvent un espace ailleurs que dans les futures pièces à vivre, ce qui est bien normal.

Chez Corine et Michel en 2021 puis 2022 (voir photo 1 page 2), la colonie de Grand murin est toujours bien là. Les « éclaireuses » sont arrivées tout début mars, et le reste de la colonie s'est installée au cours de la première quinzaine du mois.



N° du cliché	Date (année 2020)	Heure de prise de vue	Nombre de nouveau-nés (rosés, peu de poils) visibles sur le cliché
#1	11 mai	16h + 22h	8
#2	15 mai	22h12	3
#3	20 mai	22h38	Environ 150
#4	25 mai	22h52	4
#5	30 mai	22h58	1
#6	04 juin	23h42	0
#7	09 juin	23h00	3 plus jeunes que les autres mais déjà âgés de quelques jours
#8	15 juin	01h07	1 plus jeune que les autres mais déjà âgé de quelques jours
#9	19 juin	17h37 + 22h54	0
#10	24 juin	22h51	0

TABLEAU 1: EVOLUTION DU NOMBRE DE JEUNES COMPTES LORS DE LA SAISON 2020

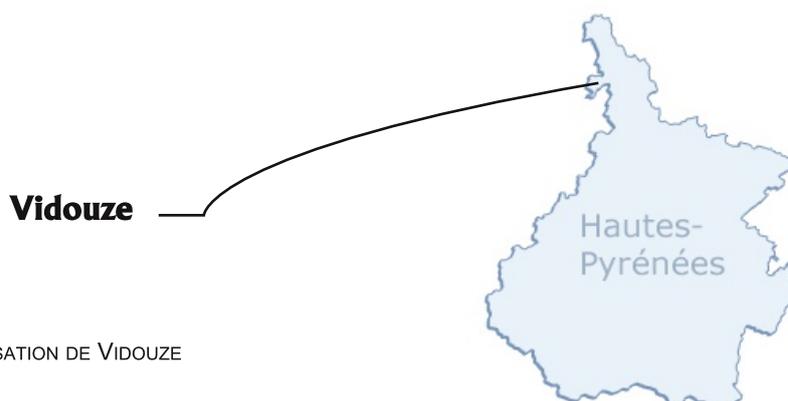


FIGURE 1: LOCALISATION DE VIDOUZE

DEPLACEMENT A LONGUE DISTANCE D'UNE NOCTULE DE LEISLER

Philippe TYSSANDIER & Claude MILHAS

philippe.tyssandier@orange.fr

Suite à un appel du réseau SOS chiroptères, une Noctule de Leisler *Nyctalus leisleri* (Kuhl, 1817) femelle a été récupérée morte le 25 octobre 2021, derrière le volet d'une maison à Livernon (Lot, Occitanie – 44°39'49.04"N, 1°50'35.97"E – Alt. 319 m.). Le cadavre étant sec, nous pouvons considérer que la mort de l'animal remontait à quelques jours. Cette femelle a été baguée (CZ05392) le 25 août 2019 dans un nichoir, en Bohême occidentale, dans la forêt protégée de Slavkov, près de Bečov, en République tchèque (50°5'50.049"N, 12°53'9.945"E – Alt. 674 m.). Lors de sa capture (bagueur Přemysl Tájek), l'animal pesait 15,5 g (LA = 45,1 mm). Le nichoir était placé en lisière de forêt d'épicéas. La distance entre les sites de baguage et de recapture est de 1 097 km (minimum en vol direct) et la période entre les deux événements est au maximum de 793 jours, soit 2 ans après (l'individu était donc au moins dans sa troisième année).

A notre connaissance, il s'agit de la seconde preuve de migration d'une Noctule de Leisler entre la République tchèque et la France. Le 28 janvier 2020, trois individus de la même espèce ont été trouvés vivants lors de la reconstruction d'un hangar à Malaucène (Vaucluse, PACA) (TÁJEK & TÁJKOVÁ, 2020). Sur les trois individus, deux portaient des bagues mais l'une d'elle était peu lisible. L'autre individu était une femelle, baguée en République tchèque le 9 septembre 2019, sur le même site que celle retrouvée à Livernon (forêt de Slavkov) et 15 jours après ! Dans ce cas, la distance entre les deux sites était tout de même de 878 km, pour un intervalle maximum de 141 jours. Cette femelle faisait partie d'un harem composé d'un mâle et de neuf femelles, regroupés dans un nichoir placé sur un épicéa. D'après les auteurs, dans les nichoirs de cette zone, l'espèce est régulièrement présente uniquement pendant la saison des accouplements, en août et septembre.

La Noctule de Leisler est une espèce maintenant connue pour effectuer de longs déplacements entre l'Europe centrale et le Sud-Ouest de l'Europe (Hutterer et al., 2005, Ohlendorf et al. 2001, Wohlgemuth et al. 2004, Alcalde et al. 2013), le record de distance étant une femelle baguée en Saxe (Allemagne) en 1998 et retrouvée dans la province de Burgos, en Espagne, à 1 567 km de distance, puis de nouveau en Allemagne six mois plus tard (Ohlendorf et al. 2001) ! Les caractéristiques communes de ces migrations sont la direction NE-SW, la saisonnalité (automne) ainsi que le fait que ce soit uniquement des femelles (TÁJEK & TÁJKOVÁ, 2020). Un autre cas de reprise d'un individu bagué de Noctule de Leisler est un peu plus ancien mais constituait à l'époque la première reprise pour cette espèce

en France (Néri & Aulagnier, 1996). L'individu, un mâle, trouvé mort sur une terrasse dans un lotissement de Villeneuve-les-Béziers (Hérault, Occitanie - 43°19'N, 3°16'E, Alt. 15 m) le 5 septembre 1994 et bagué à Metzels en Allemagne 365 jours auparavant, avait effectué un trajet de 975 km. Avec l'individu de Livernon, il s'agit donc de la seconde donnée de reprise d'une Noctule de Leisler baguée en Europe centrale et retrouvée en Occitanie.

Ces déplacements concernent deux femelles et un mâle, effectuant des migrations entre leurs habitats d'été et leurs quartiers d'hivernage, comme le confirment les dates de leur découverte (septembre et octobre). Des mouvements plus réduits ont été observés entre l'Allemagne et l'Autriche ou entre l'Allemagne et la Suisse (Hutterer et al., 2005) mais certains individus ne migrent pas et se reproduisent et hibernent dans leur région d'origine (Dietz & al., 2009). Typiquement forestière, la Noctule de Leisler montre un certain degré d'anthropophilie puisque les individus bagués trouvés en France étaient tous au sein de bâti. Il est possible aussi qu'il s'agisse d'individus épuisés qui se sont rabattus sur ces gîtes de fortune (Arthur & Lemaire, 2005).

Remerciements

Nous tenons à remercier Cathie, Sophie, et Boris pour leur relecture attentive de cet article.

Références

- ALCALDE J. T., IBAÑEZ C., ANTÓN I. & NYSSSEN P., 2013 : First case of migration of a Leisler's bat (*Nyctalus leisleri*) between Spain and Belgium. *Le Rhinolophe*, 19 : 87–88.
- ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2005 : Les chauves-souris maîtresses de la nuit. Delachaux et Niestlé. Paris
- DIETZ, C., HELVERSEN, von O & DIETMAR, N., 2009 : L'encyclopédie des chauves-souris d'Europe et d'Afrique du Nord. Delachaux & Niestlé. Paris.
- HUTTERER R., IVANOVA T., MEYER-CORDS C. & RODRIGUES L., 2005 : Bat migrations in Europe : a review of banding data and literature. *Naturschutz und Biologische Vielfalt*. Vol. 28. FANC, Germany.
- NERI, F. & AULAGNIER, S., 1996 : Premier reprise d'une Noctule de Leisler en France. – *Mammalia* 60 : 317-319.
- OHLENDORF B., HECHT B., STRASBBURG D. & AGIRRE-MENDI P. T., 2001: Bedeutende Migrationsleistung eines markierten Kleinabendseglers (*Nyctalus leisleri*): Deutschland, Spanien, Deutschland. *Nyctalus NF8*: 60–64.
- TÁJEK, P., & TÁJKOVÁ, P. (2020). A long distance migration in *Nyctalus leisleri* from the Czech Republic to southern France. *Lynx, series nova*, 51(1).
- WOHLGEMUTH R., DEVRIENT I., GARCÍA A. & HUTTERER R., 2004 : Long-distance flight of a lesser noctule



DANS LES CÉVENNES, LES PEUPELEMENTS ADULTES DE CONIFÈRES SONT PLUS OU MOINS FAVORABLES AUX CHAUVES-SOURIS SELON LE PAYSAGE ENVIRONNANT

Jérémy FROIDEVAUX^{1,2}, Antoine BRU⁴, Luc BARBARO^{1,3}, Olivier VUET⁵, Yves BAS^{3,6}, Jérôme MOLINA¹, François CALATAUD¹ & Laurent LARRIEU^{1,7}

¹ Université de Toulouse, WRAE, UMR DYNATFOR, Castanet-Tolosan, France.

² University of Bristol, School of Biological Sciences, Life Sciences Building, Bristol, UK.

³ CESCO, Muséum national d'histoire naturelle, CURS, Sorbonne-Univ., Paris, France.

⁴ Université de Toulouse, Ecole d'ingénieurs de PURPAN, UMR WRAE-UMPTDYNATFOR, Toulouse, France.

⁵ Office National des Forêts (ONF), Agence Etudes Midi-Méditerranée, Montpellier, France.

⁶ Centre d'Ecologie Fonctionnelle et Evolutive (CEFE), Université de Montpellier, CURS, EPHE, IRD, Université Paul Valéry, Montpellier, France.

⁷ CRPF-Occitanie, antenne de Tarbes, Tarbes, France.

jeremy.froidevaux@gmail.com



Encore une étude sur les chauves-souris en forêts, pourquoi ?

Dans les écosystèmes forestiers, la structure et la composition des peuplements influencent la présence, l'abondance et la distribution de nombreuses espèces animales (Hunter, 1999; Tews et al., 2004; Zellweger et al., 2015), dont les chauves-souris (Russo et al., 2016). L'influence de la structure forestière sur les chauves-souris a reçu beaucoup d'attention au cours des dernières décennies en Europe, aussi bien dans les revues scientifiques internationales que dans les revues

naturalistes nationales plus spécialisées. Au contraire, les études reliant l'activité des chauves-souris avec la composition des peuplements forestiers sont rares (mais voir par exemple Charbonnier et al., 2016; Vasko et al., 2020). Elles manquent souvent d'une approche multi-échelle, et ont été principalement abordées en relation avec la sélection des gîtes. De plus, il existe un fort a priori négatif sur les peuplements de conifères (qu'ils soient matures ou non), souvent qualifiés d'habitats sous-optimaux pour de nombreuses espèces de chauves-souris. Dans ce contexte et dans le cadre du projet Européen Interreg Sudoe CERES (Connectivité des écosystèmes forestiers et ripariens ; <https://www.ceres-sudoe.eu/>) nous avons lancé une étude en 2019 visant à mieux comprendre, à plusieurs échelles spatiales, les effets de la composition des forêts sur les chauves-souris, la composition étant ici définie comme le degré de mélange entre feuillus et conifères. Nous avons voulu étudier, en complément, l'effet de la structure verticale des peuplements sur les relations proies-prédateurs (ici papillons de nuit - chauves-souris) afin de mieux appréhender les facteurs déterminant la distribution spatiale des chauves-souris dans les forêts.

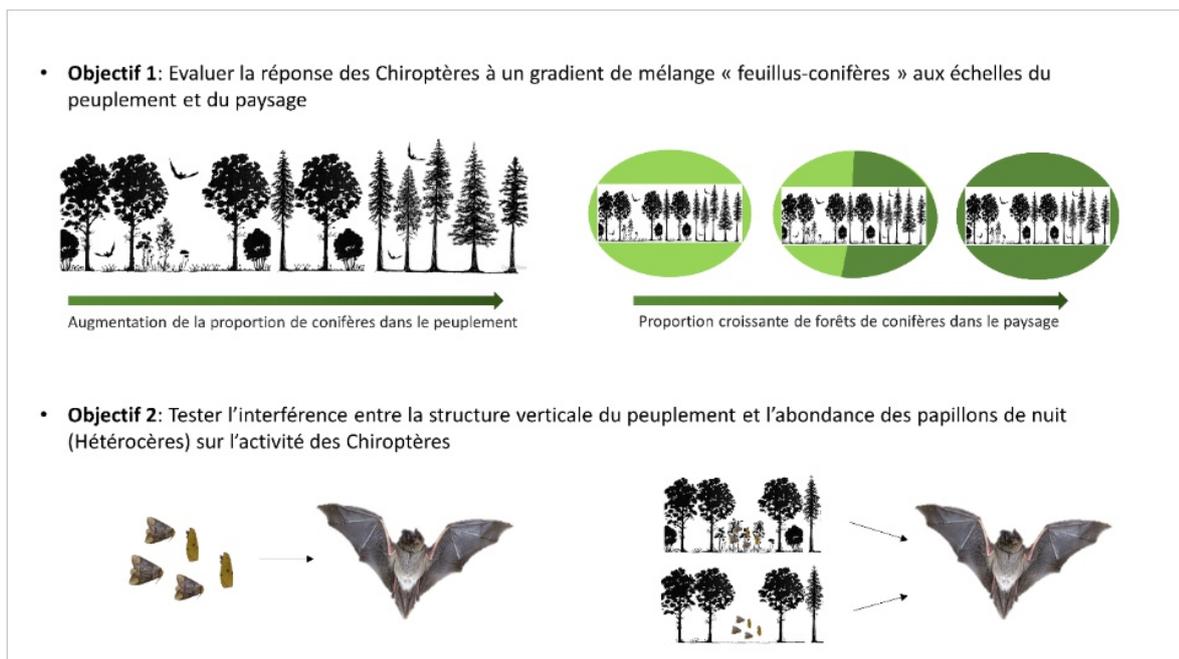


FIGURE 1: OBJECTIFS DE L'ETUDE

CEVENNES: CHOUVRES ET CHAUVRES-SOURIS (SUITE 1)

Objectifs	Questions	Réponses
Objectif 1	Les Chiroptères sont-ils plus actifs dans les peuplements adultes de feuillus que dans les peuplements adultes de conifères ?	Oui et non , cela dépend de la composition du paysage environnant.
	Ces résultats concernent-ils toutes les espèces de Chiroptères étudiées ?	Parmi les espèces étudiées, seules la Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>), la Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>) et le groupe d'espèces Pipistrelle pygmée/Minioptère de Schreiber (<i>Pipistrellus pygmaeus/Miniopterus schreibersii</i>) sont concernées.
Objectif 2	La structure verticale du peuplement influence-t-elle l'effet de l'abondance des papillons de nuit (Hétérocères) sur l'activité des Chiroptères ?	Oui , mais uniquement pour la Barbastelle d'Europe.
	Quelle est la relation trouvée ?	La Barbastelle d'Europe est positivement influencée par l'abondance en papillons de nuit uniquement quand la couverture de la strate arbustive du peuplement forestier est < 50%.

TABLEAU 1: SYNTHÈSE DES RÉSULTATS

DISCUSSION

1er constat : l'activité des Chiroptères est plus importante dans les peuplements de conifères situés dans des paysages forestiers dominés par les feuillus et dans les peuplements de feuillus situés dans des paysages forestiers dominés par les conifères.

Nous démontrons dans cette étude que l'effet de la composition des peuplements forestiers (échelle locale) sur l'activité des chauves-souris dépend fortement de la composition du paysage forestier (échelle du paysage) dans lequel ils s'inscrivent. En effet, nos résultats sur la Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*), la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) et le groupe d'espèces Pipistrelle pygmée/Minioptère de Schreiber (*Pipistrellus pygmaeus/Miniopterus schreibersii*) montrent que ces espèces sont significativement plus actives dans les peuplements de conifères lorsque ceux-ci sont situés dans des paysages dominés par les feuillus. Nous avons également trouvé que ces mêmes espèces étaient significativement plus actives dans les peuplements de feuillus lorsque ceux-ci sont situés dans des paysages dominés par les conifères. Les chauves-souris ont besoin de nombreuses ressources complémentaires (par exemple

en termes de gîtes, proies) pour persister dans un paysage. Ainsi, nos résultats dévoilent que l'activité des chauves-souris est plus élevée dans des habitats forestiers plus rares au niveau du paysage qui offriraient des ressources clés non substituables.

2ème constat : Il est indispensable de prendre en compte la composition du paysage environnant lorsqu'on veut étudier l'effet de la composition dendrologique des peuplements forestiers sur les Chiroptères.

Nos résultats suggèrent d'être très prudent lors de la réalisation d'études visant à déterminer l'influence de la composition des peuplements forestiers sur les chauves-souris. La seule prise en compte de l'échelle locale (c'est à dire celle du peuplement) peut mener à des résultats erronés et ainsi à des recommandations de gestion/conservation inappropriées. Il est nécessaire de contextualiser les peuplements étudiés et de prendre en compte des échelles spatiales plus larges. Ces échelles spatiales peuvent correspondre par exemple à la taille du domaine vital de l'espèce considérée ou d'une zone tampon circulaire dont le rayon correspond à la distance journalière moyenne parcourue entre le gîte et les zones de chasse (voir tableau 2)

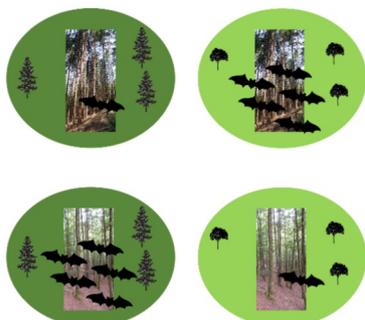


FIGURE 2: CONSTAT 1



FIGURE 3: CONSTAT 2

CEVENNES: CONTIÈRES ET CHAUVES-SOURIS (SUITE 2)

Espèces	Nb d'études	Nb de gîtes relocalisés	Nb d'individus	Domaine vital (polygone convexe minimum)				Distance journalière parcourue entre le gîte et les zones de chasse			
				Moyenne (ha)	Nb. Études	Nb. Gîtes	Nb. Individus	Moyenne (m)	Nb. Études	Nb. Gîtes	Nb. Individus
<i>Miniopterus schreibersji</i>	2	2	33	11721.2 ± 9438.2	1	1	20	6850.0 ± 4070.0	1	1	13
<i>Tadarida teniotis</i>	1	1	17	-	-	-	0	19200.0 ± 6050.0	1	1	22
<i>Rhinolophus euryale</i>	7	6	120	635.4 ± 852.1	7	7	120	2727.7 ± 1690.0	4	4	88
<i>Rhinolophus ferrumeguinum</i>	9	9	175	815.5 ± 842.1	6	7	97	2947.3 ± 1557.9	5	6	130
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	7	9	125	214.3 ± 195.2	6	8	119	1323.8 ± 641.0	2	2	27
<i>Rhinolophus mehelyi</i>	3	3	44	214.9 ± 307.3	2	2	33	8277.8 ± 3564.9	2	2	36
<i>Barbastella barbastellus</i>	10	7	101	823.1 ± 200.8	7	6	80	6800.0 ± 4800.0	1	2	28
<i>Eptesicus nilssonii</i>	3	4	130	322.9 ± 547.8	3	3	130	-	-	-	14
<i>Eptesicus serotinus</i>	2	4	136	7318.2 ± 8738.6	1	1	33	8200.0 ± 7100.0	1	1	88
<i>Hypsugo savii</i>	1	0	12	200.0 ± 140.0	1	1	12	-	-	-	0
<i>Myotis bechsteinii</i>	13	10	215	31.3 ± 45.2	7	7	98	456.7 ± 286.2	8	8	115
<i>Myotis blythii</i>	2	2	10	38.1 ± 11.0	1	1	10	3862.0 ± 1548.0	1	1	10
<i>Myotis brandtii</i>	1	0	12	40.6 ± 70.0	1	1	12	791.0 ± 850	1	1	12
<i>Myotis capaccinii</i>	3	2	83	3.9 ± 3.2	1	1	17	5457.3 ± 2376.3	2	2	62
<i>Myotis daubentonii</i>	6	5	173	3591.3 ± 1466.7	2	2	59	4002.0 ± 2102.0	3	3	49
<i>Myotis emarginatus</i>	6	8	73	309.3 ± 235.9	4	6	48	3711.5 ± 1356.9	3	4	44
<i>Myotis myotis</i>	5	7	50	36.2 ± 17.0	1	1	10	5323.2 ± 3178.5	4	6	50
<i>Myotis mystacinus</i>	2	1	25	134.3 ± 118.8	2	2	25	2995.0 ± 1012.4	2	2	25
<i>Myotis nattereri</i>	5	9	108	137.7 ± 129.7	4	7	71	10875.0 ± 7000.0	2	2	24
<i>Nyctalus leisleri</i>	3	4	50	1194.3 ± 1314.2	2	3	20	1968.7 ± 1754.6	1	1	12
<i>Nyctalus noctula</i>	3	3	75	216460.9 ± 169752.2	1	1	23	1347.0 ± 606.0	1	1	32
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	2	2	31	164.0 ± 249.7	1	1	21	-	-	-	0
<i>Pipistrellus nathusii</i>	1	1	14	-	-	-	0	1999.1 ± 705.2	1	1	14
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3	2	45	214.2 ± 132.2	2	4	37	977.7 ± 393.2	2	2	22
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	5	9	154	645.7 ± 540.1	4	6	74	690.0 ± 180.0	1	1	12
<i>Plecotus auritus</i>	3	0	49	15.0 ± 9.1	2	2	45	-	-	-	0
<i>Plecotus austriacus</i>	2	3	45	397.7 ± 210.7	2	3	25	9191.9 ± 3918.9	1	2	37
<i>Plecotus macrobullaris</i>	2	1	22	239.5 ± 284.4	1	1	8	1068.0 ± 1563.0	1	1	14
<i>Vespertilio murinus</i>	1	0	19	5509.5 ± 2613.2	1	1	19	-	-	-	0

TABEAU 2: RÉSUMÉ DES MOYENNES PONDÉRÉES ET DES ÉCARTS TYPES DE LA TAILLE DU DOMAINE VITAL (POLYGOUE CONVEXE MINIMUM) ET DES DISTANCES JOURNALIÈRES MOYENNES PARCOURUES ENTRE LE GÎTE ET LES ZONES DE CHASSE POUR 29 ESPÈCES DE CHAUVES-SOURIS. CHAQUE VALEUR MOYENNE EST ACCOMPAGNÉE DU NOMBRE D'ÉTUDES, DU NOMBRE DE GÎTES ET DU NOMBRE D'INDIVIDUS RADIO-PISTÉS À PARTIR DESQUELS LES CALCULS ONT ÉTÉ RÉALISÉS. TABLEAU REPRIS DE LAFORGE ET AL., (2021).

3ème constat: abondance en proies ≠ disponibilité en proies ; le cas de la Barbastelle d'Europe

L'activité de la Barbastelle d'Europe augmente avec l'abondance en papillons de nuit (proies principales de cette espèce) uniquement lorsque la couverture de la strate arbustive du peuplement forestier est inférieure à 50%.

La Barbastelle d'Europe a une alimentation spécialisée sur les papillons de nuit. Comme attendu, nos résultats indiquent que le niveau d'activité de la Barbastelle d'Europe

augmente significativement avec l'abondance en papillons de nuit. Cependant, cette relation est uniquement valable dans les peuplements où la couverture arbustive est faible (< 50 % de la surface). En effet, un degré élevé d'encombrement de la végétation peut réduire l'accès aux proies pour la Barbastelle d'Europe, qui a des ailes relativement pointues rendant son vol moins maniable dans les habitats très encombrés (Norberg and Rayner 1987).

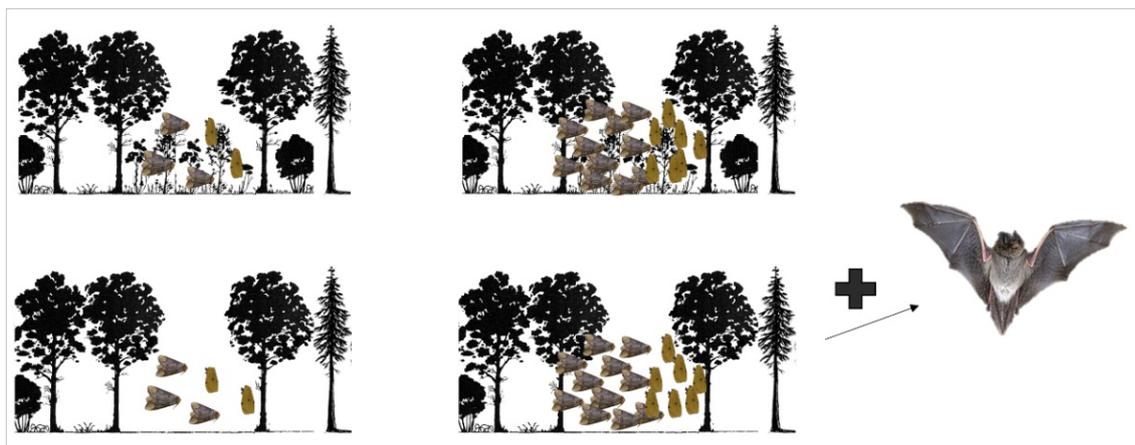


FIGURE 4: CONSTAT 3

Pour en savoir plus

Description de la zone d'étude et des méthodes

Nous avons mis en place un échantillonnage apparié au sein de la zone cœur du Parc National des Cévennes (représentée en gris sur la carte). Une paire consiste en un peuplement forestier adulte (c'est à dire présentant des attributs de maturité comme la présence de très gros bois, d'arbres morts sur pied et au sol, etc.) dominé par les conifères (ici le Sapin pectiné, *Abies alba* ou l'Epicéa commun, *Picea abies*) apparié à un peuplement forestier adulte dominé par les feuillus (ici le Hêtre, *Fagus sylvatica*). Les 21 paires numérotées sur la carte ci-dessus se situent le long d'un gradient de composition du paysage, allant d'un paysage forestier dominé par les conifères à un paysage forestier dominé par les feuillus.

En prenant l'exemple de la paire n°4, nous illustrons

schématiquement cet appariement : la composition du paysage dans un rayon d'un kilomètre autour des points d'échantillonnage est identique entre les deux sites (vert foncé : forêts de conifères ; vert clair : forêts de feuillus ; beige : autre usage du sol), avec les camemberts au centre représentant le pourcentage d'arbres feuillus (vert clair) et conifères (vert foncé) à l'échelle du peuplement. Nous avons enregistré les cris d'écholocation des Chiroptères pendant deux nuits consécutives, en juin-juillet 2019 à la fois en sous-canopée (AudioMoth) et au sol (Batlogger). L'activité des chauves-souris est définie par le nombre d'intervalles d'une minute où des séquences de chauves-souris ont été enregistrées au cours d'une nuit. Les papillons de nuits ont été capturés à l'aide d'un piège lumineux mis en opération pendant une nuit entière, une fois les suivis acoustiques des Chiroptères terminés.

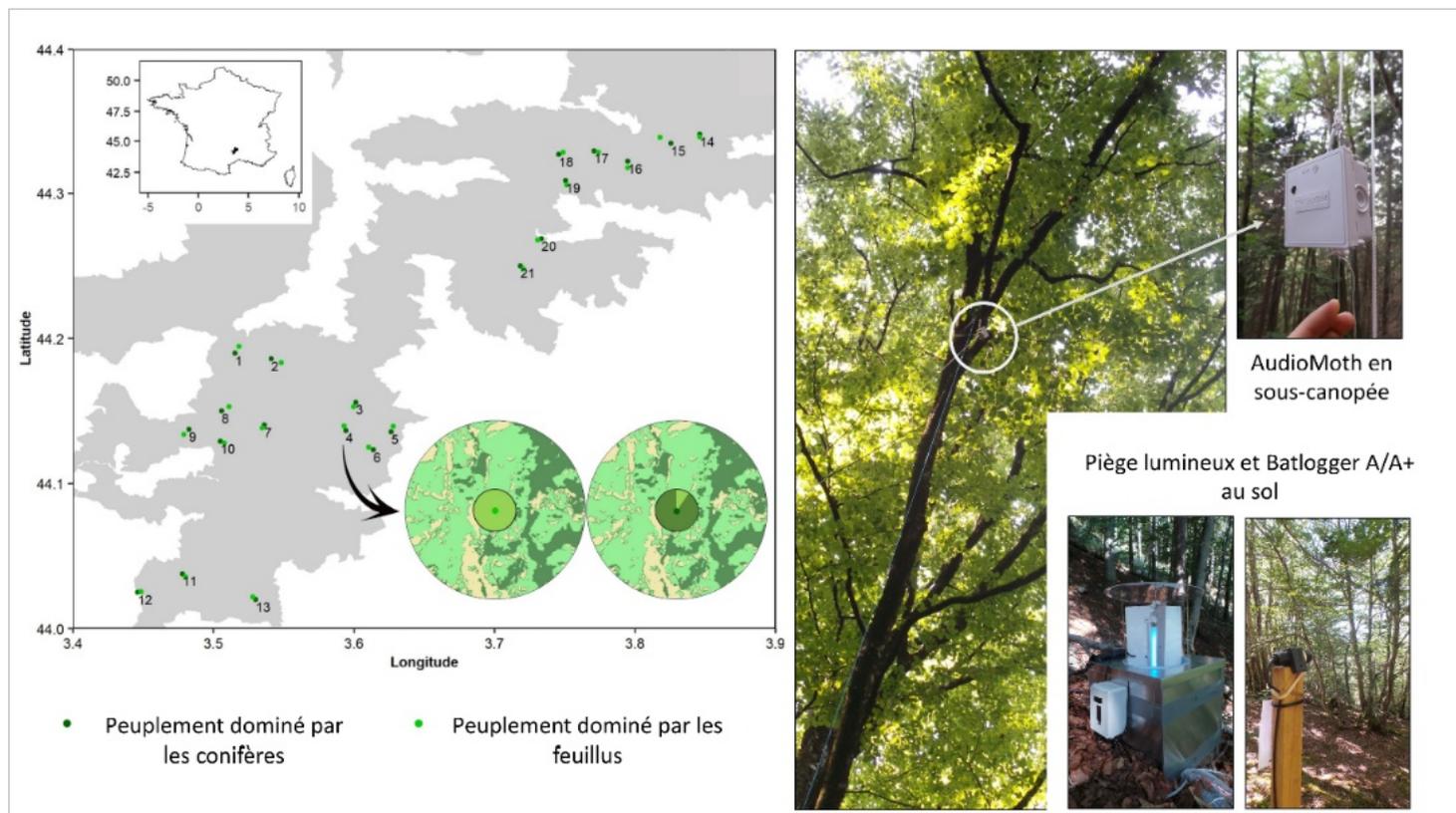


FIGURE 5: LOCALISATION ET MISE EN PLACE DU DISPOSITIF D'ETUDE

Résultats détaillés

Nous avons enregistré 134353 séquences de chauves-souris pouvant être attribuées de manière fiable à une espèce ou à un groupe d'espèces. Nous avons détecté et confirmé la présence de 12 espèces ou groupes d'espèces (1 à 10 espèces par site et par nuit) sur les 42 sites d'échantillonnage, correspondant à 168 détecteurs-nuits. Les espèces (ou groupes d'espèces) les plus actives étaient *Pipistrellus pipistrellus*, *P.pygmaeus/Miniopterus schreibersii* et *Nyctalus* spp. (tableau 3). Nous avons capturé un total de 16 086 papillons de nuit.

Chiroptères	Act. Nuit 1	Act. Nuit 2
<i>Barbastella barbastellus</i>	8.00 (±12.06)	8.67 (±16.88)
<i>Hypsugo savii</i>	2.76 (±5.63)	7.86 (±26.04)
<i>Myotis nattereri</i>	2.10 (±2.74)	2.95 (±3.43)
<i>Nyctalus</i> spp.	16.21 (±14.68)	17.79 (±18.46)
<i>Pipistrellus kuhlii/nathusii</i>	5.14 (±10.49)	6.71 (±16.79)
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> ^a	52.50 (±99.51)	60.21 (±96.14)
<i>Pipistrellus pygmaeus/Miniopterus schreibersii</i> ^b	10.76 (±14.49)	16.83 (±26.26)
<i>Plecotus</i> spp.	1.60 (±2.33)	1.48 (±2.40)
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	3.40 (±6.95)	4.79 (±17.51)

^a Seules les données du Batlogger ont été retenues. ^b Une valeur aberrante (point extrême) a été écarté.

TABLEAU 3: ACTIVITÉ DES CHIROS ENREGISTRÉS DANS 42 PEUPELEMENTS (SOL+SOUS-CANOPÉE) PENDANT 2 NUITS CONSÉCUTIVES. NBRE MOYEN D'INTERVALLES D'1 MIN AVEC SON CHIRO AU COURS D'1 NUIT)

Effets de la composition forestière sur les chauves-souris

La figure 6 illustre ces effets. L'axe des ordonnées correspond à l'activité des chauves-souris (illustrée ici par la Barbastelle d'Europe) tandis que l'axe des abscisses correspond à la proportion de feuillus au sein du peuplement. Ainsi, la partie gauche du graphique montre des peuplements dominés par les conifères et la partie droite des peuplements à majorité de feuillus. L'activité des chauves-souris sur ce gradient de mélange conifères-feuillus à l'échelle du peuplement varie en fonction du paysage dans lequel il s'inscrit. La courbe vert foncé représente la relation entre l'activité des chauves-souris et la proportion de feuillus dans le peuplement dans un paysage dominé par les forêts de feuillus, la courbe vert clair représente cette relation dans un paysage forestier mixte et la courbe bleue dans un paysage dominé par les

conifères. Statistiquement parlant, les courbes proviennent des prédictions de nos modèles et les zones encadrant ces courbes correspondent aux intervalles de confiance à 95% autour de ces prédictions.

Interprétation du graphique :

- Courbe vert foncé : l'activité des chauves-souris est plus importante dans les peuplements de conifères lorsque ceux-ci sont situés dans des paysages dominés par les feuillus.
- Courbe vert clair : il n'y a aucun effet de la composition des peuplements sur l'activité des chauves-souris lorsque ceux-ci se situent dans un paysage forestier mixte.
- Courbe bleue : les chauves-souris sont plus actives dans les peuplements de feuillus lorsque ceux-ci sont situés dans des paysages dominés par les conifères.
- On peut en déduire que les Chiroptères recherchent les paysages forestiers mixtes à plusieurs échelles spatiales pour assurer une complémentarité des ressources.

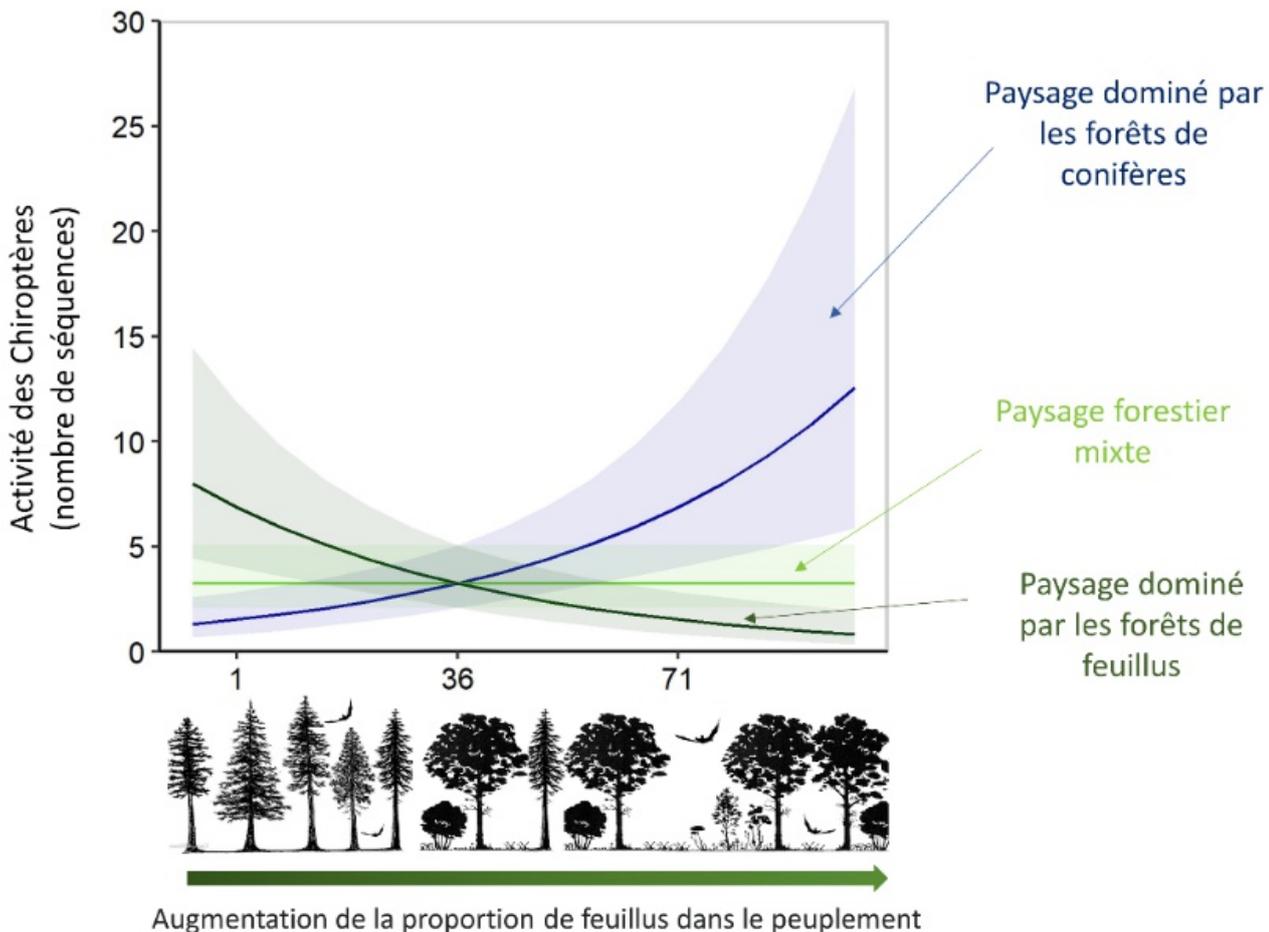


FIGURE 6: EFFET DE LA COMPOSITION FORESTIERE SUR LES CHAUVES-SOURIS

L'intégralité de cette étude a été publiée dans la revue Scientific Reports :

Froidevaux, J.S., Barbaro, L., Vuêt, O., Larrieu, L., Bas, Y., Molua, J., Calatayud, F., Briu, A., 2021. Bat responses to changes in forest composition and prey abundance depend on landscape matrix and stand structure. *Scientific reports* 11, 1-13. <https://www.nature.com/articles/s41598-021-89660-z>

Merci aux auteurs de nous en avoir présenté une version résumée pour Kawa-Sorix!



Effet de la structure du peuplement sur les relations proies-prédateurs (papillons de nuits –Barbastelle d'Europe)

La figure 7 illustre cet effet. L'axe des ordonnées correspond à l'activité de Barbastelle d'Europe tandis que l'axe des abscisses correspond à l'abondance en papillons de nuit (Hétérocères). La relation entre l'activité de la Barbastelle et l'abondance en proies varie en fonction de la couverture de la strate arbustive. La courbe rouge représente cette relation dans des peuplements où la couverture de la strate arbustive est inférieure à 50%. La courbe violette représente cette relation dans des peuplements où la couverture de la strate arbustive est supérieure à 50%. Statistiquement parlant, les courbes

proviennent des prédictions de nos modèles et les zones colorées encadrant ces courbes correspondent aux intervalles de confiance à 95% autour de ces prédictions.

Interprétation du graphique :

- Courbe rouge : relation significative et positive entre l'activité de la Barbastelle d'Europe et l'abondance en papillons de nuit dans les peuplements où la couverture de la strate arbustive ne dépasse pas 50%.

- Courbe violette : aucune relation significative entre l'activité de la Barbastelle d'Europe et l'abondance en papillons de nuit dans les peuplements où la couverture de la strate arbustive dépasse 50%.

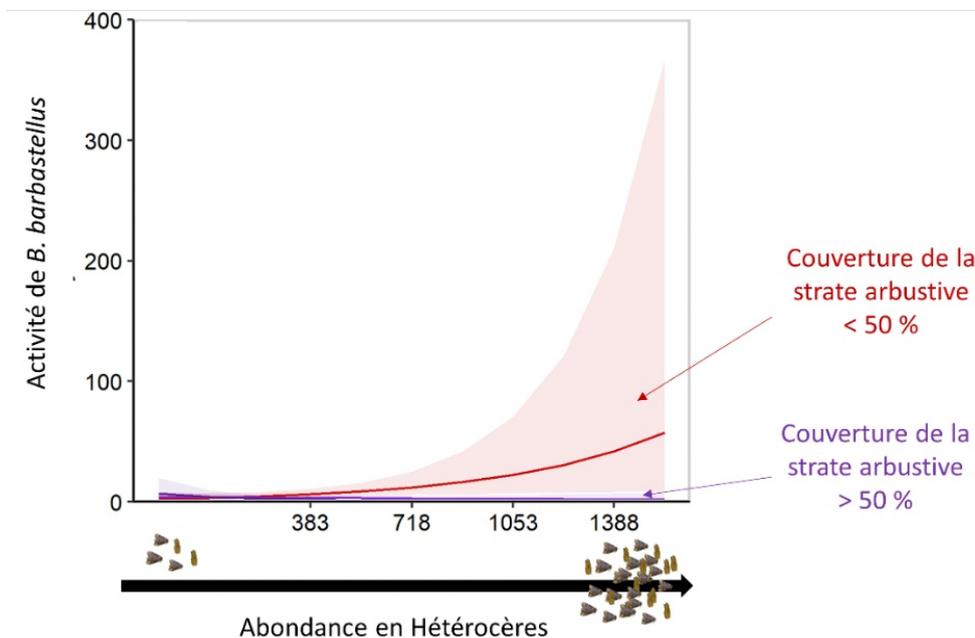


FIGURE 7: EFFET DE LA STRUCTURE DU PEUPLEMENT SUR LES RELATIONS PROIES-PRÉDATEURS

Références

CHARBONNIER, Y., GAÜZÈRE, P., VAN HALDER, I., NEZAN, J., BARNAGAUD, J.-Y., JACTEL, H., BARBARO, L., 2016. Deciduous trees increase bat diversity at stand and landscape scales in mosaic pine plantations. *Landscape Ecology* 31, 291-300.

HUNTER, M.L., 1999. Maintaining biodiversity in forest ecosystems. Cambridge university press.

JUNG, K., KAISER, S., BOEHM, S., NIESCHULZE, J., KALKO, E.K.V., 2012. Moving in three dimensions: effects of structural complexity on occurrence and activity of insectivorous bats in managed forest stands. *Journal of Applied Ecology* 49, 523-531.

LAFORGE, A., ARCHAUX, F., COULON, A., SIRAMI, C., FROIDEVAUX, J.S.P., GOUIX, N., LADET, S., MARTIN, H., BARRÉ, K., CLAIREAU, F., KERBIRIOU, C., ROEMER, C., BARBARO, L., 2021. Landscape composition and life-history traits influence bat movement and space use: analysis of 30 years of published telemetry data. *Global Ecology and Biogeography* 30, 2442-2454.

RUSSO, D., BILLINGTON, G., BONTADINA, F., DEKKER, J., DIETZ, M., GAZARYAN, S., JONES, G., MESCHÉDE, A., REBELO, H., REITER, G., 2016. Identifying key research objectives to make European

forests greener for bats. *Frontiers in Ecology and Evolution* 4, 87.

NORBERG, U.M., RAYNER, J.M., 1987. Ecological morphology and flight in bats (Mammalia; Chiroptera): wing adaptations, flight performance, foraging strategy and echolocation. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. B, Biological Sciences* 316, 335-427.

TEWS, J., BROSE, U., GRIMM, V., TIELBORGER, K., WICHMANN, M.C., SCHWAGER, M., JELTSCH, F., 2004. Animal species diversity driven by habitat heterogeneity/diversity: the importance of keystone structures. *Journal of Biogeography* 31, 79-92.

VASKO, V., BLOMBERG, A.S., VESTERINEN, E.J., SUOMINEN, K.M., RUOKOLAINEN, L., BROMMER, J.E., NORRDAHL, K., NIEMELÄ, P., LAINE, V.N., SELONEN, V., 2020. Within season changes in habitat use of forest dwelling boreal bats. *Ecology and Evolution* 10, 4164-4174.

ZELLWEGER, F., BRAUNISCH, V., MORSORF, F., BALTENSWEILER, A., ABEGG, M., ROTH, T., BUGMANN, H., BOLLMANN, K., 2015. Disentangling the effects of climate, topography, soil and vegetation on stand-scale species richness in temperate forests. *Forest Ecology and Management* 349, 36-44.



PHOTO 1: COLONIE DE MURINS DE DAUBENTON DÉCOUVERTE LORS DU STAGE À TILHOUSE, PHOTO LAURENCE PRUD'HOMME

De Labastide à Mauvezin en passant par Espèche, Bulan, Laborde, Esparros, Lomné, Benqué, Sarlabous, Bonnemazon, Bourg-de-Bigorre, Batsère, Escots, Asques, Avezac, Castillon et Tilhouse... Nous nous sommes retrouvés dans les Baronnies autour des chauves-souris les 17 et 18 juillet 2021. Après sollicitation des communes, douze rendez-vous nous attendaient et présageaient des découvertes... Pour se faire, nous avons réunis des bénévoles motivés, un auto-stoppeur et un évadé des Pays de la Loire.

Pas moins de 17 édifices religieux (14 églises, 2 chapelles, une abbaye), 11 bâtiments chez des particuliers, 2 bâtiments abandonnés, 8 ponts, un moulin, une ancienne scierie et un stade de rugby ont été prospectés !

Nous ne pouvons pas détailler dans cet article comment nous nous sommes retrouvés dans une pendaison crémaillère, comment Josette nous a tenue en haleine tout le week-end, comment la sortie de messe de l'Eglise d'Asques nous a sauvé et comment s'appelle la doyenne des Baronnies... Mais nous pouvons vous assurer que nous avons été chaleureusement accueillis dans tous les coins des Baronnies !

Ces deux jours nous ont permis de faire beaucoup de rencontres, mais aussi de recenser 12 colonies de mise bas

(6 découvertes, 4 connues, 2 signalées) de 6 espèces : grand rhinolophe (1 colonie), petit rhinolophe (6 colonies), grand/petit murin (1 colonie), murin de Daubenton (1 colonie), oreillard sp (1 colonie), pipistrelle commune (2 colonies). Deux autres espèces ont également été recensées : une Sérotine commune et un groupe de murins à oreilles échanquées.

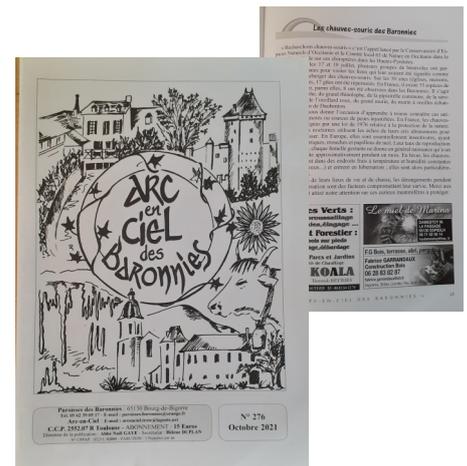
Nous avons également découvert trois bâtiments occupés par la chouette effraie (2 églises et une maison abandonnée) et d'anciennes pelotes dans une église grillagée. Sur les trois églises grillagées visitées, une mairie est d'accord pour retirer le grillage. Deux églises rénovées récemment n'accueillaient pas de chiroptères, et nous n'avons pas pu accéder aux combles de trois églises.

Ce bilan montre une belle densité de gîtes de mise bas de petits rhinolophes dans le secteur, avec un effectif cumulé de 170 individus recensés. La découverte d'une colonie de grand/petit murin est très intéressante car il n'y a pas d'autre colonie connue dans le secteur. Il est rassurant de constater le maintien des colonies déjà connues (grand rhinolophe, petit rhinolophe, oreillard sp). Un pont occupé par une colonie de murin de Daubenton en 2006 ne l'était plus cette année, mais un autre pont occupé a été découvert. Deux colonies de pipistrelles communes de respectivement 114 et 200 individus, signalées par leurs propriétaires, ont été confirmées également. D'autres colonies sont suspectées, notamment une colonie de murin à oreilles échanquées. Plusieurs colonies méritent d'être suivies et il nous reste quelques églises à visiter... On y retourne quand ?

Nous remercions vivement tous les participants de ce « stage chiroptères » transformé en super week-end : Maève Briand, Cathy Clément, Régis Gomès, Eléa Rousseau, Lydia Vilagines, Denis Rousseau, Audrey Sauge, Bernard Tilly, Océane Pasquier, Marie-Pierre Triclot, Cyril Condo. Nous tenons également à remercier chaleureusement tous les habitants qui nous ont accueillis et accompagné tout au long de ce week-end !



FIGURE 1: VALORISATION DU STAGE EN TERME DE COMMUNICATION: UNE NUIT DE LA CHAUVES-SOURIS ORGANISÉE À L'ABBAYE DE L'ESCALADIEU ET UN ARTICLE DANS LA REVUE LOCALE DE L'ARC EN CIEL DES BARONNIES



ÉTUDE COMPLÉMENTAIRE SUR LES CHIROPTÈRES DU SITE NATURA 2000 FR730923 « MOUN NÉ DE CAUTERETS, PIC DE CABALIROS » (HAUTES-PYRÉNÉES)

Emile PONCET¹, Hélène DUPUY² & Wendy LESNIAK³

¹ GCMP – CEN Occitanie

² Ecologie indépendante

³ Communauté de Communes Pyrénées Vallées des Gaves

emile.poucet@cen-occitanie.org

Contexte et objectifs de l'étude

La Communauté de Communes Pyrénées Vallée des Gaves (CCPVG) est la structure animatrice du site Natura 2000 FR 730923 « Moun Né de Cauterets, Pic de Cabaliros » dans les Hautes-Pyrénées (3 711 ha, entre 1 000 et 2 724 m d'alt.). Douze ans après un premier inventaire sur les chiroptères réalisé par le CREN Midi-Pyrénées (Bodin 2009), la CCPVG a souhaité réaliser une étude complémentaire sur ce groupe d'espèces. Elle comporte trois volets, la recherche de colonies en bâtiments, la prospection du milieu souterrain et un inventaire acoustique. Etude menée en partenariat, le premier volet a été confié à Hélène Dupuy, les deux autres au CEN Occitanie. Plus précisément, les objectifs opérationnels de cette étude sont :

- Evaluer les potentialités d'accueil des bâtiments pour la mise-bas et du milieu souterrain pour l'hivernage,
- Sensibiliser les propriétaires de bâtiments à la présence des chiroptères et les accompagner dans la cohabitation,
- Améliorer les connaissances et réactualiser les données recueillies en 2009,
- Prévoir des mesures de gestion adaptées sur les habitats du site.

Méthodologie

Recherche en bâtiments

Les bâtiments ont d'abord fait l'objet d'un repérage sur fond cartographique. Les localisations ainsi obtenues ont ensuite été croisées avec le plan cadastral pour identifier, puis contacter les propriétaires dans le but de les informer de l'étude et demander les autorisations d'accès aux bâtiments. Les données chiroptères existantes ont aussi été consultées dans la base du GCMP – CEN Occitanie et du Parc national des Pyrénées. Suite à cela, une hiérarchisation des bâtiments et des secteurs de prospection a été effectuée suivant la réponse des propriétaires, le temps imparti et l'accessibilité. Les visites de prospection ont été organisées en journée en été (avec lampe torche, détecteur d'ultrasons (D240x) couplé à un enregistreur, jumelles et appareil photo).

Les propriétaires ont systématiquement été informés du résultat de la prospection, et des préconisations pour la prise en compte des Chiroptères leur ont été fournies. Les données ont été saisies dans DBChiro (et CardObs pour les autres taxons).

Protocole acoustique

L'étude acoustique a été mise en œuvre via la pose de plusieurs enregistreurs de type Batlogger A+ et l'analyse des séquences récoltées. En l'occurrence pour cette étude, six points d'écoute ont été définis (Fig. 1), répondant à deux objectifs :

- Etudier l'utilisation des différents habitats du site. Pour ce premier objectif, nous avons appliqué le protocole AltiChiro (Le Roux & Baillat 2021). Quatre points d'écoute ont ainsi été localisés le long du sentier qui monte vers le pic de Cabaliros depuis Cauterets de façon à couvrir une large amplitude altitudinale représentative du site et, de fait, des habitats différents. En l'occurrence, nous avons ciblé ici une placette à dominance forestière (hêtraie), une dans un secteur en cours de fermeture mais avec quelques prairies, et enfin deux plus haut en altitude dans les pelouses dont une en bordure du lac d'Anapéou. L'objectif est d'étudier les différences d'activités et de diversité selon ces deux critères. Deux passages ont été effectués pour ces quatre points, en été, puis en automne pour couvrir deux phases distinctes du cycle biologique des chauves-souris.
- Vérifier la présence d'une activité de swarming dans le secteur des mines. Deux points d'écoute supplémentaires ont été prospectés à l'automne. Ils étaient placés de part et d'autre du secteur le plus dense en galeries.

Résultats

Cinq espèces ont ainsi été observées lors des prospections en bâtiments. Hormis le Murin à oreilles échancrées, les quatre autres ont également été détectées en acoustique avec huit espèces supplémentaires. Au total, treize espèces ont donc été observées sur le site Nature 2000 en 2021 (Tableau 1). Nous pourrions en rajouter quelques autres détectées en acoustique, mais leur identification n'était pas suffisamment robuste. C'est le cas de la Noctule commune, du trio Grand / Petit Murin / Murin de Bechstein, de l'Oreillard gris (voire de l'Oreillard montagnard) et d'autres murins. Les suivis acoustiques ont été faits du 11 au 14 juillet, puis du 8 au 11 octobre.

Le travail sur fond cartographique a permis de repérer 77 bâtiments a priori favorables, dont 27 sont dans le périmètre du site N2000. Ils se trouvent sur les communes d'Estaing, de Cauterets, d'Arcizans-Avant, d'Arras-en-Lavedan, mais aussi de Soulom et d'Uz. Sur l'ensemble des propriétaires contactés, 15 ont donné suite à l'appel (36,6%). La très grande majorité d'entre eux ont accueillis la demande

CHIROPTÈRES DU MOUN NÉ DE CAUTERETS-CABALIROS (SUITE 1)

favorablement. Quelques propriétaires supplémentaires ont été rencontrés directement sur site. La hiérarchisation a permis de définir six secteurs correspondant à un ensemble de 65 bâtiments. Cette hiérarchisation s'est basée sur le type de bâtiment, la potentialité connue, la localisation, la

présence connue ou suspectée de chiroptères et l'accueil du propriétaire. C'est ainsi par exemple que les cabanes d'estives, en plein cœur du site, n'ont pas été prioritaires, car indiquées peu favorables à la présence de Chiroptères.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Etude acoustique		Recherche de colonies en été	
		Détection acoustique	Comportements observés	Présence	Effectifs observés
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit Rhinolophe	PE 2	Transit	Oui	44
<i>Rhinolophus euryale</i>	Rhinolophe euryale	PE 1, 2	Transit	-	
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand Rhinolophe	PE 1, 6	Transit	Oui	15
<i>Tadarida teniotis</i>	Molosse de Cestoni	PE 3, 4	Transit, Chasse	-	
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	PE 2, 3, 4, 5, 6	Transit, Chasse	-	
<i>Plecotus auritus</i>	Oreillard roux	PE 1, 2	Transit	Oui	10
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	PE 4	Transit	-	
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	PE 3, 4, 5, 6	Transit, Chasse, Swarming	-	
<i>Nyctalus lasiopterus</i>	Grande Noctule	PE 3	Transit	-	
<i>Hypsugo savii</i>	Vespère de Savi	PE 3, 4	Transit, Chasse	-	
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	PE 1, 2, 4, 5, 6	Transit, Chasse	Oui	16
<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	-	-	Oui	1
<i>Myotis crypticus</i>	Murin cryptique	PE 2, 4	Transit	-	

TABLEAU 1: LISTE DES ESPÈCES OBSERVÉES SUR LE SITE EN 2021. LES EFFECTIFS INDIQUÉS CORRESPONDENT À TOUS LES BÂTIMENTS CONFONDUS.

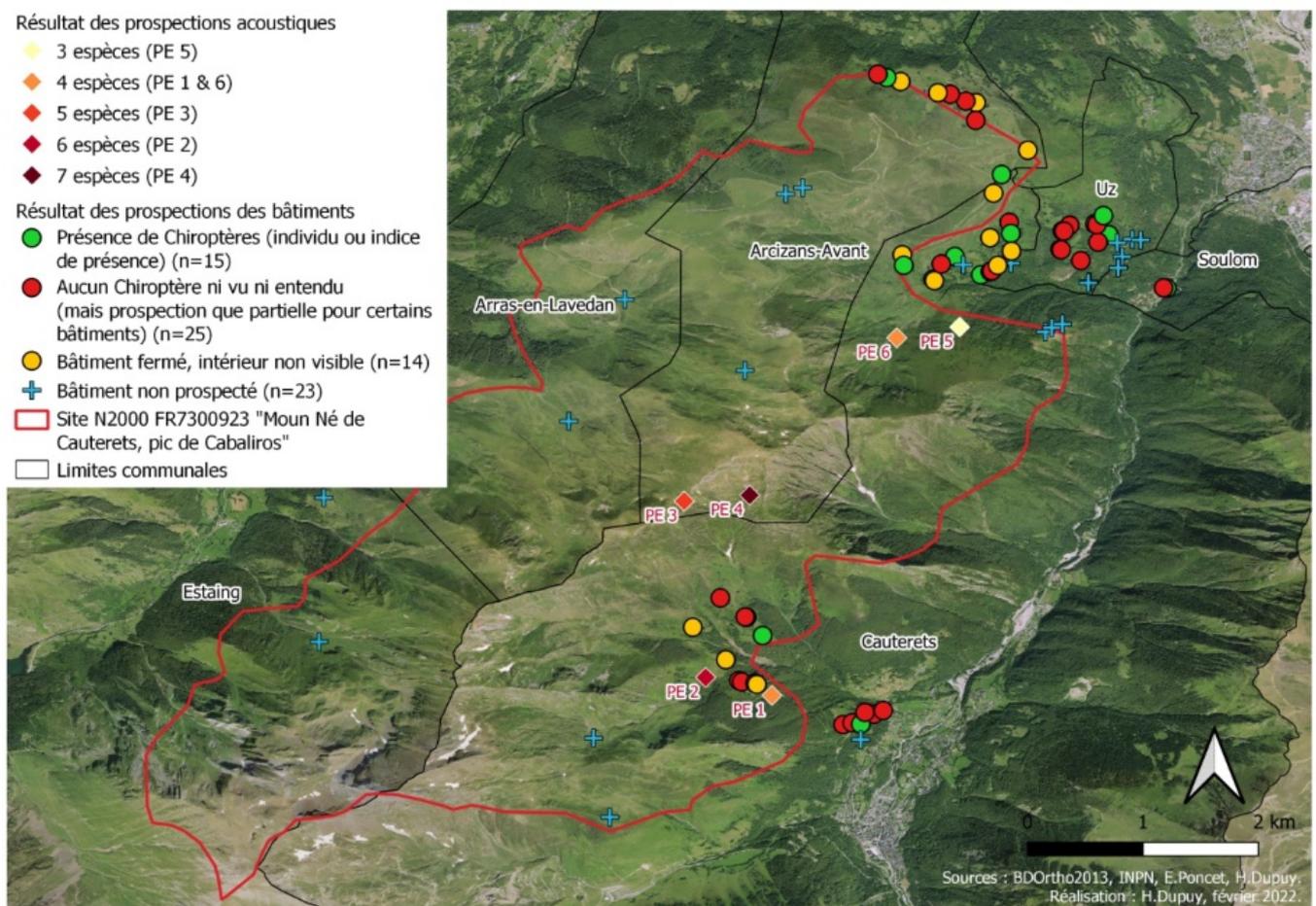


FIGURE 1: PROSPECTIONS RÉALISÉES DANS LE CADRE DE CETTE ETUDE

CHIROPTÈRES DU MOUTON DE CAUTERETS-CABALIROS (SUITE 2)

Les prospections des bâtiments se sont déroulées entre le 23 juin et le 20 août 2021. Chaque bâtiment a été prospecté à l'occasion d'un seul passage, excepté pour trois bâtiments qui ont fait l'objet d'une seconde visite (identification en sortie de gîte ou contrôle plus tard en saison). Sur les 65 bâtiments prioritaires, ce sont 54 bâtiments qui ont été prospectés (83%) dont 15 avec la présence de Chiroptères ou d'indices de leur présence (guano), 25 sans présence détectée de Chiroptères et 14 fermés dont l'intérieur n'a pas pu être prospecté (Figure 1). A noter que les 25 bâtiments légendés « aucun Chiroptères ni vu ni entendu » correspondent à ceux dont l'intérieur n'a pu être observé que partiellement (depuis une ouverture). La prospection

n'est donc pas exhaustive et il est possible que des individus voire des colonies n'aient pas été détectés.

Ont ainsi été découverts dans les 15 bâtiments :

- une colonie de mise-bas d'Oreillard roux (*Plecotus auritus*),
- une colonie de mise-bas de Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*),
- une colonie de mise-bas de Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*),
- des individus plus ou moins isolés de Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*), Grand Rhinolophe, Oreillard sp. (*Plecotus sp.*) et Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*) (de 1 à 3 individus) dans 8 bâtiments,

Commune	Parcelle cadastrale	Date	Espèce	Effectif	Emplacement	Type de toiture
Cauterets	0A n°79	20/08/2021	<i>Plecotus auritus</i>	10 individus	Dans le comble	Tôle sur volige espacée
Cauterets	0A n°10	14/08/2021 et 19/08/2021 (sortie de gîte)	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Au moins 16 individus	Dans la toiture	Ardoise sur volige Isolation en laine de bois + pare-vapeur + finition volige
	0A n°42	14/08/2021	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	7 individus (dont 2 petits)	Sous le plancher du fenil	Tôle sur liteaux
	0A n°164	19/08/2021	<i>Plecotus sp.</i>	1 individu	Dans le comble	Ardoise sur volige, et une partie en tôle sur volige
	0A n°25	19/08/2021	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	1 individu	Sous le plancher du fenil	Tôle sur pannes
Uz	0B n°126	14/08/2021	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	1 individu	Dans le comble	Ardoise sur volige
	0B n°125	14/08/2021	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1 individu	Dans le comble	Tôle sur pannes
<i>Myotis emarginatus</i>			1 individu			
Cauterets	0H n°83	23/06/2021 (0 indiv.) et 20/08/2021	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1 individu	Dans le comble	Ardoise sur volige
Soulom	0B n°101	23/06/2021 (0 indiv.) et 14/08/2021	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	39 individus (26 ♂ et 13 petits dont 1+)	Dans le comble	Ardoise sur volige
			<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1 individu	Sous la toiture	Tôle sur chevrons
Uz	0B n°55	14/08/2021	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	3 individus	Dans le comble	Ardoise sur volige
			<i>Rhinolophus hipposideros</i>	2 individus	Sous le plancher du fenil	
	0B n°27	14/08/2021	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	2 individus	Dans le comble	Ardoise sur volige
	0B n°25	14/08/2021	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	1 individu	Dans le comble	Ardoise sur volige
	0B n°37 (bis)	14/08/2021	Guano		Sur le perron	Ardoise
Arcizans-Avant	0C n°77	23/06/2021	Guano (très peu)		A l'étage	Tôle sur pannes
	0C n°26	19/08/2021	Guano		Entre la porte-fenêtre et le volet	Ardoise sur liteaux

TABLEAU 2: DÉTAILS DES RESULTATS DE PROSPECTIONS DE BÂTIS DE CETTE ETUDE

• et du guano indiquant la présence de chauves-souris dans 3 bâtiments.

De plus, la colonie de Petit Rhinolophe de l'ancien magasin de la Galène a été contrôlée. Elle est toujours présente et semble être bien conservée (une vingtaine d'individus en 2009, 39 comptés cette année). Le Tableau 2 présente en détail ces résultats. Nous nous focalisons dans cet article sur les découvertes de chauves-souris, mais la potentialité de chaque bâtiment a systématiquement été évaluée. Plusieurs paramètres ont été relevés pour définir le potentiel d'accueil : type de bâtiment (des granges très souvent), accessibilité pour la prospection (ouverte, fermée, partiellement visible), utilisation et état (bétail, fenil, stockage, abandonnée, en cours d'écroulement...), type de toiture, isolation ou non des rampants, présence ou non d'un plancher, combles aménagés ou non, accessibilité pour les Chiroptères, travaux à venir ou non, avis des propriétaires, présence ou non de chiroptères et leur emplacement (dont guano).

Discussion

Diversité spécifique et gîtes en bâtiment

Hormis le Murin à moustaches, toutes les espèces détectées en 2009 ont été retrouvées en 2021, ce qui constitue un signal plutôt positif quant à l'état de conservation de ce territoire. Par ailleurs, nous confirmons la présence de la Barbastelle d'Europe. Elle n'avait pas été trouvée sur le périmètre du site en 2009, seulement à proximité, mais elle a bien été détectée sur plusieurs points d'écoute en 2021. Il s'agit d'une espèce plutôt inféodée aux habitats forestiers et classée à l'annexe II de la Directive 92/43/CEE. A ce titre, elle devra être prise en compte lors



PHOTO 1 : TOITURE ABRITANT UNE COLONIE D'OREILLARDS ROUX À CAUTERETS

PHOTO H. DUPUY

de réévaluation du DOCOB et inscrite au Formulaire Standard de Données.

Par ailleurs, cette étude a permis d'identifier trois nouvelles espèces sur le site, dont deux déterminantes ZNIEFF pour la région Occitanie. Il s'agit du Rhinolophe euryale et de la Grande Noctule, le premier étant, à l'image de la Barbastelle, également inscrit à l'annexe II de la Directive 92/43/CEE. La troisième espèce nouvelle pour le site est le Molosse de Cestoni.

Enfin, alors que seulement trois gîtes en bâtiments avaient été identifiés en 2009 pour trois espèces, cette année, des indices de présence ou des individus ont été observés dans 15 bâtiments pour cinq espèces. La grange abritant le Grand rhinolophe en 2009 était indiquée « en restauration ». Elle a effectivement été restaurée, la rendant défavorable à la présence de rhinolophes. En revanche, c'est dans cette toiture que la colonie de mise bas de Pipistrelle commune a été découverte. Les propriétaires sont très favorables au maintien de la colonie (supportent le guano tous les jours sur la mezzanine depuis des années) mais sont en cours de vente. Le contact est maintenu pour suivre la vente et pouvoir sensibiliser les prochains propriétaires. La nurserie de Pipistrelle commune observée en 2009 sur un autre secteur n'a quant à elle pas été retrouvée. La propriétaire du bâtiment supposé l'héberger a été rencontrée mais n'en a pas le souvenir. Il est cependant possible que la colonie soit dans le faux-plafond de cette grange, qui n'a pas encore pu être visité. La grange où avaient été observés la femelle Petit rhinolophe et son jeune en 2009 n'a pu être prospectée que de l'extérieur. Elle abrite donc peut-être toujours des individus, mais sans certitude. La colonie d'Oreillard roux se trouve un dans une nouvelle grange, non prospectée en 2009. Les autres gîtes – tous des granges à usage agricole ou abandonnées – abritent des individus isolés ou en petite colonie.

Activité acoustique et comportement

Sur la globalité du suivi acoustique, l'activité est dominée par la Pipistrelle commune, une espèce à large répartition, adaptée à une vaste diversité de milieux y compris urbains, et généralement dominante sur la plupart des suivis acoustiques. L'espèce a par ailleurs été trouvée en bâtiment et il semble donc d'autant plus logique de la retrouver sur les suivis acoustiques. Notons toutefois des pics d'activité en juillet dans la hêtraie (PE1) ou au bord du lac (PE4). Elle exploite probablement là la piste forestière ou les eaux stagnantes du lac comme terrains de chasse. C'est une observation classique pour cette espèce qui apprécie les linéaires boisées (haies, pistes, lisières, etc.) et qui est fréquemment observée en chasse au-dessus des plans

CHIROPTÈRES DU MOUTON NE DE CAUTERETS-CABALIROS (SUITE 4)

d'eau, lesquels sont par ailleurs attractifs pour de nombreuses autres espèces et concentrent l'activité. De fait, c'est bien sur ce point que l'activité la plus importante est observée, de même que la plus riche diversité.

Après la Pipistrelle commune, l'espèce avec la plus forte occurrence de contacts est le Molosse de Cestoni. Détectée sur les deux points en milieux ouverts, il s'agit d'une espèce à grande envergure qui gîte dans les anfractuosités rocheuses. C'est aussi une espèce dite de haut-vol, c'est-à-dire qu'elle chasse en plein ciel, et dont les émissions peuvent porter très loin, plusieurs dizaines voire centaines de mètres. En l'occurrence ici, détectés au bord du lac et au-dessus du col d'Anapéou, la grande majorité de signaux de molosses étaient plutôt faibles et témoignent probablement d'individus en transit haut dans le ciel et volant au-dessus du massif. Aucun élément dans ces observations ne permet de suspecter la présence d'un ou plusieurs gîtes sur le territoire bien que les potentialités existent. Les falaises et autres parois minérales du site sont en effet susceptibles de l'accueillir, tout comme le Vespère de Savi, une espèce détectée sur les mêmes points que le molosse mais avec une occurrence bien moindre.

Notons ensuite des occurrences significatives pour la Barbastelle d'Europe et la Noctule de Leisler, la première étant nouvelle pour le site. Ces deux espèces forestières, bien qu'étonnamment elles aient été détectées sur tous les points hormis celui en hêtraie, gîtent dans les microhabitats des arbres tels les décollements d'écorces ou les trous de pics. Du fait de leur large répartition sur le site, aux deux saisons étudiées, il est ainsi possible que des gîtes soient fréquentés dans les forêts de versants, aux marges du site. Ce constat est également valable pour d'autres espèces



PHOTO 2 : ENREGISTREUR PLACÉ SUR LE POINT D'ÉCOUTE PE2

PHOTO E. PONCET



PHOTO 3 : ENREGISTREUR PLACÉ SUR LE POINT D'ÉCOUTE PE4

PHOTO E. PONCET

détectées plus marginalement, tels l'Oreillard roux ou le Murin de Natterer. Enfin, concernant la Noctule de Leisler, l'activité automnale au niveau des mines (PE6 et surtout PE5) est à souligner. Près de 100 contacts de noctules (Noctule de Leisler et Noctule indéterminée) ont par exemple été enregistrés entre 19h30 et 20h30 le 9 octobre sur le point situé à l'est des mines, PE5. Cette activité pourrait indiquer la présence d'un regroupement automnal dans le secteur.

Toutes les autres espèces présentent des activités marginales. Outre celles déjà évoquées, Murin de Natterer ou Vespère de Savi, c'est le cas des rhinolophes, de la Sérotine commune et de la Grande Noctule. Pour les rhinolophes, les contacts correspondent probablement à des individus en transit depuis les quelques colonies connues en bâtiments sur ou à l'extérieur du territoire, lequel est alors exploité comme terrain de chasse. Précisons toutefois que si des colonies ont bien été trouvées ou sont connues et suivies récemment pour le Petit et le Grand Rhinolophe, ce n'est pas le cas dans le secteur pour le Rhinolophe euryale, du moins à notre connaissance. Concernant la Sérotine commune, il s'agit d'une espèce plutôt ubiquiste largement répandue et la présence de gîtes dans le secteur apparaît probable.

Enfin, évoquons le cas de la Grande Noctule. Plus grande chauve-souris d'Europe, cette espèce arboricole fait aujourd'hui l'objet d'une attention particulière notamment en région Occitanie, laquelle semble porter une responsabilité majeure pour sa conservation. Toutes les données sont ainsi traitées avec attention. Dans le cadre de cette étude, deux contacts ont été détectés (très probablement le même individu) en période automnale. Il s'agit vraisemblablement d'un individu en migration, l'espèce étant connue pour son

comportement migratoire, a priori transpyrénéen. Le site du Cabaliros pourrait ainsi constituer une voie de passage. En l'état actuel des connaissances, rien ne permet de supposer la présence d'un gîte dans le secteur.

Organisation des prospections en bâtiments, sensibilisation des propriétaires et potentialité d'accueil

Le temps de préparation du terrain s'est révélé être très chronophage. Il a tout de même été réalisé pour tous les bâtiments afin de demander l'autorisation des propriétaires avant la visite et permettre ainsi un meilleur accueil, ce qui s'est révélé être le cas. Le premier passage effectué fin juin semble avoir été un peu précoce par rapport à l'arrivée des espèces sur les gîtes de mise-bas, vu les conditions particulièrement pluvieuses de la fin du printemps et de l'été. C'est pourquoi le reste des prospections a été réalisé en août, et certains bâtiments ont fait l'objet d'une seconde visite. La période allouée à ce type d'étude (mai à novembre) s'avère pertinente pour la phase de prospection mais est limitante pour tout ce qui concerne le conseil et l'accompagnement des propriétaires. Ces actions nécessitent en général plus de temps, pour discuter des projets de travaux et d'aménagement, les mettre en œuvre et faire un suivi, ou suivre une vente pour espérer sensibiliser le nouvel acquéreur.

Malgré tout, plusieurs propriétaires ont été sensibilisés à la préservation des chauves-souris. Les rencontres et discussions sur le terrain ont toujours été plus concluantes que par téléphone. Plusieurs d'entre eux ont demandé des conseils pour faire des aménagements en faveur des Chiroptères. Des éléments leur ont été communiqués sur place et/ou par mail. Il serait important dès l'année suivante de maintenir le lien avec ces propriétaires volontaires, que ce soit pour un nouveau passage (souvent pour localiser et identifier les espèces), pour un accompagnement dans le cadre de travaux ou d'amélioration de l'accessibilité pour les chauves-souris ou pour suivre la vente.

En termes de potentialité d'accueil, la très grande majorité des granges évaluées présente un bon ou fort potentiel, que ce soit au niveau de la toiture ou de tout l'intérieur. Les toitures en ardoises cloutées sur volige sont très favorables, d'autant plus si le plancher est encore présent. Les bâtiments avec une toiture en tôle peuvent aussi s'avérer favorables à la présence de Chiroptères. Ceci est d'autant plus vrai lorsque les tôles sont supportées par des chevrons, des liteaux ou de la volige, plutôt que par de simples pannes qui offrent moins de points d'accroche. L'autre élément important est la présence d'un plancher, qui permet aux individus de s'y suspendre, soit parce que la toiture est moins accueillante, soit parce que les conditions



PHOTO 4 : GUANO SUR LE PLANCHER DU FENIL DANS UNE GRANGE À CAUTERETS

PHOTO H.DUPUY

y sont meilleures à un moment donné (température, hygrométrie, dérangement...). L'observation limitée à l'aspect extérieur de la grange n'est donc pas suffisant pour estimer son potentiel d'accueil pour les Chiroptères. Il est nécessaire de passer du temps d'inspection plus fine de chaque bâtiment sur le terrain. Au niveau des ouvertures, quasiment toutes les granges comportent d'infimes espaces par lesquels la plupart des Chiroptères peuvent passer (entre deux pierres, entre la sablière et la couverture, par une ardoise décollée...). Ce sont souvent les ouvertures plus conséquentes qui manquent à certaines espèces. Sur le site, un bon nombre de granges présentent toutefois un espace entre les deux parties de la porte du fenil, ou une porte ou une fenêtre cassée, faisant office d'ouverture suffisante pour les espèces préférant avoir un accès au gîte directement en vol. Seules deux granges ont été très hermétiquement retapées. La probabilité d'y trouver une colonie est donc très faible, tout comme dans les granges en cours d'écroulement. La rénovation sans prise en compte des exigences écologiques des Chiroptères et l'écroulement par abandon sont les deux menaces principales identifiées sur les granges du site.

Conclusion et perspectives

Avec au moins treize espèces identifiées, cette étude permet par rapport à celle de 2009 de confirmer la présence de neuf d'entre elles sur le territoire du site Natura 2000, les quatre autres étant nouvelles. Trois espèces classées à l'annexe II de la Directive 92/43/CEE viennent s'ajouter à la



PHOTO 5 : UNE DES GRANGES PROSPECTÉE À CAUTERETS EN PRÉSENCE DU PROPRIÉTAIRE

PHOTO W. LESNIAK

connaissance du site, la Barbastelle d'Europe, bien présente avec des possibilités de gîtes dans les boisements, le Rhinolophe euryale, identifié de façon bien plus anecdotique, et enfin le Murin à oreilles échancrées, avec un individu observé dans une grange. Plus largement, quinze gîtes en bâtiments ont été découverts (présence guano ou d'individus). C'est significatif, d'autant que les prospections n'ont pas été exhaustives avec des bâtiments non visités, fermés ou visibles que partiellement. Parmi eux, certains offrent un bon potentiel d'accueil ce qui laisse présager que d'autres gîtes restent à découvrir sur le site.

Ainsi, en termes de perspectives et d'enjeux de conservation, trois points principaux émergent de cette étude.

- Conservation du patrimoine bâti : elle relève principalement de l'animation territoriale, afin de faire durer le bon relationnel établi avec plusieurs propriétaires et réussir à conserver (voire améliorer) les gîtes. Il s'agira de continuer le travail d'information et d'accompagnement auprès des propriétaires par une présence régulière (visites et/ou appels téléphoniques). La priorité doit être mise sur les bâtiments qui hébergent des chiroptères et sur ceux en cours de restauration ou en vente. En parallèle, les prospections peuvent être poursuivies dans les bâtiments qui n'ont pas pu être prospectés – ou partiellement – en 2021. Une liste détaillée des bâtiments concernés et des actions à réaliser (prospection, information, accompagnement en phase travaux, etc.) a été fournie à l'animatrice du site.

- Préservation des milieux forestiers : de nombreuses espèces arboricoles ont été identifiées parmi lesquelles la Barbastelle d'Europe, la Noctule de Leisler ou le Murin de

Natterer. La mise en libre évolution a minima de certaines parcelles a été recommandée au comité de pilotage du site pour optimiser l'offre en gîte arboricole.

La plupart des espèces identifiées sont également susceptibles de fréquenter le réseau souterrain, essentiellement constitué sur le site par d'anciennes galeries minières. Si les quelques éléments disponibles ne semblent pas indiquer d'enjeux importants, des prospections supplémentaires pourront être mises en œuvre ces prochaines années pour préciser la fréquentation des mines, notamment en période hivernale. Des contacts ont d'ores et déjà été pris en ce sens.

Enfin, précisons que de travail a donné lieu à deux rapports d'étude plus complets, disponibles sur demande auprès de Wendy Lesniak, animatrice du site Natura 2000 (w.lesniak@ccpvg.fr).

Remerciements

Nous remercions l'ensemble des propriétaires ayant autorisé l'accès à leur grange, dont ceux qui nous ont accompagnés pour la prospection. Nous remercions également le Parc National des Pyrénées pour la transmission des données Chiroptères contenues dans leur base.

Références

BODIN J. 2009 – Inventaire chiroptérologique sur le site Natura 2000 FR7300923 « Moun Né de Cauterets, Pic de Cabaliros ». CREN Midi-Pyrénées, Toulouse, 16p.

LE ROUX M. & BAILLAT B., 2021 – Protocole de terrain AltChiro – Version 2021 – Projet AltChiro 5 pages + tableur de saisie de données.

Rencontres Chiroptères Grand Sud 2023

Auditorium du Pont du Gard (Vers-Pont-du-Gard, 30) du vendredi 22 au dimanche 24 septembre 2023

Les **12e Rencontres Chiroptères Grand Sud** auront lieu du **22 au 24 septembre 2023**.
Pour ses 20 ans, le GCLR a décidé de faire les choses en grand, et rendez-vous est donné à
l'auditorium du Pont du Gard !

Plus d'infos sur la page web : <https://asso-gclr.fr/rgs2023/>

JEU CONCOURS

Incroyable, Kawa Sorix est lue dans le monde entier!

La jeune Norah nous écrit d'Afrique pour nous faire part d'une belle image:

Combien y a-t-il de chauves-souris sur cette photo?

Quelle est l'espèce?

Dans quel pays d'Afrique cela a-t-il lieu?

Pas facile bien sûr mais le jeu en vaut la chandelle:

un abonnement à KS offert par bonne réponse!!



APPEL AUX CONTRIBUTEURS

On n'a pas tous les jours 20 ans!!
Pour Kawa Sorix, c'est maintenant.

Alors, à vous de jouer pour lui souhaiter un bon anniversaire!!
Un article, une photo, un dessin, un souvenir des 20 dernières années au sein du GCMP seraient les bienvenus d'un maximum de contributeurs. Fidèles à notre démarche, nous serions heureux d'accueillir tous les styles de contributions des plus scientifiques aux plus poétiques, très personnelles ou très neutres...

Kawa Sorix, c'est nous!



Kawa 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 : Michel Quenien, Jérémy Froidevaux, Laurence Prud'homme, Emile Poncet, Hélène Dupuy, Wendy Lesniak, Norah.

Ont contribué à la rédaction de ce numéro : Michel Quenien, Hélène Dupuy, François Prud'homme, Claude Milhas, Philippe Tyssandier, Jérémy Froidevaux, Antoine Brin, Luc Barbaro, Olivier Vinet, Yves Bas, Jérôme Molina, François Catalayud, Laurent Larrieu, Cathie Boléat, Emile Poncet, Wendy Lesniak.

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