

L'Envol des Chiros



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

ÉDITO

Nous vous l'avions annoncé dans le dernier numéro, la SFEPM compte une nouvelle salariée! Déjà six mois que j'ai rejoint cette belle association et je peux vous dire que le temps passe vite avec les chiros... L'Observatoire National des Mammifères – Volet Chiroptères se concrétise (nous vous en reparlerons très vite!) et l'opération Refuge pour les Chauves-souris continue de se développer. Suite au départ de Camille Le Gouil, je suis désormais votre interlocutrice sur ce sujet. Enfin, nous avons enregistré une participation record à la Nuit Internationale de la Chauve-souris avec 290 animations dans toute la France. Un beau succès qui traduit votre mobilisation à tous, félicitations! Je vous laisse découvrir ce nouveau numéro de l'Envol des Chiros. Un numéro dense et varié (à l'image des actions menées par le réseau!) qui permet encore une fois de partager nos connaissances et d'en apprendre toujours plus sur nos chauves-souris bien aimées. Merci à tous les contributeurs et bonne lecture!

Fanny PAPERIN

Sommaire

30mmane	
XVIIèmes Rencontres nationales chauves-souris	2
• Espèces anthropophiles en déclin	2
 État des connaissances sur le swarming en France métropolitaine Les formations sur les chauves-souris 	3
 Retour d'expérience sur la mise en œuvre d'une mesure visant à empêcher la destruction d'un gîte de Chiroptères dans un viaduc 	
● Bilan de l'atelier "création de gîtes souterrains d'hibernation pour les chauves-souris"	-
 Identification des facteurs de risque pour une population située en limite d'aire de distribution : exemple du Petit rhinolophe en Picardie 	
◆ Le nouveau souffle Médiation Faune Sauvage et les bienfaits des SOS	11
Actualités régionales	12
● Aménagement d'un gîte pour une colonie de Grand rhinolophe en Haute-Garonne (31)	12
Une nouvelle réserve pour les chauves-souris en Isère	14
 Une maisonnette pour petits rhinolophes Stratification verticale de l'activité de chasse des Chiroptères en forêts limousines. Premiers résultats : période 2014-2017 	15 16
Actualités européennes	18
• 23 ^{ème} Réunion du Comité Consultatif d'Eurobats - Tallinn (Estonie) – 14-16 mai 2018	18
Agenda	19
Lecture - Nouvelles de Acta Chiropterologica	19
Coordination Chiroptères Nationale	20

XVIIèmes Rencontres nationales chauves-souris

Espèces anthropophiles en déclin

Rôle des particuliers et des "Refuges pour les chauvessouris" dans la connaissance et la préservation

Qui n'a jamais été confronté à une pipistrelle s'égarant dans une habitation ou encore à une colonie de sérotines dans une toiture réveillant chaque nuit les occupants de type humanoïde ? Dans la plupart des sollicitations nous sommes amenés à être en contact avec des particuliers démunis face à une situation qu'ils ne maîtrisent pas. Ainsi, chaque année de nombreuses interrogations portant sur le sauvetage et/ou la cohabitation avec des chauves-souris sont posées aux structures réalisant la "Médiation Faune Sauvage". Avec 50 à 200 appels concentrés en mai et septembre dans chaque région, c'est dire que beaucoup de nos concitoyens ont besoin de comprendre les modes de vie des Chiroptères.

L'idée de la table ronde nous est venue suite à l'engouement porté aujourd'hui au niveau national pour la médiation. De ce fait, comprendre les méthodes et les pratiques de chacun nous paraissait primordial afin de tendre vers une réponse commune visant la préservation des chauves-souris et le bienêtre des personnes chez elles. Nous souhaitions mettre au cœur de l'échange le particulier puisque c'est lui qui, par son action (ou non-action), participe directement à la préservation des chauves-souris dites anthropophiles. Les pipistrelles, sérotines, rhinolophes et même quelques noctules et murins à moustaches affectionnent les toitures, combles perdus, boiseries ou greniers. Ainsi, la démarche de chaque médiateur a pour objectifs principaux de sensibiliser le requérant mais aussi et surtout de préserver les espèces et leurs habitats. Ceci passe par le conseil et la proposition de solutions concrètes !

L'objectif souhaité de la table ronde était de tendre vers une cohérence des pratiques à la fois pour la préservation du vivant mais aussi pour améliorer notre efficacité sur le terrain.

"Attendez l'automne et bouchez le trou" : n'est plus une réponse à fournir au particulier "juste inquiet" de voir 40 chauves-souris sortir de son toit.

"Attendez l'automne et bouchez le trou" : n'est plus une réponse à fournir au particulier "juste ennuyé du guano au pied de sa façade".

"Attendez l'automne et bouchez le trou" : n'est plus une réponse à fournir au particulier "très ennuyé de voir ses enfants ne plus dormir dans leur chambre à cause du bruit toute la nuit en été".

Les chauves-souris et leurs gîtes sont protégés. Une sortie de gîte avec les requérants permet de désamorcer leurs craintes et de conserver une colonie.

Des solutions techniques existent pour limiter le bruit d'une colonie dans un comble perdu.

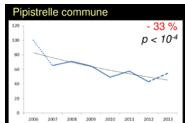


Des démarches administratives permettent à un propriétaire de demander à condamner le gîte en raison de nuisance ne trouvant pas de solution.

C'est notre rôle, à chacun, de mener le diagnostic et l'accompagnement nécessaire.

Chacun à son échelle a pu ainsi se replacer dans son contexte local que ce soit sur la connaissance des espèces et de leurs gîtes, la compréhension du questionnement du requérant ou encore sur les interactions entre le spécialiste et le requérant. Nous nous sommes mis en situation de médiation pour décortiquer les cas les plus fréquents allant de la chauve-souris blessée, à la colonie s'étant réfugiée dans le faux plafond, en passant par nos amis les grands murins installés dans un grand volume de comble.

Avant la présentation de cas pratiques, nous avons souhaité nous arrêter sur les résultats fournis par le MNHN via le programme VIGIENATURE. Les résultats sont alarmants pour les espèces considérées



comme communes telle la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) ou la Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*), et ce sont ces deux espèces que nous rencontrons dans la grande majorité des sollicitations. Ces dernières sont de plus sous le coup des effets cumulés (prédation par les chats, rénovation énergétique, réaménagement des bâtiments, abattage des arbres hors forêts, développement éolien, ...). En tant que médiateur, nous avons un rôle important à jouer en partenariat avec les particuliers pour la préservation des espèces dites anthropophiles. Cela passe notamment par l'utilisation de l'outil label "Refuge pour les chauves-souris" et son déploiement dans nos villes et campagnes. Le requérant devient rapidement notre bras armé à l'échelle locale en sensibilisant ses amis, sa famille ses voisins et pourquoi pas la factrice ou le facteur ?!

Pour savoir vers qui vous rapprocher dans votre région vous pouvez vous rendre sur le site de la SFEPM :

Outil SOS chiros: www.sfepm.org/SOSChiropteres.htm,

Convention refuges: www.sfepm.org/refugepourleschauvessouris.htm.

Sophie DECLERCQ - Picardie Nature & Pierre-Emmanuel BASTIEN - CPEPESC Lorraine

État des connaissances sur le swarming en France métropolitaine

Swarming ou regroupement automnal/printanier ??? Limité à la copulation ?? Site d'hibernation ??? Limité à certaines espèces ??? Combien d'entre nous se sont déjà escrimés sur la définition de ce phénomène ou ont passé de longues nuits d'attentes humides et froides à l'entrée d'une cavité après 2h de marche et 1000 m de dénivelé ??

Le terme "swarming" (littéralement "essaimage") a été utilisé chez les Chiroptères pour la première fois en 1964 par Davis (USA) pour décrire des rassemblements de plusieurs centaines d'individus, souvent de plusieurs espèces, dans des cavités ou des sites miniers à la fin de l'été et au début de l'automne. Il a été associé à la copulation des individus en milieu souterrain. En France, l'étude de ce phénomène a débuté dans les années 2000.

Un sondage a été réalisé en 2017 par le groupe de recherche sur le swarming nouvellement créé au sein de la Commission Chiroptères Nationale de la SPEPM (référent : Lilian GIRARD). Les 50 réponses obtenues ont permis de mettre en évidence des définitions différentes et un phénomène qui ne se limiterait pas à la seule copulation.

Critères communément admis pour la définition du phénomène

Plusieurs critères semblent ressortir de ce sondage :

- un phénomène ayant lieu en automne avec un pic entre mi-août et mi-septembre et une variabilité altitudinale. Il semblerait aussi exister un swarming de printemps mais beaucoup moins étudié et avec une compétition beaucoup plus importante entre les mâles (la majorité des femelles ayant déjà été fécondées à l'automne),
- une phénologie horaire : pour la majorité des espèces, les regroupements sont observés entre 3 et 4h après le coucher du soleil sur les sites
- l'activité semble être influencée par la pluviométrie (baisse d'activité) alors que les phases de la lune ou les variations de température ne semblent pas avoir d'influence.

Premières constatations sur le phénomène

Comportements

Dans les sites souterrains, les chauves-souris ont un comportement assez typique. Les individus se regroupent dans une grande salle (plus ou moins proche de l'entrée et avec l'absence d'une activité hydrologique) et se poursuivent. Ils émettent aussi de nombreux cris sociaux et, avec de la chance, il est même possible d'assister à des accouplements.

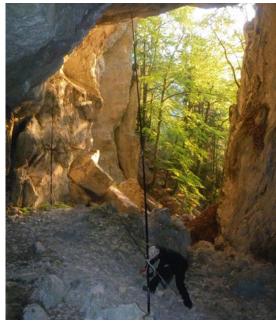
Espèces concernées

De nombreuses espèces peuvent fréquenter un même site souterrain mais avec des pics d'activité répartis au cours de la saison. Plusieurs hypothèses existent pour expliquer ce décalage, notamment les différents modes d'accumulation de réserves avant l'hibernation, des entrées en hibernation décalées. Les pics d'activité fin septembre seraient principalement dus aux femelles et aux immatures.

Les espèces pratiquant ce phénomène sont majoritairement les petits myotis (Murin à oreilles échancrées, Murin de Bechstein, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, ...) et l'Oreillard roux. Chez ces espèces, le pic d'activité a lieu entre 3 et 4 h après le coucher du soleil et la sexe-ratio est majoritairement en faveur des mâles (75 à 95%).

D'autres espèces semblent avoir un comportement différent. Ainsi, chez la Barbastelle d'Europe, les individus arrivent beaucoup plus tôt (environ 1 h après le coucher du soleil) et le sexe ratio est égalitaire, voire en faveur des femelles.

La question de l'existence de ce phénomène se pose encore pour de nombreuses espèces, notamment chez les grands et petits rhinolophes, les grands et petits murins ou encore le Minioptère.



Considérations sur le sexe et l'âge

Les femelles tendraient à sélectionner les sites les plus proches de leurs colonies. De nombreux jeunes sont aussi présents. Ceux-ci ne se reproduisant pas, plusieurs hypothèses existent, notamment la découverte de leurs futurs sites de swarming ou encore d'hibernation car, pour une majorité de sites, la diversité spécifique observée par site est corrélée entre les périodes d'hibernation et de swarming (même si certains sites ne sont pas utilisés pour l'hibernation).

Sites concernés

Les sites connus sont souterrains.

Les individus semblent fidèles à leur site et peuvent parcourir plusieurs dizaines de kilomètres pour y accéder. L'utilisation de sites récents tels que des carrières souterraines, des mines ou des tunnels tendrait à prouver que les chauves-souris prospectent régulièrement des nouveaux sites.

Par ailleurs, nous sommes nombreux à avoir déjà observé et entendu des pipistrelles communes se regrouper dans des grands porches ou en plein ciel en automne avec des pics d'activités similaires à ceux observés au même moment chez les autres espèces, mais sous terre.

Méthodes d'étude

Si la capture est majoritairement utilisée pour étudier ces sites, d'autres méthodes peuvent être mises en œuvre. L'amélioration des outils acoustiques (matériel, logiciel de pré-traitement,...) permet de découvrir et d'étudier des sites sans dérangement sur de longues périodes (plusieurs semaines à plusieurs mois). Les caméras de vision nocturne permettent une observation des phénomènes de poursuites, voire des accouplements. Ainsi, chacune de ces techniques est complémentaire avec l'acquisition de données différentes.

Olivier SOUSBIE -Groupe Chiroptères Franche-Comté & Céline LE BARZ -Groupe Chiroptères Rhône-Alpes, membres du groupe de recherche sur le swarming

Les formations sur les chauves-souris

Le Plan National d'Actions Chiroptères, en partenariat avec l'Agence Française pour la Biodiversité, a pour vocation de proposer des formations adaptées aux besoins des chiroptérologues français. Afin de correspondre au mieux aux préoccupations des naturalistes et gestionnaires d'espaces naturels, l'AFB renouvelle régulièrement son cycle de formations. Cette table ronde animée par Mara Rihouet (chargée de mission

Formation à l'AFB-ex ATEN) et Valérie Strubel (Animatrice du PNA Chiroptères à la FCEN) avait pour vocation d'anticiper au mieux les besoins d'apprentissage à venir.

L'atelier a rassemblé une dizaine de participants, dont une majorité de formateurs. Les participants ont échangé à travers une animation dont l'objectif était d'identifier ensemble les grands domaines nécessitant des besoins en formation. Ils ont ensuite été invités à les formuler et les classer.

À noter que ces suggestions n'ont pas toutes vocation à être traitées en tant que sujet à part entière, mais peuvent s'intégrer dans des formations existantes.

= Mara RIHOUET - AFB-ex ATEN & Valérie STRUBEL - FCEN

Voici les thèmes retenus ainsi que les besoins identifiés :

Γhème Sous-thème	Public visé	Problématique	
Connaissance - méthodologie	Gestionnaires d'espaces naturels / scientifiques	Construire un projet (méthodes, protocoles) en fonction d'une question liée aux chauves-souris	
	Gestionnaires d'espaces naturels	Chauves-souris méditerranéennes	
	Naturalistes débutants	Formation à l'identification d'espèces (avec terrain) : enregistrement, pose d'appareils, capture, prospection gîtes, méthodes d'inventaire	
		Morphologies des Chiroptères et besoins physiologiques	
	Chiroptérologues	Protocoles d'études gîtes - habitats - espèces (élaboration des protocoles, collecte et traitement des données, valorisation des résultats). Outils (théorie + pratique) : enquête à vue, acoustique, capture, radio-localisation	
	Chiroptérologues	Analyses acoustiques des sons difficilement interprétables	
Acoustique	Professionnels d'expertise Chiroptères, amateurs confirmés, réseau associatif	La détection acoustique passive - revue et fonctionnement des outils, pose et usag des enregistreurs, traitement des données	
	Amateurs confirmés / bureau d'études	Analyse des données acoustiques - protocole d'analyse d'enregistrements "massifs" (ex : enregistrement contenus sur une nuit) afin d'arriver à une méthode standardisée	
	Naturalistes débutants	Outils et méthodes d'études acoustiques	
	Gestionnaires d'espaces naturels	Analyses ultra-sons et protocoles	
	Chiroptérologues	Eolien : suivis de mortalité	
		Création et évolution des protocoles	
	Gestionnaires / scientifiques	Traitement des données complexes, type radiopistage	
		Analyse de données radiopistage (pas uniquement Chiroptères)	
		Analyse de données capture-marquage-recapture (pas uniquement Chiroptères)	
Suivi	Gestionnaires d'espaces naturels	Protocole et réalisation suivi de gîte	
		Méthodes et protocoles de suivi des Chiroptères	
		Harmonisation des méthodes de suivi : comment et dans quel cas les mettre en œuvre.	
	Forestiers, animateurs Natura 2000, Bureaux d'études	Les protocoles de suivis pour les Chiroptères en forêt	
Aménagements	Architectes des bâtiments de France	Prise en compte de la faune protégée dans les sites classés ou archéologiques	
	Bailleurs sociaux, Architectes, entrepreneurs, Gestionnaires d'espaces naturels, Agents patrimoines PNR / Pays d'Art et d'Histoire, CNFPT, Monuments historiques	Prise en compte, aménagements et accueil de la biodiversité dans le patrimoine ba (chauves-souris, hirondelles, martinets)	
	Entreprises	Ouvrages d'art et biodiversité : prise en compte de la faune protégée	
	Animateurs Natura 2000, forestiers	Contrats Natura 2000 : Forestiers et Chiroptères	

Thème Sous-thème	Public visé	Problématique
	Chiroptérologues, média- teurs faune sauvage	Concertation avec les pouvoirs publics et les entreprises privées
Médiation		Sensibilisation des publics particulièrement difficiles (non volontaires, violents, récalcitrants)
		Médiation / sensibilisation en faveur des chauves-souris : donner des clés ou outils à des fins de médiation / sensibilisation à l'écologie des Chiroptères sur leurs sites
		Médiation dans les problèmes de cohabitation
	Pompiers	Intervenir suite à des appels d'urgence concernant les chauves-souris
	Associatifs	Dynamisation vie associative : outils et méthode.
		Recherche de financements
		Sécurité en milieu souterrain
Autres		Droit du travail sur le travail de nuit
	Services instructeurs	Etude d'impact : acoustique, protocoles, mesures, suivis des mesures
	GEODERIS, BRGM, INERIS, Spéléologues	Protection des chauves-souris en milieu souterrain

Retour d'expérience sur la mise en œuvre d'une mesure visant à empêcher la destruction d'un gîte de Chiroptères dans un viaduc

Nombreuses sont les espèces de Chiroptères qui exploitent les ouvrages d'art pour gîter. Ces structures peuvent faire l'objet de travaux, susceptibles de tuer des individus en sus de la destruction du gîte. C'est le cas du projet d'élargissement de l'autoroute A9 Le Boulou – Le Perthus (66) pour lequel nous sommes intervenus pour VINCI Autoroutes et EIFFAGE (Figure 1a). En 2011, quelques centaines de Chiroptères ont été observées dans les fentes du viaduc du Tech (50 murins de Daubenton, 100 pipistrelles de Kuhl, 3 pipistrelles de Nathusius, 100 pipistrelles communes/pygmées). En 2014, le dossier CNPN de dérogation à la destruction d'espèces protégées présente une mesure de réduction pour s'assurer que l'ouvrage n'abrite aucun individu avant les travaux en empêchant l'installation des Chiroptères au niveau des fentes sous les corniches. Pour cela, nous avons développé un système dit antiretour (SAR) à partir d'une méthode de "chaussette" propre à ECO-MED initialement élaborée pour les cavités arboricoles (Figures 1b et 1c).

Le SAR est composé d'un tissu tubulaire élastique (trouvé en pharmacie) pour que les chauves-souris sortent sans retour possible au gîte. Ce tissu est bloqué au bord de la fente à l'aide de sections de tuyau d'arrosage (longueur variable selon la largeur de la fente) (Figure 2b). Des joints en mousse cylindriques ou carrés de 2 à 4 cm sont apposés le long de la fente de part et d'autre du tissu. Lorsque la fente est plus large, de la mousse polyuréthane expansive est utilisée. Afin d'éviter que des Chiroptères dans la fente ne se déplacent vers la zone condamnée, un bouchage vertical est réalisé régulièrement le long des fentes inoccupées, à l'aide de tuyaux d'arrosage ou joints en mousse au niveau de la partie verticale et via la mousse expansive au niveau du retour horizontal (Figure 2a). L'usage de cette dernière a été distancé au maximum des Chiroptères.

La méthode (Figure 3a) a été appliquée entre septembre et octobre 2017, afin d'éviter les périodes biologiques sensibles estivales et hivernales. Effectuée de nuit pour des raisons d'accès depuis l'autoroute en nacelle négative, la procédure permet de diminuer le nombre d'individus présents. Une première observation dans la fente à l'œil nu puis à l'aide d'un endoscope (notamment pour vérifier le retour horizontal) est réalisée. En cas d'absence d'individus, un bouchage définitif est opéré avec les joints en mousse et la mousse



Figure 1a - Viaduc du Tech (Le Boulou, 66)





Figure 2b - Fixation du tissu tubulaire dans la fente à l'aide d'une section de tuyau



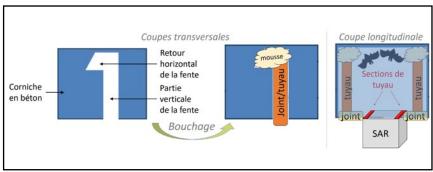


Figure 2a - Schéma du SAR

expansive. Lorsque des individus sont identifiés dans la fente, un marquage sur la corniche est dessiné (*Figure 3b*) pour repérer leur position et poser un à plusieurs SAR selon le nombre d'individus et leur répartition (1 SAR minimum tous les 5 m). Une semaine plus tard, les SAR posés et l'ensemble des fentes bouchées sont inspectés à l'aide d'un endoscope. En l'absence d'individus, un bouchage définitif est appliqué. En présence d'individus (*Figure 3c*), un nouveau SAR est posé. Dans ce dernier cas, une autre vérification est nécessaire et répétée tant qu'il y a des chauves-souris au gîte.

La méthode a été efficace à 98% car seuls 2 individus sur les 99 observés sont restés dans le SAR à la première

vérification. Le tissu tubulaire garde son intégrité jusqu'à 2 semaines après sa pose. Quatre nuits de 21h à 5h ont été nécessaires pour boucher et contrôler les 200 m de linéaire. En termes de matériel, 100 m de joints de mousse et 12 bombes de mousse expansive ont été utilisés. Il est important de signaler que le temps de prise de la mousse expansive doit être très rapide pour éviter qu'elle ne chute avec la gravité et ne laisse des accès (*Figure 4*). Néanmoins, il est conseillé d'employer de préférence les joints en mousse ou un autre matériau résistant aux intempéries dont la pose est mieux contrôlée et ne dérange pas les Chiroptères (pas de nocivité, localisation du matériau contrôlée).

Référence

Vérification des fentes à l'œil nu puis à l'aide d'un endoscope	→	Présence d'individus	Pose d'1 à plusieurs SAR
8	Absence d'individus		selon le nb d'individus et leur répartition (1 par 5m minimum)
*	A Marian do	Joint en mousse et/ou mousse expansive Bouchage définitif	1 semaine après minimum : vérification des SAR → bouchage définitif en cas d'absence d'individus, repose du SAR si individu(s) encore présent(s) → à revérifier

Figure 3a - Application de la méthode de SAR

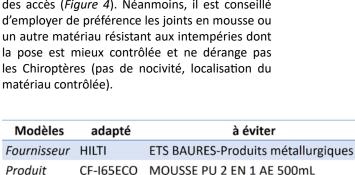


Figure 4 - Mousses polyuréthanes expansives adaptées et à éviter

@2135020 GX301053568

L'objectif de diffuser cette méthode est de rassembler des avis et des retours d'expériences non publiés qui mèneraient à l'améliorer et à l'adapter à d'autres ouvrages d'art dans des situations similaires.

Contacts: j.przybilski@ecomed.fr; m.lehenanff@ecomed.fr

Justine PRZYBLISKI & Maxime LE HENANFF - Eco-med







Bilan de l'atelier "création de gîtes souterrains d'hibernation pour les chauves-souris"



Cet atelier des dernières Rencontres Nationales Chauves-souris a attiré plus de 90 personnes.

Dans un premier temps ont été présentées les limites de définition de la notion de "création de gîtes souterrains d'hibernation" et la méthodologie d'enquête qui a été menée au niveau national. Dans le terme "création de gîtes souterrains d'hibernation pour les chauves-souris", il a été uniquement pris en compte la création de sites souterrains d'hibernation ne s'appuyant pas sur une structure physique préexistante *in situ* et dont le motif de création est la conservation des chauves-souris.

Pour débuter l'atelier quelques exemples de réalisations aux niveaux mondial et européen ont été présentés. Au niveau mondial, il semblerait que les premiers sites datent des années 1980. Il est fait mention de trois cas aux États-Unis et d'une dizaine de cas en Europe. Les techniques de construction sont variées (tunnel de vieux pneus, creusement de cavité, construction en maçonnerie ou en béton). Les suivis des sites ne sont pas forcément connus, les résultats sont parfois modestes mais il existe des cas réussis. Par exemple aux États-Unis, un site permet d'abriter plusieurs dizaines de milliers d'individus!

En France métropolitaine, suite à la demande de remontée d'information sur les listes de discussion DirenPatNat, coordinateurs chauves-souris de la SFEPM et la liste de discussion chauves-souris, ce sont 14 sites qui ont été renseignés. La construction du premier site date sans doute de 2009. Les sites sont répartis dans les moitiés nord et est du pays dans différents contextes environnementaux.

Quatre sites sont des mesures d'accompagnement, huit sites sont des mesures compensatoires et un site est une mesure mise en place par la volonté d'un exploitant alluvionnaire suite à des échanges avec une association, ce site ne rentre pas dans un contexte de dossier administratif. Il a été réalisé avec des éléments de récupération (tablier d'ouvrages d'art) et mis en œuvre grâce au personnel et avec les engins de terrassement du site.

Différentes techniques de construction ont été utilisées allant du béton vibré, à l'enrochement en passant par des buses ou des tabliers d'ouvrages d'art et des éléments de maçonnerie.

Parmi les sites qui ont été créés en mesures compensatoires, les personnes référentes mentionnent que, pour plus de la moitié des sites, l'effectivité de la mesure n'est pas en adéquation avec l'impact initial. Les principaux problèmes rencontrés sont liés à des questions d'hygrométrie, de température et des coordinations de chantier.

Les sites offrent des développements ou volumes de taille variable, de quelques m² à plus de 250 m², toutes les constructions semblent horizontales. Les gîtes sont souvent très travaillés pour offrir des micro-habitats et pour développer des gammes de conditions internes différentes voire modulables.

Seulement trois sites disposent de suivis, acoustique, visuel mais aussi des conditions internes.

Concernant la colonisation par les chauves-souris, sept sites ne présentent pas de fréquentation par les Chiroptères. Lorsque le site est fréquenté, ce sont deux à quelques individus qui sont observés. Pour le site le plus ancien (2009) ce sont quatre espèces de Chiroptères qui ont été observées. Les espèces citées par les référents sont les oreillards, le Petit et le Grand rhinolophes, le Murin à oreilles échancrées, le Murin à moustaches, le Murin de Natterer et la Pipistrelle commune. Plusieurs cas sont présentés plus en détails par les référents. Ben Van der Wijden intervient pour présenter l'exemple concret de création de sites en zone bruxelloise, puis Thomas Dubost pour un site dans les Côtes d'Armor et Edouard Ribatto pour la

Suite à cette présentation ayant pour vocation de dresser un état des lieux, des échanges sont engagés avec la salle. Ceux-ci ont principalement tourné autour :

création de deux sites dans le Rhône et Christophe Borel pour

• des nécessités de centraliser l'information,

un site de Meurthe et Moselle.

- de réaliser des suivis poussés et harmonisés,
- de la nécessité d'avancer dans la thématique en veillant à rester dans un cadre déontologique correct en fonction des premiers retours qui ont été présentés et qui restent à l'échelle nationale très modestes, car nous disposons de peu de recul,
- de la nécessité de réfléchir à d'autres solutions comme la réouverture de sites existants mais dont les entrées sont condamnées pour la faune, la création sur des structures existantes (ruines) ou de proposer des aménagements sur de nouvelles constructions (exemple de vide sanitaire dans des bâtiments).

Christophe BOREL & Vincent COHEZ





Identification des facteurs de risque pour une population située en limite d'aire de distribution : exemple du Petit rhinolophe en Picardie



Contexte

Le Petit rhinolophe, espèce inscrite à l'Annexe 2 de la Directive Habitats-Faune-Flore, est lié aux milieux forestiers et aux bocages denses, où il trouve son alimentation. C'est l'espèce européenne dont la régression est la mieux documentée : elle a disparu du Benelux, d'Allemagne, et d'une grande partie du nord de la France, et, dans les zones où elle s'est maintenue, beaucoup de colonies ont périclité. Pour cette espèces absente du Nord, du Pas-de-Calais et d'Ile de France, la Picardie constitue un noyau de population isolé, en limite nord de son aire de répartition. La conservation du Petit rhinolophe dans cette région représente un enjeu particulièrement fort.

Le lien fort entre le Petit rhinolophe et les milieux boisés est attesté par de nombreuses études de télémétrie, la dynamique des colonies (effectifs, fécondité) étant d'autant plus favorable que celles-ci sont situées en forêt. Cette espèce peut en ce sens être considérée comme un bon indicateur de la qualité de l'écosystème forestier. Le lien entre dynamique démographique des colonies et milieu forestier ne prend cependant pour l'instant pas en compte les variations de qualité de ce milieu, faute de données adéquates pour traiter ces questions.

Dans ce contexte, le programme collaboratif issu d'une demande de l'Agence régionale de Picardie de l'Office National des Forêts, l'UMR ESE (INRA, Agrocampus Ouest), l'UMR ECOBIO (CNRS, Université Rennes 1) et l'Institut de Zoologie de l'Université de Greifswald (Allemagne) visait à caractériser la dynamique des populations de colonies picardes, évaluer la sensibilité des paramètres démographiques aux variables d'occupation du sol et de gestion forestière, et caractériser la structure génétique entre ces colonies d'une part, et entre le massif picard et les autres noyaux de population du Petit rhinolophe d'autre part. De ce travail nous avons tiré des enseignements sur les facteurs de risque les plus importants auxquels ces populations doivent faire face.

Quelques éléments de méthode

Ce sont 18 colonies qui ont été sélectionnées pour étudier la dynamique des populations de l'espèce en Picardie. Chaque année, de 2013 à 2016, du guano a été récolté dans chacune des colonies. L'échantillonnage avait lieu avant et après la mise bas, afin de pouvoir identifier chaque année les juvéniles potentiels, à savoir des individus échantillonnés pour la première fois. Une session d'échantillonnage consistait à déposer du papier journal sous la colonie et à revenir faire la récolte de guano dix jours plus tard.

Pour réaliser une analyse à plus large échelle, un autre plan d'échantillonnage a été établi, qui a consisté à faire des récoltes de guano dans un total de 38 colonies supplémentaires à l'échelle de la limite de l'aire de distribution nord de l'espèce. Les analyses à cette échelle ont inclus quatre des colonies picardes, pour éviter une sur-représentation des colonies picardes.

Les méthodes mises au point et utilisées dans le cadre de ce projet sont décrites en détail dans Zarzoso-Lacoste et al. (2018). Tous les individus ont été génotypés pour huit marqueurs microsatellites et un marqueur de sexage moléculaire : les analyses menées à un niveau individuel (modèles de capture-marquage-recapture, analyses de parenté) n'auraient pas été possibles sans ce marqueur, découvert dans le cadre de ce projet.

Les données environnementales ont été intégrées à un Système d'Information Géographique. La méthodologie générale est exposée dans Jan et al. (2017) et repose sur une carte vectorielle qui agrège les données obtenues de différentes sources pertinentes pour le Petit rhinolophe. À ces données ont été adjointes des données LiDAR qui nous ont été communiquées en 2018 par Jonathan Lenoir (UMR EDYSAN, Université de Picardie/CNRS).

Les données d'occupation du sol ont été agrégées à partir de couches de CORINE Land Cover 2006, de la BD Topo 2.1 - IGN 2013, de la BD Forêt v1 - IGN 2012, et du Registre Parcellaire Graphique 1.0 (RPG) - IGN 2012. La construction des cartes a nécessité la correction d'erreurs topologiques, d'homogénéiser la résolution des différentes sources de données et d'harmoniser les tables attributaires. Les 38 types d'occupation du sol finalement retenus ont été agrégés en six classes d'occupation du sol (forêts feuillues et mixtes, forêts de conifères, surfaces artificielles, surfaces cultivées, milieux ouverts – dont prairies, surfaces en eau), dans un SIG dont la taille minimale de polygone est de 100 m². Les données de gestion forestière ont été extraites de la base de données Aménagement de l'ONF (version mai 2010).

Dynamique des populations

Les génotypes inférés des analyses génétiques ont conduit à la détection d'un ensemble de 3930 individus différents, dont 2883 femelles. 31% de ces individus ont été échantillonnés plus d'une fois, ce qui nous a permis d'analyser des histoires de capture pour plus de 1200 individus.

Immigration et émigration

Les histoires de capture nous ont, en premier lieu, renseigné sur les déplacements entre colonies. Au total, seuls 61 individus ont été retrouvés dans deux colonies différentes, dont 49 qui se sont déplacés entre les deux colonies les plus proches, à savoir M1106 et PP3 (700 mètres de distance). Le nombre relativement élevé de déplacements entre M1106 et PP3, qui ont parfois lieu au cours de la même année, et le fait que ces déplacements soient en grande partie des allers-retours confirme l'existence d'un fonctionnement en méta-colonies possible chez le Petit rhinolophe.

Au-delà de ce cas particulier, ce sont donc 12 individus qui ont été observés dans deux colonies différentes en quatre années d'observation. Sur ces 12 individus, 11 sont des femelles, dont deux qui ont effectué un aller-retour vers une colonie voisine. Les autres ont effectué des déplacements

à sens unique, et, parmi ces individus, seules deux femelles se sont reproduites dans la colonie de destination. Ces deux déplacements sont les seuls qui peuvent être considérés comme des mouvements de dispersion au sens strict, ce qui donne un taux de dispersion total sur 4 ans de 2/2883 = 0,00069. Ces mouvements sont concentrés sur des échanges entre colonies proches, et toujours à l'intérieur des massifs forestiers, les colonies isolées et les plus éloignées étant exclues de ces échanges.

Fécondité, survie juvénile, survie adulte, taux de croissance intrinsèque

L'analyse des mouvements indique que la dispersion est exceptionnelle à l'échelle temporelle et spatiale à laquelle nous avons travaillé. Au vu de ces résultats, nous avons décidé de négliger la dispersion pour estimer les autres paramètres démographiques, ce qui signifie que nous avons la survie et fécondité dans chaque colonie en supposant que, sur l'intervalle de temps étudié, il n'y avait eu ni immigration, ni émigration. Nous avons développé un modèle qui intègre les informations issues des histoires de capture, les effectifs des colonies, et les résultats d'analyses de parenté pour pouvoir réaliser ces estimations. Etant donné que la probabilité de détection des mâles diffère de celle des femelles, et qu'elle est plus faible, tout le modèle est bâti sur un seul sexe, à savoir les femelles.

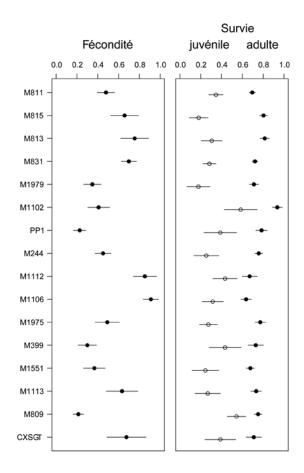


Figure 1 : Estimation des taux de fécondité, de survie juvénile et de survie adulte dans des colonies picardes du Petit rhinolophe. Les intervalles de confiance à 95% sont représentés par les segments verticaux.

Les données de survie adulte, juvénile et de fécondité des différentes colonies (Fig. 1) montrent une forte variabilité entre colonies, bien que l'étude soit relativement limitée spatialement. Les différentes estimations sont plus basses que celles communément observées chez les chauves-souris européennes, et impliquent que le maintien à long terme de ces populations est très incertain. Les valeurs de fécondité sont cependant cohérentes avec celles déjà observées chez le Petit rhinolophe, et les survies adultes sont supérieures à la seule autre valeur connue à ce jour, dans une colonie de Petit rhinolophe des Pays-Bas. Nous avons recherché si ces variations pouvaient être expliquées par des variables d'occupation du sol ou des variables de gestion forestière. Nous avons identifié la survie juvénile comme étant la variable la plus affectée par les variables environnementales (proportion de cultures ou diamètre moyen des bois), mais ces relations sont statistiquement fragiles parce que tirées par quelques colonies particulières : des efforts supplémentaires doivent être conduits pour vérifier si ces relations sont généralisables et robustes. A partir des paramètres de dynamique des populations, il est possible d'obtenir une estimation du taux de croissance intrinsèque des colonies. Ces taux de croissance sont inférieurs à 1 pour toutes les colonies (la moyenne est de 0,86) sauf pour une colonie picarde.

Génétique des populations

La diversité génétique (mesurée par l'hétérozygotie attendue, qui varie entre 0 et 1) des petits rhinolophes dans les colonies picardes est de 0,65 à 0,76, des valeurs qui se situent entre ce qui est documenté pour les populations méditerranéennes et d'Europe continentale, là où le Petit rhinolophe était déjà présent avant la dernière glaciation, et ce qui correspond aux populations les plus nordiques, comme en Grande-Bretagne ou en Irlande, qui sont aussi des populations insulaires. Cette diversité est plus importante que dans une autre population étudiée en Allemagne sur une surface géographique similaire, l'explication semblant être liée à de plus forts effets de goulots d'étranglement démographiques dans cette région de l'Europe.

Le recueil de données sur toute l'aire de distribution nord de l'espèce montre le relatif isolement géographique du noyau de population picard. Vers l'ouest, le seul relais est constitué des quelques colonies connues du Vexin avant les colonies normandes et bretonnes. Vers l'est, ce sont quelques colonies situées à la jonction entre le Bassin parisien et les plateaux champenois qui font le lien avec le grand ensemble qui va de la Bourgogne aux Ardennes françaises et belges.

Un autre résultat intéressant à cette échelle est que la diversité génétique des colonies, notamment celles qui ne portent pas de trace de goulot d'étranglement, dépend fortement de la connectivité actuelle : plus une colonie est localisée dans un environnement qui héberge d'autres colonies et plus sa diversité est forte (Fig. 2). Les deux colonies picardes incluses dans cette analyse se conforment parfaitement à ce modèle : une des raisons pour laquelle les colonies picardes présentent une bonne diversité génétique est la présence d'un réseau de colonies encore important.



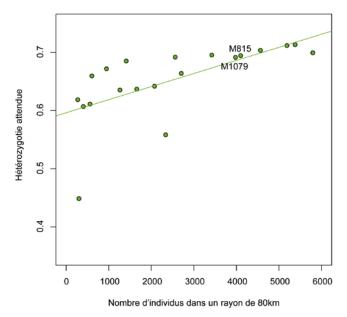


Figure 2 : Relation entre hétérozygotie attendue et connectivité pour les colonies ne portant pas de trace de goulot d'étranglement. Les deux colonies picardes sont indiquées par leur numéro.

Les deux facteurs de risque identifiés

Dynamique locale des populations

Les paramètres de dynamique des populations que nous avons estimés montrent que les colonies picardes ne sont actuellement plus capables de se renouveler (taux de croissance intrinsèque inférieurs à 1). Les difficultés à échantillonner une partie de la population, notamment les juvéniles, la non prise en compte de l'immigration dans nos modèles, et la faible amplitude temporelle de cette étude (quatre années), amènent à relativiser ces résultats. Toutefois ce taux de croissance intrinsèque mesuré dans les mêmes conditions (avec exactement les mêmes protocoles) sur les années 2015-2017 dans des colonies allemandes ont donné une moyenne de 1,03, ce qui permet d'éliminer à priori des biais liés à l'amplitude temporelle ou des problèmes d'échantillonnage. La non-concordance entre des taux de croissance qui ne permettent pas le renouvellement et une démographie qui semble stable pour l'essentiel des colonies et l'ensemble de la zone peut être liée soit, comme indiqué ci-dessus, à la non prise en compte de l'immigration depuis des colonies non échantillonnées, soit au délai de réponse démographique lié à la longévité de l'espèce. Des réponses à ces questions peuvent être explorées par des analyses complémentaires, une modélisation de trajectoire démographique et en poursuivant le suivi des colonies.

Échanges entre massifs et viabilité du noyau picard

L'analyse de la structure génétique à grande échelle démontre que les échanges entre colonies sont essentiels pour le maintien de la diversité génétique : les colonies les moins connectées présentent les plus faibles diversités. La densité des colonies en Picardie leur assure des échanges, si ce n'est fréquents, tout au moins récurrents et suffisants pour conserver un bon niveau de diversité génétique. La question posée par ce noyau de population repose plus sur sa position par rapport aux noyaux de population qui

l'entourent. Nos modèles statistiques indiquent que la connectivité ne persiste qu'à partir du moment où des colonies sont disponibles dans un rayon d'environ 80km. Pour les colonies picardes, le lien avec d'autres noyaux de population repose donc sur un faible nombre de colonies disposées en chapelet entre la Picardie et la Bourgogne (Fig. 3), puisque les liens directs vers l'ouest ou l'est sont rendus extrêmement difficiles du fait de l'absence de colonies relais.

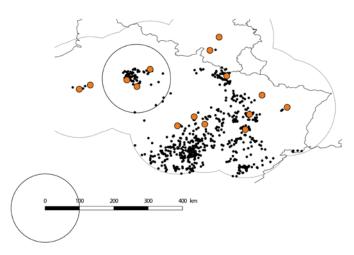


Figure 3 : Focus sur la distribution des colonies du Petit rhinolophe autour de la Picardie. Les points orange sont les colonies échantillonnées, les points noirs les autres colonies de mise bas connues. Le cercle de 100 km autour de la Picardie donne une idée de la distance limite des échanges entre colonies.

Remerciements

Nous tenons à remercier les départements de l'Aisne et de l'Oise pour le financement de ce projet, l'équipe de l'ONF de Picardie et du Conservatoire d'espaces naturels de Picardie pour son soutien technique et scientifique, ainsi que les différentes associations impliquée dans l'échantillonnage et le partage de données à plus grande échelle : Bretagne Vivante, le Groupe Mammologique Breton, le Groupe Mammologique Normand, Picardie Nature, le Parc naturel régional du Vexin Français, la Société d'histoire Naturelle d'Autun, le Muséum National d'Histoire Naturelle, le Conservatoire d'Espaces Naturels de Champagne-Ardenne, la Commission de Protection des Eaux, du Patrimoine, de l'Environnement, du Sous-sol et des Chiroptères de Lorraine, la Commission de Protection des Eaux, du Patrimoine, de l'Environnement, du Sous-sol et des Chiroptères de Franche-Comté, le Groupe d'Étude et de Protection des Mammifères d'Alsace, Mayenne Nature Environnement, le CPIE Loire Anjou, le CPIE Vallée de la Sarthe et du Loir, la LPO Vendée, la LPO Anjou, l'association Natagora, la Coordination pour l'Etude et la Protection des Chauves-Souris en Autriche, la Coordination pour l'Etude et la Protection des Chauves-Souris en Thüringe, la Société Tchèque pour la Protection des Chauves-Souris. Nous remercions également Thomas Girard pour son aide dans l'analyse des données.

Références bibliographiques

Jan P.L., Farcy O., Boireau J., Le Texier E., Baudoin A., Le Gouar P., Puechmaille S.J. & Petit E.J., 2017. Which temporal resolution to consider when investigating the impact of climatic data on population dynamics? The case of the lesser horseshoe bat (*Rhinolophus hipposideros*). *Oecologia*, 184: 749-761.

Zarzoso-Lacoste D., Jan P.L., Lehnen L., Girard T., Besnard A.L., Puechmaille S.J. & Petit E.J., 2018. Combining noninvasive genetics and a new mammalian sex-linked marker provides new tools to investigate population size, structure and individual behaviour: An application to bats. *Mol. Ecol. Resour.*, 18: 217-228.

Eric PETIT, Marguerite DELAVAL, Pierre-Loup JAN, Diane ZARZOSO-LACOSTE, Lisa LEHNEN, Pascaline LE GOUAR, Sébastien PUECHMAILLE



EP, PLJ : UMR ESE, Ecologie et Santé des Ecosystèmes, INRA, Agrocampus Ouest, Rennes, France

MD: ONF, Agence Régionale de Picardie, Compiègne, France DZL, PLG: UMR ECOBIO, CNRS, Université Rennes 1, Rennes, France SP, LL: Institut et Muséum de Zoologie, Université de Greifswald, Greifswald, Allemagne



Le nouveau souffle Médiation Faune Sauvage et les bienfaits des SOS

En 2015, le GMHL a initié les premières rencontres nationales Médiation Faune Sauvage dans l'ancienne province limousine. Des idées naissent : ce sont les prémices d'un nouveau souffle pour la médiation faune sauvage. Il faut néanmoins attendre 2017 et les secondes rencontres organisées pour qu'un plan d'actions et des réflexions autour de nouveaux outils voient le jour. L'objectif est simple, se coordonner à l'échelle nationale, voire internationale (en restant francophone pour plus d'efficacité dans un premier temps), afin d'essayer d'avoir une réponse commune face à chaque situation pour toutes les espèces animales.

Les rencontres de Bourges 2018 étaient pour nous le lieu idéal pour faire état des nouvelles réflexions et des besoins, mais aussi pour lancer notre appel national aux chiroptérologues. Nous avons donc souhaité bousculer un peu les codes en proposant une présentation sous une forme peu classique. Le choix s'est donc porté sur une saynète. Cela nous assurait de garder le public captif juste avant le repas du midi! Sous le ton de l'humour, nous avons présenté nos objectifs à court et moyen termes : réalisation d'un annuaire des structures œuvrant pour la médiation à l'échelle nationale, création d'un forum et

d'une plate-forme de partage de documents et de coconstruction, réflexion sur la réalisation d'un site internet commun à la médiation faune sauvage, mise en œuvre d'un recueil de solutions, réflexion juridique.

Nous nous sommes aperçus également que nous manquions de liens avec les acteurs du bâtiment et vice-versa. Pourtant les compétences sont bien là des deux côtés. Il nous faut alors déployer des efforts pour communiquer et réfléchir à des axes de formations communes. En parallèle, il est important que nous renforcions nos partenariats avec les pouvoirs publics pour qu'émerge une réelle complémentarité entre nos compétences techniques et leur autorité..

Les prochains mois devraient nous permettre de tester l'efficacité des outils mis en place. En ce sens, n'hésitez pas à revenir vers nous pour prendre part à ce nouveau souffle ou pour proposer des pistes de réflexions et/ou d'améliorations.

Bien à vous, la team médiation!

Florence CROMBECQUE - Chauve-Souris Auvergne,
Antoine ROCHE - GMHL
et Pierre-Emmanuel BASTIEN - CPEPESC Lorraine

Actualités régionales

Aménagement d'un gîte pour une colonie de Grand rhinolophe en Haute-Garonne (31)

Contexte

Une colonie de mise bas de Grand rhinolophe (environ 30 individus) occupant une pièce d'un bâtiment désaffecté était connue depuis au moins 5 ans. Les bâtiments se situent au bord de l'Ariège en limite de la Réserve Naturelle Régionale Confluence Garonne-Ariège (sud de Toulouse). Les nouveaux propriétaires ayant prévu de réhabiliter les bâtiments ont remarqué la présence d'une colonie, et soucieux de la préserver, ont contacté l'équipe gestionnaire de la Réserve afin d'être conseillés pour trouver une solution de cohabitation.

Cette colonie représente un enjeu de conservation fort pour cette espèce, ses populations étant rares dans la plaine agricole de la Garonne et aucune colonie de mise bas n'étant connue dans un rayon de 40 km. Les colonies connues sont fragiles, leurs gîtes de mise bas, majoritairement en bâtiments privés, sont en proie aux changements de propriétés, travaux de restauration, dérangement... Dans ce contexte, chaque colonie représente les réminiscences d'une population en recul progressif!

Le gîte se situe dans un hangar désaffecté (murs parpaings/briques et toiture en tuile) et la colonie occupe une pièce sombre (aucune fenêtre) aux dimensions suivantes : Longueur = 6 m x Largeur = 4,50 m x Hauteur = 2 m. Les individus sortent de la pièce par une porte en passant par le hangar, puis se dirigent vers l'extérieur par une lucarne. La sortie donne directement dans la ripisylve (moins de 10 m de l'Ariège).

Depuis 2016, les bâtiments sont en cours de travaux de réhabilitation par les nouveaux propriétaires qui prévoient d'utiliser la pièce pour leur activité comprenant l'accueil de public et le stockage de matériels.

Vu l'urgence des travaux, les gestionnaires de la réserve ont aussitôt associé le Groupe Chiroptères de Midi-Pyrénées (GCMP, CEN MP) et par ce biais le groupe de travail national "aménagement chiroptères" de la SFEPM, afin de rechercher des mesures adaptées pour préserver la colonie. Une première rencontre sur les lieux avec les propriétaires et usagers du site, le gestionnaire de la Réserve et le GCMP a permis d'appréhender le conflit d'usage et de discuter des méthodes possibles pour préserver la colonie sans compromettre l'activité économique projetée en insistant sur l'importance de conserver le gîte existant.

Diagnostic préliminaire du gîte

Dans un premier temps, après consultation du groupe de travail national "aménagement chiroptères" de la SFEPM, le GCMP a demandé à revoir le projet en vue de conserver le gîte actuel au regard des limites réglementaires, financières et surtout de conservation de la colonie, en argumentant que l'aménagement d'un nouveau gîte était sans garantie de succès d'occupation et que cette solution serait

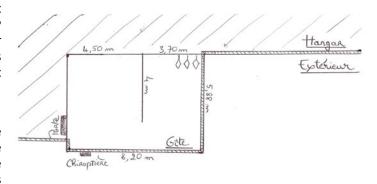


envisagée seulement en dernier recours. L'espèce étant particulièrement sensible aux modifications de ses gîtes, la modification de l'accès peut suffire à provoquer la désertion par la colonie.

Vu la localisation du gîte et l'usage prévu des espaces attenants, l'activité future présageait des dérangements potentiels de la colonie liés à la fréquentation humaine. La possibilité de "déplacement" du gîte dans un nouvel espace a donc été étudiée (construire un caisson ou réserver un espace).

Les visites et échanges ont permis aux propriétaires de comprendre les exigences écologiques pour garantir un retour de la colonie au printemps suivant et de participer activement à la recherche de solutions alternatives. Le propriétaire du bâtiment a proposé d'investir les espaces restants (sans projet à terme). La configuration du hangar en question offrant les mêmes conditions (dimensions, exposition, rez-de-chaussée, toiture en tuiles canal) et situé à 15 m du gîte actuel dans le hangar attenant, il a été retenu de réserver un espace pour reproduire un gîte équivalent, et ce avant le 1^{er} mai (retour de la colonie). En parallèle, le gîte d'origine est resté volontairement accessible pour les chiroptères toute la saison estivale 2017 pour leur laisser le choix de s'installer dans l'ancien gîte et le temps de trouver le nouveau gîte.

Aménagement d'un nouveau gîte



Plan du nouveau gîte aménagé (vue de dessus)

L'aménagement du nouveau gîte impliquait de créer une pièce isolée dans le coin d'un hangar, donc de monter deux murs. Les dimensions maximales proposées, supérieures aux dimensions du gîte d'origine, ont été validées. Il était prévu également de créer une ouverture "chiroptière" dans le mur extérieur, d'installer une porte avec fermeture verrou et de poser une cloison en bois à l'intérieur du gîte. Ce nouveau gîte prévu a donc l'avantage d'être plus grand, d'offrir deux ambiances thermiques et plus de tranquillité pour le long terme.

Les travaux d'aménagement du nouveau gîte ont été engagés par les propriétaires et les gestionnaires de la réserve. Le financement du matériel a été pris en charge par la Réserve et un chantier de bénévoles a été organisé en avril 2017 mais n'a pas suffi pour finir de monter les deux murs. Nos ambitions dépassant nos moyens, les travaux sous-estimés se sont terminés mi-mai (murs et chiroptière extérieure). Au total, 6 jours (à 3 personnes environ) ont été nécessaires pour monter les deux murs de parpaings. Le coût des matériaux a été évalué à 900 €.



Emplacement prévu pour aménager le nouveau gîte (C. Boléat, 15/03/17)



Finalisation du nouveau gîte (C. Boléat, 01/12/2017)



Vue intérieure du nouveau gîte (C. Boléat, 01/12/2017)

Les derniers travaux ont été reportés à l'automne-hiver, il est prévu d'installer :

- une porte pleine avec chiroptière munie d'une serrure pour assurer la tranquillité,
- une cloison en bois pour créer une ambiance thermique, plus sombre et sans courant d'air,
- des plaques en bois au niveau des vitres pour assombrir et isoler,
- des feuilles d'aluminium anti-prédateur au niveau des rebords extérieurs de la chiroptière.

Retour de la colonie

La saison approchant, la colonie avait donc le choix entre le gîte d'origine dans un hangar fréquenté (travaux et activité) et le nouveau gîte aménagé dans un hangar attenant non fréquenté. Aucune trace de guano n'a été observée dans l'ancien gîte durant l'été. La colonie s'est directement installée dans le nouveau gîte, des individus ont été observés avant la fin des travaux et une soixantaine d'individus (34 adultes et 25 jeunes) ont été recensés lors du suivi en juillet 2017! Lors du comptage, tous les individus sont sortis par la porte donnant sur le hangar pour sortir à l'extérieur par une lucarne, de la même façon que dans leur ancien gîte, et aucun individu n'est passé par la chiroptière créée donnant directement sur la ripisylve. Une double ouverture a donc été maintenue.

Cadre réglementaire

Les propriétaires ont déposé une demande de dérogation pour la destruction de site de reproduction d'espèce animale protégée au titre de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement et, au vu du succès de l'opération, la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement d'Occitanie (DREAL Occitanie) a autorisé l'aménagement de l'ancien gîte de reproduction par les propriétaires. Cette autorisation a été délivrée sous réserve de la formalisation d'une convention de gestion entre les propriétaires, l'équipe gestionnaire de la Réserve et le CEN GCMP stipulant les accords suivants :

- la finalisation de la construction du nouveau gîte avant avril 2018,
- l'engagement des propriétaires à conserver la tranquillité et l'intégrité du gîte aménagé,
- le maintien d'un libre accès à l'équipe gestionnaire de la Réserve pour la réalisation d'un suivi scientifique,
- la transmission des effectifs annuels de chiroptères du site à la DREAL Occitanie dans le cadre de la déclinaison régionale du plan national d'actions en faveur des chiroptères.



Vue de l'extérieur du nouveau gîte (C. Boléat, 01/12/2017)

Conclusion

L'installation "immédiate" de la colonie (dès la fin des travaux) est un "succès" de notre point de vue, mais résulte peut-être également de dérangements accrus consécutifs aux travaux de réhabilitation et à l'activité humaine autour de l'ancien gîte le rendant moins favorable que l'année passée. Dans ce cas, c'est peut-être par solution de repli que la colonie a choisi de s'installer dans ce nouvel espace créé au sein du complexe de bâtiments. Autre hypothèse, les conditions thermiques et/ou hygrométriques de l'abri artificiel convenaient nettement mieux aux femelles gestantes concernées.

Dans tous les cas, cette installation rapide souligne leur bonne "connaissance" du site (complexe de bâtiments) dans lequel se situe leur gîte mais aussi la capacité d'une colonie de Grand rhinolophe à changer de gîte au sein du site en période d'installation pour la mise bas. Des comportements similaires ont été observés chez la colonie de mise bas du Grand rhinolophe présente dans les bâtiments de la Chartreuse de Villefranche-de-Rouergue (12), monument historique en cours de restauration, où la colonie se réfugiait dans des espaces différents d'une année à l'autre, passant de la cellule du sacristain à la cheminée de l'écurie en passant par le prolongement des combles de l'église et le cloître! Une source de dérangement (sonore, thermique, hygrométrique...) accélère vraisemblablement le processus de recherche d'un gîte alternatif pressé par l'arrivée de la période sensible de mise bas avec ses exigences en termes de tranquillité!

Si la conservation de l'ancien gîte était la solution la plus évidente, le succès de l'opération nous conforte dans nos choix et apporte un nouvel exemple de conciliation des activités des uns avec la survie des chauves-souris à moindre frais. Le succès de cette action repose sur un travail collaboratif avec des propriétaires très volontaires et des acteurs (RNR NMP, GCMP CEN, SFEPM) réactifs. Aujourd'hui l'installation de la colonie dans le gîte aménagé et la démarche de conventionnement garantissent la conservation de la colonie et sa quiétude à moyen terme, non seulement en accord avec les propriétaires mais grâce à leur aide, une belle illustration de l'apport de l'intelligence collective au service des chauves-souris!

Aujourd'hui

La convention est signée depuis le 22 mai 2018, et belle surprise en cette première année puisque 65 individus ont été comptés en sortie de gîte le 28 juin 2018 (10 femelles et 17 juvéniles observés à l'intérieur) dont 36 individus sont sortis par la chiroptière créée. Donc deux bonnes nouvelles, d'une part l'effectif de la colonie de mise bas connue depuis 5 ans a doublé, d'autre part la chiroptière est fonctionnelle! À l'intérieur du gîte, 10 femelles portant leur jeune et 7 juvéniles de différents âges étaient suspendus au plafond. Les mises bas ne sont donc pas synchronisées. Un suivi continu (par caméra) pourra permettre dans le futur de préciser les dates d'arrivées des femelles. La Réserve prévoit de mettre en place une caméra infrarouge pour suivre la colonie et de poser des thermo-enregistreurs pour préciser les conditions du nouveau gîte. Des actions de sensibilisation seront organisées également pour prolonger cette démarche localement, mais en toute discrétion pour les grands rhinolophes!

Le maintien et l'augmentation des effectifs de la colonie de

Grand rhinolophe témoigne de la réussite de l'opération d'aménagement. Le contexte du gîte, en ripisylve de la Garonne, corridor majeur pour l'espèce, est un atout essentiel en termes de fonctionnalité des populations et d'attractivité du gîte. Tous ces éléments en font un site d'intérêt départemental pour la conservation de l'espèce, particulièrement dans un contexte où nous ne connaissons pas d'autre colonie de mise bas de l'espèce le long de la Garonne, et où le gîte de mise bas de l'espèce connu le plus proche a brûlé, la colonie n'ayant pas été retrouvée à ce jour.

Remerciements

Un grand merci tout d'abord aux propriétaires pour leur implication à la conservation de la colonie de Grand Rhinolophe, à la Réserve pour sa mobilisation (humaine et financière), aux chiroptérologues pour leurs conseils avisés et aux bénévoles qui ont participé à la construction du nouveau gîte!

Cathie BOLEAT, Groupe Chiroptères de Midi-Pyrénées
- CEN Midi-Pyrénées

Une nouvelle réserve pour les chauves-souris en Isère

L'association de protection de la nature Le Pic vert vient de créer sa troisième réserve pour les chauvessouris. Une galerie artificielle située sur la commune de La Buisse (38) était régulièrement polluée par des dépôts



d'ordures et des feux. Des personnes sans domicile fixe et divers visiteurs dérangeaient les deux espèces de rhinolophes qui tentaient de coloniser le site. L'association a contacté les responsables de l'usine Rector, propriétaire de la cavité et a proposé d'aménager une réserve pour les chauves-souris. L'entreprise a accepté et Le Pic vert a nettoyé le dépôt d'ordures, fermé les deux accès par un mur en moellons et posé des nichoirs/briques. Le chantier a été financé par l'entreprise et la fondation Nicolas Hulot. Un panneau sur la porte d'entrée informe les visiteurs que les grands et petits rhinolophes qui fréquentent désormais le site ont besoin de tranquillité et qu'ils peuvent se renseigner auprès de l'association Le Pic vert www.lepicvert.org



Jean-François NOBLET



Une maisonnette pour petits rhinolophes

Dans le Tarn-et-Garonne, une nurserie de Petit rhinolophe occupait, du grenier à la cave, une vieille bâtisse de trois étages. L'effectif maximum observé remonte au 10 juillet 2007 avec 53 femelles et 43 jeunes. À la mort du propriétaire et unique résident, la maison en viager fut vite revendue. Le nouveau propriétaire prévoyait de réaliser d'importants travaux d'aménagement, sans pour autant exclure les chauves-souris. Cependant les chances de voir la colonie accepter les modifications sur le long terme étant faibles, il fut décidé de bâtir un gîte de substitution de l'autre côté du vallon, dans une propriété déjà utilisée comme gîte de transit nocturne par une partie de la colonie et gîte d'hibernation et d'estivage par un individu isolé.





Chiroptière avant coffrage



Hot-box



Face anti-prédateurs

Nous nous sommes basés sur le gîte préfabriqué conçu par Juan-Tomas Alcalde en Navarre, mais avec des matériaux différents. L'idée était de construire une tour en parpaings à l'emplacement d'une petite ruine. Sur une base de 3 x 3 m, elle mesure 4,5 m de haut d'un côté et 3,5 m de l'autre et elle a permis d'aménager deux pièces pour les rhinolophes. L'entrée des chauves-souris s'effectue à l'étage supérieur par une chiroptière de 35 cm de large sur 20 cm de haut. Depuis l'hiver 2018 cette chiroptière donne dans un "puits" coffré conduisant à l'étage inférieur (photo avant coffrage). De là les rhinolophes peuvent remonter au niveau supérieur par une ouverture de 70 x 70 cm dans le plafond du rez-de-chaussée ; elle permet aussi de contrôler la colonie sans aller à l'étage supérieur. Là-haut un petit caisson ouvert vers le bas est fixé sous le toit dans le coin le plus ensoleillé du bâtiment et sert en quelque sorte de "hot box" (photo), mais sans dispositif de chauffage. C'est là que les femelles s'installent pour la mise bas. Le toit à une pente est couvert de tuiles noires en terre cuite. Deux petites trappes d'aération, une à l'étage et l'autre au rezde-chaussée, viennent compléter l'ensemble et peuvent être ouvertes de l'extérieur en cas de nécessité. La tour se trouve en quelque sorte incluse dans un petit bosquet que les chauves-souris traversent pour accéder à la chiroptière orientée au sud-est. Le feuillage des arbres permet ainsi d'ombrager le toit aux heures les plus chaudes de la journée (photo). Notre plus grande crainte était une température estivale bien trop élevée pour les jeunes, comme cela s'était produit en Navarre où la maisonnette se trouve au milieu d'une prairie.

Cependant un autre problème surgit alors que la colonie commençait à s'installer et les 10 femelles présentes le 25 juin 2017 avec 6 jeunes abandonnèrent le site, car un Loir avait trouvé le gîte à son goût et le 12 juillet tous les rhinolophes avaient disparu.

Nous avons alors décidé de recouvrir de feuilles métalliques le mur extérieur autour de la chiroptière et son rebord, interdisant ainsi l'accès aux loirs, fouines et hulottes (photo). Vingt jours plus tard les rhinolophes étaient de retour avec des effectifs variables jusqu'à la mi-septembre.

En 2018, les premiers petits rhinolophes réapparurent début mai et ils étaient 15 en sortie de gîte les 30 et 31 de ce mois. Le premier petit fut observé le 24 juin. Trente individus sortirent du gîte le 03 juillet et le comptage à l'intérieur du gîte le 14 juillet, après l'envol des adultes, montra 15 jeunes à divers stades de développement.

Ce gîte spécialement destiné au Petit rhinolophe est donc un succès et voici quelles sont les clefs de la réussite :

- être situé dans un milieu déjà fréquenté par l'espèce,
- ne pas être trop éloigné du gîte destiné à disparaître,
- offrir des emplacements avec des conditions thermiques différentes, de préférence sur deux niveaux,
- permettre aux rhinolophes d'entrer et de sortir au milieu d'une végétation arborée ou le long d'une haie, pour échapper aux prédateurs.

Se référer également à l'article de Cathie Boléat sur le déplacement d'un gîte de Grand rhinolophe. Avis aux grands bricoleurs : le prix de revient pour les matériaux uniquement, y compris le crépi non encore appliqué, est de 1 351 € (TTC) avec une main-d'œuvre entièrement bénévole.

David SAVAGE et Marie-Jo DUBOURG-SAVAGE



Stratification verticale de l'activité de chasse des Chiroptères en forêts limousines. Premiers résultats : période 2014-2017

Parmi les 43 espèces de Chiroptères présentes en Europe, 38 utilisent la forêt pour tout ou partie de leur cycle vital (Meschede & Keller 2003). Les Chiroptères présents en Limousin ont fait l'objet de travaux antérieurs, permettant de cibler leur richesse spécifique et leur activité dans plusieurs types de peuplements forestiers (Barataud & Giosa 2012). Mais la manière dont les espèces de Chiroptères utilisent les micro-habitats forestiers, et notamment les strates horizontales, n'a fait l'objet que de quelques études souvent ponctuelles (Collins & Jones 2009, Grandjean 2011, Rieger & Nagel 2007). Dans le cadre de son programme d'études acoustiques sur les Chiroptères forestiers, le GMHL s'est fixé pour objectif de mieux comprendre comment chaque espèce répartit son activité de chasse entre le sous-bois et la canopée, en fonction de différentes variables biotiques (espèce, type de peuplement...) ou abiotiques (saison, météo...). Depuis 2014, chaque année, des sites forestiers sont inventoriés, en couplant des écoutes au détecteur d'ultrasons simultanées et décalées verticalement : un observateur relève l'activité de chaque espèce depuis le sol, tandis qu'au même moment un autre observateur relève l'activité en canopée grâce à un microphone hissé en hauteur (moyenne 21,9 ± 2,05 m ; min. 19, max. 28), situé au bout d'un câble de 30 m relié au détecteur (D1000X Pettersson). L'objectif est d'appréhender les éventuelles différences qualitatives et/ou quantitatives de l'activité de chasse entre ces deux strates, et d'en tirer des conclusions sur l'écologie des espèces et l'importance, pour les Chiroptères et l'entomofaune associée, de la structuration verticale en forêt.

Résultats

1. Sites et espèces

Les résultats portent sur 324 h 10 mn d'écoute, réparties sur 21 sites totalisant 92 stations (sol et canopée). La diversité spécifique est bonne, avec 24 espèces contactées. *P. pipistrellus*, contactée sur la totalité des 21 sites, avec une moyenne de 60,4 contacts pondérés par heure, est ubiquiste et dominante en activité de chasse comme cela a été noté dans tous nos inventaires forestiers précédents en Limousin. *M. bechsteinii* est le plus actif des spécialistes forestiers (8,9 c/h), suivi de près par *M. alcathoe* (7,4 c/h). Bien qu'étant contactée sur la totalité des sites, *B. barbastellus* a un indice d'activité moyen (4,8 c/h).

2. Activité comparée entre sol et canopée

a. Redondance des contacts

Le taux de redondance (proportion du nombre de contacts qui sont des doublons) moyen sur l'ensemble de la période d'étude, toutes espèces confondues, est de 13,6 %; cela signifie que 6,8 % des contacts sont répliqués. Le taux de redondance est dépendant de la distance entre les deux microphones et de leurs orientations plus ou moins opposées. Mais le degré d'encombrement végétal de la strate intermédiaire entre sol et canopée est également un facteur d'influence; les stations à sous-bois clair occasionnent une redondance plus forte que celles où les deux microphones sont séparés par un écran de feuillage dense. En 2014, première année des relevés, le taux de redondance était de 39,9 %.

À partir de 2015, afin de diminuer la redondance pour une meilleure interprétation des contacts sol *versus* canopée, nous avons veillé à minimiser les facteurs favorisants ; le taux de redondance est passé à 9 % en 2015, 1,5 % en 2016 et 5,6 % en 2017. Ces valeurs moyennes masquent de fortes variations d'une espèce à l'autre.

De manière logique, les espèces à forte intensité d'émission (noctules, Sérotine commune) sont les plus fréquemment captées simultanément par les deux microphones. Dans le cas des noctules, les signaux intenses émis lors de leur comportement de chasse en haut vol (50 m ou plus audessus de la canopée) peuvent parfois aussi être captés depuis le sol. Les signaux de la Sérotine commune sont moins intenses que ceux des noctules ; la redondance s'explique par son mode de chasse assez fréquent en sous-bois peu dense ou juste au-dessus de la canopée. Une tendance plus ou moins forte à utiliser la strate intermédiaire (en chasse permanente ou lors de fréquents transits verticaux entre sol et canopée) explique la redondance pour les autres espèces, malgré l'intensité de leurs signaux moyenne à faible. L'Oreillard gris émet plus souvent que l'Oreillard roux des signaux d'intensité moyenne (coefficient d'intensité 1,25 au lieu de 5) lors de vols juste en dessous de la canopée, ce qui l'expose à une plus forte redondance.

B. barbastellus utilise des signaux sonar particuliers, alternant régulièrement deux types, l'un sur 34 kHz (type A) et l'autre sur 43 kHz (type B) ; cette caractéristique lui permet de leurrer les papillons tympanés pour optimiser les chances de prédation. Une majorité de séquences de barbastelle montre une différence d'intensité entre les types A et B : le premier est plus fort que le second dans 100 % des séquences enregistrées depuis le sol. Dans le cadre de cette étude, l'examen de toutes les séquences redondantes montre une configuration inversée selon l'emplacement du microphone: depuis le sol le type A est le plus intense, alors que depuis la canopée c'est le type B qui est le plus intense. Ceci est lié au fait que le type A est émis par la bouche vers le bas et le type B par les narines vers le haut ; c'est l'angle de directionalité (environ 90°) qui génère la différence d'intensité.

b. Utilisation des strates forestières

Une fois les contacts redondants éliminés, l'activité relevée exclusivement au sol *versus* canopée a été calculée pour chaque espèce. L'ensemble des résultats croisés avec les observations sur le terrain, pour une interprétation correcte, permet de former trois groupes d'espèces selon leur comportement par rapport à une strate particulière en milieu intra-forestier :

- la guilde de sous-bois (> 60 % des contacts non redondants captés au sol) : M. nattereri, M. bechsteinii, P. auritus, M. daubentonii, B. barbastellus, P. pipistrellus,
- la guilde de canopée (> 60 % des contacts non redondants captés en hauteur) : H. savii, R. hipposideros, P. austriacus, P. kuhlii, M. emarginatus, M. brandtii,
- la guilde sans préférence de strate (partage entre 40 et 60 % – des contacts non redondants entre sol et canopée ; fort taux de redondance) : M. alcathoe,

M. mystacinus, E. serotinus, M. myotis. La Sérotine commune évolue soit en lisière supérieure de la canopée, exploitant notamment les trouées ou les décrochements de la nappe cloquée, soit en sous-bois peu dense (haute futaie de hêtres, allée forestière).

En marge de nos relevés en milieu intra-forestier, il convient de rajouter deux guildes de périphérie forestière : la guilde de lisières verticales sur milieux ouverts (pipistrelles, Sérotine commune) et la guilde de haut vol (N. lasiopterus, N. leisleri, N. noctula). Les trois noctules sont parfois aussi contactées en sous-bois, soit lors de vols de transit pour rejoindre leur gîte dans des cavités d'arbres, soit plus rarement lorsqu'une forte abondance ponctuelle de proies les amène à modifier leur comportement de chasse habituel (voir plus loin).

Nos relevés permettent de définir la fréquence avec laquelle la Barbastelle utilise la strate au-dessus de notre microphone en canopée, en exploitant cette vaste interface horizontale. En ne retenant que nos séquences captées par le microphone en canopée, une comparaison des types A et B permet de calculer le taux d'utilisation de la strate inférieure (type A plus intense) ou supérieure (type B plus intense) à la canopée. Sur 571,2 contacts pondérés (336 contacts bruts), seulement 6,5 % indiquaient un type A plus intense, donc une activité de chasse au-dessus de la canopée. Ainsi, en forêt, la strate de vol de chasse utilisée préférentiellement (93,5 %) par la Barbastelle est intermédiaire entre le sol et la base de la canopée, son vol assez rapide la conduisant à sélectionner les parties du sous-bois les moins encombrées (sous-bois sans strate arbustive, chemin sous-bois, espaces libres entre strates arbustive et arborée supérieure, etc.).

Conclusion

Ce programme permet de recueillir des données écologiques inédites sur les Chiroptères et leurs habitats de chasse en forêt.

Ainsi, grâce à ces premiers résultats, nous pouvons notamment formuler des hypothèses novatrices sur plusieurs traits écologiques.

- P. kuhlii est moins forestière que P. pipistrellus ; lorsque la première chasse en milieu intra-forestier elle privilégie la strate supérieure (lisière horizontale au-dessus de la canopée), alors que la seconde semble moins strictement liée aux lisières et pénètre en sous-bois, occupant la strate sous canopée.
- P. auritus et P. austriacus sont des espèces proches et sympatriques, dont la séparation des niches écologiques n'apparaît pas clairement malgré des études approfondies de radiolocalisation et de régime alimentaire (Motte 2011). Lors d'inventaires dans tous les types d'habitats, P. austriacus est plus fréquemment contacté en milieu ouvert (prairies, pâtures...) que P. auritus (GMHL données non publiées); en milieu forestier il semble que les deux espèces se partagent l'espace vertical, P. auritus étant près du sol et P. austriacus en canopée; cette répartition pourrait expliquer l'absence de compétition en conditions syntopiques.
- M. nattereri, M. bechsteinii et P. auritus sont des espèces principalement glaneuses (Barataud et al. 2009, Motte 2011, Shiel et al. 1991); nos résultats montrent une préférence pour la strate de végétation basse, d'où l'importance probable pour ces espèces des peuplements richement structurés: l'unique strate arborée haute des futaies régulières pourrait leur être moins propice.

- M. emarginatus, glaneur également, semble occuper au contraire le feuillage de la strate supérieure, au moins dans le contexte forestier étudié (hêtraies-chênaies fraîches).
- B. barbastellus ne chasse que très peu au-dessus de la canopée ; sa strate préférentielle est intermédiaire, entre l'arbustif et la base de l'arboré supérieur : c'est celle qui, en contexte intra-forestier, offre le moins d'obstacles à ses parcours de vol rapide. Il se confirme grâce à nos relevés que les types A et B de ses émissions alternées n'ont pas une différence d'intensité à la source notable, mais que leurs directions divergentes dans l'axe vertical est la cause des écarts d'intensité constatés par un observateur situé au sol.

Ces premiers résultats sont donc encourageants; la poursuite de ce protocole permettra de confirmer ou de corriger les tendances actuellement constatées en améliorant la robustesse de l'échantillonnage (nombre et variété des sites forestiers, temps d'écoute). Il devrait en résulter une meilleure analyse du potentiel d'accueil des différents types de forêts (en lien notamment avec le type de gestion) pour ces indicateurs que sont les Chiroptères.

Remerciements

Ce programme a été soutenu financièrement par l'Europe (FEDER) en 2014 et 2015, la DREAL et le Conseil régional du Limousin entre 2014 et 2016 puis par la DREAL et le Conseil régional de Nouvelle Aquitaine en 2017.

Bibliographie

Barataud M., Duranel A., Grandemange F. & Lugon A., 2009. Etude d'une colonie de mise bas de *Myotis bechsteinii* Kuhl, 1817 - Sélection des gîtes et des habitats de chasse, régime alimentaire et implications dans la gestion de l'habitat forestier. *Rhinolophe*, 18:83-112.

Barataud J., Barataud M., Giosa S. & Vittier J., 2016. Suivi temporel acoustique des Chiroptères forestiers du Limousin. Elaboration du protocole, validation des sites. *Symbioses*, 34 : 19-24.

Barataud M. 2012. Écologie acoustique des Chiroptères d'Europe. Identification des espèces, études de leurs habitats et comportements de chasse. M.N.H.N. - Biotope, Paris-Mèze, 344p. Collins J & Jones G., 2009. Differences in bat activity in relation to bat detector height: implications for bat surveys at proposed windfarm sites. *Acta Chiropterol.*, 11(2): 343-350.

Grandjean N., 2011. Acoustic detection of bat activity in forest habitat: importance of vertical distribution and forest type. Maît. Sci. Comport. Evol. Conserv., Univ. Lausanne, 35p.

Meschede A. & Keller K.G., 2003. Ecologie et protection des chauves-souris en milieu forestier. *Rhinolophe*, 16: 1-248.

Motte G. 2011. Étude comparée de l'écologie de deux espèces jumelles de Chiroptères (Mammalia : Chiroptera) en Belgique : l'Oreillard roux (*Plecotus auritus*) (Linn., 1758) et l'Oreillard gris (*Plecotus austriacus*) (Fischer, 1829). Thèse. Doct. Univ. Liège, 123p.

Rieger I. & Nagel P., 2007. Vertical stratification of bat activity in a deciduous forest. *in: The canopy of a temperate floodplain forest.* Results from five years of research at the Leipzig Canopy Crane. 141-149.

Shiel C.B., Mc Aney C.M. & Fairley J.S., 1991. Analyses of the diet of Natterer's bat *Myotis nattereri* and the common long-eared bat *Plecotus auritus* in the West of Ireland. *J. Zool. Lond.*, 223: 299-305.

Michel BARATAUD ¹, Sylvie GIOSA ² & Julien JEMIN ²; Pour le G.M.H.L - *Groupe Mammalogique et Herpétologique du Limousin*,

¹ Combeauvert, 23250 Thauron; michel.barataud1@orange.fr

² GMHL, Pôle Nature Limousin, ZA du Moulin Cheyroux, 87700 Aixe sur Vienne ; sylviemariegiosa@gmail.com, j.jemin@gmhl.asso.fr

Actualités européennes

23ème Réunion du Comité Consultatif d'Eurobats Tallinn (Estonie) – 14-16 mai 2018



Cette vingt-troisième réunion du Comité Consultatif d'Eurobats, couplée à une réunion du Comité permanent élargi, a connu une forte participation, notamment de représentants ministériels, en prévision de la réunion des Parties programmée à l'automne. Deux Parties étaient présentes pour la première fois, Chypre et Monaco.

La première journée de réunion a été consacrée aux discours d'accueil et à une présentation, rapide, des actions marquantes de l'année écoulée par les Parties, les États de l'aire de l'Accord et les observateurs. Les informations marquantes sont : nouveau lyssavirus sur *M. brandtii* en Finlande (Nokireki *et al.* 2018), record de distance de migration pour *P. nathusii* de 2200km entre Lettonie et Espagne, réduction du nombre de sites et d'individus de *M. dasycneme* aux Pays Bas, deux *M. myotis* nouveau-nés en février au Portugal, déclin d'espèces communes sans modification de l'environnement en Suède.

Le rapport du secrétariat a mentionné l'adhésion toute proche de la Serbie et de la Bosnie-Herzégovine, les contributions volontaires de l'Allemagne, du Luxembourg et de la Suisse pour financer notamment l'appel à projets, la forte demande des publications (gratuites) et affiches d'Eurobats, avec la perspective de nouvelles publications avant la fin de l'année et la participation aux réunions internationales. Les groupes de travail ont ensuite rapporté brièvement les travaux effectués durant l'année écoulée (dont un point bibliographique sur les études autécologiques sur les espèces prioritaires (Doc. EUROBATS.StC14-AC23.30)) et les objectifs à atteindre pendant la réunion, essentiellement la rédaction de résolutions. En réunion plénière, le Comité Permanent a fait état de problèmes budgétaires liés aux taux de change € / \$ et au coût sous-évalué des réunions en introduction à la préparation du budget pour les quatre ans à venir. Trois groupes de travail, qui ne présenteront pas de résolution, ont ensuite développé un point d'étape.

Impact des routes et autres infrastructures de transport. L'animatrice de ce groupe a présenté le plan détaillé du document regroupant recommandations et expériences qui devrait être achevé avant la Conférence des Parties. Des exemples de mesures d'évitement ou de réduction des impacts sont encore recherchés.

Communication, conservation des chauves-souris et santé publique. L'animateur a notamment présenté une fausse information alarmante : l'intérêt thérapeutique du mercure déposé par la salive des chauves-souris dans leur nid (photo à l'appui — Merci les réseaux sociaux !). En Iran des spécimens ont ainsi été collectés pour les inciter à construire un nid ou pour prélever directement de la salive, et il paraît que la fausse information a atteint le Maghreb où le "nid" de chauve-souris atteindrait un prix incroyable. Un nouveau virus a été trouvé en Finlande chez le Murin de Brandt. Deux médias britanniques ont publié sur le rôle de réservoir des chauves-souris pour la tuberculose bovine, articles qui ont été retirés des sites internet à la demande du Bat Conservation Trust qui a confirmé qu'aucune donnée ne pouvait étayer cette allégation.

Éducation. La collecte de listes de matériels dédiés à l'éducation se poursuit, elle sera disponible sur le site internet d'Eurobats. Le groupe recherche comment diffuser le matériel éducatif et envisage un concours sur les chauves-souris.

Puis les réunions de groupe de travail (deux groupes en parallèle) se sont enchaînées jusqu'au mercredi matin.

Annexe de l'Accord. Six amendements mineurs (ou exotiques) seront proposés à la Conférence des Parties, avec toutefois une révision de l'auteur de la description de *Rhinolophus hipposideros* qui devient Borkhausen, 1797.

Suivi des déplacements journaliers et saisonniers des chauves-souris. Après une revue des articles parus récemment sur les déplacements à longue distance, le groupe a discuté la possibilité de collecter des données indirectes lors du suivi de l'impact des parcs éoliens. Le texte de la résolution a ensuite été amendé.

Parcs éoliens et chauves-souris. La réunion de ce groupe a été consacrée à la rédaction de la résolution qui, comme tous les projets de résolution, est disponible sur le site internet d'Eurobats. Le rapport avec les nouvelles références bibliographiques, la mise à jour de la mortalité et les rapports des sous-groupes est aussi sur le site internet.

Sites épigés. Dans ce groupe la discussion a surtout porté sur les critères pour identifier les gîtes à intégrer dans une liste de sites d'importance internationale. À audience différente, critères différents, les propositions émises lors du précédent Comité Consultatif ont été rejetées. Ces critères seront rediscutés lors de la Conférence des Parties. En revanche le projet de résolution a été accepté sans difficulté.

Pollution lumineuse. L'animateur a présenté les recommandations qui ont circulé plusieurs semaines avant cette réunion et pourraient être finalisées avant la Conférence des Parties, invitant, faute de temps, les participants à envoyer leurs remarques et corrections. Le projet de résolution a été accepté.

Chauves-souris et changement climatique. Ce groupe a discuté un projet de résolution basé sur une résolution de la CMS adoptée en février dernier, résolution qui appelle un travail conséquent dans les prochaines années.

Sauvetages et soins aux animaux blessés. Outre la révision du projet de résolution, ce groupe a continué à préparer des recommandations. Un questionnaire sera envoyé aux Parties pour une mise à jour des données, notamment sur la réglementation nationale (information à fournir dans le rapport quadriennal cette année!). Une ébauche des lignes directrices produites par le groupe de travail se trouve dans le rapport final de l'AC23.

Chauves-souris et isolation/revêtement des bâtiments. À l'issue de deux réunions pendant les trois jours le groupe doit encore réviser les recommandations qui seront annexées à la résolution dont la rédaction a été discutée.

Expérience et compétence requises par les experts. Un projet de résolution incluant en annexe des recommandations portant sur l'analyse de l'information disponible, la planification des prospections, la recherche et la visite de gîtes, le devenir des spécimens trouvés morts, les restrictions pour la capture et la manipulation des chauves-souris, la télémétrie, le marquage, la détection ultrasonore et l'identification subséquente des espèces, ainsi que les mesures d'accompagnement des projets dans un souci de conservation des populations et

la rédaction du rapport d'expertise a été présenté.

Création de gîtes pour les chauves-souris. Le projet de document regroupant tous les exemples recueillis ces dernières années a été présenté. Quelques exemples doivent encore être ajoutés, notamment la construction d'un gîte pour le Petit rhinolophe en France. La finalisation inclut une relecture, l'ajout de références, de photos de bonne qualité... Il sera publié sous forme de livret ou en annexe de la résolution qui sera adoptée à la Conférence des Parties. Ce document restera assez synthétique, aussi des cas détaillés seront proposés sur le site internet d'Eurobats.

Le groupe de travail sur la Conservation et gestion des terrains de chasse et des voies de déplacement des chauves-souris ne s'est pas réuni, tâche achevée, la rédaction finale du document a été confiée à Suren Gazaryan.

La dernière demi-journée a été consacrée aux derniers rapports des groupes de travail en séance plénière afin d'informer le Comité permanent des projets de résolutions, à des présentations par certains participants et à la correction du compte rendu de la réunion. Le Luxembourg a proposé une nouvelle résolution concernant le déclin des insectes (jusqu'à 70% de biomasse), une menace pour les populations de chauves-souris en Europe. La proposition du Comité Permanent de réduire la durée des réunions du Comité Consultatif (pour raisons budgétaires) a été diversement discutée.

La prochaine réunion sera, comme il a été plusieurs fois mentionné, la Conférence des Parties qui sera organisée en octobre prochain à Monaco.

Stéphane AULAGNIER & Marie-Jo DUBOURG-SAVAGE

Agenda



- Un séminaire sur les chauves-souris et les infrastructures linéaires de transport aura lieu les 27 et 28 novembre 2018 à Stockholm en Suède. Plus d'informations : http://iene.se/nyheter/seminar-on-bats-and-infrastructure-27-november-2018/
- Les **Rencontres Chiroptères Grand Ouest** se dérouleront en septembre 2019 à la Maison de la chauve-souris à Kernascleden (56). Plus d'informations à venir.

Lecture

Nouvelles de Acta Chiropterologica...

Voici une sélection de la livraison 2017, toujours limitée aux références (titres traduits) pouvant intéresser le plus grand nombre (parmi beaucoup de sujets "exotiques").

Machado M.C., Monsalve M.A., Castelló A., Almenar D., Alcover A & Salvador Monrós J., 2017. Tendances démographiques des chauves-souris cavernicoles dans l'est de la Péninsule Ibérique et effets de la protection des gîtes. *Acta Chiropterol.*, 19(1): 107-118.

Winter R., Mucedda M., Pidinchedda E., Kierdorf U., Schmidt S. & Mantilla-Contreras J., 2017. Petite mais riche en chauves-souris — diversité spécifique et constructions humaines abandonnées offrent à l'île Asinara (Sardaigne) un focus de conservation dans la région méditerranéenne . *Acta Chiropterol.*, 19(1): 119-126.

Ijäs A., Kahilainen A., Vasko V.V. & Lilley T.M., 2017. Rassemblement de *Pipitrellus nathusius* migratrices sur les côtes septentrionales de la mer Baltique. *Acta Chiropterol.*, 19(1): 127-139.

Andrews M.M., Hodnett A.M. & Andrews P.T., 2017. Activités sociales du Petit rhinolophe *Rhinolophus hipposideros* dans des gîtes de parturition et un site d'hibernation dans le nord du Pays de Galles. *Acta Chiropterol.*, 19(1): 161-174.

Kubista C.E. & Bruckner A., 2017. Variabilité intra-site d'enregistrements ultrasonores au moyen de détecteurs passifs stationnaires. *Acta Chiropterol.*, 19(1): 189-197.

Todd V.L.G. & Waters D.A., 2017. Habitats préférentiels de *Myotis daubentonii* et *Pipistrellus pipistrellus* et proies aériennes potentielles dans une vallée de moyenne montagne. *Acta Chiropterol.*, 19(2): 255-272.

Stumpf M., Meier F., Grosche L., Halczok T.K., Schaik J. van & Kerth G., 2017. Comment les jeunes chauves-souris trouvent-elles les sites de regroupement automnal et d'hibernation? Test de l'hypothèse d'apprentissage maternel par analyse génétique chez deux espèces de chauves-souris européennes. *Acta Chiropterol.*, 19(2): 319-327.

García-Ruiz L., Machado M., Monsalve M.Á & Monrós J.S., 2017. Phénologie d'émergence de chauves-souris méditerranéennes cavernicoles pendant la période de reproduction. *Acta Chiropterol.*, 19(2): 357-365.

Barros P.A, Ribeiro C. & Cabral J.A., 2017. Activité hivernale de chauves-souris dans des forêts décidues méditerranéennes péri-urbaines. *Acta Chiropterol.*, 19(2): 367-377.

Widerin K. & Reiter G., 2017. Activité de Chiroptères à hautes altitudes dans les Alpes centrales. *Acta Chiropterol.*, 19(2): 379-387.

Gottwald J., Appelhans T., Adorf F., Hillen J. & Nauss T., 2017. Modélisation par MaxEnt de l'habitat de colonies de parturition de Barbastelle d'Europe *Barbastella barbastellus* (Schreber, 1774) en Rhénanie-Palatinat (Allemagne). *Acta Chiropterol.*, 19(2): 389-398.

Coordination Chiroptères Nationale

Région	Nom	Coordonnées	
Auvergne - Rhône-Alpes	Lilian GIRARD	Chauve-Souris Auvergne - Mairie - Place Amouroux - 63320 Montaigut-le-Blanc Tél : 04.73.89.13.46 / l.girard@chauve-souris-auvergne.fr	
	Celine LE BARZ	LPO Drôme / Tél : 04.75.76.87.04 / gcraceline@gmail.com	
Bourgogne - Franche-Comté	Alexandre CARTIER	Société d'histoire naturelle et des amis du muséum d'Autun - Maison du PNR du Morvan - 58230 St Brisson / Tél : 03.86.78.79.38 / shna.autun@orange.fr	
	Catherine BRESSON Marie PARACHOUT	Commission de Protection des Eaux, du Patrimoine, de l'Environnement, du Soussol et des Chiroptères Franche-Comté - 3 rue Beauregard - 25000 Besançon Tél : 03.81.88.66.71 / chiropteres@cpepesc.org & cathybresson@yahoo.fr	
Bretagne	Matthieu MENAGE	Association Amikiro - 1 rue de la Gare - 56540 Kernascléden Tél.: 09 67 38 18 59 / menage.matthieu@yahoo.fr	
Centre - Val-de- Loire	Thomas CHATTON	Indre Nature - Parc Balsan - 44 Avenue François Mitterand - 36000 Châteauroux Tél : 02.54.28.11.03 / thomas.chatton@indrenature.net	
Corse	Grégory BEUNEUX	Groupe Chiroptères Corse - 7 bis Rue du Colonel Feracci - 20250 Corte Tél : 04.95.47.45.94 / chauves.souris.corse@free.fr	
Grand Est	Bruce RONCHI	Groupe d'Étude et de Protection des Mammifères d'Alsace - 8 Rue Adèle Riton - 67000 Strasbourg / Tél : 03.88.22.53.51 / bruceronchi@yahoo.fr	
	Nicolas HARTER	9 rue de Marquigny - 08130 Lametz / Tél : 06.59.16.31.99 / harter.chiro@gmail.com	
	Giacomo JIMENEZ	Commission de Protection des Eaux, du Patrimoine, de l'Environnement, du Soussol et des Chiroptères Lorraine - Centre d'activités Ariane - 240 rue de Cumène - 54230 Neuves-Maisons / Tél : 03.83.23.19.48 / g.jimenez@cpepesc-lorraine.fr	
Hauts-de-France	Vincent COHEZ	Coordination mammalogique du Nord de la France - chauves.souris.5962@free.fr ou vs.cohez@free.fr / Tél : 06.11.25.42.57	
	Lucie DUTOUR	Picardie Nature - 1 rue Croÿ - BP 70010 - 80097 Amiens cedex 3 / Tél : 03.62.72.22.50 /lucie.dutour@picardie-nature.org / SOS chiro : 03.62.72.22.59	
Ile-de-France	Jean-François JULIEN	Tél : 06.68.04.99.87 / jfjulien@gmail.com	
Normandie	Gwenaelle HURPY Sebastien LUTZ	Groupe Mammalogique Normand - 32 route de Pont-Audemer - 27260 - EPAIGNES / Tél : 02.32.42.59.61 / gwenaelle.hurpy@gmail.com / lutzsebastien@aliceadsl.fr	
Nouvelle-Aquitaine	Olivier TOUZOT	Groupe Chiroptères Aquitaine / Tél : 06.88.47.93.05 / olivier.touzot@gmail.com	
	Julien JEMIN	Groupe Mammalogique et Herpétologique du Limousin - Pôle Nature Limousin - ZA du Moulin Cheyroux - 87700 Aixe-sur-Vienne Tél : 05.55.32.43.73 / gmhl@gmhl.asso.fr	
	Maxime LEUCHTMANN	Nature Environnement 17 - Avenue de Bourgogne - Port Neuf - 17000 La Rochelle Tél : 05.46.41.39.04 / maxime.leuchtmann@nature-environnement17.org	
Occitanie	Olivier VINET	Groupe Chiroptères Languedoc-Roussillon - Domaine de Restinclières - Chez les Ecologistes de l'Euzière - 34730 Prades-le-Lez Tél : 06.52.28.82.48 / contact@asso-gclr.fr	
	Lionel GACHES	Groupe Chiroptères Midi-Pyrénées - 75 voie du Toec - BP 57611 - 31076 Toulouse cedex 3 / Tél : 05.81.60.81.90 ou 06.08.55.27.16 / lga.coord@free.fr	
Pays de la Loire	Nicolas ROCHARD	contact@chauvesouris-pdl.org / Tél : 02.41.44.44.22	
Provence-Alpes-Côte d'Azur	Emmanuel COSSON	Groupe Chiroptères de Provence - Rue Villeneuve - 04230 St Etienne-les-Orgues Tél : 09.65.01.90.52 ou 04.86.68.86.28 / gcp@gcprovence.org	
Guyane	Vincent RUFRAY	Groupe Chiroptères de Guyane - 15 cité Massel - 97300 Cayenne / vincent.rufray@gmail.com	
Martinique	Gérard ISSARTEL	Charbouniol - 07210 Rochessauve / charbouniol@nordnet.fr / Tél : 04.75.65.16.61	
Océan indien	Sarah FOURASTE Gildas MONNIER	Groupe Chiroptères Océan Indien - Lotissement Sonia - 32 chemin bateau - 97425 Les Avirons / contact@gcoi.org	



L'Envol des Chiros version numérique est une revue gratuite pour les adhérents SFEPM à jour de leur cotisation.

Pensez à nous rejoindre en imprimant et en nous envoyant le bulletin d'adhésion disponible à cette adresse http://www.sfepm.org/adherer.htm



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

Merci à tous les contributeurs. Ont participé à ce numéro :

Fanny Paperin, Sophie Declercq, Pierre-Emmanuel Bastien, Olivier Sousbie, Céline Le Barz, Mara Rihouet, Valérie Strubel, Justine Przybliski, Maxime Le Henanff, Christophe Borel, Vincent Cohez, Éric Petit, Marguerite Delaval, Pierre-Loup Jan, Diane Zarzoso-Lacoste, Lisa Lehnen, Pascaline Le Gouar, Sébastien Puechmaille, Florence Crombecque, Antoine Roche, Cathie Boléat, Jean-François Noblet, David Savage, Marie-Jo Dubourg-Savage, Michel Barataud, Sylvie Giosa, Julien Jemin, Stéphane Aulagnier

Remerciements pour son dessin:

la Noctule déchaînée (p. 1hg)

Éditeur: SFEPM, association loi 1901 **Adresse**: SFEPM c/o MNHN, SPN – CP 41, 57 rue Cuvier 75231 Paris

cedex 05

Directeur de publication : Président

de la SFEPM

Directeur de rédaction :

Coordination Chiroptères Nationale, Secrétaire national Chiroptères

Contact : chiropteres@sfepm.org
Coordination du bulletin : Jihane
Hafa

-

Conception graphique : Dominique

Solomas

Mise en page : Avril Solutions

Comité de lecture : Christian Arthur, Stéphane Aulagnier, Jihane Hafa, Sébastien Lutz et Benjamin Même-Lafond

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

> Diffusion numérique : SFEPM Date de parution : 11/2018 Dépôt légal : 11/2018 N° ISSN : 2261-0499

L'Envol des Chiros vit grâce à vos contributions.

Actualités régionales, bilans d'opérations d'aménagement ou points techniques sur des sujets qui vous tiennent à cœur, vos articles sont les bienvenus avant le 9 février 2019 pour le prochain numéro.