



L'Envol des Chiros



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

EDITO

Que de changements dans le réseau national « chiros » !

Depuis l'automne dernier, de nombreux changements sont intervenus. Du côté des « fins d'époque » : départ de Jihane Hafa du poste salarié SFEPM, fin du mandat de notre équipe gagnante de secrétaires CCN, Sébastien Roué et Etienne Ouvrard, départ de l'animatrice nationale du PNA Chiroptères en place depuis 2009 à la FCEN Audrey Tapiero... Côté « nouveautés » : un nouveau Plan National d'Actions de conservation Chiroptères (enfin !) (PNAC), une nouvelle animatrice au PNAC, Valérie Strubel (FCEN), et une nouvelle équipe aussi à la CCN : Camille Le Gouil comme salariée SFEPM et Benjamin Même-Lafond au secrétariat CCN. Bref, c'est le remue-ménage chez les chiros !

C'est à présent avec eux, (et grâce à vous !) que se joueront les moments-clés des nombreux chantiers nationaux « chiroptères » en cours. À titre d'exemple, le lancement du volet « chiroptères » de l'Observatoire National des Mammifères nécessite beaucoup d'énergie, pour un résultat que nous souhaitons partagé et utile à tous, dans le contexte de pilotage de l'action 1 du PNAC. De même, les inquiétudes autour des questions « éoliennes » réclament du répondant au sein de notre monde de chiroptérologues. Et tant d'autres sujets sur le feu, en vrac : Nuit Internationale de la Chauve-souris, Arche des Chiros, Recueil Radiopistage, Chiroptères et gestion forestière ...

C'est là que la force de notre réseau intervient avec de très nombreuses « petites mains » qui gèrent des groupes de travail, participent à des rencontres, construisent des conventions, etc. Donc tout simplement apportent leur temps et leur matière grise. À ceux-là, nous voulons dire « merci » et de surtout continuer car tout repose sur cette énergie associative de réseau.

Camille Le Gouil et Benjamin Même-Lafond

Sommaire

XVI^{èmes} Rencontres Nationales Chauves-Souris	2
• Présentation du « Recueil d'expériences des aménagements en milieu bâti pour une meilleure cohabitation Chiroptères - homme »	3
• Table ronde sur les soins	4
• Atelier / table ronde Chauves-souris et virus	4
• Transition énergétique : conséquences sur les Chiroptères	5
• De nouveaux outils acoustiques	6
Actualités régionales	
• Bilan synthétique d'une étude sur les chauves-souris forestières du site Natura 2000 des Amognes (58)	7
• Bilan du programme de réouverture d'églises en Loire-Atlantique	8
• Suivi participatif des colonies de barbastelles en Auvergne	9
• Les « petits » plaisirs de la conservation !	9
• Nouvelles localisations pour le Molosse de Cestoni	10
• Chiroptères et ripisylve, une nouvelle méthode d'évaluation ?	10
• Lancement de l'Atlas des Chiroptères de Bourgogne-Franche-Comté !	11
• Le retour du Minioptère de Schreibers en Saône-et-Loire (71)	11
• Une première mention du Murin de Brandt en Saône et Loire (71)	11
• Grand rhinolophe et trame verte bocagère en Poitou-Charentes	12
• Agenda	15
• Découverte de deux sites d'intérêt régional dans la Nièvre (58)	16
• Une quatrième colonie du Petit rhinolophe pour l'Alsace	16
• Bilan du suivi télémétrique d'une colonie de pipistrelles pygmées en période de mise-bas en Midi-Pyrénées en 2016	17
Actualités européennes	18
Coordination Chiroptères Nationale	20

XVI^{èmes} Rencontres Nationales Chauves-Souris

Cette année encore les sujets présentés lors de ces Rencontres Nationales Chauves-souris ont été nombreux et variés. Quelques-uns seulement seront traités dans ce numéro. Vous pourrez en découvrir d'autres dans le numéro 23 de l'Envol des Chiros ainsi que dans les actes des rencontres à paraître dans la revue « Symbioses » en 2018.

Seizièmes Rencontres Nationales Chauves-Souris, 24-27 mars 2016, Bourges

À Bourges, il n'y a pas que le printemps, il y a aussi les chauves-souris. Cela fait déjà plus de 25 ans que cela dure et le mouvement, l'engouement, ne semble pas près de s'essouffler. Depuis la version précédente des Rencontres Nationales Chauves-souris, celle de 2014 puisque cet événement est biennal, les séances plénières ont lieu dans le grand auditorium de la ville. Les salles du Musée d'Histoire Naturelle et de la médiathèque contiguë ne sont plus assez grandes. Il faut dire que, maintenant, le nombre d'inscriptions, et donc de présents, dépasse 400 personnes. Heureusement les deux sites, auditorium et musée, sont proches, habilement séparés par l'auberge de jeunesse, autre élément important dans l'histoire, depuis le début. Les chauves-souris entretiennent un esprit jeune, à moins que ce ne soit le contraire.

Pour cette nouvelle édition, il est encore plus difficile que d'habitude de faire un compte-rendu synthétique tant les conférences, les communications, orales ou affichées (posters), les stands, les expositions, les spectacles et les nombreuses activités proposées autour des chauves-souris ont été riches et variés. L'aspect remarquable de ces Rencontres 2016 est certainement le fait que la ville entière de Bourges se soit mise au diapason, pas toujours ultrasonore, loin s'en faut, des Chiroptères. Si le mur du musée, côté rue, était décoré d'une magnifique chauve-souris pariétale géante et à sept doigts, œuvre de l'École Nationale Supérieure d'Art de la ville, l'Hôtel de ville n'était pas en reste. Il accueillait les visiteurs avec une maquette de chauve-souris animée, tout aussi géante, ainsi qu'avec une superbe collection de photographies de diverses espèces. Un peu plus loin un atelier d'origami s'offrait aux amateurs dans les salons de l'ancien archevêché. L'office du tourisme de son côté donnait, logiquement, des idées de voyage avec une exposition de peintures sur les chauves-souris de l'océan Indien. Les soirées étaient également bien pourvues avec le théâtre Jacques Cœur proposant le spectacle « Bat'Marcel » ou l'auditorium associant habilement une conférence sur l'acquisition de l'écholocation chez les chauves-souris à deux expériences musicales et visuelles originales : « Ballade de la sérotine » et « Requiem pour la chauve-souris ». Il ne faut surtout pas oublier le vin d'honneur offert aux participants par la ville en présence de Monsieur le Maire le samedi soir et qui a été dignement arrosé d'un cru languedocien baptisé « La Pipistrelle » pour la circonstance et venu tout exprès. Il est impossible de citer les 17 étapes ou volets de ce programme mais sortir la biodiversité des musées, des cercles déjà convaincus, mettre la nature dehors, à sa place tout simplement, auprès du public, n'est-ce pas la meilleure

façon de faire ? Pourquoi ne pas associer plus souvent nature, culture et art, tant les liens sont anciens et évidents ?

Un mot quand même sur les 5 ateliers techniques, les 19 présentations orales, les 29 posters et les 14 tables rondes. La qualité du travail de recherche et de connaissance sur les 34 espèces de chauves-souris présentes en France s'est considérablement améliorée au fil des années. Le champ couvert rassemble également des études entreprises chez nos voisins francophones, belges et suisses, présents, ainsi que des données issues de notre outre-mer, où les espèces sont bien différentes des cousines métropolitaines. En parallèle, la sophistication des outils mis en œuvre est tout aussi impressionnante, dans l'optique comme dans l'acoustique et le traitement des signaux. Les nouveaux détecteurs d'ultrasons affichent des performances de plus en plus poussées. L'utilisation de systèmes « Lidar », utilisant des faisceaux laser et leurs échos pour, par exemple, cartographier un espace forestier en trois dimensions, entre en chiroptérologie. Cela permet de visualiser le cheminement d'individus d'espèces forestières dans un environnement encombré. Quels que soient les protocoles et les questionnements scientifiques, un point important reste la protection des espèces. Divers indicateurs, avec toutes ces années de recul, montrent bien la régression nette de certaines espèces comme la Pipistrelle « commune » (près de 50% en moins depuis le début du suivi) ! Il faut non seulement respecter et appliquer un guide des bonnes pratiques mais également développer une réflexion éthique. Capturer des espèces, leur faire des prélèvements biologiques, les équiper de traceurs ne peut pas se faire sans respecter la réglementation mais pas seulement.

Quel dosage pour réussir une telle recette ? Probablement un zeste de chance, beaucoup de patience et de travail de la part des animateurs, l'installation d'une belle confiance sur la durée au sein de la communauté des chiroptérologues et un lieu où tout cristallise et brille de mille éclats. Le Musée d'Histoire naturelle de Bourges est cet endroit. L'association qui a initié le mouvement est la Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères (SFEPM). La ville de Bourges a accepté de leur faire confiance et nous lui en sommes très redevables. Nous espérons que les chauves-souris, et la nature en général, en seront les principales bénéficiaires.

François MOUTOU - SFEPM

Présentation du « Recueil d'expériences des aménagements en milieu bâti pour une meilleure cohabitation Chiroptères - homme »

L'atelier a rassemblé environ 80 personnes.

L'atelier s'est appuyé sur un diaporama conjoint (Lilian Girard et Christophe Borel) à propos de l'élaboration du recueil et sa présentation. Plus de la moitié de la salle avait connaissance du recueil, ce qui est très positif. La seconde partie de l'atelier a permis de traiter de situations pour lesquelles très peu de retours sur expérience existent pour le moment (Sophie Declercq) : les pipistrelles.

La présentation du recueil avait un double objectif :

- expliciter les différentes étapes de l'élaboration du recueil telles que l'aboutissement d'un travail collectif bien coordonné, pas tant pour s'auto-encenser mais pour montrer que c'est réalisable et transposable à d'autres ouvrages, sur la même thématique ou sur d'autres ;
- présenter l'ouvrage lui-même pour informer les personnes qui ne le connaissent pas encore, recueillir les critiques éventuelles de ceux l'ayant déjà compulsé et réfléchir ensemble à la façon dont le recueil doit être divulgué. En effet, des informations sensibles ne doivent pas tomber entre toutes les mains et les aménagements entraînant des modifications d'un gîte unique (en faveur des chauves-souris bien sûr) sont à penser au cas par cas.

Le recueil présente donc des cas différents sous un même format. Pour cela, un formulaire (toujours en ligne) a cadré les questions et les formats de réponses :

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScXQZUsg7Ms4PjFp26Mxc4eFDdTq18TfDCOV3Fawl6Vc-ua/viewform>

Une vingtaine de bénévoles et/ou salariés se sont mobilisés pour relire, compiler et mettre en forme l'ouvrage, confirmant une fois encore l'efficacité du travail en réseau de la Coordination Chiroptères Nationale.

Le recueil compile une trentaine d'aménagements expérimentés dans des situations variées qui sont détaillées.

Un tableau reprend les 7 espèces concernées, le contexte et le chiroptérologue qui a coordonné les travaux afin de pouvoir s'y référer pour toute demande d'information.

Les échanges allant bon train avec les interlocuteurs de la salle, s'est profilée au fil de la discussion la proposition d'autres outils, notamment en ligne, car l'édition représentait un coût relativement important : idées de fiches ou pdf « standard » qui pourraient être remplis en incrémentant ainsi les types d'aménagements réalisés.

D'autres sujets voient le jour pour ce recueil ou le prochain :

- mise à jour des aménagements qui ont bien fonctionné : présence des chauves-souris (combien de temps pour le retour aux effectifs antérieurs ?), satisfaction des propriétaires...
- information sur les aménagements qui n'ont pas fonctionné : quels résultats observés et quelles causes peuvent les expliquer ?
- exemple d'aménagements qui n'ont pas pu être réalisés (complexité, coût excessif...).

Finalement, chaque contexte est particulier et les technologies actuelles ne permettent pas encore de répondre à tous les défis - trop souvent pour des raisons de coût trop élevé par rapport à ce qu'un propriétaire (ou une collectivité) est disposé à investir pour sauvegarder sa part de biodiversité. L'exemple des pipistrelles est en cela assez parlant et la deuxième partie de l'atelier a abordé deux cas concrets.

En effet, les pipistrelles sont les chauves-souris les plus détectées en SOS Chauves-souris avec parfois de réels soucis de cohabitation pour l'homme. Bien que contraints par des priorités d'actions vers les sites à enjeux pour la biodiversité, il est nécessaire d'apporter des réponses aux cas complexes et peu documentés. Les deux aménagements pris en exemple, l'un relativement simple et l'autre nécessitant deux années avant d'aboutir, ont parfaitement illustré la diversité des situations et le champ des possibles pour s'y adapter.

Le dialogue s'est étendu à diverses problématiques autour de l'installation des chauves-souris dans les bâtiments, avec notamment le risque posé par les « nouvelles » membranes sous-toitures qui provoquent une mortalité pour des individus restant piégés dans la trame que ces membranes constituent en se délitant. En effet, avancées technologiques pour lutter contre le dérèglement climatique et préservation de la biodiversité s'opposent parfois et il est nécessaire de rester vigilant!

Christophe BOREL - CPEPESC Lorraine,
Sophie DECLERCQ - Picardie Nature,
Lilian GIRARD - Chauve-Souris Auvergne,
Delphine RIST - Groupe Chiroptères Corse

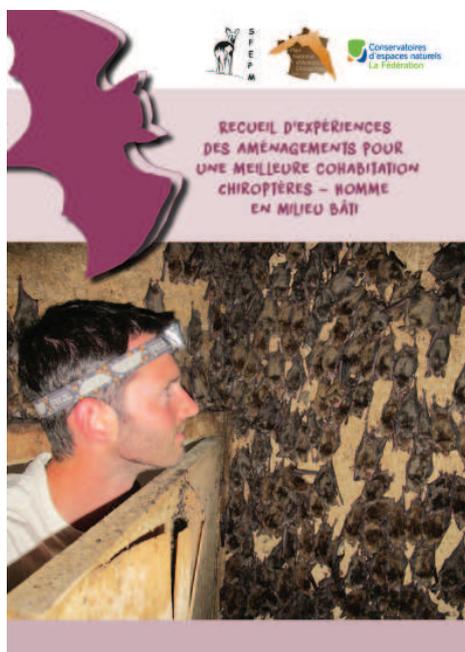


Table ronde sur les soins

Une vingtaine de personnes, avec pour une fois une parité qui penchait nettement du côté féminin, ont travaillé sur le thème. L'absence regrettée de plusieurs spécialistes, doublée d'une majorité de débutant(e)s bien motivé(e)s, a quelque peu modifié la structure prévue dans les échanges. La première partie a concerné l'état d'avancement du réseau du Cher qui débroussaille au fil des ans les labyrinthes administratifs pour obtenir toutes les autorisations légales nécessaires pour ces espèces protégées. Comme il avait été planifié lors des dernières Rencontres, ce département est maintenant doté de trois capacitaires et de deux établissements de soins installés chez des bénévoles. Le projet est soutenu par l'ONCFS et les non capacitaires sont déclarés auprès de cet établissement. La salle de vol, pour les espèces qui ont besoin d'espace (10 m x 10 m) est toujours localisée au Muséum d'Histoire Naturelle de Bourges. Ce type de réseau départemental permet d'accueillir une dizaine de chauves-souris en permanence sans peser trop sur les soigneurs. La multiplication des capacitaires Chiroptères serait à développer dans les autres régions, d'abord pour que le réseau soit sur le long terme en conformité avec la loi, mais aussi pour combler quelques vides géographiques. Il sera évoqué, comme à chaque édition des Rencontres, le cas des animaux qui ne repartiront pas dans la nature : faut-il les garder ou non ? L'idée de regrouper sur le long terme (et après quarantaine) les mêmes familles ou espèces avec des animaux pilotes invalides pour mieux socialiser les arrivants fait son chemin. Comme la majorité de la salle était composée de volontaires novices, ceux qui avaient le plus d'expérience ont échangé sur comment répondre au mieux aux demandes du public (les premiers conseils via le téléphone ou internet,

puis la rapidité d'intervention pour récupérer les bêtes reste le meilleur garant de réussite). Nous avons évoqué ensuite les « boîtes d'attente » chez les particuliers (attention aux évasions avant l'arrivée des secours) puis le type de « boîte-cage » des centres (cages munies de treillage plastique et toujours d'un



abreuvoir), la pose d'un diagnostic et les premiers soins, l'alimentation (le mieux étant toujours les vers morios ou zophobas pour toutes les espèces pour éviter les avitaminoses). Pour les individus qui restent plusieurs mois, voire finiront leurs jours avec nous, comment les faire hiberner par paliers pour respecter leur biologie et se libérer aussi du temps. Et comme à l'accoutumé, à la fin de la réunion, nous avons échangé contacts et adresses, en se promettant, bien motivés, d'en faire le maximum pour les bêtes, jusqu'aux prochaines Rencontres.

Laurent ARTHUR - *Chauve-qui-peut*

Atelier / table ronde : Chauves-souris et virus

Les études épidémiologiques menées ces dernières années ont montré que les Chiroptères pouvaient héberger de nombreux virus dont certains sont ou peuvent être pathogènes pour l'espèce humaine et certains animaux domestiques. Si cette connaissance est relativement nouvelle, leur présence chez les chauves-souris est certainement très ancienne dans la majorité des cas.

Au cours de cette table ronde, 60 minutes ont été consacrées à trois présentations pour permettre de susciter des questions de la part du public. Dans un premier temps, Gérald Larcher a présenté les facteurs biologiques et éco-éthologiques qui font que les chauves-souris sont des hôtes privilégiés des virus. On peut citer la diversité des habitats occupés, associée à la diversité des niches écologiques. Le nombre d'espèces connues, l'existence régulière de colonies parfois très denses et souvent plurispécifiques doivent également jouer un rôle important dans le cycle épidémiologique de nombreux virus de Chiroptères. Enfin, il semblerait que le système immunitaire des chauves-souris possède des particularités originales, capables en particulier de contrôler certaines infections bien moins supportées par d'autres ordres de Mammifères.

La deuxième présentation, par François Moutou, a illustré deux actualités, Ebola et MERS-CoV. La récente épidémie de fièvre à virus Ebola qui a frappé l'Afrique occidentale (Guinée, Sierra Leone, Côte d'Ivoire surtout) entre 2014 et 2016, a refait parler du rôle des Chiroptères en tant que réservoir du virus. A ce jour, début 2017, ce rôle des Chiroptères n'a pas été formellement démontré même s'il est très justement soupçonné. Inversement,

un article scientifique paru en 2015 et qui associe le début de l'épidémie, le cas index, à un petit garçon de 2 ans qui aurait joué dans un arbre creux, brûlé depuis, où aurait existé une colonie de molosses, semble pour le moins discutable. L'épidémie de coronavirus au Moyen-Orient liée au MERS-CoV ne semble pas faiblir. Il n'est toujours pas possible d'expliquer pourquoi cet épisode a débuté en 2012, à cet endroit. Le lien avec un virus des Chiroptères existe mais de manière très indirecte et très lointaine. Aucune chauve-souris ne semble à l'origine de l'épidémie. Inversement, les dromadaires, dans certaines circonstances, pourraient expliquer des cas de contaminations humaines.

Enfin, un bilan de la surveillance de la rage chez les Chiroptères a été présenté par Evelyne Picard (Anses Nancy). Le bilan de l'année 2015 a fait l'objet d'une présentation très claire.

Les objectifs affichés de cette table ronde étaient d'une part de montrer l'importance des études menées dans ce domaine et d'autre part d'expliquer que les risques sanitaires liés aux chauves-souris sont minimes. Les Chiroptères restent globalement bénéfiques pour notre santé. Encore faut-il que l'homme s'abstienne de les déranger dans leur milieu naturel et qu'il s'engage dès maintenant à enrayer durablement la destruction de leurs habitats.

François MOUTOU - *SFEPM, ex ANSES-Alfort*,
Evelyne PICARD - *ANSES-Nancy* et Gérald LARCHER - *SFEPM*

Voir : *Surveillance des infections à Lyssavirus chez les chiroptères en France métropolitaine – Bilan 2015*



Transition énergétique : conséquences sur les Chiroptères

Résumé : *près de la moitié des espèces de Chiroptères ont des mœurs anthropophiles, ils gîtent dans les greniers, combles, toitures et murs. Pour lutter contre le dérèglement climatique, une incitation financière encourage les travaux sans se soucier de la présence des chauves-souris sans doute non détectées. Faisons en sorte que ces espèces protégées soient intégrées aux travaux.*

État des lieux et prise de conscience

Les travaux d'entretien du patrimoine bâti vont boucher quelques trous, rejoincter les façades, renouveler le crépi et la peinture, ou enlever la mousse d'une toiture.

Les travaux d'amélioration de performance énergétique d'un bâtiment couvrent l'ensemble des murs de façon jointive ou placent l'isolant dans les pièces à vivre et au grenier.

Les travaux d'amélioration d'un bâtiment aménagent les combles ou greniers en pièces de vie.

La Directive 2012/27/UE sur l'efficacité énergétique (2012) vise à réduire de 20% la consommation annuelle d'énergie primaire d'ici 2020. Sachant que les bâtiments représentent 44 % de la consommation énergétique française, il est logique de concentrer les efforts sur les rénovations.

La Loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte vise, à l'horizon 2050, de rénover l'ensemble du parc au standard « bâtiment basse consommation » ou équivalent. Ceci implique la rénovation de 500 000 logements par an dès 2017.

L'urgence énergétique a mis en place des aides financières aux particuliers et collectivités pour entreprendre ces travaux. Elles émanent de l'État (Crédit d'impôt, Aide exceptionnelle), de communautés de communes (Communauté Urbaine du Grand Nancy), de la Caisse d'Allocation Familiale, de l'Agence Nationale de l'Habitat (ANAH) et même d'entreprises privées (Total).

En 2016, l'ANAH visait la rénovation de 50 000 logements par an pour une enveloppe de 675 millions d'euros. Le programme est intéressant car il prend en charge jusqu'à 25 000 euros de travaux.

Le Programme National de Rénovation Urbaine chiffrait à 45 milliards d'euros. En Allemagne, ce PRU a détruit 115 gîtes de chauves-souris connus.



Solutions pour prendre en compte les chauves-souris

Tous les gîtes anthropophiles des chauves-souris ne sont pas recensés avec exhaustivité. La vague de travaux de la performance énergétique est en route sans prendre en compte la biodiversité sans doute insoupçonnée en milieu urbain.



Le CEREMA a été missionné pour étudier les impacts de l'isolation des bâtiments sur les chauves-souris et proposer des mesures adaptées à leur protection. Le guide doit sortir en 2017 : il permettra d'informer sur la présence possible de chauves-souris et permettra de faire entendre la nécessaire prise en compte des Chiroptères.

Issus du terrain, des chiroptérologues sont déjà intervenus dans des projets de rénovation. Dans le Cher, la ville de Bourges a mis en œuvre son Plan Climat. Grâce à la collaboration avec le Muséum d'Histoire Naturelle, des gîtes artificiels pour noctules communes vont être implantés sur différents immeubles : anticipation et concertation vont permettre de faire rimer biodiversité et économies d'énergie.

Dans le sud de la France, c'est un gîte de molosses de Cestoni qui bénéficie de toutes les attentions dans la rénovation d'un collège. En Picardie, c'est un gîte de pipistrelles communes qui a été sauvegardé avec un particulier.

Perspectives

Le rythme des travaux est effréné ; les craintes de destruction de gîtes à chauves-souris sont réelles. Ajoutées aux autres menaces, le travail semble infini.

Les expériences du Réseau pour sauvegarder les chauves-souris dans le cas de travaux d'isolation sont rares, mais elles existent et fonctionnent.

Les espèces visées (noctules, pipistrelles, sérotines) ne sont pas toujours celles que nous avons le plus étudié, néanmoins l'enjeu biodiversité a été identifié. N'attendons pas que les gîtes aient disparu pour agir.

Faisons connaître nos expertises et proposons notre contribution aux programmes de rénovation, accompagnons les collectivités et protégeons avec eux les chauves-souris.

Olivier PICHARD - CEREMA, Raphaël COLOMBO - ASELLIA,
Laurent ARTHUR - Muséum d'Histoire Naturelle de Bourges et
Sophie DECLERCQ - Picardie Nature

De nouveaux outils acoustiques

PiBatRecorder, un détecteur/enregistreur libre et performant à bas coût à fabriquer soi-même

PiBatRecorder est un détecteur/enregistreur de chauve-souris libre et économique (environ 150 €) basé sur un Raspberry Pi qui permet d'enregistrer les ultrasons jusqu'à 96kHz.

Porté bénévolement par un groupe informel de chiro-bricolos, ce projet a été développé pour une fabrication à réaliser soi-même.

Les objectifs.

- Être ouvert. Les logiciels ainsi que leurs codes source, les schémas matériels sont mis à disposition de tous gratuitement et librement afin de permettre à chacun de fabriquer son détecteur.
- Être facilement reproductible pour faciliter la réalisation par toute personne intéressée.
- Être économique pour faciliter l'accès à un matériel d'étude de qualité.
- Être pertinent pour l'étude des Chiroptères, en couvrant une part importante de la bande de fréquences et en ayant des résultats comparables aux autres détecteurs couramment utilisés.

La première version de ce détecteur a un prix de revient d'environ 150€-200€ pour un modèle complet qui permet de réaliser deux nuits d'écoute active ou passive (si extinction en journée).

Un premier atelier de fabrication collective du PiBatRecorder est prévu ce début de printemps, en Pays de la Loire. Cet atelier affiche complet avec 10 participants.

Une nouvelle version à venir, plus performante

L'arrêt de la production de sa carte audio, pièce maîtresse de ce projet (rupture de stock générale), a poussé l'équipe à réfléchir à une autre alternative, plus pérenne dans le temps. C'est également l'occasion de revoir les capacités à la hausse avec une fréquence d'échantillonnage plus importante permettant d'enregistrer les chiroptères jusqu'à plus de 120 kHz. Cette nouvelle mouture devrait voir le jour dans quelques mois. Tout coup de main est le bienvenu (développement sur la base d'un microcontrôleur Cortex, carte teensy 3.2).

Les codes sources, compilés et les documents sont sur le dépôt framagit du projet: <https://framagit.org/PiBatRecorderProjects/PiBatRecorder>

Si vous avez des questions ou souhaitez rejoindre l'équipe de développement, écrivez-nous depuis le site internet du projet : <http://piBATrecorder.ardechelibre.org>, rubrique « contactez-nous ».

Frédéric Cloitre et Jean-Dominique Vrignault

Portail web de Vigie-Chiro et identification semi-automatique

Pour améliorer le fonctionnement du programme national de suivi acoustique Vigie-Chiro, un nouveau portail web intégrant différentes fonctionnalités a été ouvert en octobre 2015 : vigiechiro.herokuapp.com. Ce portail permet :

- la saisie des sites échantillonnés par les trois protocoles du programme : transects routiers, points d'écoute pédestres et points fixes de longue durée (nuits entières),
- la saisie des paramètres de participation (date, météo, matériel utilisé...),
- et, chose nouvelle, le transfert des données brutes (enregistrement) permettant d'obtenir en retour dans les 48 heures un bilan détaillé des identifications automatiques.

Une interface de validation est également disponible pour que chaque observateur puisse corriger ses identifications automatiques tandis que les plus expérimentés dits « validateurs » peuvent à leur tour corriger les identifications des observateurs.

Ce nouveau fonctionnement a fait émerger le besoin de formaliser les méthodes de correction des identifications automatiques. Les principales difficultés mises en évidence proviennent de couples d'espèces posant des problèmes d'identification et dont l'une des espèces est nettement plus rare que l'autre. C'est, par exemple, le cas de la Pipistrelle de Nathusius dont les cris sont souvent confondus avec ceux de la Pipistrelle de Kuhl, bien plus commune dans la plupart des régions. Ainsi, si la proportion de pipistrelles de Kuhl identifiées comme Nathusius est souvent proche de 10 % (on appelle cela un taux de faux négatifs), les mêmes erreurs font que parmi les pipistrelles de Nathusius identifiées automatiquement, plus de 50 % d'entre elles sont en fait des pipistrelles de Kuhl (on parle alors d'un taux de faux positifs). Pour ces espèces, il est donc nécessaire de valider manuellement un échantillon conséquent de séquences puis de construire un modèle qui permette une extrapolation fiable sur la totalité des données.

Yves Bas et Jean-François Julien - CESCO MNHN



La trajectographie

La trajectographie par l'acoustique appliquée aux chauves-souris permet de localiser un individu dans les trois dimensions de l'espace grâce à la triangulation de ses cris (2-20 cris/seconde). Pour cela, quatre microphones au minimum sont déployés sur une antenne ou de façon opportuniste sur le terrain. Cette méthode offre notamment l'opportunité d'évaluer de façon très précise les risques de collisions entre les chiroptères et les véhicules de transport. En effet, les observations permettent de déterminer l'orientation des trajectoires et la proportion du temps passé avec exposition au risque de collision par les différentes espèces.

Différentes précautions doivent néanmoins être prises afin de réaliser des mesures fiables. Il est tout d'abord impératif de placer le matériel en fonction des questions posées, de penser aux angles morts non couverts par les microphones (aucun obstacle ne doit se situer entre les Chiroptères et chaque microphone), et de réaliser si possible des répliqués temporels ou spatiaux pour prendre en compte la variabilité du comportement. Enfin, il faut toujours garder en tête que la portée de cette méthode est dépendante de la portée sonar de chaque espèce, et adapter le protocole en conséquence.

Charlotte Roemer et Morgan Charbonnier

Actualités régionales

Bilan synthétique d'une étude sur les chauves-souris forestières du site Natura 2000 des Amognes (58)

L'objectif de l'étude était d'identifier les espèces présentes sur le site Natura 2000 en milieu forestier et de chercher des gîtes estivaux. Cette étude sur les espèces forestières s'est déroulée du mercredi 29 juin au vendredi 7 juillet 2016. Durant cette période, une quinzaine de bénévoles ainsi que les trois chiroptérologues de la Société d'Histoire Naturelle d'Autun (SHNA) se sont plongés dans la vie nocturne des chauves-souris forestières et ont fait appel à différentes techniques : capture, acoustique passif et actif, prospections de bâtiments, radiopistage...

Avant cette étude, les connaissances sur les chauves-souris forestières sur ce secteur étaient très lacunaires : 14 espèces (sur les 24 présentes en Bourgogne) sont connues sur ce site Natura 2000 d'environ 300 km², situé dans un contexte de plateau forestier et bocager au sud de la Nièvre.

Volet acoustique

Deux enregistreurs passifs (SM2 bat +) ont été posés sur 8 points par l'animatrice du site Natura 2000 durant le mois qui a précédé l'étude, ce qui nous a permis d'avoir une idée de l'activité et du cortège des espèces présentes avant les opérations de capture/télémétrie. Puis ces enregistreurs ont été placés durant la semaine d'étude à d'autres points d'échantillonnage afin de compléter les connaissances.

Au final, ce sont 20 points d'écoute avec enregistreur automatique qui ont été réalisés, ce qui a permis d'identifier 9 espèces et 7 groupes d'espèces sur les 277 heures d'enregistrements et les 25 600 contacts pondérés. Le protocole de pose étant assez standardisé, il nous a permis de comparer les différentes mesures d'activité aux points d'échantillonnage. Celles-ci varient de 10 contacts pondérés / heure à près de 300 en bordure d'étang.

Quatre soirées d'écoute active (transects et points d'écoute de 15 à 30 minutes) ont été réalisées avec plusieurs détecteurs : Logiciel Sound-chaser avec une rallonge de 20 m pour amener un micro jusqu'à la canopée, ainsi qu'un D240X et un D1000X. L'objectif était principalement d'inventorier les espèces présentes et non de mesurer leur activité. En effet, le protocole adopté ne permet pas une bonne comparaison des différents points d'échantillonnage. Ce sont plus de 3 200 contacts pondérés de chauves-souris qui ont été analysés sur l'ensemble de la zone d'étude qui correspondent à 9 espèces et 7 groupes d'espèces. L'activité aux différents points d'échantillonnage varie entre 0 et 340 contacts pondérés / h.

Volet capture

Six soirées de capture ont été réalisées avec l'utilisation majoritaire de filets monofilament ainsi que la pose d'une Harp-trap et occasionnellement un filet de canopée ou des grandes nappes. Au total, ce sont 73 individus de 13 espèces qui ont été capturés (soit 680 grammes de chauves-souris !). Une preuve de reproduction a été observée pour 8 d'entre elles dont 5 sont des espèces forestières.

Volet télémétrie

Six émetteurs ont été prévus pour l'étude, deux sont tombés durant l'étude et ont été reposés sur d'autres individus. Au final, ce sont 8 femelles allaitantes (hormis une nullipare) qui ont été équipées de micro-émetteurs (2 murins de Bechstein, 2 barbastelles d'Europe, 1 murin d'Alcathoe, 1 murin à moustaches et 1 oreillard roux)

La recherche des individus équipés a permis de localiser onze gîtes (9 arbres-gîtes et deux gîtes en bâtiment). Les gîtes du Murin d'Alcathoe et le gîte du Murin à moustaches sont des premières mentions pour le département.

Autres volets

Un piège photo a été posé à proximité d'un gîte arboricole du Murin de Bechstein et nous a permis de supposer que le gîte a été utilisé durant tout l'été.

Les prospections et suivis des colonies connues menés en parallèle nous ont permis de retrouver une colonie de grands murins d'environ 200 individus avec le plus important tas de guano de Bourgogne (1,30 m de haut). Un carottage du site a été effectué et, grâce à un partenariat avec le laboratoire Chrono-environnement de



Besançon, des analyses sont en cours (recherche de polluants, datation, analyse spécifique et estimation de la sex-ratio).

Une restitution de l'étude dans le cadre des nuits internationales des chauves-souris a également été effectuée afin de sensibiliser les élus locaux et les habitants à la richesse chiroptérologique de leur environnement.

Bilan et perceptif

Grâce à la mobilisation du Groupe Chiroptères (77 % du temps de cette étude a été réalisé par les bénévoles du Groupe Chiroptères Bourgogne soit l'équivalent de 52 jours), 3 nouvelles espèces (spécialistes forestières) ont été découvertes sur ce site Natura 2000 : Murin d'Alcathoe, Murin de Bechstein et Murin à moustaches. Au final, ce sont 8 espèces forestières sur les 9 connues dans la région qui fréquentent le site. Seul manque à l'appel le Murin de Brandt. Ces premiers sondages sont très encourageants avec une belle diversité et densité d'espèces forestières.

En juillet 2017, une deuxième étude est prévue sur ce site Natura 2000 afin d'affiner les connaissances sur les massifs non sondés. Nous essayerons de développer le volet acoustique avec davantage de mise en canopée des microphones, la mise en place d'un suivi par piège-photo de certaines cavités arboricoles et d'effectuer le suivi des arbres-gîtes découverts. De plus, nous axerons davantage sur les massifs forestiers privés.

Alexandre CARTIER et Loïc ROBERT -
Société d'Histoire Naturelle d'Autun

Bilan du programme de réouverture d'églises en Loire-Atlantique

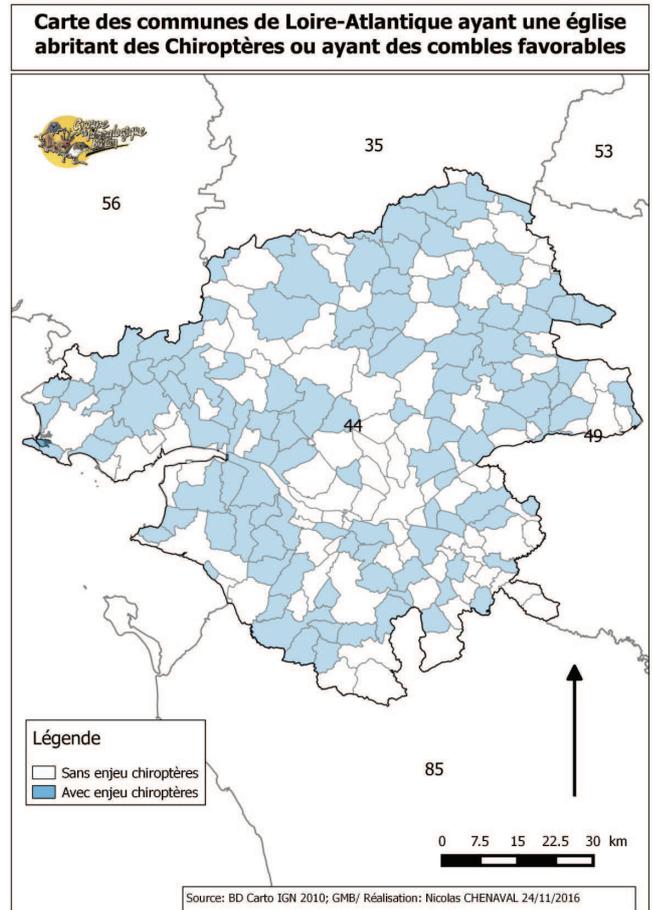
De 2014 à la fin de l'année 2016, le GMB a mené* un programme de réouverture de bâtiments publics favorables aux Chiroptères en Loire-Atlantique, qui se concentre principalement sur les églises (programme « ouvre ton église » pour les intimes).

Ce projet prévoyait la visite des églises qui n'avaient pas encore été prospectées, ce type d'édifice présentant en effet les conditions optimales pour l'accueil des Chiroptères : volume important, faible luminosité, température élevée au printemps et en été, donc favorables à la mise-bas. Ces visites d'églises s'accompagnaient aussi au maximum de celles d'autres bâtiments communaux (combles de mairies, écoles ou presbytère...).

En cas de présence de chauves-souris, un travail d'information et de sensibilisation auprès des élus a été réalisé et a permis bien souvent de pérenniser les colonies. En cas d'absence, des propositions d'aménagement simples ont été faites aux communes, notamment pour permettre aux chauves-souris un meilleur accès à l'édifice.

Les aménagements simples ont été pour l'essentiel du type réouverture au niveau des abat-sons du clocher, découpe du grillage existant et fixation d'une planche découpée en direct sur les abat-sons. Il est souvent nécessaire d'y ajouter un aménagement pour que la porte menant du clocher au comble ne soit pas un obstacle. Deux chiroptières ont également été disposées sur une église.

Ainsi, sur l'ensemble du programme, 117 communes ont fait l'objet d'une visite de leur église (ne sont pas intégrées les églises avec colonie déjà suivie par ailleurs). Sur le bilan, 45 d'entre elles accueillent déjà des individus ou des colonies de chauves-souris et près de 60 autres sont aménageables. Cinq espèces ont pu être observées au total : Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), Oreillard gris (*Plecotus austriacus*), Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*), Murin à moustache (*Myotis mystacinus*) et Grand murin (*Myotis myotis*). À ce jour, 14 églises ont été aménagées et 20 communes se sont engagées en



signant un Refuge pour les chauves-souris. De plus, six projets supplémentaires sont en cours pour l'année 2017 (les délais de réponse sont parfois longs à venir dans les communes).

Ce programme a permis une nette actualisation des connaissances sur la fréquentation des chauves-souris dans les églises de Loire-Atlantique. Il a également permis une sensibilisation massive de nombreux élus et d'agents des services municipaux ; les élus par le biais de la signature de refuges, et les agents en participant aux prospections et aux aménagements finaux dans les combles et les clochers ! Enfin, 14 combles d'églises supplémentaires peuvent être jugés favorables aux Chiroptères désormais.

* avec ses partenaires locaux : Groupe Naturaliste de Loire-Atlantique, Conservatoire d'Espaces Naturels en Pays-de-Loire, Entente pour le Développement d'une Erdre Naturelle et Navigable, l'association Hirondelle et le CPIE Loire Océane.

Nicolas CHENAVAL - Groupe Mammalogique Breton



Suivi participatif des colonies de la Barbastelle d'Europe en Auvergne

La Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*) est une espèce totalement singulière en Europe de par sa coloration, sa petite tête de gargouille mais aussi et surtout son écologie. Cette espèce, plutôt forestière, a la réputation d'être discrète, timide et vagabonde comme l'ont si bien écrit Laurent Arthur et Michèle Lemaire (2012).

Bien présente en Auvergne, le suivi des colonies de mise-bas connues de cette espèce (essentiellement en bâtiment) s'avère compliqué en raison du caractère mobile et imprévisible de l'espèce. Qui n'a jamais entendu cette phrase en faisant un bredouille derrière un volet : « Ah ben, elles étaient là hier !... ». De fait, l'évaluation des populations régionales en été est difficile, plus encore qu'en hiver.

En 2016, Chauve-Souris Auvergne a lancé un test basé sur le principe des sciences participatives afin que les propriétaires ayant cette espèce chez eux assurent une forme « d'auto-suivi » en notant la présence/absence des animaux, et si possible en comptabilisant l'effectif soit par observation directe, soit à l'envol crépusculaire. Le retour des informations est effectué via une fiche d'observation. Cinq sites ont été suivis avec ces modalités, 1 dans l'Allier et 4 dans le Puy-de-Dôme, représentant huit gîtes différents. De début juin (parfois même début mai sur certains sites) à la fin du mois d'août/début septembre, la présence des animaux a été vérifiée chaque jour par les propriétaires. Parfois, un comptage en sortie de gîte a été réalisé permettant d'obtenir un effectif plus précis. Certains propriétaires ont également noté diverses informations (météo, changement de volets, présence d'autres espèces...).

Premiers résultats

Les données récoltées cette année représentent 573 contrôles effectués par les propriétaires durant 126 jours. Elles confirment l'extrême mobilité de l'espèce et sa fugacité. Ainsi, sur un site, les animaux ne sont pas du tout venus cette année. Sur trois autres, les barbastes sont apparues de manière ponctuelle, le temps moyen de présence dans chaque gîte étant de 9 jours (73 jours de présence au total pour l'ensemble des gîtes entre mai et début septembre). La mobilité entre des gîtes très proches est démontrée grâce au suivi d'un des sites où les barbastes ont changé régulièrement de volet sur le même bâtiment sans qu'aucun élément ne semble expliquer ce comportement. La mobilité des animaux semble donc totalement aléatoire mais il a pu être noté sur certains sites tout de même des changements de volet ou une disparition totale après des nuits d'orages violents, alors même que les jeunes étaient déjà grands et à priori non volants, et avec un retour le surlendemain de la colonie avec un effectif similaire !

Il ne ressort pas à ce jour de phénologie de présence commune à l'ensemble des gîtes suivis même si, cette année, c'est la deuxième quinzaine de juillet et le mois d'août qui concentrent le plus de données. Ceci est peut-être lié à la météo particulière du début de saison, mais pourrait également confirmer l'impression observée depuis des années d'une arrivée assez tardive des barbastes dans ces gîtes.

Les « petits » plaisirs de la conservation !

Découverte dès les années quatre-vingt (Brugière), la cavité du Mirai, ancienne mine de Fluorine, est située dans le sud-est de l'Allier, au sein du site Natura 2000 "Gîtes à chauves-souris - Contreforts et Montagne bourbonnaise". Ce site d'hibernation, qui fait l'objet d'un suivi annuel depuis 1995, a été acquis par le Conservatoire d'espaces naturels de l'Allier en 2002. Afin d'empêcher l'accès à la cavité, et donc de limiter le dérangement des individus, elle a été fermée et sécurisée en 2005 avec des barreaux horizontaux.

Depuis, les effectifs du Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*) en hibernation sont en nette augmentation. Cet hiver, un record a même été atteint avec 108 individus dénombrés. La cavité du Mirai s'est placée sur la première marche du podium des sites d'hibernation auvergnats pour l'espèce... pendant une semaine, détrônée par un site découvert l'hiver dernier dans le Livradois-Forez (129 individus) !

Héloïse DURAND (Chauve-Souris Auvergne)
& Marion GIRARD (CEN Allier)

L'effectif cumulé de ces cinq sites est de 120 individus (adultes et jeunes compris).

Un réseau à renforcer

En 2017, le nombre de sites suivis via ces modalités devrait être augmenté. Des améliorations seront apportées à la fiche de retour d'informations et à l'organisation globale du contact avec les propriétaires pour avoir une image encore plus précise de la population régionale et continuer d'accumuler des informations sur cette espèce si singulière ! Le principe d'un suivi participatif est efficace pour cette espèce très mobile. Grâce à l'attention des propriétaires, les périodes de présence des animaux, des traits de biologie... devraient être mieux cernés à terme. Par ailleurs, les comptages à l'envol crépusculaire gagnent en efficacité en évitant les bredouilles d'un passage aléatoire. Et compte tenu du nombre de sites de mise-bas de plus en plus important à suivre dans la région, ce gain d'efficacité est non négligeable.

Et puis surtout, l'appropriation par les propriétaires de leur colonie, de leurs chauves-souris, est un gage de conservation dans le temps indéniable ! La meilleure des protections !

Un grand merci aux propriétaires des gîtes suivis cette année pour leur investissement dans ce programme.

Matthieu BERNARD - Chauve-souris Auvergne



Nouvelles localisations pour le Molosse de Cestoni

Découverte du Molosse de Cestoni dans le Puy-de-Dôme

La 28^{ème} espèce pour le département du Puy-de-Dôme a été découverte en juin 2016 : le Molosse de Cestoni. L'espèce a été contactée, au détecteur à ultrasons, dans le secteur d'Issoire, au bord de l'Allier. Rappelons que l'espèce était jusqu'alors connue dans le Cantal et surtout en Haute-Loire où elle relativement bien présente dans le bassin du Puy, les Gorges de l'Allier et de la Loire. La reproduction de l'espèce n'est toutefois à ce jour pas encore certifiée en Auvergne.

Lilian GIRARD - *Chauve-Souris Auvergne*

Première donnée du Molosse de Cestoni en Lorraine

Au cours d'une session d'écoute le 4 avril 2016 sur la commune de Moncel sur Seille (petit village de 500 habitants en Meurthe-et-Moselle), je testais un nouvel équipement (une tablette équipée du logiciel Acounect Soundchaser couplé avec un micro Dodotronic) afin de me familiariser à son utilisation. Aux alentours de 21h50, je capte un son particulièrement bas qui attire mon attention et j'enregistre la séquence. Le logiciel permettant de voir en direct la FME, je suis surpris du pic situé entre 10 et 15 kHz. L'analyse sous Batsound m'amène au Molosse de Cestoni, ce qui me paraît peu réaliste, je sollicite donc un collègue qui confirme et qui transfère le son à Olivier VINET (ONF) qui connaît bien l'espèce et valide l'identification. Comme l'espèce n'a jamais été détectée dans la région (la plus proche identification certaine vient de Franche-Comté), Olivier l'envoie à Yves BAS et Jean-François JULIEN du MNHN qui confirment également.

La CPEPESC Lorraine est sollicitée via Christophe BOREL pour que la boucle soit complète. Ils avaient eu par deux fois des soupçons sans pouvoir confirmer faute d'enregistrement de qualité.

La séquence a été réalisée en limite des pâtures au fond du jardin, je n'ai pas eu d'autre contact ce soir-là ni par la suite.

Damien SERRATE - *ONF Lorraine*

Et pendant ce temps, au nord de l'Auvergne...

En août 2016, une équipe du réseau Mammifères de l'ONF était en mission en forêt de Tronçais (Nord Auvergne) pour continuer à étudier la population du Murin de Bechstein. Ces opérations nécessitent le plus grand silence pour éviter de signaler la présence des observateurs aux individus de l'espèce que l'on tente de capturer. Plusieurs soirs de suite, nous avons ainsi pu entendre une heure après la nuit tombée, sur plusieurs sites différents, des Chiroptères en vol dont les signaux sonars étaient audibles à l'oreille. Certains opérateurs, équipés de matériels de détection, ont profité des pauses lors des captures pour étudier et enregistrer ces signaux, qui ont pu être attribués sans hésitation au Molosse de Cestoni. Plusieurs membres de Chauve-Souris Auvergne étaient présents pour attester de cette identification. Ces données repoussent la présence de l'espèce encore plus au nord que les localités actuellement connues en Auvergne.

2016 aurait-elle été l'année du Molosse ?

Laurent TILLON, Thomas DARNIS, Cyrille LEBIHAN et Jean-Christophe GATTUS - *ONF*

Chiroptères et ripisylve, une nouvelle méthode d'évaluation ?

Dans le cadre de l'amélioration des connaissances sur son territoire, Chauve-Souris Auvergne a choisi cette année de s'intéresser au secteur sous-prospecté des Vallées de la Veyre, de la Monne et de l'Auzon (sud de Clermont-Ferrand - 63). Ce territoire, d'une surface de presque 27 000 ha, constitue la limite nord du Pays des Couzes et couvre le territoire de deux communautés de communes : Gergovie Val d'Allier Communauté et la communauté de communes des Cheires.

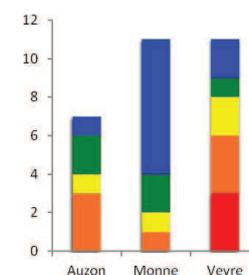
L'objectif

Tester l'hypothèse selon laquelle l'activité chiroptérologique serait en corrélation avec la qualité de l'habitat riparien. Des inventaires complémentaires ont été réalisés par le biais d'un protocole d'évaluation de la qualité de la ripisylve, couplé à une évaluation quantitative acoustique (manuelle) de l'activité chiroptérologique. Ce travail a été mené sur les trois cours d'eau principaux du territoire, dans le cadre d'un partenariat avec le Syndicat Mixte des Vallées de la Veyre et de l'Auzon (SMVVA).

Quels moyens mis en œuvre et quels résultats

Echantillonnage aléatoire de points d'écoute de 45 minutes (indice d'activité pondéré) + protocole d'évaluation de la qualité de la ripisylve dit « QBR » (origine catalane « *Qualitat del Bosc de Ribera* », littéralement « *Qualité de la Forêt Riparienne* ») : 29 points d'écoute réalisés manuellement (Pettersson-D240x), soit 29 tronçons de rivière dont la qualité de la ripisylve a été évaluée.

Proportion des tronçons selon l'indice QBR par rivière (Rouge : Mauvais état; Orange : Etat médiocre; Jaune : Etat moyen; Vert : Bon état; Bleu : Très bon état).



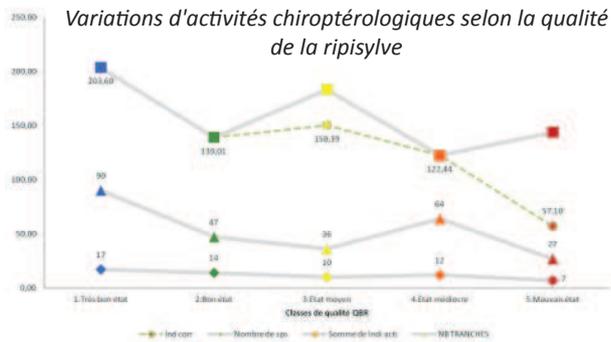
Résultats

18 espèces sur les 29 connues en Auvergne ont été contactées, dont quelques espèces peu communes sur le territoire telles que la Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*). Notons également la découverte remarquable d'une colonie de grands rhinolophes (*Rhinolophus ferrumequinum*) (environ 200 individus) sur la commune d'Aydat.

Concernant le lien existant entre la qualité de la ripisylve et l'activité chiroptérologique, les premiers résultats semblent montrer une corrélation positive entre bonne conservation de la ripisylve et activité chiroptérologique élevée. (figure page suivante)

Cependant, quelques précautions sont à considérer. Il nous faut encore :

- tester quelques paramètres avant de confirmer notre hypothèse pour ce travail, tester les nombreuses variables, via une modélisation statistique (analyse multivariée),
- tester la robustesse du protocole, en le reproduisant sur d'autres secteurs et mesurer l'effet gîte qui, comme nous l'avons constaté, influence fortement les résultats.



Indice d'activité (carrés), nombre d'espèces (losanges) et effort de prospection (triangles) en fonction des classes de qualité QBR. L'indice d'activité a été corrigé pour deux points d'écoute (en pointillé) du fait de la présence de colonies de parturition du Grand rhinolophe pour l'un et de la Pipistrelle de Kühl pour le second, à grande proximité intégrant un biais.

Ce premier travail exploratoire doit être approfondi pour aboutir à des informations techniques sur les modes de gestion des ripisylves à préconiser.

Katy MARATAT et Lilian GIRARD - Chauve-Souris Auvergne

Lancement de l'Atlas des Chiroptères de Bourgogne-Franche-Comté !

La Société d'Histoire Naturelle d'Autun (SHNA) et la Commission de Protection des Eaux, du Patrimoine, de l'Environnement, du Sous-sol et des Chiroptères de Franche-Comté (CPEPESC-FC) ainsi que les bénévoles de ces deux groupes Chiroptères sont heureux de vous annoncer le lancement du premier atlas des Chiroptères de Bourgogne-Franche-Comté !

Deux années de saisie de données, de prospections complémentaires, de partage, de dur labeur... sont programmées avant de voir la publication de cet ouvrage prévu pour 2019-2020.

Du côté bourguignon, ce sont actuellement plus de 30 500 données qui sont centralisées dans la Bourgogne Bases Fauna (BBF) et environ 30 000 sont disponibles dans la base Chiroptères de la CPEPESC Franche-Comté (les deux bases de données régionales sur les chauves-souris sont construites sur le même modèle !). Actuellement, 28 espèces sont connues dans la région et ont été observées par un minimum de 2 000 observateurs sur plus de 70 années !

Des prospections complémentaires seront menées sur certaines espèces et secteurs manquant cruellement de données. Probablement de belles découvertes à venir !

Loïc ROBERT - Société d'Histoire Naturelle d'Autun (SHNA)



Le retour du Minioptère de Schreibers en Saône-et-Loire (71)

Autrefois, le Minioptère de Schreibers était présent dans ce département toute l'année, principalement dans les Grottes d'Azé où sa présence était notée tout au long de l'année avec preuve de reproduction et un effectif minimum noté d'environ 200 individus. Des études de baguage ont eu lieu sur ce site de 1952 à 1962 avec 1 568 minioptères de Schreibers et 443 rhinolophes euryales bagués durant cette période. La connexion avec d'autres sites fut établie avec des cavités de Côte d'Or, de Franche-Comté et de l'Ain. Ce site accueillait également une colonie de mise-bas du Grand murin et du Rhinolophe euryale, tous deux disparus. La seconde espèce n'a pas été revue dans le département depuis 1964, hormis en 2003, où un individu a été observé en période de transit dans le célèbre tunnel du Bois clair (quelques jours avant l'ouverture de la voie verte !). Les grottes d'Azé étaient le seul site connu du département pour accueillir ces deux espèces cavernicoles.

Ce site est actuellement un site touristique géré par le Conseil départemental de Saône-et-Loire. Riche d'un fabuleux patrimoine historique, les grottes attirent environ 25 000 visiteurs chaque année, elles sont par conséquent aménagées et équipées d'une grille qui dérouterait tous les minioptères. C'est donc 43 ans après sa dernière observation, à quelques dizaines de kilomètres des grottes d'Azé, qu'un individu a été noté le 17/09/2016 par Samy Mézani, bénévole du Groupe Chiroptères Bourgogne. Cet individu isolé a été observé dans une colonie de grands murins et stationna dans le site près de deux mois. Nous avons espoir qu'il puisse à nouveau être observé aux grottes d'Azé car un projet avec la SHNA vise à rendre ce site exceptionnel favorable aux chauves-souris (modification de la grille). Affaire à suivre...

Nota : Une vidéo est disponible sur le site de l'Institut National de l'Audiovisuel (INA), elle a été réalisée en 1961 par l'Office national de radiodiffusion télévision française de Lyon et montre une opération de baguage de chauves-souris dans les grottes d'Azé. <http://www.ina.fr/video/LXF99007307>

Loïc ROBERT - Société d'Histoire Naturelle d'Autun (SHNA)

Une première mention du Murin de Brandt en Saône-et-Loire (71)

En juin 2016, une étude sur les chauves-souris forestières a été menée par la Société d'Histoire Naturelle d'Autun (SHNA) dans la forêt de Gergy au nord du département. Lors d'une opération de capture, 2 murs de Brandt ont été capturés : 1 mâle et 1 femelle allaitante. Cette donnée est la première mention de l'espèce pour le département, en contexte de forêt de plaine similaire aux secteurs connus en Côte d'Or accueillant déjà cette espèce. Actuellement, le Murin de Brandt n'est pas (encore) mentionné dans la Nièvre et l'Yonne malgré plusieurs études ciblées sur les espèces forestières.

Loïc ROBERT - Société d'Histoire Naturelle d'Autun (SHNA)

Grand rhinolophe et trame verte bocagère en Poitou-Charentes : étude des facteurs environnementaux influant sur la dynamique de la population

L'ex-région Poitou-Charentes accueille la quatrième population hibernante du Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*) en France avec environ 7 000 individus, et la dixième population estivale avec environ 2 500 individus (VINCENT S. (Coord.) & Groupe Chiroptères SFPEM, 2014).

Elle porte ainsi une responsabilité particulière quant à la conservation de cette espèce à l'échelle nationale.

Les tendances évolutives calculées sur la base des comptages réalisés en hiver depuis 1995 indiquent une augmentation régulière des effectifs sur la première moitié de la période considérée de plus de 40 %. L'exact inverse est constaté sur la seconde moitié de la période avec une diminution de 30 % des effectifs ces 10 dernières années (Poitou-Charentes Nature, inédit). Ce constat alarmant a conduit à classer l'espèce Vulnérable (VU) sur la liste rouge des mammifères de Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature, 2016).

À ce jour, plus de 40 gîtes de parturition sont connus dans la région, principalement dans les Deux-Sèvres (31 sites). Malgré l'aspect favorable de nombreux autres secteurs géographiques sur l'ensemble des départements, il est difficile, à ce jour, d'expliquer le faible nombre de colonies de parturition connues en dehors des Deux-Sèvres. Ce dernier n'abritant que peu de cavités souterraines, il apparaît donc évident que l'essentiel des effectifs qui composent les colonies de parturition de ce département hiberne dans les départements et régions limitrophes (Maine-et-Loire, Vendée, Vienne, Charente, Charente-Maritime) et peut-être au-delà.

De par ses exigences écologiques, les menaces qui pèsent sur la population sont grandes (fermeture des gîtes, modifications des pratiques agricoles, utilisation massive de pesticides, infrastructures de transport, etc.).

De nombreux facteurs influent donc directement sur la reproduction, la dispersion, la survie des individus et donc sur le maintien des populations du Grand rhinolophe. Il est aujourd'hui essentiel d'améliorer nos connaissances sur les réseaux de gîtes utilisés (hivernaux comme estivaux), à l'échelle régionale et inter-régionale, de réaliser un état zéro de l'état sanitaire des populations et de travailler sur la structure et le fonctionnement de la population.

C'est pour tenter de répondre à ces questions que le Groupe Chiroptères de Poitou-Charentes s'est associé avec le Labex ECOFECT de l'Université de Lyon. Une partie de cet important programme de recherche porte sur l'étude du fonctionnement des communautés de chauves-souris : dynamique des populations, comportements, dynamique éco-évolutive des maladies infectieuses, et impact de l'environnement.

Plusieurs axes de recherche sont ainsi parallèlement abordés : génétique, éco-épidémiologie, éco-toxicologie, régime alimentaire, dynamique des populations, écologie du paysage, et nécessitent de réaliser différents prélèvements sur les animaux capturés (patagium, poils, crottes, ectoparasites, sang).

Les analyses épidémiologiques sont réalisées par les équipes d'ECOFECT, les analyses génétiques et le régime alimentaire par le CBGP/INRA de Montpellier et les analyses toxicologiques par le laboratoire CHRONO-Environnement de Besançon pour

partie. Concernant les problématiques portant sur l'écologie du paysage, le Groupe Chiroptères de Poitou-Charentes travaille en collaboration avec le CEBC/CNRS-ULR.

Pour aborder la dynamique des populations, il a été décidé de marquer individuellement les grands rhinolophes par transpondage (implantation sous-cutanée d'une puce RFID). Les transpondeurs utilisés sont des HPT12 FDX-B de chez Biomark®. Ils mesurent 12.5 mm de long, 2.12 mm de large et pèsent 115 mg.

Autre connaissance, il s'agit d'une première sur les *Rhinolophidae* bien que de nombreuses études sur les Chiroptères dans le monde utilisent cette méthode de marquage.

Le programme d'étude sur le Grand rhinolophe a débuté en 2016, il est aujourd'hui financé pour une durée de 3 ans par la Région Nouvelle-Aquitaine, la DREAL Nouvelle-Aquitaine, le Labex ECOFECT et les fonds européens FEDER. Il associe les différentes structures de Poitou-Charentes Nature travaillant sur les Chiroptères (Deux-Sèvres Nature-Environnement, Nature-Environnement 17, la LPO France, Charente-Nature et Vienne Nature), le CEN Poitou-Charentes et développe aujourd'hui des partenariats avec le Groupe Chiroptères des Pays-de-la-Loire. Dans le cadre de la future déclinaison régionale du 3^{ème} Plan National d'Actions en faveur des Chiroptères, des partenariats sont également en réflexion avec le Groupe Mammalogique et Herpétologique du Limousin (GMHL) et le Groupe Chiroptères Aquitaine (GCA).

Résultats

En 2016, 26 opérations de capture ont été réalisées sur 23 sites de l'ex région Poitou-Charentes et en Vendée (fig. 1).

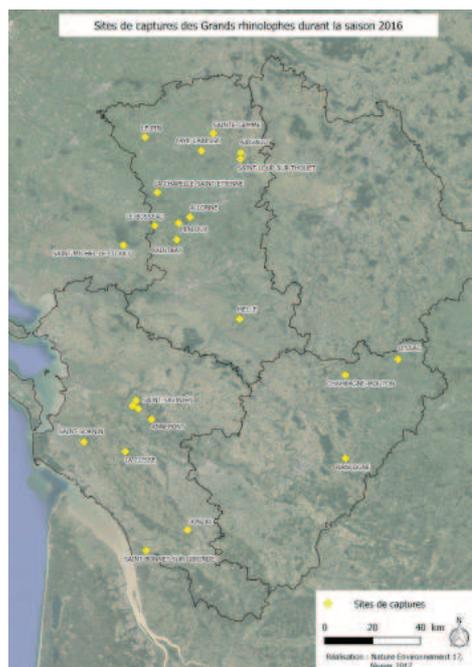


Figure 1 : Localisation des sites échantillonnés en 2016

Ces captures se sont déroulées au printemps, en été (fin de période d'allaitement) et à l'automne à l'aide d'un ou plusieurs « Harp-Trap » (fig. 2).



Figure 2 : Harp-trap installé devant une sortie de colonie (Sophie DECLERCQ)

Ces opérations ont permis la capture de 3 423 chauves-souris de 17 espèces dont 1045 grands rhinolophes, 866 murins à oreilles échancrées et 647 minioptères de Schreibers pour les espèces les plus capturées. Lors de ces captures et selon la proportion de grands rhinolophes capturés, tout ou partie ont été marqués à l'aide de transpondeurs. Lors de ces captures 3 individus sont morts (2 jeunes grands rhinolophes et 1 jeune murin à oreilles échancrées).

Au total, ce sont 727 grands rhinolophes qui ont été transpondés durant la campagne d'échantillonnage de 2016, principalement dans les Deux-Sèvres comme l'indique la figure 3.

A ce jour, un dispositif de contrôle (« antenne-corde » IS1001 de chez Biomark®) a été installé dans une cavité utilisée en transit et en hibernation à Saint-Michel-le-Cloucq en Vendée depuis le 21 août 2016 (fig. 4) et alimenté par 4 batteries (12V – 120 Ah).

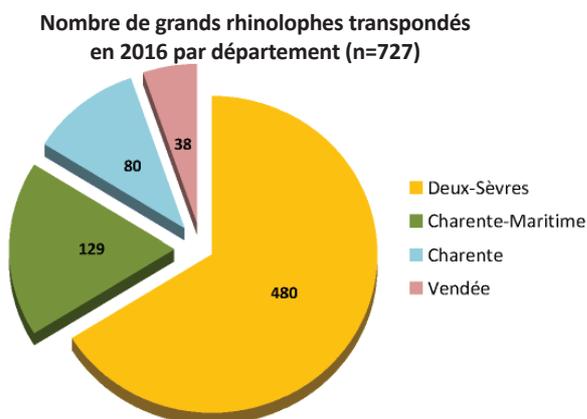


Figure 3 : Nombre de grands rhinolophes transpondés en 2016 par département de Poitou-Charentes (n=727)

Cette cavité est en effet supposée « drainer » une part importante des individus présents en période de parturition dans les Deux-Sèvres (VARENNE & SUDREAU, comm. pers.).

Un système identique a été installé à Melle (79) le 20 mars 2017, dans le site NATURA 2000 des « Grottes de Loubeau », cavité utilisée en transit et en hibernation.

Enfin, 3 portiques (de 70 cm²) ont été installés à ce jour au sein

de 3 colonies de parturition suivies. L'un à Annepont (17) le 08/03/2017, l'un à La Chapelle-Saint-Etienne (79) le 27/04/2017 et le dernier à Fenioux (79) le 18/05/2017.

Ces portiques ou « antenne-carrées » sont raccordés à des lecteurs HPR de chez Biomark®.

A ce jour, ce sont 238 grands rhinolophes qui ont déjà été contrôlés soit 32,7 % !



Figure 4 : « Antenne-corde » installée à Saint-Michel-le-Cloucq (85) (Maxime LEUCHTMANN)

Ces contrôles proviennent soit d'individus contrôlés lors des différentes opérations de capture (n=9) en excluant les individus marqués et repris le soir même, d'individus contrôlés par le système automatique à Saint-Michel-le-Cloucq (n=53), d'individus contrôlés par le portique installé à Annepont (les 2 autres n'ayant toujours pas fournis de contrôles) et d'individus contrôlés lors des prospections hivernales (n=197), certains individus ayant été contrôlés à la fois par l'« antenne-corde », par le portique, et/ou contrôlés au filet et/ou contrôlés en hiver. Concernant les 9 individus contrôlés au gré des opérations de capture, on voit déjà se dessiner les premiers liens entre les sites :

- 1 femelle adulte marquée dans sa colonie et contrôlée le lendemain dans une autre colonie connue et distante de 3 km,
- 1 femelle adulte marquée dans sa colonie et contrôlée 15 jours plus tard dans une autre colonie connue et distante de 7 km,
- 1 mâle juvénile marqué dans sa colonie le 25/07/2016, contrôlé à Saint-Michel (soit 26 km) le 20/09 puis contrôlé par le lecteur jusqu'au 26/10/2016,
- 1 mâle adulte marqué sur un site de transit et d'hibernation et contrôlé le lendemain dans un site de parturition et d'hibernation distant de 25 km,
- 1 mâle adulte marqué sur un site de parturition et d'hibernation le 19/04/2016 et contrôlé sur le même site le 27/09/2016 soit 161 jours plus tard,
- 1 mâle adulte marqué sur un site de parturition et d'hibernation le 20/04/2016 et contrôlé sur le même site le 02/10/2016 soit 165 jours plus tard,
- 2 femelles adultes marquées dans leur colonie le 26/07/2016 dans les Deux-Sèvres et contrôlées le 05/10/2016 dans un site de transit et d'hibernation situé en Charente-Maritime et distant de 68 km... ces deux femelles avaient respectivement pris 6 et 11 g depuis l'été pour atteindre 30,5 g pour la plus lourde ! Ces

2 femelles ont également été contrôlées durant l'hiver sur le même site.

La figure 5 présente la phénologie des contrôles effectués dans la cavité de Saint-Michel-le-Cloucq du 21 août 2016 au 2 février 2017.

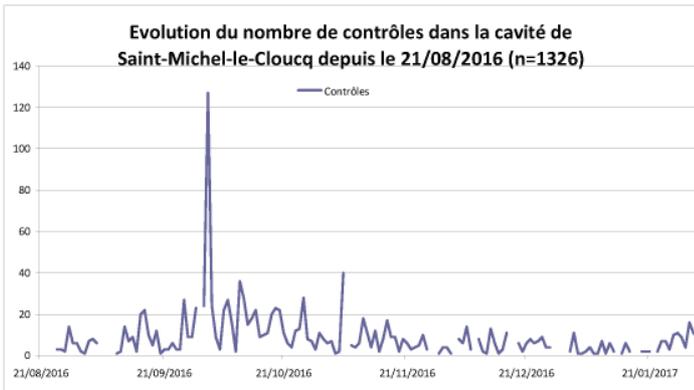


Figure 5 : Évolution du nombre de contrôles dans la cavité de Saint-Michel-le-Cloucq depuis le 21/08/2016 (n=1326)

Le nombre de contrôles (pouvant être générés par un ou plusieurs individus) est en moyenne de 9 par nuit et varie de 0 à 127 contrôles (représentant 29 individus différents), pour la nuit du 02 octobre 2016 sans explication particulière. De plus, seuls 12 % des jours n'ont pas généré de contrôles (n=20), ce qui montre une activité régulière des individus marqués, y compris durant la période d'hibernation. Cette activité régulière est également confirmée par les enregistrements effectués sur la même période par le RhinoLogger (détecteur/enregistreur « low-cost » fabriqué par Jean-Do VRIGNAULT actuellement en test dans la cavité). Il est probable que le réveil régulier des grands rhinolophes soit à mettre en relation avec l'activation des défenses immunitaires (par l'augmentation de la température) nécessaires pour lutter contre les virus notamment.

La figure 6 illustre l'évolution du nombre d'individus différents contrôlés par l'antenne à Saint-Michel.

Ce sont en moyenne 4 individus qui sont contrôlés chaque jour depuis le début de la période de suivi, variant de 0 à 29 individus différents le 02 octobre 2016. Les individus contrôlés à Saint-Michel-le-Cloucq proviennent de 5 colonies de parturition

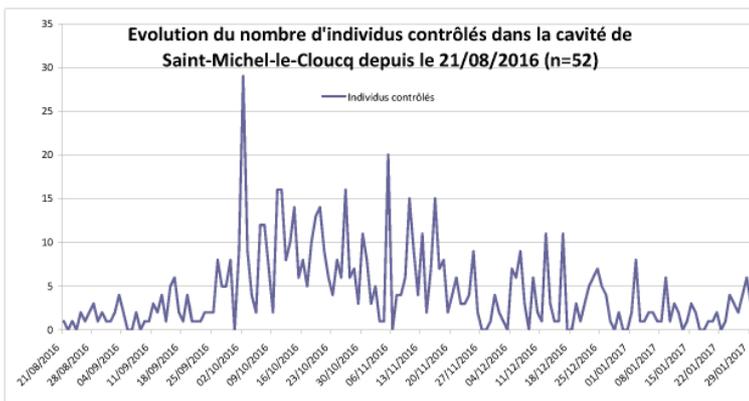


Figure 6 : Évolution du nombre d'individus contrôlés dans la cavité de Saint-Michel-le-Cloucq depuis le 21/08/2016 (n=52)

différentes distantes de 15 à 29 km de la cavité de Saint-Michel. Un contrôle concerne cependant un individu marqué à Melle (79) le 02/10/2016 et contrôlé du 07 au 11/10/2016 à Saint-Michel soit à 56 km de son lieu de capture ! Enfin, concernant les individus marqués sur le site le 20 septembre 2016 (n=38), 37 ont déjà été contrôlés (97 %), soit à Saint-Michel, soit dans le tunnel de Pissotte (également important site d'hibernation) distant de 4 km, alors que seul 1 individu a été contrôlé à Champdeniers-Saint-Denis (79), site d'hibernation distant de 28 km.

À l'image des individus marqués à Saint-Michel, la quasi-totalité des individus capturés et marqués sur les sites de transit durant l'automne les utilisent également pour passer l'hiver, ce qui explique des taux de contrôle très importants pour les sites échantillonnés à l'automne (Tab. 1).

Le tableau 1 présente la synthèse des individus capturés, marqués et contrôlés pour chacun des sites échantillonnés. Les pourcentages en rouge correspondent aux sites pour lesquels moins de 20 % des grands rhinolophes marqués ont à ce jour été contrôlés. C'est le cas pour plusieurs colonies de parturition, notamment celles situées le plus au nord des Deux-Sèvres.

Tableau 1 : Synthèse des captures, contrôles et reprises par sites échantillonnés en 2016 (actualisation au 02/05/2017)

Département	Sites échantillonnés	Nature du site*	Période de capture	Nb CS Capturées	Nb GR capturés	Nb GR marqués	Nb GR contrôlés	% Contrôlés
16	CHAMPAGNE-MOUTON	T+H	Automne	227	10	10	5	50,0%
16	LESSAC	P	Été	171	95	40	4	10,0%
16	RANCOGNE	T+H+P	Printemps	157	11	11	2	18,2%
			Automne	203	33	19	9	47,4%
17	ANNEPONT	P	Été	120	29	29	16	55,2%
17	JONZAC	T+H	Automne	177	8	8	4	50,0%
17	LA CLISSE	T+H+P	Printemps	46	33	33	9	27,3%
			Été	49	9	9	1	11,1%
17	SAINT-BONNET-SUR-GIRONDE	T+H+P	Automne	79	11	11	4	36,4%
17	SAINT-SAVINIEN							
	Site 1	T+H	Automne	36	3	3	2	66,7%
	Site 2	T+H	Automne	342	11	11	10	90,9%
	Site 3	T+H	Automne	113	19	19	14	73,7%
17	SAINT-SORNIN	T+H+P	Été	194	6	6	4	66,7%
79	AIRVAULT	P	Été	61	39	30	3	10,0%
79	ALLONNE	P	Été	53	51	30	6	20,0%
79	FAYE-L'ABESSE	P	Été	138	106	70	6	8,6%
79	FENIOUX	P	Été	233	143	40	9	22,5%
79	LA CHAPELLE-SAINT-ETIENNE	P	Été	156	63	51	13	25,5%
79	LE BUSSEAU	P	Été	102	51	51	12	23,5%
79	LE PIN	P	Été	112	63	53	1	1,9%
79	MELLE	T+H	Printemps	43	21	21	9	42,9%
			Automne	104	38	38	29	76,3%
79	SAINT-LOUP-SUR-THOUET	P	Été	89	26	26	3	11,5%
79	XAINTRAY	P	Été	157	128	70	16	22,9%
79	SAINTE-GEMME	P	Été	89	0			
85	SAINT-MICHEL-LE-CLOUQ	T+H	Automne	172	38	38	37	97,4%
TOTAL				3423	1045	727	228	31,4%

*T = Transit; H = Hibernation; P = Parturition

Rappelons que les 3 portiques automatiques viennent tout récemment d'être installés dans les colonies de parturition. Parmi ces 3 colonies, seule celle d'Annepont voit déjà (depuis mi-mars) le retour de ses individus. Les installations dans les colonies de parturition des Deux-Sèvres ont lieu généralement plus tard dans la saison (mai-juin). Aussi tous les grands rhinolophes présents dans les cavités en hibernation n'ont pas pu être contrôlés. En effet, les possibilités de contrôle sont limitées par la longueur du câble reliant le lecteur au boîtier d'acquisition (6 m), les individus les plus hauts n'ont ainsi pas pu être lus (lecture possible à ± 8 m). Les prospections hivernales se sont déroulées en Poitou-Charentes, même si certains sites ont pu être contrôlés en Vendée et Maine-et-Loire avec l'aide du Groupe Chiroptères des Pays-de-la-Loire. Mais il est très probable, étant donné les distances de dispersion établies grâce aux contrôles déjà effectués (maximum de 111 km), que de nombreux individus se répartissent en hiver dans les départements et régions limitrophes.

La figure 7 présente les liens établis entre les sites de marquage et les sites de contrôle. Elle montre que des individus d'une même colonie se répartissent en hiver dans différents sites parfois très éloignés de la colonie...

Ces premiers résultats montrent également que de nombreux individus contrôlés en hibernation dans le sud de la région (Charente et Charente-Maritime), proviennent de colonies de

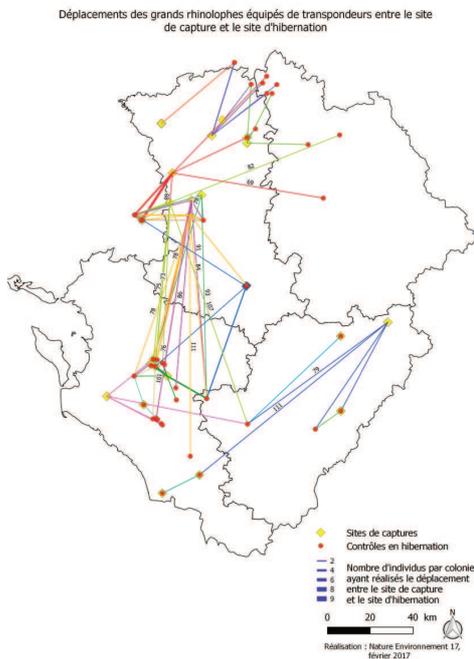


Figure 7 : Représentation des déplacements des grands rhinolophes contrôlés en 2016 et début 2017

parturition situées dans les Deux-Sèvres au nord, qu'il s'agisse de jeunes ou d'adultes ! L'apprentissage des sites de transit et d'hibernation apparaît donc très rapide pour les jeunes de l'année.

Enfin, 9 femelles adultes allaitantes et marquées ont aussi été suivies par radio-télémetrie en juillet 2016 dans le cadre d'une étude portant sur les terrains de chasse d'une colonie située à Annepont en Charente-Maritime (équipée d'un portique en mars 2017). Certaines ont été suivies pendant la durée de l'opération (15 jours) et démontré des distances de chasse de 2 à 13 km. Certaines autres ont perdu leur émetteur du fait de la mue rapide opérée à cette période par les femelles post-allaitantes. Ainsi, 3 nouveaux individus ont été équipés au cours de l'opération. Parmi eux, une femelle a été reprise 9 jours plus tard et rééquipée. Notons que cette colonie fait l'objet d'un comptage hebdomadaire au détecteur d'ultrasons d'avril à fin octobre, et ce depuis 2014. Des comptages quotidiens ont en complément été réalisés durant 2 jours après l'opération de capture. Toutes les femelles équipées d'émetteur et transpondées étaient de retour à la colonie au petit matin. Aucune variation d'effectif n'a été constatée les jours et les semaines qui ont suivi, que ce soit chez les grands rhinolophes (120 femelles adultes) ou chez les murins à oreilles échanquées (300 femelles adultes). Cette colonie est par ailleurs suivie par deux caméras installées en février 2016. Sur les 9 femelles suivies, 5 ont été contrôlées cet hiver, toutes dans des sites d'hibernation différents distants de 6 à 21 km de la colonie. Sur cette colonie, 19 des 29 individus marqués ont déjà été contrôlés (65.5 %), dont 6 femelles sur les 9 suivies par radiopistage en 2016.

Ces différents éléments montrent que l'impact des captures, des prélèvements et du transpondage reste visiblement limité et laissent entrevoir d'intéressantes perspectives. Le suivi des

colonies échantillonnées doit toutefois se poursuivre afin d'étayer ce premier constat. Il est ainsi prévu d'ici le printemps 2017 l'installation de systèmes automatiques dans plusieurs colonies de parturition afin de maximiser les contrôles.

Pour les prélèvements, les analyses génétiques et du régime alimentaire sont déjà en cours au CBGP/INRA de Montpellier. Oriane Tournayre vient de débiter une thèse (co-encadrée par ECOFECT et le CBGP/INRA, en interaction étroite avec PCN) sur ces thématiques.

Les analyses épidémiologiques et toxicologiques devraient quant à elles débiter courant 2017.

Pour finir, nous tenons à remercier tout particulièrement Jean-Baptiste PONS et Dominique PONTIER de l'Université de Lyon sans qui ce partenariat n'aurait pas été possible, les différents financeurs et bien sûr les 95 bénévoles qui sont venus nous prêter main forte durant ces opérations de terrain !!!

Maxime LEUCHTMANN -
Groupe Chiroptères de Poitou-Charentes

Agenda



- Les **Rencontres Grand Est** se dérouleront en Franche-Comté les 11 et 12 novembre 2017 sur le site du château d'Aisey-et-Richecourt (70) qui accueille une des plus grosses colonies d'hibernation du Petit rhinolophe connue en région.

- Les **Rencontres Grand Ouest**, organisées par le Conservatoire d'Espaces Naturels de Picardie et Picardie Nature, auront lieu les 10 et 11 novembre 2017 à Merlieux-et-Fouquerolles en Picardie (02).

- Les **Rencontres Grand Sud** auront lieu le week-end du 25-26 novembre 2017 dans la commune du Teich (33). Plus d'informations : www.gca-asso.fr.

- Les **Premières Rencontres Massif Central** auront lieu les 14 et 15 octobre 2017 à Murol (63). Renseignements et inscriptions auprès de Chauve-Souris Auvergne.

- Le prochain **Symposium Européen de Recherche sur les Chiroptères** (XIV^{ème} European Bat Research Symposium) aura lieu du 1^{er} au 5 août 2017 à Saint-Sébastien au Pays basque espagnol. La langue officielle sera l'anglais. Plus d'informations page 19.

- Le prochain **Séminaire Éolien et biodiversité** se tiendra les 21 et 22 novembre 2017 au Campus Atlantica d'Artigues-près-Bordeaux (33). Plus d'informations : www.eolien-biodiversite.com/programme-eolien-biodiversite/seminaire-eolien-et-biodiversite-2017.

Eolien et biodiversité



Séminaire
2017

21-22 novembre, 33370 Artigues-près-Bordeaux

Découverte de deux sites d'intérêt régional dans la Nièvre (58)

Une nouvelle cavité d'hibernation

Le 17 mars 2016, après une journée de prospection Loutre sur le bassin versant des Nièvrès, trois membres du Groupe Chiroptères Bourgogne de la SHNA, Magali Boudeau, Quentin Barbotte et Loïc Robert, se rendent dans une forêt au centre de la Nièvre (58) et localisent une petite grotte ressemblant au premier abord à un terrier de blaireau d'où surgit une source. À leur grande surprise (pas de topo du site), il s'agit en réalité d'un important réseau souterrain naturel de plus de 500 mètres de développement. Après 2 heures, quelques étroitures et un magnifique paysage souterrain, le bilan du site est très correct : 175 individus de 7 espèces de Chiroptères différentes dont 146 murins à oreilles échanquées (*Myotis emarginatus*). Ce site représente un intérêt régional et représente l'un des 5 sites d'hibernation majeurs de la Nièvre. Il est le plus important du département en termes d'effectif du Murin à oreilles échanquées.

Le 21/01/2017, un suivi de la cavité a été réalisé, cette fois en plein hiver. Ce comptage a également permis de découvrir une petite salle au fond de la cavité où avaient élu domicile 115 petits rhinolophes ce qui porte à 320 le nombre de chauves-souris dénombrées cet hiver !

Loïc ROBERT - Société d'Histoire Naturelle d'Autun (SHNA)

Découverte d'un important site d'hibernation du Petit rhinolophe

Magali Boudeau, bénévole du Groupe Chiroptères Bourgogne, nous avait indiqué un site dans un bâtiment abandonné près de Guérigny dans la Nièvre où il y avait une importante colonie de mise-bas du Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*) qui occupait l'intégralité du bâtiment. Nous sommes donc allés vérifier si la colonie hibernait dans ce site. Quelle ne fut pas notre surprise en entrant dans la cave le 14 février 2016 puisque pas moins de 200 petits rhinolophes y dormaient ! Ce site représente ainsi le plus important site d'hibernation de l'espèce dans le département. Ce bâtiment, appartenant à la Communauté de communes entre Nièvre et forêts, est en vente et des contacts ont été pris avec la Communauté de communes pour intégrer une clause pour la préservation de la colonie dans l'acte de vente en réservant des parties du bâtiment (la cave et le grenier) pour les chauves-souris afin qu'elles puissent continuer d'y accomplir leur cycle de vie. Une enquête sur les chauves-souris en hibernation chez les particuliers est proposée chaque hiver sur le site www.faune.bourgogne-nature.fr pour améliorer les connaissances sur leur répartition et préserver les sites nécessaires à leur survie. Avis à la population !

Ludovic JOUVE - Société d'Histoire Naturelle d'Autun (SHNA)

Une quatrième colonie du Petit rhinolophe pour l'Alsace

Dans le cadre de l'animation des sites Natura 2000 « Vallée de la Largue » et « Sundgau, région des étangs », le Syndicat Mixte pour l'Aménagement et la Renaturation du bassin versant de la Largue et du secteur de Montreux (SMARL) a réalisé des prospections de bâtiments depuis l'été 2015. Ces prospections ont notamment permis de découvrir la plus grande colonie alsacienne de parturition du Petit rhinolophe : 191 adultes dénombrés le 30 juin 2016.

La colonie est présente dans une ferme. Les rhinolophes utilisent une surface au sol d'environ 800 m² répartie dans un ensemble de deux granges dont certaines parties étaient auparavant des pièces à vivre dont des accès ont été maintenus ouverts. Ils utilisent également le grenier de la maison attenante. Les rhinolophes peuvent occuper jusqu'à trois étages. Les pièces utilisées présentent des conditions d'accès, de température, d'éclairage et d'aération différentes.

Le propriétaire des lieux est très attaché à la présence de ces petits colocataires volants. Afin d'assurer la tranquillité de ses

hôtes, le propriétaire souhaite que la localisation exacte de la colonie ne soit pas communiquée. L'espèce serait présente dans les bâtiments depuis au moins 35 ans, mais le propriétaire ne sait pas si les effectifs ont évolué.

Quelques informations sur les autres colonies du secteur

Les quatre colonies alsaciennes connues pour l'espèce sont situées dans le Jura Alsacien, à proximité de la frontière avec la Suisse : la colonie découverte en 2016 et trois colonies suivies par le Groupe d'Étude et de Protection des Mammifères d'Alsace (GEPMA). Elles sont présentes dans les combles de deux églises et dans les souterrains d'un château en ruines. La colonie présente dans le souterrain a été découverte en 2008. À proximité de la frontière, une colonie suisse est présente dans une maison d'habitation inoccupée. Découverte en 2008, son premier comptage a été réalisé en 2009. Chaque colonie est située à moins de 8,5 km de la colonie la plus proche.

Les populations des deux colonies suivies depuis plus de 30 ans sont en augmentation. Leur effectif cumulé, qui était inférieur à 25 individus en 1992, est supérieur à 160 individus depuis 2013. Dans les deux églises, les effectifs recensés montrent néanmoins des fluctuations interannuelles, à la hausse ou à la baisse, parfois supérieures à 50 %. L'effectif de la colonie découverte en 2008 est lui aussi en augmentation (10 individus en 2008 ; plus de 50 individus depuis 2013). L'effectif cumulé des trois colonies est ainsi supérieur à 210 individus depuis 2013. L'effectif de la colonie suisse variait entre 23 et 42 individus aux comptages de ces dernières années.

Les fluctuations interannuelles peuvent occasionnellement s'expliquer par l'arrivée tardive d'individus dans les colonies. Il est également probable que les populations soient interconnectées, que des colonies aient disparu et que d'autres colonies soient encore méconnues.

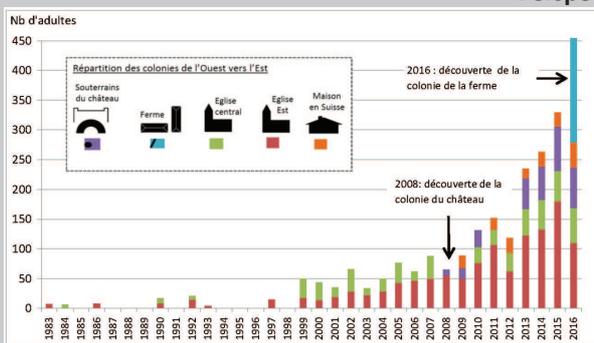
Perspectives

Au cours des prochaines années, il conviendrait de suivre régulièrement l'évolution des effectifs du Petit rhinolophe en Alsace et dans les régions voisines afin d'essayer de comprendre et d'interpréter les fluctuations estivales parfois assez conséquentes. Il conviendrait également de poursuivre la recherche de colonies méconnues. Une recherche des sites d'hibernation serait également à entreprendre car peu d'individus sont recensés en hiver.

Cyril BRETON - SMARL - Courriel : smarl@wanadoo.fr

Bibliographie :

Jaegly E. 2014. *Le Petit rhinolophe Rhinolophus hipposideros* (Bechstein, 1800). In : André A., Brand C. & Capber F. (coord.). Atlas de répartition des Mammifères d'Alsace du GEPMA. Collection Atlas de la Faune d'Alsace. GEPMA, 266-273.



Bilan du suivi télémétrique d'une colonie de la Pipistrelle pygmée en période de mise-bas en Midi-Pyrénées en 2016

Dans le cadre d'un programme d'amélioration des connaissances lancé par la région Midi-Pyrénées, cofinancé par l'Europe et l'Etat, le CEN Midi-Pyrénées a proposé une étude de télémétrie sur une colonie de mise-bas de la Pipistrelle pygmée. L'objectif était d'étudier l'utilisation de l'espace par des femelles d'une colonie dont le gîte est situé à proximité de la ripisylve de la Garonne et caractériser plus spécifiquement les habitats de chasse et les corridors de déplacement, afin de mieux préciser les exigences écologiques de l'espèce. La Pipistrelle pygmée a en effet été peu étudiée en France et les connaissances sur son écologie sont faibles.

Méthode et matériel

La colonie de mise-bas de la Pipistrelle pygmée étudiée est située au sud de Toulouse (Mauzac, 31). Cette colonie a été découverte en 2012 (Boléat 2013) et est suivie chaque année.

Une capture avec des filets japonais a été organisée début juillet (8 et 9 juillet) afin d'équiper les individus, en priorité des femelles allaitantes. Les filets ont été installés à proximité immédiate du gîte. Chaque individu capturé a été identifié, sexé, pesé, mesuré et l'état sexuel a été noté. Les individus sélectionnés (selon leur sexe, état sexuel et poids) ont été équipés avec des émetteurs du modèle LB-2X (HolohilTM). Deux types de colle chirurgicale ont été utilisés (©Perma-type, ©Manfred sauer GMHB) pour fixer les émetteurs.

Parallèlement, ont été effectués des écoutes ultrasonores à l'aide d'un détecteur d'ultrasons portatif (Pettersson D240X) et des enregistrements ultrasonores grâce à des enregistreurs automatiques (SM2 Bat+). Ces écoutes ont été réalisées au niveau des zones de homing-in, afin de confirmer la présence de la Pipistrelle pygmée. Un enregistreur a été également placé à la sortie du gîte de Mauzac le premier soir de capture afin de définir les heures de sortie et de retour des pipistrelles pygmées au gîte.

Résultats

Suivi télémétrique

Sur les 9 individus équipés (7 femelles allaitantes et 2 mâles), seuls 8 individus ont été suivis de 2 à 4 jours. Les domaines vitaux individuels n'ont pas été calculés du fait du faible nombre de localisations par individu. En effet, un problème de réception est survenu dès le quatrième jour. Parmi les hypothèses émises, il est possible que les individus sont parvenus à retirer leur émetteur, soit en raison d'une colle défectueuse, soit parce que les individus se sont enlevés l'émetteur par comportement de frottement au sein du gîte ou de grattage avec d'autres individus de la colonie. Le signal des émetteurs avait aussi une portée trop faible (du fait probablement de leur petite taille) pour les sites pré-identifiés comme points hauts stratégiquement choisis pour trianguler. Le signal était de mauvaise qualité et devenait alternatif, empêchant d'avoir une direction fiable, du fait également du relief en bord de Garonne, sous-estimé lors des tests de préparation avant l'opération de télémétrie. Cependant, les données de localisation ont permis de récolter des informations sur l'écologie de l'espèce, en termes de phénologie, de distances de déplacement, de terrains de chasse et de gîtes secondaires.

Données de phénologie

Les pipistrelles pygmées quittent le gîte très tôt, jusqu'à 54 minutes avant le coucher du soleil. Une forte variation des horaires de sortie de gîte d'un jour à l'autre a été notée avec une amplitude de plus d'une heure. Les pipistrelles rejoignent ensuite directement leurs terrains de chasse. A l'aube, les pipistrelles pygmées rentrent tardivement et tournent devant le gîte durant environ 30 minutes.

Distances de déplacement

Les individus ont montré une faible dispersion depuis le gîte. Les individus suivis sont tous restés à proximité du gîte, voire chassaient dans la ripisylve devant le gîte. La plus grande distance d'un terrain de chasse au gîte s'élève à 830 m.

Terrains de chasse

Une première description de la structure de la ripisylve semble montrer l'importance de la présence de différentes strates de végétation hétérogènes et la densité du sous-bois. Ces éléments nécessitent de réaliser une caractérisation plus fine des strates de végétation composant la ripisylve afin d'identifier les caractéristiques structurelles les plus recherchées par l'espèce.

Découvertes de gîtes

En plus des cinq gîtes de mise-bas connus en Midi-Pyrénées en 2014 (Boléat, à paraître), deux nouveaux gîtes de mise-bas de la Pipistrelle pygmée ont été identifiés : l'un abritant 100 individus et l'autre n'a pas été comptabilisé (refus du propriétaire). Ces gîtes « secondaires » utilisés par les individus de la colonie étudiée étaient situés à 750 m et 1100 m du gîte principal. Un autre gîte abritant un mâle isolé a été identifié à 218 m du gîte principal.

D'autres espèces ont également été capturées lors de l'opération, notamment des juvéniles témoignant de la présence à proximité d'une colonie de reproduction du Grand murin (trouvée) et du Murin de Daubenton (qui reste à trouver).

Conclusion et perspectives

L'étude confirme l'importance de la ripisylve de la Garonne pour les pipistrelles pygmées, du moins pour la colonie étudiée et pendant la période d'allaitement. Une approche acoustique à plusieurs périodes de l'année (gestation, allaitement, automne) pourrait apporter des informations complémentaires quant à l'utilisation spatio-temporelle de la ripisylve par l'espèce.

La découverte de deux nouveaux gîtes de mise-bas de l'espèce, dans un rayon de moins de 1 km de la colonie de Mauzac, suggère que la population de pipistrelles pygmées en Midi-Pyrénées est largement sous-estimée. Des prospections ciblées le long des grands cours d'eau permettraient de découvrir d'autres colonies. Des démarches de porter-à-connaissances auprès des propriétaires concernés sont envisagées pour tenter de mettre en place des mesures de protection (conventions refuge à chauve-souris) pour les colonies déjà connues.

Bibliographie

Boléat, C (2013). *Premières colonies de mise-bas de pipistrelles pygmées en Midi-Pyrénées !* Kawa sorix, 11 : 6.

Boléat, C (à paraître). *Des nouvelles des colonies de pipistrelles pygmées.* Kawa sorix, 12.

Maja Hodžić - Groupe Chiroptères Midi-Pyrénées / CEN Midi-Pyrénées

Actualités européennes

21^{ème} Réunion du Comité Consultatif d'Eurobats Zandvoort (Pays-Bas) – 18-20 avril 2016

Cette vingt et unième réunion du Comité Consultatif d'Eurobats a connu une forte participation des associations non gouvernementales et autres observateurs en raison d'une localisation particulièrement accessible. Après une excursion dominicale dans le système dunaire du Parc National Zuid-Kennemerland tout proche, 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 et les Etats de l'aire de l'Accord et les observateurs. A noter la première détection du virus EBLV2 chez un murin de Daubenton en Norvège, le dénombrement de 144 262 spécimens de 16 espèces dans 69 gîtes d'hibernation en Bulgarie et la présence nouvelle d'*Hypsugo savii* en Pologne.

Les rapports du secrétariat et des groupes de travail ont été brefs dans la mesure où peu de changements notables étaient à signaler. Les actions les plus marquantes sont la préparation du rapportage en ligne sur la base du format validé lors de la précédente réunion du Comité Consultatif et, pour nous, la traduction en français des lignes directrices pour la prise en compte des Chiroptères dans les projets éoliens. La mise en place d'un nouveau système financier a entraîné des perturbations, notamment pour le financement des projets EPI et des publications. Puis les réunions de groupe de travail (deux groupes en parallèle) se sont enchaînées jusqu'au mercredi matin.

Exploitation forestière durable. La réunion a débuté par un compte rendu de l'atelier organisé aux Pays Bas à l'automne 2015 où la France était représentée par Laurent Tillon (ONF). Un article est en préparation pour la revue « *Frontiers in Ecology and Evolution* ». La liste des sujets d'étude à engager ou poursuivre est à diffuser. Le site Internet d'Eurobats devra la rendre facilement accessible. Le besoin d'éducation et d'information aux professionnels a également été souligné. La certification des forêts pourrait aussi contribuer à l'objectif d'exploitation durable. Les exemples de préconisation développés dans la thèse de Laurent Tillon devraient être présentés sur le site d'Eurobats.

Parcs éoliens et chauves-souris. Ce groupe, dans lequel Marie-Jo Dubourg-Savage est particulièrement impliquée, continue à travailler en sous-groupes dont la liste est disponible dans le rapport de la réunion. Le rapport produit pour la réunion et disponible sur le site internet d'Eurobats recense 7511 individus morts dont 1594 en France. Un questionnaire sur le suivi post-construction et la mise en œuvre de mesures d'évitement et de compensation a été finalisé. En session plénière, les néerlandais ont présenté les résultats d'une étude sur la fréquentation des éoliennes off-shore. La Pipistrelle de Nathusius a été contactée à 85 km du continent immédiatement à la tombée de la nuit et aussi six heures plus tard.

Suivi des déplacements journaliers et saisonniers des chauves-souris. Peu d'avancées notables ont été rapportées. L'Allemagne a présenté un projet fédéral d'étude de la migration. Les différentes techniques d'étude ont ensuite été évoquées : GPS, isotopes, génétique, sciences participatives. Le groupe continuera à collecter la bibliographie sur le sujet et propose d'étudier l'existence de corridors de migration et de sites de pause, de

regrouper les informations sur l'utilisation des transpondeurs (titres des projets, porteurs, espèces, nombre d'individus équipés), de rechercher les déterminants de comportement différent (espèce migratrice *versus* sédentaire) selon les régions.

Pollution lumineuse. Un bilan a été fait des réponses au questionnaire envoyé l'an dernier. La législation concernant la pollution lumineuse et les chauves-souris est très variable. Il est avéré que, selon le contexte, et les espèces elles sont affectées par la lumière artificielle. La prochaine étape est la rédaction de recommandations qui fera appel à des experts externes. Pour cela, un atelier de travail devrait se tenir à Berlin en fin d'année.

Gestion des habitats de chasse et voies de déplacement. La seule avancée pour finaliser le document qui est en grande partie rédigé a été la révision par les auteurs de leur contribution. Il reste à faire la relecture par les membres du groupe et la rédaction des points focaux scientifiques de tout le document, pour un texte prêt à être publié fin décembre 2016.

Communication, conservation des chauves-souris et santé publique. Après l'exposé des nouvelles sur les virus émergents (notamment le MERS en Arabie Saoudite) et *Pseudogymnoascus destructans*, ont été présentées les mesures à prendre en cas d'identification d'une souche virulente (avec le retour possible en Europe de souches américaines du champignon). Peter Lina a présenté un nouveau calendrier de vaccination antirabique et dosage des anticorps (disponible sur demande) validé par les Pays-Bas.

Création de gîtes pour les chauves-souris. La réunion a débuté par une présentation de la construction en briques crues d'habitats traditionnels occupés par les chauves-souris en Arabie Saoudite. Quelques expériences de création de gîte ont été rapportées avec des résultats très contrastés. Aux Pays-Bas 151 gîtes souterrains ont été creusés pour les chauves-souris mais peu sont occupés. En Allemagne où un gîte de *Myotis myotis* doit être détruit, le gîte de remplacement n'est pas occupé (mais un second gîte naturel est fréquenté à proximité). En Pologne, au contraire, un site d'hibernation de substitution créé accueille déjà un quart de la population du site qui sera détruit. Enfin, en session plénière a été montrée la construction d'un pont favorable aux chauves-souris au-dessus d'un canal aux Pays-Bas (le pont des chauves-souris selon Internet). Malgré tous les aménagements réalisés, grâce à l'emploi de moins de matériau, il n'y a pas eu de surcoût, excepté pour le travail de l'architecte qui a été conseillé régulièrement par les chiroptérologues.

Indicateurs et suivi des populations. De nouvelles structures ont été contactées et/ou sont volontaires pour élargir la base de données et renforcer la mise en œuvre de l'indicateur européen d'évolution des populations de chauves-souris. Bien que plusieurs participants aient fait état de difficultés financières et humaines (défaut de connaissance) à établir un suivi des populations, aucune demande d'aide n'a été concrétisée. Les participants potentiels auront à calculer en 2016 une tendance nationale des espèces trouvées dans leurs sites d'hibernation. Il est envisagé de travailler ensuite sur un indicateur basé sur les gîtes estivaux.

Impact des routes et autres infrastructures de transport.

Jasja Dekker a présenté les travaux de l'atelier qui s'est tenu au Danemark en février avec notamment une synthèse des mesures de réduction d'impact incluant l'utilisation d'éclairage pour dévier la trajectoire des chauves-souris. Une base de données de 200 références a été constituée, essentiellement de la littérature grise. Un document sera produit par la Conférence des Directions européennes des Routes pour juin 2016. Jean Matthews a ensuite donné les grandes lignes d'une étude britannique d'évaluation de l'efficacité des mesures prises pour faciliter la traversée des infrastructures par les chauves-souris. Le principal résultat est que les passages inférieurs et les ponts aménagés s'avèrent les plus efficaces, les portiques sont inefficaces. La discussion a porté sur la nécessité d'identifier les réelles traversées et d'étudier les déplacements en toutes saisons, sans négliger les périodes de migration. Les expériences d'aménagement et surtout de mesure d'efficacité seront intégrées dans la publication préparée par un sous-groupe. Un appel est donc lancé aux contributions (études de cas, exemples de bonnes pratiques, photographies).

Sauvetages et soins aux animaux blessés. Le groupe a discuté du contenu des recommandations qui feront l'objet d'une publication. Une répartition des tâches et un calendrier ont été établis. Le plan retenu : - éléments de base de manipulation, transport et contention des chauves-souris, - risques sanitaires pour les chiroptérologues, - données à collecter à des fins de conservation, - situation dans les différents pays, - gestion des S.O.S., - information du public, - références, - structures compétentes, - législation, - études de cas.

Compétences et expérience des experts. Une synthèse des réponses au questionnaire est disponible (Doc.EUROBATS.AC21.9). Un tableau des thèmes à aborder quant aux compétences et expérience a été amendé en séance. Il sera développé avant d'être soumis à nouveau aux membres du groupe et annexé à un projet de résolution pour la prochaine Conférence des Parties.

Chauves-souris et isolation/revêtement des bâtiments. La thématique du groupe a été élargie à l'utilisation de matériaux lors de rénovations (membranes de toit et autres pièges accidentels). Les chapitres du livret de recommandations ont été définis : -situation dans les différents pays, - méthodes et matériaux utilisés en isolation, menaces, solutions techniques d'évitement ou compensation, - résultats des mesures d'atténuation des risques, - information, diagnostic pré-isolation, - études de cas, - liste de contacts et sites Internet, - liste des structures produisant des gîtes artificiels pour bâtiments.

Format des rapports nationaux. Le rapportage en ligne sur la base du format précédemment établi a été testé, quelques (légères) modifications ont été demandées. Il est prévu de fournir une grille de toutes les rubriques à renseigner et, passé le premier rapportage, de disposer d'un formulaire pré-rempli pour modifier les seules rubriques qui ont connu une évolution.

Education. Ce groupe doit travailler à recenser les structures qui possèdent des spécialistes de l'éducation pour une mise en réseau, collecter les matériels dédiés à l'éducation. Le secrétariat d'Eurobats mais aussi Batlife seront sollicités pour apporter une aide à la concrétisation d'une liste d'actions dans le cadre de ces deux objectifs.

Sites épigés. La résolution 5.7 demandant à chaque Partie et pays de l'aire de l'Accord de disposer d'une base de données des principaux gîtes épigés hébergeant des chauves-souris, il serait utile de centraliser cette information à l'échelle européenne dans une base de données semblable à celle des gîtes souterrains. Une

telle liste a pour bénéfice de sensibiliser à la protection des gîtes dans chaque pays et de préciser les variations de l'occupation des différents types de gîtes à l'échelle européenne. Le point essentiel qui sera discuté lors du prochain Comité Consultatif est l'établissement de critères dans la mesure où les gîtes épigés hébergent plus d'espèces que les gîtes souterrains. Un texte pour lancer la discussion sera préparé (l'indice de hiérarchisation français sera présenté).

La dernière demi-journée a été consacrée aux rapports des groupes de travail en séance plénière, à des présentations par certains participants, à la proposition (française) de définir un thème pour chaque Nuit Européenne de la Chauve-souris – Pour 2016 le thème retenu est « Chauves-souris et agriculture », en 2017 pour reprendre une préoccupation d'un groupe de travail ce sera « Chauves-souris et forêt ».

Stéphane AULAGNIER et Marie-Jo DUBOURG-SAVAGE - SFPEM

14ème Symposium Européen de Recherche sur les Chiroptères (EBRS) - 31 juillet-5 août 2017 - Donastia-Saint Sébastien, Pays Basque



Le Symposium Européen de Recherche sur les Chiroptères réunit tous les trois ans les chiroptérologues de toute l'Europe pour discuter des progrès réalisés dans l'étude des chauves-

souris, que ce soit du point de vue biologique ou technologique. Bien que traitant de tous les aspects de la biologie des Chiroptères, les thèmes principaux des derniers symposiums ont été la Biologie de la conservation, les chauves-souris dans l'Anthropocène, Adaptations et écologie de l'évolution, Distribution et évolution, Génétique (de la phylogénie aux populations).

La SFPEM s'associe à l'Université du Pays Basque pour promouvoir cet événement et invite ses membres, qu'ils soient chercheurs ou associatifs, à participer à ces rencontres riches en enseignements. Le site internet www.ebrs2017.eus sera actualisé tout au long de l'année 2017 et vous pouvez aussi consulter Facebook.

Coordination Chiroptères Nationale

Région	Nom	Coordonnées
Auvergne - Rhône-Alpes	Lilian GIRARD	Chauve-Souris Auvergne - Mairie - Place Amoureux - 63320 Montaigut-le-Blanc Tél : 04.73.89.13.46 / l.girard@chauve-souris-auvergne.fr
	Stéphane VINCENT	LPO Drôme - 10 rue Roch Grivel - 26400 Crest Tél : 04.75.76.87.04 / stefvincent@free.fr
Bourgogne - Franche-Comté	Alexandre CARTIER	SHNA - Maison du PNR du Morvan - 58230 St Brisson Tél : 03.86.78.79.38 / shna.cartier@orange.fr
	Claire DELTEIL	CPEPESC - 3 rue Beaugard - 25000 Besançon Tél : 03.81.88.66.71 / chiropteres@cpepesc.org
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	Hélène CHAUVIN	GEPMA - 8 Rue Adèle Riton - 67000 Strasbourg / Tél : 03.88.22.53.51 / contact@gepma.org
	Nicolas HARTER	9 rue de Marquigny - 08130 Lametz / Tél : 06.59.16.31.99 / harter.chiro@gmail.com
	Christophe BOREL	CPEPESC Lorraine - Centre d'activités Ariane - 240 rue de Cumène - 54230 Neuves-Maisons / Tél : 03.83.23.19.48 / c.borel@cpepesc-lorraine.fr
Hauts-de-France	Vincent COHEZ	CMNF - chauves.souris.5962@free.fr ou vs.cohez@free.fr / Tél : 06.11.25.42.57
	Gratien TESTUD	Picardie Nature - 1 rue Croÿ - BP 70010 - 80097 Amiens cedex 3 / Tél : 03.62.72.22.50 / gratien.testud@gmail.com / SOS chiro : 03.62.72.22.59
Ile-de-France	Jean-François JULIEN	Tél : 06.68.04.99.87 / jfjulien@gmail.com
Normandie	Sébastien LUTZ	Groupe Mammalogique Normand - 32 route de Pont-Audemer - 27260 - EPAIGNES / Tél : 02.32.42.59.61 / 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 Aix-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 - CEN MP - 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 RUFRAÏ	Groupe Chiroptères de Guyane - 15 cité Massel - 97300 Cayenne / vincent.rufrai@gmail.com
Martinique	Gérard ISSARTEL	Charbouniol - 07210 Rochessauve / charbouniol@nordnet.fr / Tél : 04.75.65.16.61
Océan indien	Sarah FOURASTE Gildas MONNIER	Océan Indien - Lotissement Sonia - 32 chemin bateau - 97425 Les Avirons / contact@gcoi.org

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

Merci à tous les contributeurs.

Ont participé à ce numéro :

Benjamin Mème-Lafond, Camille Le Gouil, François Moutou, Christophe Borel, Sophie Declercq, Lilian Girard, Delphine Rist, Laurent Arthur, Evelyne Picard, Gérald Larcher, Olivier Pichard, Raphaël Colombo, Charlotte Roemer, Morgan Charbonnier, Alexandre Cartier, Loïc Robert, Nicolas Chénava, Héloïse Durand, Marion Girard, Matthieu Bernard, Damien Serrate, Laurent Tillon, Thomas Darnis, Cyrille Lebihan, Jean-Christophe Gattus, Katy Maratat, Maxime Leuchtmann, Ludovic Jouve, Cyril Breton, Maja Hodžić, Stéphane Aulagnier, Marie-Jo Dubourg-Savage

Remerciements pour son dessin :
la Noctule déchaînée (p. 1hg)

Editeur : SFPEM, association loi 1901

Adresse : SFPEM c/o MNHN, SPN
- CP 41, 57 rue Cuvier 75231 Paris
cedex 05

Directeur de publication : Président
de la SFPEM

Directeur de rédaction :
Coordination Chiroptères Nationale,
Secrétaire national Chiroptères

Contact : chiropteres@sfepm.org

Coordination du bulletin : Jihane
Hafa

Conception graphique : Dominique
Solomas

Mise en page : association ki-6-col'

Comité de lecture : Christian Arthur,
Stéphane Aulagnier, Jihane Hafa,
Sébastien Lutz et Benjamin Mème-
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 : SFPEM
Date de parution : 06/2017
Dépôt légal : 06/2017
N° ISSN : 2261-0499



**L'Envol des Chiros version numérique
est une revue gratuite pour les adhérents SFPEM
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 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 10 juillet
2017 pour
le prochain numéro.