

L'Envol des chiros

Bulletin de liaison du groupe chiroptères de la S.F.E.P.M.
Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères



Le Cantalou découvert en Picardie !

Dans l'Oise, en mai 2001, Olivier BARDET et Régis HUET ont capturé, en sortie de cavité, deux *myotis* «bizarres» qui, d'après les photos, sont manifestement des Cantalous (cf. L'Envol des chiros 2 : 6) !

L'aire de répartition de «la BÊTE» s'étend de plus en plus...



Photo : O. Bardet & R. Huet

Edito

Grâce aux membres du groupe chiroptères, ce nouvel *Envol* des chiros présente des sujets étonnants : des petites nouvelles régionales, des trucs sur les soins, des aspects réglementaires, des synthèses des études récentes sur le radiopistage, les dernières publications, ... Le présent dossier traite de l'action nationale menée par la S.F.E.P.M. sur le Petit rhinolophe dans le cadre du Plan de Restauration des Chiroptères et financée par le Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement.

Initiée en 2000, cette feuille semestrielle d'informations est aujourd'hui diffusée sur abonnement à près de 200 personnes. Nous espérons donc vous retrouver les 23 & 24 mars prochains au Muséum d'histoire naturelle de Bourges pour les 9^{èmes} rencontres nationales chiroptères (cf. page 16). 18 ans déjà que cette manifestation agite les amoureux des chauves-souris ! Si l'Envol vous a tenu au fait de l'actualité chiroptérologique, prenez le vôtre pour nous rejoindre en patagium et en os, partager vos expériences, discuter de vos travaux ...

Et puis, n'hésitez pas à nous faire parvenir articles, dessins et bonne volonté rédactionnelle : ils restent les bienvenus !

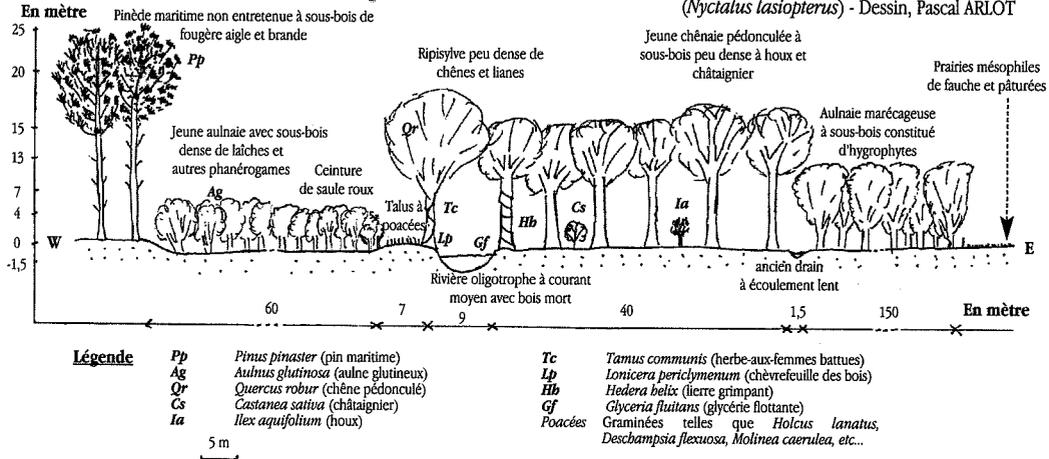
À très bientôt... et passez un bon hiver auprès des charmantes !

Sébastien Y. ROUÉ

Les opinions émises dans ce bulletin n'expriment pas nécessairement le point de vue de la Société. La rédaction reste libre d'accepter, d'amender ou de refuser les manuscrits qui lui sont proposés. Les auteurs conservent l'entière responsabilité des opinions émises sous leur signature.

No bat Landes ?

Nyctaland's!



Légende

- | | | | |
|----|--|---------|---|
| Pp | <i>Pinus pinaster</i> (pin maritime) | Tc | <i>Tamus communis</i> (herbe-aux-femmes battues) |
| Ag | <i>Aulus glutinosa</i> (aulne glutineux) | Lp | <i>Lonicera periclymenum</i> (chèvrefeuille des bois) |
| Or | <i>Quercus robur</i> (chêne pédonculé) | Hb | <i>Hedera helix</i> (lierre grimpant) |
| Cs | <i>Castanea sativa</i> (châtaignier) | Cf | <i>Glyceria fluitans</i> (glycérie flottante) |
| Ia | <i>Ilex aquifolium</i> (houx) | Poacées | Graminées telles que <i>Holcus lanatus</i> , <i>Deschampsia flexuosa</i> , <i>Molinia caerulea</i> , etc... |

Bien sûr, une prospection dans les Landes, en bord de mer, cela n'attire pas la foule des chiroptérologues (des pins à perte de vue...). Et pourtant, les courageux ont bien été remerciés par Dame nature ! Moults chauves-souris ? Point n'en avait ! Mais que dire quand vous tenez entre vos petites mains pleines de doigts une des plus grandes chauves-souris qu'on rencontre en France métropolitaine ? Et lorsque la même nuit, vous capturez deux spécimens de Grande Noctule (*Nyctalus lasiopterus*) à une heure d'intervalle (1 mâle : Avant-Bras - AB : 66 mm, 1 femelle AB : 65,5 mm), vous scrutez longtemps encore vos filets, quitte à rentrer fort tard, histoire de vérifier la Loi des séries. Mais bon, deux individus de plus pour la région de Mimizan (2 mentions antérieures dans ce secteur), il y a sûrement baleine sous graviers...

Alors l'année prochaine, ne refusez pas l'invitation du Groupe

Chiroptères Aquitaine (GCA), l'Aquitaine a plus d'un chiroptère dans son sac !

Pour le GCA, Elisabeth PINASSEAU

Contact : Groupe Chiroptères Aquitaine

Erdoia 64120 LUKUXE

☎ 05.59.65.97.13

✉ jpurcun@wanadoo.fr

Sommaire

No bat Landes ? Nyctaland's!	1
Éléments de réflexions	2
Nouvelles de France et d'ailleurs	2
Nouvelles des régions (et site)	3
La Rage des nouvelles	4
Suivi par radio-pistage	6
LE DOSSIER : Action nationale pour le Petit rhinolophe	7
Écologie de la Sérotine commune	11
Captivité de chauves-souris	13
Soins aux chauves-souris	13
Publications	14
Des barbelés et	14
La Vengeance : Prédation de	15
Groupe chiroptères S.F.E.P.M.	16

Nouvelles de France et d'ailleurs

Quel est le groupe animal actuel le plus proche des chiroptères ?

Question souvent posée, il y a encore peu de temps, on mettait les chauves-souris dans un groupe rassemblant les Dermaptères (Galeopithèques) et les Primates. C'est ce que je disais dans mes conférences et c'était super de le penser, car cela nous rapprochait biologiquement de nos petites chéries.

Et manque de chance, les scientifiques adorent tout chambouler à un rythme effréné en particulier en classification avec l'aide de l'outil génétique.

Et maintenant, le groupe le plus proche des chiroptères est celui des taupes !!

Et ça casse un peu le mythe. Ceux que nous capturons ne sont donc que les descendants d'un ancêtre (inconnu) ayant aussi conduit aux taupes ...

Ce groupe chauves-souris/taupes se trouve proche d'une autre branche regroupant les Fereuungulata (Carnivora + Perissodactyla + Cetartiodactyla).

Ces infos sont issues d'une comparaison de la totalité de l'ADN mitochondrial de nombreux mammifères (Cao 2000 Gene 259 :149-158). L'auteur précise que la conclusion sur la monophylie des Fereuungulata et des chauves-souris/taupes reste fragile d'après ses résultats et que la radiation a dû se faire sur une très courte période de temps autour de 77 millions d'années. La séparation des chauves-souris et des taupes date d'environ 65 millions d'années d'après ces résultats.

Je suis certain que dans quelques semaines, je pourrai vous faire une annonce similaire modifiant les conclusions de ce texte. Certains articles récents font état de la classification des mammifères, mais je ne les ai pas lus.

Emmanuel COSSON

PS : l'article est à disposition des personnes intéressées en pdf, contactez E. COSSON

✉ cosson@up.univ-mrs.fr

SUR LE WEB



Habitat management for bats

Un ouvrage de Joint Nature Conservation Committee vient de sortir en Angleterre sur la conservation des habitats des chauves-souris. Il est téléchargeable gratuitement via internet (sous format pdf - le fichier fait 1,4 Mo donc prévoir facilement 10 min de chargement !):

www.jncc.gov.uk/communications/pubcat/publications/Habitat_Management_for_bats.pdf

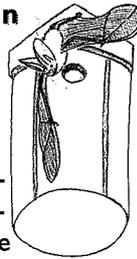
Ou bien il est commandable à NHBS (NHBS LTD, 2-3 Wills Road, Totnes, Devon TQ9 5XN, UK, Web: www.nhbs.com) pour la somme d'environ 175 FF port compris.

Couverture : Neil BENNETT © JNCC, 2001

Habitat management for bats
A guide for land managers, land owners and their advisors



Eléments de réflexion sur quelques gîtes artificiels à chiroptères



Depuis 1995, en accompagnement du développement de la lutte intégrée et de l'agriculture biologique dans le domaine des fruits et légumes, nous avons entrepris de réhabiliter certaines espèces de vertébrés pouvant se comporter comme de véritables auxiliaires. Nous livrons ici quelques réflexions suite au suivi réalisé sur une dizaine de gîtes à chiroptères depuis six ans.

Le milieu dans lequel sont posés ces gîtes est très banalisé. Il s'agit d'un domaine agricole en costière du Gard, cloisonné de haies de cyprès et de haies composites. Quelques bosquets sont présents, ainsi qu'une vieille haie de peupliers de 40 ans, un parc arboré autour des bâtiments et deux talus humides. Les vergers sont constitués surtout de pêchers, abricotiers, pommiers, poiriers et cerisiers. Tout le domaine est conduit en lutte intégrée. Une partie est en reconversion agriculture biologique.

Les gîtes artificiels à chiroptères ne constituent qu'une mesure palliative à la raréfaction des gîtes naturels. La qualité et la variété de l'habitat sont un préalable indispensable à l'établissement d'une population de chauves-souris diversifiée. De plus, comme pour les oiseaux, les gîtes ne concernent souvent qu'un nombre limité d'espèces à large répartition géographique.

Ces gîtes n'en demeurent pas moins intéressants, ne serait-ce que sur le plan pédagogique afin d'engager une communication sur les chiroptères.

On peut formuler les quelques conseils suivants en matière de pose :

- Poser les abris par groupes de 3 à 5. Varier les modèles de gîtes (plats et avec cavité) et les expositions cardinales; rien ne remplace l'expérimentation.
- L'exposition en plein soleil est, au moins en région méditerranéenne, à proscrire: l'échauffement interne est trop important et les gîtes seront surtout occupés par des guêpes. Mais un tel constat a été fait aussi dans les forêts allemandes pour la chaleur, les gîtes trop exposés longtemps au soleil en clairière étant désertés au profit de plus tempérés.
- Les gîtes ne doivent jamais se balancer; nous utilisons pour cela des liens plats de type corlier à câble électrique Legrand. Certains modèles sont équipés de stabilisateurs.

Les gîtes à chiroptères du Centre de Balandran (CTIFL - 30)

Les gîtes posés sont des Schweglers (modèles 2F, 2FN, 2FN+paroi), Strobel (modèle Nagel) et Boulay (modèles à cloisonnement horizontal et à noyau central). En l'absence de gros arbres et de références de pose, les gîtes ont été accrochés fermement sur de gros poteaux (à plus de 4 m), en plein soleil. Le suivi a été réalisé par l'observation directe et ponctuelle des animaux (surtout à l'automne) et par la notation de la présence de guano en fin d'année.

Espèces présentes

Trois espèces ont été observées dans les gîtes: les Pipistrelles communes, de Kuhl et la Noctule de Leisler. Le nombre maximal d'animaux observés dans un gîte a été de 7 pour les pipistrelles et 3 pour les noctules.

Gîtes occupés

Tous les gîtes ont été visités à un moment ou un autre. Il y a cependant de grandes disparités d'occupation avec d'autres facteurs intervenant comme la concurrence avec d'autres espèces (oiseaux et lérot). Parmi les schweglers, le modèle 2FN à deux entrées est très attractif mais il rend les animaux vulnérables car les lérots y entrent sans problème. Le modèle 2F à paroi frontale a été bien plus fréquenté que le même modèle sans paroi, sans doute pour des raisons de sécurité (la paroi crée une chicane difficile à franchir) et d'obscurité supérieures. Poids de guano relevé dans le 2F sans paroi : 2.6g, poids dans le 2F avec paroi : 42.5g.

Le modèle Strobel testé est très attractif mais, bien qu'il soit annoncé très sélectif du fait de sa conception, moineaux friquets et lérots arrivent néanmoins à y entrer.

Le modèle Boulay à cloisonnement horizontal a été très peu fréquenté. Le modèle à noyau central est dans nos conditions plus attractif.

Vous avez des résultats (pose, suivi, espèce, ...) dans les gîtes artificiels, le prochain dossier de L'Envol des chiroptères du printemps se fera sur ce thème. Alors envoyez vos résultats ...

- Bien que certains travaux mentionnent que plus la hauteur de pose est importante, plus la richesse spécifique est forte, la hauteur de pose doit rester compatible avec des exigences de sécurité. La pose en fond de vallée abritée, non loin d'une eau propre et calme est des plus incontestables.
- La pose de nichoirs à oiseaux aux alentours permet de réduire la pression des espèces cavernicoles.
- Enfin, rappelons qu'il est nécessaire d'assurer un suivi minimal, ne serait-ce que par un nettoyage annuel.

Contact : Michel JAY

Ctifl - centre de Balandran BP 32
30127 BELLEGARDE - ✉ jay@ctifl.fr

Nouvelles des régions

Rhône-Alpes

Une nouvelle donnée de Brandt !

Après les deux premières données de Murin de Brandt en Isère dans le nord du Vercors (38), un mâle de Murin de Brandt a été capturé en août 2001 toujours dans le Vercors par B. VEILLET et J.B. BONNIN sur la rivière «Vernaison» à Saint Martin en Vercors (26). C'est la 1^{ère} donnée pour le département de la Drôme portant à 23 le nombre d'espèces inventoriées dans ce département. La présence d'une femelle juvénile notée en septembre 1996 (Noblet, comm. pers.) peut laisser espérer la reproduction de l'espèce dans le Vercors. Cette capture Drômoise constitue l'une des données les plus méridionales en France pour le Murin de Brandt.

Contacts : Bruno VEILLET & Jean Baptiste BONNIN

✉ bveillet.avenir@wanadoo.fr
✉ jean-baptiste.bonnin@wanadoo.fr

Bourgogne

Une chauve-souris martyre d'une bardane
L. GASSER, de l'Association Ornithologique et Mammalogique de Saône-et-Loire (AOMSL), a découvert par hasard dans le village de Saint-Cyr (71) en juillet 2001, une chauve-souris morte, accrochée à des fruits de bardane (*Lamproloma communis* ou "pigno-

lots" pour les autochtones).

La malheureuse (espèce de petite taille non déterminée encore actuellement mais à priori une pipistrelle) était déjà entièrement décomposée ; il ne restait d'elle que son squelette, encore recouvert de peau et d'une partie de son patagium desséchés. Les os de certains doigts sont cassés net. La posture de l'animal est encore bien visible : les ailes, à demi repliées, enveloppent une grappe de fruits secs à l'extrémité d'une tige. De multiples zones du corps sont prisonnières des crochets recourbés des fruits : ailes transpercées (au niveau des doigts, avant-bras et bras), menton, pied gauche et uropatagium accrochés.

- La chauve-souris s'est-elle piégée elle-même en tentant de capturer un insecte posé sur des fruits ? Probablement.
- Fut-elle si concentrée sur son objectif qu'elle en oubliât cette multitude de harpons végétaux ? Difficile à dire au regard de la performance du système sonar des chiroptères.
- Était-ce un jeune, de surcroît inexpérimenté ? La détermination nous l'apprendra peut-être.

On imagine en tous cas l'efficacité du piège et voici donc un nouveau cas de capture d'une chauve-souris par une plante, mais cette fois-ci hélas, fatal. Soyons vigilants, surveillons de près les bardanes, surtout quand elles sont accrochées dans nos cheveux !...

Contact : Samy MÉZANI - A.O.M.S.L.
Chazaut 71240 SAINT-CYR
✉ AOMSL.ornithologie@wanadoo.fr

Ile de France

Barbastelle en Seine et Marne

Lors d'études sur les chauves-souris menées en Seine et Marne, Philippe LUSTRAT a recontacté pour la première fois depuis 50 ans une Barbastelle, en période estivale grâce à l'analyse des ultrasons, sur un bassin à quelques kilomètres au nord de Melun.

D'autres espèces ont été identifiées ; Noctule commune (*Nyctalus noctula*), Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*), Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*), Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*).

Depuis l'arrêt du baguage des chiroptères en 1964, la Barbastelle n'a été identifiée en Ile de France qu'en 3 occasions :

- a. En été sur un étang de la forêt de Rambouillet dans les Yvelines (J.F. Julien et L. Tillon).
- b. En hiver à 2 endroits différents en hivernage en Seine et Marne (1 individu près de Provins (R. Huet) et 2 individus près de Villecerf (P. Lustrat, J. Boireau et al.)).

La Barbastelle reste une des espèces de chiroptères les plus rares de la région Ile de France.

Contact : Philippe LUSTRAT
33 rue de la gare 77760 VILLIERS SOUS GREZ
✉ philippe.lustrat@libertysurf.fr

Aquitaine

Suivi d'une colonie de mise bas de Barbastelles en Dordogne

Dans le Nontronnais, une colonie est installée depuis 5 ans dans une double poutre d'un ancien moulin située dans la vallée de la Doue. Elle est suivie depuis 1998 et l'a été plus particulièrement durant l'année 2000. Classiquement installée dans cette double poutre (entrée de grange constituée de 2 poutres en chênes séparées par un espace large de 2,5 à 4 cm pour une profondeur d'une vingtaine de centimètres dont le fond est constitué d'une maçonnerie ancienne), cette colonie arrive généralement durant la 1^{ère} quinzaine du mois de mai avec une occupation irrégulière jusqu'à la mi-juin.

A partir de cette période, la colonie est généralement toujours présente sauf en cas de fortes chaleurs semblant indiquer que lors de ces périodes caniculaires, la colonie recherche un gîte plus frais. A partir du 20 juin, l'essaim change de forme, le centre en étant nettement plus bas que les bords, signe probable de présence de jeunes. Des comptages nocturnes début juillet ont permis de dénombrer une vingtaine de jeunes pour au moins 21 adultes. L'essaim reste présent au mois de juillet et quitte généralement la double poutre durant la première quinzaine d'août.

Pour finir, la colonie semble sensible au stationnement d'une voiture sous la double poutre ou le bruit du moteur d'une débroussailluse. Dans ces deux cas, la colonie s'envole pour revenir le lendemain ...

(résumé de l'article paru (3-5) dans le n° 1 «la Catiche», revue de la SEPANSO Dordogne - rédacteur : F. CHICHE - 40 route de Bauchaud 24750 BOULAZAC - ✉ frederic.chiche1@wanadoo.fr)



Bilan de la 6^{ème} nuit européenne de la chauve-souris

La 6^{ème} nuit européenne de la chauve-souris, organisée par la Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères (S.F.E.P.M.) et Eurobats, avec l'appui financier du Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, s'est tenue entre le 24 août et le 1^{er} septembre 2001.

51 départements (47 en 2000) se sont mobilisés dans 20 régions de la France métropolitaine. Au programme, 83 animations ont séduit un large public, pas moins de 3173 personnes de tout âge (de 4 à 75 ans). Le temps était idéal pour des sorties sur le terrain et la majorité des démonstrations se sont orientées vers l'écoute des ultrasons des chauves-souris en chasse. Cette année le Pas-de-Calais était bien représenté avec 11 animations, suivis de près par la Bretagne avec 10 animations. A noter 2 animations originales : un conte théâtral sur le thème de la chauve-souris intitulé «Bat Marcel» dans le Pas-de-Calais et



une «soupe aux chauves-souris» a pu être dégusté dans l'Indre. Enfin dans certaines régions, la demande du public a été supérieure à l'offre des animations, et aussi une forte demande de personnes déçues de ne pouvoir ce rendre sur les manifestations, trop loin de chez eux.

Enfin, cette année, de nombreuses radios ont relayé l'événement dont Europe 1, France-Info, RTL, Radio France International, et beaucoup de stations locales. Les télévisions se sont jointes cette année à la nuit de la chauve-souris : TFI et Antenne 2 ont tourné trois reportages sur le sujet et France 3 a suivi l'événement dans plusieurs régions. Pour la presse, les mensuels, hebdomadaires et quotidiens sont trop nombreux pour pouvoir être cités. A l'échelle de la France, plusieurs millions de personnes ont reçu un message positif concernant les Chiroptères : imaginons le chiffre total des personnes sensibilisées pour les 30 pays ayant participé à cette nuit!

Un bilan plus affiné sera publié dans le prochain bulletin de liaison SFEPM (synthèse conçue à partir du site web du Muséum de Bourges et des compléments fournis par S. LARMET).

Nouvelles rabiques

Après la circulaire d'août 2000 de la Direction Générale de l'Alimentation (Ministère de l'Agriculture et de la Forêt), une nouvelle note de service vient de paraître en août 2001 définissant les modalités pratiques de collecte, d'envoi et de traitement des prélèvements sur chauves-souris, dans le cadre du programme d'épidémiologie de la rage des chiroptères.

Cette circulaire émet en préambule quelques précisions sur la nécessité d'accorder toute la considération et l'attention nécessaires au risque de rage chez ces espèces et d'exercer une vigilance toute particulière au regard des conséquences éventuelles sur la santé publique. Ensuite, la circulaire précise que l'AFSSA-Nancy va mener une étude sur l'épidémiologie de la rage des chiroptères en France avec la collaboration de la SFPEM (cf. détails - L'Envol des chiros n°3). Enfin, cette note précise, qu'en raison du contexte de protection réglementaire des chauves-souris, trois cas de modalités de collecte, d'envoi et du traitement des prélèvements peuvent être établis :

■ La chauve-souris est morte et elle est «suspecte» de rage
➤ enregistrement de l'animal sur une feuille de commémoratifs par la DSV du département d'origine qui accompagnera le cadavre vers le laboratoire agréé pour la recherche du diagnostic de rage (Institut Pasteur en cas de risque de contamination humaine ou AFSSA Nancy pour les autres cas)

➤ les modalités d'acheminement peuvent être
- acheminement par un particulier (après autorisation écrite de la DSV),
- la DSV va chercher le cadavre chez le particulier ou contacter le correspondant régional chiroptères SFPEM.

■ La chauve-souris est morte mais n'est pas «suspecte» de rage, et aucune morsure d'une personne n'est signalée.

➤ enregistrement des informations indiquant la date de la mort, le lieu et l'espèce

➤ les modalités d'acheminement sont :
- soit par la DSV, soit par une personne chiroptérologue, membre du réseau SFPEM ou soit par un centre de soins de l'UNCSFS, en adressant le cadavre à l'AFSSA Nancy dans un colis pré-affranchi (envoyé sur demande par l'AFSSA)

■ Enfin, le cas d'une chauve-souris blessée ou stressée est présentée.

Ce dernier cas est très probablement le plus complexe car l'analyse du comportement «bizarre» d'une chauve-souris découverte dans une pièce ou tout simplement affaiblie est difficile. La circulaire précise un certain nombre de possibilités et de précautions à prendre dont la principale : éviter de manipuler sans gants et placer l'animal (s'il ne peut voler) dans une boîte de carton bien fermée.

Par la suite, si cela s'avère nécessaire, une personne (de la DSV ou du groupe chiroptères SFPEM) se déplacera afin d'analyser les actions à entreprendre (soins, relâcher, etc...).

Pour terminer, une nouvelle plaquette d'information paraîtra prochainement rappelant le statut des différentes espèces françaises au regard de la réglementation. Elle fournira également des informations sur leur comportement naturel, leur mode de vie, leurs moeurs, leur nourriture et leur habitat. De même, des recommandations seront disponibles pour limiter l'exposition du public au virus de la rage des chauves-souris, ainsi que l'attitude à avoir face à une chauve-souris facile à approcher et à capturer ou au comportement anormal et sur les mesures à préconiser et à prendre en cas de morsure.

La Rage : des nouvelles ...

Les 3 cas de rage humain dus à des chiroptères en Europe

synthèse réalisée par V. BRUYÈRE

Le 16 août 1977, à Woroschilowgrad en ex-URSS, une jeune fille de quinze ans a été mordue à un doigt par une chauve-souris d'espèce inconnue. Elle a présenté les premiers symptômes le 16 septembre.

Elle est décédée le 21 septembre de la rage. Le diagnostic fut confirmé par l'isolement du virus rabique mais le sérotype ne fut pas identifié.

Le 8 mai 1985, à Belgorod en ex-URSS, une fille âgée de 11 ans (Yuli), est mordue à la lèvre par une chauve-souris sur le balcon de son appartement (SELIMOV et al, 1986).

21 jours après la morsure, les premiers signes de développement de la maladie apparaissent : malaise, fatigue, faiblesses au niveau des jambes, douleur à la lèvre.

Après avoir été hospitalisée, les symptômes suivants se sont développés : fièvre importante, hyperesthésie (hypersensibilité des divers récepteurs nerveux), anxiété, excitation, ataxie (mauvaise coordination des mouvements) et convulsions. Quatre jours après le début de la maladie, l'état général de Yuli s'est aggravé. Elle a montré des signes d'aérophobie, d'hydrophobie, pupilles dilatées, hallucinations, difficulté à respirer et coma. Elle est décédée six jours après le début de la maladie.

Le diagnostic de rage fut confirmé par des examens de laboratoire. La plaie a été soignée à la teinture d'iode mais l'enfant n'a reçu aucun traitement antirabique. La souche virale isolée (Yuli virus) est de type EBL1.

Le 9 octobre 1985, un homme âgé de trente ans, biologiste de nationalité suisse, spécialisé dans l'étude des chauves-souris, a été admis au service de neurologie de l'Hôpital central de l'Université d'Helsinki. Il présentait une paralysie ascendante de type Guillain-Barré et une douleur irradiante du bras droit et de la nuque. Le 10 octobre, il était très agité et montrait de l'hyperexcitabilité, de la dyspnée et des spasmes. Les symptômes cliniques et le passé du patient ont fait suspecter la rage, d'au-

tant plus que cet homme n'a jamais été vacciné contre cette maladie. Quatre ans et demi avant le début des symptômes neurologiques, il a été mordu par une chauve-souris en Malaisie. C'était sa seule visite hors d'Europe. De plus, il a été mordu à nouveau en Suisse un an avant et en Finlande 51 jours avant. Il n'a jamais été mordu par d'autres animaux. Les tests d'immunofluorescence effectués sur des calques de salive et de cornée se révélèrent négatifs. 1500 UI d'immunoglobulines antirabiques d'origine humaine furent injectés au patient, et on lui prodigua des soins intensifs. Il décéda le 29 octobre. Le diagnostic de rage fut confirmé par l'isolement du virus. La technique des anticorps monoclonaux permis de le rapprocher du virus EBL2.

Contact : Virginie BRUYÈRE

AFSSA de Nancy - BP 9

54220 MALZÉVILLE

☎ 03.83.29.89.50

✉ v.bruyere@nancy.afssa.fr

Bibliographie :

FRITZELL, C. & M. LAFON. 1994. La rage des chauves-souris et sa prévention. Compte rendu de la 2^{ème} réunion des centres antirabiques, 1994

LUMIO, J., M. HILBORN, R. ROINE, L. KETOKEN, M. HALTIA, M.E.N. VALLE, E. NEUVONEN & J. LAHDEWITA. 1986. Human rabies of bat origin in Europe. *Lancet*, 1986 : 378.

MULLER, W.W. 1986. Bat rabies cases 1954-1986. *Bat Rabies in Soviet Union. Rabies Bull. Europe* 10 : 12.

MULLER, W.W. 1988. Bat rabies cases reported in Europe 1954-1988. *Rabies Bull. Europe*, 12 : 18.

SELIMOV, M.A., A.G. TATAROV, A.D. BOTVINKIN, E.V. KLUEVA, L.G. KULIKOVA & N.A. KHISMATULLINA. 1989. Rabies related Yuli virus : identification with a panel of monoclonal antibodies. *Acta. Virol.* 33 : 542.

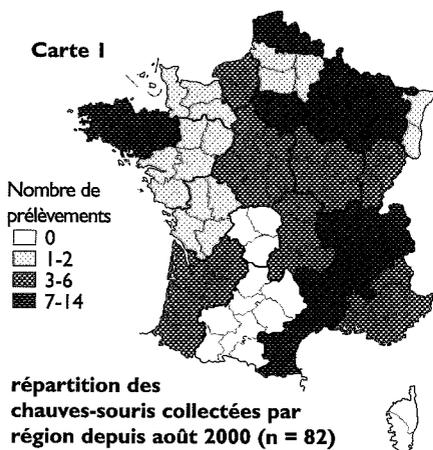
Photo de l'hiver 2001 dans un site de l'ouest de la France ...
juste pour montrer jusqu'où on peut aller !



Premiers résultats de l'enquête sur les Chiroptères et la rage : un An !

Depuis août 2000, l'enquête d'épidémiologie sur la rage des chiroptères a été renforcée à la demande de la Direction Générale de l'Alimentation (Ministère de l'Agriculture et de la Pêche). Au cours des 14 derniers mois (du 1^{er} août 2000 au 30 septembre 2001), 82 chauves-souris ont été adressées aux laboratoires d'analyses pour recherche du virus rabique (64 à l'AFSSA Nancy et 18 à l'Institut Pasteur).

Ces envois représentent une moyenne de 70 prélèvements par an contre 30 prélèvements par an en moyenne dans les 3 années qui ont précédé l'enquête. Les 82 chauves-souris provenaient de 18 régions différentes (cf. carte 1) et représentaient au moins 14 espèces différentes (cf. tableau 1).



Vous êtes intéressé pour recevoir la synthèse complète réalisée par l'AFSSA - envoi uniquement par voie électronique (doc. Word). Envoyez un message à : sfepm@wanadoo.fr



Mission Chiroptères Grand Sud

Après quelques difficultés administratives sur la convention qui encadre le poste, le rapport intermédiaire sur la protection de gîtes à chiroptères a pu être rendu à temps cet été. Deux Arrêtés de Protection de Biotope (grotte de Senchet - 81 et carrières de Saint Chamas - 13) et 1 proposition de Réserve Naturelle Eclatée (5 cavités des Gorges de d'Aveyron - 81 & 82) ont composé ce premier travail. Fin novembre devra être déposé un rapport complémentaire. Au jour d'écriture de cet article, l'Aquitaine et la Provence ont proposé plusieurs sites. Une étude sur l'impact des mesures de protection sur les populations de chiroptères sera initiée prochainement pour réaliser une synthèse des expériences correspondantes dans le sud. L'animation du réseau se poursuit avec la programmation des prochaines rencontres grand sud en 2003 (période suggérée : Avril-Mai, lieu : quelque part très au sud de la Loire, thèmes : si le rédacteur de cette lettre n'exigeait pas les articles au mois de septembre, on pourrait peut être vous le dire !).

Contact : Elisabeth PINASSEAU - SFEPM Chiroptères Grand Sud

c/o IRGM - BP 27 31326 CASTANET-TOLOSAN
 ☎ 05.61.73.26.72 - ✉ pinassea@toulouse.inra.fr

Parmi les chauves-souris reçues, 5 étaient porteuses du virus rabique, ce qui porte à 12 depuis 1989 le nombre de chauves-souris découvertes enrégées en France.



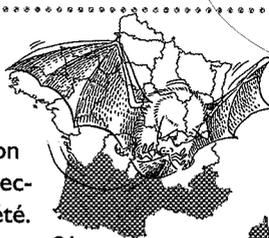
Parmi ces 12 chauves-souris, 11 étaient des sérotines communes. Lorsque le virus en cause a été séquencé, il s'est toujours agi d'un Rhabdovirus genre lyssavirus de génotype 5, encore appelé ELBI (European Bat Lyssavirus 1).

Virginie BRUYÈRE
 ... DERNIÈRE MINUTE ...
 Une nouvelle Sérotine commune découverte porteuse du virus rabique dans l'Allier le 11 octobre ... une 12^{ème} sérotine !

Tableau 1 - différentes espèces adressées à l'AFSSA Nancy (n = 70)

Espèce	Nombre de prélèvement
Petit rhinolophe	2
Grand rhinolophe	3
Murin à moustaches	1
Murin à oreilles échanquées	1
Murin de Natterer	1
Grand murin	1
Myotis	2
Sérotine commune	9
Pipistrelle commune	29
Pipistrelle de Nathusius	4
Pipistrelle de Kuhl	3
Vespère de Savi	1
Oreillard roux	2
Oreillard gris	2
Minioptère de Schreibers	1
Autres espèces	8

d'après les données d'un graphique de l'AFSSA



Nouvelles des régions

Bourgogne

Illumination des édifices : des barbastelles obstinées

Depuis un an, une colonie de mise bas de Barbastelles est suivie à Montceaux-Ragny (71). La colonie a choisi une double poutre à l'entrée d'une grange pour mettre bas. Ce gîte est idéalement placé à moins de 50 m d'une forêt et bien abrité du bruit et de l'éclairage public. Il est fréquenté uniquement de la naissance des jeunes jusqu'à leur envol.

En 2001, nous avons pu observer la colonie de manière privilégiée avant et après la reproduction (du 27 mai au 7 juin, puis à partir du 25 juillet). Durant ces deux périodes, nos "sans domicile fixe" ont choisi de se reposer derrière une planche en bois fixée à un mur. Il s'agit de l'enseigne de la mairie, située à environ 2,50 m de hauteur, au-dessus de la porte d'entrée du local de la permanence (à 2 m environ de la porte de mon domicile, c'est plus pratique !).

Manque de chance pour elles (à priori), un lampadaire éclaire directement ce gîte, puisqu'il est situé à la même hauteur et à moins d'1 m de distance ! L'éclairage public est réglé pour s'allumer au début du crépuscule, et pour s'éteindre à 23h30 en été et à 22h20 à partir de la mi-septembre (heures locales). Et, vous l'aurez deviné, les barbastelles attendent l'extinction de l'éclairage pour partir en chasse, alors que la nuit est déjà bien noire. A 3 reprises, nous avons constaté le phénomène, en comptant les individus à l'envol à l'aide d'une bougie, juste après l'extinction des lampadaires. Le 28 juillet, la fin du jour civil est à 21h57, 24 individus s'envolent juste après 23h30, soit une perte en durée de chasse d'au moins 1h33 (20% de la durée de la nuit). Le 2 septembre (fin du jour à 20h56), 12 individus s'envolent juste après 23h30, soit une perte en durée de chasse d'au moins 2h34 (27% de la nuit). Le 25 septembre (fin du jour à 20h08), malgré l'extinction moins tardive de l'éclairage, 14 individus s'envolent juste après 22h20, soit une perte en durée de chasse d'au moins 2h12 (20% de la nuit).

La perte quotidienne en durée de chasse apparaît donc importante car elle représente entre 1/5 et 1/4 de la durée de la nuit !

Nous ignorons pour l'instant la cause de l'obstination de ces chauves-souris à rester dans ce gîte. Ses caractères défavorables (perturbations lumineuse et sonore) ne se retrouvent pourtant pas dans leur gîte de parturition, distant d'environ 30 m. Les conditions météorologiques sont-elles en cause ? Quoi qu'il en soit, elles ont fréquenté ce gîte pendant plus de 3 mois après l'envol des jeunes. Le dérangement est-il réel ? Ne dramatisons pas en effet les conséquences de ce choix, mais l'impact énergétique n'est a priori pas négligeable, notamment durant la phase d'émancipation et de croissance des jeunes et durant la phase de stockage d'énergie préparant l'hibernation. Comment expliquer ce phénomène ? Existe-t-il d'autres cas signalés ? Affaire à suivre l'année prochaine ...

Contacts : Samy MÉZANI & Stéphane G. ROUÉ

Société d'histoire naturelle d'Autun
 Maison du Parc 58230 SAINT BRISSON
 ✉ shna.gnhb@wanadoo.fr

Nouvelles des régions

Bretagne

Un site Natura 2000 préservé

Le projet d'aménagement lourd à des fins touristiques du complexe d'ardoisiers de Pluherlin (Morbihan) ne verra pas le jour !

Après plusieurs années de discussions et la réalisation d'une expertise par un bureau d'études indépendant, la Préfecture du Morbihan, soutenue par la DIREN, a finalement demandé à la Commune de rechercher d'autres moyens pour son développement.

Avec plus de 200 chiroptères appartenant à 13 espèces (parmi lesquelles 6 inscrites à l'ann. II de la Directive Habitats), ce site abrite l'une des deux principales colonies d'hivernage de chiroptères de l'est de la Bretagne. Sa préservation était donc essentielle à la conservation de certaines populations de chauves-souris, et plus particulièrement celles des grands murins et des murins à oreilles échanquées.

Il faut souligner que ces ardoisiers font partie d'un site natura 2000. Cet élément a fortement pesé sur la décision. Elle constitue un précédent tout à fait intéressant pour tous ceux qui cherchent à préserver des gîtes à chiroptères importants.

Pour le groupe Mammifères de Bretagne Vivante, Guy-luc CHOQUENÉ et Jacques ROS

Contact : Kernaud 56450 SURZUR

✉ jros@club-internet.fr

Normandie

Petit coup de gueule !

Suite au «squattage» et modification d'une cavité très importante pour

l'hivernage de grands murins et grands rhinolophes (600 chiroptères en tout !) dans l'Orne par des "déboucheurs de karst" (cf. L'Envol des chiros 3 : 13), nous avons sollicité le réseau chiroptères (cf. Bull. SFPEM 41 : 28) pour non-déranger d'e-mails la Direction Régionale de l'Environnement (DIREN) de Basse-Normandie, le Parc naturel régional du Perche et le Conseil Général de l'Orne afin de réhabiliter la cavité (actuellement fermée par portes et mauvaises grilles).

Merci de votre mobilisation car l'administration a bien reçu vos messages. Nous avons eu un rendez-vous avec la DIREN qui nommait deux experts pour vérifier les faits et réhabiliter le site (proposé d'ailleurs en Natura 2000). Ce revirement soudain de la DIREN nous étonna car elle connaissait le problème depuis plusieurs mois. Mais aujourd'hui et à l'approche de l'hivernage des chiroptères, toujours rien... aucune nouvelle !

Nous avons eu confiance dans notre administration, c'est un tort, nous avions donc la Communauté Européenne du fait, chose peu populaire à nos chères administrations mais ô combien plus porteuse. À suivre ...

Contact : Groupe Mammalogique Normand
Place de l'Église - Mairie 27260 EPAIGNES
✉ gmn@oreka.com

ATTENTION, LE NEW ATLAS NORMAND SORT EN JANVIER 2002 ... voir page 11

Suivi par radio-pistage du Murin à oreilles échanquées : l'étude menée dans le Cher depuis 1999

Deux sites abritant des Murins à oreilles échanquées ont été étudiés dans le cadre d'une campagne de radio-pistage. Depuis 1999, quatre individus ont été jusqu'à présent équipés d'un émetteur et suivis au cours d'une vingtaine de nuits.



A la suite du suivi d'un mâle, capturé entre deux chevrons extérieurs d'un pavillon (cf. bull. liaison SFPEM 41 : 26), trois femelles non allaitantes ont également été capturées dans la même colonie, toutes en sortie de gîte. Ce dernier est situé dans les combles d'un bâtiment. Le milieu environnant est dominé par la grande culture céréalière. Quelques petits bois sont présents aux alentours et une vallée longe le site. Les rives de la rivière limitrophe, sont bordées de chênes, de saules, d'aulnes et d'ormes. A 5 kilomètres au sud, on note la présence d'un très grand massif forestier.

La première femelle de cette colonie a été suivie pendant 5 nuits. Cinq zones de chasse ont été identifiées :

- Un jardin attenant au gîte exploité pendant quelques minutes après l'émergence.
- Un tronçon de la ripisylve à proximité du gîte, exploité pendant une heure
- Trois bois de moyennes dimensions

Cette femelle a été retrouvée en chasse jusqu'à 5 kilomètres de son gîte initial.

La deuxième femelle a été suivie 4 nuits. Trois zones de chasse ont été identifiées :

- Un jardin attenant au gîte qui a seulement été exploité le premier soir
- Trois bois de petites dimensions
- Un vaste massif forestier

La zone de chasse la plus éloignée du gîte a été localisée à 12 kilomètres.

La troisième femelle a été suivie 4 nuits. Trois zones de chasse ont été identifiées :

- Deux bois
- Un vaste massif forestier

La zone de chasse la plus éloignée du gîte a été localisée à 11 kilomètres. La nuit suivante sa capture, elle a démenagé vers un gîte secondaire situé à 10 kilomètres.

Plusieurs observations ont été faites au cours de cette étude :

La capture semble provoquer un stress important chez l'animal, ce qui peut l'amener à changer de gîte le lendemain de la nuit de capture. En revanche, les émetteurs ne semblent pas avoir gêné l'activité des animaux suivis. Le mâle a été retrouvé sans émetteur et en pleine forme un mois et demi après la pose de la capsule.

Les durées d'activité de chasse sont longues et fluctuent en moyenne autour de 6 heures par nuit. Plusieurs zones, au minimum,

trois ou quatre, sont successivement exploitées au cours de la nuit. Ces zones de chasse sont constituées principalement par des bois, parfois par des milieux présentant une structure arborée (jardins, ripisylve). La chasse à l'intérieur des massifs boisés s'effectue de manière assez systématique, par petits secteurs, exploités par allers-retours réguliers. Les lisières et les allées sont également prospectées. Les pauses sont de courte durée. Une légère pluviosité n'empêche pas la chasse mais une forte averse l'arrête. Toutefois l'espèce semble profiter de la moindre accalmie pour reprendre l'air. Les pluies fortes peuvent conduire l'animal à s'arrêter temporairement dans un gîte secondaire pour le reste de la nuit. Par temps de pluie et de vent, l'espèce prospecte plutôt l'intérieur de bois et par beau temps, plutôt les lisières.

Le transit entre deux zones de chasse est direct et très rapide, quelquefois ralenti par une brève exploitation de zones intermédiaires. L'espèce peut se diriger très aisément au-dessus de grandes superficies ouvertes pour rejoindre une zone de chasse. Ces vastes zones dégagées sont typiques du secteur étudié. Il semble qu'il y ait une plus grande fidélité de parcours et territoires de chasse pour les femelles que pour le mâle.

Cette étude s'est poursuivie au cours de l'été 2001 et probablement en 2002.

Affaire à suivre ...

(d'après l'étude présentée sur le site web - www.museum-bourges.net - **Suivi par radio-pistage. Territoire de chasse du Vespertilion à oreilles échanquées, Myotis emarginatus dans le département du Cher 1999-2001.** par Régis HUET, Michèle LEMAIRE, Laurent ARTHUR & Nadia DEL GUIDICE) - Photo : Muséum de Bourges.

PLAN DE RESTAURATION DES CHIROPTÈRES : Action nationale pour le Petit rhinolophe

Préambule

Cette action nationale, réfléchiée dès 1999 au sein de la coordination, a pour objectif d'identifier les habitats de chasse potentiels du Petit Rhinolophe autour de colonies de mise-bas en vue d'une gestion conservatoire. Prévue dans les actions à mettre en oeuvre, au titre de l'objectif 2 du Plan de Restauration des Chiroptères, elle est menée par la S.F.E.P.M. avec un ensemble de partenaires associatifs et/ou institutionnels volontaires grâce à un financement du Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement. Ce dossier vous présente le protocole d'étude, les premiers résultats et les perspectives.

A. Objectifs

Selon une typologie adaptée aux exigences de l'espèce (connues grâce à la bibliographie - cf. p. 10) - Cartographier les habitats autour de colonies de mise bas de Petit Rhinolophe (espèce d'intérêt communautaire - « Directive habitats » - cf. cadre à droite) ; - Sélectionner l'aire contenant le plus d'habitats potentiellement favorables à l'espèce en vue d'une gestion conservatoire.

B. Méthodologie pour le relevé sur le terrain des types d'habitats

1. Choix de l'aire d'étude

1.1 - Matériel :

- Cartographie I.G.N. au 1/25000^{ème}, à agrandir au 1/12500^{ème} ;
- Photographies aériennes de la zone à une échelle identique.

1.2 - Méthode

1.2.1. **La surface à étudier**, dite **aire d'étude**, est dépendante du nombre d'adultes et subadultes de la colonie de mise bas : 300 ha pour moins de 20 ind. ; 600 ha pour 20 à 50 ind. ; 800 ha pour plus de 50 ind.

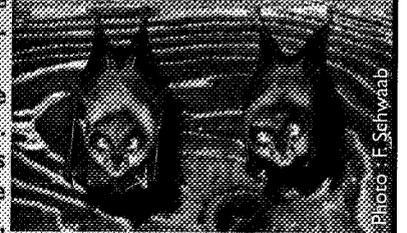
Cette surface doit contenir le moins possible de zones défavorables à l'espèce (urbanisation, complexes routiers, grands lacs, terrassements, enrésinements...).

1.2.2. **Détermination de la surface à étudier** : Sur un transparent ou à l'aide d'un Système d'Information Géographique, tracer une grille avec des mailles de 1 x 1 cm (soit 1,56 ha au 1/12500^{ème}) ; appliquer ce maillage sur la carte I.G.N. au 1/12500^{ème} en l'alignant sur le repérage Lambert 2 étendu, coordonnées X et Y des angles des mailles multiples de 125 m ; pointer l'emplacement du gîte, ainsi qu'un autre repère marquant (intersection de routes, bâtiment isolé, ...) sur le maillage ; puis superposer ce dernier à la photographie aérienne d'échelle 1/12500^{ème}, en s'aidant des repères cités précédemment pour le caler correctement.

Le Petit rhinolophe *Rhinolophus hipposideros* (Bechstein, 1800)

Disparu des Pays-Bas et du Luxembourg, le Petit rhinolophe est en forte régression dans le nord et le centre de l'Europe : Grande-Bretagne, Belgique, Allemagne, Pologne et Suisse. En France, absente de la région Nord (DUBIE & SCHWAAB, 1997), l'espèce subsiste en Alsace, en Haute-Normandie et en Ile de France avec de très petites populations (de 1 à 30 individus).

Le Petit rhinolophe se rencontre de la plaine jusqu'en montagne. L'espèce recherche les paysages semi-ouverts où alternent bocage et forêt avec des corridors boisés,



la continuité de ceux-ci étant importante car un vide de 10 m semble être réhibitoire (SCHOFIELD, 1996). Pour ses territoires de chasse (BARATAUD et al., 1999), plusieurs constantes ressortent des différentes études en Europe. La structure paysagère idéale évoque une mosaïque de petites parcelles alternant des boisements de feuillus ou mixtes d'âge moyen à mûr, et des cultures ou pâtures traditionnelles entourées de lisières arborées avec ruisseaux et plans d'eau. Enfin, l'aire totale de chasse d'une colonie de mise bas semble être peu étendue, cette surface est bien sûr dépendante de la représentativité des habitats de chasse favorables. L'aire moyenne d'activité semble être d'environ 12 km² pour une colonie de 50 à 100 individus avec une proportion d'habitats favorables au sein de cette aire dépassant certainement 50%.

a) Cas d'une colonie isolée :

Pour définir l'aire d'étude, il vous faut sélectionner tout d'abord la maille contenant le gîte de mise bas, puis les mailles attenantes (avec une progression en spirale) en excluant de cette sélection les mailles qui vous semblent sur la photo les plus défavorables pour la chasse du Petit rhinolophe (cf. § B.2.1. et C. Exploitation des résultats). Le nombre de mailles à sélectionner est de : 192 pour 300 ha, 384 pour 600 ha, 512 pour 800 ha. Vous obtenez ainsi une aire d'étude représentée par un polygone à angles droits (cf. figure 1 - p. 8).

b) Cas des méta-colonies :

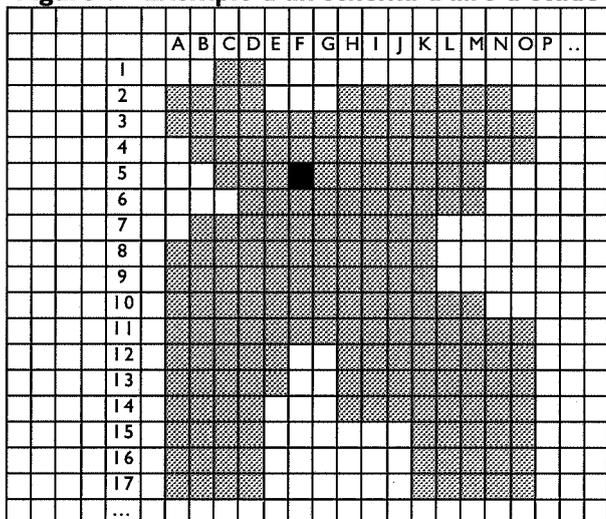
Cette appellation a été donnée à un groupement de colonies dans une zone géographique ayant une certaine unité de structures paysagères.

Plusieurs cas de figures peuvent se présenter :

- les colonies sont relativement éloignées les unes des autres (de l'ordre de 5 à 10 km),
- les colonies sont situées à moins de 5 km les unes des autres, leurs emplacements (si elles sont plus de deux) s'inscrivant dans un polygone,
- les colonies sont situées à moins de 5 km les unes des autres, leurs emplacements s'inscrivant sur un linéaire (cas des fonds de vallées encaissées, ou des lignes de crêtes).

Dans les deux premiers cas, on appliquera la méthodologie normale décrite plus haut ; simplement dans le second cas, si

Figure 1 - Exemple d'un schéma d'aire d'étude



Légende :

en noir, la maille contenant le gîte (=maille F5)
 en gris, l'aire d'étude (où les mailles devront être renseignées)
 en blanc, les mailles non sélectionnées, car contenant des habitats défavorables, ou trop éloignées du gîte.

N.B. : (1) L'aire d'étude doit avoir une forme la plus homogène possible. Si les paysages favorables autour de la colonie semblent dispersés, ou alignés en corridor (cas d'une vallée boisée dans un paysage de cultures intensives), l'aire peut prendre alors une forme étirée, voire ramifiée. La limite d'éloignement entre gîte et bordure extrême de l'aire de 5 km.

(2) Le gîte de mise bas peut se situer en bordure de l'aire, lorsqu'il existe à proximité immédiate des habitats très défavorables sur une grande étendue.

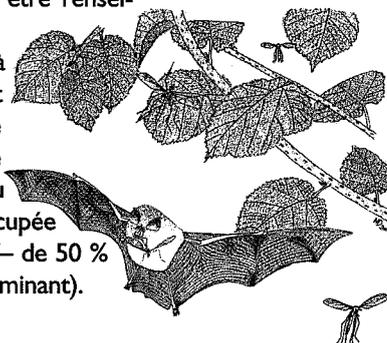
la distance et les habitats entre colonies le permettent, on veillera à rendre les aires d'études jointives, sans recouvrement. Dans le troisième cas, lorsque les habitats a priori favorables sont canalisés le long d'un couloir étroit (plateaux de cultures intensives bordant un fond de vallée ou un coteau allongé), les aires d'études risquent d'être en recouvrement. Suivre alors la méthode suivante :

Additionner les effectifs d'adultes de chaque colonie, et appliquer la superficie correspondant à l'effectif total (cf. § B.1.2.1.). Puis répartir le nombre de mailles à attribuer à chaque colonie en fonction de leurs effectifs respectifs. Sélectionner les mailles d'après la photo aérienne (cf. § B.1.2.2.a), en commençant par les colonies situées au centre de l'alignement, et en les traitant simultanément : lorsque les aires deviennent jointives continuer la progression vers les colonies latérales. Enfin sélectionner le nombre de mailles correspondant aux colonies latérales, en se limitant à une distance maximale de 5 km de la colonie.

2. Relevé des habitats au sein de l'aire d'étude

La totalité de l'aire (partie grisée de la fig. 1) doit être visitée ; toutes les mailles en son sein doivent donc être renseignées par un code habitat/mosaïcité.

Grâce à des visites sur le terrain, attribuer à chaque maille un type d'habitat dominant (théoriquement supérieur à 50 % de la surface de la maille - § B.2.2. Attribution à chaque maille d'un indice de mosaïcité), et évaluer au sein de ce dernier la proportion de surface occupée par chaque sous-type (degré de précision : +/- de 50 % de la surface occupée par le type d'habitat dominant).



2.1 - Typologie de référence des habitats

Elle a été élaborée en fonction des exigences écologiques du Petit rhinolophe (cf. Tableau 1 - page 9).

Précisions complémentaires :

Milieux boisés : L'appréciation de l'âge des peuplements tient plus à la structure du couvert forestier, c'est à dire à sa pénétrabilité par les individus en chasse, et à leur richesse entomologique, qu'à leur réelle classe d'âge ;

- Pour la pénétrabilité, tenir compte du fait que le Petit rhinolophe est une espèce très manœuvrable, capable de circuler dans n'importe quelle densité de feuillage caducifolié : ce critère concerne donc surtout les formations très denses de résineux ;

- Pour la valeur trophique : tous les peuplements monospécifiques sans sous-bois jusqu'au stade du perchis ou de la jeune futaie (diamètre moyen 15 à 20 cm, hauteur env. 15 m), ou les taillis denses épuisés, ont une productivité entomologique faible, et recueillent très peu de contacts de chasse de chiroptères toutes espèces confondues.

Milieux semi-ouverts : Les haies arbustives peuvent être prises en compte ; même lorsqu'elles sont taillées à 1m ou 1,50m de hauteur, elles peuvent inciter au transit des animaux en milieu ouvert.

2.2 - Attribution à chaque maille d'un indice de mosaïcité

	M1 : Maille homogène ; habitat dominant > 90% de la surface		M3 : Habitat dominant entre 50% et 90% de la surface, en répartition éclatée
	M2 : Habitat dominant entre 50% et 90% de la surface, en répartition groupée		M4 : Habitat dominant < 50% de la surface, le restant étant composé d'une multiplicité d'habitat de faible surface

Pour prendre quelques exemples :

- Une maille qualifiée de B1a & M4 pourra être une maille où moins de 50% de l'aire est en prairie pâturée, traversée par un corridor boisé assurant le transit des animaux, ou avec plus de la moitié de cette aire parcourue de haies arborées ; le reste de la maille est composé d'autres habitats divers dont aucun n'égale en surface la prairie pâturée ;
- Une maille composée uniformément d'une chênaie-hêtraie, et parcourue d'une petite rivière, sera qualifiée de A1a & M3 (la rivière occupe une surface faible sur l'ensemble de la maille, mais elle induit une valeur trophique importante, dont l'effet déborde du cadre de sa propre surface).
- Un étang non forestier, mais bordé d'arbres sur au moins la moitié du pourtour, sera quand même classé en A1a, car il représente une valeur trophique maximale pour le Petit rhinolophe.
- Une grande peupleraie monospécifique sera classée en B2a (la peupleraie est alors associée à une culture, cette essence étant inhibitrice d'un sous-bois riche) ; si elle est pâturée elle passera en A3a ; si une rivière propice aux éclosions d'insectes la parcourt elle passera en A1a.

Le plus simple semble être, sur le terrain, d'inscrire directement le code de chaque maille (par ex. maille g10= B1a,M2) sur le quadrillage (ce dernier étant photocopié sur rhodoïd transparent et appliqué sur le fond de carte 1/12500^{ème} quadrillé lui aussi).

C. Exploitation des résultats

1. Analyse du relevé des habitats

1.1 - Matériel : - Tableur Excel

Tableau I

Typologie de référence			
Structures paysagères	Types d'habitats	Sous-types d'habitats	
A. Milieux boisés	1. Bois feuillus ou mixtes d'âge moyen à mûr	a. Présence d'une rivière ou d'un étang, boisés sur une rive au moins b. Absence d'une rivière ou d'un étang, boisés sur une rive au moins	
	2. Plantations de résineux ou jeunes peuplements (accrus, recrûs)	a. Eclaircies ou bois clairsemés, présence de sous-étages b. Absence d'éclaircies ou de clairières	
	3. Vergers de hautes tiges, parcs	a. Pâturés b. Non pâturés	
B. Milieux semi-ouverts à ouverts	1. Prairies de pâtures ou prairies mixtes	a. Avec haies ou lisière arborée b. Sans haies, ni lisière arborée	
	2. Prairies de fauche, cultures traditionnelles non traitées ou friches herbacées	a. Avec haies ou lisière arborée b. Sans haies, ni lisière arborée	
	C. Autres milieux	1. Zones urbanisées, goudronnées, cultures intensives, étendues d'eau sans arbres	

Typologie de référence - zone méditerranéenne		
Structures paysagères	Types d'habitats	Sous-types d'habitats
A. Milieux boisés	1. Bois feuillus ou mixtes d'âge moyen à mûr	a. Présence d'une rivière ou d'un étang, boisés sur une rive au moins b. Absence d'une rivière ou d'un étang, boisés sur une rive au moins
	2. Plantations de résineux ou jeunes peuplements (accrus, recrûs)	a. Eclaircies ou bois clairsemés, présence de sous-étages b. Absence d'éclaircies ou de clairières
	3. Vergers de hautes tiges, parcs	a. Pâturés b. Non pâturés
	4. Maquis, landes arbustives (> 2 m de haut)	a. Clairsemés ou avec clairières ou pâturés b. Denses et sans clairières et non pâturés
B. Milieux semi-ouverts à ouverts	1. Prairies de pâtures ou prairies mixtes	a. Avec haies ou lisière arborée
		b. Sans haies, ni lisière arborée
	2. Prairies de fauche, cultures traditionnelles non traitées ou friches herbacées	a. Avec haies ou lisière arborée
		b. Sans haies, ni lisière arborée
	3. Cultures, vignes	a. Avec haies ou lisière arborée
		b. Sans haies, ni lisière arborée
	4. Maquis, landes, garrigues (< 2 m de haut)	a. Végétation clairsemée et/ou pâturée
		b. Végétation dense, non pâturée
C. Autres milieux	1. Zones urbanisées, goudronnées, cultures intensives, étendues d'eau sans arbres	

1.2 - Méthode :

- Saisir les données de chaque maille sur un tableau Excel en respectant la nomenclature (1 colonne de référence de la maille : A1, 1 colonne pour les sous-types d'habitats et 1 colonne pour l'indice de mosaïcité),

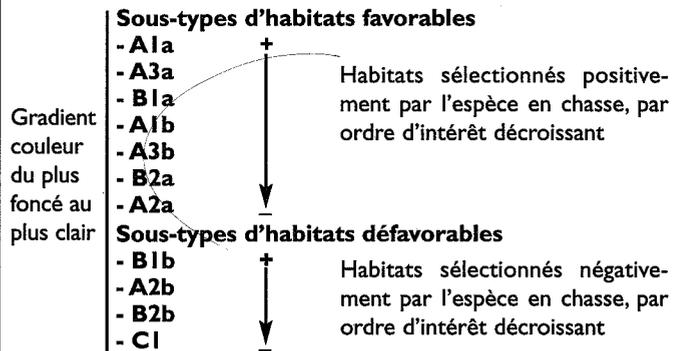
- Accorder un code couleur à chaque sous-type d'habitat, et le rapporter sur chaque maille, associé à l'indice de mosaïcité correspondant (cf. tableau 2 - p. 10 : à chaque note de 1 à 14 ou 20 - en fonction des zones - est attribuée une couleur), de manière à faire apparaître sur l'aire d'étude les mailles les plus favorables à l'espèce (voir hiérarchisation des différentes variables).

- Visualiser, au sein de l'aire d'étude, la surface contenant le plus de mailles possible où l'habitat dominant et l'indice de mosaïcité sont favorables au Petit Rhinolophe. Cette surface doit dans l'idéal avoir une forme la plus homogène possible, tendant vers le polygone convexe. Dans le cas où une surface favorable périphérique se trouve séparée de la zone principale par une bande classée C1, sur une distance supérieure à la largeur d'une maille, elle ne sera prise en compte que si les deux sont reliées entre elles par un linéaire continu boisé.

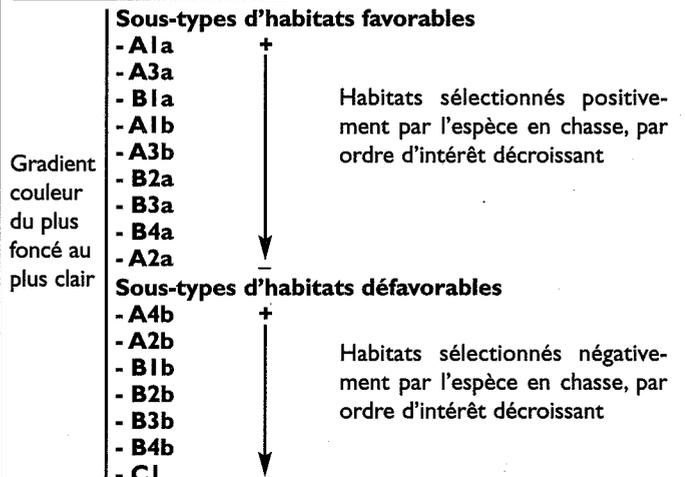
- Calculer le pourcentage de mailles où l'habitat est favorable, par rapport au nombre total de mailles contenu dans l'aire d'étude.

Si ce pourcentage est inférieur à 65%, l'aire d'étude devra être réajustée (redéfinition d'une partie de la zone et nouveaux relevés de terrains) pour atteindre, voire dépasser les 65% de surface favorable.

Hiérarchie des sous-types d'habitats, du plus favorable au moins favorable au Petit rhinolophe



zone méditerranéenne



Interprétation des indices de mosaïcité, du plus au moins favorable au Petit rhinolophe

Pour les mailles où l'habitat dominant est favorable :

$$M3 > M1 > M2 > M4$$

+—————>

En effet, lorsque l'habitat dominant est favorable, une maille avec un indice M3 (§ B.2.2. - p. 8) est plus intéressante pour la chasse du Petit rhinolophe car l'indice nous indique que les milieux sont à la fois propices et diversifiés.

Pour les mailles où l'habitat dominant est défavorable :

$$M4 > M3 > M2 > M1$$

+—————>

En effet, lorsque l'habitat dominant est défavorable, une maille avec un indice M4 (§ B.2.2. - p. 8) a des potentialités de fréquentation par l'espèce plus importante qu'une maille avec un indice M1.

Tableau 2 : Différents niveaux hiérarchiques des couples «habitats/mosaïcité» et gradient d'intérêt commun aux deux paramètres zone méditerranéenne

Habitats favorables	M 3	M 1	M 2	M 4
A 1 a	14	13	12	11
A 3 a	13	12	11	10
B 1 a	12	11	10	9
A 1 b	11	10	9	8
A 3 b	10	9	8	7
B 2 a	9	8	7	6
A 2 a	8	7	6	5
Habitats défavorables	M 4	M 3	M 2	M 1
B 1 b	7	6	5	4
A 2 b	6	5	4	3
B 2 b	5	4	3	2
C 1	4	3	2	1

Habitats favorables	M 3	M 1	M 2	M 4
A 1 a	20	19	18	17
A 3 a	19	18	17	16
B 1 a	18	17	16	15
A 1 b	17	16	15	14
A 3 b	16	15	14	13
B 2 a	15	14	13	12
A 4 a	14	13	12	11
B 3 a	13	12	11	10
B 4 a	12	11	10	9
A 2 a	11	10	9	8
Habitats défavorables	M 4	M 3	M 2	M 1
A 4 b	10	9	8	7
A 2 b	9	8	7	6
B 1 b	8	7	6	5
B 2 b	7	6	5	4
B 3 b	6	5	4	3
B 4 b	5	4	3	2
C 1	4	3	2	1

2. Mise en forme informatique des résultats

2.1 - Matériel

- dalles couleurs SCAN 25® de l'I.G.N.
- photos aériennes couleurs scannées ou directement géoréférencées
- logiciel Arcview d'ESRI

2.2 - Méthode

Pour permettre une bonne visualisation de la zone (cartes au format si possible 1/12500^{ème}), il est nécessaire d'éditer ensuite deux cartes couleur :

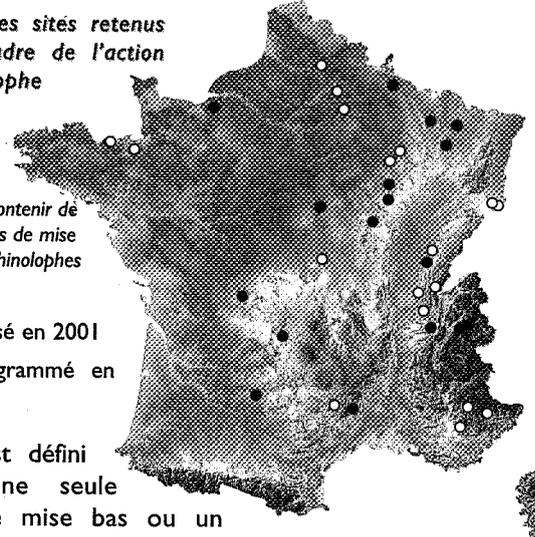
- SCAN 25® avec le maillage en surimpression,
 - photo aérienne avec le maillage en surimpression.
- Puis à partir du fichier Excel et du calage du maillage sur le fond SCAN 25®, deux cartes supplémentaires sont éditées avec les codes couleurs appliqués permettant de visualiser :
- le sous-type d'habitat recensé dans chaque maille,
 - l'indice habitat/mosaïcité recensé dans chaque maille.

Dossier réalisé par des membres du comité de pilotage «Petit rhinolophe» de la SFPEM (Michel Barataud, Gilles Faggio, Régis Huet, Elisabeth Pinasseau, Sébastien Y. Roué, Stéphane G. Roué et François Schwaab) et avec la participation des partenaires de l'action et de Loïc Delagneau.

Action Petit rhinolophe 2001-2002

La sélection des sites a été faite durant l'année 2000 sur un ensemble de sites proposés par les membres et partenaires du groupe chiroptères de la S.F.E.P.M. sur la base du volontariat. 58 sites ont été sélectionnés représentant 85 colonies de mise bas.

Situation des sites retenus dans le cadre de l'action Petit rhinolophe



Un site peut contenir de 1 à 10 colonies de mise bas de Petits rhinolophes

Légende :

- site réalisé en 2001
- site programmé en 2002

Un site est défini comme une seule colonie de mise bas ou un ensemble de colonies (appelée méta-colonie) situé dans un territoire géographique dont la superficie et/ou la cohérence indiquent l'existence d'une même population (au sens «groupe social» du terme). Plusieurs critères (population, pérennité du gîte, maîtrise d'usage ou foncière, structures & partenaires) ont été fixés afin de permettre la sélection des sites proposés. En 2001 grâce à l'aide du Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, 30 sites représentant 46 colonies de mise bas ont été cartographiés selon le protocole établi permettant de réaliser la première étape. Pour 2002, cette action va se poursuivre sur les sites restants. L'étape suivante sera la rédaction des plans de gestion site par site pour espérer déposer un dossier Life pour 2004.

Et les autres espèces !

Des protocoles d'étude ont été réfléchis pour d'autres espèces de l'annexe II de la Directive Habitats (**Attention !** la typologie des habitats est adaptée aux paysages du Centre-Ouest de la France, son application ailleurs reste à tester) :

- Grand rhinolophe,
- Petit murin,
- Barbastelle,
- Grand murin,
- Murin à oreilles échanquées,
- Minoptère de Schreibers.

Vous êtes intéressé, contactez le Groupe mammalogique et herpétologique du Limousin (11 rue Jauvion 87000 LIMOGES - GMHL@wanadoo.fr).

Bibliographie :

- BARATAUD, M., S.Y. ROUÉ & F. SCHWAAB. 1999. Petit Rhinolophe *Rhinolophus hipposideros*. in : (ROUÉ, S.Y. & M. BARATAUD, coord. SFPEM) Habitats et activité de chasse des chiroptères menacés en Europe : synthèse des connaissances actuelles en vue d'une gestion conservatrice. *Rhinolophe spécial 2* : 5-17.
- BARATAUD, M. & Groupe chiroptères S.F.E.P.M. 2001. Etude des habitats de chasse potentiels du Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros* - Chiroptera) autour de colonies de mise bas Doc. ronéo, 5 pp.
- DUBIE, S. & F. SCHWAAB. 1997. Répartition et statut du Petit rhinolophe *Rhinolophus hipposideros* (Bechstein, 1800) dans le nord et le nord-est de la France. in : *Zur Situation der Hufeisennasen in Europa*. IFA Verlag - Arbeitskreis Fledermause Sachsen-Anhalt, Berlin-Stecklenberg : 41-46.
- ROUÉ, S.G. 2001. *Rhinolophus hipposideros*. in : (BENSETTITI, F. & V. GAUDILLAT, coord. MNHN-SPN) Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire Tome 2 - Espèces, Vol. 2 - Faune, MATE, Paris : 23-27.
- SCHOFIELD, H.W. 1996. The ecology and conservation of *Rhinolophus hipposideros* The Lesser horseshoe bat. Ph. D. Thesis, Univ. Aberdeen. 198 p.

Ecologie et éthologie de la sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) : perspectives en vue de la conservation des chauves-souris

Thèse. doct. de T. Kervyn

L'hypothèse testée par cette thèse est la suivante : Les populations de chiroptères, de sérotines communes en particulier, peuvent être affectées par les modifications des habitats à proximité de la colonie ? Pourquoi et comment ?

Le régime alimentaire de quatre colonies de reproduction de sérotines communes dans le sud de la Belgique a été étudié par l'analyse de 1440 excréments récoltés périodiquement dans les gîtes durant toute la période d'activité.

Le régime alimentaire se compose de :

- coléoptères
 - Melolonthidae (*Melolontha sp.*, *Amphimallon sp.*, *Rhizotrogus sp.*, *Serica brunnea*)
 - Scarabaeidae (*Aphodius sp.*, *Geotrupes sp.*)
 - Carabidae
- diptères
 - Tipulidae
 - Chironomidae
- lépidoptères
- hémiptères
 - Pentatomidae
- hyménoptères
 - Ichneumonoidea
 - Ophionidae
- trichoptères
- arachnides.

La composition du régime alimentaire d'une colonie urbaine est largement semblable à celle de colonies situées en zone rurale. Des différences qualitatives et quantitatives existent entre les quatre sites d'études, mais la variation du régime alimentaire est principalement tributaire de la disponibilité saisonnière des proies potentielles. La sérotine commune modifie que peu son schéma d'exploitation des proies, même lorsque les environs immédiats d'une colonie urbaine ne sont pas susceptibles de fournir autant de proies qu'en milieu rural.

Dans tous les sites d'étude, elle témoigne d'une forte dépendance alimentaire envers des proies liées à l'activité agricole : les hannetons au début de l'été et les *Aphodius* en fin d'été et en automne. Etant donné la prépondérance de ces proies dans le régime alimentaire et surtout le fait qu'aucun autre insecte ne puisse fournir un tel gain énergétique



Dessin de P.TWIST © - dans LIMPENS, H., K. MOS-
TERT & W. BONGERS. 1997. Atlas van de Nederlandse
vleermuizen. KNNV Uitgeverij, Utrecht, 260 pp.

à ces périodes, il est légitime de penser que leur absence à proximité des gîtes de reproduction est susceptible d'affecter négativement la dynamique de population de ces mammifères.

Vingt-deux individus, d'une colonie urbaine et de deux colonies rurales, ont été suivis par radiopistage pour localiser les terrains de chasse et étudier la sélection des habitats par cette espèce. Des dénombrements crépusculaires et le suivi d'individus par radiopistage ont permis d'établir le budget temporel d'activité et le schéma d'activité de cette espèce de chauve-souris.

Typiquement, en mai et juin, la sérotine commune s'oriente vers les lisières forestières feuillues et les haies pour chasser. D'août à octobre, elle chasse essentiellement au-dessus des prairies.

Les sérotines communes établies en ville bénéficient de plus de possibilités de gîtes, de la présence des proies-clés dans la périphérie ou, localement, dans des habitats tels que des friches industrielles, des îlots de verdure.

Elles parcourent néanmoins de plus longues distances vers leurs terrains de chasse - jusqu'à 6.9 km - ce qui se répercute par un accroissement de l'aire d'activité des individus et de la colonie.

En terme de temps, il en découle que ces individus consacrent une plus grande partie de leur temps de vol aux trajets, au détriment de la recherche de nourriture.

La durée de l'activité varie d'un site d'étude à l'autre et s'étend en moyenne de 52 à 78 minutes. La durée de la recherche de la nourriture et d'activité totale est corrélée à la température moyenne nocturne. La durée des trajets dépend surtout du site d'étude, et en particulier des distances vers les terrains de chasse principaux.

Typiquement, les individus présentent un schéma d'activité unimodal sauf pour les

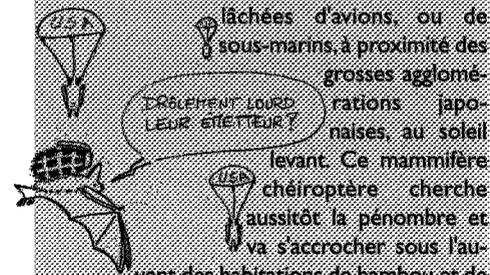
Ancedotes

Les chauves-souris, une arme redoutable pour les Etats-Unis !

L'histoire paraît inépuisable pour relater les délires diaboliques des savants ...

Pendant la seconde guerre mondiale, les américains inventèrent de nombreuses méchantes petites armes afin de désorienter l'ennemi (allemand ou japonais !) ... Je vous livre in-extenso le plan imaginé par Mrs Eleanor Roosevelt, femme du président des Etats-Unis, Théodore R., qui proposa une offensive aérienne par des chauves-souris :

"Le plan était simple. Des vols de chauves-souris lestées de bombes minuscules devaient être lâchées d'avions, ou de sous-marins, à proximité des grosses agglomérations japonaises, au soleil levant. Ce mammifère chiroptère cherche aussitôt la pénombre et va s'accrocher sous l'au-



vent des habitations de bambou et de carton. Quand le détonateur agit, c'est le début d'une conflagration générale de la cité nipponne. La première opération consistait à capturer suffisamment de chauves-souris. D'abord, on tendit des filets entre les gratte-ciels de Manhattan, mais, à l'usage, les bestioles urbaines furent reconnues inaptées au service demandé.

On se rabattit sur des lieux moins fréquentés : les cavernes de Carlsbad. Les petites souris ailées furent à demi congelées, afin de parvenir à un état comateux. Dans des camions réfrigérés, on les transporta jusqu'à une lointaine exploitation minière désaffectée. Dans des hangars adaptés aux essais, on attachait à chaque petit cou poilu une bombe miniature, on réchauffait lentement l'escadrille liliputienne, on la mit dans le coffre à bombes d'un avion. Au-dessus d'une ville fantôme expérimentale, on lâcha les bestioles qui, telles des stukas, piquèrent vers les abris et auvents disponibles. Fort heureusement, le personnel de l'équipe d'essais s'était réfugié dans un blockhaus ad hoc car toute la ville construite en bois fut anéantie."

On ne sait pas si cette opération a été testée en grandeur réelle ... sans plus de commentaires.

tiré de FORD, C. 1972. L'étonnante carrière de DONOVAN fondateur de l'O.S.S. HISTORAMA, 242 : 79-90. Merci à François MARTIN & François SCHWAAB pour la transmission de cet article !

Une souscription est ouverte pour le nouvel atlas des mammifères sauvages de Normandie - statut et répartition. 77 espèces cartographiées dont les 17 espèces de chiroptères.
Prix de souscription jusqu'au 15 décembre 2001 : 16 Euros (+ 4 Euros de port), chèque à l'ordre du GMN : Place de l'église Mairie 27260 EPAIGNES.
Parution janvier 2002.

Interactions !

Influence de la lune sur l'activité nocturne ...

Récemment sur la liste de discussion «chaves-souris», Jean-Baptiste BONNIN posait une question sur :

«Est-ce qu'il existe des recherches faites sur l'influence de la pleine lune sur les chiroptères ? On aurait vaguement parlé d'une étude anglaise là-dessus ... Je crois que nous avons tous imputé des soirées bre-douilles à la lune mais est-ce vraiment raisonnable et est-ce que quelqu'un s'est attelé à creuser la question ?»

Après des compléments bibliographiques de la part d'Emmanuel COSSON et quelques apports personnels, Michel BARATAUD complétait grâce à son expérience personnelle :

« Les lépidoptères (au moins) sont moins actifs par nuit claire dans les zones baignées par la lumière, ce qui pourrait expliquer que ces nuits là, les chiroptères chassant en poursuite aérienne près des lisières (Pipistrelles, Sérotine, Barbastelle) se concentrent plus que d'habitude en versant ombragé et en allée sous bois. Par contre lorsque ces mêmes espèces transitent sans chasser, elles ne suivent pas particulièrement les lignes d'ombres ; elles ne semblent donc pas obéir à un comportement d'évitement de la prédation ; de même pour les chasseurs de plancton aérien comme les Noctules, le Molosse et la Sérotine bicolore, qui restent très actifs dans les strates élevées par nuit de pleine lune.

- Au contraire, les espèces au vol plus lent ou carrément glaneuses (Rhinolophes, petits Myotis et Oreillard), semblent souvent craindre les conditions d'éclaircissement crépusculaire ou lunaire, et ceci même pour le transit : les routes de vol empruntées par une colonie de Grands rhinolophes font parfois des détours en sous-bois pour rejoindre des lignes où l'ombre est plus forte grâce à une rangée de résineux, ou modifient leur point de franchissement d'une rivière (avec plus ou moins de branchages surplombants) selon qu'il y ait ou non de la lumière lunaire.

J'ai eu souvent des contacts de Murin de Bechstein chassant en prairie ouverte, plus rarement du Grand rhinolophe et du Murin de Natterer, et à chaque fois c'était par nuit sombre.

Il est ainsi possible que les stratégies de chasse différentes rencontrées chez les chiros européens, s'accompagnent de nuances dans leurs comportements d'évitement de la prédation, si l'on admet que l'éclaircissement est un facteur influençant cette dernière.

J'ai aussi constaté une chose, que je retiens cette fois comme une certitude : «quand je suis en panne de frontale, je me cogne moins par nuit de pleine lune.»

Quelques éléments bibliographiques :

ANDERSON, N.H. 1966. Depressing effect of moonlight on activity of aquatic insects. *Nature* 209 : 319-320.

HAYES, J.P. 1997. Temporal variation in activity of bats and the design of echolocation-monitoring studies. *J. Mammal.* 78(2) : 514-524.

SPEAKMAN, R. 1990. The function of daylight flying in British bats. *J. Zool. London*, 220 : 101-113.

SPEAKMAN, R. 1991. Why do insectivorous bats in Britain not fly in daylight more frequently ? *Funct. Ecol.* 5 : 518-524.

Pour vous inscrire à cette liste de discussion, envoyez un message depuis votre messagerie électronique à

chaves-souris-abonnement@club.voila.fr

femelles allaitantes qui ont plusieurs périodes d'alimentation durant une nuit. Cependant, les femelles allaitantes d'une colonie urbaine (comportant un plus grand nombre d'individus que les deux autres colonies étudiées et dont les terrains de chasse sont les plus éloignés du gîte principal) n'interrompent pas leur période de chasse pour rentrer au gîte allaier leur jeune.

La disponibilité relative des terrains de chasse (et donc des proies) affecte donc directement le schéma d'activité des individus et leur budget temporel d'activité, ce qui est clairement susceptible d'affecter tant le bilan énergétique de la chasse nocturne des femelles que la survie du jeune, et par-là, la dynamique démographique de la population.

De conséquents efforts doivent être fournis pour restaurer durablement -

notamment par le biais de la conservation de leurs terrains de chasse - les populations des espèces de chiroptères les plus fragiles. Les pratiques permettant le maintien, voire la restauration, de proies, convoitées tant par la Sérotine commune que le Grand rhinolophe et le Grand murin, sont détaillées.

Pour plus de renseignements, vous pouvez commander un exemplaire de la thèse pour 20 Euros (thèse rédigée pour partie en anglais pour la méthode et résultats - par Mandat Poste International par un versement de 20 Euros - coût total de 26,40 Euros incluant les frais de virement - sur le compte postal suivant 000-0456325-37 au nom de T. KERVYN) à :

Thierry KERVYN

Biologiste - rues des Forrières, 18

B-5032 BOSSIÈRE - Belgique

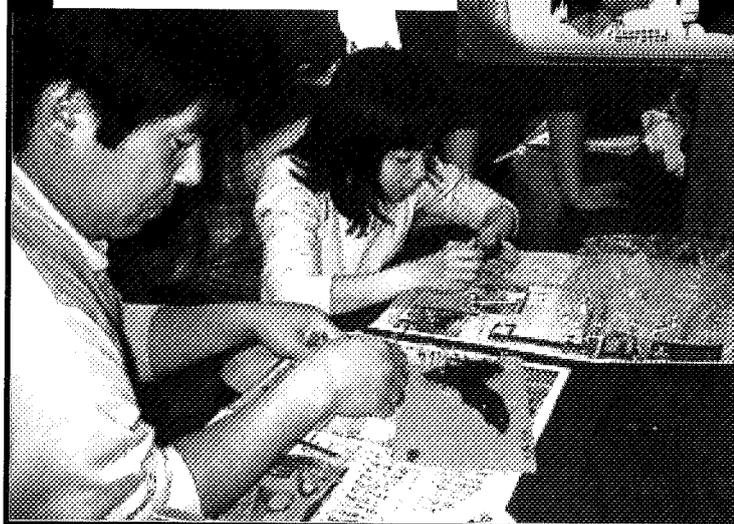
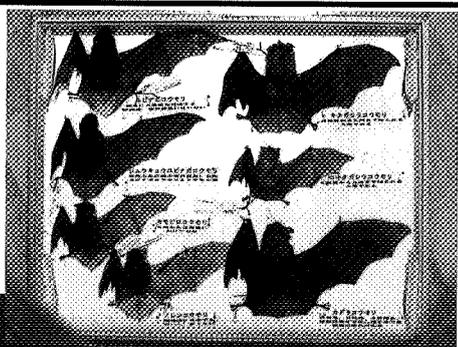
✉ thierry.kervyn@ulg.ac.be

EXOTISME

Au Japon, de belles boîtes à chiroptères. Apparemment ce sont des coutumiers du fait, même vivantes !

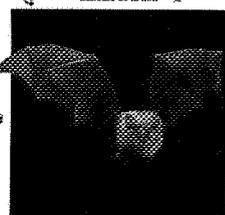
Mais, ne jugeons pas trop vite ... on faisait cela, il n'y a pas si longtemps et, cela continue toujours avec les insectes !

E. COSSON



la chauve-souris

fantôme de la nuit



Profitez de l'offre exceptionnelle des EDITIONS MILAN

en vendant leur nouveau livre :

« la chauve-souris, fantôme de la nuit »

Jean-François NOBLET vient de publier aux éditions MILAN un livre, superbement illustré, sur le rhinolophe, pour les enfants de 8 à 12 ans, dans la collection «patte à patte». Pour diffuser cet ouvrage le plus largement possible et ainsi contribuer à l'éducation du grand public sur la vie, l'étude et la protection des chauves-souris, les éditions MILAN proposent des conditions exceptionnelles à toute structure habilitée à vendre des livres (remise de 35 %, port payé, paiement sous 60 jours, retour des invendus...). Les personnes intéressées peuvent prendre contact avec :

Philippe ZYDIK - ☎ 05 61 76 64 89 - ✉ phz@milan.fr

Captivité de chauves-souris

Pour être dans la stricte légalité, tout chiroptérologue amené à conserver en soins des chauves-souris européennes doit posséder un certificat de capacité. Ce document délivré par les préfectures peut être obtenu en quelques mois si les services administratifs sont diligents. Voici la procédure à suivre pour ceux ou celles qui veulent se mettre en conformité avec la loi.

Le premier service à contacter est celui de la Direction Départementale des Services Vétérinaires (DSV). C'est un inspecteur de cette structure qui pilotera le projet jusqu'à son terme. Il faudra lui fournir une série de pièces.

1 - Une lettre de demande de certificat : «Je soussigné..... présente une demande de certificat de capacité pour l'élevage d'espèces non domestiques. Je certifie sur l'honneur l'exactitude des informations que j'apporte à ce dossier.»

2 - Une fiche d'information : nom, date, âge, lieu de naissance, adresse....

3 - Un curriculum vitae faisant ressortir votre parcours et vos spécificités liées aux chiroptères.

4 - Un dossier aussi complet que possible explicitant vos méthodes de soins et les espèces de chauves-souris que vous pensez pouvoir recevoir (toutes en général). Cela va de la taille des cages, aux élevages d'insectes proies réservées aux chauves-souris. Il est également indispensable de tenir à jour un cahier d'entrées et de sorties pour

chaque individu en soin (état initial, sexe, poids, cause de l'accident, nombre de jours de captivité, état final de l'animal après les soins...). Ce dossier est le plus long à mettre en forme mais c'est essentiellement sur la rigueur de ce document que vous serez jugés.

Une fois votre dossier envoyé à la DSV, il vous sera signalé, au bout de quelques semaines, la date à laquelle se tiendra la prochaine commission départementale des sites, siégeant en formation faune sauvage. Vous vous présenterez à la date prévue devant une douzaine de personnes qui vous interrogeront sur vos compétences techniques. Cette commission émettra un avis quant à l'obtention du certificat, cet avis sera proposé au Préfet. Si votre candidature est retenue, un certificat de capacité nominatif pour une adresse précise vous sera alors délivré.

Compte tenu des études actuelles menées par l'AFSSA sur la rage mais aussi pour des raisons de déontologie personnelle, ce certificat n'oblige pas forcément, comme pour les centres de soins standard, à tuer les animaux inaptes à retourner dans la nature. C'est donc bien pour de l'élevage qu'il est délivré.

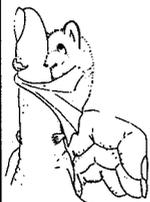
Laurent ARTHUR

détenteur d'un certificat de capacité «élevage et soins apportés aux espèces européennes de Chiroptères» arrêté préfectoral n°2001.1.438 (Préfecture du Cher)

Contact :

Muséum d'Histoire Naturelle
Parc Saint-Paul 18000 BOURGES
☎ 02.48.65.37.34
✉ info@museum-bourges.net

Soins aux chauves-souris



Début août 2001, j'ai reçu une jeune Sérotine commune en soins, très parasitée par des acariens. Le problème résolu (anti-parasitaire externe de marque Biocanina, déposé sur l'animal avec un tissu, en une seule application) et des grammes en plus, tout allait bien (elle faisait alors 21 grammes) lorsqu'elle a développé des parasites internes. Ceci s'est manifesté par des vers blancs dans le guano. Après examen par un laboratoire d'analyses médicales, il en ressortait que c'était des parasites présents dans les vers de farine, nommés *Hymenolepis nana*. C'est le plus petit des cestodes : un taenia nain, pouvant se transmettre à l'homme adulte ou enfant. Heureusement, l'anti-parasitaire DOLTHENE (matière active : Oxfendazole) a été utilisé à raison de 0,5 ml par kg, et renouvelé pendant trois jours. L'opération a été renouvelé 15 jours plus tard avant le relâché. Ainsi sauvée, cette Sérotine est repartie le 22 août dans sa colonie d'origine, à Besse-en-Chandesse (63) en pleine forme ! M. Philippe BERGES, Docteur Vétérinaire de la Clinique Vétérinaire du Donjon s'est avéré être de très bon conseil dans cette histoire qui se finit bien.

Contact : Nelly LAJOINIE

6, impasse du 8 mai 1945 - 63360 LUSSAT - ✉ nelly.chiro@infonie.fr

Nouvelles de chauves-souris ...

Envois de Noctules ...

Une noctule de Leisler femelle trouvée blessée (fracture au coude) le 27 mars 2001 à Chizé (79), après un passage au centre de soins SOS Charente, est prise en charge par Mme Schach-Duc le 2 avril. Le 25 mai suivant, la noctule donne naissance à 18h30 d'abord à un mâle puis une femelle. On peut faire confiance à Mme Schach-Duc pour assurer une surveillance assidue de l'évolution des deux jeunes et un suivi de l'état de la mère. Nous aurons bientôt une foule de renseignements sur la croissance, les quantités de nourriture pour les jeunes ou la mère et les difficultés rencontrées par une femelle pour élever deux jeunes.

Afin de leur donner un entraînement au vol, ils sont ensuite transférés au Muséum de Bourges le 9 juillet. Là, ils ont testé leurs capacités, d'abord maladroitement puis rapidement performantes, dans la chambre de vol qui avait entraîné en son temps une grande noctule venue d'Angoulême. Performances telles que le 11 juillet, le mâle s'est échappé en passant dans une minuscule ouverture du haut du mur. Il n'a été retrouvé que 5 jours plus tard, ailleurs dans le muséum...

Pendant que son frère visitait les plafonds, Mademoiselle Leisler a été libérée dans l'Allier en forêt de Tronçais le 13 juillet à proximité d'une colonie connue par le groupe "Chauve-Souris Auvergne". Lorsque Monsieur a été récupéré, il a été réquinqué puis lâché en Sologne le 19 juillet dans un secteur connu par Jean-Michel Serveau, réputé pour sa fréquentation par des Noctules de Leisler.

Merci à la chaîne de la solidarité qui a permis à ces deux rescapés de trouver le chemin des nuits étoilées.

Laurent ARTHUR

Une nouvelle espèce de Murin à moustaches en Europe : *Myotis alcathoe* n. sp.

L'analyse des caractères morphologiques, comportementales et génétiques du groupe des Murins à moustaches ont révélé une nouvelle espèce de chauve-souris européenne dans la famille des Vespertilionidés : le *Myotis alcathoe* n. sp.

Il ressemble morphologiquement au groupe de ces petits myotis (*Myotis mystacinus*, *Myotis brandtii* et *Myotis ikonnikovii*), mais ces quatre espèces montre clairement des différences génétiques dans deux gènes mitochondriaux (ND1 and 12S rRNA). *Myotis alcathoe* n. sp. est donc la plus petite espèce de ce groupe et utilise la plus haute fréquence pour ces cris d'écholocation de tous les myotis européens. Il semble préférer chasser dans les petites vallées avec des arbres feuillus et des rivières. Les observations ont été faites en Grèce et Hongrie indiquant que l'aire de répartition semble être dans le sud-est de l'Europe.

résumé de la publication de von Helversen, O. K.G. Hellen, F. Mayer, A. Nemeth, M. Volleth & P. Gombkoto, 2001. Cryptic mammalian species : a new species of whiskered bat (*Myotis alcathoe* n. sp.) in Europe. *Naturwissenschaften* 88(5) : 217-223.

Contact : Institut für Zoologie der Universität Erlangen, Germany - ✉ helver@biologie.uni-erlangen.de

Publications

Publications polonaises

par Stéphane AULAGNIER
✉ aulagnie@toulouse.inra.fr

Les chiroptérologues polonais sont décidément très actifs. Après la création d'une première revue internationale "Acta Chiropterologica", qui en est à son 4^{ème} fascicule, voilà qu'une seconde revue internationale "Studia Chiropterologica", publiée par le Chiropterological Information Center, est lancée. Les articles sont écrits en anglais ou en polonais (environ 1/4 - 3/4 pour le 1^{er} numéro). La phénologie de l'hibernation du Petit rhinolophe dans une cavité près de Kraków, les chauves-souris hibernantes de la région de Gdansk et de Kraków, la chiroptérofaune Holocène de la grotte Pod Sokola Góra, l'évolution 1975-1999 du nombre de chauves-souris de Czestochowa, rédigés par des auteurs locaux, ne livrent tous leurs secrets qu'aux locuteurs polonais (avec toutefois un résumé en anglais pour les autres). Le peuplement estival de la Réserve de Biosphère des Carpathes, la chiroptérofaune de la région de Kiev et les rhinolophes de la région Dnister (ouest de l'Ukraine) sont en revanche écrits en anglais par des ukrainiens, ce qui confère un statut "international" à la revue.

Parallèlement, le dernier fascicule d'Acta Chiropterologica est consacré aux actes d'un symposium sur la détection d'ultrasons qui s'est tenu à Seattle en 1999 à l'occasion du 79^{ème} colloque annuel de la Société Américaine des Mammalogistes. Evidemment les auteurs sont essentiellement des anglo-saxons (Etats Unis, Canada, Australie, Afrique du Sud, Grande Bretagne), G.J. Ochoa, dont l'article est écrit en collaboration avec des américains, étant le seul non anglophone. En conséquence une large place est faite aux performances des détecteurs Anabat, largement répandus en dehors de l'Europe. B. Fenton a comparé, en conditions identiques au Canada et en Israël, l'Anabat II et le Pettersson D980 pour constater que la sensibilité est considérablement meilleure (nombre d'espèces détectées, type d'activité) pour le détecteur en expansion de temps, c'est-à-dire le second (pour un coût de plus de 2000\$ contre 650\$ pour l'Anabat II, qui fonctionne en division de fréquence). G. Jones et coll. développent ensuite les possibilités d'identification des espèces sur la base d'enregistrements en expansion de temps alors que R. Sherwin et coll. ont testé les possibilités d'inférer l'utilisation différentielle des habitats au moyen de l'Anabat II, et J. Ochoa et coll. proposent un inventaire des chauves-souris des zones protégées du nord du Venezuela avec ce même détecteur. Plus original, D. Jacobs a vérifié sur un peuplement africain l'hypothèse de fréquence allotonique, c'est-à-dire l'émission par certaines chauves-souris insectivores de fréquences peu détectables par les proies, Lépidoptères en particulier. La fréquence d'émission ultrasonore apparaît ici un bien meilleur prédicteur du régime alimentaire que la morphologie alaire, ce qui renouvelle les interprétations évolutives au niveau des espèces et des peuplements. **suite page 15**

Des barbelés et des chauves-souris !

Après les différents cas de mortalité de chiroptères par des éléments occasionnels (cactées, fils barbelés, fleurs de bardanes, genêt scorpion, papier tue-mouches), une nouvelle découverte d'un individu accroché dans un fil de fer barbelé a été faite le 31 mars dernier en Gironde (France).

François CHIRON (CRBPO de Paris) a découvert accroché à un barbelé une femelle de Minioptère de Schreibers (morte depuis apparemment moins d'une semaine !) au bord d'un chemin longeant une ligne SNCF. Cette femelle était enroulée autour du fil du haut (l'uropatagium et l'aile étant accroché dans les piquants) soit environ 1 m20 du sol et permet d'apporter des éléments intéressants sur les milieux fréquentés par cette espèce. En effet, aucun élément arboré (type haies ou bosquets) n'était présent à proximité de cette prairie (ou pâture) (hormis un alignement de peupliers) et surtout cet individu semblait voler à faible hauteur (tout cela en rapport à la hauteur de la végétation proche !) par rapport aux observations généralement faites (moyenne de 3-4 m de hauteur).

A la suite de l'envoi de cette information à la liste de discussion chauves-souris (chauves-souris@voila.fr), d'autres observations ont été rapportées sur la rencontre entre barbelés et chauves-souris :

- Grand rhinolophe (l'accrochage n'est pas certain !) en Rhône-Alpes (J.L. Rolandez, comm. pers.),
- Murin de Natterer en Basse-Normandie (J. Jean-Baptiste, comm. pers.),
- Barbastelle en Basse-Normandie (J.M. Joly, comm. pers.) et Limousin (M. Barataud, comm. pers.),
- Murin à moustaches dans le Nord (V. Cohez, comm. pers.).

Pour cette dernière espèce, l'anecdote

est quelque peu cruelle. En effet, en 1997, dans le Pas de Calais, une personne signale à Vincent Cohez (coordonnateur régional) la découverte d'une chauve-souris morte suspendue à un fil barbelé. Lorsqu'il se déplace sur le site trois jours plus tard, il constate avec effarement que le Murin à moustaches est encore vivant en bordure d'une prairie humide et a même du subir deux importants orages les nuits précédentes. Pour compliquer la tâche, le barbelé est électrifié !

Le patagium est complètement collé au fil et après avoir été dégagé de cette mauvaise posture, l'individu présente une importante blessure à l'aile. Malgré trois jours de soins et une reprise rapide de l'alimentation, il n'a pas survécu. A la suite de cet événement, une colonie de reproduction fut découverte à quelques centaines de mètres dans un moulin.

Enfin, pour conclure sur ce chapitre des accidents, on peut mentionner une Pipistrelle commune au patagium pris dans des fleurs de Bardane (*Arctium minus*) en 1994 en Haute-Vienne (M. Barataud, comm. pers.), un Murin de Bechstein (jeune femelle de l'année) sur un collant tue-mouche (encore !) dans une étable de Haute Savoie (J.L. Rolandez, comm. pers.) et 2 oreillards roux toujours sur un ruban à glue dans une étable du Jura (G. Moyne, comm. pers.), qui n'ont malheureusement pas survécu !

Sébastien Y. ROUÉ

Suite à la découverte de ces cas de mortalité, James JEAN-BAPTISTE se propose de collecter les faits similaires, espèces et détails qui semblent rester dans des carnets ou dans un coin de mémoire pour rédiger un article pour un prochain Envol des chiros.

Contact : J. JEAN-BAPTISTE la Vallée 14620 CROCZY
✉ James.jb@wanadoo.fr



Le Rhinolophe : dernier numéro 14 (2000)

Au sommaire, 3 articles (dont seul celui de P. PÉNICAUD est en français) et la synthèse des publications récentes reçues (38 pages de références mondiales sur les chiroptères)

■ Mac ARTHUR, C.W.P. Publications de L. Jurine sur l'écholocation des chauves-souris et sur leurs parasites : une rétrospective avec de nouvelles informations : 1-35

■ PÉNICAUD, P. Chauves-souris arboricoles en Bretagne (France) : typologie de 60 arbres-gîtes et éléments de l'écologie des espèces observées : 37-68.

■ BONTADINA, F., R. ARLETTAZ, T. FANKHAUSER, M. LUTZ, E. MUHLETHALER, A. THEILER & P. ZINGG. Le Petit Rhinolophe en Suisse : statut actuel et recommandations de recherches appliquées à sa conservation : 69-83.

Pour commander ce numéro (environ 150 FF- ou 22,87 Euros - port et virement compris), contactez : Corinne CHARVET

Le Rhinolophe - Muséum d'histoire naturelle de Genève - Route de Malagnou CP 6434
CH-1211 GENEVE 6 - ✉ corinne.charvet@mhn.ville-ge.ch

La Vengeance : Prédation de nouveaux nés de chauves-souris par des fourmis

Une colonie de parturition de Murin à oreilles échanrées (*Myotis emarginatus*), découverte en 2000, regroupe plus de 1000 individus dans une cave voûtée vestige d'un moulin dans la basse vallée du Tavignano (Haute-Corse).

Les arrivées sont progressives de fin avril à mi-mai, date à laquelle l'essaï fait plus de 0,5 m². Les premières naissances sont observées le 12 juin et se sont étalées jusqu'à la fin du mois. Le 23 juillet, la plupart des jeunes sont volants. Le 20 août, il ne reste qu'environ 200 individus et à la fin du mois le gîte est vide. Pendant la période d'occupation par les chauves-souris, une multitude de fourmis s'agitent sur le tas de guano, elles sont bien moins nombreuses



sur la voûte. Il s'agit de fourmis noires d'une taille de 3 à 4 mm dont la morsure est sensible pour l'homme.

Le 18 juin, une semaine après les premières naissances, nous observons, lors d'un contrôle nocturne, environ 200 nouveaux nés. Au sol, 7 d'entre-eux agonisent couverts de fourmis et nous dénombrons 20 petits crânes. Une semaine plus tard il y a environ 750 nouveaux nés et au sol 1 agonisant et 2 cadavres couverts de fourmis. Le 28, les nouveaux nés sont au moins 1000, dont certains du jour, et il y a encore 1 agonisant et 1 cadavre frais au sol. Le 24 juin, nous effectuons une longue observation de nuit. Les nouveaux nés sont répartis en plusieurs gros essaims, quelques groupes plus petits et de nombreux solitaires. Ils sont tous très agités.

Quelques fourmis circulent sur la voûte, apparemment sans cheminement précis. Une fourmi rencontre un nouveau né et s'y accroche



(morsure ?) immédiatement. Une deuxième fait de même. Le nouveau né réagit, s'ébroue et se débarrasse des intruses. Un autre nouveau né est mordu sur la surface externe du plagiopatagium. Il s'agit, lâche un pied, donne du museau dans l'aile, mais n'arrive pas à atteindre le côté externe de son aile. Au bout de 30 secondes, il arrête ses gesticulations, mais les reprend rapidement, puis s'arrête encore. La fourmi ne change pas de place. Les nouveaux nés voisins ne semblent pas concernés. Finalement le nouveau né attaqué chute lors d'une de ses séances gesticulatoires et il est immédiatement couvert de fourmis.

Après le départ de la colonie le tas de guano grossièrement trié livre 68 crânes, 8 crânes incomplets, 5 cadavres et quelques fragments de boîtes crâniennes et de cages thoraciques. Une approximation grossière permet donc d'envisager un taux de mortalité néonatale de l'ordre de 10 %. Les longueurs condylobasales approximatives des crânes s'évaluent de 8 à 10,6 mm, à comparer à celles des adultes (14,5 - 16 d'après LANZA, 1959). Il semblerait donc que les adultes et les jeunes bien développés sachent résister à l'agression des fourmis.

Contact : Jean-Yves COURTOIS

Groupe Chiroptères Corse
7 bis rue Colonel Feracci
20250 CORTE

✉ jy.courtois@free.fr

Bibliographie :

LANZA, B. 1959. *Myotis emarginatus*. in : (Toschi, A. & B. Lanza). *Fauna d'Italia*, 4, *Mammalia (I) Generalita - Insectivora - Chiroptera*. Ed. Calderini, Bologna, 485 p.

Publications (suite ...)

Enfin, J. Hayes rappelle les six postulats sur lesquels reposent les études sur l'écologie et le comportement des chauves-souris (et limitent l'interprétation des données) :

- les détecteurs captent fidèlement et répétitivement les émissions sonores des chauves-souris,
- les émissions enregistrées en un lieu donné sont le reflet de son utilisation par les chauves-souris,
- les émissions enregistrées en un lieu donné sont le reflet de l'utilisation d'autres sites aux caractéristiques identiques,
- l'activité enregistrée en un lieu est proportionnelle à la qualité de l'habitat,
- le nombre de cris de capture est un indicateur de l'activité de chasse,
- les espèces peuvent être identifiées avec fiabilité.

Si l'analyse des émissions des chauves-souris est la meilleure technique pour obtenir des informations sur l'utilisation de l'habitat, les résultats qu'elle livre doivent être relativisés en fonction des postulats qui n'ont pas été intégralement respectés.

Dernière production polonaise, un ouvrage de terrain sur les Chiroptères des Carpathes est publié par le Chiropterological Information Center. Cet ouvrage de 168 pages, bilingue polonais - russe (?), traite des chauves-souris d'une vaste partie de l'Europe Centrale depuis une pointe en Autriche et en Tchéquie, les deux tiers de la Slovaquie, une extension en Hongrie proche, le sud de la Pologne, l'ouest de l'Ukraine et une large partie de la Roumanie. Après une clé d'identification, complétée par un tableau des mensurations des 29 espèces et les dessins des oreilles et uropatagiums, B. Woloszyn & A.-T. Bashta (coord.) présentent chaque espèce : carte de répartition, statut de conservation... et autres informations à déchiffrer. Des incitations à la protection et des photographies en couleur, de qualité variable, complètent un ouvrage original puisqu'il respecte une entité géographique plutôt que politique.

Myotis vol. 38, 2000

- Kruskop, S.V. & L.A. Lavrenchenko. Une nouvelle espèce d'oreillard découverte en Ethiopie. p 5
- Roche, N. & P. Elliott. Analyse de l'activité des chauves-souris (*Pipistrellus* & *Myotis* sp) en milieu forestier de feuillus en Angleterre. p 19
- Legakis, A. C. Papadimitriou, M. Gaethlich & D. Lazaris. Suivi des chauves-souris dans les milieux urbanisés d'Athènes. p 41
- Daleszczyk, K. Nouvelles données de Chiroptères hibernants dans la partie polonaise de la forêt primaire de Bialowieza. p 47
- Feyerabend, F. & M. Simon. Utilisation des gîtes et transits inter-gîtes dans une colonie de Pipistrelle 45 kHz (*Pipistrellus pipistrellus*). p 50
- Sharifi, M., Z. Hemmati & P. Rahimi. Répartition et protection des chauves-souris en Iran. p 61
- Smit-Viergutz, J. & M. Simon. Analyses sur les "invasions" estivales de *Pipistrellus pipistrellus*. p 69
- Sendor, T., K. Kugelschaffer & M. Simon. Variations saisonnières et activités dans un gîte d'hibernation de *Pipistrellus pipistrellus*. p 91
- Luft, S. L'utilisation des pistes olfactives dans la localisation de la nourriture chez les chauves-souris frugivores des Philippines. p 111

(extrait du site web du Muséum de Bourges).

Groupe Chiroptères SFEPM - France

RÉGION	NOM DU RESPONSABLE	ADRESSE	Téléphone	Télécopie	Mél
Alsace	le Président du GEPMA	Coordination Chiroptères 18 rue du 22 novembre 67000 STRASBOURG	0388225351	0388226164	raphael.sane @fnac.net
Aquitaine	Jean-Paul URCUN	Maison Erdoia 64120 LUKUXE	0559659713		jpurcun @wanadoo.fr
Auvergne	Pascal GIOSA	La Font de Verne 03350 LE BRETHON	0470061065	0470068603	pascal.giosa @wanadoo.fr
Basse Normandie	Thierry DESMARET	Hameau Moulin 50440 BIVILLE	0233045005		rn.vauville @wanadoo.fr
Bourgogne	Daniel SIRUGUE	Ch. Dép. 15 E 21430 VIANGES	0380840630	Travail 0386787422	daniel.sirugue @wanadoo.fr
Bretagne	Philippe PENICAUD	61 rue de Callac 29600 MORLAIX	0298639970	0298639970	phil.penicaud @wanadoo.fr
Centre	Michèle LEMAIRE	Muséum d'Histoire Naturelle Travail 18000 BOURGES	0248653734	0248698998	bourges.museum @wanadoo.fr
NOUVELLE COORDINATRICE					
Champagne -Ardenne	<i>en attente d'un(e) nouveau(nouvelle) coordonnateur(trice)</i>	<i>secrétariat assuré par :</i> rue des mets 10200 COUVIGNON - Tél/Fax : 03.25.27.44.56			Bruno FAUVEL
Corse	Gilles FAGGIO	Imm. Masini - Rte de Bastia 20217 SAINT FLORENT	0495372961	Travail 0495327163	gilles.faggio@ espaces-naturels.fr
Franche -Comté	Sébastien Y. ROUE	CPEPESC - 3 rue Beaugard Travail 25000 BESANCON	0381886671	0381805240	cpepesc.chiropteres @wanadoo.fr
Haute- Normandie	Sébastien LUTZ	14 Im. Seine - Val de Bucaille 76400 FECAMP	0235292820		sebastien.lutz @caramail.com
Ile de France	Emmanuel CHAPOULIE	4 allée de la Tournelle 91370 VERRIERES LE BUISSON	0672472099		come.chapoulie @wanadoo.fr
Languedoc -Roussillon	Pascal MEDARD	BEFENE - 47 Bd du Minervoises 11700 PEPIEUX	0468916637	0468916637	ENE @wanadoo.fr
Limousin	Michel BARATAUD	Valléegeas 87400 SAUVIAT SUR VIGE	0555753385		barataud.michel @wanadoo.fr
Lorraine	François SCHWAAB	8 allée des églantiers LE MONTCHAMP 54840 GONDREVILLE	0383639706		Francois. Schwaab @ciril.fr
Midi -Pyrénées	Frédéric BOYER	Le Bosc 81600 SÉNOUILLAC	0563815876		boyerfred @yahoo.fr
Nord	Vincent COHEZ	54 rue Ferry 62580 VIMY	0321587779	0321587779	vcohez @nordnet.fr
Pays de Loire	Patrice PAILLEY	7 rue Pierre Coubertin 49170 LA POSSONNIÈRE	0241395904		gerald.larcher @free.fr
Picardie	Rémi FRANCOIS	4 place du Général Leclerc 80710 QUEVAUVILLERS	0322908464		remi.francois1 @free.fr
Poitou -Charentes	Olivier PREVOST	28 rue de Poitiers 86130 JAUNAY-CLAN	0549521995	0549521995	tsoverp@club- internet.fr
Provence-Alpes Côte d'Azur	Christian JOULOT	Ancienne Ecole - Tournoux 04530 LA CONDAMINE	0492843526	0492843526	Christian.Joulot @wanadoo.fr
Rhône-Alpes	Gérard ISSARTEL	Charbouniol (secrétaire-adjoint du groupe national chiroptères)	0475651661	0475651661	myotis.sartel @wanadoo.fr

Bulletin d'abonnement :

NOM : _____ Prénom : _____

Adresse : _____

Je souhaite m'abonner à **L'Envol des chiros pour les deux prochains n° (5 & 6 - 2002)** et verse la somme de

adhérent SFEPM = 15 FF (sous forme de timbres)

pour les autres = 30 FF (sous forme de timbres)

au Groupe Chiroptères de la SFEPM (c/o Muséum d'histoire naturelle - Parc St Paul 18000 BOURGES).

Date :

Signature :

Bientôt en 2002...

Rencontres-Colloques

23 & 24 mars 2002 :

**9^{èmes} Rencontres nationales
chiroptères - Bourges (18)**

le programme prévisionnel est disponible
sur le site web : [www.museum-
bourges.net/html/index_rendez_vous.htm](http://www.museum-bourges.net/html/index_rendez_vous.htm)

Contact : Michèle LEMAIRE

Muséum d'Histoire Naturelle, 18000 BOURGES
✉ BOURGES.MUSEUM@wanadoo.fr

avril ou mai 2002 :

**2^{èmes} Rencontres chiroptères
Grand Sud**

Contact : Elisabeth PINASSEAU
Mission chiroptères, c/o I.R.C.M. - BP 27
31326 CASTANET TOLOSAN Cedex
✉ pinasseau@toulouse.mra.fr

21 au 25 août 2002

**5th European Bat Research
Workshop - Troyes (02)**

Contact : Pascal GIOSA
La Font de Verne 03350 LE BRETHON
✉ pascal.giosa@wanadoo.fr

28 au 30 août 2002 :

**9th European Bat Research
Symposium - Le Havre (76)**

Contact : Stéphane AULAGNIER
I.R.C.M. - BP 27
31326 CASTANET TOLOSAN Cedex
✉ aulagnie@toulouse.mra.fr

novembre 2002 :

**2^{ème} Rencontres chiroptères
Grand Est**

Contact : Sébastien Y. ROUE
✉ cpepesc.chiropteres@wanadoo.fr

A bientôt ... pour le prochain envoi des chiros,
la limite d'envoi des articles est fixée
au 30 mars (dernier délai : 15 avril).

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

Rédacteur : S.Y. Roué.

ont participé à ce numéro :

L. Arthur, S. Aulagnier, M. Barataud,
V. Bruyère, E. Chapoulie, F. Chiche,
G.L. Choquenot, E. Cosson, J.Y. Courtois,
F. Devaux, Groupe Chiroptères Corse,
Groupe Mammalogique Normand, M. Jay,
P. Jourde, T. Kervyn, N. Lajoinie, P. Lustrat,
F. Martin, S. Mezani, E. Pinasseau, C. Rideau,
J. Ros, S.G. Roué, F. Schwaab, B. Veillet et la
revue La Catiche & liste de discussion
(«chaves-souris») de Plecotus et site web du
Muséum de Bourges.

Remerciements pour leurs dessins :

P. Ariot (p. 1m), Copronat (p. 13bg), la
Noctule déchainée (p. 1hg, p. 2h, p. 5hd,
p. 6md, p. 8b, p. 11md, p. 14bd), A. Nouailhat
(p. 3bm, p. 5bd), T. Williamson (p. 15h).

Groupe Chiroptères S.F.E.P.M.

secrétaire national : Jean-Bernard POPELARD
29 rue de la Corniche 52000 CHAUMONT
✉ jb.popelard@wanadoo.fr

Relecture : G. Issartel

Diffusion : S.F.E.P.M. - S. Larmer