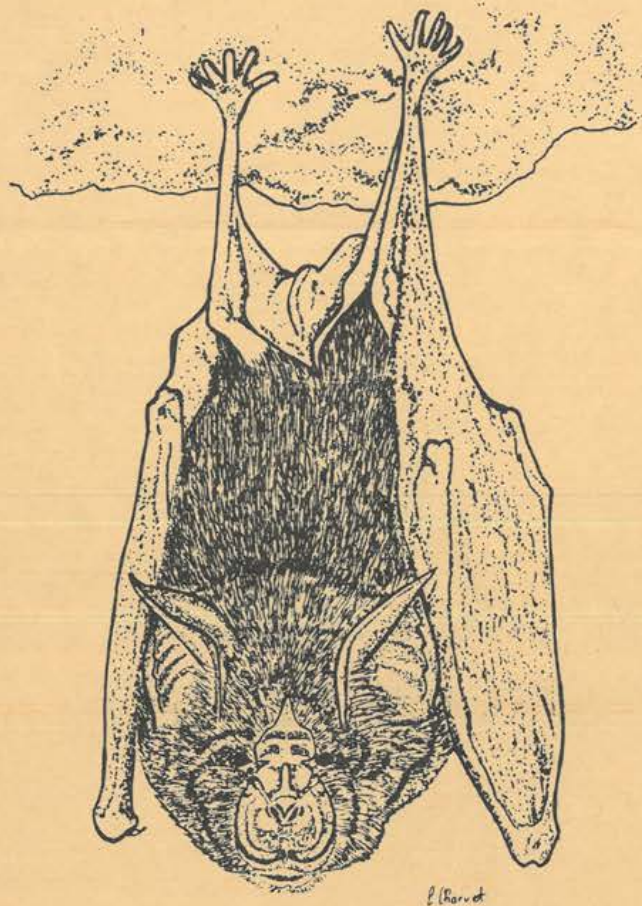


LE RHINOLOPHE

BULLETIN DE LA COORDINATION OUEST POUR
L'ÉTUDE ET LA PROTECTION DES CHAUVES-SOURIS



INSTRUCTIONS POUR LES AUTEURS

- Définition** : Le Rhinolophe est ouvert à tous les travaux concernant les chauves-souris, la rédaction se réservant leur acceptation.
- Langue** : Les travaux proposés à la revue doivent être rédigés en français.
- Tirés-à-part** : Les auteurs reçoivent gratuitement 20 tirés-à-part.
- Manuscrits** : Les manuscrits doivent être livrés en 2 exemplaires dactylographiés sur format A4.
- Résumé** : Pour tous les travaux, il est demandé un court résumé dans la langue de l'article, ainsi qu'en allemand et en anglais.

Toute la correspondance est à adresser à :

Albert Keller et Corinne Charvet
Rédaction du Rhinolophe
Muséum d'Histoire naturelle
Case postale 434
CH - 1211 Genève 6

Téléphone : 022/35'91'30

TABLE DES MATIERES

Réunion annuelle, Fribourg, 28 novembre 1987	2
GROUPE GENEVOIS POUR L'ETUDE ET LA PROTECTION DES CHAUVES-SOURIS - Inventaire dans le canton de Genève.	5
MOESCHLER, P., J.-D. BLANT et M. BLANT - Surveillance des colonies de Grands Murins : <i>Myotis myotis</i> (Borkhausen) dans l'ouest de la Suisse.	6
RUEDI, M., T. MADDALENA & R. ARLETTAZ - Détermination biochimique de deux espèces jumelles de chauves-souris, le Grand Murin <i>Myotis myotis</i> et le Petit Murin <i>M. blythi</i> .	8
CHAPUISAT, M., DELACRETAZ, P., REYMOND, A., RUEDI, M. & O. ZUCHUAT - Biologie du Murin de Daubenton (<i>Myotis daubentonii</i>) en période de reproduction.	10
ARLETTAZ, R. & A. SIERRO - Le Grand Rhinolophe <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> en Valais : répartition et protection.	12
ARLETTAZ, R., CURCHOD, J. & Ph. THORENS - La Courtilière, <i>Gryllotalpa gryllotalpa</i> L. (Insecta, Orthoptera), proie du Grand et Petit Murin, <i>Myotis myotis</i> / <i>Myotis blythi</i> .	14
BERTHOUD, G. - Les cheminées: un gîte pour les chauves-souris.	16
ZINGG, P.E. & K. ZBINDEN - Détecteurs d'ultrasons : remarques générales sur l'utilisation.	19
KELLER, A. & P. MOESCHLER - Résolution d'un problème d'identification d'une jeune <i>Pipistrellus kuhlii</i> (Natterer) in Kuhl, par analyse de la structure fine des poils.	25
KELLER, A. - Note sur la reproduction de la Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i> (Natterer) en Suisse.	31
Statuts	34
COORDINATION SUISSE - Responsables régionaux.	44
ESPACE & NATURE - Redécouvrez la nature dans le Minervois.	45
Bibliographie	46
Liste des membres	50

REUNION ANNUELLE DU 28.11.1987

A. Keller ouvre la séance en remerciant de leur présence M. Stutz, Mlle Haffner et M. Wandeler. Il excuse les membres du conseil scientifique soit MM. V. Aellen, W. Geiger, T. Ilg et R. Lebeau .

L'année 87 a fait l'objet de 2 demandes de subsides pour des projets :

- inventaire des sites valaisans;
- poursuite de l'entreprise sur les gîtes à Chauve-souris dans le Jura Bernois.

La Coordination a également alloué un subside de Fr. 1000,- pour les surveillances de colonies de Grands Murins.

ACTIVITES CANTONALES :

NEUCHATEL :

Le groupe neuchâtelois a été sollicité à 32 reprises pour des interventions de sauvetage dans des bâtiments.

Des comptages ont été pratiqués par dénombrement lors de l'envol crépusculaire dans 5 colonies de reproduction, soit de Grand Murin (1), Pipistrelle commune (1), Sérotine boréale (1), Sérotine bicolore (2). La grotte du Chemin de Fer a été visitée à plusieurs reprises, elle est occupée depuis début octobre par une dizaine de Minioptères de Schreibers.

Le groupe neuchâtelois a également fait des interventions auprès du public, par des articles de presse, des sorties sur le terrain (passeport vacances, WWF, etc) et organisé un cours pour des biologistes.

Des communications ont été présentées au 4ème congrès européen de chiroptérologie de Prague, avec pour thèmes : l'étude de la relation entre l'hydrodynamique et l'occupation d'un terrain de chasse par *Myotis daubentonii* (Kuhl), l'attitude sociale envers les Chiroptères et problèmes de conservation. Des publications ont été faites ou sont en préparation.

JURA

5 interventions concernant des colonies de *M. mystacinus*, *M. myotis*, *P. pipistrellus* et *N. noctula* ont eu lieu. Dans le cadre de la surveillance des colonies de Grands Murins, 70 kg de guano en provenance des colonies de Ocourt, Beurnevésin et Courtételle ont été récoltés. La colonie de Courtételle compte près de 617 individus, ce qui représente un des plus importants rassemblements de Grands Murins en Suisse.

JURA BERNOIS

Etude sur la relation entre les chauves-souris et l'habitat. Topographie par maison : programme pour ces trois prochaines années.

BERNE :

L'équipe bernoise, qui compte actuellement 5 personnes, est intervenue dans des colonies de *M. myotis*, *P. auritus* et *P. pipistrellus* et a contrôlé diverses colonies de *R. hipposideros*, *M. myotis*, *P. auritus* et *P. pipistrellus*. Plusieurs individus blessés ou épuisés ont été soignés. Le groupe a également collaboré activement avec la centrale suisse de la rage et avec l'UICN pour l'établissement d'un rapport sur le statut des chauves-souris dans la partie ouest de la Suisse. Il s'est passablement investi dans le cadre des techniques acoustiques de détermination

FRIBOURG :

Il semblerait que ce canton entre prochainement à la Coordination Ouest. Un projet d'inventaire des fermes du canton a déjà été proposé pour l'année 1988.

Pour les autres cantons, nous laissons le lecteur se référer au compte-rendu des exposés.

COLLOQUES :

Le 4ème congrès européen sur les chauves-souris a eu lieu à Prague du 18 au 23 août 1987 et P. Moeschler nous en donne un aperçu : Près de 200 chiroptérologues ont participé à ce congrès, en particulier des habitants des pays de l'est. De nombreuses communications et plusieurs posters ont été présentés et 6 sujets ont été traités. Le problème de la rage a également été abordé. Plusieurs chiroptérologues suisses ont présenté des exposés ou des posters, soit P. Moeschler (voir plus haut), K. Zbinden sur les techniques d'acoustique, L. Perrin et J. Gebhard sur les Noctules, M. Ruedi et R. Arlettaz sur la différenciation des Petits et Grands Murins et sur la répartition de la Pipistrelle de Savi.

Le prochain congrès européen aura lieu au Danemark dans 2 ans.

Une réunion nationale a également eu lieu en France, à Nouan-le-Fuzelier et 4 membres de la Coordination y ont participé. Une partie de la discussion fut consacrée au problème de la rage. Les chiroptérologues français sont d'avis d'intervenir face aux journalistes écrivant des articles ne pouvant entraîner que des problèmes pour la protection des chauves-souris.

RAGE :

En 1987, 27 chauves-souris ont été envoyées à la centrale de la rage pour examen, contre 51 en 86. Tous les résultats ont été négatifs. Il est important d'envoyer tous les spécimens trouvés morts ou malades, le nombre peu élevé de cette année ne suffisant pas à détecter la présence de la rage des chauves-souris en Suisse.

Par rapport aux journaux qui font paraître des articles à sensation, il est préférable de ne pas répondre.

STAGE DE FORMATION :

Vue la faible participation (6 inscriptions), le stage d'une semaine prévu pour septembre a été remplacé par un mini-stage d'un week-end qui s'est déroulé aux galeries de Baulmes le vendredi soir, avec captures et présentation des appareils à ultrasons, ainsi que dans le val de Travers le samedi et le dimanche. Cette idée de stage sera reprise une autre année, avec éventuellement modification du prix.

RHINOLOPHE :

Le No 4, qui comporte 1 seul article, soit celui de H. Menu et J.B. Popelard sur l'utilisation des caractères dentaires pour la détermination des vespertilioninés de l'Europe de l'Ouest, est un tirage spécial. Il sera vendu au prix de FS 10.- et peut être obtenu auprès de la Coordination Ouest. Il convient de préciser qu'il ne s'agit pas d'un ouvrage de terrain, mais d'une publication destinée à faciliter l'identification de restes osseux. Elle est néanmoins à la portée des non-initiés.

En 1988, le Rhinolophe sera vendu au prix de FS 10.-; on ne sait pas encore sous quelle forme se fera l'abonnement.

ADMINISTRATION :

La Coordination arrive au terme de son premier "mandat". Pour les prochaines années, elle fonctionnera différemment, soit par un système de décentralisation. Une somme annuelle de Fr. 10'000.- sera attribuée chaque année aux responsables cantonaux.

La Confédération insiste pour que les subventions soient versées sur un même compte, en l'occurrence celui de la Ville de Genève pour la Coordination Ouest.

Après cette partie administrative, M. Fazel nous remercie de notre présence à Fribourg et nous donne un bref historique sur le MHNF.

La journée se poursuit avec la présentation des exposés de M. Wandeler sur la rage et des membres de la Coordination.

INVENTAIRE DANS LE CANTON DE GENEVE

GROUPE GENEVOIS POUR L'ETUDE ET LA PROTECTION DES CHAUVES-SOURIS*

Depuis cinq ans, le Groupe genevois pour l'étude et la protection des chauves-souris procède à l'inventaire des chiroptères du canton de Genève. Divers secteurs ont été prospectés, en particulier les rivières, plus propices à la pose de filets, soit le canal de Richelien, la Seymaz, l'Aire, la Laire et l'Hermance. Les méthodes traditionnelles ont été utilisées, soit prospections au phare et au détecteur d'ultrasons, captures au filet, visites de bâtiments.

Bien que les résultats soient pour l'instant incomplets, nous pouvons déjà donner un aperçu de la situation actuelle :

Les deux Rhinolophes (*R. ferrumequinum* et *R. hipposideros*) ont apparemment disparu du canton, le grand Rhinolophe (*R. ferrumequinum*) est toutefois encore présent au Fort l'Ecluse, aux portes de Genève. *Myotis daubentoni* est l'espèce que nous avons rencontré le plus fréquemment et 72 juvéniles ont été capturés en 1987 en trois points du canton. *Myotis mystacinus* fut capturé deux fois à Richelien (Versoix) en 1983 ainsi qu'en 1987 à la Seymaz (un jeune de l'année). *M. emarginatus* nous est apparu accidentel et *M. nattereri* peut être considérés comme rare. Un individu mort de *M. bechsteinii* fut trouvé en 1985, c'est la seule donnée que nous connaissons pour le moment. *M. myotis* fut capturé à Richelien et sur la Laire et nous suivons actuellement une colonie d'environ 200 individus. *Nyctalus noctula* semble assez fréquente dans notre canton mais nous l'avons peu capturée. *Nyctalus leisleri* est mentionnée à trois reprises, en période de migration. Nous n'avons jamais capturé *Eptesicus serotinus* qui est certainement encore présente dans notre canton. Nous ne connaissons pour l'instant que quelques données datant d'avant 1970. Une colonie existait au château de Choully mais il n'a pas été possible de visiter les lieux récemment. *Vespertilio murinus* est signalée à 6 reprises mais il s'agissait à chaque fois d'individus isolés. *Pipistrellus pipistrellus* et *P. nathusii* semble relativement fréquentes dans notre canton et *P. nathusii* est trouvée régulièrement durant l'hiver ou au début du printemps. Quant à *P. kuhlii*, plusieurs individus ont été trouvés en ville de Genève et la trouvaille d'un jeune en 1987 laisse supposer la reproduction de cette espèce dans le canton de Genève. Les deux *Plecotus* sont également présents et nous citerons en particulier une colonie de *Plecotus* sp. dans une église. Enfin, concernant *Miniopterus schreibersii*, il semble avoir disparu des grottes du bois de la Bâtie qu'il occupait jusqu'aux années 1960.

Un rapport détaillé de cet inventaire paraîtra dans le courant du mois de juin.

* Case postale 221, CH - 1211 Petit-Lancy

SURVEILLANCE DES COLONIES DE REPRODUCTION DE GRANDS MURINS : *MYOTIS MYOTIS* (BORKHAUSEN) DANS L'OUEST DE LA SUISSE

P. MOESCHLER, J.-D. BLANT et M. BLANT*

Une nouvelle étape a été franchie dans l'organisation du réseau de surveillance des colonies de reproduction de Grands Murins dans l'ouest de la Suisse (cf. Le Rhinophe No 3, p. 9).

Le guano accumulé au cours de la saison estivale 1986 a été collecté et trié dans 8 colonies. Les résultats s'établissent comme suit :

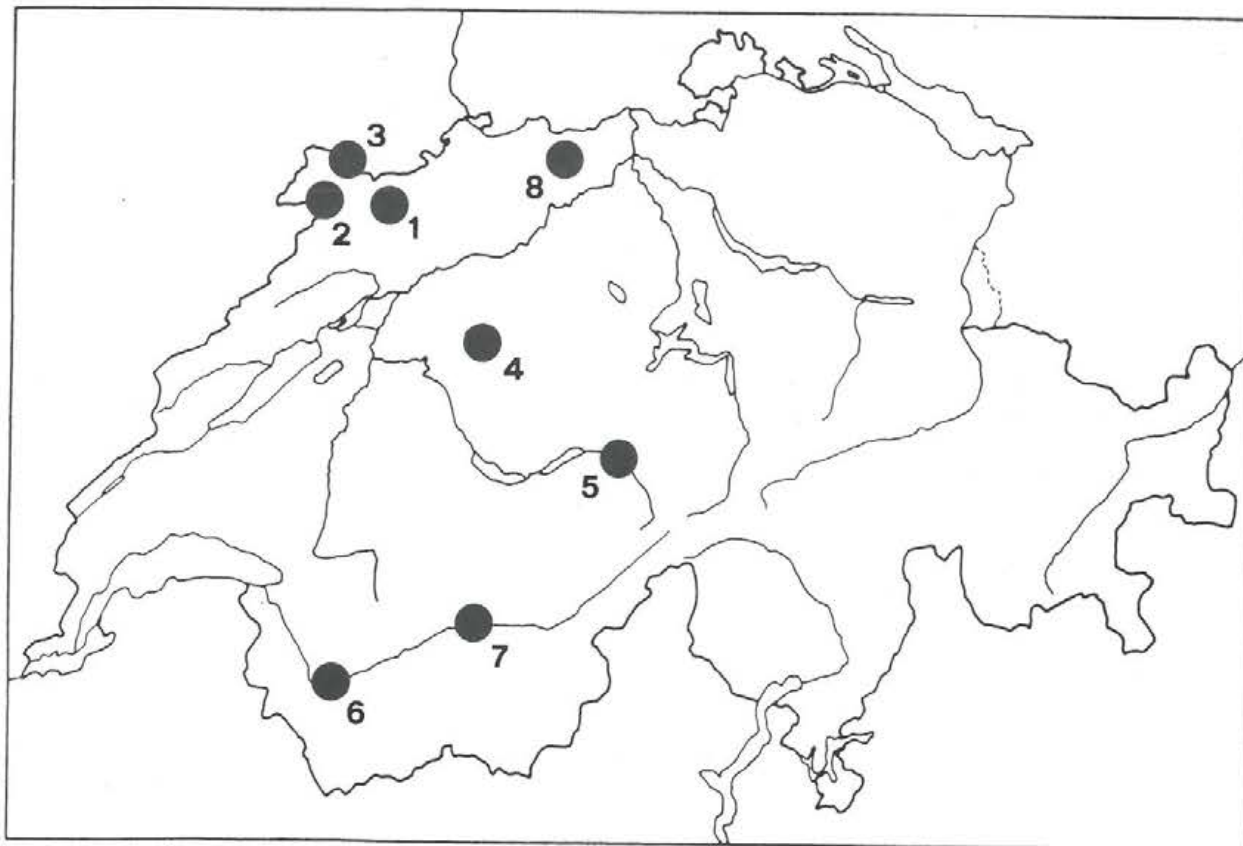
Colonie	Observateurs	Début des observations	Guano(1986) [Kg]	Cadavres (1986) [Nb]
1. Courtételle (JU) : 450 m	JDB/MB/PM	1980	66	24
2. Ocourt (JU) : 440 m	JDB/MB/PM	1983	8	4
3. Beurnevésin (JU) : 430 m	JDB/MB/PM	1983	2	5
4. Burgdorf (BE) : 530 m	PZ/CR	1986	14	13
5. Meiringen (BE) : 600 m	PZ/CR	1986	9	5
6. Fully (VS) : 460 m	RA/JC	1986	7	2
7. Raron (VS) : 630 m	RA/AS/BF	1986	25	15
8. Wegenstetten (AG) : 460 m	JG	1986	10	0

Raphaël Arlettaz (RA), Jean-Daniel Blant (JDB), Michel Blant (MB), Jesse Curchod (JC), Bertrand Fournier (BF), Pascal Moeschler (PM), Claudia Ryser (CR), Antoine Sierro (AS), Peter Zingg (PZ).

La bonne collaboration des observateurs a permis la collecte du matériel en 1987 dans toutes les colonies. Bien entendu, il serait intéressant, d'une part, d'étendre ce réseau à d'autres régions et, d'autre part, d'augmenter la densité des points d'observation dans l'ouest de la Suisse.

Nous rappelons que des fiches techniques peuvent être obtenues au Centre de coordination ouest (Muséum d'Histoire naturelle, Genève), ou à notre adresse (Institut de zoologie, 2007 Neuchâtel).

* Université de Neuchâtel, Chantemerle 22, CH - 2007 Neuchâtel



Réseau de surveillance des colonies de reproduction de Grands Murins dans l'ouest de la Suisse par collecte du guano (1986)

DETERMINATION BIOCHIMIQUE DE DEUX ESPECES

JUMELLES DE CHAUVES-SOURIS,

LE GRAND MURIN *MYOTIS MYOTIS* ET

LE PETIT MURIN *M. BLYTHI*.

M. RUEDI*, T. MADDALENA* et R. ARLETTAZ**

Les deux espèces jumelles que représentent le Grand et le Petit Murin sont morphologiquement très semblables, à tel point que l'on rencontre parfois des individus de taille intermédiaire qu'il est impossible de déterminer. En Valais, il est même habituel de trouver des groupes d'individus typiques des deux espèces élevant leurs petits dans les mêmes essaims de reproduction ! Leur répartition géographique est également très semblable, puisque depuis le sud de l'Allemagne, on les rencontre presque partout en sympatrie.

D'un point de vue écologique, il est très étonnant que deux espèces aussi proches puissent se tolérer dans les lieux de reproduction. En fait, on peut se demander si ces deux formes ne représentent pas un seul taxon très variable, polymorphe, et non pas deux espèces biologiquement isolées. Dans le but de répondre à cette question, nous allons examiner si le Grand et le Petit Murin échangent encore leur matériel génétique, c'est-à-dire déterminer indirectement s'ils se reproduisent entre eux là où ils entrent en contact.

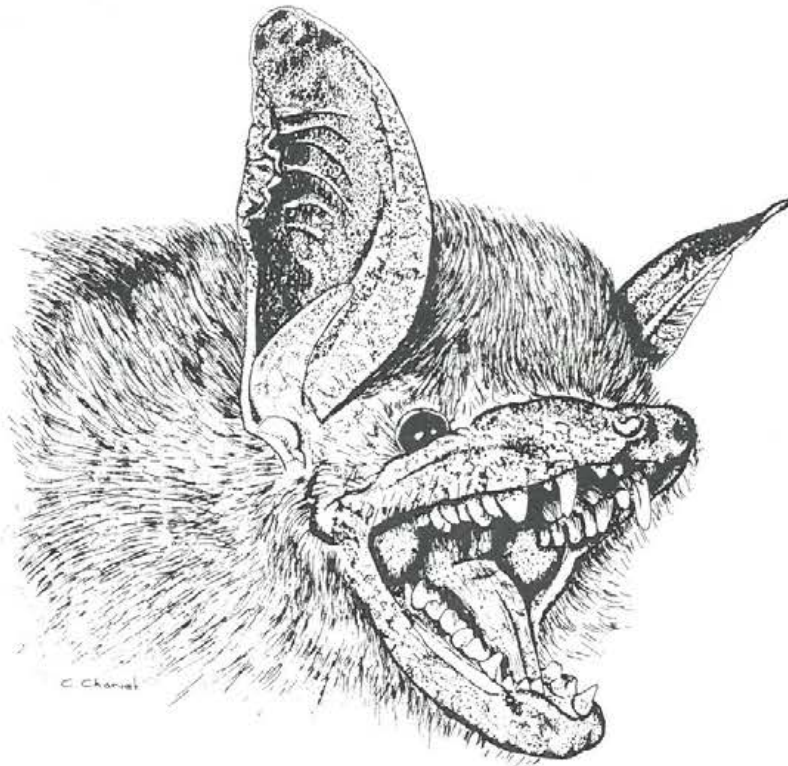
Par la technique de l'électrophorèse, nous avons donc étudié le polymorphisme de 31 enzymes différents, échantillonnés chez des individus provenant de trois populations mixtes. Les résultats de cette analyse montrent que les deux formes jumelles se regroupent effectivement en 2 sous-ensembles distincts. Un Petit Murin de Suisse est, par exemple, trois fois plus proche de son homologue tchèque que d'un Grand Murin vivant dans la même colonie. Néanmoins, la distance génétique moyenne qui sépare les deux taxa est très faible pour un Mammifère; elle est de l'ordre de grandeur de ce qui différencie habituellement deux sous-espèces ou deux semi-espèces. Sur la seule base de ces distances génétiques, il est donc impossible de se prononcer sur le degré d'isolement reproductif qu'ont atteint nos deux formes jumelles.

Nous avons donc été plus loin en poussant les recherches sur le polymorphisme de trois enzymes (GOZT, MPI et GPI), que l'on a mis en évidence à partir de simples prises de sang. 66 animaux ont ainsi pu être testés, ce qui a donné des résultats très clairs : 2 seules combinaisons génétiques ont été détectées, sans qu'aucun cas d'hybride n'ait pu être révélé. Ces deux différents génotypes sont, de plus, très bien corrélés avec la taille des individus, ce qui concorde avec la séparation classique de ces Murins en deux formes, l'une grande et l'autre plus petite. L'absence d'hybridation démontrée par ces deux enzymes est donc une preuve que le Grand et le Petit Murin constituent deux bonnes espèces, c'est-à-dire qui ont atteint un stade de spéciation complète.

* Institut de Zoologie et d'Ecologie Animale, Bâtiment de Biologie, CH - 1015 Lausanne (021/46'24'65)

** CH - 3960 Loc, Valais

En conclusion, cette étude biochimique a démontré que, malgré leur très forte similarité morphologique et génétique, le Grand et le Petit Murin forment indiscutablement deux bonnes espèces. De plus, grâce à des marqueurs génétiques (GOT, MPI et dans une moindre mesure GPI), il est maintenant possible de déterminer de manière fiable des animaux vivants, sur la base d'une simple prise de sang. C'est une méthode qu'il serait intéressant de développer chez d'autres espèces problématiques (*M. mystacinus/brandti*, *Plecotus auritus/austriacus*, etc.). Comme l'analyse de base nécessite le sacrifice de quelques individus, un tel développement n'est réalisable, sans toucher les populations naturelles, qu'en comptant sur la collaboration de toutes personnes recueillant des chauves-souris "irrécupérables"; dans ce cas, il serait extrêmement intéressant de congeler divers tissus pour des analyses biochimiques. Toute personne intéressée qui désire avoir plus de détail sur cette collaboration peut contacter un des co-auteurs de ce résumé.



BIOLOGIE DU MURIN DE DAUBENTON (*MYOTIS DAUBENTONII*) EN PERIODE DE REPRODUCTION

M. CHAPUISAT, P. DELACRETAZ, A. REYMOND,
M. RUEDI et O. ZUCHUAT*

En Suisse, en dehors de quelques colonies localisées dans des bâtiments, le Murin de Daubenton est une espèce dont on connaît très mal les gîtes de reproduction. Son comportement durant la période de reproduction est également resté très peu étudié, bien que ce soit une espèce fréquente dans notre pays. Dans la banlieue ouest de Lausanne, au bord du lac Léman, une importante population de ces chauves-souris occupe, du printemps à l'automne, une région fortement marquée par les activités humaines.

Dans le but de connaître les éléments vitaux pour la survie de cette espèce, nous sommes fixés deux objectifs principaux : la localisation des colonies de reproduction et la définition du domaine vital que les femelles exploitent pendant la période critique de la gestation et de la mise bas. Dans cet endroit suburbain, ce sont en effet des paramètres de base qu'il faut connaître pour pouvoir sauvegarder efficacement cette espèce protégée.

Le terrain d'étude (Fig. 1) est compris dans le site universitaire de Dorigny, à 4 km à l'ouest du centre de Lausanne. Une forêt très jardinée, constituée principalement de grands hêtres, couvre environ 16 ha de la partie supérieure de cette zone d'étude. Une petite rivière (la Chamberonne) la traverse sur plus d'1 km et se jette dans le Léman, dans une baie abritée et peu profonde. Cette petite rivière passe par deux tunnels contigus en béton, d'une longueur totale d'environ 150 m.

Pour localiser les sites de reproduction, nous avons recouru au radio-pistage en munissant d'un micro-émetteur de 1 g. une femelle gestante. Pour délimiter l'étendue du domaine vital, deux méthodes principales ont été utilisées : le marquage chimi-luminescent et le comptage au phare et "Batdetector".

Les principaux endroits fréquentés par cette population de Murins de Daubenton ont ainsi pu être délimités. Tout d'abord la forêt : elle offre pour cette espèce les gîtes de repos diurnes ainsi qu'un lieu de reproduction naturel, puisque 7 colonies ont pu être localisées dans des anciennes loges de pic. A la tombée de la nuit, les Murins de Daubenton quittent ces lieux pour se rendre très rapidement au lac, en empruntant des trajets très directs comme la rivière ou les allées d'arbres. Le lac est alors le lieu de nourrissage principal où, durant les moments les plus favorables de la nuit, une centaine de Murins de Daubenton chassant des insectes peuvent être observés. En cas de mauvais temps, le lac est délaissé au profit des endroits calmes de la rivière ou des allées abritées par des arbres. Les deux tunnels sur la rivière se sont révélés être des endroits très importants pour ces chauves-souris, puisque c'est là qu'elles viennent se reposer pour digérer ou s'abriter en cas de pluie. Ils sont fréquentés surtout à partir de minuit.

* CHIROS, c/o Michel CHAPUISAT, Plaine 40, CH - 1022 Chavannes s/ Renens

En fin de nuit, les Murins de Daubenton remontent vers les colonies. La forêt abritant ces colonies s'anime alors d'un va-et-vient continu. Dans cet endroit, les Murins de Daubenton émettent fréquemment des cris audibles pour l'oreille humaine, ce qui pourrait être le reflet d'importantes interactions sociales précédant le regroupement des colonies dans les différentes cavités. Ces observations suscitent des interrogations nouvelles, concernant notamment l'organisation sociale précise des différentes colonies. C'est ce que le groupe CHIROS a l'intention d'étudier dans un proche avenir.

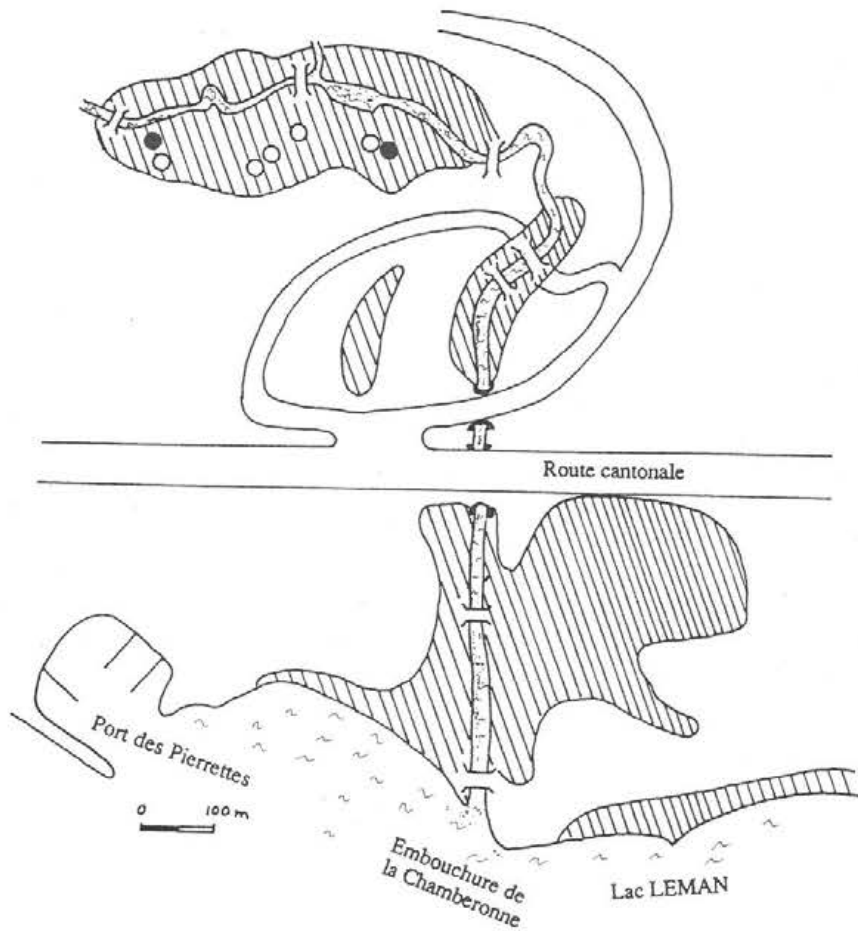


Fig. 1 : Situation de la zone d'étude. Les parties hachurées correspondent aux endroits boisés. Les deux colonies recensées sont figurées par un rond noir, les autres trous de pic occupés par des Murins de Daubenton étant représentés par un rond blanc.

LE GRAND RHINOLOPHE
***RHINOLOPHUS FERRUMEQUINUM* EN VALAIS :**
REPARTITION ET PROTECTION

Raphaël ARLETTAZ* et Antoine SIERRO**

Recherchant les régions chaudes et boisées, le Grand Rhinolophe trouve en Valais un biotope qui lui est très favorable. Dans les années 50, il était beaucoup plus abondant que maintenant, les sites étant mieux préservés. A Saxon, M. Desfayes connaissait une colonie d'une vingtaine d'individus. Actuellement, il n'en reste que quelques uns. Jusqu'à 40 Grands Rhinolophes hivernaient au Poteux et sa présence était notée jusque dans la basse plaine du Rhône.

A l'heure actuelle, l'agriculture intensive a donné lieu a une diminution considérable de l'espèce qui n'hiverné plus qu'en petit nombre dans quelques grottes ou mines.

A l'église de Saxon, la fermeture de toutes les ouvertures pour lutter contre les pigeons avait décimé la colonie et une quinzaine de cadavres furent trouvés. Avec l'accord de la commune, une lucarne fut réouverte, donnant accès directement aux combles. Vue l'obscurité qui y règne, les pigeons ne s'y aventurent guère. Les fenêtres du clocher restent obturées par des grillages. En août 1987, 3 femelles occupaient les combles avec leurs jeunes, après une dizaine d'années d'absence !

L'église de Vex quant à elle est une des plus importantes et une des dernières colonies de Suisse. Elle draine une population occupant divers sites en hiver, soit Aproz, Granges et le lac souterrain de St-Léonard. Ce gîte est toutefois grandement menacé, l'église, classée monument historique, devant être restaurée entre mars et avril 1987. Le toit fut refait, ce qui supprimait l'accès aux chauves-souris. Après maintes discussions avec les parties intéressées, nous avons réussi à maintenir un petit volume pour les Grands Rhinolophes et un vestibule annexe fut construit, augmentant ainsi le volume disponible. Malgré les dérangements causés par la restauration et la diminution du volume occupé auparavant, l'espèce se reproduisit avec succès : 15 jeunes nés en 1987 et 30 adultes.

* CH - 3960 Loc

** Vieux Canal 50, CH - 1950 Sion

Le compromis définitif n'a toutefois pas encore été trouvé. Le président de la commune veut supprimer le vestibule provisoire qu'il considère comme un poulailler ! Il semble que les Grands Rhinolophes pourraient se contenter du volume des combles du chœur car ils se tenaient tous là et n'utilisaient le vestibule que comme lieu de transit. Néanmoins, l'avenir de cette colonie n'en reste pas moins assez noir pour l'instant. De plus, les Grands Rhinolophes sont tributaires du vaste verger à haute tige de la région qui va probablement disparaître un jour. Cependant, il y a encore des paysans qui entretiennent les vergers et qui fauchent pour nourrir les vaches de la race d'Hérens dont ils sont si fiers.

Le lieu d'hivernage favori, le lac souterrain de St-Léonard, semble mieux préservé, ceci malgré son attrait touristique estival.



LA COURTILIERE, *GRYLLOTALPA*
GRYLLOTALPA L. (INSECTA, ORTHOPTERA),
PROIE DU GRAND OU PETIT MURIN, *MYOTIS*
MYOTIS/MYOTIS BLYTHI

Raphaël ARLETTAZ*, Jessé CURCHOD** et Philippe THORENS***

Situé au sud-ouest de la Suisse, au coeur du massif alpin, le canton du Valais constitue le cours supérieur du Rhône; région d'orogénèse par excellence, son climat est de type continental; cependant, on y dénote aussi la présence d'éléments floristiques et faunistiques d'origine méditerranéenne. Jusqu'ici, seules trois colonies mixtes de Grands et Petits Murins y ont été découvertes; situées dans la plaine du Rhône, à 470, 635 et 680 m. d'altitude, ces colonies occupent toutes trois des combles d'églises. RUEDI (1987) a démontré la validité biochimique de ces deux espèces jumelles grâce à des analyses électrophorétiques effectuées sur des chauves-souris provenant de ces trois gîtes.

Depuis deux ans, à l'instigation de Pascal MOESCHLER (Institut de zoologie de l'Université de Neuchâtel), nous évacuons et pesons le guano produit chaque année par les Murins, dénombrons les cadavres gisant sous les colonies; de telles opérations sont menées simultanément dans différentes régions de Suisse. Lors de notre dernière visite à la colonie de Fully (470 m.), le 18 février 1988, nous avons récolté, parmi l'amoncellement de guano, un abdomen et des fragments d'élytres appartenant à un mâle et une femelle de Courtilière, *Gryllotalpa gryllotalpa*. Cet insecte fouisseur est fréquent dans les terrains alluviaux de cette région puisqu'il constitue la nourriture de base de la Huppe fasciée, *Upupa epops*, qui y niche régulièrement ARLETTAZ (1984).

En France, PONT & MOULIN (1986a) écrivent que la taille des proies capturées dans la région Rhône-Alpes par *Myotis myotis* est comprise entre 15 et 25 mm.; parmi les orthoptères, ils ne spécifient pas expressément la capture de la Courtilière. En Suisse septentrionale, GEBHARD & HIRSCHI (1985) mentionnent la capture de *Saltatoria* (= *Orthoptera s. str.*), sans précision spécifique, tandis que BAUEROVA (1978) ne cite aucun orthoptère dans ses analyses d'estomacs, de tractus digestifs et de guano de *M. myotis*. Par contre, KOLB (1958) écrit que JÄCKEL a découvert les restes d'une Courtilière dans du guano de *M. myotis*, dans les années 1860. KOLB (op. cit.) signale lui-même *G. gryllotalpa* comme proie du Grand Murin et de la Noctule commune, *Nyctalus noctula*; il note même une proportion de 15 % (!) de Courtilières parmi les proies capturées au début juin par une colonie de *M. myotis* forte de 800 bêtes.

La Courtilière présente une proie de forte taille (longueur du corps de 40-50 mm. environ chez la femelle) pour le groupe *M. myotis-blythi*; néanmoins, PONT & MOULIN (1986b) relatent un cas de consommation probable d'une Musaraigne (*Sorex* ou *Neomys*), en Ardèche. Notons que la taupe-grillon vit exclusivement dans les milieux ouverts, surtout dans les sols alluviaux de plaine, tandis que *M. myotis* est connu pour chasser de préférence en milieu boisé; nous ne disposons par contre d'aucune donnée sur le régime alimentaire et sur la stratégie de chasse de *M. blythi*. En Suisse et en France voisine, la capture de *G.*

* 3960 Loc /VS

** Rue des Follaterres, 1926 Branson-Fully /VS

*** Institut de zoologie, Université de Neuchâtel, 2007 Neuchâtel

gryllotalpa n'a semble-t-il jamais été signalée chez *M. myotis*, peut-être parce que la Courtilière est devenue rare en bien des régions ?

Bibliographie

- ARLETTAZ, R. (1984) -
Ecologie d'une population de Huppes, *Upupa epops*, en Valais: répartition spatiale, biotopes et sites de nidifications. Nos Oiseaux, 37: 197-222.
- BAUEROVA, Z. (1978) -
Contribution to the trophic ecology of *Myotis myotis*. Folia zoologica, 27 (4): 305-316.
- GEBHARD, J. & K. HIRSCHI (1985) -
Analyse des Kotes aus einer Wochenstube von *Myotis myotis* (Borkh., 1797) bei Zwingen (Kanton Bern, Schweiz). Mitt. Naturforsch. Gesell. Bern, 42: 145-155.
- KOLB, A. (1958) -
Nahrung und Nahrungsaufnahme bei Fledermäusen. Z. Säugetierk., 23: 84-95.
- PONT, B. & J. MOULIN (1986a) -
Etude du régime alimentaire de *Myotis myotis*. Méthodologie - premiers résultats. Actes du IX Colloque Francophone de Mammalogie - "Les chiroptères", Rouen, 19-20. Octobre 1985.
- PONT, B & J. MOULIN (1986b) -
Un cas de consommation d'une Musaraigne par le grand murin (*Myotis myotis*). Mammalia, 50: 398-401.
- RUEDI, M. (1987) -
Statut spécifique de deux chauves-souris jumelles: *Myotis myotis* Borkh. et *Myotis blythi* Tomes. Une approche morphologie, caryologique et biochimique. Mémoire de diplôme, Institut de zoologie et d'écologie animale, Université de Lausanne. 43 pp. (non publié).

LES CHEMINEES : UN GITE POUR LES CHAUVES-SOURIS?

Guy BERTHOUD*

L'été pluvieux de 1987 a mis en évidence un phénomène curieux, certes déjà connu de nombreux observateurs, mais dont l'importance a peut-être été sous-estimée : plusieurs espèces de chauves-souris utilisent couramment les cheminées comme gîte estival ou hivernal et comme gîte de mise-bas.

Les faits : au cours des mois de juillet à septembre, 18 cas semblables ont été signalés sur le territoire vaudois. Il s'agissait toujours de jeunes animaux qui tombaient dans des canaux de fumée et qui "envahissaient" des appartements au travers d'une cheminée de salon.

Une petite étude m'a paru intéressante : en reprenant des notes anciennes, je me suis aperçu que je disposais de 45 observations de ce type.

Résultats :

Toutes les données réunies sont présentées dans le tableau 1.

6 espèces sont concernées : La Pipistrelle est la plus fréquente avec souvent plusieurs dizaines d'individus par colonie. Les autres espèces apparaissent plus rarement mais souvent en grand nombre.

Espèce	Nb.de cas	Type d'utilisation			Type de cheminée	
		reprod.	été	hiver	ancien	moderne
Pipistrelle commune	28	15	24	7	1	27
Murin à moustache	1	--	1	-	-	1
Grand Murin	4	--	4	-	4	-
Noctule commune	2	--	2	-	-	2
Sérotine commune	5	1	4	(1)	-	4
Oreillard brun	5	(1)	3	2	1	3
Totaux	45	16 (17)	38	9 (10)	6	37

Tableau 1 : Répartition des observations des chauves-souris dans les cheminées, selon le type d'utilisation et le type architectural. Quelques cas ne sont pas connus (non notés ou non prouvés).

* Bureau ECONAT, Hippodrome 19, CH - 1400 Yverdon

Utilisation du gîte : seule la Pipistrelle utilise couramment les cheminées pour sa reproduction. La Sérotine et l'Oreillard peut-être également, mais les observations manquent. Les gîtes utilisés pendant la belle saison paraissent l'être également en hiver, mais là aussi, les observations manquent.

Type de cheminée:

Les cas signalés en 1987 ont révélé que toutes les cheminées examinées étaient du type moderne, avec des boisseaux évidés (double paroi avec un espace de 2-3 cm. où circule l'air non enfumé).

Discussion

L'utilisation de cheminées comme gîte par les chauves-souris est un fait connu qui soulève toutefois plusieurs problèmes de protection intéressants à signaler.

- Pourquoi y a-t-il souvent des accidents ?

Lors de la remise en service d'une cheminée, les animaux endormis dans le canal de fumée sont asphyxiés, sans possibilité de fuir.

En période d'élevage, les jeunes semblent rechercher des endroits chauds et pénètrent volontiers dans les appartements, notamment pendant les périodes pluvieuses. Si le gîte d'élevage est proche du canal de fumée, ils tombent fréquemment dans les fourneaux ou dans les cheminées de salon.

- Où se logent les animaux ?

Le canal de fumée n'est généralement pas intéressant pour les chauves-souris, car les parois sont lisses et couvertes de suie. Par contre, toutes les cheminées modernes comportent un canal de fumée à double cloison (Fig. 1), qui évite le goudronnage par condensation contre les parois froides du canal. L'espace étroit, plein d'air, compris entre les deux parois, débouche à l'air libre par une fente en boîte à lettres (Fig. 2), située juste sous la sortie du canal de fumée. C'est là le gîte idéal pour certaines espèces de chauves-souris. Ce gîte comporte toutefois le risque que les animaux tombent par erreur ou par recherche d'un refuge tempéré dans le canal de fumée.

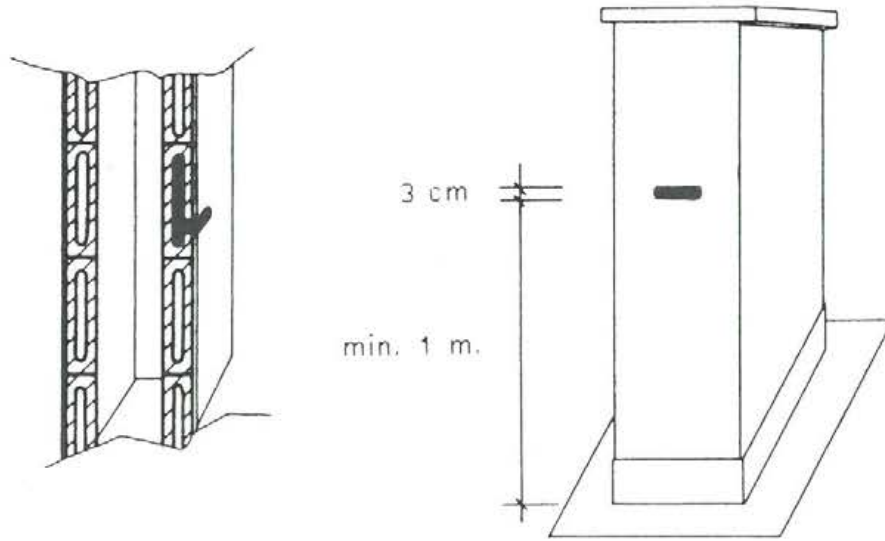
- Comment favoriser la présence des chauves-souris sans créer des inconvénients pour les propriétaires de bâtiments?

Le problème est difficile à résoudre car il est généralement impossible de modifier une construction existante.

Nous avons résolu le problème en posant un treillis de protection à la sortie du canal de fumée. Il est posé de manière à pouvoir être facilement retiré au moment du ramonage.

Dans une nouvelle construction, il est possible de prévoir des ouvertures pour la sortie de l'air à un niveau plus bas que la sortie du canal de fumée.

Ces quelques notes devraient permettre d'attirer l'attention des chiroptérologues sur un type de gîte intéressant et qui, en tous les cas, est une cause de mortalité et de perturbation non négligeable.



Figs 1 & 2 : boisseau de cheminée

DETECTEURS D'ULTRASONS : REMARQUES GENERALES SUR L'UTILISATION

P. E. ZINGG* et K. ZBINDEN*

(Une version allemande peut être obtenue auprès des auteurs)

1. DIVERS MODELES DE DETECTEURS

Modèle	Division des fréquences en temps réel (frequency divider)	Récepteur hétérodyne (tuned heterodyning)	Dilatation du temps (time expansion)
(1) QMC S 200	X	X	
(2) QMC Mini		X	
(3) QMC Memory			X
(4) D 940	X	X	
(5) D 960			X
(6) Miller & Andersen (1984)	X		
(7) Zbinden V 1.3	X		

2. POSSIBILITES D'UTILISATION

2.1. Détecteurs (Modèles 1-7) sans appareils supplémentaires, utilisation sur le terrain

- Tous les sept modèles conviennent à la perception de chauves-souris émettant des ultrasons. Le rayon d'action des détecteurs est limité par la sensibilité et la largeur de la bande de fréquence des systèmes respectifs.
- Une activité de vol élevée et régulièrement constatée par un détecteur d'ultrasons indique la présence d'un habitat important pour les chauves-souris (signification fondamentale pour la protection de la nature et la recherche).

* Zoologisches Institut der Universität Bern, Baltzerstrasse 3, 3012 Berne

- Selon le système de détecteur et l'expérience de l'observateur, l'identification du genre ou de l'espèce est possible dans certaines situations.
Pour un travail scientifique, l'identification de l'espèce doit absolument être vérifiée ultérieurement par l'analyse en laboratoire de la bande magnétique. (cf. 2.3). Plusieurs années d'expériences personnelles montrent que l'on sous-estime fortement les probabilités d'erreurs ! Par grande fatigue, le risque d'erreurs de détermination sur le terrain peut être encore plus élevé.
- Le "heterodyning-system" (Modèles 1, 2 et 4) est l'un des systèmes les plus appropriés lorsqu'un détecteur est destiné exclusivement au travail sur le terrain, sans vérification ultérieure en laboratoire. Ce système très sensible, permet une détermination approximative de la bande de fréquences (largeur de la bande), du maximum d'énergie dans le spectre des fréquences et dans certains cas la perception des bandes harmoniques dans le signal. Dans la majorité des cas, il s'avère favorable d'utiliser le "heterodyning-sytem" simultanément avec un diviseur de fréquences et ainsi de recevoir par chacun des canaux des écouteurs ces deux systèmes de détection.
- Les détecteurs "Memory" ("time expansion"; Modèles 3 et 5) ont encore été peu testés étant introduits récemment seulement. Il est probable qu'ils seront utiles aussi bien pour un travail d'identification directement sur le terrain qu'en combinaison avec des analyses ultérieures en laboratoire .

2.2. Détecteurs (Modèles 1-7) combinés avec un "chart-" ou "event recorder"

Les signaux sortant des détecteurs sont enregistrés par un appareil adéquat (éventuellement équipé d'un filtre de bande passante) pendant une période prolongée. Cela permet un enregistrement continu de l'activité, par exemple de l'entrée et de la sortie d'une colonie, ou des activités de vol dans un site intéressant sur une ou plusieurs nuits. En ce qui concerne les problèmes méthodiques importants qui se révèlent dans la pratique, nous vous renvoyons à la littérature spécialisée.

2.3. Détecteurs (Modèles 1, 3, 4, 5, 7) en combinaison avec un appareil à bande magnétique, un oscilloscope enregistreur digitale et un équipement pour mesurer la fréquence instantanée du signal ("period/frequency meter")

- Avec cette composition d'appareils, il est possible de développer une méthode de l'identification acoustique. Des connaissances en acoustique, de même que des principes de fonctionnement des appareils employés, sont inéluctables. Sinon le risque de travailler avec des artéfacts est trop important.

L'identification acoustique des espèces de chiroptères comporte entre autres des difficultés pour les raisons suivantes:

La durée, la bande de fréquence, les modulations de fréquence, l'intensité du son, la fréquence de répétition des impulsions sonores, etc, varient chez un même individu plus ou moins fortement, en fonction des conditions d'environnement, respectivement du comportement de la chauve-souris (cf. par exemple Pye 1980,

Tupinier 1982 et Zbinden, *in press*). Comme les espèces proches utilisent souvent des cris d'orientation semblables, ce fait, combiné avec une variabilité individuelle, donne assez souvent des caractères distinctifs trop pauvres pour permettre une identification sûre de l'espèce. A titre d'exemple, nous pouvons citer *Pipistrellus kuhlii* et *Pipistrellus nathusii*, qui sont presque indifférenciables acoustiquement l'une de l'autre.

- Pour le développement de méthodes d'identification acoustique, nous conseillons les procédés suivants :

Il faut en premier vérifier quelles sont les espèces que l'on peut s'attendre à rencontrer dans la région concernée (littérature, captures au filet, collections de musées, etc). Ensuite, il faudrait circonscrire celles qui peuvent être identifiées par l'acoustique (évent. avec une aide optique) sans qu'il y ait de confusion avec le reste. Cela se fait en collationnant et en analysant des bandes de son des ultrasons émis durant le vol de croisière d'individus identifiés d'une manière taxonomique incontestable.

L'analyse doit être conçue d'une telle manière qu'on puisse élaborer des critères différentiels vis-à-vis de toutes les autres espèces.

- Pour le travail ultérieur sur le terrain et en laboratoire, il est utile, d'établir une bande enregistrée de références qui contienne les séquences typiques des cris de croisières ("search calls") des différentes espèces sur les sites d'étude. En comparant nos propres résultats avec ceux cités dans la littérature, il faut prendre en considération que des résultats obtenus dans des régions géographiques nettement distantes et par des appareils différents (en particulier des modèles de détecteurs différents) peuvent diverger.
- L'éventail des espèces et le nombre d'individus sur un lieu d'observation décident dans le cas individuel de la chance de succès d'une identification acoustique sûre : plus il y a d'espèces difficilement différenciables acoustiquement qui volent dans le même habitat, plus les chances d'identification sont minces, aussi bien sur le terrain qu'ultérieurement en laboratoire. Un grand nombre d'individus rend également l'identification difficile, car la variabilité du cri augmente par l'influence réciproque des individus. Plusieurs individus émettant des ultrasons simultanément rendent impossible la mesure de la fréquence de répétition des cris. Lors des périodes de reproduction et de migration, un comportement acoustique différent (augmentation des cris sociaux, plus grande variabilité) ajoute des difficultés supplémentaires.
- L'identification acoustique des espèces peut ainsi être un bon moyen, selon la région géographique et la période de l'année, pour la recherche faunistique et écologique de certaines espèces, si, comme cela a été mentionné plus haut, la méthode est soigneusement élaborée.

En Suisse, il manque pour l'instant, pour la plupart des 25 espèces, les bases qui permettraient une identification acoustique sûre. Concernant certains groupes d'espèces, nous avons élaboré de notre côté des études qui seront publiées prochainement.

PROVENANCE DES APPAREILS

Le Système "Miller & Andersen" (1984) peut être construit facilement (instructions dans Andersen & Miller, 1977 et respectivement dans la nouvelle version de Miller & Andersen, 1984). Nous n'en connaissons pas de fabricants.

Système D-940 et D-960

L. PETTERSSON
Elektronik
Vretgränd 9D
S - 753 22 UPPSALA
Sweden

Système QMC Mini, QMC S200 et QMC Memory

QMC Instruments Ltd
229 Mile End Road
LONDON E1 4AA

Système "V 1.3"

Dr. Karl Zbinden
Garbenweg 3
CH - 3027 BERNE
Suisse

REMERCIEMENTS

Nous remercions Jürgen Gebhard, Muséum d'Histoire naturelle de Bâle, pour ses précieux conseils et pour sa révision critique, ainsi que Corinne Charvet et Volker Mahnert pour la traduction française.

Ce travail a bénéficié d'une subvention du Fonds national suisse de la Recherche scientifique, subsides No° 3.564-0.83 et 3.177-0.85.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

I : Littérature avec des indications sur l'identification des espèces par l'acoustique.

A : Littérature sur les appareils et leur utilisation.

- (I) AHLEN, I. (1981) -
Field identification of bats and survey methods based on sounds. *Myotis* 18-19 : 128-136.
- (I) AHLEN, I. (1981) -
Identification of Scandinavian Bats by their sounds. Swed. Univ. of Agricult. Sci. Dept. Wildlife Ecol., Report 6, Uppsala.
- (A) ANDERSEN, B.B. & L.A. MILLER (1977) -
A portable ultrasonic detection system for recording bat cries in the field. *J. Mammalogy* 58 (2) : 226-229.

- (A) FENTON, M.B. (1970) -
A technique for monitoring bat activity with results obtained from different environments in southern Ontario. *Can. J. Zool.* 48 : 847-851.
- (A) FENTON, M.B., JACOBSON, S.L. & STONE, R.N. (1973) -
An automatic ultrasonic sensing system for monitoring the activity of some bats. *Can. J. Zool.* 51 : 291-299.
- (I) FENTON, M.B. & G.P. BELL (1981) -
Recognition of Species of Insectivorous Bats by their Echolocation Calls. *J. Mammalogy* 62(2) : 233-243.
- FENTON, M.B. (1982) -
Echolocation, Insect Hearing, and Feeding Ecology of Insectivorous Bats. *In* : *Ecology of Bats* (ed. T.H. Kunz), Plenum Publ. Corp.
- KUNZ, T.H. & C.E. BROCK (1975) -
A comparison of mist nets and ultrasonic detectors for monitoring flight activity of bats. *J. Mammalogy* 56 (4) : 907-911.
- (I) MILLER, L.A. & H.J. DEGN (1981) -
The Acoustic Behavior of Four Species of Vespertilionid Bats Studied in the Field. *J. Comp. Physiol. A*, 142 : 67-74.
- (A) MILLER, L.A. & B.B. ANDERSEN (1984) -
Studying bat echolocation signals using ultrasonic detectors. *Z. für Säugetierkunde* 49 : 6-13.
- PYE, D. (1980)
Adaptiveness of echolocation signals in bats. Flexibility in behaviour and in evolution. *Trends in Neuro Sciences* - October 1980 : 232-235.
- (A) PYE, J.D. (1980) -
A Review of Bat-Detector Techniques. *Proc. Fifth Int. Bat Res. Conf.*, Texas Tech Press, Lubbock.
- (A) PYE, J.D. (1983) -
Techniques for studying ultrasound. *In* : *Bioacoustics. A comparative approach.* Academic Press.
- (A) SIMMONS, J.A., M.B. FENTON, W.R. FERGUSON, M. JUTTING & J. PALIN (1979) -
Apparatus for research on animal ultrasonic signals. Royal Ontario Museum. Life sciences miscellaneous publication. 31 pp.
- (A/I) THOMAS, D.W. & S.D. WEST (1984) -
On the use of ultrasonic detectors for bat species identification and the calibration of QMC Mini Bat Detectors. *Can. J. Zool.* 62 : 2677-2679.

- TUPINIER, Y. (1982) -
Emissions sonores et ultrasonores des chiroptères. *Journal de Psychologie*, No 1: 125-140.
- VIERHAUS, H. & J. KLAWITTER (1978) -
Zur Feldbestimmung westfälischer Fledermäuse. *Natur- u. Landschaftsk. Westf.* 14(3) : 86-92.
- (I) WEID, R. & O.v. HELVERSEN (1987) -
Ortungsrufe europäischer Fledermäuse beim Jagdflug im Freiland. *Myotis* 25 : 5-27.
- (I) ZBINDEN, K. -
Field Observations on the Flexibility of the Acoustic Behaviour of *Nyctalus noctula* (Chiroptera, Vespertilionidae). *Revue suisse Zool.*, *in press*.
- (I) ZBINDEN, K. & P.E. ZINGG (1986) -
Search and hunting signals of echolocating European free-tailed bats, *Tadarida teniotis*, in southern Switzerland. *Mammalia* 50 (1) : 9-25.
- (I) ZINGG, P.E. (1988) -
Search calls of echolocating *Nyctalus leisleri* and *Pipistrellus savii* (Mammalia : Chiroptera) recorded in Switzerland. *Z. für Säugetierkunde*, *in press*.
- (I) ZINGG, P.E. -
Eine auffällige Lautäusserung des Abendseglers (*Nyctalus noctula*) zur Paarungszeit. *Revue suisse Zool.*, *in press*.

**RESOLUTION D'UN PROBLEME
D'IDENTIFICATION D'UNE
JEUNE *PIPISTRELLUS KUHLII* (NATTERER)
IN KUHL,
PAR ANALYSE DE LA STRUCTURE FINE DES
POILS**

Albert KELLER* et Pascal MOESCHLER**

ABSTRACT

Resolution of the identification problem of the young *Pipistrellus kuhlii* (Natterer) by analysis of microscopical hair structure. - The analysis of hair structure of a young bat from Tessin, formerly identified as *Vespertilio murinus*, proves that it belongs effectively to *Pipistrellus kuhlii*. The authors discuss the relevance of this method to the identification of young bats, for which cranial and dental characters are not convenient. In the present case, this method has a three-fold interest : a taxonomic, faunistic and methodological one.

INTRODUCTION

En complément à une note sur la reproduction de *Vespertilio murinus* L. en Suisse (MOESCHLER & BLANT, 1987), nous avons été conduits à examiner une jeune chauve-souris provenant des collections du Musée d'histoire naturelle de Lugano (MHNL VT 1003). Cet animal, collecté au Tessin, avait été étiqueté sous le nom de *V. murinus*, un point d'interrogation tracé sur l'étiquette indiquant que cette identification demeurerait douteuse. Une nouvelle analyse de ce spécimen fondée par l'observation de la structure microscopique des poils nous a permis d'invalider cette première détermination et d'identifier ce jeune spécimen comme appartenant à l'espèce *Pipistrellus kuhlii* (Natterer).

La résolution de ce problème présente à la fois un triple intérêt, soit taxonomique, faunistique et méthodologique.

DESCRIPTION DU SPECIMEN

Sexe: femelle

Mensurations (mm): Av.-bras : 31; 3e doigt : 49; 4e doigt : 42; 5e doigt : 36.

* Muséum d'histoire naturelle, case postale 434, CH - 1211 Genève 6

** Institut de Zoologie, Chantemerle 22, CH - 2000 Neuchâtel

Provenance: Dono sig. Richard, Massagno, Via Coremmo, 1965; Giovano abbandonato vivo (...). Cette localité correspond très vraisemblablement au domicile du donateur et au lieu de trouvaille de l'animal (comm. pers. A. Fossati.)

Les faibles dimensions de la longueur des doigts attestent que cet individu ne pouvait pas encore voler sur de longues distances.

MATERIEL ET METHODE

Les prélèvements des poils ont été effectués à l'intersection postérieure de l'endopatagium et du corps, ainsi que dans la région pubienne. Les préparations microscopiques en vue de l'examen de la cuticule écailleuse ont été réalisées selon la méthode décrite dans nos précédents travaux (KELLER 1978, 1980).

RESULTATS

Le pelage des chauves-souris est formé principalement de trois types de poils : **les jarres primaires, secondaires et les poils laineux ou bourre** (fig. 1 A-B-C). Seuls les jarres secondaires ont retenu notre attention, les deux autres types ne présentant pas de caractères spécifiques.

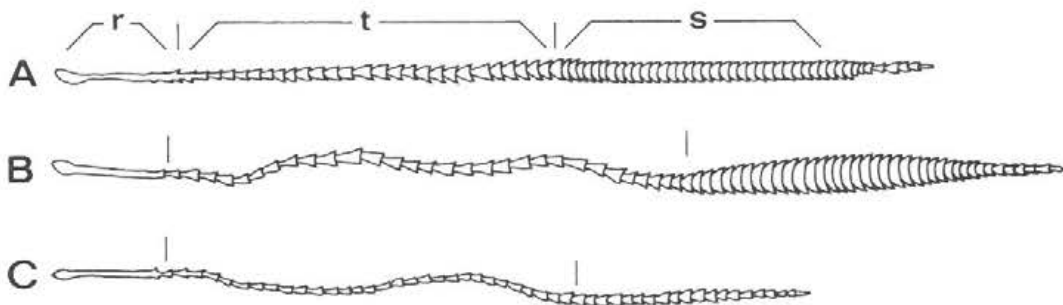


Fig. 1 : Morphologie générale des poils : A : jarre primaire; B : jarre secondaire; C : poil laineux ou bourre; r : racine; t : tige; s : spatule.

L'examen microscopique de la cuticule écailleuse nous a permis d'observer la présence d'écailles caliciformes sur la presque totalité de la tige, et acuminées sur la spatule (fig. 2 a, c). Ces deux types d'écailleure sont spécifiques à *P. kuhlii* (fig. 2 b-c) (DULIC, 1978; KELLER 1986). Ils se distinguent nettement de ceux de *V. murinus* qui sont constitués d'écailles alternées sur la tige, et d'écailles aprimées sur la spatule (fig. 3 a-b).

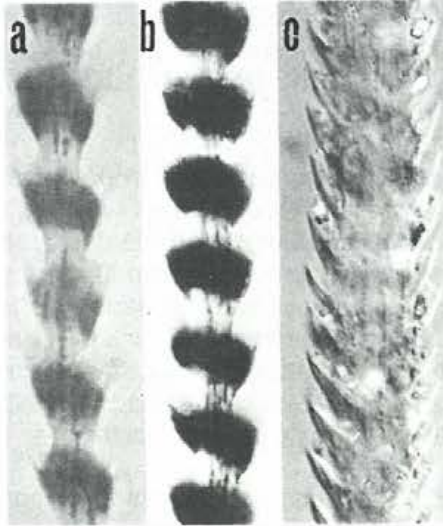
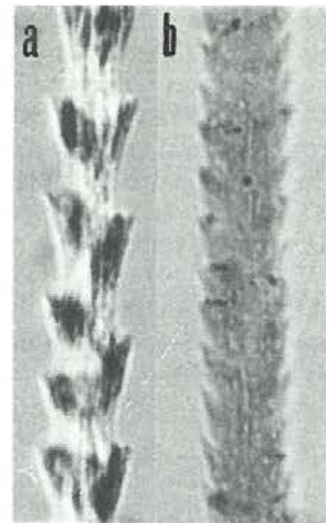


Fig. 2 : Structure écailleuse de la cuticule : a : spécimen juv. provenant du Tessin; c-d : *Pipistrellus kuhlii*

Fig. 3 : Structure écailleuse de la cuticule de *Vespertilio murinus*



DISCUSSION

Recours à l'examen microscopique des poils pour l'identification des jeunes chauves-souris

Si toutes les espèces de chauves-souris ne peuvent pas être identifiées sur la base de l'examen des structures fines de leurs poils, plusieurs espèces européennes peuvent néanmoins être distinguées à partir d'une telle analyse (TUPINIER 1973; DULIC 1978; KELLER 1986).

On sait que l'identification des jeunes spécimens de chiroptères se heurte à d'importantes difficultés, la plupart des caractères retenus chez les adultes n'étant pas valides : mensurations des membres, du crâne ou de la dentition, détails de la morphologie des dents permanentes, etc. Les poils présentent à cet égard l'avantage de ne pas subir de modifications majeures de leur structure au cours de la croissance. Dans le cas des espèces reconnaissables spécifiquement par leurs poils, telle *P. kuhlii* (KELLER 1986), l'examen de la structure fine de ceux-ci apparaît dès lors comme un moyen d'identification pratique et sûr. Quant aux espèces dont les poils ne permettent qu'une identification au niveau générique, cette technique peut apporter des indications précieuses dans l'orientation de la détermination.

Cette méthode douce présente en outre l'avantage de permettre l'analyse d'animaux vivants sans les perturber

Absence de preuve de la présence de *Vespertilio murinus* au Tessin

LEHMANN & HUTTERER signalent cette espèce à deux reprises dans leur catalogue des mammifères du Tessin (1979 : 95). Ces auteurs indiquent tout d'abord "Lugano" en se référant au travail de BRUEGGER (1884). Cette localité doit cependant être retranchée, compte tenu d'une confusion due à la synonymie avec *Myotis myotis* (Borkhausen) et *Vespertilio murinus* (L.) Schreber (cf. MILLER 1897 pour cette question). BRUEGGER (op. cit. : 62) mentionne en effet cette station à propos de "*V. murinus* (L.) Schreb." (syn. de *M. myotis* Borkhausen) et non à propos de "*V. discolor* (Natterer) Bl. u. K." (syn. de *V. murinus* L.) ! La seconde localité concerne le spécimen identifié comme *P. kuhlii* dans la présente note.

A notre connaissance, il n'existe pas d'autres données concernant la présence de *V. murinus* au Tessin¹ (cf. carte de la distribution de *V. murinus* en Suisse in MOESCHLER & BLANT 1987).

1. L'animal signalé par FURRER (1957) au MHNL (sans mentionné de date ni de lieu) n'a pas pu être retrouvé dans les collections (comm. pers. P. Zingg).

A propos de la reproduction de *Pipistrellus kuhlii* en Suisse

Cette chauve-souris, qui est très répandue en Italie (LANZA 1959), a été signalée à maintes reprises au Tessin (GHIDINI 1904; STUTZ & HAFFNER 1986) et dans les Grisons (LUTZ *et al.* 1986).

Les données sur la reproduction de *P. kuhlii* en Suisse sont toutefois peu nombreuses. LUTZ *et al.* (1986 : 117) ont observé une colonie de reproduction dans le sud du Val Poschiavo (GR). Le spécimen de Massagno constitue, à notre connaissance, la première donnée sur la reproduction de cette espèce au Tessin.

Ces données éparses ne traduisent sans doute pas le statut réel de cette chauve-souris dans ces régions et il faudra s'attendre à la découverte de nombreuses colonies d'élevage avec la poursuite des inventaires faunistiques (cf. notamment travaux de H. P. STUTZ et collaborateurs au Tessin).

REMERCIEMENTS

Nous adressons nos vifs remerciements à M. le Prof. Dr. V. Aellen, directeur du Muséum de Genève pour ses précieux conseils. Nous adressons également notre gratitude à M. le Dr. A. Fossati, conservateur au Musée d'Histoire naturelle de Lugano, ainsi qu'à M. P. Zingg, de l'Institut de Zoologie de l'Université de Berne.

BIBLIOGRAPHIE

- BRUEGGER, G. (1884) -
Die Chiropteren (Flatterhiere) Graubündens und der angrenzenden Alpenländer.
Jber. naturf. Ges. Graubünden 27: 26-64.
- DULIC, B. (1978) -
Morphology of the hair of *Pipistrellus savii* Bonaparte 1837. Proc. 4th. Int. Bat.
Research Conference. Kenya Literature Bureau: 51-57.
- GHIDINI, A. (1904) -
I Chiroteri ticinesi a proposito di una specie nuova per il Cantone (*Vesperugo
Leisleri* Kühl). Boll. Soc. ticin. Sci. nat. I : 90-93
- KELLER, A. (1978) -
Détermination des mammifères de la Suisse par leur pelage : I. Talpidae et Soricidae.
Revue suisse Zool. 85 (4) : 758-761.
- KELLER, A. (1980) -
Détermination des mammifères de la Suisse par leur pelage: II. Diagnose des
familles. III. Lagomorpha, Rodentia (partim). Revue suisse Zool. 87 (3) : 781-796.

- KELLER, A. (1986.) -
Etude comparative de la structure fine des poils des Pipistrelles d'Europe
(Mammalia : Chiroptera : Revue suisse zool. 93 : 409-415.
- LANZA, B. (1959) -
Chiroptera (pp. 186-473; fig. 81-164; 1 tab). *In* : TOSCHI A. & LANZA B.
Fauna d'Italia. IV. : Mammalia. Generalità-Insectivora-Chiroptera. Bologna;
Calderini VIII + 485 pp.; 164 fig; 1 tab.
- LEHMANN, E. & R. HUTTERER (1979) -
Elenco dei mammiferi (Mammalia) nel Ticino. Boll. Soc. ticin. Sci. nat. LXVII :
91-106.
- LUTZ, M., M. ZAHNER & H. P. STUTZ (1986) -
Die gebäudebewohnenden Fledermausarten des Kantons Graubünden. Jber.
Ges. Graubünden 103 : 91-140.
- MILLER, G.S. (1897) -
The Nomenclature of some European Bat. Ann. Mag. nat. Hist. (6) 20: 379-385.
- MOESCHLER, P. & J.-D. BLANT (1987) -
Premières preuves de la reproduction de *Vespertilio murinus* L. (Mammalia,
Chiroptera) en Suisse. Revue suisse Zool. 94 (4) : 865-872.
- STUTZ, H.P. & M. HAFFNER (1984) -
Distribuzione e abbondanza di *Pipistrellus pipistrellus* e *Pipistrellus kuhlii*
(Mammalia : Chiroptera) in volo di caccia nella Svizzera meridionale. Boll. Soc.
ticin. Sci. nat. LXXII : 137-141.
- TUPINIER, Y. (1973) -
Morphologie des poils de Chiroptères d'Europe occidentale par étude au microscope
électronique à balayage. Revue suisse Zool. 80 (2) : 635-653.
- ZINGG, P. (1982) -
Die Fledermäuse (Mammalia, Chiroptera) der Kantone Bern, Freiburg, Jura und
Solothurn. Trav. Lic., Université de Berne, 149 pp.

NOTE SUR LA REPRODUCTION DE LA PIPISTRELLE DE KUHL *PIPISTRELLUS KUHLII* (NATTERER) EN SUISSE

Albert KELLER*

ABSTRACT

Note on the reproduction of Kuhl's pipistrelle (*Pipistrellus kuhlii*) in Switzerland. - The author reports a case of breeding of *Pipistrellus kuhlii* in the city of Geneva.

INTRODUCTION

En Suisse, la répartition de la Pipistrelle de Kuhl *Pipistrellus kuhlii* est bien connue au sud des Alpes, en particulier au Tessin (STUTZ & HAFFNER 1984; HAFFNER & STUTZ 1986) et dans quelques régions des Grisons, où elle gîte même en colonie de reproduction au sud du val Poschiavo [LUTZ *et al.* (1986)]. Cette espèce est confinée dans les régions basses et ne semble pas monter très haut en altitude. Elle est toutefois signalée dans le val Bedretto (N. Tessin) par KOCK *et al.* (1972).

Dans les autres régions de Suisse elle n'est connue que par quelques exemplaires isolés, trouvés dans les cantons de Bâle, Berne, Schwytz et Lucerne (GEBHARD 1983, 1985), Meiringen BE, (ZINGG 1982, non publié). A Genève, elle est signalée pour la première fois par RODE & CANTUEL (1939). Un spécimen daté de 1951 se trouve dans les collections du Muséum de Genève. HAINARD (1961) la signale également dans ce canton et actuellement on la rencontre toute l'année en cas isolé. Notre attention a été attirée par la trouvaille d'un tout jeune spécimen appartenant à cette espèce et trouvé mort en ville de Genève par M. Pascal Roduit (Groupe Genevois pour l'Etude et la Protection des chauves-souris).

Le cas de ce tout jeune spécimen nous a paru à plus d'un titre intéressant, en particulier dans le cadre de la reproduction fort mal connue de cette espèce dans notre pays.

Description du spécimen:

Sexe: femelle
Mensuration (mm): Av.-bras : 28; 3e doigt : 43; 4e doigt : 37; 5e doigt : 35.

* Muséum d'histoire naturelle de Genève, C.P. 434, 1211 Genève 6

Provenance : Dans un appartement, 27 rue Rothschild, quartier des Pâquis, Genève, 30 juillet 1987.

La faible dimension des doigts de ce spécimen démontre qu'il ne devait pas pouvoir voler sur de grandes distances. En effet, en nous basant sur les échelles de croissance qu'ont élaborées KLEINMANN (1969), GIMMBERGER (1982) et BOYD & MYHILL (1987) pour *Pipistrellus pipistrellus*, espèce dont la biologie semble très proche de celle de *P. kuhlii*, nous avons estimé l'âge de ce jeune individu à environ 25 jours.

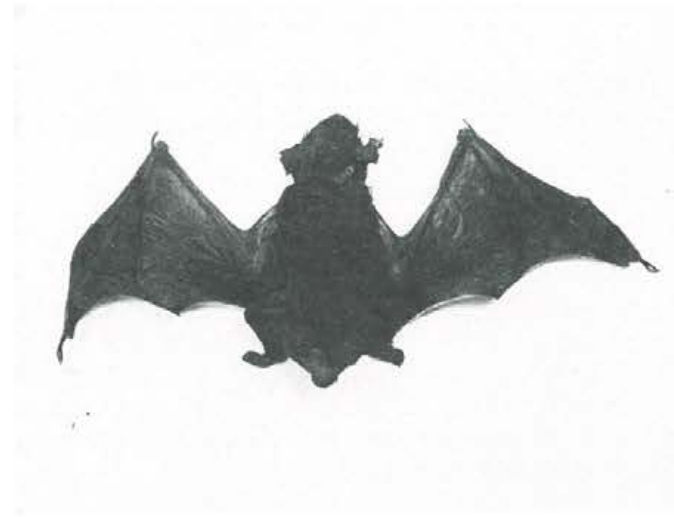


Fig. 1 : Femelle juv. trouvée en ville de Genève

DISCUSSION

La reproduction de *P. kuhlii* en Suisse a été mise en évidence au sud du val Poschiavo dans les Grisons (LUTZ *et al.* 1986). A Genève, la présence d'un très jeune individu nous autorise à croire qu'elle gîte très probablement en colonie de reproduction dans notre région. Comme pour la Noctule commune *Nyctalus noctula*, *P. kuhlii* rencontre dans notre région un climat qui lui est certainement favorable (KELLER 1987). En effet, le bassin genevois jouit d'un microclimat qui est bien connu, et qui correspond, pour beaucoup d'espèces, à leurs limites de répartition septentrionale ou méridionale. De ce fait, la reproduction de *P. kuhlii* nous paraît tout à fait évidente et la poursuite des recherches dans ce sens nous le confirmera très certainement.

BIBLIOGRAPHIE

- BOYD, I.L. & D.G. MYHILL (1987) -
Variation in the post-natal growth of pipistrelle bats (*Pipistrellus pipistrellus*). J. Zool., Lond. 213 : 750-755.
- GEBHARD, J. (1983) -
Die Fledermäuse in der Region Basel (Mammalia: Chiroptera). Verhandl. Naturf. Ges. Basel, 94:1-42.
- GEBHARD, J. (1985) -
Nos chauve-souris. Ligue Suisse pour la Protection de la nature (LSPN), 56 pp.
- GRIMMBERGER, E. (1982) -
Beitrag zur Haltung und Aufzucht der Zwergfledermaus, *Pipistrellus pipistrellus* (Schreber 1774). Nyctalus, 1 (4-5): 313-326.
- HAFFNER, M. & H.P. STUTZ (1985-1986) -
Abundance of *Pipistrellus pipistrellus* and *Pipistrellus kuhlii* foraging at street-lamps. Myotis, 23-24: 167-172.
- HAINARD, R. (1961) -
Les mammifères sauvages d'Europe. Delachaux & Niestlé, vol. 1, 322 pp.
- KELLER, A. (1987) -
Note sur le reproduction de la Noctule commune *Nyctalus noctula* en Suisse. Le Rhinolophe, 3: 45-49.
- KOCK, D. von, MALEC, F. & G. STORCH (1972) -
Rezente und subfossile Kleinsäuger aus dem Vilayet Elazig, Ostanatolien. Z. f. Säugertierkunde, 37 (4): 204-229.
- LUTZ, M., ZAHNER, M. & H.P. STUTZ (1986) -
Die gebäudewohnenden Fledermausarten des Kantons Graubünden. Jber. Natf. Ges. Graubünden, 103: 91-140.
- RODE, P & P. CANTUEL (1939) -
Les mammifères de la collection Mottaz. II.- Les chiroptères. Bull. Mus. Hist. nat. Paris, ser. 2, 11 (3): 274-278.
- STUTZ, H.P. & M. HAFFNER (1984) -
Distribuzione e abbondanza di *P. pipistrellus* e *P. kuhlii* (Mammalia: Chiroptera) in volo di caccia nella Svizzera meridionale. Boll. Soc. ticin. sci. nat. Lugano, 72: 137-141.

REMARQUES GENERALES SUR LE STATUT DES CHAUVES-SOURIS A L'OUEST DE LA SUISSE

Dans le cadre d'un plan d'action européen pour la protection des chauves-souris proposé par la commission de spécialistes dans l'étude chiroptérologique auprès de l'UICN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature) nous portons à votre connaissance les remarques générales de K. Zbinden et P. Zingg sur le statut de ces mammifères en Suisse, ainsi que le statut des espèces présentes dans notre pays, compilé par M. Haffner, H.P. Stutz, K. Zbinden et P. Zingg en fonction des données provenant des différents collaborateurs des deux centres de Coordination.

A. MENACES SUR LES ESPECES :

1. Changements imposés par l'homme sur l'environnement naturel (destruction des biotopes riches en insectes et en gîtes à chauves-souris).

- La politique suisse de l'agriculture qui a suivi la deuxième guerre mondiale a donné lieu à une forte intensification de l'agriculture dans la plupart des régions de basse altitude. Ceci impliqua des améliorations forcées ainsi que l'utilisation de pesticides et d'engrais et un changement notable dans la construction de fermes. Les conséquences sur les chauves-souris sont une diminution des ressources en nourriture et le manque de gîtes disponibles.
- Les constructions intensives observées en Suisse depuis les années 50 (routes et bâtiments) ont également causé la destruction de nombreux biotopes naturels.

2. Pollution de l'environnement

- A long terme, la mort des forêts due à la pollution de l'air constitue une menace pour les colonies de reproduction et les terrains de chasse en forêts pour certaines espèces de chauves-souris.
- La pollution du sol réduit la diversité d'insectes dont les chauves-souris se nourrissent.

B. MESURES DE PROTECTION :

1. La législation nationale pour la protection des chauves-souris est active depuis 1966. Toutes les espèces et leurs gîtes de reproduction sont protégés.
2. L'inventaire des gîtes à chauves-souris dans les bâtiments a été complété récemment dans quelques cantons.

3. Quelques grottes ont été protégées contre les intrusions en hiver [par exemple la Grotte du Chemin de Fer (NE) et la Glitzersteinhöhle (SO)].
4. Avant et pendant la restauration de bâtiments contenant d'importantes colonies de reproduction des conseils ont été donnés à de nombreuses reprises dans le but de préserver ces colonies.
5. La seule colonie importante de *Miniopterus schreibersi* en Suisse a été protégée par l'installation d'une grille à l'entrée de la grotte occupée et par l'extension de la réserve naturelle du Creux du Van pour qu'elle comprenne la grotte et la zone de chasse supposée.

C. MESURES DE PROTECTION PROPOSEES

1. La législation nationale et cantonale devrait être renforcée de manière définitive. Ceci impliquerait une plus grande et meilleure information du public et des organisations d'architectes et de maîtres d'oeuvre.

L'information devrait couvrir :

- le statut des chauves-souris protégées et de leurs gîtes dans la législation.
 - leur mode de vie et les conditions indispensables à leur survie.
 - l'importance des chauves-souris dans le contrôle des insectes nuisibles pour l'agriculture.
 - les moyens pouvant aider les chauves-souris à survivre dans une certaine région et à recoloniser d'autres régions. Ceci implique un changement des comportements humains en faveur de la nature et de l'environnement, ainsi qu'une influence sur le style de construction des habitations humaines.
2. L'inventaire des colonies de reproduction et des principaux terrains de chasse est nécessaire. Des inventaires actuels sont disponibles pour quelques districts seulement. Les inventaires systématiques des terrains de chasse importants n'ont pas encore été faits.
 3. Dans le cas d'espèces menacées telles que *Rhinolophus ferrumequinum*, *R. hipposideros* et *Barbastella barbastellus*, la recherche des besoins écologiques de ces espèces et les raisons du déclin de leurs populations deviennent urgentes.
 4. Des colonies représentatives de certaines espèces indicatrices devraient être régulièrement contrôlées durant plusieurs années afin d'évaluer le développement de leur population.

D. MATERIEL EDUCATIF :

BERTHOUD, G. (1986) -

Protéger les chauves-souris dans les bâtiments. Centre Coordination Ouest pour l'étude et la protection des chauves-souris. Muséum d'Histoire naturelle, Genève.

- GEBHARD, J. (1985) -
Unsere Fledermäuse. Veröff. Naturhist. Museum, 10 : 1-56.
- GEBHARD, J. (1985) -
Nos chauves-souris. Ligue Suisse pour la protection de la nature, Bâle, 56 pp.
- GEBHARD, J. (1987) -
Fledermäuse - heimlich, aber nicht unheimlich. Schweiz. Tierschutz : Du + die
Natur, No 1,6-39.
- GEBHARD, J. -
Série de diapositives pour l'éducation scolaire.
- GEBHARD, J. and GEBHARD, J/ARLETTAZ, R. -
Expositions sur les chauves-souris et leur biologie (Allemand et Français/
Allemand).
- GROUPE GENEVOIS POUR L'ETUDE ET LA PROTECTION DES
CHAUVES-SOURIS-
Exposition sur les chauves-souris en français, pour les écoles.

STATUT DES ESPECES :

Les données ci-après proviennent des différents collaborateurs des deux centres de Coordination

Espèce *Rhinolophus ferrumequinum*
Remarque sur le statut pas de preuve d'abondance dans le passé. (E)
Répartition Alpes, Jura, Plateau
Reproduction (dès 1980) Alpes septentrionales et centrales
Habitats caractéristiques Greniers, églises, carrières, trous, mines; vergers, orées des bois, haies, forêts de feuillus, Karst
Sites typiques Basse vallée du Rhône (Valais), Région du Doubs (Vaud), Baulmes et région de Vallorbe (Vaud), Vorderrhein (Grisons), Fürstentum Liechtenstein

Espèce *Rhinolophus hipposideros*
Remarque sur le statut Déclin rapide de la population actuelle. (E)
Répartition Plateau, Alpes centrales et septentrionales, Jura
Reproduction (dès 1980) Alpes septentrionales et centrales
Habitats caractéristiques greniers, églises, habitations, trous, mines; vergers, orées des bois, haies.
Sites typiques Basse vallée du Rhône avec les vallées latérales (Valais), Lugnez et Valsertal (Grisons), généralement régions de montagne avec une grande diversité de milieu

Espèce *Myotis mystacinus*
Remarque sur le statut A l'Ouest : (C), à l'est : (R)
Répartition Jura, Plateau, Alpes centrales et septentrionales
Reproduction (dès 1980) Plateau, Alpes centrales et septentrionales, Jura
Habitats caractéristiques failles dans les habitations, trous, mines, tunnels; vergers, haies, lacs, rivières, étangs
Sites typiques région de plaine avec agriculture extensive

Espèce *Myotis brandti*
Remarque sur le statut Régions froides. A l'ouest : (R), à l'est : (I)
Répartition Jura, Alpes septentrionales
Reproduction (dès 1980) Alpes septentrionales
Habitats caractéristiques Trous, fissures dans les maisons
Sites typiques Vallée de Rosenlauri (Berne)

Espèce	<i>Myotis emarginatus</i>
Remarque sur le statut	(I)
Répartition	Haut-Rhin, Jura, Alpes septentrionales et du sud
Reproduction (dès 1980)	pas de mention
Habitats caractéristiques	Trous
Sites typiques	-
Espèce	<i>Myotis nattereri</i>
Remarque sur le statut	A l'ouest : (C), à l'est : (I)
Répartition	Alpes, Jura, Plaine, Haut-Rhin
Reproduction (dès 1980)	Jura, Alpes septentrionales
Habitats caractéristiques	Trous, mines, chalets alpins; vergers, greniers, haies
Sites typiques	-
Espèce	<i>Myotis bechsteini</i>
Remarque sur le statut	A l'ouest : (C); à l'est : (I)
Répartition	Jura, Plaine, Alpes septentrionales et centrales, Haut-Rhin
Reproduction (dès 1980)	Plateau; Alpes septentrionales
Habitats caractéristiques	Arbres, trous, greniers, habitation, tunnels; chasse dans les vergers et les régions avec des haies
Sites typiques	-
Espèce	<i>Myotis myotis</i>
Remarque sur le statut	Après un déclin rapide dans le passé, stabilisation du nombre de colonies de reproduction et de la taille des colonies (V)
Répartition	Haut-Rhin, Jura, Plateau, Alpes
Reproduction (dès 1980)	Haut-Rhin, Jura, Plateau, Alpes centrales et septentrionales en dessous de 700 m d'altitude
Habitats caractéristiques	Eglises, fermes, trous, mines, greniers; chasse en forêts et près des haies
Sites typiques	Forêts de feuillus en plaine.
Espèce	<i>Myotis blythi</i>
Remarque sur le statut	en "sympatrie" avec <i>M. myotis</i> . A l'ouest : (V); à l'est : (C)
Répartition (dès 1980)	Alpes du sud et centrales
Reproduction	Alpes centrales
Habitats caractéristiques	greniers, églises, mines, trous
Sites typiques	Haute et basse vallée du Rhône (Valais)

Espèce *Myotis daubentonii*
Remarque sur le statut Population probablement en expansion. Abondant localement. A l'ouest : (H); à l'est : (V)
Répartition Jura, Plateau, Alpes, Haut-Rhin
Reproduction (dès 1980) Plateau, Jura, Nord des Alpes
Habitats caractéristiques greniers, fissures dans les habitations, trous d'arbres, mines; chasse près des lacs et cours d'eau
Sites typiques -

Espèce *Pipistrellus pipistrellus*
Remarque sur le statut Pour la partie Ouest, la population est probablement en augmentation; Pour la partie Est, des estimations simultanées dans différentes colonies de reproduction ne donnent pas de preuves d'une augmentation mais montrent des changements réguliers des sites de reproduction. (H)
Répartition Alpes, Haut-Rhin, Jura, Plateau
Reproduction (dès 1980) Alpes, Haut-Rhin, Jura, Plateau
Habitats caractéristiques Euryèce : fissures dans les habitations, grottes, mines, sites naturels ou cultivés; chasse près des lacs et cours d'eau, des haies, autour des arbres et des éclairages publics
Sites typiques -

Espèce *Pipistrellus nathusii*
Remarque sur le statut Migration à travers la Suisse et hibernation, abondante au printemps, en automne et en hiver, individus isolés en été. (H)
Répartition Haut-Rhin, Jura, Plateau, Alpes
Reproduction (dès 1980) pas de preuves de reproduction mais quelques femelles non reproductrices en été
Habitats caractéristiques Habitations, rangées de haies, tas de bûches, arbres
Sites typiques -

Espèce *Pipistrellus kuhlii*
Remarque sur le statut Commune dans le sud de la Suisse; en automne et en hiver, observée régulièrement dans le nord de la Suisse. Les Alpes septentrionales constituent la limite nord de sa répartition. A l'ouest: (I); à l'est : (R); au sud des Alpes : (H)
Répartition Plateau, Alpes, Haut-Rhin
Reproduction (dès 1980) Alpes centrales et du sud
Habitats caractéristiques Fissures dans les habitations, trous d'arbres; chasse souvent près des éclairages publics et des arbres
Sites typiques Tessin

Espèce *Pipistrellus savii*
Remarque sur le statut Abondante dans les Alpes centrales et du sud (I), Alpes septentrionales et du sud : seulement dans les vallées influencées par le Foehn.
A l'ouest : (R); à l'est : (H), (R)
Répartition Alpes
Reproduction (dès 1980) Alpes
Habitats caractéristiques Fissures dans les habitations ou les rochers, carrières, grottes, tunnels; chasse près des éclairages publics
Sites typiques Tessin; Valais

Espèce *Nyctalus leisleri*
Remarque sur le statut Commune dans les Alpes et le Jura, rare ailleurs. A l'ouest : (C); à l'est : (H), (R)
Répartition Jura, Plateau, Haut-Rhin, Alpes
Reproduction (dès 1980) Pas de preuve de reproduction; quelques femelles non reproductrices en été
Habitats caractéristiques Fissures dans les habitations, trous d'arbres, nichoirs; chasse près des lampadaires et en forêt.
Sites typiques -

Espèce *Nyctalus noctula*
Remarque sur le statut Migration à travers la Suisse et hibernation (H)
Répartition Jura, Plateau, Alpes, Haut-Rhin
Reproduction (dès 1980) CH de l'Ouest : ?; CH de l'Est : pas de preuves, quelques femelles non reproductrices en été
Habitats caractéristiques Trous d'arbres, fissures dans les rochers ou les habitations, régions naturelles ou cultivées avec des bois, rivières ou étangs. Chasse souvent dans les vallées le long des rivières; Jura : dans les falaises (gîtes d'hibernation)
Sites typiques

Espèce *Nyctalus lasiopterus*
Remarque sur le statut (C)
Répartition Alpes centrales ?
Reproduction (dès 1980) -
Habitats caractéristiques ?
Sites typiques -

Espèce *Eptesicus nilssoni*
Remarque sur le statut (H)
Répartition Jura, Plateau, Alpes
Reproduction (dès 1980) Alpes septentrionales, Jura
Habitats caractéristiques Grottes, habitations, greniers; chasse près des éclairages publics
Sites typiques Région de Vallorbe (Vaud), Val de St.-Imier et Val de Travers (Neuchâtel), Engadine (Grisons)

Espèce *Eptesicus serotinus*
Remarque sur le statut Abondante dans quelques régions du Tessin.
A l'ouest : (I); à l'est : (E)
Répartition Jura, Plateau, Alpes, Haut Rhin,
Reproduction (dès 1980) Jura, Plateau, Alpes centrales, Haut-Rhin
Habitats caractéristiques greniers, fissures dans les maisons ou les parois rocheuses, caves, trous d'arbres; régions cultivées avec des haies et près des éclairages publics.
Sites typiques Bolle di Magadino (Tessin), Sud du pied du Jura (Neuchâtel)

Espèce *Vespertilio murinus*
Remarque sur le statut A l'ouest (C); à l'est : (R)
Répartition Jura, Plateau, Haut-Rhin, Alpes septentrionales et centrales
Reproduction (dès 1980) colonies de mâles en été; preuves de reproduction dans le Jura neuchâtelois
Habitats caractéristiques Habitations
Sites typiques Au pied du Jura neuchâtelois

Espèce *Barbastella barbastellus*
Remarque sur le statut A l'ouest : (E); à l'est : (C)
Répartition Jura, Alpes centrales et septentrionales, Plateau
Reproduction (dès 1980) pas de preuves de reproduction
habitats caractéristiques Habitations, mines, grottes
Sites typiques Ouest du Jura (Vaud)

Espèce *Plecotus auritus*
Remarque sur le statut la taille des colonies semble augmenter avec l'altitude, (H)
Répartition Jura, Plateau, Alpes, Haut-Rhin
Reproduction (dès 1980) Jura, Plateau, Alpes.
Habitats caractéristiques Greniers, grottes, mines, nichoirs; vergers, forêts, régions cultivées, lotissements.
Sites typiques

Espèce	<i>Plecotus austriacus</i>
Remarque sur le statut	plutôt restreint aux régions chaudes du Jura, du Plateau et des Alpes du sud. A l'ouest : (C); A l'est : (R)
Répartition	Jura, Plateau, Haut-Rhin, Alpes centrales et du sud
Reproduction (dès 1980)	Alpes centrales et du sud, Jura
Habitats caractéristiques	Greniers, rochers; chasse dans les vergers et à l'orée des forêts
Sites typiques	-
Espèce	<i>Miniopterus schreibersi</i>
Remarque sur le statut	En migration et hivernant. Le dérangement par les spéléologues est important (E)
Répartition	Jura
Reproduction (dès 1980)	-
Habitats caractéristiques	Grottes, mines; terrains de chasse pas connus.
Sites typiques	Réserve du Creux du Van (Neuchâtel)
Espèce	<i>Tadarida teniotis</i>
Remarque sur le statut	Restreint aux Alpes du sud; les Alpes centrales sont considérées comme la limite nord de sa distribution (R)
Répartition	Alpes centrales et du sud
Reproduction (dès 1980)	pas de preuves
Habitats caractéristiques	Faïlles dans les rochers
Sites typiques	Canton du Tessin et vallée du Rhône en Valais

EXPLICATION DES ANNOTATIONS :

Statuts (pour 1987) :

D : Disparu

E : En danger d'extinction

V : Vulnérable

R : Rare

I : Indéterminé. L'espèce est soit en danger d'extinction, vulnérable ou rare mais il n'y a pas suffisamment d'informations pour déterminer précisément la catégorie.

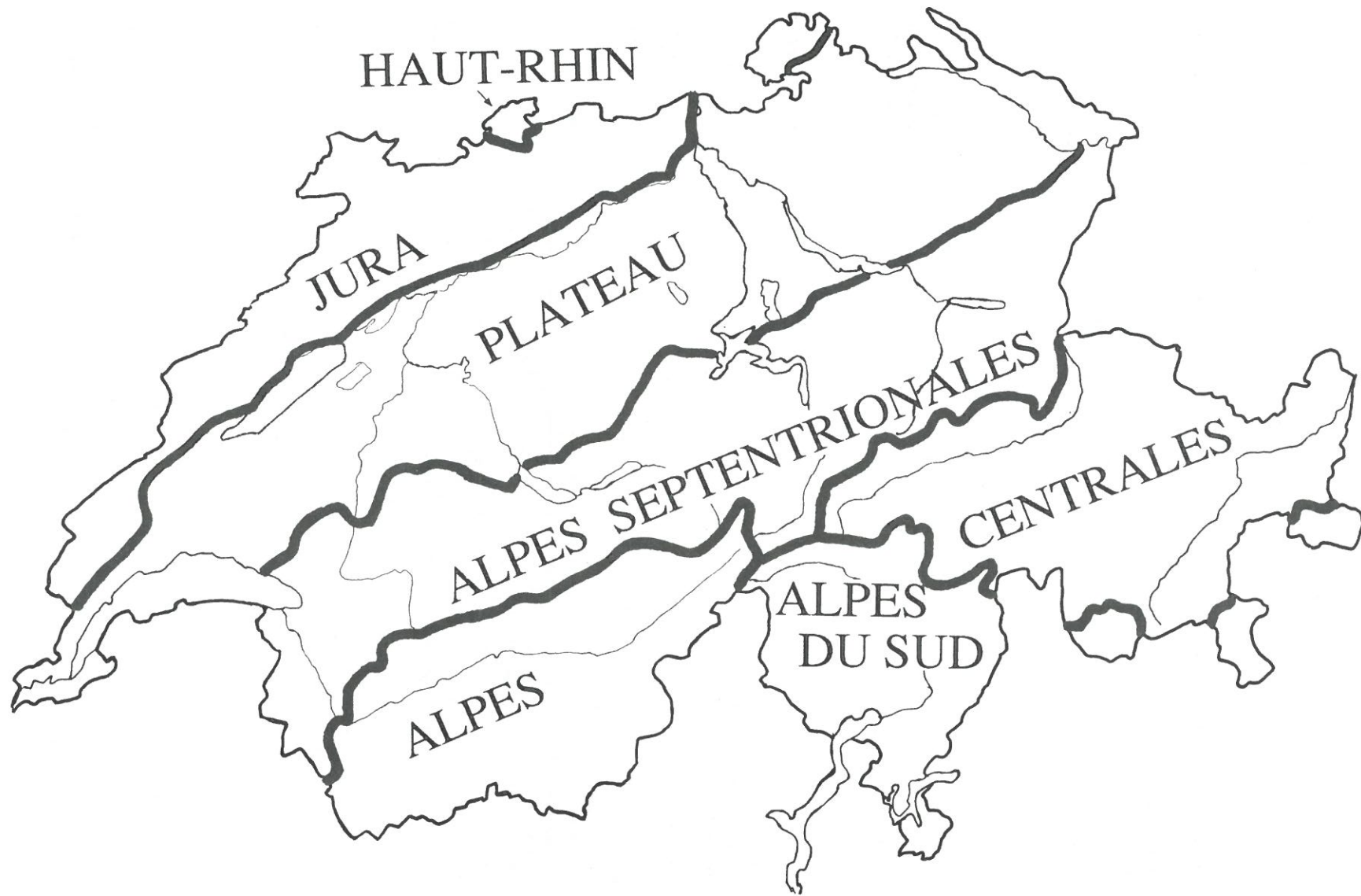
H : Hors de danger

C : Insuffisamment connue

Répartition : voir la carte

Reproduction : Colonie de reproduction, juvéniles, femelles lactantes

Habitats caractéristiques : colonies, gîtes et terrain de chasse

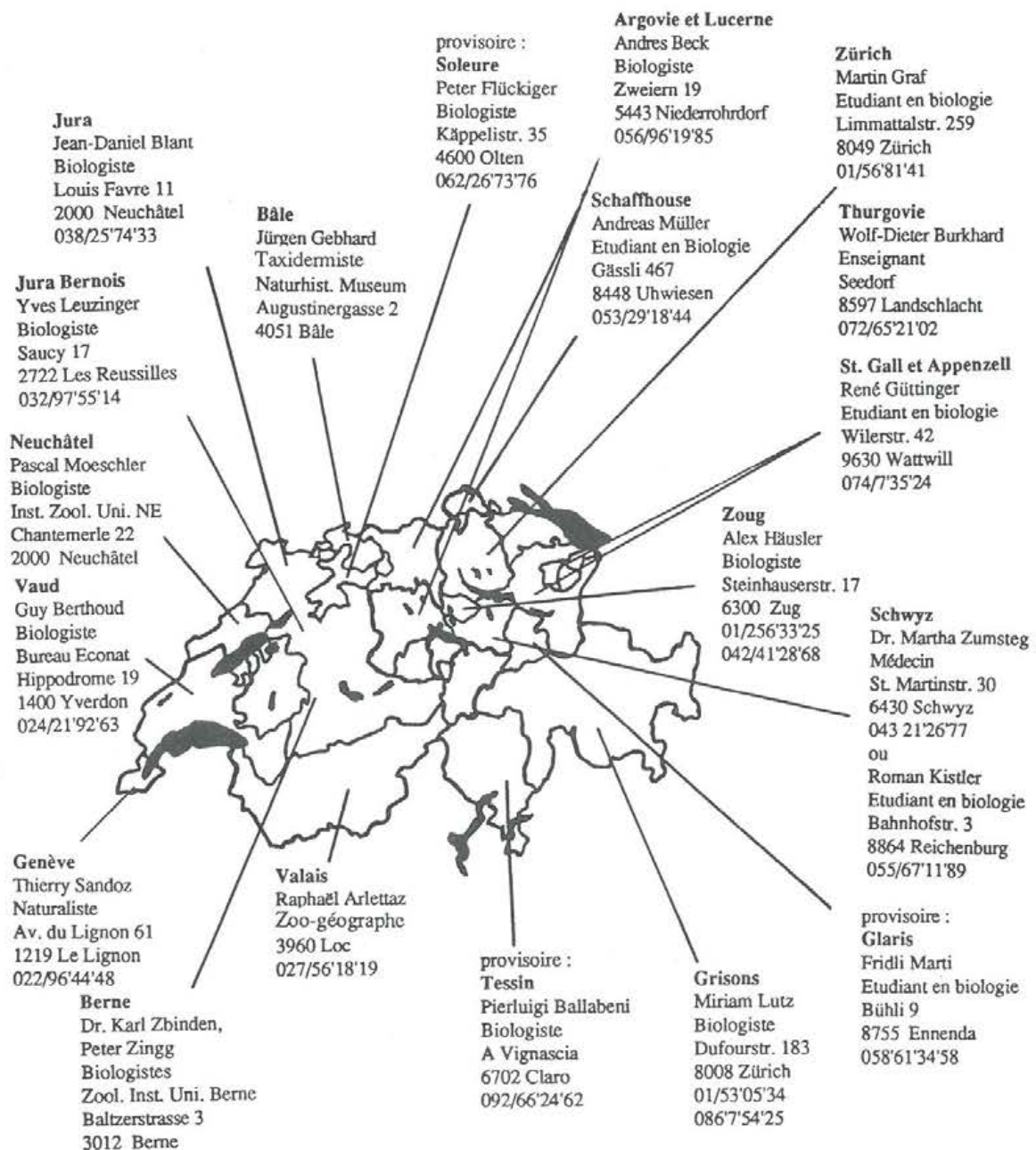


COORDINATION SUISSE

RESPONSABLES REGIONAUX

Centre de Coordination ouest pour l'étude
et la protection des chauves-souris
Albert Keller, Assistant conservateur
Muséum d'Histoire naturelle, c.p. 434
1211 Genève 6
022/35'91'30

Koordinationsstelle Ost für Fledermausschutz
Dr. Hans-Peter B. Stutz, Dr. Marianne Haffner
Biologistes
Benedikt Fontana-Weg 15
8049 Zürich
01/56'19'63 (dès mai 1988 : 341'19'63)



Les cantons de Fribourg, Obwald, Nidwald et Uri n'ont pas encore de responsables.

REDECOUVREZ LA NATURE DANS LE MINERVOIS

L'Association Espace & Nature organise des stages dans le Minervois, région située à l'Ouest de la brutale retombée des derniers contreforts du massif central, face au Golfe du Lion.

Elle vous propose, sur un parcours itinérant, la découverte d'un des plus beaux spectacles, celui d'une nature encore libre, guidée par un naturaliste chevronné et enthousiaste.

Les stages ont lieu du 1er avril au 31 septembre et durent d'une demi-journée à une semaine, pour un prix de 160 à 1360 FF.

Trois de ces stages ont pour thème les chauves-souris :

- Découverte et connaissance des chauves-souris : 1 jour ou 1 week-end,
- Etude des chauves-souris et migration : 1 semaine,
- Approche de l'écologie des chauves-souris : 1 week-end ou 1 semaine.

Pour plus d'informations, vous pouvez vous adresser directement à :

ESPACE & NATURE
Av. de Pépieux

F - 34210 OLONZAC

Tél. : 68'91'15'47

BIBLIOGRAPHIE

- AHLEEN, I. (1988) -
Sonar used by flying Lesser Horseshoe bats, *Rhinolophus hipposideros* (Bechstein, 1800) (Rhinolophidae, Chiroptera), in hunting habitats. Z. Säugetierkunde, 53 (2) : 65-68.
- BAGDANOWICZ, W. & Z. URBANCZYK (1986) -
A case of self-healing of a broken forearm in *Myotis brandtii* (Eversmann, 1845). Acta Theriol. 31 (14) : 180-181.
- BAUEROVA, Z. (1978) -
Contribution to the trophic ecology of *Myotis myotis*. Folia Zoologica, 27 (4) : 305-316.
- BAUEROVA, Z. (1982) -
Contribution to the trophic ecology of the grey long-eared bat, *Plecotus austriacus*. Folia Zoologica 31 (2) : 113-122.
- BAUEROVA, Z. (1987) -
Contribution to the trophic bionomics of *Myotis emarginatus*. Folia Zool., 35 (4) : 305-310.
- BEKKER, J.P. (1987) -
Bat and Rabies. Lutra 30 (1) : 9-17. (In German, English summary).
- BOYE, P. (1985) -
A Serotine *Eptesicus serotinus* (Schreber, 1774) with partially reduced flight membrane. Säugetierkd. Mitt. 32 (3) : 296. (in German with english summary).
- BULLOCK, D.J, B.A. COMBES & L.A. EALES (1987) -
Analysis of timing and pattern of emergence of the Pipistrelle Bat (*Pipistrellus pipistrellus*). J. Zool. (Lond.) 211 (2) : 267-274.
- DE PAZ, O. (1986) -
Age estimation and postnatal growth of the great Mouse bat *Myotis myotis* in Guadalajara, Spain. Mammalia 50 (2) : 243-251.
- DESMET, J.F. & J.F. NOBLET (1976) -
Données sur la Pipistrelle de Nathusius *Pipistrellus nathusii* (Keyserling et Blasius), le Molosse de Cestoni *Tadarida teniotis* (Rafinesque) et la Sérotine bicolore *Vespertilio murinus* (Linné) dans le département de l'Isère. Mammalia, t. 40, 3:521-523.
- DEUHLER, K. (1964) -
Neue Fledermausfunde aus Graubünden. Revue suisse Zool. Tome 71 : 559-560.

- GAISLER, J. (1971) -
Zur Ökologie von *Myotis emarginatus* in Mitteleuropa. Dechemiana-Beihefte 18 :
71-82
- GAISLER, J. (1983) -
Nouvelles données sur les Chiroptères du nord algérien. Mammalia, 47 (3) :
359-369.
- GAISLER, J. (1983-1984) -
Bats of Northern Algeria and their winter activity. Myotis 21-22 : 89-95.
- GAISLER, J. & Z. BAUEROVA (1985-1986) -
The life of bats in a city. Myotis 23-24 : 209-215.
- GAISLER, J., G. MADKOUR & J. PELIKAN (1972) -
On the bats (Chiroptera) of Egypt. Acta Sc. Nat. Brno, 6 (8) : 1-40.
- GLAS, G.H. (1986) -
Bats in the Netherlands 1970-1984, and comparison with previous data. Zool.
Bijdr. Leiden No 34, 97 p. (in Dutch).
- GRIMMBERGER, E., H. HACKETHAL & Z. URBANCZYK (1987) -
Contribution to the mating behaviour of the Daubenton's bat, *Myotis daubentoni*
(Kuhl, 1819) in Winter quarter. Z. Säugetierkd., 53 (3) : 133-140.
- GRISSER, P. (1987) -
Pipistrelles de Nathusius *Pipistrellus nathusii* en Vendée. Lutreola No 3, p. 21-24.
- GROL, B. (1986) -
Multivariate analysis of morphological characters of *Pipistrellus pipistrellus*
(Schreber, 1774) and *Pipistrellus nathusii* (Keyserling & Blasius, 1839)
(Mammalia: Chiroptera) from the Netherlands. Zool. Verh. (Leiden) No 221, 62 p.
- HAMON, B. et F. LEGER (1986) -
Note sur la répartition et l'écologie du Vespertilion de Natterer *Myotis nattereri*
(Kuhl, 1818) en Lorraine. Ciconia 10 (2) : 103-112.
- HILL, J.E. & D.L. HARRISON (1987) -
The baculum in the Vespertilioninae (Chiroptera : Vespertilionidae) with a systematic
review, a synopsis of *Pipistrellus* and *Eptesicus*, and the descriptions of a new
genus and subgenus. Bull. of the British Museum (Natural History). Londres.
Zoology series, Vol. 52, No 7 : 225-305.
- KOCK, D. (1987) -
Tadarida teniotis (Rafinesque, 1814) : Second record for Morocco. W-Palaeartic
distribution limits and taxonomic note (Chiroptera : Molossidae). Z. Säugetierkd.,
52 (3) : 194-196. (In German).

- KOCK, D. & I.A. NADER (1984) -
Tadarida teniotis (Rafinesque, 1814) in the West-Palaearctic and a lectotype for
Dysopes rupelii Temminck, 1826 (Chiroptera : Molossidae). Z. Säugetierkunde 49 :
129-135.
- KOWALSKI, K., J. GAISLER, H. BASSAM, C. ISSAAD & H. KSANTINI (1986) -
Annual life cycle of cave Bats in Northern Algeria. Acta Theriologica, 13 (15) :
185-206.
- LANZA, B. & P.L. FINOTELLO (1985) -
Biogeografia dei Chiroterri italiani. Estratto dal Bolletino del Museo Regionale di
Scienze Naturali. Torino. 3 (2) : 389-419.
- LEGER, F. & B. HAMON (1987) -
Note sur la répartition et l'écologie hivernale de la Barbastelle, *Barbastella
barbastellus* (Schreber, 1774) en Lorraine. Ciconia 11 (1) : 41-53.
- LEGER, F., F. SCHWAAB & B. HAMON (1986) -
Nouvelles observations de la Noctule de Leisler, *Nyctalus leisleri* (Kuhl, 1818) en
Lorraine. Ciconia 10 (3) : 137-144.
- LINA, P.H.C. (1986) -
A case of passive transportation of Nathusius' Pipistrelle *Pipistrellus nathusii* from
the Netherlands to England. Lutra 29 (2) : 241-242.
- LINA, P.H.C. (1987) -
First record of the Northern Serotine, *Eptesicus nilssonii* in the Netherland. Lutra, 3
(1) : 32-33. (In Dutch, English summary).
- LINA, P.H.C. (1987) -
The occurrence of the Barbastelle, *Barbastella barbastellus* (Schreber, 1774) in the
Netherland. Lutra, 30 (1) : 19-31. (In Dutch, English summary).
- LUTZ, M., M. ZAHNER & H.P. STUTZ (1986) -
Die gebäudebewohnenden Fledermausarten des Kantons Graubünden. Jber. Natf.
Ges. Graubünden 103 : 91-140.
- MASSON, D. & F. SAGOT (1987) -
Synthèse des observations sur les chiroptères du Sud-Ouest de la France : mars
1985 à février 1986. Lutreola 3 : 25-41.
- MASSON, D. & F. SAGOT (1987) -
Contribution à l'étude des chauves-souris du sud-ouest de la France. II. Biométrie
alaire de *Myotis nattereri* et *Pipistrellus pipistrellus*. Lutreola 3 : 11-20.
- MEIN, P. & P. BRUNET-LECOMPTE (1986) -
Nyctalus leisleri dans le nord de l'Isere (France). Mammalia 50 (2) : 271-272.
- MOESCHLER, P. & J.D. BLANT (1987) -
Premières preuves de la reproduction de *Vespertilio murinus* L. (Mammalia,
Chiroptera) en Suisse. Rev. suisse Zool. 94(4) : 865-872.

- MUSEUM D'HISTOIRE NATURELLE (1981) -
Les Chauves-souris. In : Les Mammifères du Vercors. Grenoble, 10-14.
- NOBLET, J.F. (1986) -
Découverte de *Myotis nattereri* à la frontière de la Yougoslavie et de l'Albanie. *Mammalia* 50 (2) : 266-267.
- PERRIN, L.P.A. (1987) -
Zum Morgenflug von *Nyctalus noctula* (Schreber, 1774) (Mammalia, Chiroptera). *Z. f. Säugetierkunde* Bd. 52 (1) : 50-51.
- RYDELL, J. (1986) -
Feeding territoriality in female Northern Bats *Eptesicus nilssoni*. *Ethology* 72 (4) : 329-337.
- RYDELL, J. (1986) -
Foraging and diet of the Northern Bat *Eptesicus nilssoni* in Sweden. *Holarctic Ecol.* 9 (4) : 272-276.
- SOKOLOV, V.E., O.K. BASURMANOVA & O.F. CHERNOVA (1986) -
Ultrastructural organization of specific cutaneous paranasal gland in the Noctule (*N. noctula*) (Mammalia : chiroptera, Vespertilionidae. The continued sebaceous gland. *Dokl. Biol. Sci. (Engl. Transl. Dokl. Akad. Nauk SSSR)* 288 81-6 : 258-261.
- SPEAKMAN, J.R. & P.A. RACEY (1986) -
The influence of Body condition on sexual development of male Brown Long-eared Bats (*Plecotus auritus*) in the wild. *J. Zool. Ser. A (Lond.)* 210 (4) : 515-525.
- SPITZENBERGER, F. & K. BAUER (1987) -
Die Wimperfledermaus, *Myotis emarginatus* Geoffroy, 1806 (Mammalia, Chiroptera) in Österreich. *Mitt. Abt. Zool. Landesmus. Joanneum*, 40 : 41-64.
- THOMPSON, M.J.A. (1987) -
Longevity and survival of femal Pipistrelle Bats (*Pipistrellus pipistrellus*) on the vale of York, England. *J. Zool. (Lond.)* 211 (2) : 209-214.
- TIUNOV, M.P. (1986) -
External structure of the male accessory gland in chiropterans and utilization of this character in their taxonomy. *Zool. Zh.* 65(8) : 1275-1279. (en russe, résumé anglais).
- TUPINIER, Y. (1977) -
Les Chauves-souris ou Chiroptères. In : Animaux de Franche-Comté. 135-152.
- ZAVA, B. & E. CATALANO (1986) -
On the occurrence of *Myotis nattereri* (Kuhl, 1818) et *Myotis emarginatus* (Geoffroy, 1806) en Sicile. *Mammalia* 50 (1) : 111-114.

LISTE DES MEMBRES

AELLEN Villy	Muséum d'histoire naturelle C.P. 434, 1211 Genève 6	022/35'91'30
APOTHELOZ Denis	Louis Favre 15, 2000 Neuchâtel	038/24'37'14
ARLETTAZ Raphaël	3960 Loc	027/56'18'19
BERTHOUD Guy	ECONAT, Hippodrome 19, 1400 Yverdon	024/21'92'63
BLANT Jean-Daniel	Louis-Favre 11, 2000 Neuchâtel	038/24'74'43
BLANT Michel	Ruelle Immobilière 14, 2000 Neuchâtel	
CHAPUISAT Michel	Plaine 40, 1022 Chavannes	021/34'03'15
CHARVET Corinne	Av. Dumas 31, 1206 Genève	022/47'69'04
CHASSOT Didier	Vieille Fontaine 6, 1233 Bernex	022/57'26'47
CURCHOD Jesse	Rue des Follatères, 1926 Branson-Fully	
DELACRETAZ Philippe	Le Taulard, 1032 Romanel	
DUPERREX Hubert	Av. de Jurigoz 17, 1006 Lausanne	021/27'54'65
FIVAT Jean-Marc	Anciens Moulins 19, 1820 Montreux	021/63'68'64
FOURNIER Alain	Ch. Dégalier 60, 1290 Versoix	
FREI Stéphane	Ch. Mollex 39, 1258 Perly	022/71'31'46
GEBHARD Jürgen	Nat. Hist. Mus. Augustinergasse 2, 4051 Bâle	061/25'82'92
GEITH Ingela	Rte de Saint-Julien 291, 1258 Perly	022/71'38'56
GENOUD Michel	Inst. Zool. Univ. Lausanne, 1015 Dorigny	021/46'24'53
GILLIERON Georges	Ch. Crousaz 97, 1814 La Tour de Peilz	021/54'23'35
GROSVERNIER Philippe	Champ-Meusel 12, 2610 Saint-Imier	039/41'21'56
HANGGELI Jean-Claude	Communes-Réunies 72, 1212 Grand-Lancy	022/94'87'42
HEINIGER Philippe	Zoologisches Institut Uni Bern, 3000 Bern	031/65'45'11
HUBER Christian	Vieux -Moulin 10, 1213 Onex	022/92'37'39
JUNG Olivier	Oscar-Bider 8, 1220 Les Avanchets	022/96'04'69
KELLER Albert	Muséum d'histoire naturelle, C.P. 434, 1211 Genève 6	022/35'91'30
LEHMANN Jean	Route de Chamby, 1822 Chernex	
LEUZINGER Yves	Saucy 17, 2722 Les Reussilles	032/97'55'14
MOESCHLER Pascal	Inst. Zool. Uni. Neuchâtel, Chantemerle 22, 2000 Neuchâtel	038/25'64'34
OJALVO José	Av. Luserna 44, 1203 Genève	022/45'93'48
PASTORE Maxime	Henri-Golay 12B, 1219 Châtelaine	022/97'19'86
PERRIN Laurent	Nat. Hist. Mus. Augustinergasse 2, 4051 Bâle	061/25'82'92
PERRITAZ Jacques	1724 Praroman	
PETER Christian	Pl. de la Navigation 6, 1201 Genève	022/31'36'83
REYMOND Alexandre	Bulesse 2 bis, 1814 La Tour-de-Peilz	021/54'27'09
RODUIT Pascal	Av. Croset 26, 1219 Châtelaine	022/96'11'25
RUEDI Manuel	Risoux 6, 1110 Morges	
RYSER Claudia	Inst. Zool., Bât. Biologie, 1015 Lausanne	021/46'24'65
SANDOZ Thierry	Kirchgässli 24, 3652 Hilterfingen	066/56'53'36
SCHALLER Jean-Claude	Av. du Lignon 61, 1219 Le Lignon	022/96'44'48
SIERRO Antoine	R. de la Faverge, 2853 Courfaivre	
STRINATI Pierre	Vieux Canal 50, 1950 Sion	
ZBINDEN Karl	Pré-Langard 35, 1223 Cologny	022/52'20'36
ZINGG Peter	Garbenweg 3, 3027 Berne	031/55'57'27
ZUCHUAT Olivier	Postfach 126, 3000 Berne 13	
	Ch. du Maulever, 1823 Glion-sur-Montreux	021/63'17'94

Adresses utiles

GEIGER Willy
ILG Thomas
LEBEAU Raymond

MERMOD Claude
ROCH Philippe
STUTZ Hans-Peter

Cité Robinson 6, 2074 Marin
WWF-Zürich, 8037 Zürich
Office fédéral des Forêts et de la Protection du
Paysage, Laupenstr. 20, 3001 Berne 031/61'80'64
Inst. Zool. Uni., 2000 Neuchâtel 038/25'64'34
WWF-Suisse, C.P. 2995, 1211 Genève 2 022/34'59'30
Koordinationsstelle Ost für Fledermausschutz
FEBEX, Benedikt Fontana-Weg 15, 8049 Zürich 01/739'23'91

