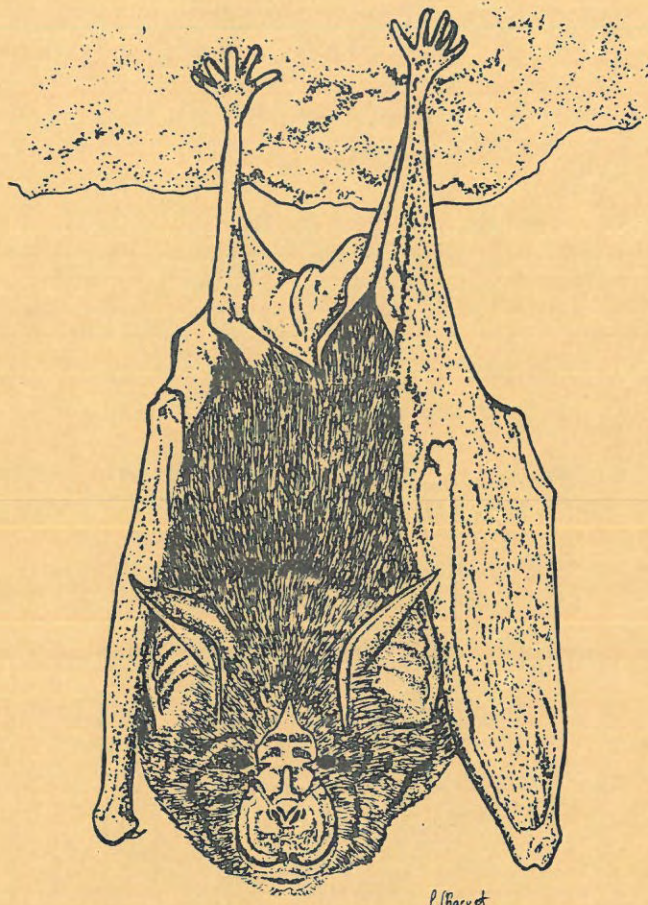


LE RHINOLOPHE

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

Del

EDITORIAL

REFLEXIONS SUR LA RECHERCHE EN PROTECTION DE LA NATURE

La création du Parc national suisse (par la suite PNS) en 1914 fut rapidement suivie par la constitution d'une Commission scientifique dépendante de la Société helvétique des sciences naturelles et chargée de promouvoir "l'étude de la flore et de la faune, de leur régime et de leur développement après l'élimination de toute influence de l'homme" dans cette réserve naturelle. Ainsi a-t-il été admis dès le départ que ce serait un lieu privilégié pour la recherche. La loi de 1980 sur le PNS mentionne toujours dans son article premier qu'il doit être l'objet d'une recherche scientifique continue.

Jusqu'à aujourd'hui, la plus grande partie de celle-ci a été une sorte de bénévolat de la part de spécialistes qui consacraient une partie de leurs vacances à la prospection de cette région des Grisons, et nombreux sont ceux qui ont participé ainsi à une étude d'ensemble qui s'est développée un peu au hasard des opportunités. Quelques thèses réalisées au PNS font exception à cette règle.

Le bilan de cette recherche "douce" en milieu protégé montre que, de 1920, année de la première publication, à aujourd'hui, près de 90 mémoires ont été publiés dans les domaines de la Botanique, de l'Histoire locale, de l'Hydrobiologie, de la Météorologie, des Sciences de la Terre et de la Zoologie. Cela représente environ 15000 pages qui ont été imprimées dans la série "Résultats des recherches scientifiques au PNS". Il faut y ajouter plusieurs dizaines de publications dispersées dans les revues scientifiques. En tout, plus de 100 auteurs ont écrit des articles d'importance diverse sur le PNS.

Ces résultats non négligeables ont-ils répondu aux vœux des fondateurs du PNS et ont-ils servi la protection de la Nature ? L'inventaire prévu, bien que non terminé, est très avancé, les données faunistiques et floristiques constituent en effet une bonne partie de la littérature mentionnée plus haut. A vrai dire, elles sont si abondantes qu'elles ne sont plus guère manipulables : l'aide de l'ordinateur sera nécessaire pour en faire une exploitation approfondie. Les études traitant de la transformation naturelle des milieux sont par contre assez rares, mentionnons celles portant sur la démographie des cerfs et l'impact de ces animaux sur la végétation. Cependant, on peut dire que, grâce à ces recherches, le PNS est devenu une importante source d'informations sur la nature alpine, source à laquelle on devra se référer pour mesurer les effets des activités humaines, du tourisme de masse et de ses infrastructures en particulier, sur les écosystèmes de haute altitude.

Si, au PNS, protection et recherche font bon ménage, il n'en a été partout ainsi. Certains protecteurs ont vu avec déplaisir des scientifiques débarquer dans "leurs" réserves. Ainsi le soussigné a-t-il entendu dans un symposium un orateur défendre la thèse suivante : les scientifiques annexent les réserves naturelles pour leur usage personnel, conformément à leur mentalité de "planqués scientifiques".

A vrai dire, il n'avait pas remarqué que les naturalistes étaient lentement sortis des réserves pour s'intéresser à des milieux tels que les écosystèmes agricoles ou urbains, autrefois dédaignés parce qu'extrêmement influencés par les activités humaines, pour ne pas dire créés par elles. Qui eût pensé il y a quelques années que, par exemple, des botanistes s'inquiéteraient de l'avenir de la flore des talus de chemins de fer et des bords de route !

La percée de l'écologie scientifique est certainement à la base de l'élargissement des conceptions en matière de protection de la Nature. On peut en trouver une preuve dans la lecture de certains textes modernes qui lui sont consacrés : ce sont en fait des publications d'écologie appliquée. La conception qu'a l'écologue de la Nature convient particulièrement bien à la protection, car celle-ci doit reposer sur la connaissance de l'autoécologie des espèces aussi bien que de l'organisation des habitats et des écosystèmes. On peut dire que l'écologie a fourni à la protection de la Nature les concepts nécessaires pour passer d'une protection à base émotionnelle à la conservation scientifique telle qu'elle est perçue par la nouvelle génération de biologistes travaillant dans ce domaine.

L'écologie nous apprend qu'il est inutile de protéger des espèces ou des peuplements si l'on ne préserve également leurs habitats. Et qu'est-ce que l'habitat ? Les nombreux paramètres qui interviennent dans sa redéfinition peuvent être regroupés en trois catégories :

- Présence de structures favorables à la survie des jeunes et des adultes;
- Un environnement physicochimique favorable;
- Une production de nourriture suffisante en qualité et en quantité.

En utilisant ces trois données, on pourra estimer plus objectivement la valeur et la capacité d'un habitat.

On pourrait envisager la ville sous cet angle : c'est un écosystème hautement subventionné en énergie, grand producteur de déchets et, à première vue, remarquablement inhospitalier sauf pour quelques espèces : homme, chien, chat, rat, souris, guêpes, mouches diverses. Cependant, on a démontré que ce milieu artificiel peut offrir à nombre d'autres espèces des habitats de substitution aux habitats naturels. Un entomologiste allemand, HASELER, l'a montré avec les Hyménoptères : le rebord du toit remplace la souche morte pour le Bourdon *Bombus hypnorum*, le ciment des joints équivaut à la molasse des falaises pour les abeilles Anthophores, etc. Il a recensé 118 espèces qui convergent des habitats extérieurs vers la ville. D'ailleurs, le climat plus chaud et sec de celle-ci permet à un certain nombre d'espèces d'étendre leur aire de répartition vers le nord. Les Invertébrés ne sont pas seuls à adopter les structures urbaines (bâtiments, jardins publics ou privés, décharges, etc), les Vertébrés le font également. Pensez aux hérissons étudiés en ville d'Yverdon, aux renards d'Oxford, sans oublier les oiseaux.

De là à chercher à enrichir encore la ville en habitats de substitution n'est pas utopique, et certainement bénéfique pour de nombreux animaux. Mais il faudra proposer aux architectes et aux urbanistes des modifications peu contraignantes et pas trop coûteuses, dans le genre du fascicule "nicher pour les martinets" ou "protéger les chauves-souris dans les bâtiments"¹.

Le fait de passer du Parc national à la ville en l'espace de quelques lignes nous montre que la protection de la Nature peut s'effectuer au moins aux niveaux suivants (il y en a d'autres) :

- Création de réserves pour sauvegarder les biocénoses et leurs biotopes;
- Amélioration de structures existantes pour favoriser les espèces ou les peuplements animaux et végétaux dans les milieux soumis à l'impact humain, afin d'y maintenir ou d'y rétablir un maximum de diversité.

Ceci doit reposer sur des bases scientifiques, mais il est clair que la recherche ne suffit pas à résoudre tous les problèmes de protection. Les preneurs de décisions, le plus souvent des hommes politiques, sont généralement et avant tout sensibles aux aspects socio-économiques des problèmes. Clairement dit, il faudra aussi leur parler finances. A propos, et en conclusion, chers amis chiroptérologues, à combien estimez-vous un oreillard ou une colonie de murins ?

Willy MATTHEY

1 brochure "protéger les chauves-souris dans les bâtiments" : sous presse.

COMPTE-RENDU DE LA REUNION ANNUELLE

Samedi 30 novembre 1985

M. Keller ouvre la séance en remerciant les organisateurs et M. W. Matthey, grâce à qui nous avons pu occuper les locaux de l'Institut de zoologie de l'Université de Neuchâtel. Il salue également la présence de MM V. Aellen, président du Conseil scientifique, W. Geiger (LSPN), R.P. Lebeau (OFF), Ph. Roch (WWF).

I. ACTIVITES EN 1985 :

- Soleure : aucune information;
- Jura : quelques activités de protection (entretien de greniers, protection d'une église où les chauves-souris étaient particulièrement menacées) Des études ont plutôt été faites dans la région neuchâteloise.
- Berne : Surtout de la recherche au détecteur.
- Valais : plusieurs actions ont été menées à bien dans le cadre de l'inventaire des sites valaisans abritant des chauves-souris. Pour plus de détails, voir le compte-rendu de l'exposé en p.
- Genève : le groupe a collaboré avec une école primaire pour la confection de nichoirs et la préparation d'une exposition. Une trentaine de nichoirs ont été posés, ainsi que des briques mais il n'y a pas eu de résultats cette année et plusieurs briques ont été détruites.
- Vaud : La réalisation de la brochure a pris beaucoup de temps. Suite à l'inventaire fait en 1984 dans les églises, des contacts ont été pris avec les entreprises officielles s'occupant des bâtiments.
- Fribourg : l'exposition de J. Gebhard sera prête dans le courant de l'automne. Le budget demandé à l'état de Fribourg n'est toutefois pas suffisant pour couvrir les frais de traduction. Plusieurs enseignants et élèves ont envoyé des fiches concernant des observations de chauves-souris. Une demande de subside a été faite pour financer un inventaire des chauves-souris du canton, mais il faudrait également quelqu'un pour s'en occuper.

a) Brochure :

Peu de personnes ont répondu aux fiches concernant les gîtes dans les bâtiments.

7 réunions ont eu lieu dans le courant de l'année, en présence d'un architecte qui s'est occupé de la réalisation des plans et a apporté une aide efficace.

b) Corps de métiers :

Des lettres ont été écrites à la Fédération suisse des désinfecteurs. Seul le canton de Vaud a pour l'instant donné suite en prenant contact avec G. Berthoud. Il faudra leur écrire à nouveau au début de l'année 1986.

c) Information au public :

Plusieurs articles ont paru dans la presse dans le courant de l'année.

Y. Leuzinger demande que les responsables cantonaux soient cités dans les articles, afin que les données n'arrivent pas trop tard. Il ne faut pas oublier d'inclure également les représentants de Berne, Bâle et Soleure.

Un nouvel article devrait paraître en mars, dans l'illustré.

II. PROGRAMME POUR 1986 :

a) Information :

Préparation des bulletins No 2 et 3 du "Rhinolophe" qui devraient paraître en février et en automne.

Quant à l'information aux corps de métiers, nous poursuivrons, selon les besoins, les contacts avec tous les organismes officiels cantonaux ou privés déjà consultés.

Un groupe de travail sera constitué pour la création d'une affichette ou d'un dépliant.

b) Brochure :

La brochure devrait paraître dans le courant de l'hiver ou au début du printemps.

c) Stage de formation :

Création d'un groupe de travail chargé de l'initiation à la biologie, au baguage des chiroptères. Ce groupe s'occupera également de la préparation d'un code de déontologie.

d) Réunions :

La Journée nationale réunissant les 2 centres de Coordination aura lieu le dimanche 23 février à Berne. Cette journée se présentera sous forme de stands donnant des détails sur ce qui se fait dans certains cantons, ou présentant du matériel de prospection, etc.

La Réunion annuelle de la Coordination ouest aura lieu en Valais, début décembre 1986. Nous souhaiterions à ce propos la présentation d'exposés traitant également de la biologie et de la protection des chiroptères non indigènes.

e) Recensements qualitatifs et quantitatifs des chiroptères :

Le travail de recensement des chauves-souris sera poursuivi en 1986 comme par le passé par les différents groupes.

OBSERVATIONS DE QUELQUES ESPECES DE CHAUVES-SOURIS
PEU FREQUENTES ET REPRISES D'INDIVIDUS BAGUES
DANS LES CANTONS DE BERNE ET DE SOLEURE

Peter ZINGG*

Dans cette petite communication sont mentionnées quelques observations qui ne s'intègrent pas dans les projets en cours mais qui ont tout de même leur intérêt.

Les observations concernent des trouvaillles d'espèces vraisemblablement peu fréquentes dans notre région (*M. bechsteini*, *E. serotinus*, *V. murinus*), soit qu'il s'agisse d'observations d'individus en dehors de leur aire de répartition (*E. nilssoni*), soit qu'il s'agisse de reprises d'individus bagués (*P. pipistrellus*, *P. nathusii*).

M. bechsteini (Kuhl)

Hindelbank/BE (530 m) : le 16.5.1983, un chat ramène un ind. ♂ dans une maison. Celui-ci constitue seulement la 2ème trouaille pour cette espèce dans le canton de Berne ! En 1906, un ♂ fut trouvé à Oberbipp/BE (AELLEN, 1953).

Eptesicus serotinus (Schreber)

Une colonie est connue depuis 1981, au Plateau de Diesse (800 m), au-dessus du Lac de Biemme. Le 27.5.1982, au moins 49 inds en vol sont recensés. L'existence de cette colonie a encore été constatée en 1985.

Pour les cantons de Berne, Fribourg, Jura et Soleure, ZINGG (1982) ne connaît pas de récente colonie de Sérotine commune. Par contre, BLANT et al. (1982) ont trouvé 2 colonies de 30 et 60 inds au bord du Doubs, au Jura.

Une ♀ adulte a été trouvée le 14.6.1985 à Unterseen/Interlaken avec une aile cassée. C'est la première trouaille de Sérotine pour la région de l'Oberland bernois.

Vespertilio murinus Linné

Trouaille d'un ♂ le 20.5.1982 à la Rathausgasse, à Berne. C'est la première mention de cette espèce pour la ville. Par contre, je n'ai pas pu entendre, dans le canton de Berne, les "display flight songs" que j'ai entendus en Scandinavie.

La trouaille d'une ♀ le 24.4.1984, à Huttwill/BE représente la 3ème mention de Sérotine bicolore dans le canton de Berne.

Au contraire, la trouaille d'une ♀ le 9.5.1983 à Flumenthal/SO fut la 5ème donnée concernant cette espèce dans le canton de Soleure.

* Zoolog. Inst., Abt. Wirbeltiere, Hallerstr. 6, 3012 Bern

Eptesicus nilssoni (Keyserling & Blasius)

Le 30.5.1985, un ♂ a été trouvé à Riedbach (560 m), dans une ferme, à env. 9 km à l'ouest du centre de Berne; l'individu vivait encore mais une bonne partie de l'aile gauche manquait.

Les recherches au détecteur ultrasonor ont été faites les jours suivants dans la région de la trouaille mais se sont révélées négatives.

Peu de données concernant la Sérotine de Nilsson sont connues, en dehors de son aire de répartition en Suisse centrale (Alpes et Jura) :

Zürich	20.7.1912	(STUTZ, 1979)
Uetliberg/ZH	8.1918	(MONARD, 1942)
Lucerne	1981	(AELLEN, 1965)
Bâle	4.8.1981	(GEBHARD, 1983)
Schaffhouse	13.6.1980	(MULLER & WIDMER, 1983)

Pipistrellus pipistrellus (Schreber)

Le 5.7.1980, une ♀ portante bagueée à Berne (F 600) était contrôlée au même endroit le 18.5.1983, soit 2 ans et 10 mois plus tard.

Dans la nuit du 29 au 30.6.1984, un ♂ était capturé à l'entrée des gorges de l'Aar et relâché avec la bague H 506, le 30.6.1984 à 1h.00. Il fut retrouvé vivant en ville de Lucerne le 2.7.1984, mais mourut peu après (Comm. A. SCHWAB, Lucerne et V. AELLEN, Genève).

La distance à vol d'oiseau entre les gorges de l'Aar et Lucerne représente 38 km. Si l'animal a réellement volé jusqu'à Lucerne, il a probablement dû survoler le Brünigpass. Deux jours et demi constituent alors un temps remarquable pour effectuer ce trajet.

En Suisse, il ne semble pas qu'un aussi long déplacement ait été mentionné chez cette espèce.

Pipistrellus nathusii (Keyserling & Blasius)

Une ♀, trouvée le 13.11.1981 dans une maison à Berne-Wyler et relâchée bagueée (F 630) à Berne-Matte le 21.11.1981, fut retrouvée 1 année après, soit le 19.11.1982, dans la même maison que la première fois. Elle mourut peu après.

14 inds (8 ♂, 9 ♀) hibernèrent à 11 m. de haut, dans un frêne, dans le trou d'une branche, mais l'arbre fut abattu le 9.1.1984. La plus courte distance jusqu'au prochain point d'eau était de 0,7 km jusqu'à l'Aar et de 1 km jusqu'au Egelsee.

Les 14 inds hibernèrent donc temporairement dans un gîte artificiel et furent relâchés le 5.2.1984 à Berne-Matte. 19 mois et demi plus tard, soit le 21.9.1983, un ♂ de ce groupe, bagueé (E 190), était contrôlé par W. JOSS dans un nichoir à oiseaux, dans la forêt de Buëchholz, près d'Hinterkappelen (7 km. WNW du lieu où il avait été bagueé) (Comm. K. ZBINDEN).

BIBLIOGRAPHIE

- AELLEN, V. (1953) -
Note sur une chauve-souris nouvelle pour le canton de Neuchâtel :
Myotis bechsteinii (Kuhl). - Bull. Soc. neuchâtel. Sci. nat. 76, 93-97.
- AELLEN, V. (1965) -
Les chauves-souris cavernicoles de la Suisse. - Int. J. Speleol. 1, 269-
278.
- BLANT, J.-D., M. BLANT et P. MOESCHLER (1982) -
Rapport final de l'étude de Chiroptères dans les cantons du Jura et
de Neuchâtel. Été 1981 - Manuskript 81 pp.
- GEBHARD, J. (1983) -
Die Fledermäuse in der Region Basel (Mammalia : Chiroptera). Ver-
handl. Naturf. Ges. Basel 94, 1-42.
- MONARD, A. (1942) -
Note sur la présence de *Eptesicus nilssoni* Keys. & Blas. dans les envi-
rons de La Chaux-de-Fonds. - Bull. Soc. neuchâtel. Sci. nat. 70, 109-
115.
- MULLER, A. et M. WIDMER (1983).-
Bestand und Verbreitung der Fledermäuse des Kantons Schaffhausen
und Umgebung. - Abschlussbericht. Im Auftrag des Naturschutzamtes
des kantons Schaffhausen. Manuskript 82 pp.
- STUTZ, H.P. (1979) -
Nachweise von Chiropteren in der Zentral- und Nordostschweiz von
1869-1979. - Diplomarbeit Univ. Zürich. Manuskript 71 pp.
- ZINGG, P.E. (1982) -
Die Fledermäuse (Mammalia, Chiroptera) der Kantone Bern, Freiburg,
Jura und Solothurn. - Lizentiatsarbeit Univ. Bern. Manuskript. 149 pp.

THERMOREGULATION ET METABOLISME ENERGETIQUE CHEZ LES
CHIROPTERES INSECTIVORES ;
L'EXEMPLE DE FORMES ARBORICOLES
(*Lasiurus*, *Nycticeius* et *Saccopteryx*).

Michel GENOUD*

La grande majorité des chiroptères sont essentiellement nocturnes et passent par conséquent la journée sans s'alimenter; certaines espèces hibernent en outre durant des périodes prolongées. Ces longues phases dépourvues d'alimentation font de l'autonomie énergétique un paramètre central des stratégies énergétiques des chiroptères et l'on peut avancer l'hypothèse selon laquelle les caractéristiques de la thermorégulation et du métabolisme énergétique, dont dépendent les dépenses d'énergie durant les phases d'inactivité, sont soumises à de fortes pressions sélectives chez ces mammifères.

On peut résumer les données disponibles sur le métabolisme énergétique et la thermorégulation chez les petits chiroptères insectivores par deux points principaux (synthèses dans KULZER 1965 et McNAB 1969, 1982) :

1. A l'encontre des espèces de grande taille ainsi que des petits frugivores-nectarivores, les petits chiroptères insectivores ne maintiennent généralement pas un état normotherme durant leurs phases de repos : leur température corporelle s'abaisse au voisinage de la température ambiante et l'intensité de leur métabolisme devient extrêmement faible.
2. A ces capacités de thermogénèse apparemment limitées est associé un métabolisme basal très peu intense : 46-64 % seulement des valeurs que l'on peut prédire sur la base du poids corporel (équation allométrique de Kleiber). On interprète généralement ce métabolisme peu intense comme une adaptation à la variabilité des ressources énergétiques exploitées par les chauves-souris insectivores (McNAB 1982) : les communautés d'insectes aériens présentent en effet dans presque tous les habitats des fluctuations saisonnières très marquées.

Dans ce contexte, l'étude du métabolisme énergétique et de la thermorégulation chez les chauves-souris insectivores arboricoles présente un intérêt particulier, car ces formes sont exposées durant leurs phases de repos à des fluctuations climatiques importantes. Les *Lasiurus* (*L. seminolus*, *L. borealis* et *L. intermedius*) sont des Vespertilionidés qui passent la journée dans le feuillage des arbres et qui présentent en hiver une activité intermittante dans le sud des Etats-Unis. *Nycticeius humeralis*, un autre Vespertilionidé, occupe plutôt les trous d'arbres et passe l'hiver en hibernation dans ces mêmes régions. Ces deux genres ont été étudiés en Floride. De plus, à cause de l'absence de données sur des représentants de familles purement tropicales, un Emballonuridé d'Amérique centrale, *Saccopteryx bilineata*, a également été intégré à l'étude.

* Institut de Zoologie et d'Ecologie animale, Bâtiment de Biologie, 1015 Lausanne.

Les *Lasiurus* et *Nycticeius* présentent, au repos, trois états physiologiques distincts :

- la torpeur, observable dans le domaine thermique allant de 0°C à la thermoneutralité (env. 33°C),
- la normothermie, où une température corporelle stable et élevée (généralement entre 32°C et 37°C) est maintenue,
- un état intermédiaire, observé surtout à basse température, où la température corporelle fluctue autour d'une valeur intermédiaire entre celles caractérisant la torpeur et la normothermie.

La propension à maintenir un état normotherme varie selon les individus et la saison, mais son existence est à mettre en exergue. Il est également important de relever que les *Lasiurus*, qui affrontent occasionnellement des températures inférieures à 0°C en hiver, ont des capacités de thermogénèse allant jusqu'à au moins 20 fois leur métabolisme basal.

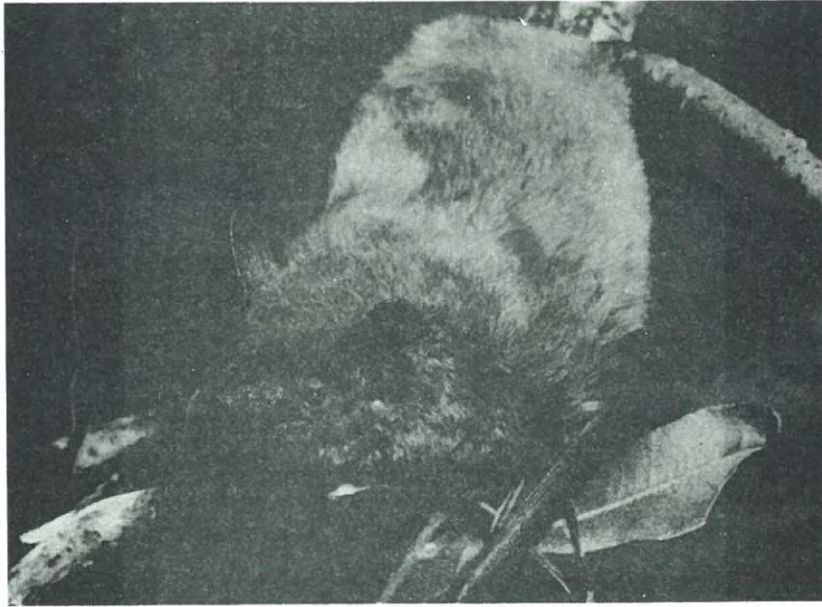
Une variation saisonnière du métabolisme basal a pu être mise en évidence chez *Lasiurus* et *Nycticeius* : les hivernants sont caractérisés par un métabolisme basal nettement abaissé. Il est en outre remarquable de constater que cet abaissement est plus marqué chez *Nycticeius* un hibernant, que chez les *Lasiurus* qui présentent une activité intermittante en hiver. On est évidemment tenté de voir dans cet abaissement une adaptation visant à augmenter l'autonomie énergétique des hivernants.

Des résultats originaux ont également été obtenus sur l'Emballonuridé néotropical *Saccopteryx bilineata* (GENOUD & BONACCORSO, sous presse). D'une part, cette petite espèce demeure normotherme durant la journée, un fait qui est probablement lié aux interactions sociales intenses qui surviennent aux sites de repos (maintien de harems). D'autre part son métabolisme basal est voisin des valeurs prédites sur la base du poids corporel. L'existence d'un métabolisme de cette intensité chez un chiroptère insectivore porte un nouvel éclairage sur la relation entre la variabilité des ressources nutritives et l'intensité du métabolisme énergétique chez les chiroptères.

Les résultats obtenus sur *Lasiurus*, *Nycticeius* et *Saccopteryx* remettent donc en question certaines des généralisations évoquées précédemment à propos des stratégies énergétiques des petits chiroptères insectivores. Ces chauves-souris sont en effet parfaitement en mesure de demeurer normothermes durant leurs phases de repos (parfois jusqu'à des températures très basses), bien que la propension à maintenir cette normothermie soit variable. Il apparaît d'autre part qu'au moins dans les régions tropicales une alimentation insectivore ne soit pas toujours associée à un métabolisme basal peu intense. Ce métabolisme semble en outre pouvoir varier saisonnièrement de manière conséquente. La signification écologique de cette variation reste d'ailleurs encore à explorer au sein des chiroptères, en particulier dans le contexte de l'hibernation. Ces éléments montrent bien que nous sommes encore loin de pouvoir donner une image synthétique des stratégies énergétiques des chiroptères insectivores.

BIBLIOGRAPHIE

- GENOUD, M. et F.J. BONACCORSO (sous presse) -
Temperature regulation, rate of metabolism and roost temperature
in the greater white-lined bat *Saccopteryx bilineata* (Emballonuridae).
Physiol. Zool.
- KULZER, E. (1965) -
Temperaturregulation by Fledermäusen (Chiroptera) aus verschiedenen
Klimazonen. *Zeitschr. Vergl. Physiol.* 50 : 1-34.
- McNAB, B.K. (1969) -
The economics of temperature regulation in Neotropical bats. *Comp.
Biochem. Physiol.* 31 : 227-268.
- McNAB, B.K. (1982) -
Evolutionary alternatives in the physiological ecology of bats. Pp 151-200
dans Kunz, T.H. (édit.) *Ecology of bats*. Plenum Publishing Corp. New
York.



Nycticeius humeralis (Rafinesque) ♀; from Inverness



Lasiurus seminolus (Rhoads) ♂
Hochloosen Creek

INVENTAIRE DES SITES VALAISANS ABRITANT DES CHIROPTERES

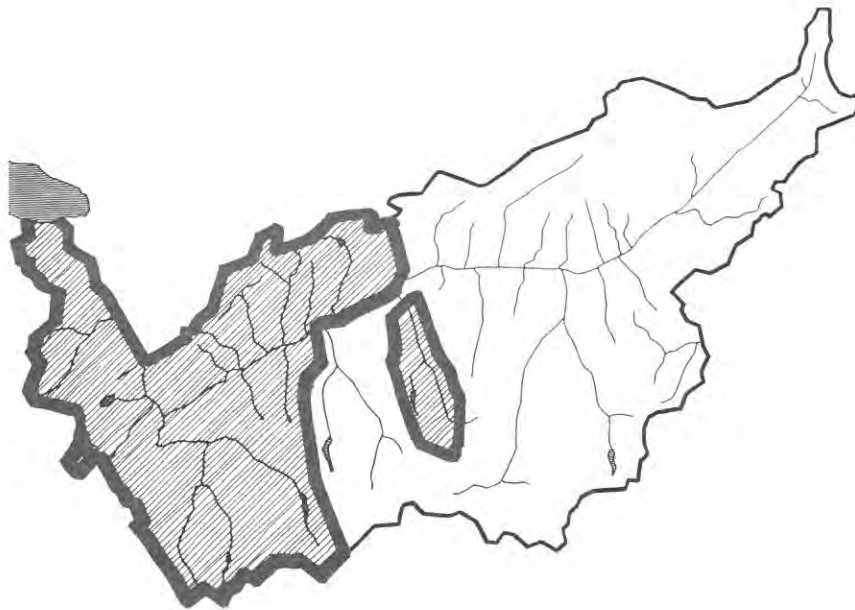
Première partie : Le Valais romand
Campagne de prospection, été 1985

Raphaël ARLETTAZ*

1. CADRE DE L'ETUDE

République et canton du Valais, 5235,5 km² de superficie. Vallée intra-alpine constituant le cours supérieur du Rhône. Plaine alluviale bordée de deux massifs montagneux (N et S); altitudes comprises entre 375 m (Lac Léman) et 4640 m/mer. Climat estival très chaud et très sec (Sion, 520 mm de pluie par an); hiver rigoureux. Le Valais montre de nombreux éléments bioclimatiques méditerranéens et continentaux.

Fig. 1 : Aire prospectée en 1985



* 1926 Branson-Fully
Forgeron 6, 1700 Fribourg

2. PROJET

2.1. Objectifs

Dresser un inventaire exhaustif, pour l'ensemble du canton, des sites abritant des chauves-souris; le catalogue ainsi établi servira de base de référence pour la protection à long terme de nos chiroptères indigènes, par la sauvegarde de leurs gîtes. Le rapport est destiné à l'autorité exécutive tant municipale que cantonale. Il sera consulté en cas de :

- restauration de monuments historiques publics ou privés (CCC);
- réfection d'édifices divers; démolitions (CCC)
- changement d'affectation de divers volumes (CCC);
- octroi de nouvelles concessions pour l'exploitation d'anciens réseaux de mines et carrières;
- aménagement éventuel d'une grotte à des fins touristiques.

Il comportera de surcroît une liste (avec priorité motivée) des sites méritant un statut particulier de protection.

2.2. Méthodologie

A. Prospection systématique et catalogue typologique des sites potentiels depuis le Lac Léman en direction de l'amont de la vallée du Rhône :

- visite des sites rupestres :
mines et grottes localisées grâce aux sources bibliographiques, en discutant avec les autochtones, selon indications glânées par le biais de la campagne d'information, par nos propres observations.
- visite systématique des monuments publics :
 - . combles et clochers d'églises;
 - . châteaux, maisons de maître tombées dans le domaine public;
 - . souterrains et caves de ces mêmes bâtiments.
- contrôle des colonies et sites signalés par des tiers, suite aux appels par les médias.

B. Méthodes de travail :

- observation au phare en des points propices;
- visite des colonies de parturition durant le jour;
- capture au filet à la sortie des sites, surtout pour mines et grottes, éventuellement dans les édifices là où les colonies sont peu accessibles;
- accessoirement, balisage nocturne au moyen d'un détecteur ultrason.

3. FAUNISTIQUE

3.1. Introduction

Parmi les chauves-souris recensées sur territoire helvétique, seules trois espèces (*M. brandti*, *M. dasycneme* et *P. kuhli*) n'ont jamais été signalées en Valais, région la plus riche de Suisse. Cette diversité peut s'expliquer en partie par l'étude suivie, depuis des décennies déjà, des chiroptères capturés par les ornithologues au col de Bretolet, à la frontière franco-suisse. Mais paysage contrasté et climat privilégié exercent aussi une influence prépondérante, comme l'atteste avec éloquence la présence du Molosse de Cestoni, élément type des faunes méditerranéennes.

- *Rhinolophus ferrumequinum* (Schreber)

Espèce rare et menacée qui ne se rencontre plus qu'en certains points du canton; une seule preuve de reproduction récente nous est connue. Un individu a été observé à 1580 m. d'altitude, mais l'essentiel des observations proviennent de la plaine et des bas-versants.

- *Rhinolophus hipposideros* (Bechstein)

Autrefois fréquent et même abondant dans certaines régions du Valais, le Petit Fer-à-cheval est aujourd'hui gravement menacé d'extinction; on ne le trouve plus que dans certaines localités des vallées affluantes au Rhône, au paysage encore préservé. La répartition de l'espèce montre une étroite corrélation avec celle des sources d'eaux thermales. Distribution verticale : de 460 m. à 900 m. d'altitude.

- *Rhinolophus euryale* Blasius

Ce chiroptère n'est connu du Valais que par la mise à jour d'un gisement d'ossements subfossiles : à l'intérieur du réseau de la Tanna du Poteux/Saillon, se trouve un important cimetière de Rhinolophes euryales. La datation du matériel (C^{14}), effectuée en Suède, donne une fourchette d'âge de 3870 ± 60 ans B.P.

- *Tadarina teniotis* (Rafinesque)

Jusqu'à cet été, le Molosse, espèce à répartition méditerranéenne, n'était signalé que de deux lieux : le col de Bretolet (1920 m) où 29 individus ont été capturés par les ornithologues de 1957 à 1982; et le col de Balme (2200 m), lui aussi à cheval sur la frontière franco-suisse, où F. CATZEFLIS relate la capture de 3 spécimens.

Nous avons récemment découvert un gîte abritant plusieurs Molosses, dans une gigantesque paroi du Valais central, à 800 m d'altitude.

- *Barbastella barbastellus* (Schreber)

Chauve-souris rarement observée tant en plaine qu'en montagne; ses moeurs essentiellement arboricoles font qu'elle échappe aisément à nos méthodes d'investigation. Une ancienne mine de Fer, très sèche, située à 1200 m, abrite une petite colonie de mâles.

- *Plecotus auritus* (Linné), *Plecotus austriacus* (Fischer)

Les deux Oreillards nous paraissent difficiles à distinguer in natura. Il est vraisemblable que *P. austriacus* est une espèce plus thermophile que *P. auritus* que l'on trouve fréquemment jusqu'à la limite supérieure de la forêt. Ubiquiste par excellence, l'Oreillard est la chauve-souris la plus répandue du Valais; elle fait preuve d'une impressionnante adaptation à des milieux éclectiques puisqu'on la trouve de 375 à 2300 m !

- *Miniopterus schreibersi* (Kuhl)

Le Minioptère n'a été trouvé en Valais que dans la grotte du Poteux/Saillon. La colonie entretenait jadis d'étroites relations (mises en évidence jadis par le baguement) avec celles du Jura neuchâtelois et du Jura français. Aucune observation de l'espèce n'est relatée depuis 1965.

- *Nyctalus lasiopterus* (Schreber)

La Noctule géante n'a été trouvée que sur le col de Bretolet, où 3 spécimens ont été capturés au filet en 25 ans.

- *Nyctalus noctula* (Schreber)

Comme nombre de chauves-souris de moeurs plutôt sylvicoles, la Noctule ordinaire n'a été que rarement trouvée au cours de notre campagne de prospection. L'utilisation d'un diviseur de fréquence nous a néanmoins révélé sa présence dans l'ensemble de la vallée rhodanienne.

- *Nyctalus leisleri* (Kuhl)

Elle aussi phytophile, la Noctule de Leisler n'est mentionnée que sur les passages transalpins (Balme et Bretolet : 149 individus bagués en 25 ans). Quoique sa présence ne peut que difficilement être décelée par nos méthodes d'investigation, nous la tenons pour assez répandue en montagne boisée.

- *Myotis myotis* (Borkhausen), *Myotis blythi* (Tomes)

Si la validité taxonomique de ces deux espèces est un acquis pour la plupart des chercheurs, les Grands et Petits Murins demeurent indiscernables, de par leur polymorphisme accentué, pour les praticiens du terrain. En Valais, l'existence de colonies "mixtes" (selon détermination de cadavres par des spécialistes) pose la question du stade de spécialisation et d'isolement mécanique de ces chiroptères qui semblent occuper une niche analogue. L'étude des sites à une échelle macroscopique, a permis de mettre en évidence des déplacements locaux très intéressants. Signalons un record de longévité pour l'espèce : un mâle bagué le 4.9.1965 a été contrôlé en

date du 15.7.1985, soit dans sa vingtième année (église de Fully, M. DES-FAYES - église du Châble). Les colonies se situent principalement en plaine; les mâles, solitaires, se trouvant souvent plus haut. On connaît deux captures de Bretolet (1920 m.).

- *Myotis nathalinae* Tupinier

Une petite espèce de *Myotis* provenant d'un réseau de mines d'antracite a été attribuée (dét. Prof. V. AELLEN) à cette espèce. C'est la seule mention pour le Valais.

- *Myotis daubentoni* (Kuhl)

Le Murin de Daubenton est une chauve-souris abondante sur toutes les zones humides et sur les canaux de la plaine; on le rencontre également en montagne, tant sur les plans d'eau stagnante qu'en milieu densément boisé. Sa présence est notée à plus de 1400 m. d'altitude.

- *Myotis bechsteini* (Kuhl)

Ce chiroptère n'a été trouvé qu'une seule fois en Valais, à la fin des années 1960; le lieu de découverte reste toutefois quelque peu hypothétique. G. GILLIERON signale 8 captures au col de Jaman (VD), 1740 m, à proximité immédiate du Valais.

- *Myotis nattereri* (Kuhl)

Espèce ubiquiste, le Murin de Natterer a été découvert dans certaines mines et grottes; il se réfugie dans des cavités souvent insignifiantes (deux captures au cours d'une même nuit dans une "grotte" de 60 cm de haut, à 1920 m. d'altitude); celles-ci sont par contre toujours relativement sèches. Nous avons rencontré cette chauve-souris sylvicole du niveau de la plaine jusqu'à la limite supérieure de la forêt.

- *Myotis emarginatus* (Geoffroy)

Le Murin à oreilles échancrées figure lui aussi au nombre des espèces exceptionnelles : un individu trouvé au col de Balme, 2200 m, constitue la seule donnée pour le Valais.

- *Myotis mystacinus* (Kuhl)

Le Murin à moustaches est fréquent depuis le niveau de la plaine du Rhône jusqu'à la zone de combat; des individus isolés s'abritent volontiers dans les mines, même froides et humides, durant l'été.

- *Eptesicus serotinus* (Schreber)

Capturée à quelques reprises dans des cavités très ouvertes (tunnels, porches de carrières), plus sporadiquement dans les grottes, la Sérotine ordinaire est vraisemblablement à compter au nombre des chauves-souris rupicoles. Nous l'avons en effet surtout vue au voisinage des falaises, sur les bas-versants jusqu'à une altitude de 900 m. Elle n'est point rare en plaine, comme nous l'a révélé l'écoute au détecteur.

- *Eptesicus nilssoni* (Keyserling & Blasius)

La Sérotine boréale ne nous est connue que de quelques sites; nous ne l'avons trouvée qu'une seule fois au cours de la campagne de prospection, dans une vaste caverne des karsts hauts-alpins. Des sondages au détecteur nous ont malgré tout permis de déceler une présence régulière de cette espèce en haute et moyenne montagne, dans le Val de Bagnes.

- *Vespertilio murinus* Linné

Le col de Bretolet demeure le seul point valaisan pour la Sérotine bicolore; ce chiroptère n'est peut-être qu'en transit migratoire dans la chaîne alpine. On y dénombre 95 captures en 25 années.

- *Pipistrellus savii* (Bonaparte)

La Pipistrelle de Savi, découverte pour la première fois en 1984, s'est avérée être une chauve-souris très fréquente en Valais. Nous la considérons comme une espèce lithophile et rupicole car elle a été capturée essentiellement dans les cavités ouvertes (tunnels, carrières aux porches gigantesques). Secondairement, elle s'accommode des édifices, logeant derrière les volets ou éventuellement aussi dans les cheminées. Présente en plaine et en basse montagne jusqu'à 1050 m d'altitude dans les régions xérothermiques.

- *Pipistrellus pipistrellus* (Schreber)

Très répandue, surtout au voisinage des agglomérations, la Pipistrelle commune habite plaine et montagne jusqu'à 1500 m. d'altitude. Rencontrée fréquemment sous terre, mais uniquement dans les cavités très vastes à basse altitude. Nombreuses colonies situées dans les "raccards".

- *Pipistrellus nathusii* (Keyserling & Blasius)

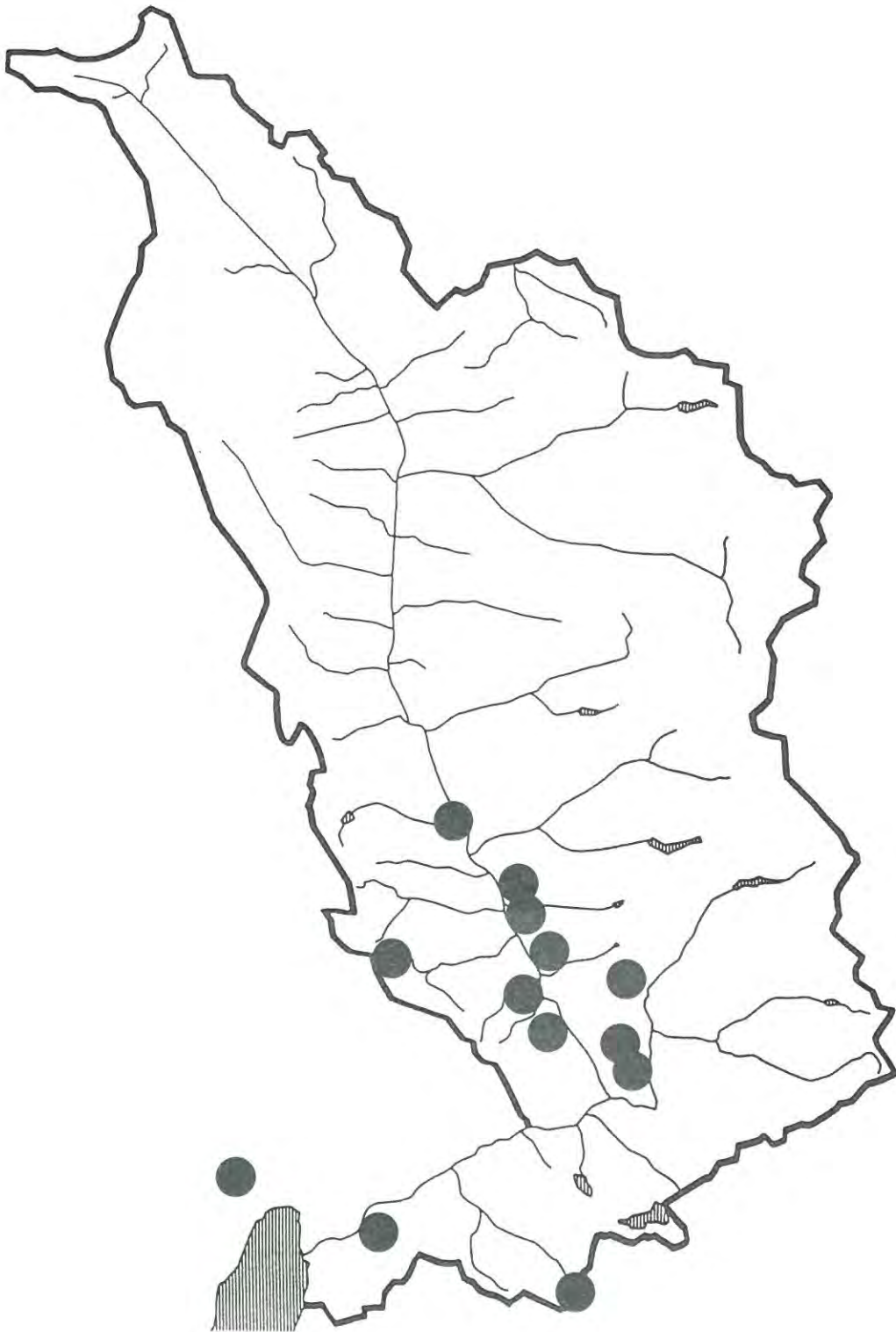
La Pipistrelle de Nathusius n'est mentionnée que des cols alpins (Balme et Bretolet totalisent 106 captures). Ailleurs, des individus isolés ont été trouvés à la mauvaise saison.

4. REMERCIEMENTS

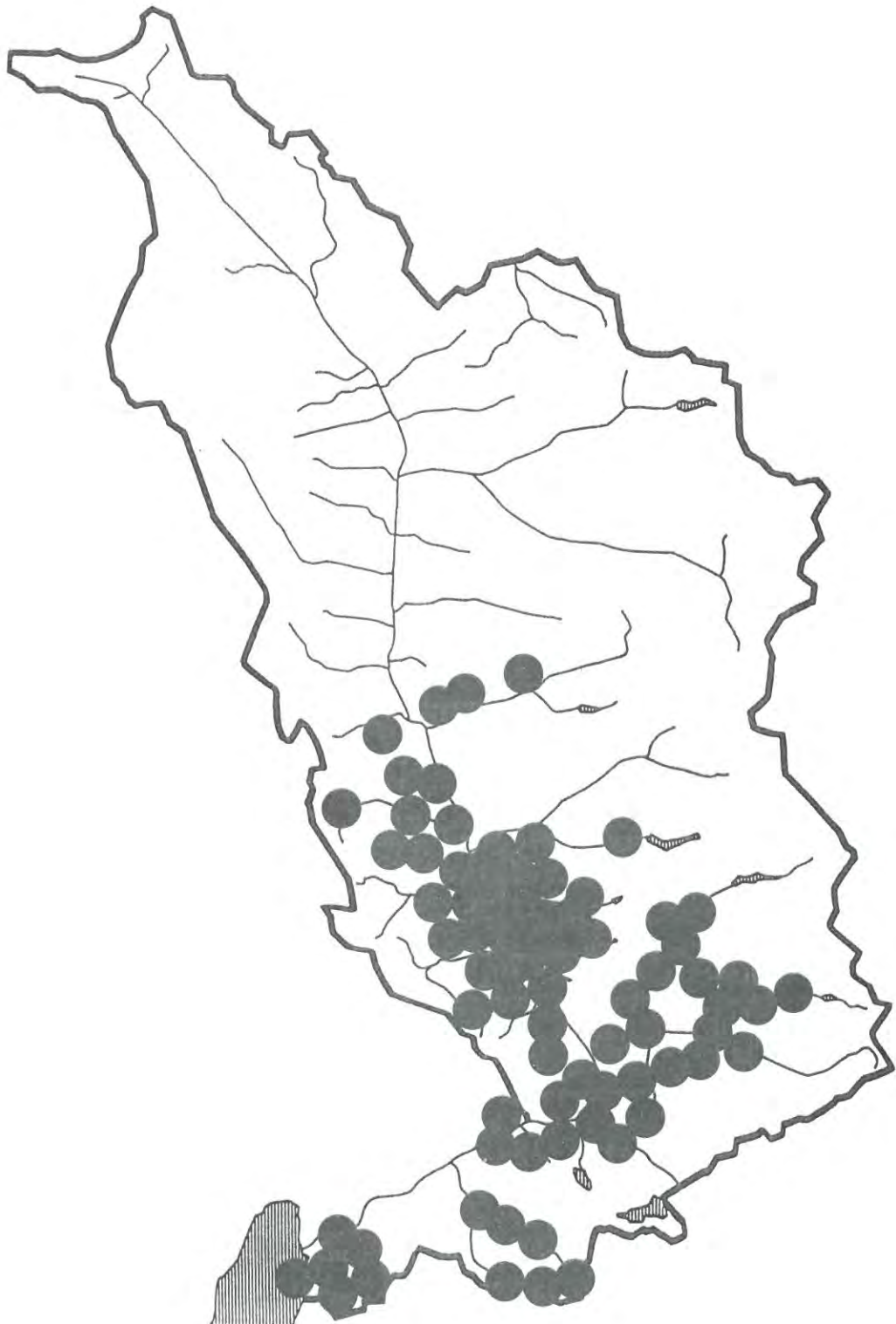
Cette première contribution à un inventaire des chauves-souris du Valais n'aurait pu voir le jour sans la collaboration de nombreux naturalistes. Antoine SIERRO, Bertrand FOURNIER, Michel CHAPUISAT, Manuel RUEDI et Olivier ZUCHUAT m'ont secondé avec autant d'engouement que de passion dans le travail sur le terrain; B. FOURNIER s'est en outre chargé de compiler une volumineuse documentation sur les mines du Valais. Le Groupe Genevois pour l'Etude et la Protection des Chauves-souris s'est avéré un précieux renfort en certaines circonstances. Enfin, Peter ZINGG m'a fait partager ses connaissances exceptionnelles en acoustique; c'est à lui et à son matériel de détection que je dois de précieuses indications sur la géographie de certaines espèces. Je remercie également, pour leur aide financière : L'Office fédéral des forêts, division de la protection de la nature et du paysage, la Commission cantonale pour la protection de la nature, du paysage et des sites de l'Etat du Valais, la Fondation "Brunette" pour la protection de la nature ainsi que la Ligue suisse pour la protection de la Nature

Que tous ceux qui ont, de près ou de loin, suivi notre campagne - ils ne peuvent être cités tous nommément - trouvent ici l'expression de notre vive reconnaissance.

Répartition de *Myotis nattereri*



Répartition grossière de *Plecotus auritus* et *P. austriacus* (sp confondues)



RAGE, CHAUVES-SOURIS ET VAMPIRES

François BAUD*

Durant ces dernières années, lors de l'arrivée en Suisse de l'épizootie de rage, et des foyers que l'on découvre régulièrement chaque année dans notre canton ainsi que dans d'autres régions de notre pays, beaucoup de laboratoires ont travaillé sur son mode de transmission. En Europe, si le renard en est le principal vecteur, les chats et les chiens sont responsables pour la plus grande part des cas de rage chez l'homme. Cependant tous les mammifères de chez nous, et même des oiseaux, peuvent être porteurs de ce virus, sans pour autant nous le transmettre.

En ce qui concerne le groupe qui nous intéresse, soit les chiroptères, peu de données sont à signaler pour l'Ancien Monde. KAPLAN, en 1955, cite le cas d'une personne mordue, aux Indes, par une chauve-souris indéterminée et morte de la rage en 1954. Le même auteur nous donne des informations sur deux cas relevés à Hambourg en Allemagne, dus selon l'enquête menée sur place, à des chauves-souris importées (le virus était d'origine africaine), et un cas en Tchécoslovaquie dans les années cinquante. En 1985, au Danemark, un cas de rage transmise par une chauve-souris a été signalé dans le "Rabies Bulletin, Europe" No 3/85. Aucun fait de ce genre n'a été signalé en Suisse jusqu'à ce jour. Donc, si la prudence est de rigueur lors de la manipulation de chauves-souris en Europe, les risques de transmission du virus rabique par celles-ci existent, mais sont faibles en regard de la douleur que nous inflige la morsure de certaines espèces ...

Le problème de la rage se présente tout autrement pour le continent sud-américain. Dès la conquête espagnole, les colons durent affronter le dieu vampire **Camazotz** représenté dans le "Codex Maya" comme tenant le couteau du sacrifice dans une main et sa victime de l'autre. Il est certain qu'à cette époque d'Inquisition, les légendes des vampires de Transylvanie trouvaient, dans ce pays neuf donc un peu inquiétant, un terrain propice à se cristalliser. Les morts-vivants suçant le sang de leurs victimes se matérialisèrent sous la forme de chauves-souris d'autant plus facilement que les vampires de légende sortent la nuit accompagnés de l'ombre de ces étranges mammifères volants. Et puis il y avait la réalité : les chevaux qui mourraient avec d'étranges blessures, le bétail domestique également, voire même les poules.

Tout naturellement, on accusa la plus grande des chauves-souris d'Amérique du Sud, nommée plus de deux cents ans plus tard en 1758 par LINNE *Vampyrum spectrum*, de tous ces maux. Ce n'est qu'à la fin de ce siècle que, l'observation scientifique rigoureuse aidant, on se rendit compte que des chauves-souris beaucoup plus discrètes étaient responsables des morsures infligées au bétail. E. GEOFFROY ST-HILAIRE les nomma en 1810 *Phyllostoma rotundum*, et donna comme localité type "le Paraguay" ce qui correspondait, à l'époque, à la partie médiane de l'Amérique du Sud. WIED-NEUWEID a créé pour cette espèce le genre *Desmodus* en 1826. En fait cette chauve-souris se rencontre de l'Argentine jusqu'au Nouveau Mexique, au sud du continent nord-américain. Deux autres espèces ont été décrites depuis, *Di-*

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

phylla ecaudata SPIX, 1823 qui atteint le Texas et *Diaemus youngii* (JENTINK, 1893) beaucoup plus rare. Ces "vrais" vampires se nourrissent en effet exclusivement de sang alors que *Vampyrum spectrum* est un prédateur d'oiseaux, de rongeurs et de chauves-souris essentiellement, d'où son nom français de "faux" vampire.

Il suffit de considérer la structure des dents des vrais vampires pour se rendre compte de leur spécialisation. La mâchoire supérieure porte deux incisives et deux canines transformées en véritables scalpels, les autres dents étant réduites en nombre et en grandeur. La mâchoire inférieure ne comporte que des dents réduites, à l'exception des canines. La langue très musclée joue le rôle d'une pompe et le tube digestif ainsi que l'estomac sont peu diversifiés et relativement courts. Divers travaux ont porté sur le contenu de l'estomac de centaines d'individus. A l'exception de quelques déchets d'insectes - souvent des ectoparasites de vampires - et de petits morceaux de viande coupés lors de l'incision initiale, les estomacs ne contenaient que du sang de vertébrés à sang chaud, mammifères en majorité et oiseaux selon les régions et l'espèce de vampire étudiée.

Au début de la colonisation on attribuait la mort du bétail aux hémorragies consécutives aux morsures. Mais comment expliquer que des chauves-souris de la taille de petits rats puissent tuer du bétail en absorbant 15 à 20 cm³ de sang ? Passe encore pour des oiseaux de basse-cour ou des lapins (*Diphylla* et *Diaemus* semblent préférer les oiseaux) à condition que les blessures soient nombreuses, donc les colonies florissantes, mais une vache ou un cheval ne peuvent pas être vidés de leur sang en quelques jours, le nombre de morsures étant faible en général (Le maximum de vampires observés sur une seule vache en une nuit n'excède pas 8 individus, et la durée de prise de sang par morsure 40 minutes. Cependant les animaux mordus présentaient des symptômes bien précis : inquiétude mêlée d'excitation au début, puis très rapidement une difficulté à se déplacer qui les empêche de rejoindre le troupeau, perte d'appétit, salivation abondante et paralysie des membres suivie rapidement de mort. Ce "mal de caderas" en espagnol ou "peste das cadeiras" au Brésil fut identifié dès le début du vingtième siècle comme une forme de rage transmise par le *Desmodus* : la rage paralysante.

Une bonne partie de l'Amérique centrale ainsi que de l'Amérique du Sud étant transformée par l'homme en zones d'élevage, des centres d'étude de la propagation de la rage ont été installés dans tous les pays. Il en résulte que la sous-famille des Desmodontinae est la mieux connue au point de vue biologie et écologie de tous les chiroptères.

Le vampire est un animal grégaire, vivant dans des cavernes, des fissures de rochers ou des trous d'arbres. Nous en avons capturé au Paraguay qui habitaient sous des amas de blocs de rochers, en petites colonies ne comportant pas plus d'une dizaine d'individus. Mais au Mexique, il existe des grottes abritant des colonies de plus de cent individus. Comme chez la majorité des chauves-souris, les femelles ainsi que les jeunes se regroupent en "nurseries" durant l'époque de la mise-bas, les mâles adultes formant des communautés à part, à ces périodes. La durée de gestation est de 5 à 7 mois, la période de lactation variant de 3 à 9 mois selon les conditions. Il semble que plus on s'approche de l'Amérique centrale depuis le sud du continent, moins les périodes de reproductions sont fixes. On arrive ainsi au Mexique à trouver dans une colonie des femelles portantes, en lactation, et des jeunes individus des deux sexes durant toute l'année.

Pour se nourrir, l'animal s'approche en vol ou à pied sur une courte distance, et mord le bétail ou les chevaux à la limite des sabots, sur l'encolure, à la base de la queue ou sur la tétine. Les poules sont attaquées à la crête et les autres oiseaux domestiques à l'anus ou à la limite des plumes des pattes. L'incision se fait sans douleur même pour l'homme. Ce dernier est mordu en général sur les parties du corps exposées durant le sommeil : mains, avant-bras, orteils, nez ou lèvres. La blessure, en forme de V donne une hémorragie lente mais durable qui permet au vampire de pomper le sang durant de longues minutes grâce au va-et-vient de sa langue musculeuse et cannelée à sa partie inférieure. Comme nous l'avons dit, le prélèvement est de 15 à 20 cm³ de sang, parfois plus. La chauve-souris est parfois si goulue qu'elle se déplace à pied sur quelques mètres pour une première digestion à l'abri d'une pierre ou d'un tronc avant de pouvoir reprendre un vol normal jusqu'à la colonie.

Cependant la blessure continue à saigner durant plusieurs heures après la morsure, la salive de *Desmodus* possédant un anticoagulant. Cette particularité entraîne des infections secondaires et ouvre le chemin à des larves d'insectes parasites. Certains auteurs pensent même que la salive des vampires possède des vertus analgésiques, la proie ne réagissant presque pas à la morsure, ainsi que dépilatoires, les zones mordues régulièrement se dégageant de poils.

Ce sont ses mœurs grégaires et son régime hématophage qui font du vampire le principal vecteur de la rage dans ces régions. Dans certaines populations de *Desmodus rotundus* 65 % des individus sont porteurs du virus sans pour autant être enrégés et, en laboratoire, des vampires ont survécu plus de 10 mois en étant porteurs du virus. Le vampire est donc un véritable réservoir à virus de la rage et c'est pourquoi on essaye, par tous les moyens, de réduire les effectifs des colonies, en utilisant actuellement essentiellement les anticoagulants. On les administre en dose non létales au bétail, mais en quantités suffisantes pour que le vampire, après absorption du sang de sa victime, ait des hémorragies mortelles.

Les études actuelles ont montré que près de 10 % des espèces de chauves-souris néotropicales peuvent être porteuses du virus de la rage à des degrés divers, que leur régime soit frugivore, insectivore, qu'elles se nourrissent de poissons ou de nectar. Beaucoup d'entre elles sont grégaires et forment des colonies mixtes en partageant les lieux de repos avec des *Desmodus*. C'est pourquoi, dans les régions à haut risque, le spécialiste doit prendre le maximum de précautions pour éviter d'être mordu.

BIBLIOGRAPHIE

- BAKER, J.R., J.K.Jr. JONES and D.C. CARTER (1976, 1977 et 1979) -
Biology of bats of the New World family Phyllostomatidae I, II et
III. Spec. Publ. Mus. Texas Tech. Univ.
- GOODWIN, G.G. and A.M. GREENHALL (1961) -
A review of the bats of Trinidad and Tobago. Bull. Amer. Mus. Nat.
Hist. 122 : 187-301.
- GREENHALL, A.M. (1972) -
The biting and feeding habits of the Vampire bat, *Desmodus Rotundus*.
J. Zool. London 168 : 461-461.
- GREENHALL, A.M., G. JOERMANN, U. SCHMIDT and M.R. SEIDEL (1983) -
Desmodus rotundus. In : Mammalian Species. No 202, p. 1-6, 3 figs.
- HUSSON, A.M. (1962) -
The bats of Suriname. Zool. Verhand. Leiden 58 : 1-222.
- KAPLAN, M. (1955) -
Note on bat rabies in India and Germany. Document Nations Unies,
WHO Rabies 47.
- SCHMIDT, U. (1978) -
Vampirfledermäuse. In Neue Brehm-Bucherei, Ziemsen Verlag, Witten-
berg Lutherstadt, 99 pp.
- TURNER, D.C. (1975) -
The Vampire Bat. Johns Hopkins Uni. Press. Baltimore and London,
145 pp.
- VILLA-RICA, B. (1960) -
Los murciélagos de México. Univ. Nacional Autónoma México, Inst.
Biol., 491 pp.

Nous renvoyons le lecteur intéressé aux travaux de A. GREENHALL et de
U. SCHMIDT qui ont publié une quantité d'informations sur ce groupe dans
la littérature spécialisée.



Fig. 1 : *Desmodus rotundus*, aussi à l'aise à pied qu'en vol (photo tirée de "Los murcielagos de Mexico") (échelle légèrement réduite)

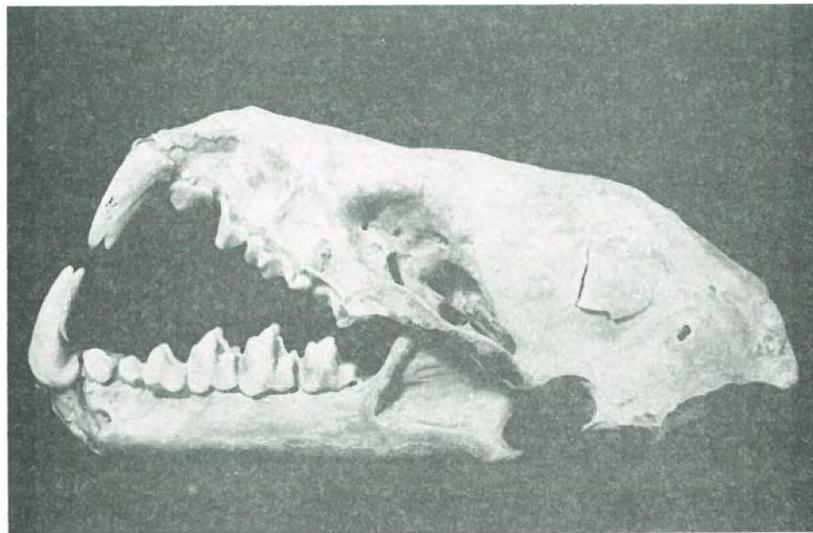


Fig. 2 : Crâne de *Vampyrum spectrum* (longueur moyenne, plus de 5 cm)
(photo Dajoz)

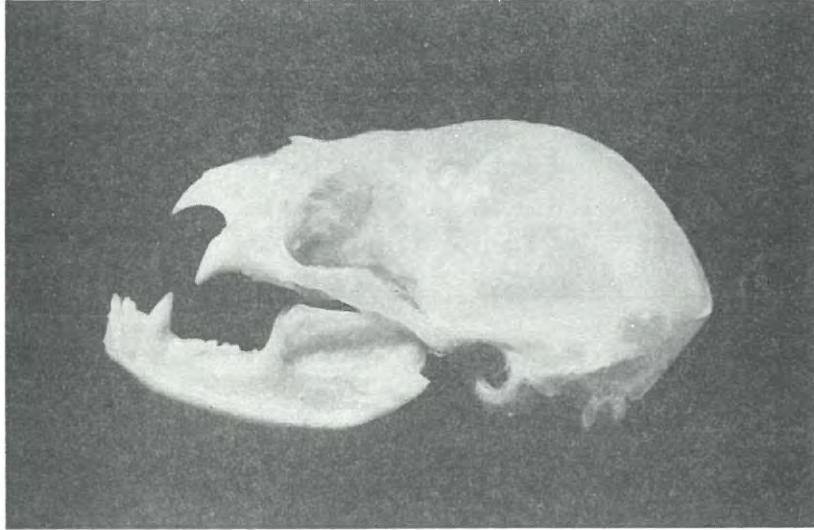


Fig. 3 : Crâne de *Desmodus rotundus* du Paraguay (longueur moyenne : 2,5 cm)
(Photo Dajoz)



Fig. 4 : Tête de *Noctilio albiventris*, une des nombreuses espèces de chauves-souris néotropicales pouvant occasionnellement être porteuse du virus rabique (Photo C. Vaucher)

LA CHAUVE-SOURIS DANS L'HERALDIQUE ET LA SYMBOLIQUE

Denise TUPINIER*

De tous temps, la chauve-souris (1) a eu une valeur symbolique de bon ou de mauvais présage. Elle ne laisse personne indifférent. Nous avons recherché sa présence dans les emblèmes de l'héraldique, essayé de déterminer quand elle est apparue et de voir comment sa valeur symbolique a évolué au cours des temps jusqu'à nous. Nous essaierons de mieux comprendre les liens étranges qui existent entre l'homme et cet animal bien mystérieux aux multiples légendes.

Il est très difficile de situer dans le temps à quel moment les blasons sont apparus. Les plus anciens sont représentés à l'origine sur des équipements guerriers, gravés sur des boucliers. Par la suite les couleurs firent leur apparition. Passé cette date les écus sont personnalisés par une marque symbolique, qui représente des dieux, des animaux, des fleurs ou des dessins géométriques. Plus tard nous trouvons des emblèmes qui relèvent parfois de calambours ou de rébus, que l'on pourrait définir comme des emblèmes de prestige ou des signes de reconnaissance. Cette évolution a été particulièrement étudiée par d'HAUCOURT (1982). Nous nous limiterons ici plus particulièrement à la représentation des animaux symboles dans l'héraldique et pour être plus précis à celle de la chauve-souris que l'on trouve dans des blasons de familles, de villes, de provinces, sur des monnaies et des médailles. On peut dire dès maintenant que c'est l'aspect bénéfique qui l'emporte. Nous n'avons pas toujours trouvé une explication de l'origine de la présence de la chauve-souris dans les blasons, car pour certains il faut remonter très loin dans le temps et bien souvent, les archives contenant les généalogies ont été détruites lors d'incendies de châteaux ou ont disparu dans les aléas de l'histoire. De plus, de très anciens blasons ont changé de signification au cours des temps, tel celui de Brétigny-sur-Orge.

A côté de l'héraldique traditionnelle se sont développés d'autres marques d'identification d'objets ou de personnes. C'est ainsi que la chauve-souris se retrouve comme élément principal dans des marques de fabrique et commerciales ainsi que dans les insignes civils et militaires.

(1) Bien que l'ordre des chiroptères compte plus d'un millier d'espèces, nous emploierons ici le mot "chauve-souris" dans un sens très large, la spécificité de ces animaux n'apparaissant pas dans les vocabulaires vernaculaires.

* 5B, rue Claude Baudrand, 69300 Caluire (France)

I. FAMILLES

France :

Dans le Poitou, nous trouvons la famille CHAUVEAU des ROCHES qui a deux chauves-souris dans son blason : "d'azur au chevron d'or accompagné en chef de deux chauves-souris d'argent" et qui a pour devise "Honor semper" (RENESSE, 1892).

En Bourgogne, il existe aussi une famille CHAUVEAU, connue par Anne-Marie, veuve de Pierre LOPIN conseiller du roy et maître ordinaire en la chambre des comptes de Bourgogne et Bresse; "d'azur, à une face d'argent, chargé d'une chauve-souris de sable" (HOZIER, 1696).

Un exemple type de blason où la chauve-souris est l'unique élément constituant l'ornementation de l'écu est illustré par la famille LE CORRE ou CORE. Originaires de Bretagne, elle était plus précisément établie dans la paroisse de Bourbriar, dans l'évêché de Tréguier. Ce blason aurait été conçu durant la Réformation de 1427 à 1463. A cet écusson est liée la devise "Nocte vigilat". Il est surprenant que nous ayons trouvé deux blasons pour cette même famille, l'un "d'azur à une chauve-souris d'or, posée en pal, l'estomac percé de gueules" (RENESSE, 1892; RIETSTAP, 1954) et l'autre "d'azur à une chauve-souris d'or éployée" différent par la position des ailes (POTIER de COURCY, 1970) (fig. 1).

En Auvergne, la famille CHAUVASEIGNES est originaire de la petite ville de Vodaple. D'après la tradition un de ses membres, Louis CHAUVASEIGNES, aurait forcé vers 1360 le Prince Noir à lever le siège de Vodaple. Les armes sont "d'azur à une chauve-souris d'or, au chef cousu de gueules chargé d'un croissant accosté de deux étoiles, le tout d'argent" et la couronne est comtale (Dictionnaire des Familles Françaises, 1911).

En Anjou, la famille RABASTEAU remonte au XIV^e siècle; on pense qu'elle s'est aussi appelée RABASTE. Son blason est "d'argent aux trois chauve-souris de sable" (PETIET, 1911).

Dans les Alpes de Haute-Provence, Pierre Antoine CHAUVET (1766-1841) est né à Noyers, dans une famille originaire de Seyne, toujours représentée. Président pendant plus de 25 ans de la Chambre des Notaires de l'arrondissement de Sisteron et Maire de Noyers, ses armes sont "d'argent semé d'étoiles d'azur, à la chauve-souris de sable" (EYSSERIC, 1902).

Suisse :

Nous trouvons d'autres armoiries accueillant la chauve-souris à Schaffhouse dans le blason de la famille TRIPEL (ou TRIPPEL) où un casque guerrier rappelle les événements historiques de la ville. Selon les Archives de Schaffhouse ces armes sont connues depuis 1633. Comme dans le blason breton décrit précédemment, la chauve-souris a aussi une place privilégiée. Il est "d'or à une chauve-souris éployée au naturel, accompagnée en pointe d'une tierce feuille tigée au naturel". On connaît également une variante : "de gueules à une pointe écimée d'or, portant une chauve-souris accostée d'une

feuille de trèfle au naturel et d'un poisson au naturel" (MONTRICHER-SCHE-NEVEY, 1930). Schaffhouse signifie en Allemand "bergerie". Nous ne manquerons pas de rappeler qu'aux premiers siècles de notre ère, la chauve-souris était clouée sur les portes des étables pour en éloigner la fièvre aphteuse (D. TUPINIER, 1986). Peut-être faut-il voir là l'origine de la présence de cet animal sur l'armoire.

Belgique :

Dans les Flandres la famille de BATS a cet animal dans son blason "de gueules à une chauve-souris posée de face et en pal, les ailes étendues en chef de deux et en pointe de trois étoiles le tout d'argent" (RIETSTAP, 1954) et dans le Brabant on connaît la famille van BATZON qui porte "d'or, à une chauve-souris posée aux ailes étendues au chef cousu d'azur et chargé d'un soleil" (RIETSAP, 1954) (fig. 2).

Pays-Bas

La famille van EGEREN dans la province de Gueldre s'identifie par une chauve-souris qui constitue le seul élément du blason. Il en est de même de la famille UNAMA dans la Frise (RENESE, 1892).

Allemagne :

En Prusse la famille HUNDERTMARK avait choisi la chauve-souris comme emblème et là aussi elle est le seul élément du blason (RENESE, 1892).

Irlande :

Nous avons trouvé des familles qui portent le même blason : "d'argent à trois ailes renversées à dextre de chauves-souris de sable, au chef de gueules chargé d'un lion léopardé d'or" (fig. 3). Nous avons noté les BATESON de DERAMORE, les BATESON de KILLOQUIN entrés dans les ordres de la chevalerie comme baronnets le 12 août 1789 avec la devise "Probitas verus hunos" et les BATESON de BELVOIR, baronnets depuis le 8 décembre 1818 avec la devise "Nocte volamus". Par ailleurs le baron DERAMORE porte un blason analogue où les trois ailes de chauves-souris sont renversées à senestre.

Angleterre :

D'une façon générale la chauve-souris est bien représentée dans l'héraldique anglaise. C'est ainsi qu'elle figure dans les armes des familles : ATTON, BABINGTON; BACKCOMBE, BATE, BAXTER, BOGG, BOUGE, BUGGE, COLWICH, COLYRA, DE RIVERS, HEYWORTH, JOSUE, NORRINGTON, NOVELLE, RANDALL, RANDOLFE, RANDOLPHE, STAININGS, STENING, STENYNGE, WAKEFIELD et YELLOWLEY. La chauve-souris peut être soit incluse dans les meubles des blasons, comme celui de la famille HEYWORTH, où l'on compte trois animaux, deux en chef et un en pointe, soit figurée dans l'ornementation extérieure, comme dans le cas de la famille WAKEFIELD qui l'a placée, les ailes étendues au-dessus du blason. Nous noterons que l'héraldique anglaise emploie plutôt le mot ancien "rere-mouse" de préférence au mot actuel "bat".

II. VILLES

BRETIGNY-SUR-ORGE, seigneurie, appartenait à la famille du même nom du XI^e au XIII^e siècle. En 1480, Jacques de Saint-Benoit devient seigneur de Brétigny. En 1563, la propriété devient celle de Charles Martel, seigneur de Fontaine Esmalville et Crstot (sic), dont les descendants gardèrent Brétigny jusqu'en 1734. Le blason actuel est "d'or à deux marteaux en pal accompagnés en pointe d'une rose, le tout de gueules, au chef d'azur chargé d'un vol d'argent enfermant une roue dentée remplie des initiales e et V du même et sommée d'une étoile aussi d'or, et l'ornement extérieur : écu timbré de la couronne aviale d'or et d'argent chargée de deux fleurs de lys d'or, soutenu par deux groupes de trois branches de lys tigées et feuillées d'or, fleuries d'argent de trois pièces croisées en sautoir et liées d'azur" (fig. 4). Ce blason est une synthèse de souvenirs historiques, les marteaux issus de la famille MARTEL, auxquels se sont ajoutés des éléments modernes, d'une part la rose rappelant une activité importante dans la sélection des plantes et d'autre part, en chef, l'insigne des anciens des essais en vol repris en hommage à tous les pilotes de la base. Le vol rappelle les ailes de chauve-souris de l'avion d'ADER, la roue dentée qui renferme les initiales e V (en vol) symbolise la délicate mécanique de l'avion, et enfin l'étoile est, depuis Bethléem, le guide du voyageur.

GRETZ-ARMAINVILLIERS dans la Seine-et-Marne a choisi pour ses armes une chauve-souris dessinée, stylisée en vol, par Mireille LOUIS. Elle évoque l'envol de l'Eole de Clément ADER en 1847.

Dans les régions du LEVANT ESPAGNOL une chauve-souris figure dans plusieurs armoiries. Cela remonte très probablement au XII^e siècle. C'est particulièrement à Valence (fig. 8), Albacète et Majorque que nous la rencontrons. Nous avons retrouvé dans la littérature bien des hypothèses. Nous avons retenu trois versions dans cette région, qui était occupée par les Maures pendant les campagnes de Jacques I^{er} d'Aragon. Une chauve-souris était entrée dans sa tente, il pensa que c'était un bon présage, elle l'aurait aidé à chasser les envahisseurs. La deuxième hypothèse serait que le roi, pendant la nuit précédant la grande bataille, aurait rêvé à une chauve-souris devant lui porter chance. Enfin la dernière serait qu'un soldat maure réveillé et affolé par l'animal aurait alerté les troupes. Elles considérèrent la chauve-souris comme un animal de mauvais présage qui allait leur porter préjudice. Elles quittèrent alors l'Espagne sans se battre. Ces trois explications donnèrent à la chauve-souris une place d'honneur. C'est pour cette raison que nous pouvons la voir représentée dans les armoiries de Valence : sur les édifices de la ville, même sur les plaques d'égouts, les insignes de clubs de sport, sur les costumes lors des fêtes de la Falla et bien d'autres supports. L'écusson de la ville de Valence en lui-même est composé d'un carré de quatre barres verticales rouges sur fond d'or, au-dessus une couronne qui elle-même est surmontée d'une chauve-souris (D. TUPINIER, 1985).

La commune de MONTSEVELIER en Suisse, dans le canton du Jura, avait une chauve-souris dans ses armoiries jusqu'en 1944, date à laquelle les habitants de la commune lui ont substitué une aile d'oiseau stylisée. Cet ancien blason, que nous regrettons, montre sur fond d'argent une chauve-souris de sable (GEBHARD, 1982). Une famille noble qui avait son château à Montsévelier a existé jusqu'au XVI^e siècle. Elle portait le même blason que la commune (MONTRICHER-SCHENEVEY, 1930).

III. ASSOCIATIONS

Dans ce domaine, ce sont essentiellement des groupes à vocation spéléologique qui ont adopté la chauve-souris comme emblème ainsi que quelques groupes à vocation scientifique. Dans cette étude, nous ne retiendrons pas les insignes où la chauve-souris a été introduite en tant qu'élément d'un blason local et non en tant que symbole pour lui-même comme par exemple les insignes d'associations de la région de Valence dans l'Ouest de l'Espagne. Ces blasons ne sont que cités dans la rubrique des villes. Nous avons retenu pour illustrer ce paragraphe les exemples suivants en nous limitant à l'Europe. Cette liste n'est pas exhaustive.

France :

- Fédération Française de Spéléologie
- Ecole Française de Spéléologie
- Association Spéléologique de l'Est
- Entente Interclub de Spéléologie du Havre
- Fédération Régionale de Spéléologie, Nancy
- Spéléo-Club de Dijon
- Société Spéléologique de Bourgogne (fig. 9)
- Spéléo-Club San-Claudien (Jura)
- Spéléo-Club de la Seine (Paris)
- Spéléo-Club de Marseille (Club Alpin Français)
- Spéléo-Club de Vesoul (Haute Saône)

Allemagne :

- Höhlen- und Heimatverein, Laichingen
- Höhlen- und Forschungsabteilung HHV, Laichingen
- Höhlenverein e V, Sontheim

Allemagne (DDR)

- Arbeitskreis für Fledermausschutz und -forschung (Halle)

Autriche :

- Verein für Höhlenkunde

Belgique :

- Spéléo-Club de Belgique
- Centre d'Activité Spéléologique de Marcinelle
- Centre Routier Spéléo (Scouts Catholiques)
- La Chauve-souris Anderlechtoise
- Speleologische Stichting Deurne (fig. 12).

Bulgarie :

- SPK Academic Caving Club
- Vraca Caving Club

Espagne :

- Grupo Espeleologico Vizcaino
- Grupo Espeleologico Edelweiss (Burgos) (fig. 11)

Grande-Bretagne :

- Swindon Speleological Society

Grèce :

- Société Spéléologique de Grèce

Italie :

- Associazione Speleologica Romana
- Societa Speleologica Italiana
- Societa Alpina delle Ciulie (Clubo Alpino Italiano)
- Gruppo Speleologico Piemontesa (C.A.I.)
- Societa Scienze Naturali (Trieste)

Suisse :

- Société Suisse de Spéléologie (fig. 10)
- Spéléo-Club des Montagnes Neuchâteloises
- Centre d'Etudes et de Recherches Biologiques (Genève)
- Groupe Genevois d'Etude des Chauves-souris
- Koordinationstelle für Fledermausschutz (Zürich)
- Spéléo-Club Rouler Bouler (Yverdon-les-Bains)

Tchécoslovaquie :

- Czech Speleological Society

Yougoslavie :

- Spéléo-Club de Zagreb

Dans la majorité de ces insignes la chauve-souris est représentée de face, les ailes étalées dans une position qui rappelle les présentations anciennes de musées. On relève cependant quelques dessins plus réalistes tels par exemple, ceux de Arbeitskreis für Fledermausschutz und -forschung de Halle, du Groupe d'Etude Biologique de Genève, du Groupe Genevois d'Etude des Chauves-souris et de la Koordinationstelle für Fledermausschutz à Zürich qui sont essentiellement des groupes ayant comme vocation principale l'étude des chauves-souris.

IV. INDUSTRIE ET COMMERCE

Les fabricants ont toujours cherché à différencier leurs productions de celles de leurs confrères. Ceci est illustré, entre autres, par les poteries sygillées romaines. Ces façons de faire ont évolué avec le temps, les techniques et les modes. C'est dans cette tradition que les logotypes modernes se situent. La première apparition de la chauve-souris dans cette application que nous ayons relevée se situe en Thuringe dans la dernière moitié du XIX^e siècle. De cette époque nous connaissons des lampes tempêtes brevetées dans cet état encore indépendant. Les verres moulés portent une chauve-souris aux ailes étalées au-dessus des mots "D.R. PATENT, made in Thuringia".

Des recherches à l'Institut National de la Propriété Industrielle nous ont permis de relever des références, soit de firmes utilisant des dessins ou des noms de chauve-souris, soit de particuliers déposant des dessins dans l'espoir de les valoriser. Dans ce cadre nous avons retenu :

- La Maison d'Edition J. DUPUIS à Paris a déposé le 24 juillet 1968 un dessin où, dans un cercle, une chauve-souris aux ailes étalées figure en silhouette. Le tout est placé au-dessus du mot "MI-NUIT";
- P. CROZIER de la Garenne dans les Hauts de Seine dépose un dessin le 4 octobre 1971 : un cercle jaune bouton d'or et en noir une silhouette de chauve-souris dans le demi-cercle inférieur et dans le demi-cercle supérieur le mot "NARVAL". Cette marque est censée figurer sur des véhicules;
- La S.A.R.L. BAT à Neuilly-sur-Seine, dans les Hauts de Seine, dépose le 29 octobre 1968 le sigle B.A.T. surmonté d'une chauve-souris en vol. N'ayant pas retrouvé la trace de cette société, nous ne pouvons donner la signification de ce sigle.
- M. DESCLOUX demeurant à Alger dépose à Rouen, le 18 octobre 1968, un dessin représentant une chauve-souris en vol, dont le corps est figuré par une tête de mort avec des serres, essayant de capturer un rongeur;
- En République Démocratique Allemande nous citerons la firme VEB Sturmlaternenwerk Beierfeld, dans les Monts Métallifères. Cette chauve-souris est, à l'origine, la propriété d'une entreprise à Erfurt et depuis 1892, elle est protégée par l'ancien royaume allemand. Cette fabrique de lampes et de lanternes nationalisée après la Seconde Guerre Mondiale conserve cet emblème rappelant que la chauve-souris peut s'orienter dans l'obscurité et apporte à l'homme, par l'intermédiaire des lampes, le succès d'un sens supérieur (fig. 6);
- En Grande-Bretagne, nous avons trouvé la société "Bat Building Products Ltd" dans le Shropshire. Cette firme a déposé en France, le 8 mai 1979, le mot "BAT" sur une silhouette de chauve-souris. Ce mot est ici à l'origine un sigle : **B**est **A**fter **T**est, le passage à l'animal devenant logique. Il identifie maintenant les produits de cette firme. Egalement en Grande-Bretagne nous avons relevé la firme "Automatic Pressing Ltd" dans le Worcestershire. Elle utilise une silhouette de chauve-souris portant sur ses ailes le mot BAT (fig. 5);

- Aux Iles Bahamas, la Société Bacardi présente ses produits accompagnés d'une chauve-souris. Au siècle dernier les fondateurs de cette firme avaient été sensibles à l'aspect porte-bonheur de cet animal. Cette marque est déjà enregistrée en France en 1951 (fig. 7);
- Aux Etats-Unis d'Amérique nous citerons le bien connu "BATMAN" déposé en France dès 1960. Ce mot est propriété de National Periodical Publications Inc. à New York.
- Nous terminerons par un fabricant de chaussures japonais Tsukihoshi Gomu Kabushiki Kaisha à Kwrume City qui possède comme marque déposée une chauve-souris aux ailes étalées très allongées et stylisées au-dessus du mot BAT:

Dans cette rubrique de propriété industrielle nous citerons également les mots déposés sans dessin. C'est essentiellement le mot **vampire** qui domine avec des orthographes variées.

- Le fabricant allemand de papier ZANDERS Feinpapier AG a repris en 1970 le mot "Vampyr" déposé par la firme SCHOELLER. Cette désignation est maintenue comme marque de papier buvard conçu pour "lécher" les liquides.
- La firme de matériel électrique AEG Telefunken a déposé comme marque en 1924 les mots "Vampyr" et "Vampyrette" pour désigner les aspirateurs ménagers qu'elle commercialise.

Par ailleurs, le mot "vampire" est utilisé pour des produits aussi divers que graines, peintures, aliments pour animaux. Le vampire se retrouve évidemment avec le mythe de Dracula, déposé entre autres par la Maison d'Edition ARE-DIT à Tourcoing.

V. ARMEES

D'une façon générale la chauve-souris a été choisie comme symbole par des unités de télécommunication ou surveillance radar et par des groupes dont l'activité est plutôt aérienne et (ou) nocturne. Dans la documentation des Services Historiques des trois armées françaises nous avons relevé :

Dans **l'Armée de Terre** les télécommunications sont symbolisées par une chauve-souris avec la définition officielle suivante : Un "tau brochant sur une chauve-souris au vol éployé, soutenu par deux canons et sommé d'une étoile à cinq branches". Nous citerons les unités suivantes qui ont la chauve-souris dans l'ornementation de leur insigne.

Commandos :

- Groupes Francs du 23e bataillon de chasseurs alpins
- Commandos 13, 28, 724, 744 et 757
- 310e Compagnie de supplétifs militaires des forces terrestres du Nord Viet-Nam

Unités de défense anti-aérienne :

- 14e Groupe des forces terrestres anti-aériennes;
- 64e Régiment d'artillerie anti-aérienne;
- 402e Régiment d'artillerie anti-aérienne (fig. 13).
- Groupement des services des centres d'instruction spécialisée.
- Centre d'études pratiques du combat de nuit;
- Ecole supérieure de l'électronique de l'armée de terre.

Dans la Marine :

3e Compagnie du 23e Régiment d'infanterie de marine.

Dans l'**Armée de l'Air** la plupart des insignes inventoriés appartiennent à des unités qui n'existent plus de nos jours.

- Groupe de bombardement 51, escadrille 11, créé en 1918 et dissout le 27 avril 1919, son insigne était : "une chauve-souris noire de face, aux ailes étalées, sur un disque jaune". Par la suite cette unité a été recréée en 1934 comme première escadrille du groupe de chasse de nuit II/41, puis, après plusieurs mutations, escadrille autonome de chasse de nuit I/13 en 1940. Depuis 1934 la chauve-souris est toujours représentée noire en vol de face, mais le cercle est couronné de blanc, rouge, blanc et vert.
- Section d'avions-canon 113, créée en avril 1915, on retrouve cette unité sous différentes appellations jusqu'en 1940 avec comme insigne : une chauve-souris aux ailes étalées sur un disque lunaire (fig. 14).
- Escadrille d'aviation légère et d'appui 10/72 (base d'Orléansville), créée le 28 novembre 1957 avec comme insigne : une chauve-souris aux ailes étalées, sur un disque.
- Escadron de ravitaillement IV/94 de Sologne, créé le 3 mars 1967 : dans l'angle de l'écu une chauve-souris aux ailes éployées sur un cercle d'or, en senestre et en pointe un sanglier.
- Centre de prédiction et d'instruction radar, créé le 26 février 1969 à Lu-xeuil : une chauve-souris aux ailes étalées tenant dans ses pattes postérieures un globe terrestre.
- Détachement de la base aérienne 944 à Narbonne dont l'insigne est homologué le 2 mai 1966 : un écu, en chef de croix, en dextre un avion de combat, en senestre une chauve-souris aux ailes étalées (fig. 15).
- Ile Section de tir, créée le 25 septembre 1959 à Apt : une chauve-souris aux ailes étalées sur un disque (fig. 16).
- Compagnie d'équipement et d'installation des télécommunications 822 : une chauve-souris stylisée surmontée du sigle C.E.I.T. et en pointe 822.

La chauve-souris se retrouve aussi dans les insignes de différentes armées à travers le monde. Comme ce thème sera développé par ailleurs, nous ne donnerons ici qu'un exemple pour illustrer cet aspect. La Royal Air Force a inclus une chauve-souris dans ses écussons, le 153e escadron de combat montre "une chauve-souris sur une étoile à six pointes" provenant de l'Irlande du Nord où ce groupe passa l'essentiel de sa vie opérationnelle. Sa devise "Nocti vidus" signifie "nous voyons la nuit". L'écusson du 9e escadron de bombardement porte également une chauve-souris avec la devise "Per noctem volamus", "nous volons la nuit" (HILL & SMITH, 1984).

VI. MEDAILLES ET MONNAIES

Nous mentionnerons une médaille en hommage à la spéléologie due à Roger BEZOMBES. D'un diamètre de 99 mm, elle représente une chauve-souris androcéphale aux ailes étalées sur un fond symbolisant une caverne (Ed. Collection Générale de la Monnaie, M. 3820).

Il existe également une pièce de monnaie satirique française, frappée à l'encontre de l'empereur Napoléon III après le désastre de Sedan. Cette pièce porte autour d'une chouette les mots : "Vampire Français".

CONCLUSION

Après cette vue d'ensemble dans ce contexte ethnozoologique, nous ne pouvons que constater qu'un animal aussi mal connu dans nos pays peut se retrouver fréquemment avec une connotation positive en dépit de toutes les idées sombres que l'on peut avoir sur lui.

REMERCIEMENTS

Au terme de cette étude nous tenons à remercier les firmes : AEG-Telefunken, Automatic Pressing Ltd, Bacardi Ltd, Bat Building Products Ltd, VEB Waschgerätewerk Schwarzenberg, Zanders Feinpapier AG qui ont aimablement répondu à notre enquête, les Services Historiques des Armées Françaises et l'Institut National de Propriété Industrielle qui nous ont aidé par leur documentation. Nos remerciements vont aussi à Mesdames Christiane DURET (Section d'Héraldique du C.N.R.S.) et Mireille LOUIS, Monsieur BERTHELOT (Société de Généalogie du Lyonnais), la Fédération Française de Généalogie, d'Héraldique et de Sigillographie ainsi qu'aux municipalités de Brétigny-sur-Orge, de Sisteron et de Schaffhouse.

ZUSAMMENFASSUNG

Obwohl die Fledermaus nur selten in der Symbolik vorkommt, ist sie in verschiedenen Bereichen vertreten. So zeigt sie sich in der Heraldik auf den Wappen von Städten und Familien schon seit dem 15. Jahrhundert. In der modernen Symbolik kommt sie ab dem 19. Jahrhundert hauptsächlich als Motiv in industriellen Markenzeichen vor. Desgleichen findet man sie in den Abzeichen von Vereinen und Armeen. Geschichtliche Gründe und die biologischen Eigenschaften dieses Nachtieres sind die Ursache für seine Bedeutung als Symbol.

BIBLIOGRAPHIE

- ALLEN, A.M. (1940) -
Bats, Haward Univ. Press, Cambridge.
- DE BLOCK, G., (19...) -
Une collection d'écussons métalliques à thème spéléologique. Subterra : 11-20.
- DUHOUX D'ARGICOURT, L.A. (1899) -
Alphabet et figures de tous les termes du blason. Librairie L. Joly, Paris.
- EYSSERIC, M. (1902) -
Les justices de paix des districts et arrondissements de Sisteron et leur personnel. Sisteron.
- GEBHARD, J. (1982) -
Unsere Fledermäuse, Mus. Hist. Nat., Basel.
- GUILLIM, J. (1910-1911) -
A display of heraldry.
- HILL, J.E. et J.D. SMITH (1984) -
Bats, a natural history, British Museum, Nat. Hist., London.
- HAUCOURT, G. d' et G. DURIVault (1982) -
Le blason, Presses Univ. France, Paris.
- HOZIER, Ch. d' (1696) -
Armorial général de France, tome I, Darantière Ed., Dijon.
- JOUGLA de MORENAS (1975) -
Grand armorial de France.

- MONTRICHER-SCHENEVEY (1930) -
Dictionnaire historique et Biographique de la Suisse, tome V, Adminis-
tration du Dictionnaire Historique et Biographique, Neuchâtel.
- PETIET, R. (1911) -
Armorial poitevin. Ed. de Niort, Paris.
- POTIER de COURCY (1970) -
Nobiliaire et Armorial de Bretagne. Ed. Joseph Floch Mayenne.
- RENESE, Th. de (1892) -
Dictionnaire des figures héraldiques, Société Belge de Librairie, Bru-
xelles.
- RIETSTAP, J.B. & V.G.H. ROLLAND (1954) -
Armorial général illustré, 6 vol.
- TUPINIER, D. (1985) -
Origine et signification de la chauve-souris dans les provinces du Le-
vant espagnol. Bull. mens. Soc. Linn. Lyon, 54 (2) : 52-56.
- TUPINIER, D.
La chauve-souris dans la médecine antique.

Légendes :

- Fig. 1 : Famille CORRE (Bretagne)
- Fig. 2 : Famille BATZON (Brabant)
- Fig. 3 : Famille BATESON (Irlande)
- Fig. 4 : Armes de Brétigny-sur-Orge (France)
- Fig. 5 : Logotype de Bat Building Products Ltd (Angleterre)
- Fig. 6 : Logotype de Sturmlaternenwerk Beierfeld (DDR)
- Fig. 7 : Logotype de Bacardi Ltd (Iles des Bahamas)
- Fig. 8 : Armes de Valence (Espagne)



fig.1

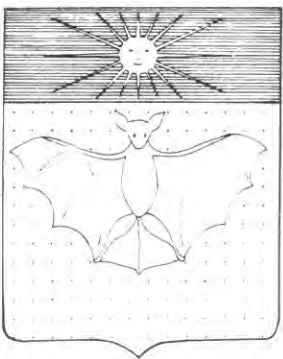


fig.2

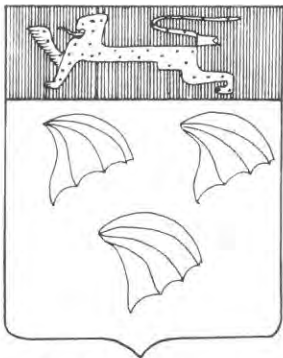


fig.3



fig.4



fig.5



fig.6



fig.7

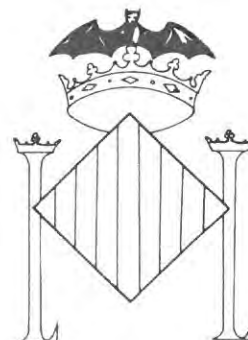


fig.8

Légendes

- Fig. 9 : Insigne de la Société Spéléologique de Bourgogne (France)
- Fig. 10 : Insigne de la Société Suisse de Spéléologie (Suisse)
- Fig. 11 : Insigne du Grupo Espeleologico Edelweiss (Espagne)
- Fig. 12 : Insigne du Speleologische Stichting Deurne (Belgique)
- Fig. 13 : Insigne du 402e régiment d'artillerie anti-aérienne (France)
- Fig. 14 : Insigne de la section d'avions-canon 113 (France)
- Fig. 15 : Insigne du détachement de la base aérienne de Narbonne (France)
- Fig. 16 : Insigne de la 11e section de tir (France)



fig.9



fig.13



fig.10



fig.14



fig.11



fig.15



fig.12



fig.16

LISTE BIBLIOGRAPHIQUE

- BRONNER, G (1984) -
Höhlenforschung und Fledermausschutz. Mitt. Verb. dt. Höhlen- u. Karstforsch. München, 30 (4), p. 72-73.
- EUROPEAN BAT RESEARCH ORGANIZATION (1985) -
Seventh international bat research conference, third european bat research symposium, joint meeting. 19-24 août 1985. University of Aberdeen, U.K.
- FEBEX, HAFFNER & STUTZ (1984) -
Fledermaus- Anzeiger, Mitteilungsblatt für die Zentral-, Süd- und Nordostschweiz.
- GERELL, R. & K. LUNDBERG (1984) -
Social organization in the bat *Pipistrellus pipistrellus*. Behavioral Ecology and Sociobiology. 16, p. 177-184.
- GEBHARD, J. & K. HIRSCHI (1985) -
Analyse des Kotes aus einer Wochenstube von *Myotis myotis* (Borkh., 1797) bei Zwingen (Kanton Bern, Schweiz). Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Bern N.F. 42, Band 1985.
- KOORDINATIONSSTELLE FÜR FLEDERMAUSSCHUTZ
Fledermauskästen - Künstliche Sommerquartiere für Baumhöhlenbewohnende Fledermausarten, 8 pp.
- MASSON, D. (1985) -
A propos des gîtes artificiels pour chauves-souris sylvoles. Société française pour l'étude et la protection des mammifères, Bulletin de liaison No 9, p. 55-60 - Rouen.
- MULLER, A. & M. WIDMER (1985) -
Zum Vorkommen der Langohrfledermäuse *Plecotus auritus* (Linnaeus, 1758) und *Plecotus austriacus* (Fischer, 1829) im Kanton Schaffhausen. Sonderdruck aus den Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Schaffhausen - Band XXXII.
- NAGEL, A. (1984) -
Vorläufige Ergebnisse zum winterlichen Verschluss von Fledermaushöhlen auf der Schwäbischen Alb. Mitt. Verb. dt. Höhlen. u. Karstforsch. München, 30 (3), p. 59-60.
- NOBLET, J.F. & G. BERTHOUD (1985) -
Les Chauves-souris de France, étude et protection. Nouvelle édition.
- STEBBINGS, B. & S. WALSH (1985) -
Bat boxes. A guide of their History, Function, Construction and Use in the Conservation of Bats. 16 pp.

- STEBBINGS, R. E.(1967) -
Identification and distribution of bats of the genus *Plecotus* in England.
J. Zool., Lond., 153, p. 291-310.
- STUTZ, H.P.& M. HAFFNER (1984) -
Arealverlust und Bestandesrückgang der Kleinen Hufeisennase *Rhinolophus hipposideros* (Bechstein, 1800) (Mammalia : Chiroptera) in der Schweiz. Jber. Natf. Ges. Graubünden 101, p. 169-178.
- STUTZ, H.P. & M. HAFFNER (1985) -
Baumhöhlenbewohnende Fledermausarten der Schweiz. Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen; 136. Jahrgang Nr. 11, p. 957-963.
- STUTZ, H.P. & V. ZISWILER (1984) -
Morphological and Histological investigations of the digestive tract of middle european bats. *Myotis* 21-22, p. 41-46.

LISTE DES MEMBRES

AELLEN Villy	Muséum d'Histoire naturelle Case postale 434, 1211 Genève 6	022/35'91'30
APOTHELOZ Denis	Louis Favre 15, 2000 Neuchâtel	038/24'37'14
ARLETTAZ Raphaël	R. la Colombière, 1926 Branson/Fully Forgeron 6, 1700 Fribourg	026/ 5'33'77 037/23'15'87
BERTHOUD Guy	ECONAT, Hippodrome 19, 1400 Yverdon	024/21'92'63
BLANT Jean-Daniel	Tertre 18, 2000 Neuchâtel	038/24'61'75
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
COURVOISIER P.-F.	Eugène-Lance 70, 1212 Grand-Lancy	022/94'76'16
DANDLIKER Gottlieb	Ch. de la Fin, 1291 Commugny	022/76'24'26
DIETRICH Dominique	Ch. de Saussac 35, 1256 Troinex	022/84'32'00
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	Rte de Löex 49, 1213 Onex	022/92'54'42
FOURNIER Bertrand	Ch. St-Rémy 18, 1950 Sion	
GEBHARD Jürgen	Nat. Histor. Museum, Augustiner- gasse 2, 4051 Bâle	061/25'82'82
GENOUD Michel	Inst. Zool. Univ. Lausanne, 1015 Dorigny	021/46'24'53
GILLIERON Georges	Ch. Crousaz 97, 1814 Tour-de-Peilz	021/54'44'95
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
KELLER Albert	Muséum d'Histoire nat. C.P. 434 1211 Genève 6	022/35'91'30
LEUZINGER Yves	Saucy 17, 2722 Les Reussilles	032/97'55'14
MEYLAN Yves	Rue Moillebeau 3d, 1209 Genève	022/34'55'75
MOESCHLER Pascal	Inst. Zoologie Uni Neuchâtel Chantemerle 22, 2000 Neuchâtel	038/25'64'34
PERRIN Laurent	Nat. Hist. Mus. Augustinergasse 2 4051 Bâle	061/25'82'92

REYMOND Alexandre	Bulesse 2 bis, 1814 Tour-de-Peilz	021/54'27'09
RODUIT Pascal	Av. Croset 26, 1219 Châtelaine	022/96'11'25
ROGGO Michel	Musée d'Hist. nat. Pérolles, 1700 Fribourg	
RUEDI Manuel	Risoux 6, 1110 Morges	
SANDOZ Thierry	Av. Gros-Chêne 41, 1213 Onex	022/92'10'43
SIERRO Antoine	Vieux Canal 50, 1950 Sion	
STYNER Peter	Grubenacker 10, 4553 Subingen (SO)	065/44'24'07
VENTURELLI Adelmo	Ch. du Funiculaire 4, 1006 Lausanne	021/27'50'21
VENTURI Sylvio	St-Gothard, 1926 Mazembroz/Fully	
WEISSENBERGER Thomas	Ch. du Funiculaire 4, 1006 Lausanne	021/27'50'21
ZBINDEN Karl	Garbenweg 3, 3027 Berne	031/55'57'27
ZINGG Peter	Schiffhaube 30, 3011 Berne	031/22'17'69
ZUCHUAT Olivier	Ch. du Maulever, 1823 Glion-sur- Montreux	021/63'17'94

Adresses utiles

GEIGER Willy	L.S.P.N, C.Q. 73, 4020 Bâle	061/42'74'42
ILG Thomas	WWF-Zürich, 8037 Zürich	
LEBEAU Raymond	Office fédéral des Forêts et de la Protection du Paysage, Laupenstr. 20 3001 Berne	031/61'80'64
MERMOD Claude	Inst. Zool. Univ., 2000 Neuchâtel	038/25'64'34
ROCH Philippe	WWF-Suisse, C.P. 2995, 1211 Genève 2	022/34'59'30
STUTZ Hans-Peter	Koordinationsstelle Ost für Fleder- mausschutz, FEBEX, Singlistrasse 10 Zürich	01/56'19'63

