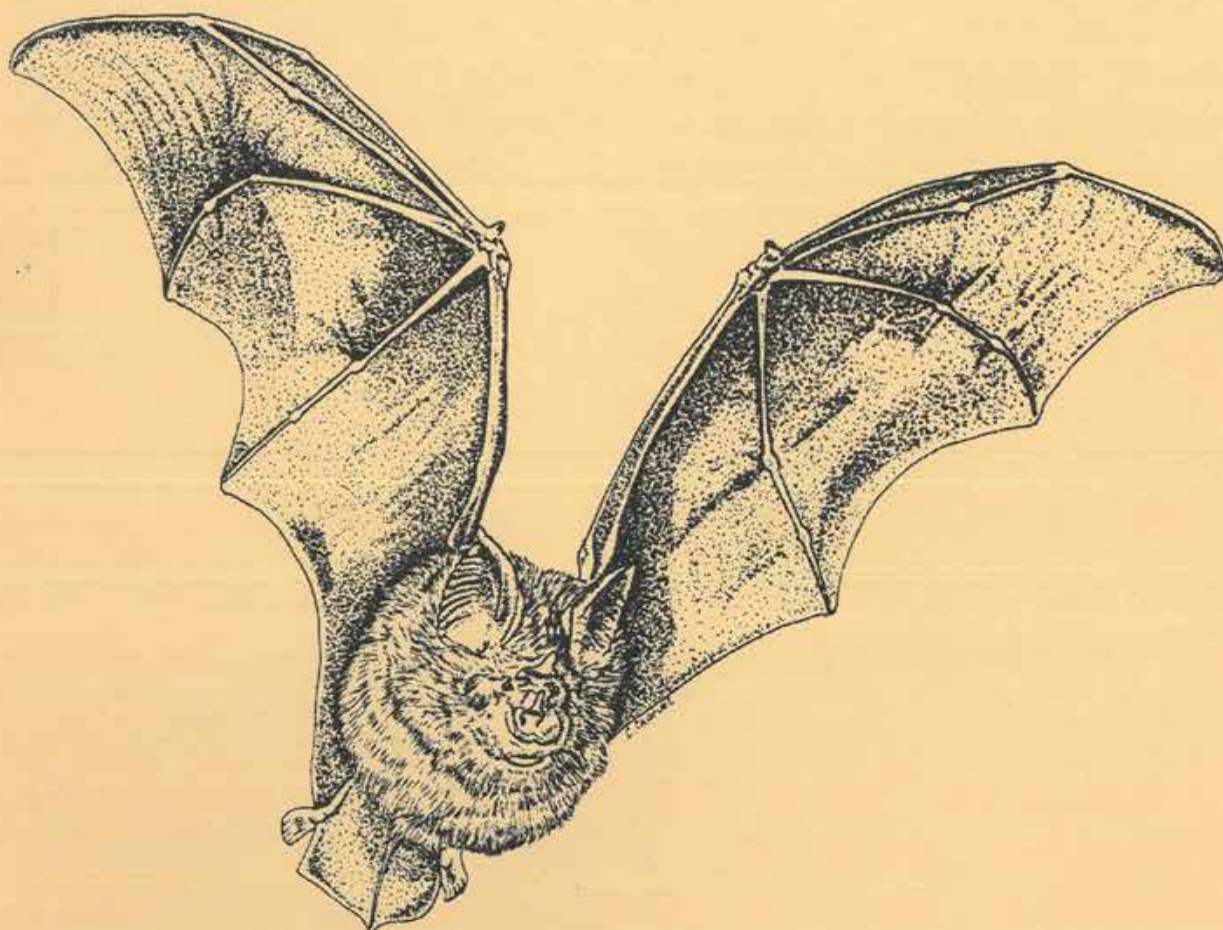


No 10, 1993

# LE RHINOLOPHE

BULLETIN  
du  
CENTRE DE COORDINATION OUEST POUR  
L'ETUDE ET LA PROTECTION DES CHAUVES-SOURIS  
et du  
MUSEUM D'HISTOIRE NATURELLE DE GENEVE



MUSEUM D'HISTOIRE NATURELLE  
GENEVE

ISSN 1011-8098

# LE RHINOLOPHE

No 10, 1993

---

Publication subventionnée par  
le Centre de coordination ouest pour l'étude et la protection des chauves-souris  
et le Muséum d'Histoire naturelle de Genève

## Rédaction

Centre de coordination ouest pour l'étude et la protection des chauves-souris Pascal Moeschler

Muséum d'Histoire naturelle de Genève

Corinne Charvet  
Albert Keller  
Louis de Roguin

## Administration

Muséum d'Histoire naturelle  
1211 Genève 6

Prix du fascicule : FS 10.-

Les demandes d'abonnement doivent être adressées à la rédaction du Rhinolophe, Muséum d'Histoire naturelle,  
Case postale 6434, 1211 Genève 6

## Sommaire

---

CHAPUISAT, M. & M. RUEDI - Les chauves-souris dans le canton de Vaud : statut et évolution des populations .....	1
BLANT, M. - Observation des chiroptères à l'Hôpital psychiatrique cantonal de Perreux (NE) : bilan de cinq ans de protection active .....	39
BARATAUD, M., J.-P. MALAFOSSE & T. NORE - Contrôle d'un Grand Rhinolophe <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774) bagué, âgé de 27 ans minimum .....	49
BARATAUD, M., M. GENEST, J.-P. MALAFOSSE & T. NORE - Comportement d'auto-léchage chez un chiroptère en hypothermie .....	50
CHARVET, C. & S. POZZI - Nouvelles données sur la Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774) dans le canton de Genève, Suisse .....	52
Analyses d'ouvrages .....	55
<i>Publications récentes</i> .....	57
<i>Centre de coordination suisse pour l'étude et la protection des chauves-souris</i> .....	63
<i>Correspondants régionaux du Conseil National Chiroptères (France)</i> .....	67

# Les chauves-souris dans le canton de Vaud : statut et évolution des populations<sup>1</sup>

par

Michel CHAPUISAT\* & Manuel RUEDI\*\*

## 1. INTRODUCTION

Les chauves-souris représentent plus du tiers des espèces de mammifères de Suisse et sont de grandes consommatrices d'insectes. Elles bénéficient, dans notre pays, d'une protection légale, assurée par la loi fédérale du 1<sup>er</sup> juillet 1966. Malgré cette protection officielle, la situation des chauves-souris reste préoccupante, et de nombreuses diminutions ou extinctions locales de populations ont été constatées (STEBBINGS, 1988). Ces variations des effectifs sont souvent difficiles à quantifier, vu la rareté des données comparatives. D'autre part, les études scientifiques sur les moeurs et les exigences écologiques de nos chauves-souris indigènes manquent aussi cruellement, de sorte que les facteurs responsables du déclin ou de l'augmentation d'une espèce sont souvent difficiles à cerner. Une bonne connaissance du peuplement chiroptérologique actuel, de même que l'évaluation de l'évolution des effectifs des diverses espèces, sont des données de base indispensables pour une protection efficace.

Dans le canton de Vaud, nous avons la chance de bénéficier d'un travail de synthèse sur les chiroptères, réalisé par le biologiste René Bovey. De 1946 à 1949, il prospecta de nombreux sites susceptibles d'abriter des chauves-souris. En 1954, il

publia ses observations du canton de Vaud et des régions voisines, portant sur dix espèces réparties dans une quarantaine de sites. Il compila aussi les données antérieures sur les chauves-souris du canton, ce qui lui permit de certifier la présence de 13 espèces, plus deux dont il mit les données anciennes en doute. Depuis cette époque et grâce au travail de nombreux chiroptérologues, les connaissances sur le statut et la distribution des chauves-souris du canton se sont considérablement élargies, et permettent dès lors de dresser un bilan comparatif.

Le présent travail a pour but essentiel de documenter l'état actuel de nos connaissances sur les chiroptères du canton de Vaud. Dans la mesure du possible, nous tenterons d'esquisser l'évolution des effectifs depuis le milieu du siècle jusqu'à nos jours, en comparant les données actuelles (période 1980-1991) aux résultats de BOVEY (1954), ainsi qu'aux autres données présentes dans la littérature, les listes de baguement et les collections des musées de Genève et Lausanne. Cette synthèse a également pour buts d'orienter les futurs efforts de prospection, en mettant en évidence les lacunes de nos connaissances, et de promouvoir la protection des chiroptères, notamment par l'élaboration d'un inventaire des sites les plus favorables aux chauves-souris dans le canton de Vaud.

1. Ce travail a été mandaté par le Service de la Conservation de la Faune du Canton de Vaud

\* Musée de Zoologie, CP 448, 1000 Lausanne 17

\*\* Institut de Zoologie et d'Ecologie Animale, 1015 Lausanne

## 2. MÉTHODE

### 2.1. Région étudiée \*

Le canton de Vaud est situé au sud-ouest de la Suisse et couvre 3200 km<sup>2</sup>. Il comprend 3 grandes zones géographiques: le Jura, le Moyen-Pays et les Alpes et Préalpes (Figure 1).

Le Jura est une ancienne chaîne montagneuse formée de roches sédimentaires, qui s'élève jusqu'à près de 1700 m, avec une moyenne de 1200 m. Il couvre 475 km<sup>2</sup>, soit le 15 % de la surface du canton. Il possède un climat assez froid et pluvieux, un taux de boisement de 55 % et la densité de population la plus faible du canton. Le Jura est exploité de manière extensive. Il est de plus percé de très nombreux gouffres et grottes: on en compte plus de 400.

Le Moyen-Pays comprend 63 % de la surface du canton, soit 2009 km<sup>2</sup>. C'est le cœur agricole du canton, comprenant la majorité des terres ouvertes, vignobles et aires productives. Les cultures y sont de type intensif. Le taux de boisement est d'environ 25 % et la densité de population est forte: la plupart des villes sont situées dans ce secteur, et le réseau routier y est dense. Le Moyen-Pays possède une altitude moyenne de 600 m et un climat plus doux et plus sec que le Jura, correspondant au secteur climatique de la Suisse occidentale. Il est largement ouvert sur de grands lacs. Seules une dizaine de grottes y sont répertoriées.

Les Alpes et Préalpes s'étendent sur 718 km<sup>2</sup>, soit le 22 % de la superficie du canton. Ces montagnes s'élèvent jusqu'à 3200 m, et possèdent un régime climatique alpin et pluvieux et un taux de boisement de 31 %. Une centaine de grottes et gouffres se trouvent dans ce secteur.

Le canton de Vaud possède de plus un important réseau de rivières (2075 km) et une bonne superficie lacustre.

### 2.2. Sources des données de 1980 à 1991

La grande majorité des données récoltées entre 1980 et 1991 provient de la capture des chauves-souris à l'aide de filets japonais (HORACEK & ZIMA, 1978). Trois types de milieux ont été particulièrement prospectés: les grottes et gouffres du Jura, des Préalpes et des Alpes, le col préalpin de

Jaman, ainsi que divers cours d'eau. Les données obtenues de cette façon dépendent fortement de l'effort de capture (nombre de nuits, nombre de filets), du site choisi (altitude, type de milieu), et de la date de prospection.

Un autre source de données a été la prospection systématique des églises du canton, entreprise en 1983 sous la direction de G. Berthoud. Les résultats d'une étude sur les chiroptères dans deux sites du plateau vaudois en 1984, par capture au filet et prospection des bâtiments, sont aussi pris en compte (VENTURELLI & WEISSENBERGER, 1985).

Enfin, d'autres informations proviennent d'appels de particuliers. Ces données éparses concernent surtout des colonies ou des individus affaiblis ou morts, trouvés dans et autour des habitations humaines.

De nombreux observateurs ont contribué au travail de prospection et fourni les données utilisées dans cette synthèse. Les numéros qui précèdent leurs noms sont repris dans les tableaux de résultats.

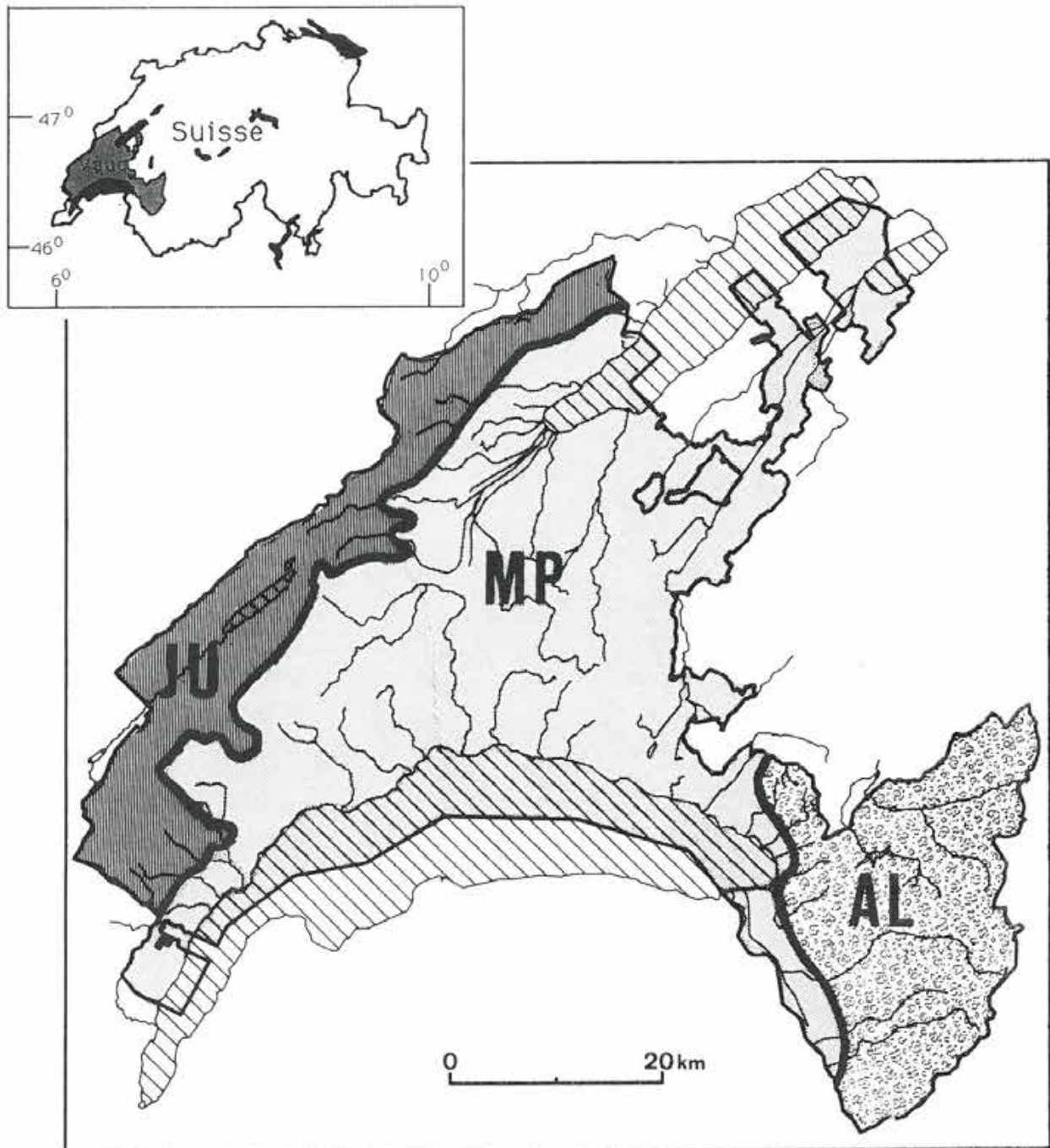
- 1 CHIROS: Michel Chapuisat, Philippe Delacrétaz, Jean Lehmann, Lionel Maumary, Alexandre Reymond, Manuel Ruedi et Olivier Zuchuat
- 2 Guy Berthoud
- 3 Manuel Ruedi
- 4 Georges Gilliéron
- 5 Jean Lehmann
- 6 Olivier Zuchuat
- 7 Adelmo Venturelli et Thomas Weissenberger
- 8 Thierry Sandoz
- 9 Jean-Daniel Blant et Pascal Moeschler
- 10 Raphaël Arlettaz

### 2.3. Sources des données antérieures à 1980

Les données d'avant 1980 proviennent de diverses sources. Il y a tout d'abord la littérature, en particulier BOVEY (1954), mais aussi AELLEN (1962, 1965, 1983), STRINATI (1966) et AELLEN & STRINATI (1962). Nous avons aussi examiné les collections du Musée cantonal de zoologie (Lausanne) et du Muséum d'Histoire naturelle de Genève, et compilé les listes de baguement déposées au Muséum d'Histoire naturelle de Genève. Enfin, certaines données nous ont été communiquées personnellement. Une grande partie des observations réalisées entre 1954 et 1980 proviennent des travaux pionniers de Guy Berthoud dans le Jura et le Nord vaudois et de Georges Gilliéron au col de Jaman.

\* Référence : Encyclopédie illustrée du Pays de Vaud, Vol. 2, Une Terre.

Fig.1 : Le canton de Vaud : situation, réseau hydrographique et grandes subdivisions géographiques. **JU**: Jura, **MP**: Moyen-Pays (Plateau) et plaines, **AL**: Alpes et Préalpes.



### 3. RÉSULTATS

Pour chaque espèce signalée dans le canton de Vaud, une synthèse des données actuelles est présentée, puis une comparaison avec les données plus anciennes est réalisée. En général, les données obtenues de 1980 à 1991 sont présentées sous forme de tableaux et de cartes de distribution. Dans la première colonne des tableaux figure une indication des régions géographiques (Jura, Moyen-Pays et plaines, Alpes et Préalpes) d'où proviennent les observations. Ces dernières sont regroupées par lieu, avec indication de la commune, de l'altitude et du type de site (grotte, col, rivière, etc.). Les observations récoltées dans un site donné sont ensuite regroupées par année, tout en précisant la date ou les périodes de l'année et le nombre de nuits au cours desquelles l'espèce a été capturée (chiffre entre parenthèses). Les effectifs sont ensuite détaillés en différenciant les sexes. Dans la dernière colonne figure les numéros correspondant aux observateurs cités ci-dessus (voir 2.2). MHNG suivi de la cote signale un spécimen déposé au Muséum d'Histoire naturelle de Genève. Lorsque les données ne proviennent pas de captures au filet, un code sous cette dernière colonne en indique l'origine (individu trouvé mort, observation visuelle, etc.).

Les cartes de distribution indiquent uniquement la présence de l'espèce ainsi que des colonies connues, sans tenir compte du nombre d'individus ou du type d'observation en chaque site, car ces facteurs sont trop dépendants de l'effort de recherche.

Les données antérieures à 1980 ne sont pas mentionnées dans les tableaux et cartes, mais elles sont reprises dans le texte de chaque espèce à titre comparatif.

#### 3.1. Grand Rhinolophe, *Rhinolophus ferrumequinum*

Comme toutes les espèces appartenant à la famille des Rhinolophidés, cette grande chauve-souris a l'habitude de se poser librement sous la voûte des cavernes et des tunnels, ou dans les combles des bâtiments. Pour cette raison, elle est facilement détectable. Malgré cela, il n'existe aucune mention récente de cette espèce pour le canton de Vaud.

La dernière donnée de Grand Rhinolophe dans le canton date du 25 septembre 1979, lorsque O. Lasserre a bagué cette espèce dans un grenier à foin, dans les hauts de Lavey (Chablais vaudois). Deux autres mentions proviennent des carrières de Baulmes, au pied du Jura, où G. Berthoud a bagué deux mâles, un premier le 27 novembre 1964 et un autre le 13 février 1973. Ce sont les seules données

connues pour ce siècle dans le canton, puisque BOVEY (1954) ne relevait que deux citations plus anciennes, datant de 1843 et 1789.

Le Grand Rhinolophe a donc toujours été très rare dans le canton. L'absence de données pour la période 1980-1991 est un indice inquiétant, mais ne signifie pas forcément la disparition de cette espèce: il n'est pas impossible que quelques individus se soient maintenus jusqu'à nos jours, dans le Chablais par exemple.

Dans le canton limitrophe de Genève, l'espèce est considérée comme disparue (CHARVET *et al.*, 1992). Les populations les plus proches survivant à l'heure actuelle se trouvent dans le Jura neuchâtelois (BLANT *et al.*, 1991) et en Valais (ARLETTAZ & SIERRO, 1988). Bien que fortement menacées, ces populations relictives semblent se maintenir à leur niveau très bas.

#### 3.2. Petit Rhinolophe, *Rhinolophus hipposideros*

Ce petit Rhinolophidé a également l'habitude de se poser en évidence au plafond des gîtes qu'il fréquente, et c'est donc l'une des rares espèces que l'on peut repérer de jour dans ses gîtes de repos (BLANT *et al.*, 1991). Pourtant il n'y a aucune donnée récente de Petit Rhinolophe dans le canton de Vaud. La mention de cette espèce dans l'église de Gingins en septembre 1983 (inventaire de G. Berthoud) se rapporte à une momie peut-être vieille de plusieurs dizaines d'années.

Dans le milieu souterrain, la dernière mention de Petit Rhinolophe remonte au 29 février 1970, date à laquelle G. Berthoud captura et bagua deux femelles et trois mâles hibernant dans les carrières de Baulmes. AELLEN (1965) citait pourtant cette espèce comme "(...) la plus fréquemment rencontrée sous terre". AELLEN & STRINATI (1962) signalaient en effet 12 cavités des régions de Sainte-Croix, Vallorbe, Agiez, Aubonne, Eclépens et Oleyres occupées par cette espèce, alors qu'aucune n'a donné de résultat positif ces dix dernières années. Les listes de baguement relatent 52 captures dans diverses grottes du Jura, entre 1950 et 1970. Ces grottes ont presque toutes été prospectées depuis 1980, sans résultat. Il est clair que les techniques de recensement ont changé: elles étaient basées essentiellement sur des comptages visuels ou des captures à la main en hiver, alors qu'elles sont fondées actuellement sur des captures actives au filet. Le Petit Rhinolophe est une espèce qui détecte bien les filets, ce qui la rend difficile à capturer de cette façon. Toutefois, les Petits Rhinolophes constituent 15% des captures au filet dans des

grottes de Tchécoslovaquie, ce qui représente l'espèce la plus fréquemment prise après *M. myotis* (HORACEK & ZIMA, 1978). L'absence de données actuelle n'est donc pas entièrement imputable à la méthode de recherche, et révèle sans aucun doute le déclin dramatique du Petit Rhinolophe.

Dans le milieu anthropogène, l'évolution des effectifs est identique. BOVEY (1949) disait trouver des Petits Rhinolophes dans presque tous les toits des vieux châteaux, des maisons ou des églises qu'il prospectait. Il considérait d'ailleurs cette espèce comme "(...) l'une des espèces les plus communes dans notre canton, surtout en plaine" (BOVEY, 1954). Les listes de baguement relatent huit captures dans trois sites du plateau, en 1958 et 1962. La présence du Petit Rhinolophe était encore signalée dans 34 églises du canton en 1968 (G. Berthoud), mais malheureusement les indices (crottes, momies ou individus vivants) n'étaient pas différenciés et pouvaient révéler la présence d'anciennes colonies éteintes depuis plusieurs années.

Tous les sites fréquentés par le Petit Rhinolophe avant 1980, et dont nous avons eu connaissance, sont indiqués à la figure 2. Cela représente plus de 50 lieux, dans le milieu souterrain et bâti, selon les sources mentionnées ci-dessus. Ces données datent en fait de 1941 à 1970, puisqu'aucun spécimen vivant n'a été retrouvé depuis 1970.

Il est donc certain que les Petits Rhinolophes ont vu leurs effectifs s'effondrer durant les vingt à trente

dernières années, ce qui suit d'ailleurs la tendance générale observée ailleurs en Suisse (ANONYME, 1988; ARLETTAZ, 1986; GEBHARD, 1985; LEUZINGER, 1987) ou en Europe centrale (STEBBINGS, 1988).

### 3.3. Murin à moustaches, *Myotis mystacinus*

Le Murin à moustaches n'a été que récemment distingué d'une espèce jumelle, *M. brandti*, qui n'était jusqu'alors signalée qu'en dehors de la Suisse (TUPINIER & AELLEN, 1978). Ce n'est donc qu'à partir de 1978 que les chiroptérologues suisses ont cherché à différencier le Murin à moustaches du Murin de Brandt; cette distinction n'est pas facile, particulièrement pour les femelles (SCHÖBER & GRIMMBERGER, 1987). Ainsi dans les rares cas où la distinction n'a pas été clairement établie, nous avons regroupé les données sous l'espèce de loin la plus commune soit *M. mystacinus* (Tableau 1).

Les 133 captures récentes de Murin à moustaches (Tableau 1) se situent principalement dans les régions montagneuses du Jura et des Alpes (Figure 3). En fait les données provenant des régions de plaine (c'est-à-dire inférieures à 700 m) ne représentent que neuf individus, soit 7 % des captures.

Fig. 2: Localisation des données antérieures à 1980 pour le Petit Rhinolophe, *Rhinolophus hipposideros*. Aucun animal vivant n'a été trouvé de 1980 à 1991!



Fig. 3: Répartition des mentions pour la période 1980-1991.

- \* Murin à moustaches, *Myotis mystacinus*
- Murin de Brandt, *Myotis brandti*

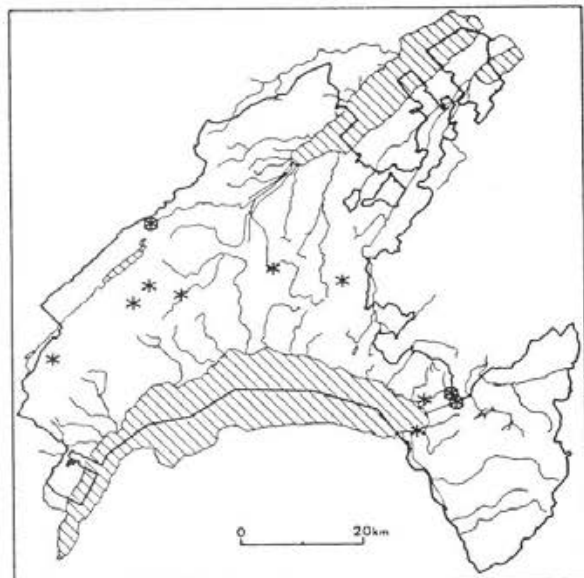




Tableau 1 : *Myotis mystacinus* et *M. mystacinus/brandti*: données 1980-1991.

Rég	Commune	Alt	Site	Période (Nb nuits)	Nombre			Observateur
					M	F	X	
JU	Arzier	1500	GR	06-07/10/86 (1)	10			1
				16-17/09/87 (1)	14	1		1
				18/09/88 (1)	3			1
	Berolle	1490	GR	09-10/09/89 (1)	3	2		1
	Montricher	660	RI	28/07/88 (1)		3		1
	Montricher	1450	GR	15/10/88 (1)		1		1
	Vallorbe	850	GR	04/11/85	1			1-HI
			15/09/86 (1)	2			1	
			30/09-01/10/86 (1)	2	1		1	
			11-12/08/89 (1)	8			6	
			31/08-01/09/91 (1)	2			1	
MP	Noville	370	CE	18/05/86 (1)	1			1
				27/05/90 (1)		1		4
	Ropraz	746	MA	27/11/90	1			3-AF
	St-Barthélémy	580	RI	25/08/84 (1)		1		7
AL	Montreux	1560	CO	18/09/83 (1)		1		4
				08-09/10/85 (2)	2	1		4
				13-14/09/86 (1)	2			1
				Août-sept. 87 (2)	3	3		4
				Juil.-sept. 88 (2)	3			5
				Août-sept. 89 (7)	5	5		5
				Août à oct. 91 (24)	34	13*		5
	Montreux	1800	GR	06/08/88 (1)		1**		5
Montreux	695	ET	21/07/88 (1)	2			5	
			09/07/89 (1)	1			5	
					99	34	0	<b>Total : 133</b>

**Abréviations:** JU: Jura, MP: Moyen-Pays et plaines, AL: Alpes et Préalpes, GR: grotte, RI: rivière, CO: col, ET: étang, CE: cours d'eau (canal), MA: maison, AF: recueilli affaibli, HI: en hibernation.

\* parmi lesquelles 3 femelles déterminées comme *Myotis mystacinus/brandti*

\*\* déterminée comme *Myotis mystacinus/brandti*

Les données de baguement antérieures à 1980 relatent également 28 captures dans les grottes des régions élevées de Vallorbe, Baulmes et Montricher, alors que les seules mentions de plaine se rapportent à Clarens, au bord du Léman, où G. Gilliéron a capturé trois femelles et deux mâles en 1976. Il a également capturé cette espèce au col de Jaman. En dehors du milieu souterrain, les musées de Genève et de Lausanne ne contiennent que 2 spécimens, l'un de la vallée de Joux (cadavre trouvé le 16.06.83) et l'autre de la région de Lausanne (le 31.08.54).

Les données plus anciennes sont relatées par BOVEY (1954). Elles se rapportent toutes à des observations estivales réalisées en plaine (cinq localités), ainsi qu'aux seules colonies de reproduction connues dans le canton, qui étaient localisées dans des bâtiments, à Romanel sur Lausanne, Allaman et Fermens sur Apples.

Les anciennes mentions diffèrent donc beaucoup des données actuelles, puisque nos observations se concentrent avant tout en montagne et dans le milieu souterrain (Tableau 1 et Figure 3). De plus, les captures récentes ont été réalisées presque exclusivement en dehors de la période de mise bas, et plus aucune colonie de reproduction n'est connue dans le canton. C'est aussi ce qui pourrait expliquer la surreprésentation des mâles, qui constituent 75 % des captures (Tableau 1).

On ne peut toutefois pas parler de raréfaction pour cette espèce, qui est relativement bien répandue, et qui peut être capturée localement en assez grand

nombre (par exemple 28 individus en trois nuits au Creux du Croue, RUEDI *et al.*, 1989).

### 3.4. Murin de Brandt, *Myotis brandti*

Cette petite espèce de Murin est très semblable au Murin à moustaches et ne s'en différencie que par des caractères crâniens difficiles à examiner, et par quelques détails de la morphologie externe (SCHÖBER & GRIMMBERGER, 1987); parmi ceux-ci, la grosseur du pénis est peut-être le plus probant (ARLETTAZ, 1989) mais n'est applicable, forcément, qu'à une partie seulement des individus. TUPINIER & AELLEN (1978) furent les premiers à signaler le Murin de Brandt en Suisse; cette découverte était basée entre autres sur un spécimen à l'état de squelette récent trouvé dans la Baume ouest de Marchairuz (1450 m), près de Gimel.

Cette espèce, très rare en Suisse (GEBHARD, 1985), est donc signalée ici pour la première fois vivante dans le canton de Vaud (Tableau 2). Il s'agit de deux mâles capturés au filet en août 1987 et 1989 à la Grotte-aux-Fées de Vallorbe, ainsi que de trois autres mâles capturés en 1988 et 1991 dans les environs du col de Jaman, au mois d'août également. Dans notre canton, le Murin de Brandt semble donc être une espèce montagnarde extrêmement rare et localisée (Figure 3). Sa reproduction a été signalée deux fois en Suisse, dans l'Oberland bernois (ZINGG, 1984) et dans les Alpes valaisannes (ARLETTAZ, 1989).

Tableau 2 : *Myotis brandti*: données 1980-1991.

Rég	Commune	Alt	Site	Période (Nb nuits)	Nombre			Observateur
					M	F	X	
JU	Vallorbe	850	GR	02/08/87 (1)	1			1
				12/08/89 (1)	1			6
AL	Montreux	1560	CO	13/08/91 (1)	1			5
	Montreux	1800	GR	06/08/88 (1)	2			5
					5			<b>Total : 5</b>

**Abréviations:** JU: Jura, AL: Alpes et Préalpes, GR: grotte, CO: col.

### 3.5. Murin à oreilles échancrées, *Myotis emarginatus*

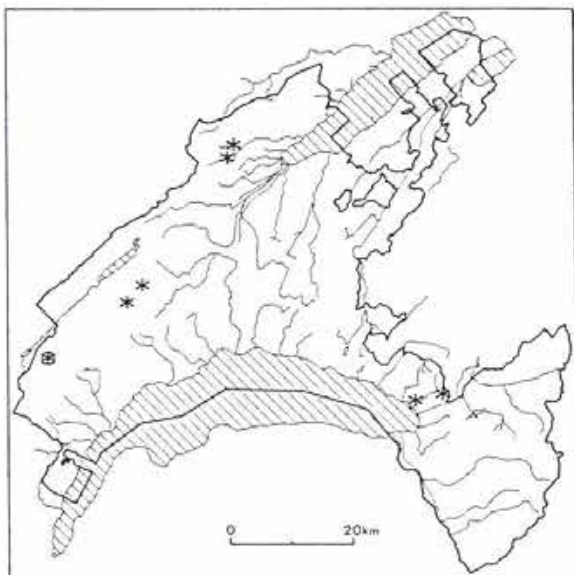
Cette chauve-souris est extrêmement rare en Suisse. BLANT *et al.* (1991) mentionnent huit localités en Suisse occidentale où elle a été observée; toutes ces observations ont été réalisées dans des cavités naturelles du Jura neuchâtelois (cinq sites), soleurois (un site) et vaudois (un site, voir ci-après), ainsi que dans les Préalpes fribourgeoises (un site). La première et unique mention de cette espèce pour le canton de Vaud est un mâle adulte capturé à l'entrée d'un gouffre du Jura, à 1500 m d'altitude, le 17.09.87 (RUEDI *et al.*, 1989; Figure 4). Cette observation semble être donc tout à fait exceptionnelle pour le canton. La reproduction du Murin à oreilles échancrées n'a semble-t-il jamais été prouvée en Suisse (GEBHARD, 1985).

### 3.6. Murin de Natterer, *Myotis nattereri*

Le Murin de Natterer est peu fréquent, voire très rare en Suisse (BLANT *et al.*, 1991; GEBHARD, 1985; STEBBINGS, 1988). Mais avec 58 individus capturés au filet dans 5 cavités souterraines du Jura et dans les environs du col de Jaman (Tableau 3 et Figure 4), le Murin de Natterer est pourtant une espèce bien présente dans notre canton. Comme

Fig.4: Répartition des mentions pour la période 1980-1991.

- Murin à oreilles échancrées, *Myotis emarginatus*
- \* Murin de Natterer, *Myotis nattereri*



pour *M. mystacinus* (avec lequel il est d'ailleurs souvent associé), toutes nos observations récentes se concentrent dans les zones montagneuses au-dessus de 700 m, où il peut être localement commun (par exemple 16 individus capturés en une seule nuit, RUEDI *et al.*, 1989). Toutes les observations récentes ont été réalisées en fin d'été, c'est-à-dire en dehors de la période de mise bas. Les trois seules autres mentions de cette espèce pour le canton de Vaud datent également de la même période de l'année: il s'agit d'un individu dans une grotte près de Saint-Cergue (octobre 1957), d'une colonie de quelques mâles et femelles installée dans un nichoir à Commugny (septembre 1961; ALLEN, 1965), et de deux mâles capturés au col de Jaman par G. Gilliéron (septembre 1967). La colonie qui occupait un nichoir à Commugny est aussi la seule mention en plaine pour cette espèce dans le canton de Vaud, mais sa reproduction reste à prouver. Ailleurs en Suisse, une seule colonie de reproduction a pu être localisée (KOORDINATIONSSTELLE OST FÜR FLEDERMAUSSCHUTZ-Ed, 1991).

Le statut actuel du Murin de Natterer dans le canton de Vaud est donc réjouissant. On ne peut toutefois guère parler d'augmentation pour cette espèce, qui a pu passer inaperçue à cause de son habitat montagnard localisé (81% des données proviennent de 2 sites qui n'étaient pas prospectés autrefois) et de ses moeurs discrètes.

### 3.7. Murin de Bechstein, *Myotis bechsteini*

Cette espèce est considérée comme très rare dans toute l'Europe (STEBBINGS, 1988). Les mentions récentes de 59 individus dans le canton de Vaud

Tableau 3 : *Myotis nattereri*: données 1980-1991.

Rég	Commune	Alt	Site	Période (Nb nuits)	Nombre			Observateur
					M	F	X	
JU	Arzier	1500	GR	06-07/10/86 (1)	8	1	1	
				16-17/09/87 (1)	15	1	1	
				17-18/09/88 (1)	2	1	1	
	Baulmes	820	CA	06/10/90 (1)	3		1	
	Berolle	1490	GR	09-10/09/89 (1)	2		1	
Montricher	1450	GR	15/10/88 (1)	3		1		
Ste-Croix	770	GR	02/09/89 (1)		1	1		
AL	Montreux	1560	CO	21/10/82 (1)	1		4	
				06-07/10/85 (1)	2		4	
				13/09/86 (1)	1		1	
				30/08/87 (1)	3		4	
				Août-sept.89 (2)	1	1	5	
	Août-sept. 91 (11)	6	5	5				
Montreux	695	ET	21/07/88 (1)	1		5		
					48	10	<b>Total : 58</b>	

**Abréviations:** JU: Jura, AL: Alpes et Préalpes, GR: grotte, CO: col, ET: étang, CA: carrière.

(Tableau 4) sont donc tout à fait remarquables et encourageantes. A nouveau, il s'agit essentiellement de captures automnales réalisées en montagne dans des cavités souterraines et sur un col (Figure 5). Les seules mentions qui font exception à cette règle concernent les mâles capturés sur des rivières à Cheseaux et à Montricher, ainsi qu'un autre mâle tué et ramené par un chat près d'habitations à Vallorbe.

Auparavant, une petite colonie estivale de Murins de Bechstein était logée dans un nichoir artificiel à Commugny, au bord du lac Léman (AELLEN, 1965). La même publication relate l'observation faite par Strinati d'un individu dans la grotte de la Grande Poule, au-dessous de Ste-Croix. Ce sont les seules mentions antérieures à 1980 connues dans le canton de Vaud.

Actuellement, il semble que le Murin de Bechstein soit moins rare que ce qui était admis par le passé, particulièrement en montagne. Le manque de

données anciennes est probablement lié à ses moeurs arboricoles discrètes (GEBHARD, 1983).

### 3.8. Grand Murin, *Myotis myotis*

Contrairement à ce que l'on trouve en France voisine (dans le Jura par exemple), aucune colonie de reproduction de cette espèce n'existe en Suisse dans le milieu souterrain (AELLEN, 1965). Dans notre pays, il faut par conséquent chercher les colonies de Grands Murins dans les combles d'églises ou de grandes bâtisses. Le canton de Vaud ne fait pas exception à cette règle, puisque la seule colonie de reproduction actuellement connue se trouve dans un local désaffecté à Roche, dans le Chablais (Tableau 5 et Figure 5). Une autre colonie récente, signalée par G. Berthoud à Corsier, semble avoir disparu suite à la fermeture du clocher qui l'abritait (pose d'un grillage). Il n'est pas impossible

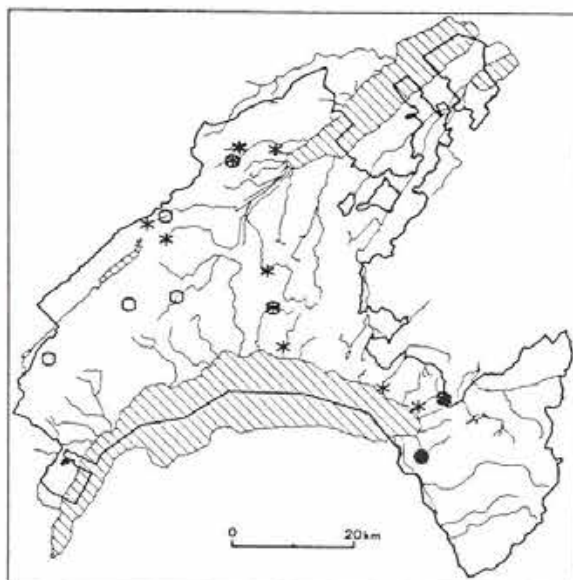
Tableau 4 : *Myotis bechsteini*: données 1980-1991.

Rég	Commune	Alt	Site	Période (Nb nuits)	Nombre			Observateur
					M	F	X	
JU	Arzier	1500	GR	16-17/09/87 (1)	2		1	
				17/09/88 (1)	1		1	
	Baulmes	820	CA	06/09/80 (1)	1		2	
	Berolle	1490	GR	09-10/09/89 (1)	6		1	
	Montricher	660	RI	28/07/88 (1)	1		5	
	Vallorbe	750	MA	25/07/87	1		1-MO	
MP	Cheseaux/Laus.	610	RI	13/09/84 (1)	1		8	
AL	Montreux	1560	CO	06-14/09/86 (2)	2		6-1	
				12-13/09/87 (1)	3		1	
				Août-sept. 88 (3)	3		5	
				Août-sept. 89 (7)	12	1	5	
				Août-sept. 91 (16)	20	5	5	
					53	6	<b>Total : 59</b>	

**Abréviations:** JU: Jura, MP: Moyen-Pays et plaines, AL: Alpes et Préalpes, GR: grotte, RI: rivière, CO: col, CA: carrière, MA: maison, MO: recueilli mort.

Fig.5 : Répartition des mentions pour la période 1980-1991.

- Murin de Bechstein, *Myotis bechsteini*
- Grand Murin, *Myotis myotis*
- \* présence de l'espèce
- colonie de reproduction



qu'à l'avenir cette colonie s'installe à nouveau dans ce clocher, puisqu'une ouverture d'accès a été récemment aménagée. Plus anciennement, une colonie de reproduction était installée dans la tour de la Poste à Grandson (AELLEN, 1983), où près de 500 individus furent bagués par G. Berthoud entre 1965 et 1970. Cette colonie a également disparu, probablement suite à des rénovations. A la même époque, une autre colonie de mise bas se trouvait dans un galetas de collège à Genolier; P. Constant y bagua 91 femelles et 36 mâles en 1958. Cette colonie, déjà signalée par BOVEY (1954), a actuellement aussi disparu. La dernière autre colonie d'élevage connue, installée dans les combles de l'église de Lutry, était la plus prospère du canton, puisque BOVEY (1954) y comptait 200 à 300 individus. Là encore les Grands Murins ont totalement disparu, sans que les causes exactes aient pu être déterminées (disparition des milieux de chasse, aménagements ?).

En dehors des lieux de reproduction, *M. myotis* est encore observé régulièrement dans les cavités les moins élevées du Jura, au-dessous de 1000 m (71 % des captures) et au col de Jaman, à 1560 m (20 % des captures; Tableau 5 et Figure 5). Les autres

Tableau 5 : *Myotis myotis* et *M. myotis/blythi*: données 1980-1991

Rég	Commune	Alt	Site	Période (Nb nuits)	Nombre			Observateur
					M	F	X	
JU	Baulmes	820	CA	06/09/80 (1)	2	1		2
				23/09/82 (1)	1	2		2
				07-08/10/86 (1)	8			1
				08/05/87 (1)	4			1
				Sept.-oct. 90 (2)	4	2	1	10-1
	Ste-Croix	770	GR	02/09/89 (1)	2			1
	Ste-Croix	775	GR	02/09/89 (1)	1			1
Vallorbe	850	GR	15-30/09/86 (2)	9	3		1	
			11-12/08/89 (1)	6	3		6	
			31/08-01/09/91 (1)	7	4		1	
Vaulion	1050	GR	25/12/87 (1)			1	1-HI	
MP	Cheseaux/Laus.	610	RI	13/07/84 (1)		1		7
	Giez	520	MA	22/02/91		1		1-BL
	Lausanne	526		15/01/80 (1)			1	2
	St-Barthélemy	580	RI	07/06/84 (1)	1			7
AL	Montreux	1560	CO	13-14/09/86 (1)	2*	1*		4
				15-22/09/89 (3)	3*	1*		5
				Août-sept.91 (9)	8**	2		5
	Montreux	695	ET	20/06/88 (1)	1			5
				30/06/89 (1)			1	5-OP
	Montreux	1477	ET	24/06/88 (1)	1			5
					60	21	4	<b>Total : 85</b>

**Colonies:**

MP	Corsier/Vevey	421	EG	18/06/82		100		2
	Roche	384	US	16/08/91		80 à 110		(1-2)-10 (13 capturées)

**Abréviations:** JU: Jura, MP: Moyen-Pays et plaines, AL: Alpes et Préalpes, GR: grotte, RI: rivière, CO: col, ET: étang, CA: carrière, EG: église, US: usine, BL: recueilli blessé, OP: observation optique, HI: en hibernation..

\* déterminés comme *Myotis myotis/blythi*

\*\* parmi lesquels 1 mâle déterminé comme *Myotis myotis/blythi*

mentions récentes de Grand Murin concernent des individus isolés, trouvés en hiver comme en été sur le plateau ou dans les Alpes et Préalpes (une donnée à 1477 m). L'examen des spécimens de musées ou des listes de baguement révèle une répartition analogue.

La situation actuelle du Grand Murin dans le canton de Vaud est donc critique, surtout à cause de l'absence apparente de colonie de reproduction sur le Plateau. Un effort particulier devrait être entrepris pour conserver la dernière colonie de mise bas connue (Roche) et pour rechercher d'éventuelles autres colonies, notamment dans la région nyonnaise (Eysins), dans le nord vaudois (région de Grandson, Provence, Fiez), dans le Chablais et dans la Riviera (Corsier).

### 3.9. Petit Murin, *Myotis blythi*

Le Petit Murin n'est pas aisé à différencier de son espèce jumelle, le Grand Murin. En fait, il a fallu développer une méthode de détermination basée sur les protéines sanguines pour arriver à une distinction absolue (RUEDI *et al.*, 1990). D'autres critères, tels que les dimensions crâniennes, la longueur de l'oreille (inférieure à 24 mm) ou la présence d'une tache claire entre les oreilles constituent également de bons indices de différenciation (ARLETTAZ *et al.*, 1991). C'est sur ces critères morphologiques que le mâle adulte capturé par Bovey le 13 août 1946 dans les souterrains du château de Chillon (BOVEY, 1954) a pu être attribué à *M. blythi*. Il est conservé dans les collections du musée de Lausanne. C'est une donnée tout à fait exceptionnelle puisqu'en dehors du Valais et du Tessin, aucune autre présence suisse n'a pu être prouvée. Le Petit Murin se trouve pourtant fréquemment sur le versant français du Jura, mais ne semble pas traverser ce relief.

### 3.10. Murin de Daubenton, *Myotis daubentoni*

Le morphotype *nathalinae* est considéré ici comme synonyme de *M. daubentoni* (BOGDANOWICZ & WOJEIK, 1986). Les territoires de chasse du Murin de Daubenton sont intimement liés aux milieux aquatiques tels que les cours d'eau lents ou les rives des lacs. C'est actuellement une des chauves-souris les plus abondantes et les plus largement distribuées dans le canton, comme en témoignent les 604 mentions récentes (sans compter les données des colonies de reproduction) réparties en 27 localités (Tableau 6 et Figure 6). Les colonies de reproduction se trouvent toutes en plaine à proximité immédiate des rives du Léman, et ce sont

actuellement les seules connues en Suisse romande. Il s'agit tout d'abord d'une colonie exceptionnelle d'au moins 300 individus installés dans le local de chauffage d'un immeuble locatif, à Clarens. Découverte en 1976, elle est depuis contrôlée régulièrement par G. Gilliéron, qui y a bagué 1174 individus jusqu'en 1990. Les sept autres colonies découvertes dans le canton reflètent une situation plus naturelle et donc probablement plus représentative pour l'espèce. Elles se trouvent en effet dans d'anciennes loges de pics (CHAPUISAT *et al.*, 1988). Ces gîtes naturels de parturition forment un véritable réseau de colonies utilisé invariablement par les femelles. Tous sont localisés dans une petite forêt d'une dizaine d'hectares à Ecublens, près de Lausanne. Elles sont beaucoup moins peuplées que la colonie de Clarens, puisque les comptages à l'émergence crépusculaire révèlent la présence d'au maximum 20 à 40 individus par cavité. Cette population, suivie depuis 1986, comporte en majorité des femelles, mais également des mâles adultes qui établissent leurs quartiers en périphérie des colonies de mise bas.

Le Murin de Daubenton est actuellement signalé sur de nombreux cours d'eau du canton, tant en plaine (par exemple sur le Talent ou les rives du lac Léman) que dans le Jura (lac de Joux, l'Orbe) et dans les Alpes et Préalpes (région de Montreux) (Figure 6). La capture régulière de femelles

Fig.6 : Répartition des mentions pour la période 1980-1991.

Murin de Daubenton, *Myotis daubentoni*

- \* présence de l'espèce
- colonie de reproduction

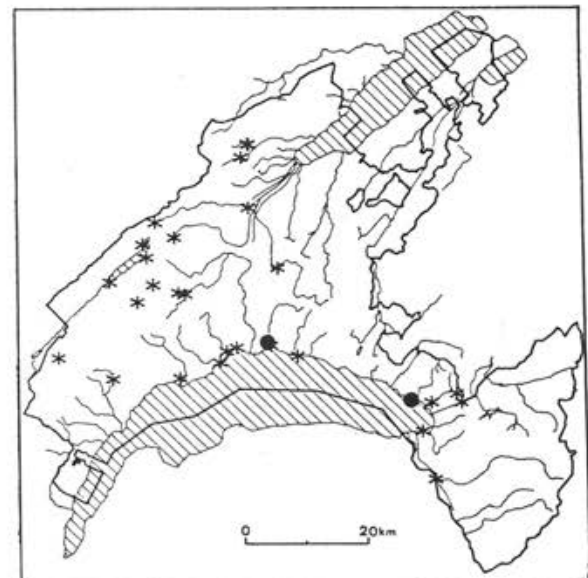


Tableau 6 : *Myotis daubentoni*: données 1980-1991.

Rég	Commune	Alt	Site	Période (Nb nuits)	Nombre			Observateur
					M	F	X	
JU	Arzier	1500	GR	06-07/10/86 (1)	15	1	1	1
				16-17/09/87 (1)	28	3	1	1
				17-18/09/88 (1)	4	2		1
	Baulmes	820	CA	06/09/80 (1)	2			2
				23/09/81 (1)	2			2
				07/10/86 (1)	1	1		1
				02/06/87 (1)	1			1
				19-20/09/90 (1)	2			10
	Berolle	1490	GR	09/09/89 (1)	3			1
	L'Abbaye	1080	GR	16-17/09/89 (1)	2			1
	Le Chenit	1000	RI	Mai-juil. 89 (2)	17	6		9
	Le Lieu	1000	RI	Mai-juil. 89 (2)		5		9
	Montricher	660	RI	28/07/88 (1)	4			5
	Montricher	676	DE	23/07/89 (1)	1			1
	Montricher	1450	GR	15/10/88 (1)	1			1
Ste-Croix	770	GR	02-03/09/89 (1)	8			1	
Ste-Croix	795	GR	02-03/09/89 (1)		1		1	
Vallorbe	850	GR	Sept.86 (2)	10			1	
			Mai-août 87 (2)	2			1	
			Août 89 (2)	17	1		1-6	
			31/08-01/09/91 (1)	22*	1		1	
Vaulion	1050	GR	25/12/87			1	1-HI	
MP	Aigle	380	CE	14/06/86 (1)	3			6
	Allaman	420	MA	10/07/89		1		1-MO
	Burtigny	734		02/04/82		1		MHNG1626.008
	Lausanne	375	RI	Juil.à nov. 86 (4)	13	39		1
				Avr.à sept. 87 (13)	25	106	1	1
				19/08/88 (1)	1	3		1
Avr. à juin 89 (6)				2	17		1	
Lausanne	373	RI	09/06/87 (1)		1		1	
Morges	372	RI	23/06/86 (1)	4	6		1	
			09/05/87 (1)	1	2		1	



	Morges	380	RI	Juil.-sept. 86 (2)	1	13		1
	Morges	380	RI	19/07/86 (1)			2	1
	Noville	370	CE	31/05/86 (1)	1			6
				28/07/89 (1)	28	29		4-5
				26-27/05/90 (1)	17	31		4
	Orbe	477	RI	25/07/91 (1)	34	9		9
	St-Barthélemy	580	RI	Mai à août 84 (7)	2	7		7
AL	Montreux	1560	CO	18/09/83 (1)	1			4
				14/09/86 (1)	1			1
				Août-sept. 88 (3)	3	1		4-5
				Août-sept. 89 (4)	8			5
				Août-sept. 91 (15)	18	2		5
	Montreux	695	ET	30/06/89 (1)	1		2	5
	Montreux	1800	GR	06/08/88 (1)	1			5
					307	289	8	<b>Total : 604</b>

#### Colonies:

MP	Montreux	378	MA	diverses			~30	4
MP	Ecublens	400	AR	08/08/87	2	28		1

**Abréviations:** JU: Jura, MP: Moyen-Pays et plaines, AL: Alpes et Préalpes, GR: grotte, RI: rivière, CO: col, ET: étang, CA: carrières, DE: désableur, CE: cours d'eau (canal), MA: maison, AR: cavités d'arbres, MO: recueilli mort, HI: en hibernation.

\* dont 1 M bagué à Boudry (NE) le 26/09/90 par Blant et Moeschler.

gestantes ou lactantes sur tout le territoire suggère l'existence de nombreuses colonies de reproduction qui restent à découvrir. En automne, *M. daubentoni* est signalé surtout dans les cavités du Jura et des Préalpes, jusqu'à 1800 m. d'altitude. Il est aussi capturé régulièrement au col de Jaman. A cette époque de l'année, il n'a pas pour autant déserté les lieux de reproduction, comme l'attestent les adultes capturés jusqu'au début de novembre sur la rivière qui coule à proximité des colonies d'Ecublens, voire jusqu'en décembre à Clarens (AELLEN, 1983).

L'évolution des effectifs des Murins de Daubenton au cours de ces quarante dernières années est

difficile à évaluer. BOVEY (1954) disait de cette espèce qu'elle était "(...) commune en hiver dans certaines grottes du Jura, et en été sur les bords du Léman". Cette appréciation, basée sur des observations visuelles à Lausanne et Allaman uniquement, correspond bien à la situation actuelle. Cependant très peu de spécimens bagués (deux individus) ou conservés dans les musées (trois individus en dehors de ceux récupérés dans la colonie de Clarens) attestent de cette abondance présumée. Les observations antérieures à 1980 dans les grottes du Jura sont aussi étonnamment rares (STRINATI, 1966). De même, le Murin de

Daubenton n'a pas été capturé au col de Jaman jusqu'en 1983, malgré 27 nuits de piégeage depuis 1967. A partir de 1983, il est capturé régulièrement sur ce col, avec par exemple 32 mentions en 1988, 1989 et 1991.

La situation actuelle prospère du Murin de Daubenton dans le canton de Vaud semble donc refléter la tendance à l'augmentation observée en Suisse romande (ANONYME, 1988; BLANT & MOESCHLER, 1986; CHARVET *et al.*, 1992; LEUZINGER, 1987). Il n'existe en effet presque aucune grotte ou rivière prospectée qui n'ait révélé cette espèce. Peut-être profite-t-elle de la surabondance de certains insectes, favorisés par l'eutrophisation des eaux qui élimine les compétiteurs plus sensibles. Par exemple, les diptères de la famille des Chironomes présentent une véritable explosion démographique dans les cours d'eau eutrophes (PINDER, 1986), ce qui provoque une augmentation de biomasse globale. Ce phénomène pourrait donc accroître les ressources alimentaires disponibles pour les Murins de Daubenton.

Même si l'existence du Murin de Daubenton dans le canton de Vaud n'est pas menacée, les quelques colonies naturelles font face à un réel danger: il s'agit de l'abattage systématique des vieux arbres comportant des trous de pic ou d'autres cavités naturelles. D'autre part, des éléments importants de la biologie de *M. daubentoni*, comme les sites d'hibernation (AELLEN, 1983) ou l'explication de la forte prédominance des mâles capturés au-dessus de 600 m (environ huit mâles pour une femelle, Tableau 6), restent encore à découvrir.

### 3.11. Pipistrelle commune, *Pipistrellus pipistrellus*

Cette très petite chauve-souris arboricole est largement répandue dans tout le canton (Figure 7). Les mentions récentes de cette espèce se concentrent avant tout en plaine et dans les zones de basse altitude, à moins de 1000 m (93 % des données, Tableau 7). Plusieurs éléments contrastent fortement avec la majorité des espèces traitées jusqu'à présent, et plus particulièrement par rapport aux *Myotis*. Tout d'abord le nombre de colonies connues est relativement élevé (Tableau 8). Ces découvertes sont souvent dues à des personnes privées qui signalent la présence de chauves-souris dans leur appartement, derrière un volet ou dans une cage de store. Ces informateurs occasionnels forment un réseau beaucoup plus vaste que celui des chiroptérologues, mais donnent une impression d'anthropophilie de la Pipistrelle commune probablement exagérée.

En dehors des colonies estivales dans les bâtiments, la Pipistrelle commune est très mal connue dans le canton et n'est capturée en nombre que dans les carrières de Baulmes, et sur certains cours d'eau comme le Talent ou les canaux des Grangettes (Noville), ainsi que sur le col de Jaman (Tableau 7). La présence de *P. pipistrellus* dans le milieu souterrain est tout à fait marginale (AELLEN, 1965). On ne connaît pratiquement pas non plus les lieux d'hibernation de cette espèce dans le canton.

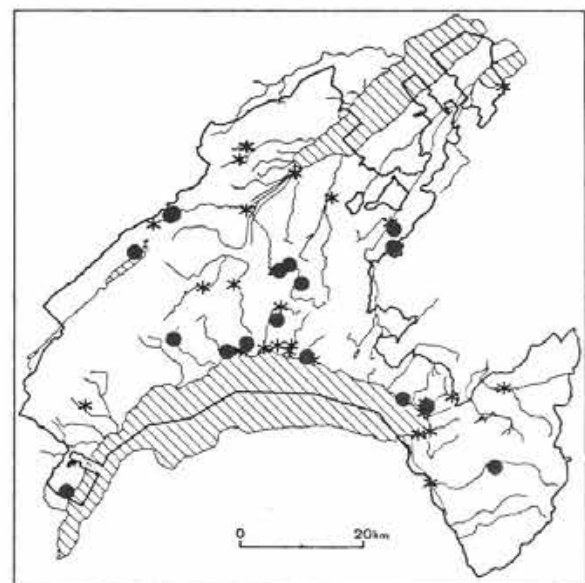
Les données antérieures à 1980 ne diffèrent pas de la situation actuelle, si ce n'est par la relative rareté des mentions dans les musées. En effet aucun spécimen du canton de Vaud n'est répertorié à Genève et seulement 10 Pipistrelles communes (dont six capturées par Bovey) sont conservées à Lausanne. L'ensemble des animaux bagués proviennent d'ailleurs uniquement des carrières de Baulmes et de la région d'Yverdon où les pipistrelles étaient marquées par G. Berthoud. A Baulmes, la Pipistrelle commune semble avoir augmenté, passant d'une moyenne de trois captures par nuit dans les années 60 à plus de 20 captures par nuit dans les années 80. Cette augmentation locale pourrait résulter simplement de l'installation d'une colonie de reproduction dans ces carrières. Huit à dix colonies étaient connues du temps de BOVEY (1954), toutes installées dans des constructions humaines. Dans

Fig.7 : Répartition des mentions pour la période 1980-1991.

Pipistrelle commune, *Pipistrellus pipistrellus*

\* présence de l'espèce

● colonie de reproduction



l'ensemble il est donc difficile de déceler des variations notables de l'effectif des Pipistrelles communes, à part une augmentation locale à Baulmes. BOVEY (1954) considérait que "cette chauve-souris est très abondante partout en Suisse romande". Il semble que ce soit toujours le cas actuellement.

### 3.12. Pipistrelle de Nathusius, *Pipistrellus nathusii*

C'est l'une des rares espèces européennes à effectuer de réelles migrations saisonnières (AELLEN, 1983). En principe elle ne se trouve en Suisse qu'en dehors de la période de mise bas (GEBHARD, 1983). C'est ce que confirment dans l'ensemble les données actuelles du canton de Vaud (Tableau 9), avec aucune mention au mois de juin. La femelle tardive trouvée morte le 31 mai 1987 à Dully pouvait être en trop mauvaise santé pour effectuer sa migration de retour. Cependant un mâle contrôlé le 26 mai 1990 aux Grangettes, près de Noville, ainsi qu'un autre à Lausanne le 8 juillet 1990 semblent indiquer la présence de cette espèce tout au long de l'année en très petit nombre, un fait constaté également ailleurs

en Suisse (ANONYME, 1988; CHARVET *et al.*, 1992; KOORDINATIONSSTELLE OST FÜR FLEDERMAUSSCHUTZ-Ed, 1991). L'anthropophilie marquée de *P. nathusii* pour les grandes villes comme Genève (CHARVET *et al.*, 1992), Bâle (GEBHARD, 1983) ou Zürich (KOORDINATIONSSTELLE OST FÜR FLEDERMAUSSCHUTZ-Ed, 1991) est également constatée en ville de Lausanne (cinq observations). La grande majorité des mentions du canton de Vaud provient tout de même du col de Jaman, avec 71 captures effectuées en automne (82 % des observations).

Les données antérieures à 1980 proviennent essentiellement du musée de Genève (14 spécimens) et quelques-unes de Lausanne. Elles dénotent aussi la présence très occasionnelle d'individus mâles capturés pendant la période de reproduction (un mâle trouvé à Commugny le 15 juillet 1962, un autre le 9 juillet 1963 dans une gravière à Lavigny, un le 24 mai 1972 à Granson, et enfin à Lausanne le 7 juillet 1973). Les autres mentions proviennent d'individus isolés (six fois) ou en petits groupes (par exemple trois mâles et deux femelles ensemble à Commugny le 12 octobre 1947), tous capturés en automne. Les trois individus bagués le 16 avril 1976

Tableau 7 : *Pipistrellus pipistrellus*: période 1980-1991.

Rég	Commune	Alt	Site	Période (Nb nuits)	Nombre			Observateur
					M	F	X	
JU	Baulmes	820	CA	06/09/80 (1)			53	2
				23/09/81 (1)	3	5		2
				14/07/82 (1)			14	2
				07-08/10/86 (1)	16	6		1
				08/05/87 (1)	2			1
				Sept.-oct. 90 (2)	27	13	7	1-10
	Ste-Croix	770	GR	03/09/89 (1)		1		1
	Ste-Croix	795	GR	03/09/89 (1)		1		1
	Vallorbe	850	GR	01/10/86 (1)	1			1
MP	Aigle	380	CE	14/06/86 (1)		1		6
	Chavannes-le-Veyron	609	EG	10/08/83			1	2-MO
	Cheseaux/Laus.	610	RI	Juil.-Août 84 (2)		2		7
	Cossonay	560	EG	02/09/88	1			1-MO

	Donneloye	540		15/08/86		1		1-MO
	Echallens	616		11/05/89		1		1-MO
	Faug	447	MA	27/09/83		1	1	12
	Givrins	564		24/10/89			1	1
	Lausanne	500	MA	02/07/90		1		3
	Lausanne	526	CH	04/07/90		1		3
	Lausanne	420	MA	18/06/90		1		3-MO
	Lucens	496	CH	15/01/84				2
	Lutry	375	TB	09/05/86 (1)		1		1
	Montreux	?		26/06/88		1		1-MO
	Noville	370	CE	19/05/86 (1)		1	1	6
				06/05/89 (1)		1	1	5
				26-27/05/90 (1)		3	5	4
	Orbe	477	RI	25/07/91		1		9
	Préverenges	401		15/08/90			1	2-OP
	St-Barthélemy	580	RI	Mai à août 84 (11)		5	25	7
	St-Sulpice	398		19/05/89		1		1
	Villeneuve	375		28/06/88			1	1-MO
	Yverdon	433	MA	25/02/91		1		3-MO
AL	Montreux	1560	CO	19/07/88 (1)			1	5
				Août 89 (2)		3	2	5
				Août à oct. 91 (8)		2	8	5
	Montreux	695	ET	26-31/07/88 (2)		2		5
	Montreux	695	DE	Juin-juil. 88 (3)			3	5
	Rossinière	920	MA	27/06/89			5	2
					74	81	82	<b>Total : 237</b>

**Abréviations:** JU: Jura, MP: Moyen-Pays et plaines, AL: Alpes et Préalpes, GR: grotte, RI: rivière, CO: col, ET: étang, CA: carrière, MA: maison, CE: cours d'eau (canal), EG: église, TB: terrain de basket, DE: désableur, CH: château, MO: trouvé mort, OP: observation optique.

Remarque: à Lucens, le nombre d'individus n'a pas été spécifié.

Tableau 8 : Colonies de *Pipistrellus pipistrellus*. Dans certains cas, la reproduction a été prouvée par la capture de juvéniles, mais dans d'autres les colonies n'ont été contrôlées que par des observations visuelles (chiffres estimés sous la colonne indéterminés).

Rég	Commune	Alt	Site	Période (Nb nuits)	Nombre			Observateur
					M	F	X	
JU	Le Lieu	1040	MA	08/08/89		8		2
	Vallorbe	785	MA	27/06/87		1		1-MO
				27/06/87			30	1
Vallorbe	750	MA	14/08/87	1	4		1	
MP	Bottens	728		18/07/89	1	2		2
	Brenles	762		24/07/91			12	2
	Curtilles	513		19/07/91			50	2
	Denges	399		25/10/89			5	2
	Echallens	616		18/08/89			5	2
	Lausanne	600	MA	10/07/91			4	2
	Mies	410		19/07/91			20	2
	Montreux	?		12/07/90			20	5
	Morges	372		22/09/91			20	2
	Paudex	383		06/09/91				2
	St-Barthélemy	596	MA	20/08/84	1			7
	Vevey	383	MA	04/08/82				2
	Yens	648	MA	06/07/90		3		3
AL	Ormont-dessous	1260	MA	19/07/89			150	2
					3	18	316	Total : 337

**Abréviations:** JU: Jura, MP: Moyen-Pays et plaines, AL: Alpes et Préalpes, MA: maison, MO: trouvé mort.

Remarque: à Paudex et Vevey, le nombre d'individus n'a pas été spécifié.

Tableau 9 : *Pipistrellus nathusii*: période 1980-1991.

Rég	Commune	Alt	Site	Période (Nb nuits)	Nombre			Observateur
					M	F	X	
MP	Coppet	373		(27/07/82)*	1			MHNG1626.012
	Crissier	485	EG	20/10/89	1			2
	Cudrefin	430		19/04/87	1			1-MO
	Denens	503		06/09/89		1		1-MO
	Dully	420		31/05/87		1		1-MO
	Juriens	792	EG	15/10/88			1	1
	La Rippe	528		25/09/81	1			MHNG1625.100
	L'Isle	664		17/09/87		1		1
	Lausanne	500	MA	15/11/91		1		3-MO
	Lausanne	400	MA	17/09/87		1		1-MO
	Lausanne			27/01/89	1			1
	Lausanne			08/07/90	1			3
	Lausanne	526	EG	02/12/91		1		3
	Montreux	378		10/11/82	1			MHNG1638.052
	Noville	370	CE	26/5/90 (1)	1			4
Yverdon	433	EG	02/11/89		1		2	
AL	Montreux	1560	CO	07/09/80 (1)		1		4
				18/10/81 (1)	1			4
				21/10/82	1			4
				08/10/85			1	4
				14/09/86		1		1
				Sept.88 (2)		5		4-5
				Sept.-oct.89 (6)	8	17		5
				11/10/90 (1)	1			5
Août à oct.91 (15)	9	26		5				
					28	57	2	<b>Total : 87</b>

**Abbréviations:** MP: Moyen-Pays et plaines, AL: Alpes et Préalpes, CO: col, EG: église, MA: maison, CE: cours d'eau (canal), MO: trouvé mort, \* trouvé momifié.

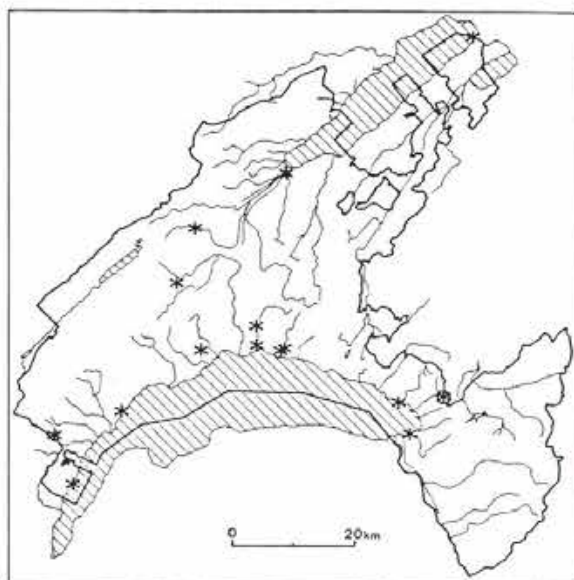
à Villeneuve par G. Gilliéron et celui marqué à Lausanne par V. Aellen en décembre 1951 sont les seules Pipistrelles de Nathusius baguées dans notre canton avant 1980. BOVEY (1954) la considérait comme rare et ne l'a signalée que deux fois en août et septembre dans les environs de Lausanne et à Allaman. Dans l'ensemble, il apparaît donc que cette espèce ait toujours été présente dans le canton, et que son apparente augmentation ces dix dernières années soit imputable à une prospection plus intensive, notamment sur les cols de migration et grâce aux appels de privés.

### 3.13. Vespère de Savi, *Hypsugo savii*

Cette chauve-souris rupicole et thermophile est très rare en Suisse et se limite à la zone alpine. La capture d'une femelle au col de Jaman le 22 août 1991, par J. Lehmann et L. Maumary, est donc un fait exceptionnel (Figure 8). Cette observation se situe en périphérie de populations prospères connues en Valais (ARLETTAZ, 1986). C'est la première mention du Vespère de Savi dans le canton de Vaud. Les zones rocheuses en bordure de la basse plaine du Rhône pourraient aussi abriter cette espèce (R. Arlettaz, comm. pers.).

Fig.8 : Répartition des mentions pour la période 1980-1991.

- \* Pipistrelle de Nathusius, *Pipistrellus nathusii*
- Vespère de Savi, *Hypsugo savii*



### 3.14. Noctule de Leisler, *Nyctalus leisleri*

La Noctule de Leisler est une chauve-souris arboricole rare en Suisse, voire en Europe (STEBBINGS, 1988). Sa reproduction n'a pas encore été prouvée en Suisse. Le fait qu'elle ait été baguée régulièrement sur des cols de migration dans les Alpes (AELLEN, 1983) suggère que c'est une espèce migratrice qui entreprend des déplacements semblables à *P. nathusii* ou à *N. noctula*. Les rares données récentes du canton proviennent quasiment toutes du col de Jaman avec 14 captures automnales (Tableau 10). La femelle capturée en mai sur un canal des Grangettes, à Noville, est très tardive pour cette espèce, alors que la donnée de Chésereux provient d'une mandibule trouvée dans des circonstances non précisées. Les deux seules mentions antérieures à 1980 pour le canton de Vaud sont conservées au Muséum de Genève: il s'agit d'un mâle trouvé à Bex par Aubert en 1947, et d'un autre capturé au col de Jaman le 17.09.1967.

En dehors du col de Jaman, il semble donc que ce soit une espèce ayant toujours été rare dans notre canton.

### 3.15. Noctule commune, *Nyctalus noctula*

La Noctule commune est une grande chauve-souris arboricole. Son vol est rapide et haut, entrecoupé de brusques piqués et crochets qui lui permettent de capturer les gros insectes qui constituent ses proies. Un tel comportement, associé à sa silhouette élancée, en font un des rares chiroptères de Suisse à pouvoir être identifié en vol.

A l'instar de la Pipistrelle de Nathusius, c'est une chauve-souris qui entreprend généralement de longues migrations saisonnières, mais qui peut être rencontrée pendant toute l'année en Suisse (AELLEN, 1983). KELLER (1987) relate parmi les spécimens conservés au Muséum d'Histoire naturelle de Genève la présence de plusieurs nouveau-nés et juvéniles, ce qui suggère la reproduction, peut-être marginale, de la Noctule commune en Suisse. Les dates d'observation de Noctules dans le canton de Vaud (Tableau 11) sont conformes à cette vision.

La majorité des captures proviennent soit d'un col de migration automnale, soit de localités du plateau (Figure 9). Parmi ces dernières, les Noctules sont généralement signalées dans les agglomérations, au printemps. Les seuls gîtes en milieu naturel découverts dans le canton de Vaud sont les mêmes que ceux du Murin de Daubenton, soit un ensemble d'anciennes cavités de pics d'une petite forêt près d'Ecublens. Trois Noctules capturées le 08.08.87

Tableau 10 : *Nyctalus leisleri*: période 1980-1991.

Rég	Commune	Alt	Site	Période (Nb nuits)	Nombre			Observateur
					M	F	X	
AL	Montreux	1560	CO	18/10/81 (1)		1		4
				06/09/86 (1)	1			6
				Août-sept.87 (2)		2		1
				Août-oct.91 (9)	5	5		5
MP	Noville	370	CE	18/05/86 (1)		1		1
	Chésérèx	531		(06/11/88) R			1	MHNG1709.001
					6	9	1	<b>Total : 16</b>

**Abréviations:** MP: Moyen-Pays et plaines, AL: Alpes et Préalpes, CO: col, CE: cours d'eau (canal), R: restes secs et mandibules.

Fig.9 : Répartition des mentions pour la période 1980-1991.

- \* Noctule de Leisler, *Nyctalus leisleri*
- Noctule commune, *Nyctalus noctula*



partageaient d'ailleurs leur logis avec une petite colonie d'une trentaine de Murin de Daubenton. Cet endroit était déjà connu de BOVEY (1954) qui observa le 21 août 1948 deux Noctules sortant d'un

vieux chêne. Il a également trouvé deux individus en hibernation dans un arbre à Epalinges, le 18.02.48 (BOVEY, 1954). Tous les autres gîtes connus avant 1980 étaient localisés dans des habitations, généralement derrière des volets. C'était par exemple le cas de 14 individus découverts en hibernation à Lausanne le 01.02.76, et bagués par A. Keller. L'hiver suivant (le 04.12.77) un des mâles marqués était retrouvé dans la même ville parmi un essaim de 282 Noctules contrôlées derrière un volet par G. Berthoud (AELLEN, 1983). Un autre mâle bagué à Changins parmi un groupe de six en juillet 1967 était également retrouvé dans cet essaim exceptionnel.

Avant 1980 et en dehors des découvertes remarquables évoquées ci-dessus, la Noctule commune apparaît plutôt sporadiquement dans les musées (huit localités en plaine) ou dans les listes de baguement (cinq individus bagués à Lavey par O. Lasserre). Cependant, BOVEY (1954) la signalait comme fréquente dans le bassin lémanique sur la base d'observations crépusculaires, ce que reflète très mal la rareté des captures. A l'heure actuelle, la situation n'a certainement pas changé, puisqu'il est toujours fréquent de voir chasser des Noctules au-dessus de bosquets sur le Plateau. La rareté des captures actuelles et passées résulte certainement de la difficulté à piéger cette espèce, en raison de son vol élevé et de ses moeurs arboricoles.



Tableau 11 : *Nyctalus noctula*: période 1980-1991.

Rég	Commune	Alt	Site	Période (Nb nuits)	Nombre			Observateur
					M	F	X	
MP	Cheseaux/Laus.	610	RI	Juin à sept.84 (3)	2	1		7
	Corcelles-près-Concise	459		19/07/89			1	2-CR
	Corseaux	441	MA	31/05/84 08/06/84		1	6	MHNG1683.047 2-OP
	Ecublens	400	AR	08/08/87 (1)	3			1-TR
	Lausanne	400	MA	12/04/91	1			1
	Lausanne	600		07/03/84		1		MHNG1682.063
	Lausanne	864		13/11/89		1		3
	Noville	370	CE	26/5/90 (1)	1			4
	Vuiteboeuf	600		17/04/87	2	1		2
AL	Montreux	1560	CO	19/09/83 (1)	1			4
				07-09/10/85 (2)	1	1		4
				07/09/86		1		4
				11/09/88	1			4
				18/09/89	1			5
				Août-oct. 91 (7)	2	5		5
					15	12	7	<b>Total : 34</b>

**Abréviations:** MP: Moyen-Pays et plaines, AL: Alpes et Préalpes, RI: rivière, CO: col, CE: cours d'eau (canal), AR: trou d'arbre, MA: maison, CR: trouvé sous forme de crâne, TR: capturé à l'aide d'une trappe, OP: observation optique.

### 3.16. Sérotine boréale, *Eptesicus nilssonii*

Comme son nom l'indique, cette chauve-souris a une distribution boréo-alpine et se trouve donc en Suisse à la limite occidentale de son aire de répartition (MOESCHLER *et al.*, 1986). Jusque très récemment, on ne connaissait dans notre pays qu'une seule colonie de reproduction en Engadine, mais la découverte de deux colonies de mise bas dans le Jura et de trois autres dans les Grisons apporte une nouvelle vision sur le statut de cette

espèce en Suisse (op. cit.). Ces auteurs estiment en effet que la Sérotine boréale doit être relativement fréquente dans la chaîne jurassienne et peut-être aussi dans les Alpes. Les données récentes de cette espèce dans le canton de Vaud (Tableau 12) ne sont pourtant pas abondantes et ne représentent que deux localités (Figure 10). Il s'agit tout d'abord de la Grotte-aux-Fées de Vallorbe, où les 12 captures récentes confirment la présence de l'espèce déjà relevée par Mottaz en 1908 (BOVEY, 1954). C'est aussi de là que proviennent toutes les autres données historiques du canton (six spécimens au MHNG

Tableau 12 : *Eptesicus nilssonii*: période 1980-1991.

Rég	Commune	Alt	Site	Période (Nb nuits)	Nombre			Observateur
					M	F	X	
JU	Vallorbe	850	GR	(28/12/84)			1	MHNG1684.055-CR
				15/09/86 (1)	1			1
				03-12/08/89 (2)	7	3		1-6
AL	Montreux	1560	CO	18/07/88	1			5
				Août-sept. 91 (4)	3	2		5
	Montreux	1477	ET	23/06/88 (1)	1			5
	Montreux	1800	GR	05/08/88 (1)	1			5
					14	5	1	<b>Total : 20</b>

**Abréviations:** JU: Jura, AL: Alpes et Préalpes, GR: grotte, CO: col, ET: étang, CR: crâne et squelette.

capturés entre 1955 et 1984, ainsi que trois autres bagués en 1965 et 1966). Le deuxième site connu actuellement, le col de Jaman et ses environs, est donc une localité nouvelle pour le canton.

Même si elle est régulière, la Sérotine boréale est très localisée dans notre canton. Une meilleure prospection, notamment à l'aide de détecteurs d'ultrasons (MOESCHLER & BLANT, 1990; ZINGG & MAURIZIO, 1991), pourrait révéler non seulement de nouvelles localités, mais aussi la présence de gîtes de repos ou de reproduction encore inconnus dans le canton de Vaud.

### 3.17. Sérotine commune, *Eptesicus serotinus*

Cette grande chauve-souris est avant tout arboricole et ne se rencontre que très occasionnellement sous terre (AELLEN, 1965). Elle est rare partout en Suisse, les seuls bastions où elle semble être plus abondante étant la région sud du pied du Jura et du Bolle di Magadino (ANONYME 1988; GEBHARD, 1983; KOORDINATIONSSTELLE OST FÜR FLEDERMAUSSCHUTZ-Ed, 1991). Dans notre canton, les mentions récentes de Sérotine commune sont également rares (Tableau 13): elles ne représentent en effet que trois sites (Figure 10), dont deux sont classiques, connus depuis longtemps. Il s'agit des carrières de Baulmes et des Grottes-aux-Fées de Vallorbe.

Fig.10: Répartition des mentions pour la période 1980-1991.

- \* Sérotine boréale, *Eptesicus nilssonii*
- Sérotine commune, *Eptesicus serotinus*



Les seules mentions antérieures à 1980 proviennent des spécimens de musée (trois mentions de ce siècle), des listes de baguement (11 individus marqués entre 1964 et 1968 par G. Berthoud) ou de la littérature (AELLEN & STRINATI, 1962), et

Tableau 13 : *Eptesicus serotinus*: période 1980-1991.

Rég	Commune	Alt	Site	Période (Nb nuits)	Nombre			Observateur
					M	F	X	
JU	Baulmes	820	CA	06/09/80 (1)	1			2
				12/09/86 (1)	2			2
				08/10/86 (1)	1			1
				19/09/90 (1)			4	10
				06/10/90 (1)	2	3		1
	Vallorbe	850	GR	25/05/87 (1)	1			1
			03/08/89 (1)	1			1	
			12/08/89 (1)	1			6	
AL	Montreux	1560	CO	07/08/91 (1)	1			5
					10	3	4	<b>Total : 17</b>

**Abréviations:** JU: Jura, AL: Alpes et Préalpes, GR: grotte, CO: col, CA: carrière.

presque toutes se rapportent aux cavités mentionnées ci-dessus. La découverte de six femelles à Trelex en août 1972 par V. Aellen, ainsi que l'animal collecté par Fatio à Duillier en 1897, font exception.

Une capture récente au col de Jaman (Tableau 13), à une altitude élevée (1560 m), est également remarquable.

La Sérotine commune porte donc bien mal son nom dans le canton de Vaud, même si elle s'est maintenue jusqu'à nos jours dans ses anciens bastions souterrains.

### 3.18. Sérotine bicolore, *Vespertilio murinus*

Jusque très récemment, la reproduction de la Sérotine bicolore était inconnue dans notre pays et cette espèce était considérée comme probablement migratrice (AELLEN, 1983). MOESCHLER & BLANT (1987) sont les premiers à avoir démontré la reproduction de Sérotines bicolores en Suisse, dans le Jura neuchâtelois (découverte de deux colonies de mise bas comptant de 35 à plus de 100 individus). Ces découvertes laissent supposer que cette espèce pourrait être relativement commune dans la chaîne jurassienne, ce qui n'est apparemment pas le cas dans notre canton. En effet, même s'il existe très peu de mentions vaudoises de Sérotine bicolore, aucune ne se rapporte au Jura.

La première mention de l'espèce dans le canton de

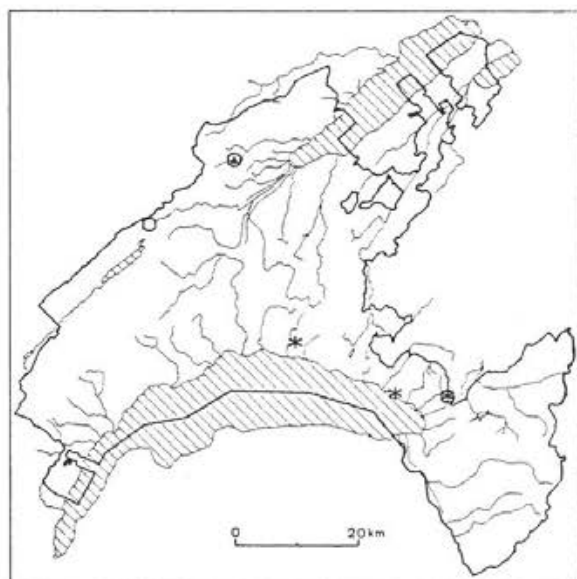
Vaud remonte au 17 septembre 1967, quand G. Gilliéron captura un mâle au col de Jaman; toutes les autres observations sont postérieures à 1980 (Tableau 14). Celles-ci se concentrent pendant les mois de septembre et octobre, également au col de Jaman. Deux individus trouvés dans des agglomérations, l'un en pleine ville de Lausanne et l'autre à la Tour-de-Peilz, suggèrent tout de même la présence occasionnelle de la Sérotine bicolore sur le Plateau.

### 3.19. Barbastelle, *Barbastella barbastellus*

La Barbastelle est une espèce rare en Europe (STEBBINGS, 1988) et fortement menacée en Suisse. Elle n'a par exemple plus été retrouvée dans le canton de Bâle depuis 1969 (GEBHARD, 1983). Elle est aussi considérée comme très rare en France voisine (HAMON, 1991). Comme pour le cas de la Sérotine commune, les seules Barbastelles du canton récemment signalées dans le milieu souterrain (Tableau 15) proviennent des carrières de Baulmes et de la Grotte-aux-Fées de Vallorbe (Figure 11). C'est une espèce extrêmement philopatrique dont pratiquement toutes les reprises de baguement ont été effectuées sur le lieu même de la première capture (AELLEN, 1983). Il n'est donc pas étonnant que ces lieux privilégiés soient connus de longue date pour héberger des Barbastelles. En effet, les collections du Museum d'Histoire naturelle de

Fig.11: Répartition des mentions pour la période 1980-1991.

- \* Sérotine bicolor, *Vespertilio murinus*
- Barbastelle, *Barbastella barbastellus*
- ▲ Minioptère, *Miniopterus schreibersi*



Genève recèlent 26 spécimens capturés à Vallorbe entre 1949 et 1971, alors que 55 autres spécimens y étaient bagués, entre les années 1950 et 1967. AELLEN (1965) a d'ailleurs observé à diverses reprises de véritables essaims hivernant dans cette grotte. Dans les carrières de Baulmes, G. Berthoud a également bagué un grand nombre d'individus (109 en 25 dates) entre 1964 et 1971. La Barbastelle semble ne se maintenir actuellement qu'en petit nombre à Vallorbe et en très petit nombre à Baulmes (Tableau 15), ce qui suggère une baisse des effectifs dans ces deux cavités. Hors du milieu souterrain, le net recul de cette espèce est également évident. Pour BOVEY (1954), elle était commune, et il connaissait deux colonies d'élevage en plaine, l'une à Fermens sur Apples et l'autre à Rolle. Il fit aussi une observation isolée au-dessus de Lausanne, au Chalet-à-Gobet (864 m d'altitude). Ces colonies de reproduction ont actuellement disparu et la seule observation réalisée en dehors des cavités du Jura provient du col de Jaman (Tableau 15). La Barbastelle est donc une espèce fortement menacée dont les causes de déclin sont inconnues.

Tableau 14 : *Vespertilio murinus*: période 1980-1991.

Rég	Commune	Alt	Site	Période (Nb nuits)	Nombre			Observateur
					M	F	X	
MP	Lausanne	515	CON	03/10/90	1			3
	La Tour-de-Peilz	390		03/06/91	1			MHNG1719.99
AL	Montreux	1560	CO	18/09/83 (1)	1			4
				11/09/88 (1)			1	4
				18/09/89 (1)			1	5
				23/09/89 (1)			1	5
				12/10/89 (1)			1	5
					3	4		<b>Total : 7</b>

**Abréviations:** MP: Moyen-Pays et plaines, AL: Alpes et Préalpes, CO: col, CON: construction.

Tableau 15 : *Barbastella barbastellus*: période 1980-1991.

Rég	Commune	Alt	Site	Période (Nb nuits)	Nombre			Observateur
					M	F	X	
JU	Baulmes	820	CA	06/09/80 (1)	1			2
				23/09/81 (1)		1		2
				07/10/86 (1)	2			1
				06/10/90 (1)	1			1
	Vallorbe	850	GR	15-16/09/86 (1)	3	1		1
				01/10/86 (1)	3	1		1
				22/12/87			1	1-HI
			31/08/91 (1)	7	4		1	
AL	Montreux	1560	CO	15/08/87 (1)	1			1
					18	7	1	<b>Total : 26</b>

**Abréviations:** JU: Jura, AL: Alpes et Préalpes, GR: grotte, CO: col, CA: carrière, HI: observé en hibernation.

### 3.20. Oreillard commun, *Plecotus auritus*

Les deux espèces d'Oreillard sont très difficiles à distinguer, et ce n'est qu'à partir de 1960 qu'ils ont été séparés en Europe centrale (GEBHARD, 1985). Bien que certains critères de la morphologie externe (longueur du pouce et de la griffe par exemple) soient réputés discriminants, il existe toujours quelques individus qui présentent des caractères intermédiaires, et restent donc non identifiés. Le recours à des critères crâniens serait donc parfois indispensable (MENU & POPELARD, 1987).

Nous avons regroupé tous les Oreillards non identifiés dans le même tableau que *P. auritus* (Tableau 16). Ces *Plecotus* sp. proviennent avant tout du Plateau et du col de Jaman où les deux espèces ont été identifiées au moins une fois. En excluant les données provenant des colonies, *P. auritus* est l'espèce la plus nombreuse figurant dans les captures du canton. Il semble être avant tout montagnard, puisque c'est l'espèce qui constitue la majorité des captures dans les grottes du Jura et au col de Jaman (Tableau 16). Par exemple sur les 318 chauves-souris capturées en trois nuits d'automne dans un gouffre près du Creux-de-Croue (Arzier), 65%, soit 207 animaux, étaient des *P. auritus* (RUEDI *et al.*, 1989). En dessous de 700 m, les données sont beaucoup plus éparpillées et pourraient concerner en partie l'espèce jumelle *P. austriacus*. Comme pour bien des espèces (*M. nattereri*, *M. bescheitini*, *E. nilssonii*, etc.), les mentions récentes sont concentrées sur la période allant d'août à

octobre (97%, Tableau 16). Les autres observations ont été réalisées de mai à juillet, voire en mars, dans quelques cavités souterraines ou sur des terrains de chasse.

Les listes de baguement antérieures à 1980 donnent une vision semblable du statut de l'Oreillard commun dans notre canton. Les mentions proviennent des carrières de Baulmes (22 individus bagués entre 1964 et 1970 par G. Berthoud) ou d'autres cavités du Jura (six mentions), ainsi que de quelques isolés observés en plaine (trois mentions). Les spécimens de musée révèlent également une affinité nettement montagnarde de *P. auritus* (17 données au-dessus de 800 m contre cinq en plaine). BOVEY (1954) par contre signalait la majorité de ses Oreillards en plaine, mais sans faire la distinction entre les deux espèces. Il trouvait régulièrement des Oreillards dans les combles et les galetas d'église qu'il prospectait (sept localités vaudoises), mais mentionne une seule colonie d'élevage, à Gryon sur Bex (1500 m d'altitude).

Ce qui contraste étonnamment avec l'abondance des captures au filet de *Plecotus* (Tableau 16), c'est l'absence presque totale de colonie de reproduction connues. En effet, les seules signalées actuellement dans le canton sont celles de l'église de Saint-Barthélemy et de Ormont-Dessous. Comme c'est une espèce arboricole, les colonies passent probablement totalement inaperçues; c'est également le cas d'une autre espèce fréquente, la Noctule commune, dont très peu de gîtes naturels ont été découverts.

Tableau 16 : *Plecotus auritus* et *Plecotus sp.*: période 1980-1991.

Rég	Commune	Alt	Site	Période (Nb nuits)	Nombre			Observateur
					M	F	X	
JU	Arzier	1500	GR	06-07/10/86 (1)	29	2		1
				16-17/09/87 (1)	120	28	11	1
				17-18/09/88 (1)	10	5	2	1
	Baulmes	820	CA	23/09/81 (1)	4	2		2
				07/10/86 (1)	1			1
				02/06/87 (1)	1			1
				Sept.-oct. 90 (2)	9	2	1	10-1
	Berolle	1490	GR	09-10/09/89 (1)	14**	4		1
	L'Abbaye	1080	GR	16-17/09/89 (1)	1	1		1
	Montricher	1450	GR	15/10/88 (1)	2			1
Ste-Croix	795	GR	03/09/89 (1)	1			1	
Vallorbe	850	GR	Sept. 86 (2)	8''		1	1	
			02/08/87 (1)	1*			1	
			11-12/08/89 (1)	3			6	
MP	Bretonnières	674	EG	30/09/83			1*	2-OP
	Cheseaux/Laus.	596	VE	15/08/84		1		7
	Cossonay	560		07/09/90			1*	2
	Daillens	500	EG	02/08/83			1*	2-OP
	Fiez	519	EG	10/10/83			1*	2-OP
	L'Abergement	653	EG	28/09/83			1*	2-OP
	L'Isle	664	EG	10-15/08/83			9*	2-OP
	Lignerolle	763	EG	28/09/83			1*	2-OP
	Mézières	740	EG	26/06/83			1*	2-MO
	Rolle	378	EG	13/09/83			1*	2-MO
	St-Barthélemy	593	EG	22/07/83			1*	2-OP
				20/08/84	6			7-COL
	St-Barthélemy	580	RI	Août 84 (2)		2		7
St-Barthélemy	600	VE	15/08/84		1		7	
St-Barthélemy	580	FE	20/08/84		1		7	
Yverdon	433		23/07/90		1		2	
			27/09/90			1	2	

AL	Ormont-Dessous	1260	MA	19/07/89	1	9	4	2-COL
	Montreux	1560	CO	07/09/80 (1)	1*			4
				18-19/09/83 (1)	3*			4
				09/09/84 (1)	2*			4
				Sept. 86 (2)	10**	7++		6-1
				Août-sept. 87 (4)	13	1		1-4
				Juillet à sept. 88 (6)	22	1		5-4
				Juillet à oct. 89 (13)	55	5		5
				10-11/09/90 (1)	2			4
				Août à oct. 91 (44)	184+	67	1	5
	Montreux	695	ET	21/07/88 (1)	1	1		5
				27/03/89 (1)	1			5
				05/05/89 (1)		1		5
	Montreux	1800	GR	02-03/08/89 (1)	2			5
	Montreux	1680	GR	20/07/89 (1)	1			5
	Montreux	1835	GR	04/08/89 (1)	1			5
					509	142	39	<b>Total : 690</b>

**Abréviations:** JU: Jura, MP: Moyen-Pays et plaines, AL: Alpes et Préalpes, GR: grotte, RI: rivière, CO: col, ET: étang, CA: carrière, EG: église, VE: verger, FE: ferme, OP: observation optique, MA: maison, MO: trouvé mort, COL: colonie de reproduction.

- \* : déterminé comme *Plecotus* sp
- \*\* : parmi lesquels 2 mâles déterminés comme *Plecotus* sp
- + : parmi lesquels 1 mâle déterminé comme *Plecotus* sp
- ++ : parmi lesquelles 1 femelle déterminée comme *Plecotus* sp
- ": parmi lesquels 7 mâles déterminés comme *Plecotus* sp

### 3.21. Oreillard gris, *Plecotus austriacus*

Même si l'Oreillard gris est en moyenne légèrement plus grand que l'Oreillard commun, il est très difficile de les distinguer. Jusqu'à présent, seul l'examen du crâne apporte des résultats décisifs. La grosseur du baculum de *P. austriacus* par rapport à celui de *P. auritus* devrait fournir un critère visible sur la morphologie externe du pénis (SCHÖBER & GRIMMBERGER, 1987), mais reste difficile à apprécier. Il n'est donc pas étonnant que les rares mentions anciennes de cette espèce proviennent de spécimens de musée: il s'agit d'un mâle (MZL 1690) capturé au château de Vullierens par Bovey le 30 décembre 1946 (qu'il assimilait à l'époque à *P. auritus*), et d'un autre mâle (MHNG 1646.027) provenant de Gland (9 janvier 1964). Plus récemment, l'Oreillard gris a été identifié sept fois, essentiellement sur le Plateau et au col de Jaman

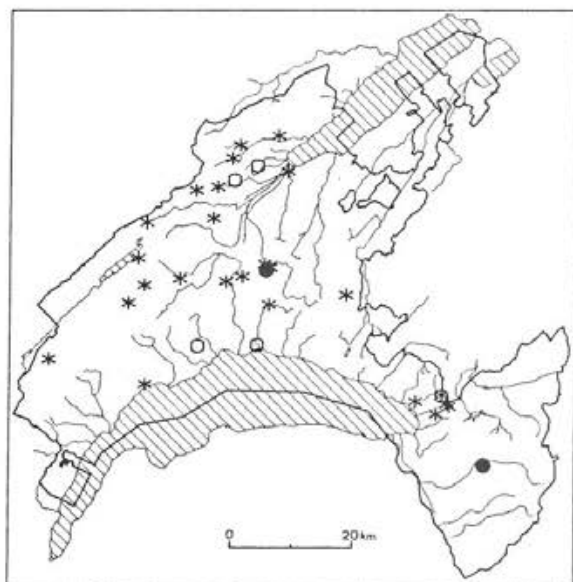
(Tableau 17 et Figure 12). Il semble que ce soit une espèce plutôt thermophile et de plaine (GEBHARD, 1983; ZINGG & MAURIZIO, 1991), mais qui peut occasionnellement monter aussi haut que *P. auritus*, au col de Jaman par exemple (1560 m). Vu les difficultés d'identification, il n'est pas impossible que plusieurs (voire la majorité) des individus de plaine indéterminés (Tableau 16) se rapportent en réalité à *P. austriacus*. Notons aussi que selon HORACEK & ZIMA (1978), *P. austriacus* ne vient que rarement dans les grottes, contrairement à *P. auritus*, même s'il est pourtant abondant dans la région en toutes saisons. La rareté des mentions de *P. austriacus* est donc peut-être due non seulement aux difficultés d'identification, mais aussi au type d'échantillonnage effectué actuellement. Toutefois, l'état présent de nos connaissances pour le canton de Vaud suggère quand même que l'Oreillard gris est considérablement plus rare que l'Oreillard commun.

Fig.12: Répartition des mentions pour la période 1980-1991.

Oreillard commun, *Plecotus auritus*

\* présence de l'espèce

● colonie de reproduction

○ Oreillard gris, *Plecotus austriacus*

### 3.22. Minioptère de Schreibers, *Miniopterus schreibersi*

Le Minioptère est essentiellement méridional, mais remonte la vallée du Rhône et forme encore des colonies prospères dans le Jura français. En Suisse, nous nous trouvons près de sa limite septentrionale de répartition, et la situation du Minioptère est extrêmement précaire. En 1965, AELLEN faisait déjà le triste constat de la disparition des colonies de Minioptères. Il relatait notamment la disparition de colonies parfois populeuses, comme celle de Môtier, dans le canton de Neuchâtel, ou d'une autre dans le canton de Berne. Les deux derniers essaims connus à cette époque étaient ceux des grottes du Chemin de Fer dans le Jura neuchâtelois et du Poteux en Valais (AELLEN, 1965). La première a vu ses effectifs diminuer fortement durant les années 70, mais des individus parfois nombreux (jusqu'à 115 le 13.10.83) ont pu être à nouveau observés (BLANT & MOESCHLER, 1986). La colonie du Poteux a, quant à elle, disparu (ARLETTAZ, 1986).

Dans le canton de Vaud, il est donc réjouissant que les Minioptères des carrières de Baulmes découverts en 1964 par G. Berthoud (53 individus bagués entre 1964 et 1969) se soient maintenus en nombre

Tableau 17 : *Plecotus austriacus*: période 1980-1991.

Rég	Commune	Alt	Site	Période (Nb nuits)	Nombre			Observateur
					M	F	X	
MP	Champvent	530	EG	03/10/83		1		8
	Denens	504	MA	13/04/86		1		1
	Lausanne	400	MA	23/10/89	1			3
	Rances	563	EG	30/09/83		1		8
AL	Montreux	1560	CO	07/10/85 (1)	1			4
				28/08/88 (1)	1			5
				07/08/91 (1)	1			5
					4	3		<b>Total : 7</b>

**Abréviations:** MP: Moyen-Pays et plaines, AL: Alpes et Préalpes, CO: col, EG: église, MA: maison.



jusqu'à nos jours (Tableau 18). Les listes de baguement révèlent encore la présence sur Vaud de Minioptères marqués dans les grottes du canton de Neuchâtel, qui transitaient par de petites cavités telles que la grotte de la Baumaz, près de Donneloye (deux reprises en janvier 1957 et 1958) ou les anciennes carrières d'Oleyres (une reprise en janvier 1957). Ces deux localités n'ayant pas été prospectées récemment, nous ne savons pas si elles servent toujours de gîte occasionnel. L'espèce a aussi été capturée autrefois à la Grotte aux Fées de Vallorbe (BOVEY, 1954), et un spécimen a été trouvé à Yverdon en 1967 (MHNG 1119.001). Même si toutes les données actuelles dans le canton de Vaud se rapportent à un seul site (Figure 11), le Minioptère semble s'y être bien maintenu.

### 3.23. Molosse de Cestoni, *Tadarida teniotis*

Cette chauve-souris méridionale atteint dans les Alpes la limite nord de son aire de répartition, et occupe divers sites rocheux et falaises en Valais (ARLETTAZ, 1990).

Elle a été entendue le 14 août 1991 au col de Jaman par L. Maumary, ce qui constitue le premier indice de présence de cette espèce dans le canton de Vaud. Une capture ou un enregistrement manque encore pour confirmer cette première donnée acoustique.

En Valais, les sites occupés par le Molosse de Cestoni s'arrêtent au coude du Rhône (Martigny), puisqu'il n'y a pas de mention de cette espèce dans la basse plaine du Rhône, où les sites rocheux ont pourtant été prospectés (ARLETTAZ, 1990 et com. pers.). Le col de Jaman est donc situé à environ 40

km de l'aire de répartition connue du Molosse de Cestoni. C'est une distance que cet excellent voilier doit pouvoir couvrir facilement, et sa présence occasionnelle au col de Jaman n'est donc pas surprenante.

## 4. DISCUSSION

Les données de la période 1980-1991 sont très fortement influencées par le type de recherche pratiquée. La prospection active avec capture au filet japonais biaise les résultats de plusieurs manières. Certaines espèces sont difficiles à capturer, soit parce qu'elles détectent bien les filets et les évitent (Rhinolophidés par exemple), soit parce qu'elles volent très haut (*N. noctula*, *T. teniotis*). De même, les captures vont dépendre de l'affinité plus ou moins grande de chaque espèce pour certains sites particuliers (grottes, cours d'eau, col alpin) où le piégeage au filet est facilité. Les résultats dépendent aussi beaucoup de l'effort de capture (nombre de nuits, nombre de filets), du lieu choisi (altitude, milieu) et de la saison de prospection. La répartition des données selon le type de site et la période de l'année est résumée dans le tableau 19. La majorité des observations (60 %) provient de grottes et du col de Jaman en automne. Cela influence notablement les résultats, tant au point de vue qualitatif que quantitatif. Les données provenant de la prospection automnale des grottes ne reflètent pas forcément l'abondance et la composition réelle du peuplement chiroptérologique d'une région. Les espèces qui ne fréquentent pas le milieu souterrain passent inaperçues (par ex. *N. noctula*, *P. austriacus*), et celles qui s'y font prendre en automne ne sont pas

Tableau 18 : *Miniopterus schreibersi*: période 1980-1991.

Rég	Commune	Alt	Site	Période (Nb nuits)	Nombre			Observateur
					M	F	X	
JU	Baulmes	820	CA	23/09/81 (1)		1		2
				07-08/10/86 (1)	1	14		1
				19-20/09/90 (1)			8	10
				06-07/10/90 (1)	13	22	1	1
					14	37	9	<b>Total : 60</b>

Abréviations: JU: Jura, CA: carrière.

toujours abondantes dans la région, ni présentes tout au long de l'année. Par exemple, HORACEK & ZIMA (1978) ont montré que beaucoup d'espèces (*M. nattereri*, *M. emarginatus*, *M. daubentoni*, *E. nilssoni*, *P. pipistrellus*, *B. barbastella*, *E. serotinus* et *P. auritus*) ne fréquentent les grottes qu'à partir du mois d'août et jusqu'à la fin de l'hiver, et qu'en période de reproduction, ces espèces sont très rares dans la région. Rappelons qu'en Suisse les grottes ne sont pas utilisées comme lieu de parturition, contrairement à la situation en France voisine. Le col de Jaman attire aussi les chauves-souris à une période précise de l'année, et pour des motifs particuliers (migration, chasse). L'image du peuplement de chauves-souris que nous obtenons pour la période 1980-1991 dépend donc fortement des méthodes employées et de l'effort de prospection.

L'altitude moyenne des captures est élevée, et le sexe ratio global en dehors des colonies est fortement biaisé en faveur des mâles (63 % de mâles et 37 % de femelles). Ces deux éléments sont probablement liés entre eux et découlent certainement du type de prospection effectuée. Les recherches récentes ont surtout été menées en automne, au col de Jaman et dans le milieu souterrain du Jura (Tableau 19), et il en résulte des lacunes importantes au niveau de la saison de reproduction et dans les zones de basse altitude. Il y a même une absence presque totale de données en période de reproduction pour certaines espèces, comme *M. nattereri*, *M. bechsteini*, *B. barbastellus* et *E. serotinus*. Seul *M. daubentoni* a été étudié en période de reproduction (CHAPUISAT *et al.*, 1988), et suivi à long terme à la colonie de Clarens par G.

Gilliéron. C'est pourtant sur le plateau vaudois et en période de reproduction que les menaces et les perturbations sont les plus sérieuses, et que l'effort de protection est donc le plus nécessaire. La recherche de nouvelles colonies de reproduction de *M. myotis* et le suivi de la colonie de Roche sont très souhaitables. Une meilleure prospection des zones de basse altitude en période de reproduction compléterait aussi de manière très précieuse notre image du peuplement de chauves-souris du canton. D'autres méthodes pourraient être développées (recherche acoustique ou visuelle, étude intensive d'une petite région témoin) à cet effet. Dans cette synthèse, les résultats de capture au filet sont heureusement complétés par les informations provenant de particuliers et par d'autres types de prospection (inventaire des églises par ex.).

Le statut actuel des diverses espèces de chauves-souris signalées dans le canton de Vaud est défini selon les critères présentés dans le tableau 20. Il est basé essentiellement sur l'abondance de l'espèce, estimée d'après le total de données, et sur l'étendue de sa distribution, évaluée par le nombre de sites où l'espèce a été mentionnée.

Ainsi, dans le canton de Vaud, seules trois espèces sont vraiment communes actuellement. Ce sont *M. daubentoni*, *P. auritus* et *P. pipistrellus*, qui dominent très nettement dans les totaux: ces trois espèces représentent 71% du total des données, et bien davantage encore si l'on inclut les captures réalisées dans les colonies. Quatre espèces sont considérées comme assez communes, alors que 15 à 16 ont un statut beaucoup plus précaire.

BOVEY (1954) avait déjà évalué le statut des diverses espèces de chauves-souris dans le canton,

Tableau 19 : Provenance des données selon la période de l'année et le type de site.

Les colonies de reproduction de *Myotis myotis* et *M. daubentoni* ont été exclues. La période "printemps-été" s'étend de la fin de l'hibernation à la fin de la reproduction, alors que "été-automne" va de la fin de la reproduction au début de l'hibernation. Les pourcentages sont calculés sur un total de 2485 données.

Période	Grotte	Col	Cours d'eau	Construction	Divers	
Printemps-été	1.1%	0 %	19 %	16 %	0.6 %	36.7 %
Eté-automne	32 %	28 %	2.1 %	0.5 %	0.3 %	62.9 %
Hiver	0.2 %	0 %	0 %	0.2 %	0 %	0.4 %
	33.3 %	28%	21.1%	16.7 %	0.9 %	100 %

Tableau 20 : Critères utilisés pour définir le statut actuel des espèces de chauves-souris du canton de Vaud.

Statut	Nombre de captures	Nombre de sites
Commun	plus de 150	plus de 15
Assez commun	60-150	10-15
Rare	30-60	6-9
Rare, très localisé	30-60	1-2
Très rare	5-30	3-5
Exceptionnel	1-4	1-2
Disparu	mentions historiques seulement	

Tableau 21 : Statut des chauves-souris signalées dans le canton de Vaud. Comparaison du statut évalué par BOVEY (1954), du statut actuel (basé sur les données de 1980 à 1991, selon les critères du tableau 20) et du statut pour la Suisse occidentale (ANONYME, 1988). Les astérisques signalent les espèces que BOVEY (1954) ne différenciait pas de leur espèce jumelle; sa collection comportait pourtant des spécimens de *Myotis blythi* et de *Plecotus austriacus* redéterminés récemment. *Nyctalus noctula* est une espèce rare si l'on considère les captures uniquement, mais assez commune si l'on prend en compte les observations visuelles. *Tadarida teniotis* n'a pas été inclus, en attendant la confirmation d'une première donnée acoustique.

Espèce	Statut		
	Vaud 1954	Vaud 1980-1991	Suisse occ. (1988)
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	rare	<b>disparu (?)</b>	en danger d'extinction
<i>R. hipposideros</i>	très commun	<b>disparu (?)</b>	en danger d'extinction
<i>Myotis mystacinus</i>	assez commun	<b>assez commun</b>	insuffisamment connu
<i>M. brandii</i> *	-	<b>très rare</b>	rare
<i>M. emarginatus</i>	douteux	<b>exceptionnel</b>	indéterminé
<i>M. nattereri</i>	-	<b>rare</b>	insuffisamment connu
<i>M. bechsteini</i>	-	<b>rare</b>	insuffisamment connu
<i>M. myotis</i>	commun	<b>assez commun</b>	vulnérable
<i>M. blythi</i> *	(exceptionnel)	<b>disparu (?)</b>	vulnérable
<i>M. daubentoni</i>	assez commun	<b>commun</b>	hors de danger
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	très commun	<b>commun</b>	hors de danger
<i>P. nathusii</i>	rare	<b>assez commun</b>	hors de danger
<i>Hypsugo savii</i>	-	<b>exceptionnel</b>	rare
<i>Nyctalus leisleri</i>	rare	<b>très rare</b>	insuffisamment connu
<i>N. noctula</i>	commun	<b>rare/assez commun</b>	hors de danger
<i>Eptesicus nilssonii</i>	rare	<b>très rare</b>	hors de danger
<i>E. serotinus</i>	douteux	<b>très rare</b>	indéterminé
<i>Vespertilio murinus</i>	-	<b>très rare</b>	insuffisamment connu
<i>Barbastella barbastellus</i>	commun	<b>très rare</b>	en danger d'extinction
<i>Plecotus auritus</i>	commun	<b>commun</b>	hors de danger
<i>P. austriacus</i> *	(exceptionnel)	<b>très rare</b>	insuffisamment connu
<i>Miniopterus schreibersi</i>	rare	<b>rare, très localisé</b>	en danger d'extinction

ce qui fournit un intéressant point de comparaison (Tableau 21). Il est clair que les méthodes de prospection étaient radicalement différentes de celles employées aujourd'hui: Bovey avait surtout visité des sites susceptibles d'abriter des chiroptères en période de reproduction. La comparaison entre le statut actuel et passé doit donc être menée avec prudence, et en incluant les autres sources de données anciennes disponibles (littérature, collections des musées et listes de baguement).

Par rapport à 1954, il y a un bon nombre d'espèces nouvellement mentionnées :

Un premier groupe comprend des espèces jumelles, qui n'étaient pas distinguées d'autres espèces plus communes. *M. brandti* a été d'abord signalé dans le canton de Vaud sur la base d'ossements (TUPINIER & AELLEN, 1978), et les premières mentions d'individus vivants sont présentées ici (Tableau 2). *P. austriacus* et *M. blythi* avaient en fait déjà été capturés autrefois, et attribués à leur espèce jumelle, comme l'attestent les spécimens redéterminés au Musée cantonal de zoologie de Lausanne. La seule mention sûre de *M. blythi* est donc un individu capturé le 13 août 1942 au château de Chillon. Notons que le statut actuel de ces espèces reste mal défini à cause des difficultés d'identification.

D'autres nouvelles mentions se rapportent à des espèces rares. *M. nattereri*, *M. bechsteini*, *M. emarginatus*, *H. savii*, *V. murinus* et sans doute *T. teniotis* font partie de ce groupe. *P. kuhli* et *N. lasiopterus* sont les seules espèces de la liste des chauves-souris de Suisse qui n'ont jamais été signalées dans le canton de Vaud. *P. kuhli* pourrait toutefois s'y trouver, car cette espèce a été mentionnée à Genève (KELLER, 1988) et en Valais (ARLETTAZ *et al.*, 1989).

A l'évidence, toutes ces nouvelles mentions sont dues soit aux meilleurs outils actuels d'identification, soit à une prospection plus intensive ou orientée différemment. Elles proviennent pour l'essentiel des zones préservées du Jura et des Préalpes. On ne peut en aucun cas parler d'augmentation des effectifs pour ces espèces rares ou discrètes, qui pouvaient fort bien avoir passé inaperçues. Toutefois, le statut réjouissant de *M. nattereri* et *M. bechsteini* est à relever. Ces deux espèces, considérées comme rares en Suisse, sont relativement bien représentées dans le canton de Vaud (Tableaux 3 et 4).

Certaines espèces ont toujours été rares et il est donc difficile de déceler un changement dans leurs effectifs. C'est le cas de *N. leisleri*, *E. nilssonii*, *E. serotinus* et *M. schreibersi*. Le Grand Rhinolophe appartient aussi à cette catégorie, bien que l'absence de données récentes pour cette espèce fasse craindre sa disparition du canton de Vaud. Ces espèces rares

sont en tous les cas très vulnérables, et leur protection nécessite une attention accrue.

Le statut d'autres espèces plus fréquentes, telles que *M. mystacinus*, *P. pipistrellus*, *P. nathusii*, *N. noctula* ou *P. auritus*, n'a pas non plus changé de manière perceptible.

Une seule espèce semble avoir augmenté si l'on tient compte de toutes les sources de données anciennes. Il s'agit de *M. daubentoni*, qui pourrait avoir bénéficié d'une offre alimentaire plus importante suite à l'eutrophisation des eaux.

Par contre, les effectifs de *R. hipposideros* ont diminué de manière dramatique, au point que sa disparition totale du canton de Vaud est à craindre. Dans les années quarante, c'était pourtant l'une des espèces les plus fréquentes en plaine (BOVEY, 1954). Les nombreuses données historiques (Figure 2) attestent de l'abondance passée du Petit Rhinolophe. Depuis 1970, cette espèce n'a pas été retrouvée dans le canton. Le déclin très brutal de *R. hipposideros* dans les années 60 pourrait être lié aux modifications des pratiques agricoles, en particulier à la banalisation paysagère et à l'emploi de pesticides.

Deux autres espèces semblent aussi avoir diminué, quoique de manière moins drastique. Pour *M. myotis* et *B. barbastellus*, c'est surtout la rareté ou l'absence actuelle de colonies de reproduction connues qui est inquiétante. Dans le cas de *M. myotis*, il est toutefois probable qu'une prospection spécifique permettrait de découvrir de nouvelles colonies de reproduction. Cette espèce a certainement souffert de la banalisation paysagère et de l'urbanisation croissante, dans le cas de l'ancienne colonie de Lutry par exemple.

La situation est donc sombre sur le plateau vaudois et dans les zones de plaine, où trois espèces sensibles (*R. hipposideros*, *M. myotis* et *B. barbastellus*) ont considérablement diminué ou disparu.

De manière générale, les causes de diminution des chauves-souris peuvent être diverses et sont difficiles à cerner. Cinq facteurs susceptibles d'avoir provoqué la raréfaction du Rhinolophe euryale en France ont été avancés par BROSSET *et al.* (1988). Nous allons évaluer l'importance de ces facteurs sur la diminution de certaines espèces de chauves-souris dans le canton de Vaud.

1. Les changements de climat peuvent affecter certaines espèces sensibles. C'est peu probable sur un période aussi courte que celle considérée ici (30 à 40 ans).
2. Les modifications du milieu et l'altération des ressources trophiques ont été très importantes dans le canton, surtout dans les zones de basse altitude. Ce facteur est probablement à l'origine

- du déclin des Rhinolophidés, de *M. myotis* et de *B. barbastellus*.
3. L'action directe des pesticides agricoles est aussi potentiellement importante, et pourrait toucher préférentiellement les espèces glaneuses susceptibles de consommer des insectes moribonds, telles que *M. myotis* et *R. ferrumequinum*. Les espèces se nourrissant en vol, comme *N. noctula* et *P. pipistrellus*, seraient moins exposées à ce facteur.
  4. La destruction de gîtes (rénovation ou fermeture de bâtiments, abattage de vieux arbres) peut avoir un effet important dans certains cas ponctuels, et touche particulièrement le Grand Murin et les Rhinolophidés. Mais elle ne peut expliquer entièrement une diminution aussi drastique que celle de *R. hipposideros*.
  5. Les dérangements peuvent éventuellement avoir influencé les effectifs de chiroptères, surtout dans les grottes touristiques telles que la Grande Grotte-aux-Fées de Vallorbe, et en période hivernale. Notons que le baguement n'a jamais été très intensif dans le canton de Vaud, surtout pas pour des espèces sensibles telles que les Rhinolophidés.
- Certains sites présentent un intérêt particulièrement élevé pour les chauves-souris. Il s'agit de colonies de reproduction d'espèces menacées ou à effectif exceptionnel, ainsi que de sites d'hibernation ou de transit particulièrement riches (Tableau 22). La

Tableau 22 : Sites d'importance majeure pour les chauves-souris dans le canton de Vaud.

Site (altitude)	Importance	Menaces potentielles
Chaufferie d'un bâtiment à Clarens-Montreux (378m)	Colonie de reproduction de plus de 300 <i>Myotis daubentoni</i>	Rénovation ou fermeture du local
Local inutilisé de l'usine de ciment de Roche (384m)	Colonie de reproduction d'une centaine de <i>Myotis myotis</i>	Idem, ainsi que modifications du milieu autour de la colonie
Col de Jaman (1560m)	Col de migration et terrain de chasse pour une variété exceptionnelle de chauves-souris (18 espèces), dont de nombreuses espèces rares	Modifications du milieu, aménagements touristiques
Gouffre Cathy, Arzier (1500m)	Site de transit et d'hibernation pour une abondance remarquable de chauves-souris. Présence d'espèces rares ( <i>Myotis nattereri</i> , <i>M. bechsteini</i> et <i>M. emarginatus</i> )	Dérangements
Carrières souterraines de Baulmes (820m)	Site de transit et d'hibernation pour de nombreuses espèces menacées, dont <i>Barbastella barbastellus</i> et <i>Eptesicus serotinus</i> . Un des derniers bastions en Suisse pour <i>Miniopterus schreibersi</i>	Dérangements, modifications du milieu environnant
Grottes-aux-Fées, Vallorbe (850m)	Site de transit et d'hibernation d'une grande variété d'espèces rares, dont <i>Eptesicus serotinus</i> et <i>E. nilssoni</i> . Site traditionnel de <i>Barbastella barbastellus</i> , espèce en danger d'extinction en Suisse	Dérangements, aménagements touristiques

préservation de ces sites est primordiale pour la protection des chauves-souris dans le canton de Vaud. Notons que les sites de chasse sont également d'une importance capitale, et que la préservation globale des milieux naturels est indispensable pour une protection à long terme des chiroptères.

#### REMERCIEMENTS

Cette synthèse n'aurait pas été possible sans le travail de tous les observateurs qui ont fourni des données pour la période de 1980 à 1991. Il s'agit de R. Arletta, G. Berthoud, J.-D. Blant, P. Delacréta, G. Gilliéron, J. Lehmann, L. Maumary, P. Moeschler, A. Reymond, T. Sandoz, A. Venturelli, T. Weissenberger et O. Zuchuat. Diverses autres personnes ont collaboré occasionnellement au travail de terrain ou ont signalé la présence de chauves-souris. Que tous soient chaleureusement remerciés. P. Moeschler nous a donné accès aux collections et aux listes de baguement du Muséum d'Histoire naturelle de Genève, et a révisé le manuscrit. J. Lehmann a également relu cet article. Cette synthèse a été réalisée en partie grâce au soutien financier du Service de la Conservation de la Faune du Canton de Vaud.

#### BIBLIOGRAPHIE

- AELLEN, V. 1962. Le baguement des chauves-souris au col de Bretolet (Valais). *Arch. Sci. Genève* 14: 365-392.
- AELLEN, V. 1965. Les chauves-souris cavernicoles de la Suisse. *Int. J. Speleol.* 1: 269-278.
- AELLEN, V. 1983. Migration des chauves-souris en Suisse. *Bonn. zool. Beitr.* 34: 3-27.
- AELLEN, V. & STRINATI, P. 1962. Nouveaux matériaux pour une faune cavernicole de la Suisse. *Rev. suisse Zool.* 69: 25-66.
- ANONYME. 1988. Remarques générales sur le statut des chauves-souris à l'Ouest de la Suisse. *Le Rhinolophe* 5: 34-43.
- ARLETTAZ, R. 1986. Inventaire des sites valaisans abritant des Chiroptères. *Le Rhinolophe* 2: 13-21.
- ARLETTAZ, R. 1989. Découverte d'une colonie de parturition de *Myotis brandti* (Chiroptera) dans la Haute vallée du Rhône (Valais, Suisse). *Mammalia* 53: 387-393.
- ARLETTAZ, R. 1990. Contribution à l'éco-éthologie du Molosse de Cestoni, *Tadarida teniotis* (Chiroptera), dans les Alpes valaisannes (sud-ouest de la Suisse). *Z. Säugetierk.* 55: 28-42.
- ARLETTAZ, R. & A. SIERRO. 1988. Le Grand Rhinolophe *Rhinolophus ferrumequinum* en Valais: répartition et protection. *Le Rhinolophe* 5: 12-13.
- ARLETTAZ, R., A. LUGON & A. SIERRO. 1989. Présence de la Pipistrelle de Kuhl, *Pipistrellus kuhlii*, en Valais (Suisse méridionale). *Le Rhinolophe* 6: 7-9.
- ARLETTAZ, R., M. RUEDI & J. HAUSSER. 1991. Field morphological identification of *Myotis myotis* and *Myotis blythi* (Chiroptera, Vespertilionidae): a multivariate approach. *Myotis* 29: 7-16.
- BLANT, J.-D. & P. MOESCHLER. 1986. Nouvelles données faunistiques sur les chauves-souris du canton de Neuchâtel, Suisse (Mammalia, Chiroptera). *Bull. Soc. neuchâtel. Sci. nat.* 109: 41-56.
- BLANT, J.-D., M. BLANT & P. MOESCHLER. 1991. Recherches appliquées à la protection des chiroptères. 6. Expertise faunistique de la grotte touristique de Réclère (Jura, Suisse). *Le Rhinolophe* 8: 17-24.
- BOGDANOWICZ, W. & A.M. WOJEIK. 1986. Morphological and electrophoretic differentiation between *Myotis daubentonii* (Kühl, 1819) and *Myotis nathalinae* Tupinier 1977. *Myotis* 23-24: 17-30.
- BOVEY, R. 1949. Les chromosomes des Chiroptères et des Insectivores. Thèse, Université de Lausanne.
- BOVEY, R. 1954. Observations sur les Chiroptères de canton de Vaud et des régions voisines. *Bull. Soc. vaud. Sc. nat.* 66: 1-18.
- BROSSET, A., L. BARBE, J.-C. BEAUCOURNU, C. FAUGIER, H. SALVAYRE & Y. TUPINIER. 1988. La raréfaction du Rhinolophe euryale (*Rhinolophus euryale* Blasius) en France. Recherche d'une explication. *Mammalia* 52: 101-122.

- CHAPUISAT, M., P. DELACRÉTAZ, A. REYMOND, M. RUEDI & O. ZUCHUAT. 1988. Biologie du Murin de Daubenton (*Myotis daubentoni*) en période de reproduction. *Le Rhinolophe* 5: 10-11.
- CHARVET, C., J. OJALVO & T. SANDOZ. 1992. Inventaire faunistique des chauves-souris du canton de Genève, 1983-1990. *Le Rhinolophe* 9 : 3-21.
- GEBHARD, J. 1983. Die Fledermäuse in der Region Basel (Mammalia: Chiroptera). *Verhandl. Naturf. Ges. Basel*. 94: 1-42.
- GEBHARD, J. 1985. Nos chauves-souris. Ed LSPN, 56 pp.
- HAMON, B. 1991. Note sur la répartition et l'écologie de la Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*, Schreber, 1774) en Franche-Comté. *Le Rhinolophe* 8: 3-12.
- HORACEK, I. & J. ZIMA. 1978. Net-revealed cave visitation and cave-dwelling in European bats. *Folia Zool.* 27: 135-148.
- KELLER, A. 1987. Note sur la reproduction de la Noctule commune *Nyctalus noctula* en Suisse. *Le Rhinolophe* 3: 45-49.
- KELLER, A. 1988. Note sur la reproduction de la Pipistrelle de Kuhl *Pipistrellus kuhli* (Natterer) en Suisse. *Le Rhinolophe* 5: 31-33.
- KOORDINATIONSSTELLE OST FÜR FLEDERMAUSSCHUTZ-ED, 1991. Die Fledermausarten der östlichen Landesälfte. Selbstverlag, Zürich, 41 pp.
- LEUZINGER, Y. 1987. Etat des recherches sur les chiroptères du Jura bernois (1983-1986). *Le Rhinolophe* 3: 17-25.
- MENU, H. & J.-B. POPELARD. 1987. Utilisation des caractères dentaires pour la détermination des Vespertilioninés de l'Ouest européen. *Le Rhinolophe* 4: 1-88.
- MOESCHLER, P., J.-D. BLANT & Y. LEUZINGER. 1986. Présence de colonies d'élevage d'*Eptesicus nilssonii* Keyserling & Blasius (Mammalia, chiroptera) dans le Jura Suisse. *Rev. suisse Zool.* 93: 573-580.
- MOESCHLER, P. & J.-D. BLANT. 1987. Premières preuves de la reproduction de *Vespertilio murinus* L. (Mammalia, Chiroptera) en Suisse. *Rev. suisse Zool.* 94: 865-872.
- MOESCHLER, P. & J.-D. BLANT. 1990. Recherches appliquées à la protection des chiroptères. 3. Bioévaluation de structures paysagères à l'aide de chauves-souris en activité de chasse. *Le Rhinolophe* 7: 19-28.
- PINDER, L.C.V. 1986. Biology of freshwater Chironomidae. *Ann. Rev. Entomol.* 31: 1-23.
- RUEDI, M., M. CHAPUISAT, P. DELACRÉTAZ, J. LEHMANN, A. REYMOND, O. ZUCHUAT & R. ARLETTAZ. 1989. Liste commentée des chiroptères capturés en automne dans un gouffre du Jura vaudois (Suisse occidentale). *Le Rhinolophe* 6: 11-16.
- RUEDI, M., R. ARLETTAZ & T. MADDALENA. 1990. Distinction morphologique et biochimique de deux espèces jumelles de chauves-souris: *Myotis myotis* (Bork.) et *Myotis blythi* (Tomes) (Mammalia; Vespertilionidae). *Mammalia* 54: 415-429.
- SCHOBER, W. & E. GRIMMBERGER. 1987. Die Fledermäuse Europas. Kennen, bestimmen, schützen. Kosmos, Stuttgart, 222 pp.
- STEBBINGS, R.E. 1988. Conservation of European Bats. Ed Christopher Helm, 246 pp.
- STRINATI, P. 1966. Faune cavernicole de la Suisse. Eds CNRS.
- TUPINIER, Y. & V. AELLEN. 1978. Présence de *Myotis brandti* (Eversmann, 1845) (Chiroptera) en France et en Suisse. *Rev. suisse Zool.* 85: 449-456.
- VENTURELLI, A. & T. WEISSENBERGER. 1985. Etude des populations de chauves-souris du plateau vaudois en relation avec le milieu (Cheseaux-St-Barthélémy). *Le Rhinolophe* 1: 5-7.
- ZINGG, P.E. 1984. Erster Nachweis einer Wochenstubenkolonie von *Myotis brandti* in der Schweiz. *Z. Säugetierk.* 49: 190-191.
- ZINGG, P.E. & R. MAURIZIO. 1991. Die Fledermäuse (Mammalia: Chiroptera) des Val Bregaglia/GR. *Jber. Natf. Ges. Graubünden* 106: 43-88.

## RÉSUMÉ

Les données sur les chauves-souris récoltées entre 1980 et 1991 sont analysées pour dresser le statut actuel des 23 espèces de chiroptères signalées dans le canton de Vaud (Suisse). L'évolution des populations est précisée en comparant les mentions récentes à toutes les données antérieures disponibles. La diminution drastique de *Rhinolophus hipposideros* est mise en évidence, de même que la raréfaction alarmante de *Myotis myotis* et *Barbastella barbastellus*. *Myotis daubentoni* est la seule espèce pour qui une augmentation des effectifs est perceptible.

## ABSTRACT

Data on the bat fauna collected between 1980 and 1991 are analysed to assess the current status of the 23 species of bats reported from the canton de Vaud (Switzerland). The evolution of populations is specified by comparing recent and older data. A drastic decrease of *Rhinolophus hipposideros* is shown, together with the alarming rarefaction of *Myotis myotis* and *Barbastella barbastellus*. *Myotis daubentoni* is the only species exhibiting a perceptible increase of populations.



Le Rhinolophe	N° 10	p. 39-47	Genève, 1993
---------------	-------	----------	--------------

## Observation des chiroptères à l'Hôpital psychiatrique cantonal de Perreux (NE) : bilan de cinq ans de protection active

par

Michel BLANT\*

---

### 1. INTRODUCTION

La découverte de la présence de chiroptères dans l'enceinte de l'Hôpital psychiatrique cantonal de Perreux, canton de Neuchâtel, a eu lieu le 3 juillet 1987. Lors de l'abattage d'un tilleul du parc, une cavité du tronc révéla une colonie d'élevage de Murins de Daubenton *Myotis daubentoni* (Kuhl, 1819). L'inventaire des chauves-souris et de leurs gîtes dans le canton de Neuchâtel (AELLEN, 1949, 1978; BLANT & MOESCHLER, 1987) allait dès ce moment s'enrichir d'un site remarquable du point de vue de la faune chiroptérologique.

Le complexe hospitalier est formé d'une vingtaine de constructions (cliniques, pavillons, bâtiments administratifs et d'habitation, ferme). Une visite des combles durant l'été 1987 permit de constater des indices de présence (guano, fèces) dans 90% des constructions (J.-D. Blant et P. Moeschler, comm. pers.).

Un crédit de rénovation, pour une dizaine de bâtiments, a été accordé en 1987 (valeur : 50 millions de francs suisses). Au 31 décembre 1992, 6 bâtiments ou pavillons ont été étudiés dans le cadre d'une expertise assimilable à une procédure d'étude d'impact (BLANT *et al.*, 1991). Les études menées visaient à déterminer les structures et les volumes

colonisés par des chauves-souris, la phénologie de l'occupation des gîtes et les éventuelles mesures de protection à intégrer aux travaux de rénovation. L'expertise mise en oeuvre par le correspondant neuchâtelois du Centre de coordination ouest pour l'étude et la protection des chauves-souris a été menée par la suite par le bureau Biotec Biologie Appliquée SA à Neuchâtel.

A la fin de 1992, deux pavillons ont déjà été rénovés, la transformation d'un troisième bâtiment s'achève alors que les transformations d'une clinique commencent. Cette note se propose de faire le point sur les efforts de protection consentis par le maître d'ouvrage et de présenter quelques mesures adoptées.

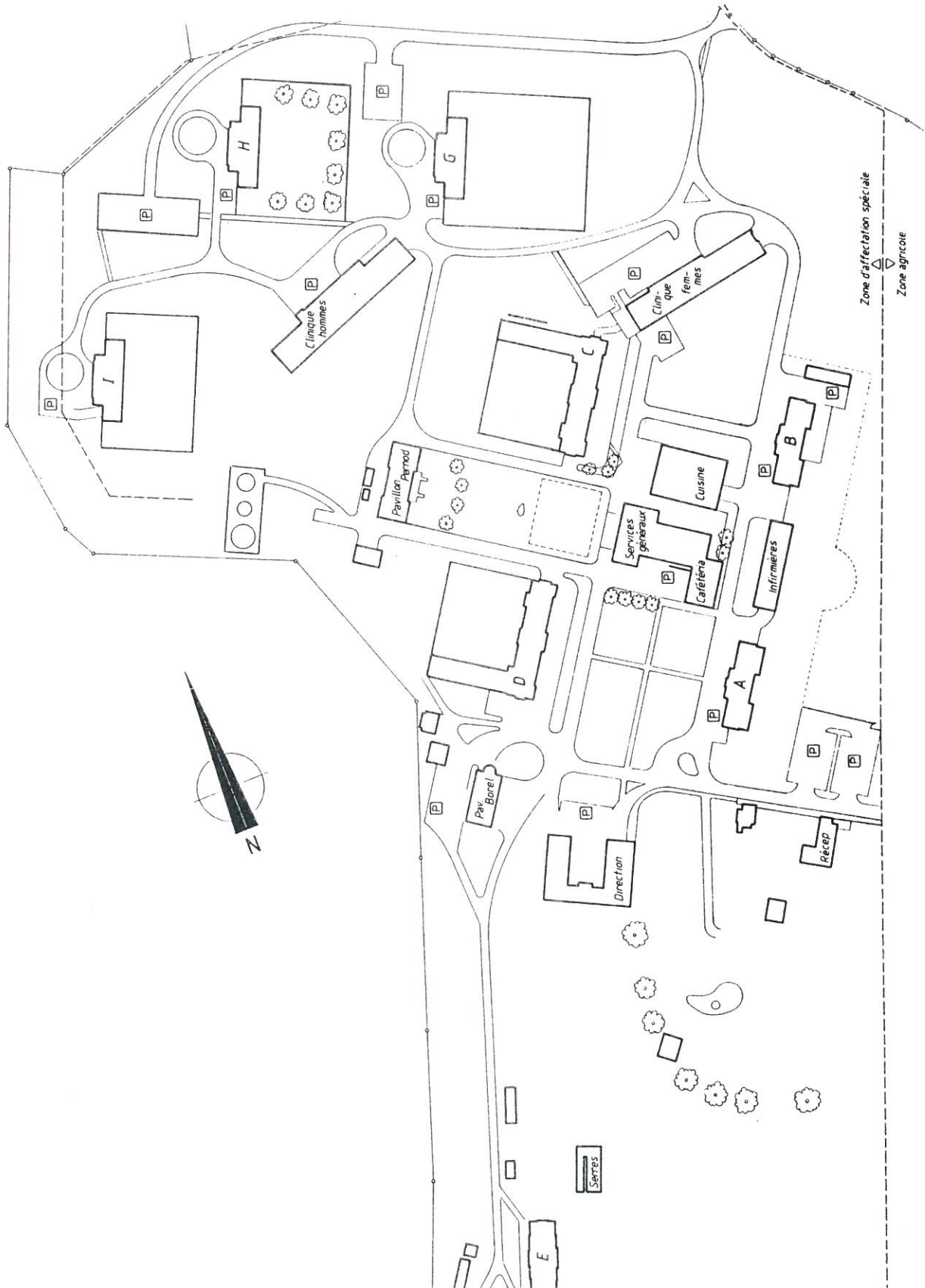
### 2. SITUATION

Le site de Perreux (552/119, alt. 510 m) se trouve au sud-ouest de Neuchâtel, à 2 km du lac, au pied de la côte sud de la Montagne de Boudry (1387 m). Un important cours d'eau, l'Areuse, coule à 1 km, débouchant de gorges où se situent nombre de cavités. Le climat est "doux" à "assez chaud" (SCHREIBER *et al.*, 1977), avec des températures annuelles moyennes de 8.5-9°C à 9.5-10°C. Un parc de 20 hectares entoure les constructions (Fig. 1), ainsi que quelques parcelles à vocation agricole (verger, jardin potager).

---

\* Biotec, Louis-Favre 20, CH - 2000 Neuchâtel

Fig. 1 : Carte de l'Hôpital psychiatrique cantonal de Perreux (NE)



### 3. STRUCTURES ETUDIÉES

Nos investigations ont porté jusqu'à présent sur les pavillons Pernod, G, B et H, la Clinique hommes (pavillon médicalisé) et le bâtiment administratif de la Direction de l'Hôpital (Fig. 1). On dénote 5 types de constructions différentes, les pavillons G et H étant de même nature.

Chaque construction a fait l'objet d'observations systématiques à l'intérieur et à l'extérieur (BLANT *et al.*, sous presse). Chaque comble était entièrement cartographié, et toutes les façades et toitures observées à l'aube et au crépuscule.

Un rapport a été remis aux autorités cantonales responsables des transformations. Pour chaque bâtiment, les recommandations y étaient formulées et détaillées, de manière à renseigner précisément maître d'oeuvre et architecte élaborant le projet. Des degrés de sensibilité ont été attribués aux volumes colonisés par les chiroptères (BLANT *et al.*, 1991). Au besoin, des séances étaient organisées avec les auteurs des projets, afin de discuter la réalisation des mesures proposées et préciser les interventions nécessaires.

### 4. ESPECES PRESENTES

Dix espèces ont été relevées sur le site de Perreux, de 1987 à 1992. Leur statut local et en Suisse est brièvement commenté en fonction de nos connaissances actuelles. Le degré de menace en Suisse, selon la Liste Rouge des mammifères de Suisse (CCS, à paraître), est donné pour chaque espèce entre [].

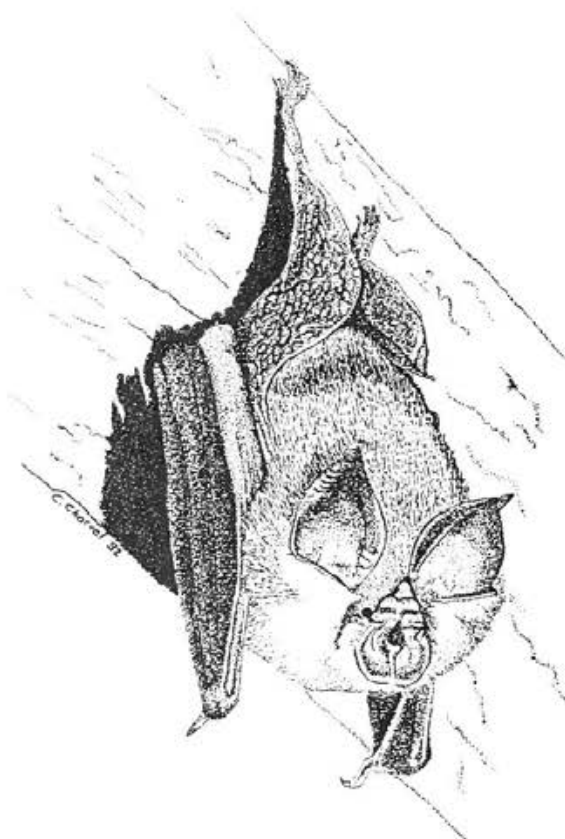
- *Rhinolophus hipposideros* (Bechstein, 1800) - Petit Rhinolophe fer à cheval [en danger d'extinction]

Statut local : disparu (guano ancien dans un comble). Le Petit Rhinolophe était encore présent dans le canton au début des années quatre-vingt (BLANT & MOESCHLER, 1986) et a été observé jusqu'en 1990. Il n'a plus été revu depuis (J.-D. Blant, comm. pers.).

Statut en Suisse : quelques colonies de reproduction existent encore dans les régions de montagnes (Alpes).

- *Myotis daubentonii* (Kuhl, 1819) - Murin de Daubenton [menacé]

Statut local : reproducteur. Présent sur tout le réseau hydrographique de l'Areuse, ainsi que le long des rives du lac de Neuchâtel.



Statut en Suisse : relativement courant dans les régions à réseau hydrographique dense, le Murin de Daubenton se rencontre dans toutes les régions du pays.

- *Myotis bechsteini* (Kuhl, 1818) - Murin de Bechstein [potentiellement menacé]

Statut local : reproducteur, lieu exact de parturition non encore localisé (parc, forêt). Seul site de reproduction connu dans la région et pour l'ensemble du canton.

Statut en Suisse : cette espèce est considérée comme encore insuffisamment connue dans notre pays. Les données concernant sa reproduction ou sa présence en été sont peu nombreuses.

- *Myotis myotis* (Borkhausen, 1797) - Grand Murin [fortement menacé]

Statut local : reproducteur (colonie d'env. 150 femelles) dans un bâtiment. Le pavillon abritant la colonie de parturition à Perreux constitue le dernier site de reproduction connu dans le canton pour cette espèce, tous les autres étant maintenant abandonnés.

Statut en Suisse : encore présent dans certaines régions du pays, le Grand Murin a subi en trente ans une drastique réduction de ses effectifs.

- *Pipistrellus pipistrellus* (Schreber, 1774) - Pipistrelle commune [non menacé]  
Statut local : non reproductrice à Perreux, la Pipistrelle commune semble peu répandue sur le littoral neuchâtelois.  
Statut en Suisse : présente dans toutes les régions du pays.
- *Pipistrellus nathusii* (Keyserling et Blasius, 1839) - Pipistrelle de Nathusius [menacé]  
Statut local : non reproductrice, espèce fréquente en automne, à l'époque de l'accouplement.  
Statut en Suisse : non reproductrice.
- *Eptesicus serotinus* (Schreber, 1774) - Sérotine commune [fortement menacé]  
Statut local : reproductrice dans un bâtiment, une seule autre colonie connue dans le bas du canton.  
Statut en Suisse : très localisée.
- *Vespertilio murinus* (Linné, 1758) - Sérotine bicolore [potentiellement menacé]  
Statut local : reproductrice dans la région. Plusieurs bâtiments de Perreux sont occupés par des groupes de mâles, alors que des colonies de reproduction ont été découvertes dans des villages voisins.  
Statut en Suisse : très localisée; le littoral neuchâtelois abrite à notre connaissance la seule population reproductrice de Suisse.
- *Nyctalus noctula* (Schreber, 1774) - Noctule commune [menacé]  
Statut local : non reproductrice. Dans la région de Neuchâtel, de petits groupes d'hibernants se logent volontiers dans les cavités d'arbres ou les fissures de rochers.  
Statut en Suisse : non reproductrice, répandue surtout en automne.
- *Plecotus auritus* (Linné, 1758) - Oreillard brun [menacé]  
Statut local : reproducteur dans un bâtiment. Un seul autre site de reproduction connu sur le littoral.  
Statut en Suisse : présent dans toutes les régions du pays.

## 5. MESURES ADOPTÉES

On distinguera deux types de mesures de protection proposées au maître de l'ouvrage :

1. des mesures générales valables pour tous les bâtiments à transformer abritant des chauves-souris : il s'agit des règles principales de planification et d'exécution des travaux

permettant d'éviter des éventuelles atteintes aux chiroptères présents durant certaines époques;

2. des mesures particulières, propres à chaque construction, élaborées en fonction des espèces colonisatrices et de leur particularités écologiques : il s'agit en particulier de mesures de sauvegarde ou de remplacement du gîte ou de ses accès.

### 5.1. Mesures générales

#### Planification des travaux :

Les travaux de réfection de toitures abritant des colonies ne devaient avoir lieu qu'en dehors des périodes de présence des chiroptères, soit entre octobre et mars. Pour un bâtiment, il a fallu imaginer la mise en place éventuelle d'une toiture provisoire de protection durant les travaux. Des conditions météorologiques propices ont toutefois évité cette plus-value au maître d'ouvrage. Les longues périodes de beau temps en hiver sont relativement fréquentes dans nos régions et la prise en compte de cette mesure dans le calendrier des travaux ne pose à notre avis pas de sérieux problèmes.

#### Traitements de charpentes :

Des produits compatibles avec la présence de chiroptères (faible toxicité) ont été proposés au maître de l'ouvrage. Mais surtout, des consignes d'application strictes ont été formulées : date de travaux laissant une aération suffisante jusqu'au retour des chiroptères, giclage plutôt que pulvérisation afin d'éviter une dispersion du produit dans les espaces où le traitement n'était pas nécessaire, obturation des trous par lesquels le produit pouvait se répandre dans l'entretoit, sous les tuiles.

### 5.2. Mesures particulières

#### Pavillon Pernod, colonie de reproduction de *Myotis myotis* :

Une attention particulière a été donnée au comble de l'aile Est du pavillon Pernod abritant une colonie de reproduction de Grands Murins. Les avants-toits et les volumes ont été conservés dans l'état initial par le maître de l'ouvrage, en particulier afin de conserver l'orifice d'accès et le cheminement original des Grands Murins dans ce bâtiment (Photos 1 et 2). Le gros oeuvre, soit les travaux de démolition, a eu lieu durant l'hiver. Les travaux de l'été 1991, durant la période de colonisation, ont été suivis par le mandataire afin de proposer les mesures de protection de la colonie nécessaires lors de travaux rapprochés du gîte.

Photo 1 : Pavillon Pernod avant transformation



Photo 2 : Pavillon Pernod après transformation. On notera l'ancienne couverture conservée sur l'aile droite du bâtiment.



### Combles du bâtiment Direction, gîte de *Rhinolophus hipposideros* :

La présence passée du Petit Rhinolophe dans ces combles a été révélée par du guano attribuable à cette espèce. Le projet de transformation comportait la création d'une salle de séminaire dans les combles. L'expertise a conclu qu'une partie du volume devait être conservée pour une éventuelle recolonisation, toujours possible, par le Petit Rhinolophe. Un orifice d'accès propre a été créé en remplacement de l'accès supposé qui ne pouvait être conservé (œil-de-boeuf). En raison de la réduction de volume, afin d'éviter une modification trop prononcée du microclimat ainsi que les courants d'air inopportuns, et pour décourager la venue d'espèces indésirables (rapaces nocturnes), le nouvel orifice a été installé sous forme de petit couloir à travers la toiture (pièce de ferblanterie), au deux tiers de la hauteur, aux dimensions strictement limitées recommandées pour le Petit Rhinolophe (MITCHELL-JONES *et al.*, 1987) (Fig. 2). En outre, une ouverture similaire a

été découpée pour créer un accès à un gîte de remplacement, dans un volume disponible, actuellement non occupé par d'autres colonies (comble de l'aile ouest du pavillon Pernod).

### Pavillon H, gîtes de remplacement :

La transformation de plusieurs pavillons (dont le pavillon H) entraîne la suppression de gîtes temporaires, tels que des espaces derrière les volets ou des anfractuosités d'avants-toits dues au vieillissement des matériaux. Afin de garantir à long terme le maintien d'espèces au caractère social complexe, ou d'espèces migratrices à la recherche de gîtes de transit, la création de nouvelles structures sur les façades a été proposée, sous la forme de plaques de bois vissées aux murs, laissant une ouverture contre le bas (fentes de 2 à 4 cm selon les espèces pressenties pour occuper les lieux). Les travaux du pavillon H n'ayant pas encore été entrepris, cette mesure n'existe encore qu'à l'état de projet (Fig. 3).

Fig. 2 : Orifice d'accès créé pour *Rhinolophus hipposideros* dans la toiture du bâtiment Direction (coupe)

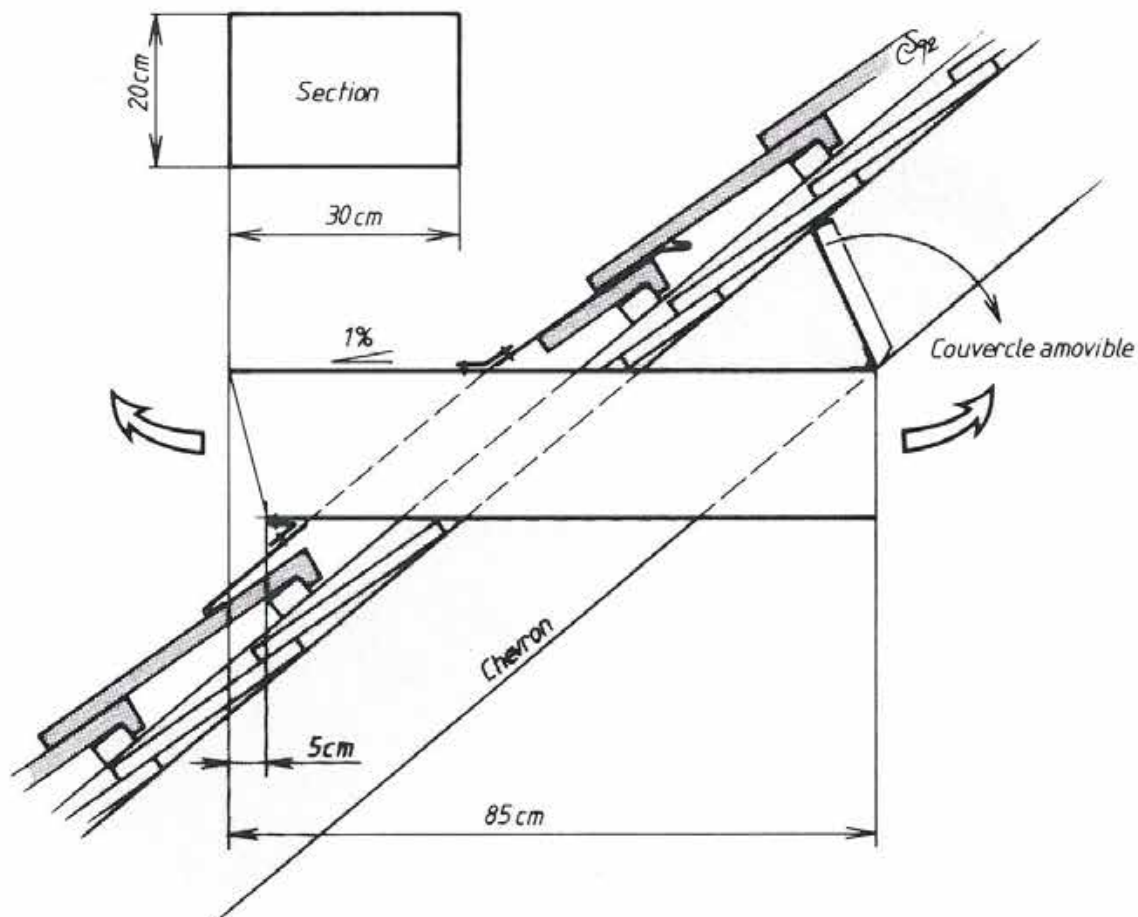
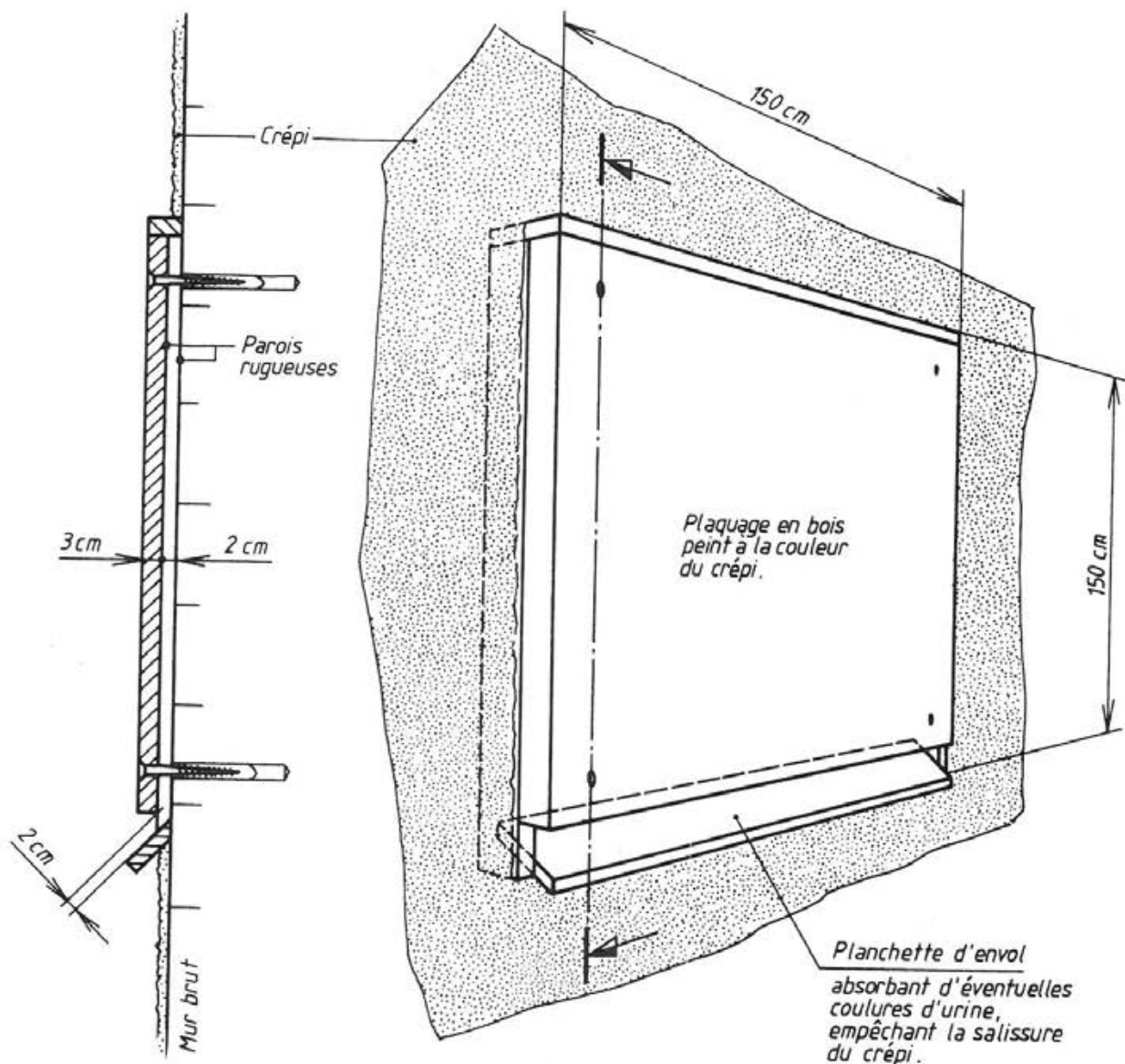


Fig. 3 : Gîtes de remplacement proposés sur les façades pour le pavillon H.



### Autres mesures :

Différentes autres mesures ont encore été détaillées au maître de l'ouvrage, telles que les orifices d'accès aux gîtes à conserver, le maintien de cavités gîtes sur les façades, le maintien de passages sous les tuiles lors du cimentage des lignées de faîtières (la chaleur est mieux conservée dans les combles là où les tuiles faîtières sont cimentées, mais quelques fentes doivent rester libres pour le passage des chauves-souris).

Un rapport sur les aménagements extérieurs a en outre pu être réalisé, afin de proposer diverses mesures favorables aux chauves-souris dans le cadre

du réaménagement du parc. Un projet de création d'un étang naturel de 20 m sur 10 m est à l'ordre du jour. Des conseils sur les essences à planter et les prairies à conserver comme milieux de chasse ont également été formulés.

### 6. CONCLUSIONS

Les connaissances sur la faune chiroptérologique neuchâteloise ont été marquées particulièrement par les études du milieu souterrain (AELLEN, 1978), puis par celles de sites urbanisés (MOESCHLER *et al.*, 1986; MOESCHLER & BLANT, 1987) ainsi que du réseau hydrographique et paysager (BLANT & MOESCHLER, 1990). Avec l'expertise de

l'Hôpital psychiatrique cantonal de Perreux, c'est à notre connaissance la première fois que l'on décrit en Suisse un habitat construit, favorable aux chiroptères, aussi fortement colonisé. C'est aussi la première fois qu'un travail de protection de gîtes estivaux est engagé dans notre pays à un niveau d'étude d'impact. La protection des chiroptères en Europe nécessite de manière urgente de telles actions de protection concrète (STEBBINGS, 1988; MOESCHLER, 1991).

Si l'établissement d'inventaires faunistiques constitue une étape importante du programme de conservation des chauves-souris du canton de Neuchâtel, il apparaît également essentiel de procéder à une mise sous protection active et durable des sites les plus sensibles. Dans le cas de Perreux, une troisième phase d'expertise, comprenant l'étude de 4 bâtiments non encore inventoriés, a débuté en 1993.

Cette expertise a de plus entraîné sur le plan suisse, conformément aux directives du Concept national pour la protection et l'étude des chauves-souris (MOESCHLER, 1991), l'élaboration de consignes de protection rassemblées dans le "Guide pour la protection des chauves-souris lors de la rénovation des bâtiments" (BLANT, 1992), publication destinée à l'information des maîtres d'ouvrages. Ces publications devraient entraîner en Suisse ces prochaines années une recrudescence des actions de protection des gîtes de reproduction des chiroptères, pour les espèces anthropophiles en particulier.

Enfin, il n'est pas négligeable de mentionner que l'expertise de Perreux a été l'occasion de favoriser une large information à plusieurs niveaux (autorités cantonales, personnel de l'institution, architectes, ingénieurs et entreprises, public), qui contribuera sans doute à une meilleure compréhension des chiroptères et de leurs besoins.

#### REMERCIEMENTS

Nous désirons remercier à cette occasion le Département de l'Intérieur, mandant, et le Service de l'intendance des bâtiments du canton de Neuchâtel, pour leurs efforts dans la protection des chiroptères. Merci également à A. Keller pour la détermination des poils contenus dans les fèces et à P. Moeschler (Muséum d'Histoire naturelle de Genève) et J.-D. Blant (Musée d'histoire naturelle de La Chaux-de-Fonds) de nous avoir fourni des données originales concernant la faune de Perreux et d'avoir bien voulu relire et annoter ce manuscrit ainsi qu'à S. Fleming pour la traduction de l'abstract.

#### BIBLIOGRAPHIE

- AELLEN, V. 1978. Les chauves-souris du canton de Neuchâtel, Suisse (Mammalia, Chiroptera). *Bull. Soc. neuchâtel. Sci. nat.* 101 : 5-26.
- BLANT, J.-D. & P. MOESCHLER. 1986. Nouvelles données faunistiques sur les chauves-souris du canton de Neuchâtel, Suisse (Mammalia, Chiroptera). *Bull. Soc. neuchâtel. Sci. nat.* 109 : 41-56.
- BLANT, J.-D. & P. MOESCHLER. 1990. Recherches appliquées à la protection des chiroptères. 3. Bioévaluation de structures paysagères à l'aide de chauves-souris en activité de chasse. *Le Rhinolophe* 7 : 19-28.
- BLANT, M. 1992. Guide pour la protection des chauves-souris lors de la rénovation des bâtiments. Cahier de l'environnement n° 169, Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage, Berne, 32 p.
- BLANT, M., J.-D. BLANT & P. MOESCHLER. 1991. Research applied to bat conservation. 2. Impact assessments and protection of bats in buildings : the example of Perreux (The Neuchâtel Jura, Switzerland). *Myotis* 29 : 137-140.
- BLANT, M., P. MOESCHLER & J.-D. BLANT. in prep. Recherches appliquées à la protection des chiroptères. 8. Recours à une procédure d'étude d'impact dans la protection des chauves-souris en bâtiments : l'exemple de Perreux, Jura neuchâtelois, Suisse.
- CENTRE DE COORDINATION SUISSE POUR L'ETUDE ET LA PROTECTION DES CHAUVES-SOURIS. in prep. Liste rouge des chauves-souris menacées de Suisse. In : DUELLI, P. in prep. Listes rouges des animaux menacés de Suisse. Buwal-Reihe Rote Listen, EDMZ Bern.
- MITCHELL-JONES, A.J. *et al.* 1987. The bat worker's manual. Ed. by A.J. Mitchell-Jones, The Nature Conservancy Council, Peterborough (U.K.), 108 p.
- MOESCHLER, P. 1991. Concept national pour la protection et l'étude des chauves-souris. Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage et Centre de coordination suisse pour



l'étude et la protection des chauves-souris, *Le Rhinolophe*, n° spéc. 1, 102 p.

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.

MOESCHLER, P., J.-D. BLANT & Y. LEUZINGER, 1986. Présence de colonies d'élevage d'*Eptesicus nilssoni* Keyserling & Blasius (Mammalia, Chiroptera) dans le Jura suisse. *Rev. suisse Zool.* 93 (2) : 573-580.

SCHREIBER, K.F. et coll. 1977. Les niveaux thermiques de la Suisse sur la base de levés phénologiques effectués dans les années 1969 à 1973. Département fédéral de justice et police, le Délégué à l'aménagement du territoire, Berne, 69 p. et 4 cartes 1:200'000.

STEBBINGS, R.E. 1988. Conservation of european bats. Christopher Helm ed., London, 246 p.

#### RESUME

La présente note résume les mesures prises au niveau de la protection des chiroptères durant les 5 premières années de transformations de l'Hôpital de Perreux. Des mesures de planification des travaux ont été proposées au maître d'oeuvre, comme par

exemple d'exécuter les travaux de toiture en hiver uniquement, en l'absence des chauves-souris. Trois bâtiments ont nécessité des mesures particulières :

1. un comble abritant une colonie de reproduction de *Myotis myotis* a été intégralement conservé;
2. un comble ayant abrité *Rhinolophus hipposideros* a été partiellement conservé; une entrée spécifique a été recréée pour les chauves-souris;
3. des aménagements types en bois seront installés sur des façades pour remplacer la perte de gîtes interstitiels supprimés par les rénovations.

#### ABSTRACT

This report summarize the measures to conserve bats during the first 5 years of conversion work on Perreux Hospital. Ways of planning the work are proposed to the site manager, for example, carrying out roofing work only in the winter season while the bats are not there. Special measures are necessary in three buildings :

1. a roof with *Myotis myotis* nursery was conserved in its entirety;
2. a roof with *Rhinolophus hipposideros* droppings was partly conserved, and a new special entrance was created for bats;
3. Typical wood fittings will be installed on façades to replace interstitial sites lost during renovation work.

## Notes

### Contrôle d'un Grand Rhinolophe *Rhinolophus ferrumequinum* (Schreber, 1774) bagué, âgé de 27 ans minimum

Michel BARATAUD<sup>1</sup>, Jean-Pierre MALAFOSSE<sup>2</sup> & Thérèse NORE<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Vallegeas, F - 87400 Sauviat sur Vige

<sup>2</sup>Le Pompidou, F - 48400 Florac

<sup>3</sup>Rue de Cognac 31, F - 87100 Limoges

Située sur la commune de Noailles, dans le sud-ouest de la Corrèze (région Limousin, Massif Central de la France), la grotte de la Fage accueille chaque hiver 7'000 à 10'000 chiroptères de 13 espèces, dont 300 Grands Rhinolophes environ.

Ce site est l'objet de comptages annuels minutieux, chaque 3ème dimanche de janvier depuis 1987. Le 21 janvier 1989, nous remarquons qu'un Grand Rhinolophe, perché sur une basse voûte à environ 2 mètres de hauteur, est porteur d'une bague à l'avant-bras. Le même individu sera observé à nouveau le 21/01/90, le 20/01/91, puis le 25/02/91, au même emplacement chaque fois (à 20 centimètres près ...).

La position basse de l'animal permet une lecture de la bague, sans manipulation. Emise par le Muséum de Paris, elle porte le numéro ZV 9816. Après contact avec le Centre de Recherches sur la Biologie des Populations d'Oiseaux (C.R.B.P.O.) du Muséum d'Histoire Naturelle, il s'avère que ce Grand Rhinolophe est une femelle baguée par M. Saumande le 15 mars 1964 dans cette même grotte de la Fage. La fiche de baguage porte la mention : âgée de plus d'un an. Face à la difficulté de connaître l'âge d'un individu après ossification des cartilages de conjugaison des doigts - qui intervient au cours du 3ème mois (obs. pers.) - la prudence invite à considérer que notre Grand Rhinolophe est né au minimum en fin de printemps ou début d'été 1963. Son âge minimum est donc de 27 ans et 8 mois lors du dernier contrôle. Lors des comptages de janvier 1992 et 1993, il n'est pas observé, ni à son emplacement habituel, ni ailleurs dans la grotte.

L'état de la dentition et de la membrane alaire n'a pu être examiné, en l'absence de capture, préjudiciable à l'animal en hypothermie profonde. Cependant notre attention fut attirée par l'aspect blanchâtre du pelage

facial, accentuant, chez l'observateur enclin à l'anthropomorphisme, l'impression d'être en présence d'un ancêtre respectable.

Le record de longévité pour un microchiroptère sauvage semble toujours appartenir à un Grand Rhinolophe mâle, contrôlé en janvier 1983, et âgé alors de 30 ans et 6 mois minimum (CAUBERE *et al.*, 1984). Cet auteur, à partir des données du C.R.B.P.O. concernant 16 reprises de Grand Rhinolophe d'un âge supérieur à 16 ans, observe qu'aucune femelle (n = 4) ne dépasse 22 ans, alors que 6 mâles se situent entre 23 et 30 ans. Notre individu de la Grotte de la Fage vient donc nuancer quelque peu l'hypothèse d'une longévité moindre chez les femelles, en dépassant le record précédent, de cinq années.

*Rhinolophus ferrumequinum* n'est pas la seule espèce à atteindre la trentaine, puisqu'un Oreillard brun *Plecotus auritus* de 30 ans minimum a été capturé au Col de Bretolet en Suisse (LEHMANN *et al.*, 1992).

Le fait d'avoir rencontré notre animal, lors des quatre contrôles, au même emplacement, est intéressant. La grotte de la Fage est une diaclase de 600 mètres de longueur, haute de 4 à 20 mètres selon les endroits, et très riche en concrétions, recoins, diverticules ... Cette constance de placement n'est donc pas le fruit du hasard, mais d'une habitude, indiquant une parfaite mémorisation de la structure pourtant complexe de l'environnement, ainsi qu'un "caractère routinier" chez l'individu, pouvant aussi s'interpréter comme l'appropriation territoriale d'un reposoir au sein du gîte d'hibernation. CAUBERE *et al.* (1984) notent la possibilité d'un "comportement casanier" chez les individus âgés, à l'opposé des plus jeunes, occupant irrégulièrement une même cavité.

Après une telle constance d'observation entre 1989 et 1991, l'absence de notre femelle de Grand Rhinolophe en 1992 et 1993 peut laisser craindre qu'elle n'ait pas survécu à son grand âge.

#### REMERCIEMENTS

Merci à Guy Jarry, du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris pour ces recherches (effectuées en un temps record ...) sur d'éventuelles reprises de chiroptères bagués constituant un record de longévité.

#### BIBLIOGRAPHIE

- CAUBERE, B., P. GAUCHER & J.F. JULIEN. 1984. Un record mondial de longévité pour un chiroptère insectivore ? *La Terre et la Vie* 39 : 351-353.
- LEHMANN, J., L. JENNI & L. MAUMARY. 1992. A new longevity record for the long-eared bat *Plecotus auritus*, Chiroptera. *Mammalia* 56 (2) : 316-318.

### Comportement d'auto-léchage chez un chiroptère en hypothermie

Michel BARATAUD<sup>1</sup>, Michel GENEST<sup>2</sup>, Jean-Pierre MALAFOSSE<sup>3</sup> & Thérèse NORE<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Vallegeas, F - 87400 Sauviat sur Vige

<sup>2</sup> Av. de la Révolution 29, F - 87000 Limoges

<sup>3</sup> Le Pompidou, F - 48400 Florac

<sup>4</sup> Rue de Cognac 31, F - 87100 Limoges

La morphologie particulière des poils de chiroptères a suscité plusieurs travaux (TUPINIER, 1973; CHARVET & KELLER, 1989) mettant en exergue la valeur taxinomique de la cuticule écailleuse. Cependant le rôle exact de la forme en massue de la partie sub-apicale des jarres secondaires, et de la structure générale des écailles de la cuticule ne semble pas démontré. HILL & SMITH (1984) ne notent même aucune corrélation apparente entre la structure des écailles et la biologie des chauves-souris. Néanmoins RUDALL (1941) met l'accent sur le rôle de la cuticule des poils dans les transferts d'eau entre le corps et le milieu extérieur (et inversement), chez les mammifères en général.

La présence de gouttes d'eau condensées sur le pelage des chauves-souris en léthargie dans les cavités souterraines est un phénomène courant, dont l'utilité a fait l'objet de quelques hypothèses. DAAN (1973) suppose un rôle d'isolant limitant l'évaporation d'humidité corporelle, et observe par ailleurs que les chiroptères, au réveil, se lèchent le pelage, absorbant ainsi de l'eau. Le doute subsiste néanmoins, que dans ce cas l'abreuvement ne soit pas un acte volontaire, mais un artefact lié au toilettage, puisque ce comportement est également

noté lors de réveils d'individus ne présentant aucune condensation sur leur fourrure. Pourtant la nécessité vitale de boire, chez les chiroptères, durant leur léthargie hivernale, semble bien établie (PIRLLOT, 1946; DAAN, 1973), mais elle implique, d'après toutes les observations recensées, l'état d'éveil du chiroptère, avec tous les inconvénients de perte énergétique qui en résultent.

Le 16 janvier 1993, lors d'un comptage dans la grotte de la Fage (Corrèze, France), nous avons pu effectuer une observation qui apporte des éléments d'hypothèse sur le rôle de la condensation.

Lors de ces visites, la cavité est minutieusement inspectée afin de recenser le nombre d'individus présents pour chaque espèce. La détermination, lorsqu'elle est possible, se fait simplement à vue, en éclairant les animaux le moins longtemps possible.

Dans un recoin de paroi formant une petite niche, notre attention est attirée par un *Myotis emarginatus* suspendu librement, et dont le pelage est recouvert de gouttelettes de condensation. Soumis au simple éclairage d'une lampe frontale, l'individu, au bout de quelques secondes, semble se recroqueviller très

lentement, repliant les membres postérieurs et le cou, et écartant légèrement l'avant-bras droit, ainsi décollé du corps; le vespertilion remonte alors son museau jusqu'à mi-corps, et lèche à cinq ou six reprises la zone entre le patagium et l'abdomen, recueillant ainsi les gouttes d'eau accrochées aux poils, tout cela avec une grande lenteur. Alors que nous pensons avoir déclenché une réaction de réveil chez l'animal, celui-ci, sa séance de léchage terminée, se détend doucement et reprend sa position d'hypothermie, et ceci malgré la persistance de l'éclairage durant plus d'une minute. La durée totale de l'action est d'environ 30 à 50 secondes. Nous avons plusieurs raisons de penser que l'animal était en hypothermie profonde :

- l'attitude caractéristique du corps avant et après l'observation;
- la présence de gouttes de condensation, ne pouvant se former qu'au bout de plusieurs heures à plusieurs jours d'immobilité (selon le degré d'humidité de l'air ambiant - obs. pers.);
- la période de l'année (janvier), la température (7°C) et l'heure de la journée (13 heures T.U.);
- l'extrême lenteur des gestes pendant l'action.

Les chiroptères en léthargie répondent à certains stimuli (bruit, vibrations, éclairage) en émettant des cris stridents dans un but défensif (GENEST & BARATAUD, 1992). L'activité métabolique étant réduite au minimum, ces réactions correspondent vraisemblablement à des réflexes sous contrôle du système nerveux. Toute "activité" pendant l'hypothermie a donc de grandes chances d'appartenir à un comportement inné chez l'espèce, et non acquis par un individu isolé. Selon cette hypothèse, le comportement d'auto-léchage observé serait inscrit dans le patrimoine génétique de l'individu. Il correspondrait à une adaptation au besoin d'assimiler de l'eau pendant la période hivernale afin de prévenir la dessiccation, tout en économisant les réserves vitales de graisses brunes (le processus de réveil en est très dispendieux). Parallèlement à cette adaptation éthologique, l'évolution aurait également pu favoriser une morphologie des poils adaptée, la disposition des écailles augmentant le nombre de pôles de condensation, et la forme sub-apicale en massue augmentant la surface d'agrégation par tension superficielle, donc le volume d'eau retenu.

Une seconde hypothèse implique que le sujet, ayant mémorisé en état d'éveil les avantages du léchage de son pelage humide, soit capable de reproduire cette activité en état d'hypothermie. Il s'agirait donc d'un caractère acquis.

Nous manquons ici d'éléments pour étayer l'une ou l'autre de ces hypothèses. Nous pouvons cependant

supposer que ce phénomène devrait théoriquement dépasser le cas d'un seul individu ... On doit en effet s'interroger sur le fait que cette observation soit - à notre connaissance - la première du genre, malgré le nombre très important de naturalistes visitant depuis des décennies des gîtes d'hibernation à chiroptères. Si ce comportement constitue un réflexe vital pour une chauve-souris en léthargie, il ne doit pas être isolé, et la probabilité pour qu'il soit observé doit être largement supérieure à ce que la bibliographie en la matière laisse paraître !

Il convient donc d'être prudent quant aux conclusions, mais également d'être à l'avenir plus vigilant dans notre manière de contrôler les chiroptères en hibernation. Cette observation isolée peut être une piste pour des recherches à venir.

#### REMERCIEMENTS

Nous remercions M. et Mme Albrespi, ainsi que M. Dayre, propriétaires de la grotte de la Fage, pour leur accueil amical lors de nos visites.

Merci à la FLEPNa (Fédération Limousine d'Etude et de Protection de la Nature) qui soutient techniquement et financièrement nos programmes d'inventaires, de protection et de recherches sur les chiroptères.

#### BIBLIOGRAPHIE

- CHARVET, C. & A. KELLER. 1989. Une méthode douce d'identification des mammifères : la structure fine des poils. *Le Rhinologue* 6 : 19-25.
- DAAN, S. 1973. Activity during natural hibernation in three species of vespertilionid bats. *Netherl. Journ. Zool.* 23 (1) : 1-71.
- GENEST, S. & M. BARATAUD. 1992. Observation concernant la relation territoriale entre chauve-souris et oiseau cavernicole. *Epops* 3 : 32.
- HILL, J.E. & J.D. SMITH. 1984. Bats, a natural history. British Museum, 243 pp.
- PIRLOT, P. 1946. Hibernation des cheiroptères - Résistance à la dessiccation. Thèse Licence. Univ. Louvain.
- RUDALL, K.M. 1941. The structure of the hair cuticle. *Proc. Leeds Phil. Lit. Soc.* 4 (1) : 13-18.
- 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.

## Nouvelles données sur la Sérotine commune *Eptesicus serotinus* (SCHREBER, 1774) dans le canton de Genève, Suisse

Corinne CHARVET<sup>1</sup> & Stefano POZZI<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Ch. Frank-Thomas 20, 1208 Genève

<sup>2</sup> Rue des Délices 18, 1203 Genève

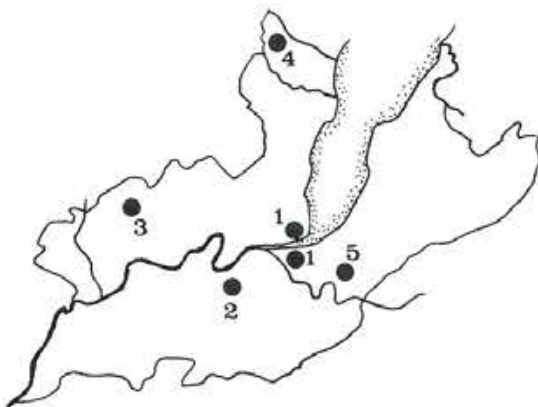
Dans un article précédent (CHARVET *et al.*, 1992), nous avons émis quelques doutes sur la présence actuelle de la Sérotine commune à Genève, la dernière mention datant de 1968 (Fig. 1).

Or, à la fin de l'été 1993, deux nouvelles données sont venues contredire cette supposition :

- Bois de Versoix (499.625/129.050; 450 m) : 1 ♀ immature capturée le 2.8.93, à l'aide d'un filet japonais coupant l'accès à une lisière.
- Chêne-Bougeries (503.000/116.800, 419 m) : 1 ♀ le 24.9.93, trouvée morte dans une cheminée, av. Jacques-Martin.

Nous profitons de mentionner sur la figure 1 la localisation de toutes les données concernant cette espèce dans le canton de Genève. Ces informations proviennent soit de la littérature, soit de spécimens enregistrés dans les collections du Muséum d'histoire naturelle de Genève.

Fig. 1 : Carte des localités d'*Eptesicus serotinus* dans le canton de Genève



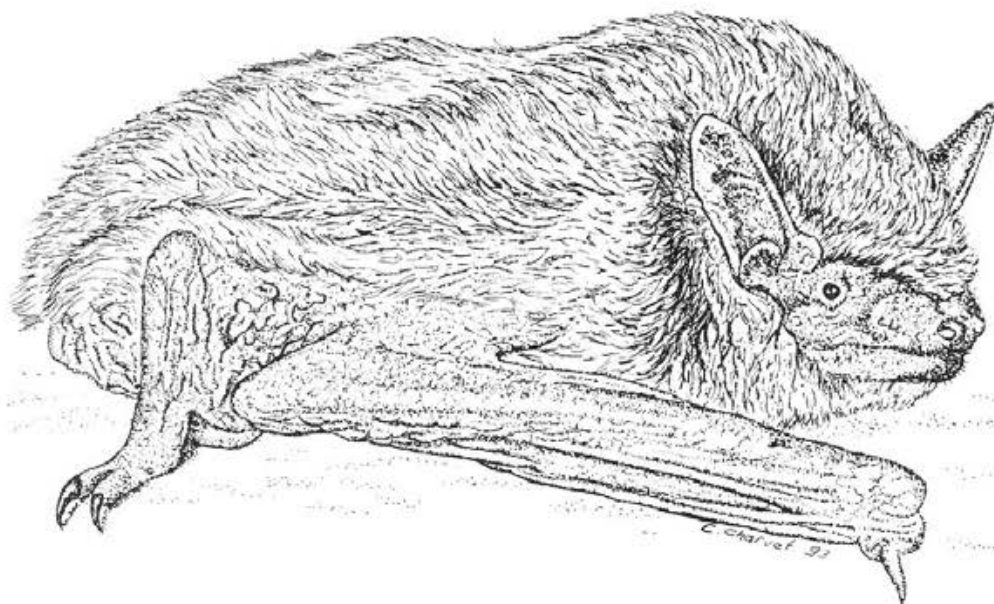
1. Genève : 1 ♀, non daté (MHNG 722.79); parc des Bastions, 1 ♀, 19.7.1911 (MHNG 753.43); Jardin botanique, 1 ♀, 18.9.1968 (MHNG 1144.62) (FAIN & AELLEN, 1979).
2. Onex : 1 ♀, 1912 (MHNG 550.71).
3. Satigny : 1 ♂, 1 ♀, 7.10.1908 (MHNG 726.77); 1 ♀, 17.8.1909 (MHNG 730.55); Château de Chouilly : 4 ♂, 6 ♀, 1 juv., 15.5.1955 (MHNG 908.1, 6, 7; AELLEN, 1960; DUBOIS, 1956); 1 ♂, 3 ♀, 21.6.1958 (MHNG 942.2; AELLEN, 1960; DUBOIS, 1960); 1 ♂, 28.6.1958 et 1 ♀, 20.7.1958 (V. Aellen, comm. pers.); 1 juv., 7.7.1958 (MHNG 943.83); 1 colonie de mise-bas (HAINARD, 1987; V. Aellen, comm. pers.).
4. Versoix : 1 ♀ immature, 2.8.93.
5. Chêne-Bougeries : 1 ♀, 24.9.93.

### Commentaires

Bien que la Sérotine commune ait été signalée récemment un peu partout en Suisse romande (AELLEN, 1978; ARLETTAZ, 1986; BLANT & MOESCHLER, 1986; LEUZINGER, 1987; CHAPUISAT & RUEDI, 1993), les seules mentions de colonies de reproduction sont celles du Plateau de Diesse, BE (ZINGG, 1986), de Perreux, NE (BLANT *et al.*, 1991) et du château de Chouilly, GE (découv. et comm. de Ch. Vaucher à V. Aellen; HAINARD, 1987). Ce château a pu être visité en 1993 mais aucune trace de la présence de chiroptères n'a été décelée dans les combles. DEGN (1983) relève que la Sérotine commune, dont les jeunes apparaissent début août, chasse rarement à plus d'un kilomètre de son gîte. La capture d'un immature le 2 août dans les Bois de Versoix laisse donc supposer que cette espèce anthropophile se reproduit encore dans le bassin genevois.

## REFERENCES

- AELLEN, V. 1960. Note sur les puces des chauves-souris, principalement de la Suisse (Siphonaptera : Ischnopsyllidae). *Bull. Soc. neuchâtel. Sci. nat.* 83 : 41-61.
- AELLEN, V. 1978. Les chauves-souris du canton de Neuchâtel, Suisse (Mammalia, Chiroptera). *Bull. Soc. neuchâtel. Sci. nat.* 101 : 5-26.
- ARLETTAZ, R. 1986. Inventaire des sites valaisans abritant des chiroptères. Première partie : Le Valais romand, campagne de prospection, été 1985. *Le Rhinolophe* 2 : 13-21.
- BLANT, J.-D. & P. MOESCHLER. 1986. Nouvelles données faunistiques sur les chauves-souris du canton de Neuchâtel, Suisse (Mammalia, Chiroptera). *Bull. Soc. neuchâtel. Sci. nat.* 109 : 41-56.
- BLANT, M., J.-D. BLANT & P. MOESCHLER. 1991. Research applied to bat conservation. 2. Impact assessments and protection of bats in buildings : The example of Perreux (The Neuchâtel Jura, Switzerland). *Myotis* 29 : 137-140.
- CHAPUISAT, M. & M. RUEDI. 1993. Les chauves-souris dans le canton de Vaud : statut et évolutions des populations. *Le Rhinolophe* 10 : 1-37.
- CHARVET, C., J. OJALVO & T. SANDOZ. 1992. Inventaire faunistique des chauves-souris du canton de Genève, 1982-1990. *Le Rhinolophe* 9 : 3-21.
- DEGN, H.J. 1983. Field Activity of a Colony of Serotine Bats (*Eptesicus serotinus*). *Nyctalus* (N.F.) Berlin 1 (6) : 521-530.
- DUBOIS, G. 1956. Contribution à l'étude des Trématodes de Chiroptères. *Revue suisse Zool.* 63 (4) : 683-695.
- DUBOIS, G. 1960. Contribution à l'étude des Trématodes de Chiroptères. *Revue suisse Zool.* 67 (1) : 1-80.
- FAIN, A. & V. AELLEN. 1979. Les Myobiidae (Acarina, Prostigmata) parasites des Chauves-souris de Suisse. II. *Revue suisse Zool.* 86 (2) : 313-320.
- HAINARD, R. 1987. Mammifères sauvages d'Europe. Insectivores - Chéiroptères - Carnivores. Delachaux & Niestlé : 136-137.
- LEUZINGER, Y. 1987. Etat des recherches sur les chiroptères du Jura bernois (1983-1986). *Le Rhinolophe* 3 : 17-25.
- ZINGG, P. 1986. Observations de quelques espèces de chauves-souris peu fréquentes et reprises d'individus bagués dans les cantons de Berne et de Soleure. *Le Rhinolophe* 2 : 6-8.



## Analyses d'ouvrages

---

**KAPTEYN, K. (ed), 1992. Proceedings of the first European Bat Detector Workshop. Netherlands Bat Research Foundation, Amsterdam, 128p.**

Depuis quelques années l'étude des émissions ultrasonores des Chiroptères est sortie du cénacle étroit des physiciens du sonar et des rares biologistes professionnels travaillant sur l'orientation de ces animaux dans l'obscurité et/ou la détection de proies. L'amélioration des capacités de matériels peu encombrants et la commercialisation d'appareils bon marché ont banalisé une nouvelle technique d'étude, non perturbante pour l'animal, qui vient compléter, voire suppléer, les approches traditionnelles : visite de gîtes, captures au filet,... Afin de contribuer à sa vulgarisation dans le cadre d'études écologiques ou éthologiques, des inventaires et suivis de population, un "workshop" a été organisé du 1 au 5 juillet 1991 à Gorssel (Pays-Bas). Au cours de ces journées de travail, qui ont rassemblé une cinquantaine de participants, un point a été fait sur le potentiel des différents matériels, les conditions et limites de leur utilisation. Ce sont les contributions des intervenants qui ont été rassemblées par K. Kapteyn.

Tout d'abord, I. Ahlen rappelle quelques généralités concernant l'identification en vol des chauves-souris qui repose sur la morphologie, le comportement et les émissions sonores, sonar et cris sociaux. Il insiste ensuite sur la variabilité des sons émis en fonction de l'activité des animaux et donne quelques caractéristiques propres à chaque genre, avant de conclure sur l'entraînement important que nécessite la reconnaissance des espèces.

L. Pettersson, avec deux interventions, éclaire les différentes techniques mises en oeuvre par les détecteurs (division de fréquence, hétérodyne, expansion de temps) dont le choix dépend des objectifs de l'utilisateur. Un tableau synthétique reprend les avantages et inconvénients de chacune d'elles. L'analyse des ultrasons est évidemment conditionnée par la technique d'enregistrement, et nécessite un équipement supplémentaire. Il présente un analyseur, le LP 900, qui peut être couplé à un

micro-ordinateur. Outre les biais inhérents à la prise de son, l'analyse présente également des limites liées aux instruments (atténuation de certaines fréquences, distorsion après amplification, effet Doppler,...), il est donc nécessaire de travailler toujours avec le même matériel pour obtenir des résultats comparatifs.

Avant d'aborder l'identification des espèces, G. Jones compare les différents modèles de détecteur disponibles, et notamment les "mini-bat" détecteurs. Ces appareils, aux bandes de fréquences réduites et peu sélectives, à sensibilité très inégale d'une espèce à l'autre, d'un milieu à l'autre, ne peuvent servir valablement que pour un travail de terrain répétitif. Le matériel "professionnel" doit également être utilisé en tenant compte de l'orientation du micro par rapport à l'animal, des échos résultant de la proximité de surfaces, des différences entre micros ; le spectre de fréquence varie avec la distance de passage des chauves-souris et, enfin, il convient de ne pas négliger les variations intraspécifiques. L'identification la plus fiable est obtenue après enregistrement en expansion de temps et analyse par ordinateur subséquente (sauf cas évident). L'auteur préconise une analyse discriminante multivariée (durée du signal, fréquence de début, de milieu de signal, fréquences d'amplitude maximale et finale); cette méthode reste à étalonner pour chaque aire géographique. Sont présentées ensuite les caractéristiques des émissions sonores des chauves-souris britanniques, mais aussi leurs morphologie et comportement de chasse, et analyse la relation entre ces deux caractéristiques spécifiques.

Toujours dans le cadre de l'identification des espèces, K. Kapteyn commente avec des exemples les variations intraspécifiques au sein des Vespertilionidés. Les émissions varient, entre autres causes, en fonction : - de l'activité de l'animal (la phase terminale de l'approche d'une proie est semblable pour toutes les espèces), - du comportement de chasse (vol libre ou chasse autour des lampes pour la Noctule) - de l'habitat (chasse au-dessus de lacs ou de canaux étroits pour le Vespertilion des marais), - de différences interindividuelles. Certaines variations sont dues à

des artefacts : - effet Doppler lié au déplacement de l'animal, - atténuation des signaux perçus par le détecteur selon l'intensité du son émis, de sa fréquence, du milieu, de la météo,... Il en ressort qu'une fraction des espèces ne peut être identifiée sur le terrain.

H.J.G.A. Limpens développe ensuite une méthode d'étude de l'utilisation des milieux par les chauves-souris : sites de chasse, lieux de passage et gîtes ; l'interprétation des informations livrées par les deux premiers éléments permet régulièrement de remonter au gîte. Cette approche, développée aux Pays-Bas dans un milieu relativement ouvert a été mise en pratique avec succès par les participants au "workshop" (cf Lustrat 1993). Elle reste à transposer pour une utilisation dans d'autres conditions.

La dernière partie de l'ouvrage est consacrée à des études réalisées à l'aide de détecteurs aux Pays-Bas

et en Grande-Bretagne avec notamment la réalisation d'inventaire dans le premier cas, de suivi de gîtes sans dérangement et recherche de variations régionales d'activité et de sélection d'habitats dans le second. Après les réserves émises quant à l'identification des espèces dans plusieurs communications, le lecteur peut rester sceptique sur la qualité des résultats ainsi obtenus. Cette relative incohérence est sans doute le principal reproche à faire à cet ouvrage qui constitue un solide état des connaissances de base (en anglais\*) pour les nombreux chiroptérologues qui possèdent, ou envisagent d'acheter, un détecteur d'ultrasons.

Stéphane AULAGNIER

Commandes :

K. Kapteyn, Houtplein 33, 2012 DE Haarlem (Pays Bas).

---

\* Les lecteurs résolument francophones peuvent trouver des textes de vulgarisation dans les parutions récentes :  
 - Actes des Quatrièmes Rencontres Nationales "Chauves-souris" (1993). S.F.E.P.M., Paris, 158p (dont : P. Lustrat, p. 54-57) ;  
 - Actes du XVIème Colloque de la Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères (1993). Muséum d'Histoire Naturelle, Grenoble, 177p.



## Publications récentes \*

---

### Suisse

- ARLETTAZ, R. 1993. Une femelle de Grand Murin *Myotis myotis* (Mammalia, Chiroptera) porteuse de deux embryons. *Mammalia* 57 (2) : 148-149.
- ARLETTAZ, R. 1993. *Tadarida teniotis*' tail. *Myotis* 31 : 155-162.
- BURKHARD, W.-D. 1992. Die Fledermäuse im Hudelmoos. *Mitt. thurgau. naturf. Ges.* 51 : 271-279.
- CHARVET, C., J. OJALVO & T. SANDOZ. 1992. Inventaire faunistique des chauves-souris du canton de Genève, 1982-1990. *Le Rhinolophe* 9 : 3-21.
- GRAF, M., H.-P. B. STUTZ & V. ZISWILER. 1992. Regionale und saisonale Unterschiede in der Nahrungszusammensetzung des Grossen Mausohrs *Myotis myotis* (Chiroptera, Vespertilionidae) in der Schweiz. *Z. Säugetierk.* 57 : 193-200.
- MORETTI, M., R. ARLETTAZ & T. MADDALENA. 1992. Découverte d'une colonie mixte de parturition de *Myotis myotis* et *Myotis blythi* au Tessin (Sud de la Suisse) et cartographie sommaire de la présence de *M. blythi* en Suisse. *Le Rhinolophe* 9 : 63-64.
- RIEGER, I., H. ALDER & D. WALZTHÖNY. 1992. Wasserfledermäuse, *Myotis daubentoni*, im Jagdhabitat über dem Rhein. *Mitt. natf. Ges. Schaffhausen* 37 : 1-34.
- RIEGER, I. & D. WALZTHÖNY. 1993. Fixstreifen-Taxation : Ein Vorschlag für eine neue Schätzmethode von Wasserfledermäusen, *Myotis daubentoni*, im Jagdgebiet. *Z. Säugetierk.* 58 : 1-12.
- RUEDI, M. 1993. Variations de la fréquentation de gîtes nocturnes par *Myotis daubentoni* pendant la période de reproduction. Rôle des précipitations et de la température. *Mammalia* 57 (3) : 307-315.
- SCHELBERT, B. 1993. Ökologisierung im Strassenbau : künstliche Winterquartiere für Fledermäuse. *Mensuration, Photogrammetrie, Genie rural* 1 : 18-21
- STUTZ, H.-P. B. & M. HAFFNER. 1993. Aktiver Fledermausschutz. Band I - Richtlinien für die Erhaltung und Neuschaffung von Fledermaus-Jagdbiotopen. KOF & SSF, Zürich : 43 pp.

### Paléarctique

- AHLEN, I. 1993. Species identification of bats in flight. In : KAPTEYN, K. (Ed.) : Proceedings of the first European Bat Detector Workshop. Netherlands Bat Research Foundation, Amsterdam : 3-10.
- AHLEN, I. 1993. Some remarks on technical equipment for field observations of bats in flight. In : KAPTEYN, K. (Ed.) : Proceedings of the first European Bat Detector Workshop. Netherlands Bat Research Foundation, Amsterdam : 21-23.
- ALBAYRAK, I. 1993. Natterer's bat *Myotis nattereri* (Kuhl, 1818) (Mammalia : Chiroptera) in Turkey. *Mammalia*, 57 (1) : 49-54.
- BARATAUD, M. 1992. L'activité crépusculaire et nocturne de 18 espèces de chiroptères, révélée par marquage luminescent et suivi acoustique. *Le Rhinolophe* 9 : 23-57.

---

\* La présente liste correspond aux tirés à part ou ouvrages récemment parvenus au département de Mammalogie et Ornithologie du Muséum de Genève.

- BERTRAND, A. 1992. Prédation d'un Grand Murin *Myotis myotis* (Borkhausen, 1797) par le Blaireau *Meles meles* (L. 1758). *Le Rhinolophe* 9 : 63-64.
- BOSHAMER, J.P.C. 1991. A record of Leisler's bat *Nyctalus leisleri* at Den Helder, the Netherlands. *Lutra* 34 : 45-46 (en hollandais, résumé anglais).
- CRUCITTI, P. 1988. Chiroteri della Tracia e dell'isola di Samotracia. *Atti Soc. ital. Sci. nat. Museo civ. Stor. nat. Milano* 129 (1) : 78-84.
- COURTOIS, J.Y., G. FAGGIO & M. SALOTTI. 1992. Chiroptères de Corse. Actualisation des cartes de répartition et révision du statut des espèces troglodiles. Direction régionale de l'environnement corse, 32 pp.
- CRUCITTI, P. 1988. Dati preliminari sulla temperatura nelle colonie di *Miniopterus schreibersi* (Natt.) (Chiroptera, Miniopteridae). *Biologia Oggi* 4 : 291-296.
- CRUCITTI, P. & R. CONTESTABILE. 1987. Distribuzione dei Chiroteri nella regione laziale (Italia Centrale) e lista delle specie dell'area. *Rendiconti Seminario Facoltà Scienze Università Cagliari* 57 (2) : 167-177.
- CRUCITTI, P. & L. TRINGALI. 1985. Sulla distribuzione di alcuni chiroteri italiani, particolarmente della regione laziale. *Atti. Soc. ital. Sci. nat. Museo civ. Stor. nat. Milano* 126 (3-4) : 257-267.
- CRUCITTI, P. & L. TRINGALI. 1987. Distribuzione e diversità dei chiroteri troglodili della regione laziale (Italia centrale). *Hystrix* 2 : 45-56.
- FIORE, M., C. VIOLANI & B. ZAVA. 1991. Chiroteri delle Isole circumsiciliane. I. Vulcano (Eolie). *Atti Soc. ital. Sci. nat. Museo civ. Stor. nat. Milano* 132 (14) : 169-180.
- GAISLER, J. 1993. The european co-ordinating panel for bat conservation and a suggested programme for monitoring bats in Europe. *In* : KAPTEYN, K. (Ed.) : Proceedings of the first European Bat Detector Workshop. Netherlands Bat Research Foundation, Amsterdam : 125-126.
- GAISLER, J., G.L. KIRKLAND & J. ZUKAL. 1991. Survey of the statuses of the mammals of Czechoslovakia : an alternative analysis with comparisons to the mammals of Pennsylvania. *Folia Zool.* 40 (4) : 289-305.
- GENEST, S. & M. BARATAUD. 1992. Observation concernant la relation territoriale entre chauve-souris et oiseau cavernicole. *Epops* (L'ornithologie en Limousin) 3 : 32.
- JONES, G. 1993. Some techniques for the detection, recording and analysis of echolocation calls from wild bats. *In* : KAPTEYN, K. (Ed.) : Proceedings of the first European Bat Detector Workshop. Netherlands Bat Research Foundation, Amsterdam : 25-35.
- JONES, G. 1993. Flight morphology, flight performance and echolocation in british bats. *In* : KAPTEYN, K. (Ed.) : Proceedings of the first European Bat Detector Workshop. Netherlands Bat Research Foundation, Amsterdam : 59-78.
- KAPTEYN, K. 1993. Intraspecific variation in echolocation of vespertilionid bats, and its implications for identification. *In* : KAPTEYN, K. (Ed.) : Proceedings of the first European Bat Detector Workshop. Netherlands Bat Research Foundation, Amsterdam : 45-57.
- KAPTEYN, K. 1993. A bat-detector survey near Gorssel, the Netherlands. *In* : KAPTEYN, K. (Ed.) : Proceedings of the first European Bat Detector Workshop. Netherlands Bat Research Foundation, Amsterdam : 91-104.
- KRYSTUFEK, B. 1993. Geographic variation in the Greater horseshoe bat *Rhinolophus ferrumequinum* in south-eastern Europe. *Acta Theriol.* 38 (1) : 67-79.
- LIMPENS, H.J.G.A. 1993. Bat-detectors in a detailed bat survey : a method. *In* : KAPTEYN, K. (Ed.) : Proceedings of the first European Bat Detector Workshop. Netherlands Bat Research Foundation, Amsterdam : 79-90.
- LIMPENS, H.J.G.A. 1993. The Dutch National Bat Survey - a short introduction. *In* : KAPTEYN, K. (Ed.) : Proceedings of the first European Bat Detector Workshop. Netherlands Bat Research Foundation, Amsterdam : 105-112.
- PELLEGRINO, A. & R. TOFFOLI. 1992. Chiavi di determinazione dei chiroteri. 14 pp.

- PETTERSSON, L. 1993. Ultrasound detectors : different techniques, purposes and methods. *In* : KAPTEYN, K. (Ed.) : Proceedings of the first European Bat Detector Workshop. Netherlands Bat Research Foundation, Amsterdam : 11-19.
- PETTERSSON, L. 1993. Analysis of bat sounds for identification purposes. *In* : KAPTEYN, K. (Ed.) : Proceedings of the first European Bat Detector Workshop. Netherlands Bat Research Foundation, Amsterdam : 37-44.
- RACEY, P.A. 1992. The Conservation of Bats in Europe. *Bats* 10 (4) : 4-10.
- RACHWALD, A. 1992. Habitat preference and activity of the noctule bat *Nyctalus noctula* in the Bialowieza Primeval Forest. *Acta Theriol.* 37 (4) : 413-422.
- RYDELL, J. 1992. Exploitation of insects around streetlamps by bats in Sweden. *Functional Ecology* 6 : 744-750.
- RYDELL, J. 1992. Occurrence of bats in northernmost Sweden (65° N) and their feeding ecology in summer. *J. Zool., Lond.* 227 : 517-529.
- RYDELL, J. 1993. Variation in foraging activity of an aerial insectivorous bat during reproduction. *J. Mamm.* 74 (2) : 503-509.
- RYDELL, J. 1993. Variation in the Sonar of an Aerial-hawking Bat (*Eptesicus nilssonii*). *Ethology* 93 : 275-284.
- RYDELL, J. 1993. Fladdermöss i Valleområdet och Lugnas. *Skaraborgsnatur* 30 : 10-13 (résumé anglais).
- STEBINGS, R.E. 1993. The Greywell tunnel, an internationally important haven for bats. *English Nature* : 32 pp.
- SERRA-COBO, J. 1992. Contribution to the chorology and biology of *Myotis capaccinii* (Bonaparte, 1837) in Spain. *In* HORACEK, I. & V. VOHRALIK (Ed.) : Pragus Studies in Mammalogy, Charles University Press : 183-188.
- SERRA-COBO, J., B. AMENGUAL-PIERAS & A. ESTRADA-PEÑA. 1992. Nuevos datos sobre los quiropteros de Aragon. *In* : ALEMANY, A. (Ed.) : Historia natural'91 : 229-236.
- SERRA-COBO, J., R. BARBAULT & A. ESTRADA-PEÑA. 1993. Le gouffre de San Pedro de Los Griegos (Oliete, Teruel, Espagne) : un refuge de biodiversité sans équivalent en Europe. *Revue Ecol. (Terre Vie)* 48 : 341-348.
- SPITZENBERGER, F. 1993. Angaben zu Sommerv Verbreitung, Bestandsgrößen und Siedlungsdichten einiger gebäudebewohnender Fledermausarten Kärntens. *Myotis* 31 : 69-109.
- SPITZENBERGER, F. 1993. Die Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus* Schreber, 1774) in Österreich Mammalia Austriaca 20. *Myotis* 31 : 111-153.
- STRELKOW, P.P. 1993. Das Braune (*Plecotus auritus*) and das Graue (*P. austriacus*) Langohr (Chiroptera, Vespertilionidae) in der UdSSR. *Zool. Journal* 67 (1) : 90-101 + 67 (2) : 287-292.
- TAAKE, K.-H. 1993. Wissenschaftliche Kurzmitteilungen. Zur Nahrungsökologie waldbewohnender Fledermäuse (Chiroptera : Vespertilionidae) - ein Nachtrag. *Myotis* 31 : 163-165.
- VOLLETH, M. 1992. Comparative analysis of the banded karyotypes of the European *Nyctalus* species (Vespertilionidae; Chiroptera). *In* : HORACEK, I. & V. VOHRALIK (Eds) : Prague Studies in Mammalogy. Charles University Press, Praha : 221-226.
- WALSH, A.L., T.M. HUTSON & S. HARRIS. 1993. UK Volunteer bat groups and the british bats and habitats survey. *In* : KAPTEYN, K. (Ed.) : Proceedings of the first European Bat Detector Workshop. Netherlands Bat Research Foundation, Amsterdam : 113-123.
- WOLZ, I. 1993. Untersuchungen zur Nachweisbarkeit von Beutetierfragmenten im Kot von *Myotis bechsteini* (Kuhl, 1818). *Myotis* 31 : 5-25.
- WOLZ, I. 1993. Das Beutespektrum der Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteini* (Kuhl, 1818) ermittelt aus Kotanalysen. *Myotis* 31 : 27-68.

ZILIO, A. & M. CANTINI. 1992. Nuova segnalazione per l'Italia del serotino di Nilsson, *Eptesicus nilssonii* (Keyserling et Blasius, 1839) (Mammalia : Chiroptera, Vespertilionidae). *Atti Mus. civ. Stor. nat. Morbegno*, 3 : 157-160.

## Néarctique

ACHARYA, L., & M.B. FENTON. 1992. Echolocation behaviour of vespertilionid bats (*Lasiurus cinereus* and *Lasiurus borealis*) attacking airborne targets including arctiid moths. *Can. J. Zool.*, 70 : 1292-1298.

BININDA-EMONDS, O.R.P. & A.P. RUSSELL. 1993. Effects of preservation on wing morphometry of the little brown bat (*Myotis lucifugus*). *J. Zool., Lond.* 230 : 141-158.

BROWN, P.E., R.D. BERRY & C. BROWN. 1993. Bats and Mines : Finding Solutions. *Bats* 11 (2) : 12-13.

CZAPLEWSKI, N.J. 1991. Miocene bats from the lower Valentine Formation of northeastern Nebraska. *J. Mamm.* 72 (4) : 715-722.

CZAPLEWSKI, N.J. 1993. Late Tertiary bats (Mammalia, Chiroptera) from the southwestern United States. *Swest. Nat.* 38 (2) : 111-118.

CZAPLEWSKI, N.J. 1993. *Myotis velifer* in the Quitaque local fauna, Motley County, Texas. *Tex. J. Sci.* 45 (1) : 97-100.

DEVISON, D. 1993. Bat Houses and Getting People Involved in Conservation. *Bats* 11 (2) : 14-15.

DOWLER, R.C., T.C. MAXWELL & D.S. MARSH. 1992. Noteworthy records of bats from Texas. *Tex. J. Sci.* 44 (1) : 121-123.

HICKEY, M.B.C. 1992. Effect of radiotransmitters on the attack success of hoary bats, *Lasiurus cinereus*. *J. Mamm.* 73 (2) : 344-346.

KEELER, J.O. & E.H. STUDIER. 1992. Nutrition in pregnant big brown bats (*Eptesicus fuscus*) feeding on june beetles. *J. Mamm.*, 73 (2) : 426-430.

KURTA, A., D. KING, J.A. TERAMINO, J.M. STRIBLEY & K.J. WILLIAMS. 1993. Summer Roosts of the Endangered Indiana Bat (*Myotis*

*sodalis*) on the Northern Edge of Its Range. *Am. Midl. Nat.* 129 : 132-138.

LEE, D.S. & M.K. CLARK. 1993. Arizona's Night Visitors. *Bats* 11 (2) : 3-5.

McCRACKEN, G.F. 1993. Bats and the Netherworld. *Bats* 11 (2) : 16-17.

SANCHEZ, H.C., M.L. ROMERO A., R. VARGAS Y. & G. GAVINO DE LA TORRE. 1993. Noteworthy Records of Some Bats from Morelos, Mexico. *Bat Research News* 34 (1) : 1-2.

SIMMONS, J.A., A.J.M. MOFFAT & W. MITCH MASTERS. 1992. Sonar gain control and echo detection thresholds in the echolocating bat, *Eptesicus fuscus*. *J. Acoust. Soc. Am.* 91 (2) : 1150-1163.

SIMPSON, M.R. 1993. *Myotis californicus*. *Mammalian Species* 428 : 1-3.

SOMMERS L.A. & H.B. HITCHCOCK. 1993. Longevity Records for *Myotis lucifugus*. *Bat Research News* 34 (1) : 3.

THOMAS, D.W. 1993. Bats, Mines, and Politics. *Bats* 11 (2) : 10-12.

TUTTLE, M.D. 1993. Crisis for America's Bats. *Bats* 11 (2) : 6-9.

WILKINSON, G.S. 1992. Information transfer at evening bat colonies. *Anim. Behav.* 44 : 501-518.

## Articles généraux

### Systématique

BOGDANOWICZ, W. 1992. Phenetic relationships among bats of the family Rhinolophidae. *Acta Theriol.* 37 (3) : 213-240.

BOGDANOWICZ, W. & R.D. OWEN. 1992. Phylogenetic analyses of the bat family Rhinolophidae. *Z. zool. Syst. Evolut.-forsch.* 30 : 142-160.

BAKER, R.J., R.L. HONEYCUTT & R.A. VAN DEN BUSSCHE. 1991. Examination of Monophyly of Bats : Restriction Map of the Ribosomal DNA Cistron. *Bull. Am. Mus. Nat. Hist.* 206 : 42-53.

### Physiologie et anatomie

AGAR, N.S. & I.R. GODWIN. 1992. Erythrocyte metabolism in two species of bats : common bent-wing bat (*Miniopterus schreibersii*) and red fruit bat (*Pteropus scapulatus*). *Comp. Biochem. Physiol.* 101B (1/2) : 9-12.

DEAR, S.P., J.A. SIMMONS & J. FRITZ. 1993. A possible neuronal basis for representation of acoustic scenes in auditory cortex of the big brown bat. *Nature* 364 : 620-623.

HERMANSON, J.W., W.A. LAFRAMBOISE & M.J. DAOOD. 1991. Uniform Myosin Isoforms in the Flight Muscles of Little Brown Bats, *Myotis lucifugus*. *J. exp. Zool.* 259 : 174-180.

PERRIN, M.R. & J.J. HUGHES. 1992. Preliminary observations on the comparative gastric morphology of selected Old World and New World bats. *Z. Säugetierk.* 57 : 257-268.

THEWISSEN, J.G.M. & S.K. BABCOCK. 1992. The Origin of Flight in Bats. To go where no mammal has gone before. *Bio Science* 42 (5) : 340-345.

### Echolocation

FRADET, D. 1993. Comparaison de l'écholocation chez les cétacés et les chiroptères. Thèse pour le diplôme d'état de docteur vétérinaire, Faculté de médecine de Nantes, 144 pp.

SIMMONS, J.A. 1993. Evidence for perception of fine echo delay and phase by the FM bat, *Eptesicus fuscus*. *J. Comp. Physiol. A*, 172 : 533-547.

### Parasitologie

GENOV, T., R. STOYKOVA-HAJINIKOLOVA & F. MESZAROS. 1992. *Molinostrongylus* spp. (Nematoda : Molineidae) from bats in Bulgaria, with a review of European species. *Parasit. hung.* 25 : 53-68.

### Protection

U.S. DEPARTMENT OF THE INTERIOR. 1992. Pacific Island Flying Foxes : Proceedings of an International Conservation Conference. Biological Report 90 (23) : 176 p.

**Centre de coordination suisse pour l'étude et la  
protection des chauves-souris**

**Schweizerische Koordinationsstelle für Fledermausschutz**

---

**Conseil scientifique**

Güntert Marcel	Président du Conseil, Naturhistorisches Museum Bernastrasse 15, 3005 Berne	031 / 350 71 11
Kohli Eric	Division protection de la nature, Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage (OFEFP), Halwyllstrasse 4, 3003 Berne	031 / 322 68 66
Mahnert Volker	Muséum d'Histoire naturelle, Case postale 6434, 1211 Genève 6	022 / 735 91 30
Ziswiler Vinzenz	SSF-Stiftung zum Schutze unserer Fledermäuse in der Schweiz, Zoologisches Museum der Universität, Winterthurerstr. 190, 8057 Zürich	01 / 257 47 76
Tester Urs	Ligue Suisse pour la Protection de la Nature (LSPN), Case postale 73, 4020 Bâle	061 / 312 74 42
Stalder Heinz	WWF Suisse, Case postale, 8037 Zürich	01 / 272 20 44
Moeschler Pascal	Centre de coordination ouest pour l'étude et la protection des chauves-souris, Muséum d'Histoire naturelle, Case postale 6434, 1211 Genève 6	022 / 735 91 30
Stutz Hans-Peter	Koordinationsstelle Ost für Fledermausschutz Zoologisches Museum der Universität, Winterthurerstr. 190, 8057 Zürich	01 / 257 47 76
Fossati Alessandro	Museo cantonale di storia naturale Viale Cattaneo 4, 6900 Lugano	091 / 23 78 27
Blant Michel	Biotec, 2824 Vicques	066 / 35 66 66
Beck Andres	Zweieren 19, 5443 Niederrohrdorf	056 / 96 19 85

---

## Centre et correspondants régionaux

## Suisse occidentale

Centre de coordination ouest pour l'étude et la protection des chauves-souris (CCO)  
 Moeschler Pascal  
 Muséum d'Histoire naturelle  
 Case postale 6434  
 1211 Genève 6  
 022 / 735 91 30 Fax : 022 / 735 34 45

**Berne**

Zbinden Karl  
 Garbenweg 3  
 3027 Berne  
 031 / 991 57 27

**Fribourg**

Magnin Benoît  
 Rue des Forgerons 18  
 1700 Fribourg  
 037 / 23 12 27

**Genève**

Sandoz Thierry  
 Plateau de Frontenex  
 Stade de Frontenex  
 1208 Genève  
 022/700'13'48

**Jura**

Blant Michel  
 Biotec  
 2824 Vicques  
 066 / 35 66 66

**Jura bernois**

Leuzinger Yves  
 Saucy 17  
 2722 Les Reussilles  
 032 / 97 55 14

**Neuchâtel**

Blant Jean-Daniel  
 Mus. Hist. nat.  
 Av. Léopold Robert 63  
 2300 La Chaux-de-Fonds  
 039 / 23 39 76

**Valais**

Lugon Alain  
 Casernes 32  
 1950 Sion  
 027 / 31 35 82

**Vaud**

Ruedi Manuel  
 IZEA  
 Bâtiment de Biologie  
 1015 Lausanne  
 021 / 692 41 84

## Suisse orientale et méridionale

Koordinationsstelle Ost für  
 Fledermausschutz (KOF)  
 Stutz Hans-Peter B.  
 Zoologisches Museum der Universität  
 Winterthurerstr. 190  
 8057 Zürich  
 01 / 257 47 76 Fax : 01 / 364 02 95

**Argovie**

Beck Andres  
 Zweiern 19  
 5443 Niederrohrdorf  
 056 / 96 19 85

**Glaris**

Marti Fridli  
 Landstr. 55  
 8750 Glarus  
 058 / 61 84 31

**Grisons**

Lutz Miriam  
 Encarden  
 7152 Sagogn  
 081 / 921 32 79

**Lucerne**

KOF  
 Niedwald/Obwald  
 Theiler Alex  
 Rotzring 16  
 6370 Stans  
 041 / 61 76 30

**Schaffhouse**

Alder Hansueli  
 Artilleriestr. 2  
 8200 Schaffhausen  
 053 / 24 00 92

**St-Gall et Appenzell**

Barandun Jonas  
 Flurhofstr. 104  
 9000 St. Gallen  
 071 / 25 16 17

**Schwyz**

Zumsteg Martha  
 St Martinstr. 30  
 6430 Schwyz  
 043 / 21 26 77

**Soleure**

Flückiger Peter  
 Studerweg 8  
 4600 Olten  
 062 / 26 73 76

**Tessin**

Moretti Marco  
 6717 Dangio-Torre  
 092 / 70 25 15

**Thurgovie**

Burkhard Wolf-Dieter  
 Seedorf  
 8597 Landschlacht  
 072 / 65 21 02

**Uri**

Zopp-Krebs Christoph  
 Blumenfeldgasse 7  
 6460 Altdorf  
 044 / 2 21 59

**Zoug**

KOF

**Zürich**

Moeckli Monica  
 Flühgasse 47  
 8008 Zürich  
 01 / 382 00 67

### Membres individuels du Centre de coordination ouest

Aellen Villy	Muséum Hist. nat., Case postale 6434, 1211 Genève 6	022 / 735 91 30
Apotheloz Denis	Louis Favre 15, 2000 Neuchâtel	038 / 24 37 14
Arlettaz Raphaël	Av. de la Gare 47, 1920 Martigny	026 / 22 82 83
Berthoud Guy	Econat, Rue du Lac 6, 1400 Yverdon	024 / 21 92 63
Boss Christian	Höhenweg 17, 3110 Mönsigen	031 / 721 72 23
Briol Anne	Ch. de Poussy 34, 1214 Vernier	022 / 341 68 08
Brossard Christophe	St-Hubert 14, 2725 Le Noirmont	032 / 51 12 70
Chapuisat Michel	Rue du Vallon 32, 1005 Lausanne	021 / 312 62 78
Charvet Corinne	Ch. Frank-Thomas 20, 1208 Genève	022 / 86 77 56
Chassot Didier	Route de Puplinge 30, 1241 Puplinge	022 / 349 53 77
Crettenand Yvon	Station fédérale des Fougères, 1964 Conthey	027 / 36 22 81
Curchod Jesse	Rue des Follatères, 1926 Branson-Fully	026 / 46 24 46
Dechanere Laurent	En Failly 71, 1679 Villaraboud	037 / 55 10 22
Delacretaz Philippe	Rte du Genevrex, 1605 Chexbres	021 / 946 33 65
Duperrex Hubert	Av. de Jurigoz 17, 1006 Lausanne	021 / 617 54 65
Fankhauser Toni	Simonstr. 17, 3012 Berne	031 / 23 22 48
Favre Laurence	Rte de Lavaux 57, 1095 Lutry	021 / 39 59 58
Gaumann Philippe	Rue du Livron 31, 1217 Meyrin	022 / 782 89 86
Geith Ingela	Rue des Esserts 7, 2053 Cernier	038 / 53 50 13
Genoud Michel	Inst. Zool., Bât. Biologie, 1015 Dorigny	021 / 692 24 53
Gilliéron Georges	Ch. Crousaz 97, 1814 La Tour de Peilz	021 / 944 23 35
Gremaud Colette	Sur le Moulin, 1632 Riaz	029 / 3 12 52
Gremaud Jérôme	Sur Perrausaz, 1632 Riaz	029 / 2 37 35
Grosvernier Philippe	Primevère 1, 2720 Tramelan	032 / 97 42 33
Hanggeli Jean-Claude	Ch. du Petit-Beaulieu 8, 1004 Lausanne	021 / 37 07 12
Huber Martin	Hauptstr. 45, 4432 Lampenberg	061 / 97 93 88
Jaberg Christophe	Ch. des Pâles 17, 2016 Cortaillod	038 / 42 28 15
Jacquat Bernard	OEPN, 2882 St-Ursanne	066 / 55 36 66
Jung Olivier	Ch. de Poussy 34, 1214 Vernier	022 / 341 68 089
Keller Albert	Muséum Hist. nat., Case postale 6434, 1211 Genève 6	022 / 735 91 30
König Christian	Grand Rue, 1302 Vufflens-la-Ville	021 / 701 04 27
Laesser Jacques	Rue du Nord 149, 2300 La Chaux-de-Fonds	039 / 23 42 64
Landry Jean-Marc	Le Seignat, 2333 La Ferrière	039 / 61 11 70
Lehmann Jean	Route de Chamby, 1822 Chernex	021 / 963 35 02
Marti Pierre	Route Roule 47A, 1723 Marly	037 / 46 16 70
Martinoli Danièle	Grand-Rue 12, 2000 Neuchâtel	038 / 25 36 03
Maumary Lionel	Ch. des Vignes 15, 1009 Pully	021 / 729 81 05
Meier Florian	Bois de Chênes, 1261 Genolier	022 / 366 17 42
Minder Luc et Joëlle	Av. Jean-Bourknecht, 1723 Marly	037 / 46 28 17
Morel Philippe	Strassburgerallee 116, 4055 Bâle	061 / 43 77 55
Ojalvo José	Av. Luserna 44, 1203 Genève	022 / 45 93 48
Perrin Laurent	Spalentorweg 23, 4051 Bâle	061 / 29 55 00
Perritaz Jacques	En Russilles, 1724 Praroman	037 / 33 14 50
Pozzi Stefano	Rue des Délices 18, 1203 Genève	022 / 345 31 41
Reinmann Max	Breitfeldstr. 35a, 3014 Berne	031 / 42 68 77
Reymond Alexandre	La Chaussiaz J1, 1040 Echallens	021 / 881 29 32
Roduit Pascal	Ch. des Mollies 33, 1293 Bellevue	022 / 774 39 23
Rumo Rachel	1724 Senédes	037 / 33 10 88
Schaller Jean-Claude	R. de la Faverge, 2853 Courfaivre	066 / 56 53 36
Schönbachler Cyril	Rue d'Ermenonville 1, 1203 Genève	022 / 344 11 62
Sierro Antoine	Vieux Canal 50, 1950 Sion	027 / 22 66 61
Sommer Nadine	Rue des Esserts 7, 2053 Cernier	038 / 53 50 13



Sunier Cédric	Rue du Livron 31, 1217 Meyrin	022 / 782 89 87
Strinati Pierre	Pré-Langard 35, 1223 Coligny	022 / 752 20 36
Surmont Claude	Clos Ste Catherine 26, 2882 St.-Ursanne	066 / 55 34 32
Vianin Nadine	Rue Oscar Monay, 3968 Veyras	027 / 55 05 30
Wohlhauser Sébastien	Ch. des Villarets 16b, 2036 Cormondrèche	038 / 31 61 82
Zingg Peter	Riedmattenweg 19, 3700 Spiezwiler	033 / 54 35 04
Zuchuat Olivier	Ch. des Vignes d'argent 3, 1004 Lausanne	021 / 24 55 24

### Centre suisse de la rage

Zanoni Reto et Breitenmoser Urs	Centre suisse de la rage, Länggass-Strasse 122 Case postale 2735, 3012 Berne	031 / 631 23 78
------------------------------------	---	-----------------

### Coordinateurs régionaux du Conseil National Chiroptères (France)

Région	Coordinateur régional	Départements
Alsace	BAUMGART Gérard 10, rue de Touraine, 67100 Strasbourg	67 - 68
Aquitaine	MASSON Didier 386 rue des Flamboyants, 40600 Biscarosse	24 - 33 - 40 - 47 - 64
Auvergne, Rhône-Alpes	AULAGNIER Stéphane INRA CRA de Toulouse, Inst. Rech. Grands Mammifères BP 27, 31326 Castanet Tolosan Cedex	01 - 07 - 26 - 38 - 42 - 69 - 73 - 74 - 03 - 15 - 43 - 63
Bourgogne	CLAVIER Jean-Louis 8, rue de la Croix Morin, Marzy, 58000 Nevers	21 - 58 - 71 - 89
Bretagne	PENICAUD Philippe 16, rte du Port, 29252 Plouezoc'h	22 - 29 - 35 - 56
Centre	SERVEAU Jean-Michel 29, rue des Allées Vertes, 41600 Lamotte Beuvron	18 - 28 - 36 - 37 - 41 - 45
Champagne-Ardennes	PEPELARD Jean-Bernard 25/13 rue Jean-Moulin, 52000 Chaumont	08 - 10 - 51 - 52
Corse	FAGGIO Gilles Oletta, 20217 Saint-Florent	2A - 2B
Franche-Comté	ROUE Sébastien CPEPESC, 3, rue de Beauregard, 25000 Besançon	25 - 39 - 70 - 90
Ile-de-France	LUSTRAT Philippe 1, Résidence Alsace, 77190 Dammarie les Lys	75 - 77 - 78 - 91 - 92 - 93 - 94 - 95
Languedoc-Roussillon	MEDARD Pascal Ancien presbytère, 34210 Felines Minervois	66 - 11 - 34 - 30 - 48
Limousin	BARATAUD Michel Vallegeas, 87400 Sauviat sur Vige	19 - 23 - 87
Lorraine, Nord, Picardie	ARTOIS Marc Rue des Moncels, Lagney, 54200 Toul	54 - 55 - 57 - 88 - 59 - 62 - 02 - 60 - 80
Midi Pyrénées	SEON Jean Taleyrac, 30570 Valleraugue	09 - 12 - 65 - 46 - 32 - 81 - 82 - 31
Normandie	LEUGE Franz 16, Côte de la Madelaine, 27000 Evreux	14 - 27 - 50 - 61 - 76
Pays de Loire	POURREAU Didier Le Carrefour Thibault, St Jean d'Asse, 72380 Ste Jamme sur Sarthe	44 - 49 - 53 - 72 - 85

Poitou-Charente	PREVOST Olivier 28, rue de Poitiers, 86130 Jaunay-Clan	16 - 17 - 79 - 86
Provence	JOULOT Christian Ancienne Ecole, 04530 Tournoix	04 - 05 - 06 - 13 - 83 - 84

## Septième Symposium Européen de la Recherche Chiroptérologique



### Annonce préliminaire

Le 7ème Symposium Européen de la Recherche Chiroptérologique (European Bat Research Symposium EBRS) aura lieu au Centre de conférences "Konigshof" près de Veldhoven, du 12 au 16 août 1996. Veldhoven se situe dans la partie sud des Pays-Bas, à quelques kilomètres au sud-ouest de Eindhoven. Le Centre présente de nombreuses facilités. Le symposium se compose de présentations orales, de posters, d'ateliers de travail et de discussions en soirée.

Des suggestions sur d'autres événements qui pourraient être associés au symposium sont les bienvenues. La langue des conférences est l'anglais. En relation au symposium, le troisième atelier de travail européen sur les détecteurs de chauves-souris (European Bat Detector Workshop) se tiendra au Grand Duché de Luxembourg.

Les formulaires d'inscription préliminaire peuvent être obtenus auprès de

Peter Lina  
7th EBRS  
c/o IKC-NBLF  
PO Box 30  
6700 AA Wageningen  
Pays-Bas  
Fax : 00 31 837 02 75 61

Ces formulaires d'inscription devraient être renvoyés avant avril 1995. Les formulaires d'inscription définitive et la circulaire avec de plus amples détails seront postés en été 1995 à tous ceux qui auront répondu positivement à cette annonce préliminaire.

## Instructions aux 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.
- Manuscrits* : Les manuscrits doivent être livrés en 2 exemplaires dactylographiés sur format A4 avec un interligne de 1,5 ou 2. Les figures doivent être de bonne qualité.
- Résumé* : Pour tous les travaux, il est demandé le titre et un court "abstract" en anglais, ainsi qu'un résumé français.
- Tirés à part* : Les auteurs reçoivent gratuitement 20 tirés à part.

Toute correspondance concernant l'impression d'un travail doit être échangée avec la rédaction du Rhinolophe.

*Adresse :* Rédaction du Rhinolophe - Muséum d'Histoire naturelle  
Case postale 434, CH - 1211 Genève 6  
Téléphone : 022/735'91'30