

Note sur la présence de quelques petits mammifères dans le Jura vaudois

par

Michel BLANT¹, Paul MARCHESI², Tiziano MADDALENA³ et
Kathi MÄRKI⁴

Résumé.—BLANT M., MARCHESI P., MADDALENA T. et MÄRKI K., 2008. Note sur la présence de quelques petits mammifères dans le Jura vaudois. *Bull. Soc. vaud. Sc. nat.* 91.1: 33-46.

Des sessions intensives de piégeage de petits mammifères ont été réalisées durant les années 2004 et 2006 dans le Jura vaudois (Suisse). Les principaux résultats sont une forte présence de la musaraigne aquatique (*Neomys fodiens*) dans des sites à plus de 1000 m d'altitude, la sympatrie des musaraignes carrelet et couronnée (*Sorex araneus/coronatus*) dans quelques régions et la mise en évidence de quelques espèces discrètes comme le campagnol souterrain (*Pitymys subterraneus*) et le lérot (*Eliomys quercinus*). La musaraigne de Miller (*Neomys anomalus*) n'a par contre pas été retrouvée dans la zone biogéographique du Jura durant ces piégeages.

Mots clés: micromammifères, piégeage, *Neomys*, *Sorex*.

Abstract.—BLANT M., MARCHESI P., MADDALENA T. and MÄRKI K., 2008. Presence of some small mammals in the Vaud Jura Mountains. *Bull. Soc. vaud. Sc. nat.* 91.1: 33-46.

Small mammals were trapped intensively during 2004 and 2006 in the Vaud Jura Mountains (Switzerland). Results show a profusion of water shrew (*Neomys fodiens*) at altitudes greater than 1000 m a.s.l., sympatry of common shrew and Millet's shrew (*Sorex araneus/coronatus*) in some areas and the presence of some discreet species such as the common pine vole (*Pitymys subterraneus*) and the garden dormouse (*Eliomys quercinus*). However, Miller's water shrew (*Neomys anomalus*) was not observed in the biogeographic zone of the Jura during these trappings.

Keywords: small mammals, trapping, *Neomys*, *Sorex*.

¹ Dr Michel Blant, Communauté Faune concept, Gratte-Semelle 20, CH-2000 Neuchâtel (mblant@vtx.ch)

² DROSERA SA, Communauté Faune concept, CP 181, CH-1880 Bex

³ Maddalena e Associati Sagl, Communauté Faune concept, CH-6672 Gordevio

⁴ SWILD, Wuhrstrasse 12, CH-8003 Zürich

INTRODUCTION

Des piégeages de petits mammifères sont effectués en Suisse dans le cadre du projet de l'OFEP «monitoring de la biodiversité» (MBD, voir HINTERMANN *et al.* 2002) pour l'indicateur Z3 (présence-absence des espèces) depuis l'année 2000. Dans ce cadre, la communauté de travail «faune concept» organise chaque année une session intensive de 3 à 4 jours dans une des zones biogéographiques de la Suisse (MARCHESI *et al.* 2000, BLANT *et al.* 2002, BLANT *et al.* 2003, HOLZGANG *et al.* 2006). De tels piégeages, visant les rongeurs et les insectivores, ont eu lieu pour la zone Jura dans le canton de Vaud, en 2004 et 2006.

En 2004, les recherches ont été menées dans le Parc jurassien vaudois et environs. Les buts étaient la capture d'espèces peu visibles ou peu communes de rongeurs (*Pitymys subterraneus*, *Eliomys quercinus*) et d'insectivores (*Neomys fodiens*, *N. anomalus*, *Sorex alpinus*, *S. minutus*, *S. araneus/coronatus*).

En 2006, les recherches ont été principalement dirigées dans le but de capturer les espèces du genre *Neomys*, aux fins de tenter de retrouver la musaraigne de Miller (*Neomys anomalus*), espèce pour laquelle les données manquent depuis 25 ans dans la région. La présence de cette espèce dans le bassin du Drugeon (Pontarlier, France), relevée comme rare mais encore présente actuellement (MICHELAT *et al.* 2005), nous a incité à effectuer des piégeages en altitude dans la région frontalière.

MATÉRIEL ET MÉTHODE

Les observations ont été réalisées à l'aide de trappes capturant les animaux vivants (types Longworth, Sherman, Trip-Trap, INRA, Deufa, tchèques). Par session, entre 300 et 400 pièges furent posés.

Les milieux prospectés ont été choisis en fonction des exigences écologiques des espèces recherchées (tableau 1). En 2004, nous avons sélectionné principalement des bords de cours d'eau ou d'étangs, des murs de pierres sèches et des pâturages d'altitude. En 2006, nous avons focalisé la sélection sur les milieux favorables aux deux espèces de *Neomys*, soit des ruisseaux au cours lent et pourvus d'une végétation aquatique (Sainte-Croix), des bords de cours d'eau marécageux (Vallorbe) ou des prairies marécageuses en bordure du Lac de Joux (Le Chenit, Les Charbonnières).

La détermination des espèces a été effectuée selon les critères morphologiques usuels externes (voir p. ex. CHALINE *et al.* 1974, MARCHESI *et al.*, *in prep.*, documents divers non publiés). Pour les espèces jumelles, des analyses plus poussées ont été effectuées. La détermination des espèces du genre *Sorex* a été effectuée par mesures mandibulaires (HAUSSER et JAMMOT 1974; BRÜNNER *et*

al. 2002) sur l'appareillage développé au Musée d'histoire naturelle de Sion dans le cadre du BDM CH. Pour certains specimens de *Neomys* présentant des caractères morphologiques peu typiques, des analyses génétiques ont été confiées au Dr. Monica Pfunder, du laboratoire ecogenics, sur des prélèvements de poils ou d'un fragment de peau. Dans ces analyses, l'ADN mitochondrial (ADNmt) du cytochrome *b* est séquencé et comparé à des séquences ADNmt d'individus de statut taxonomique confirmé, ce qui permet de discriminer ces espèces jumelles (FUMAGALLI *in prep.*).

RÉSULTATS

En 2004, 81 micromammifères (rongeurs et insectivores) ont été capturés, pour 730 nuits-pièges, soit un rendement de 0.11 capture/nuit-piège. En 2006, 142 micromammifères (rongeurs et insectivores) ont été capturés, pour 863 nuits-pièges, soit un rendement de 0.16 capture/nuit-piège.

Dix espèces de petits mammifères ont été capturés durant ces deux années, soit sept rongeurs et trois insectivores. Les détails des captures sont donnés sur le tableau 2. Quatre autres rongeurs et un insectivore ont été observés de plus sans capture, les pièges posés ou les milieux sélectionnés ne se prêtant pas à la capture de ces espèces (*Arvicola terrestris*, *Mus domesticus*, *Muscardinus avellanarius*, *Sciurus vulgaris*, *Talpa europaea*). Il est à relever également qu'une belette (*Mustela nivalis*) s'est prise dans un piège en 2004 dans la Vallée de Joux.

En 2006, nous avons capturé 11 individus appartenant au genre *Neomys*. Toutes les captures se sont révélées être la musaraigne aquatique *Neomys fodiens*. Pour 4 individus, dont les caractères externes étaient légèrement divergents des caractéristiques typiques de *N. fodiens* adulte (individus de taille petite à moyenne, avec frange de poils incomplète sous la queue, à dos brunâtre), une analyse génétique a été effectuée. D'autre part, pour 3 individus retrouvés morts dans les pièges et un cadavre trouvé dans le terrain, des mensurations crâniennes ont été effectuées après préparation. Les analyses génétiques (fig. 1) comme les mensurations crâniennes confirment l'appartenance de ces specimens à *N. fodiens*.

DISCUSSION

La session de piégeage de 2004 s'est révélée peu fructueuse eu égard aux objectifs fixés, puisque seuls le léro et les musaraignes carrelet/couronnée, parmi les espèces cibles, ont été capturées en nombre relativement faible. La session de piégeage de 2006 a quant à elle répondu pleinement aux attentes, avec la capture de 11 *Neomys*, de 16 musaraignes du groupe *Sorex*, ainsi que de 2 *Pitymys*.

Tableau 1 – Sites prospectés : localités, altitudes, milieux et durée des piégeages.

Ligne	Lieu	Commune	Milieu	Alt	Pose	Dépose	Nuits- pièges
1	Côte de la Burtignière	Le Chenit	Ruisseau forestier intermittent	1200	9/10/04	9/13/04	60
2	Le Biblanc amont	Le Chenit	Ruisseau à sec avec blocs	1110	9/10/04	9/13/04	30
3	Le Biblanc aval	Le Chenit	Mégaphorbiaie bord ruisseau	1090	9/10/04	9/13/04	45
4	Le Biblanc bas de côte	Le Chenit	Ruisseau en lisière	1060	9/10/04	9/13/04	30
5	Le Biblanc/La Bursine	Le Chenit	Ruisseau de plaine avec mégaphorbiaie	1040	9/10/04	9/13/04	60
6	Sagne de la Burtignière	Le Chenit	Rivière de plaine avec mégaphorbiaie	1035	9/10/04	9/13/04	75
7	Pré Rodet	Le Chenit	Mur de pierres pâturage/marais	1050	9/10/04	9/13/04	30
8	Grand Plat	Le Chenit	Mur de pierres pâturages	1270	9/10/04	9/13/04	30
9	Chalet à Roch Dessus	Le Chenit	Pâturage et lapiez	1460	9/10/04	9/13/04	44
10	Chalet à Roch Dessous	Le Chenit	Chalet/pâturage boisé	1385	9/10/04	9/13/04	60
11	Etang Maison Neuve	St-Georges	Etang/mégaphorbiaie	910	9/11/04	9/13/04	50
12	Préfondavaux/Sous le Fayé	Gimel	Ruisseau et mégaphorbiaie	730	9/11/04	9/13/04	48
13	La Serine/Moulin Ruch	Marchissy	Ruisseau boisé	730	9/11/04	9/13/04	40
14	La Serine, Comba Gélín	Le Vaud	Ruisseau en lisière	790	9/11/04	9/13/04	80
15	Préfondavaux A	Gimel	Etang et ruisseau forestier	730	9/12/04	9/13/04	18
16	Préfondavaux B	Gimel	Ruisseau en lisière	730	9/12/04	9/13/04	30

Tableau 1–Suite.

Ligne	Lieu	Commune	Milieu	Alt	Pose	Dépose	Nuits- pièges
17	Noirvaux-dessus	Ste-Croix	Mégaphorbiaie bord ruisseau	1025	10/5/06	10/8/06	96
18	La Mouillette	Ste-Croix	Prairie, ruisseau	1045	10/5/06	10/8/06	60
19	Mouille au Sayet	Ste-Croix	Mégaphorbiaie bord ruisseau	1050	10/5/06	10/8/06	75
20	La Vraconnaz	Ste-Croix	Ruz de tourbière	1070	10/5/06	10/8/06	90
21	Source de l'Orbe	Vallorbe	Rivière, zone humide, forêt	765	10/6/06	10/8/06	40
22	La Pousserde, pisciculture	Vallorbe	Ruisseau et bassins, forêt	755	10/6/06	10/8/06	40
23	Grand Morcel, bras mort	Vallorbe	Bras mort Orbe, saulaie	750	10/6/06	10/8/06	40
24	Grand Morcel, étang forestier	Vallorbe	Étang, forêt alluviale	750	10/6/06	10/8/06	20
25	Les Eterpaz	Vallorbe	Rive, mégaphorbiaie	745	10/6/06	10/8/06	50
26	Le Pontet	Vallorbe	Rive retenue artificielle	795	10/6/06	10/8/06	20
27	Le Sentier (Gratte Loup)	Le Chenit	Rive marécageuse	1010	10/6/06	10/8/06	52
28	Le Sentier (Chez le Poisson)	Le Chenit	Rive marécageuse, talus	1010	10/6/06	10/8/06	48
29	Bas des Bioux, ruisseau	Le Chenit	Ruisseau, roselière	1010	10/6/06	10/8/06	60
30	Bas des Bioux, marais	Le Chenit	Bas-marais	1010	10/6/06	10/8/06	40
31	Le Séchey, La Sagne	Charbonnières	Mégaphorbiaie bord ruisseau	1022	10/6/06	10/8/06	12
32	Lac Brenet, Vailtronic	Charbonnières	Roselière	1005	10/6/06	10/8/06	40
33	Les Epinettes	Charbonnières	Prairie marécageuse, saulaie	1005	10/6/06	10/8/06	40
34	Le Pont, Ruisseau des Episats	L'Abbaye	Ruisseau, pré	1080	10/6/06	10/8/06	40

Les commentaires suivants peuvent être faits vis-à-vis de chaque espèce ou genre:

Sorex

Durant les deux années de prospection, aucune capture de musaraigne alpine (*Sorex alpinus*) n'a été effectuée malgré la pose de pièges dans au moins un site abritant cette espèce (Sources de l'Orbe). L'absence de capture de la musaraigne pygmée (*Sorex minutus*) est plus difficile à expliquer, cette espèce présentant des exigences écologiques encore moins strictes que *S. alpinus* et réputée «la plus répandue en Suisse» selon HAUSSER (1995). En Valais, elle est cependant moins répandue que les musaraignes du groupe *araneus* (MARCHESI et LUGON-MOULIN 2004).

Tableau 2.–Résultats détaillés par sites

Année	2004															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<i>Sorex araneus</i>	1					4										
<i>Sorex coronatus</i>																
<i>Sorex araneus/coronatus</i>			1							1						
<i>Neomys fodiens</i>																
<i>Eliomys quercinus</i>									3	10						
<i>Apodemus sylvaticus</i>		1									1	2		1		
<i>Apodemus flavicollis</i>												1	9			1
<i>Apodemus sp.</i>			1										1			
<i>Clethrionomys glareolus</i>	5	3	9								2	4	3		2	3
<i>Pitymys subterraneus</i>																
<i>Microtus arvalis</i>																
<i>Microtus agrestis</i>					3	9										1
TOTAL	6	4	11	0	3	13	0	0	3	11	3	7	13	1	3	4

Année	2006														TOTAL				
	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		31	32	33	34
<i>Sorex araneus</i>	4		2																11
<i>Sorex coronatus</i>	1	2									1	2					1		7
<i>Sorex araneus/coronatus</i>			1			1											1		5
<i>Neomys fodiens</i>	1	1	1				1	2				4					1		11
<i>Eliomys quercinus</i>																			13
<i>Apodemus sylvaticus</i>																			5
<i>Apodemus flavicollis</i>																			11
<i>Apodemus sp.</i>																			2
<i>Clethrionomys glareolus</i>						3	4	2	3		1				5	7			56
<i>Pitymys subterraneus</i>	1																	1	2
<i>Microtus arvalis</i>		5							7										12
<i>Microtus agrestis</i>	10	1	21	5		2					4	18	9	1			5		89
TOTAL	17	9	25	5	0	4	3	6	9	3	1	11	18	9	1	5	10	6	224

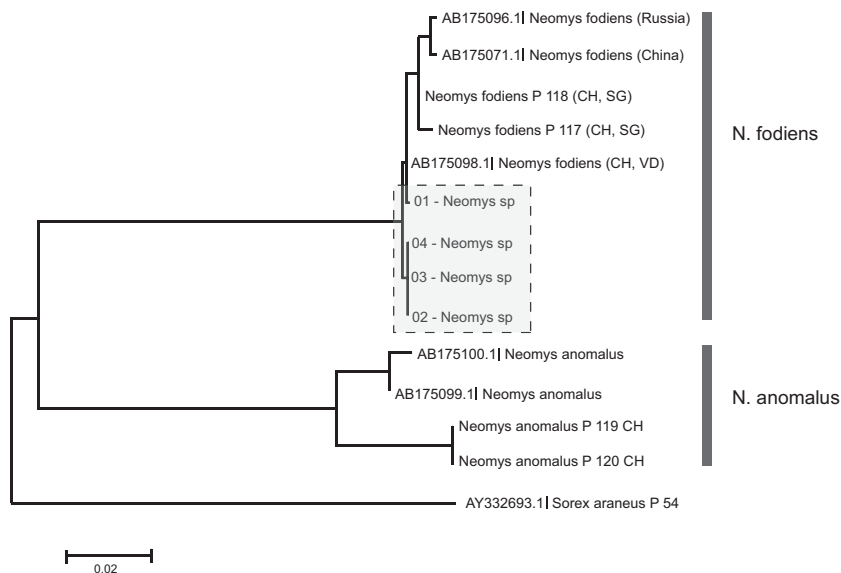


Figure 1.–Cladogramme de l'analyse ADNmt (cytochrome *b*), indiquant la position des 4 échantillons testés (ecogenics – Dr. Monica Pfunder). Tous appartiennent à l'espèce *Neomys fodiens*. Échantillons 01 et 02 provenant de Noirvaux-dessus, lignes 17 et 18 (commune de Sainte-Croix), 03 du Sentier, ligne 28 (commune du Chenit) et 04 des Epinettes, individu trouvé mort (commune des Charbonnières).

Concernant les autres espèces, on remarquera la sympatrie de la musaraigne carrelet (*Sorex araneus*) (fig. 2) et de la musaraigne couronnée (*Sorex coronatus*) dans la Vallée de Joux et à Sainte-Croix. Dans la vallée, *S. araneus* a été capturée en 2004 dans la côte boisée et les marais tourbeux du bord de l'Orbe (La Burtignière) et *S. coronatus* en 2006 sur les rives du Lac de Joux au Sentier et aux Charbonnières. A Sainte-Croix, les deux espèces ont été localisées en 2006 le long de la Noiraigue, de sa source (Mouille au Sayet) à son entrée dans le Défilé de Noirvaux. Si cette proximité entre les deux espèces est déjà connue pour la Vallée de Joux (HAUSSER 1978, 1995), elle apparaît comme nouvelle pour la région de Sainte-Croix.

Neomys

Nos recherches n'ont pas permis de trouver la musaraigne de Miller (*Neomys anomalus*) (fig. 3) dans les régions considérées. La musaraigne aquatique (*Neomys fodiens*) (fig. 4) est par contre bien présente dans les 3 sites de Sainte-Croix (fig. 5), Vallorbe (fig. 6) et Lac de Joux (fig. 7). Rappelons que les seules données connues de *N. anomalus* pour la région biogéographique du Jura



Figure 2.–La musaraigne carrelet (*Sorex araneus*) (P. Marchesi).

suisse sont Dornach (U. Rahm – 1916), Bassins (P. Vogel – 1977) et Begnins-Trélex (A. Meylan – 1980) (données CSCF).

Dans deux sites prospectés en 2005, se trouvant en connexion avec le bassin de Pontarlier, nous n'avons capturé également que *N. fodiens* (Les Verrières et Les Brenets, NE). L'avis du prof. P. Vogel est cependant que *N. anomalus* doit exister en faible nombre, avec des populations fluctuantes (comm. pers. du 31.01.2005), ce qui serait le cas également dans la région des Alpes. Dans la région du Simplon en 2000, nous avons capturé 9 spécimens de *N. fodiens*, sans capture de *N. anomalus* pourtant signalée dans la région (MARCHESI *et al.* 2000).

L'atlas des mammifères de Suisse (HAUSSER *et al.* 1995) mentionne une probabilité de présence élevée en Ajoie (zone sans observations) et au pied du Jura (zones avec observations en limite sur le plateau, p. ex. Marais des Monneaux, Montricher, LUGON-MOULIN 2003) pour la musaraigne de Miller *N. anomalus*. La recherche de cette espèce devrait donc être poursuivie dans ces zones à forte probabilité, soit les zones humides de la rive nord des lacs de Biemme et de Neuchâtel, la basse vallée de l'Orbe à la sortie des gorges et le pied du Jura vaudois. Dans cette dernière région toutefois, en 2004, nous n'avons guère trouvé de milieux propices à l'espèce, les surfaces marécageuses d'une certaine importance ayant pratiquement toutes disparu. Rappelons que la musaraigne de Miller est moins liée aux eaux courantes que la musaraigne aquatique, qu'elle ne se nourrit que dans des ruisseaux peu profonds, ou plutôt le long des berges et dans la végétation. Un bon couvert en plantes aquatiques lui est donc nécessaire (LUGON-MOULIN 2003). En Valais, la musaraigne de Miller paraît peu abondante et occupe la plaine du Rhône jusqu'à 1500 m d'altitude (MARCHESI et LUGON-MOULIN 2004). Sa présence



Figure 3.–La musaraigne de Miller (*Neomys anomalus*), espèce pour l'instant non confirmée dans le Jura (P. Marchesi).

dans les grandes zones marécageuses des tourbières de Frasnè à plus de 800 m (MICHELAT *et al.* 2005) semble indiquer qu'elle peut monter en altitude dans le Jura également. La grandeur des milieux humides, souvent très restreints du côté suisse, pourrait être un facteur limitant.

La musaraigne aquatique (*Neomys fodiens*) est par contre bien représentée dans les sites étudiés. De nombreuses captures ont été réalisées dans des sites situés entre 1000 et 1100 m d'altitude. En Suisse, cette espèce est présente aussi bien en plaine qu'en altitude, mais ses populations pourraient être en déclin (LUGON-MOULIN 2003). Les résultats obtenus sont donc réconfortants pour le statut de l'espèce au moins dans les régions de l'étage montagnard.

Eliomys

Le léroty (*Eliomys quercinus*) a été capturé en nombre important sur deux sites du Parc jurassien vaudois: un bâtiment (Chalet à Roch Dessous, 1380 m) et un lapiez d'altitude (Chalet à Roch Dessous, 1460 m). Ces sites correspondent bien à son penchant rupicole (CATZEFLIS 1995), qui l'orienté vers les zones rocailleuses et les habitations.



Figure 4.–Une musaraigne aquatique (*Neomys fodiens*) capturée à Sainte-Croix (M. Blant).



Figure 5.—Des milieux humides restreints abritent *Neomys fodiens* dans la région de Sainte-Croix : la source de la Noiraigue (M. Blant).

Apodemus

Aucun mulot (*Apodemus* sp.) n'a été capturé en 2006. Bien que les milieux prospectés cette année aient été orientés vers d'autres espèces, les mulots auraient dû se trouver également dans les ripisylves. Ces espèces devaient être en phase de faible abondance, leurs effectifs ne subissant toutefois pas les cycles périodiques bien connus chez les campagnols (VOGEL 1995). Le piégeage réalisé dans certains sites en limite de nappe phréatique explique aussi leur absence, par l'impossibilité d'y trouver des terriers.

Clethrionomys

Le campagnol roussâtre (*Clethrionomys glareolus*) a été capturé dans la plupart des sites prospectés. C'est, avec le campagnol agreste, l'espèce la plus régulière et la plus fréquemment observée durant les deux années de prospection.

Pitymys

Les deux captures de campagnols souterrains (*Pitymys subterraneus*) ont été effectuées à plus de 1000 m d'altitude. Cette espèce plutôt montagnarde (SALVIONI 1995), qui apparaît en Valais dès 900 m d'altitude (MARCHESI



Figure 6.—La ripisylve humide et marécageuse de l’Orbe à Vallorbe abrite une population de *Neomys fodiens* (M. Blant).



Figure 7.—Les rives marécageuses de l’Orbe dans la Vallée de Joux, un biotope typique à *Neomys fodiens* (M. Blant)

et LUGON-MOULIN 2004), reste apparemment rare et plutôt localisée. La capture d'un deuxième individu dans la région de Sainte-Croix, à la frontière neuchâteloise (gorges de Noirvaux), en milieu forestier à 870 m constitue probablement aussi sa limite altitudinale inférieure en territoire jurassien.

Microtus

Le nombre élevé de campagnols agrestes (*Microtus agrestis*) (fig. 8) par rapport au nombre de campagnols des champs (*Microtus arvalis*) dans nos piégeages dénote le choix éclectique des sites de piégeage envers les zones de marais. Le campagnol agreste fréquente volontiers ces milieux, ainsi que les talus, friches, haies et lisières, laissant les prairies et pâturages plus intensifs des milieux ouverts au campagnol des champs (MEYLAN 1995).



Figure 8.—Le campagnol agreste (*Microtus agrestis*), un hôte récurrent des milieux humides (M. Blant).

CONCLUSION

Les résultats de piégeages de micromammifères peuvent être inégaux selon les années. En 2004, des conditions de sécheresse, qui suivaient l'année caniculaire de 2003, ont sans doute eu des conséquences sur l'efficacité du piégeage, voire aussi sur les populations de certains rongeurs ou insectivores. Cependant, un choix éclectique des milieux donne de bons résultats sur les espèces cibles, à l'image de la musaraigne aquatique. La recherche d'espèces cryptiques demande toutefois un investissement en temps supérieur à l'exécution de simples sondages annuels. La recherche des populations résiduelles éventuelles de la musaraigne de Miller dans le Jura demande à notre avis une implication plus intense qui doit se traduire dans un programme spécifique. C'est de cette manière que des espèces telles que la musaraigne bicolore (*Crocidura leucodon*) ou le mulot alpestre (*Apodemus alpicola*) ont pu être mises en évidence aux Grisons dans la Mesolcina et le Val Calanca (MADDALENA *et al.* 2006).

Les autres méthodes de mise en évidence, comme l'analyse des pelotes de réjection des rapaces nocturnes, peuvent être intéressantes pour certaines espèces. L'analyse des pelotes de la chouette de Tengmalm (*Aegolius funereus*) dans le Jura vaudois permet régulièrement de constater la présence du campagnol souterrain parmi le spectre de proies, en nombre plus ou moins abondant selon les années (RAUSSIN 1990 et rapports non publiés). Pour la recherche d'espèces très rares, cette méthode reste toutefois fortement dispendieuse en temps.

Pour le Jura vaudois, les résultats obtenus suggèrent une bonne représentation du lérot et du campagnol souterrain au-dessus de 1000 m d'altitude, et une présence souvent sympatrique des deux musaraignes carrelet et couronnée dans les zones humides de l'étage montagnard. La musaraigne aquatique est bien présente en moyenne montagne jusqu'à 1000 m pour autant que les ruisseaux soient abondamment pourvus en végétation. En basse altitude, ses populations pourraient être plus clairsemées, sans doute en raison du drainage et de la canalisation des petits ruisseaux.

REMERCIEMENTS

Nous remercions le Centre suisse de cartographie de la faune (CSCF), le programme MBD de l'OFEV (M. Küttel, D. Weber) et la Conservation de la faune (S. Sachot) pour leurs informations et leur soutien, ainsi que le laboratoire ecogenics (Dr. Monica Pfunder) pour les analyses génétiques et le Musée d'histoire naturelle de Sion (H. Halabi) pour les mesures crâniennes. Nous remercions également P. Vogel et A. Meylan pour leurs renseignements, Silvia Gandolla, Nadia Juillard, Alain Paratte, Damiano Torriani et Mirko Zanini pour la participation aux travaux de terrain et Michel Genoud pour la relecture critique du manuscrit.

BIBLIOGRAPHIE

- BLANT M., P. MARCHESI, O. HOLZGANG et T. MADDALENA, 2002. Nouvelles données sur la présence de quelques petits mammifères en Ajoie. *Annales de sc. nat. en pays jurassien* (extraits des *Actes soc. Jur. Emul.*): 63-76.
- BLANT M., O. HOLZGANG, T. MADDALENA, P. MARCHESI and M. PFUNDER, 2003. The biodiversity survey programme of the Swiss Agency for the Environment, Forests and Landscape (SAEFL) contributes to the knowledge of small mammal species. *Mammalian Biology* 68: 10-11.
- BRÜNNER H., N. LUGON-MOULIN, F. BALLOUX, L. FUMAGALLI and J. HAUSSE, 2002. A taxonomical re-evaluation of the Valais chromosome race of the common shrew *Sorex araneus* (Insectivora: Soricidae). *Acta Theriol.* 4: 245-275.
- CATZEFLIS F., 1995. *Elyomis quercinus*. In HAUSSE J. et al., 1995. Mammifères de la Suisse. Birkhäuser, Bâle: 244-248.
- CHALINE J., BAUDVIN H., JAMMOT D. et SAINT GIRONS M.-C., 1974. Les proies des rapaces (petits mammifères et leur environnement). Doin, Paris. 141 p.
- FUMAGALLI L., *in prep.* Utilité de l'analyse génétique pour identifier l'espèce chez les mammifères. In MARCHESI P., BLANT M. et CAPT S., *in prep.* Clés de détermination des mammifères de Suisse. CSCF et SSBF (Eds).

- HAUSSER J., 1978. Répartition en Suisse et en France de *Sorex araneus* L., 1758 et de *Sorex coronatus* Millet, 1828 (*Mammalia, Insectivora*). *Mammalia* 42, 3: 329-341.
- HAUSSER J., 1995. *Sorex minutus*. In HAUSSER J. (Ed.), 1995. Mammifères de la Suisse. Birkhäuser, Bâle: 32-35.
- HAUSSER J. (Ed.), 1995. Mammifères de la Suisse. Répartition, biologie, écologie. Société Suisse de Biologie de la Faune, Mémoires de l'Académie Suisse des Sciences naturelles, Vol. 103. Birkhäuser, Bâle. 501 p.
- HAUSSER J. et JAMMOT D., 1974. Etude biométrique des mâchoires chez les *Sorex* du groupe *araneus* en Europe continentale (*Mammalia, insectivora*). *Mammalia* 38(2): 324-343.
- HINTERMANN U., WEBER D., ZANGGER A. and SCHMILL J., 2002. Monitoring de la biodiversité en Suisse. *Mém. Soc. Bot. Genève* 3: 87-102.
- HOLZGANG O., PFUNDER M., BLANT M., MADDALENA T. et MARCHESI P., 2006. Leben im Verborgenen – Mäuse und Spitzmäuse in und um Schötz. *Heimatkunde des Wiggertals* 6: 11-24.
- LUGON-MOULIN N., 2003. Les musaraignes – Biologie, écologie, répartition en Suisse. Editions Porte-Plumes, Ayrer. 311 p.
- MADDALENA T., MATTEI-ROESLI M. e MÜLLER J.-P., 2006. Contributo alla conoscenza dei piccoli Mammiferi (Insettivori e Roditori) delle Valli Mesolcina e Calanca (Cantone dei Grigioni, Svizzera). *Boll. Soc. Ticinese Sc. Nat.* 94: 49-60.
- MARCHESI P., BLANT M., HOLZGANG O. et MADDALENA T., 2000. Aperçu de la richesse en petits mammifères du Simplon et découverte de la taupe aveugle *Talpa caeca* (Savi, 1822) en Valais. *Bull. Murithienne* 118: 27-32.
- MARCHESI P. et LUGON-MOULIN N., 2004. Mammifères terrestres de la Vallée du Rhône (Valais/Alpes vaudoises). Dép. des transports, de l'équipement et de l'environnement du canton du Valais et Monographic SA, Sierre. 207 p.
- MARCHESI P., BLANT M. et CAPT S., *in prep.* Clés de détermination des mammifères de Suisse. CSCF et SSBF (Eds.).
- MEYLAN A., 1995. *Microtus arvalis/Microtus agrestis*. In HAUSSER J. (Ed.), 1995. Mammifères de la Suisse. Birkhäuser, Bâle: 328-338.
- MICHELAT D., ROUÉ S. et PÉPIN D., 2005. Les mammifères de la montagne jurassienne. Neo-Typo éditions, Besançon. 183 p.
- RAVUSSIN P.-A., 1990. Biologie de reproduction de la Chouette de Tengmalm, *Aegolius funereus*, dans le Jura vaudois (Suisse). Actes du 30^e colloque interrégional d'ornithologie, Porrentruy, 2- 4 nov. 1990: 201-216.
- SALVIONI M., 1995. *Pitymys subterraneus*. In HAUSSER J. (Ed.), 1995. Mammifères de la Suisse. Birkhäuser, Bâle: 314-318.
- VOGEL P., 1995. *Apodemus sylvaticus*. In HAUSSER J. (Ed.), 1995. Mammifères de la Suisse. Birkhäuser, Bâle: 268-273.