



CORA Faune Sauvage

Observatoire Régional de la faune sauvage

Volet 1 Action 14



D. Ariagno

Les micromammifères de Rhône-Alpes

Programme d'amélioration des connaissances

Bilan 2008

Rhône-Alpes Région



Les micromammifères constituent un groupe faunistique dont la répartition des espèces est encore assez méconnue en région Rhône-Alpes. Pourtant, ils sont abondants, ubiquistes et très diversifiés puisqu'ils représentent le tiers des espèces de nos mammifères. Le CORA Faune Sauvage a donc démarré en 2008 un programme de récolte de pelotes de réjections de rapaces nocturnes (Chouette effraie, mais aussi Chouette hulotte, Hiboux moyen-duc et Grand-Duc...). Ces pelotes, rejetées par le bec après la digestion, contiennent les poils et les restes osseux des proies des rapaces. Nous avons réalisé une clé de détermination des os (crânes et mandibules, dentition) des espèces de micromammifères présentes en Rhône-Alpes, en faisant la synthèse et la réactualisation des connaissances des critères d'identification. Des séances d'animation sont organisées périodiquement en région afin de former les naturalistes à l'identification des micromammifères. Une synthèse de l'état des connaissances régionales, basée sur l'analyse de la bibliographie, a été mise en ligne sur internet, sous forme de fiches pour chacune des 33 espèces. La mise à disposition de ces outils a pour objectif de motiver et de former nos naturalistes à l'étude ce groupe faunistique réputé difficile.

1 - Introduction

1.1 - Le contexte

La réalisation de la Liste Rouge de la faune sauvage vertébrée terrestre de Rhône-Alpes a été l'occasion de dresser le bilan des connaissances sur chaque espèce. Il en ressort un manque de données sur le vaste groupe des micromammifères, et la nécessité de chercher à combler ces lacunes. Nous connaissons encore assez mal la répartition spatiale des espèces, et encore moins la taille des populations ou leurs évolutions temporelles. Le premier aspect (répartition géographique) est celui qui est techniquement le plus abordable, avec des moyens humains et financiers raisonnables. Il est donc prioritaire dans ce nouveau programme du CORA Faune Sauvage.

1.2 - Les espèces

La région Rhône-Alpes est particulièrement riche en espèces de micromammifères. On y compte 33 espèces: (mammifères autres que chauves-souris et plus petits que la Belette).

12 Insectivores :

11 Soricidés (musaraignes) : 3 *Crocidura*, 5 *Sorex*, 2 *Nemoys*, 1 *Suncus*

1 Talpidé (taupe)

21 Rongeurs :

10 Arvicolinés (campagnols) : 2 *Arvicola*, 5 *Microtus*, 1 *Chionomys*, 1 *Clethrionomys*, 1 *Ondatra*.

8 Murinés : 2 *Rattus* (rats), 2 *Mus* (souris), 3 *Apodemus* (mulots), 1 *Micromys*.

3 Gliridés (*Myoxidés*): loir, lérot et muscardin

et 1 *Ondatra*

Ces petits mammifères sont essentiels car à la base des chaînes alimentaires de nombreux prédateurs (rapaces nocturnes et diurnes, renards, carnivores divers...)

1.3 - Le statut de conservation des espèces

n	Espèce	Nom scientifique	Nom anglais	Menaces en région
1	Crocidure leucode (Musaraigne bicoloré)	<i>Crocidura leucodon</i> (Hermann)	Bi-coloured White-toothed Shrew	Aire très limitée en Rhône-Alpes et effectifs vraisemblablement faibles
2	Crocidure musette (Musaraigne musette)	<i>Crocidura russula</i> (Hermann, 1780)	Greater White-toothed Shrew	Espèce assez bien représentée dans la région
3	Crocidure des jardins (Musaraigne des jardins)	<i>Crocidura suaveolens</i> (Pallas, 1811)	Lesser White-toothed Shrew	Répartition réduite et stations très disséminées, plus ou moins en limite septentrionale
4	Crossope de Miller (Musaraigne de Miller)	<i>Neomys anomalus</i> Cabrera, 1907	Miller's Water Shrew	Populations vraisemblablement très faibles, aire très morcelée, peu notée mais peu recherchée
5	Crossope aquatique	<i>Neomys fodiens</i> (Pennant, 1771)	Water Shrew	Bien répartie, mais en déclin à cause de la fragilité des zones humides
6	Musaraigne alpine	<i>Sorex alpinus</i> Schinz, 1837	Alpine Shrew	De découverte trop récente, mal connue, ne peut être évaluée
7	Musaraigne carrelet	<i>Sorex araneus</i> Linnaeus, 1758	Common Shrew	Evolution inconnue
8	Musaraigne couronnée	<i>Sorex coronatus</i> Millet, 1828	Millet's Shrew	Evolution inconnue
9	Musaraigne pygmée	<i>Sorex minutus</i> Linnaeus, 1766	Pygmy Shrew	Evolution inconnue
10	Musaraigne du Valais	<i>Sorex antinorii</i> (Bonaparte, 1840)	Valais Shrew	Récemment découverte en Vanoise
11	Pachyure étrusque	<i>Suncus etruscus</i> (Savi, 1882)	Pygmy White-toothed Shrew	Limite nord (à préciser) en Rhône-Alpes : Ardèche et Drôme
12	Taupe d'Europe	<i>Talpa europaea</i> Linnaeus, 1758	European Mole	Evolution inconnue
13	Mulot alpestre	<i>Apodemus alpicola</i> Heinrich, 1952	Alpine Mouse	Réserve de la Grande Sassièrre, confirmé génétiquement à Chichilianne (38, NOBLET), Ecrins (YOCCOZ) ?
14	Mulot à collier	<i>Apodemus flavicollis</i> (Melchior, 1834)	Yellow-necked Mouse	Evolution inconnue
15	Mulot sylvestre	<i>Apodemus sylvaticus</i> (Linnaeus, 1758)	Wood Mouse	Evolution inconnue
16	Campagnol amphibie	<i>Arvicola sapidus</i> Miller, 1908	Southern Water Vole	Très menacé, en déclin spectaculaire, au bord de la disparition (1)
17	Campagnol terrestre	<i>Arvicola terrestris</i> (Linnaeus, 1759)	Water Vole	Evolution inconnue
18	Campagnol des neiges	<i>Chionomys nivalis</i> (Martins, 1842)	Snow Vole	Evolution inconnue
19	Campagnol roussâtre	<i>Clethrionomys glareolus</i> (Schreber, 1780)	Bank Vole	Evolution inconnue
20	Campagnol agreste	<i>Microtus agrestis</i> (Linnaeus, 1761)	Field Vole	Evolution inconnue
21	Campagnol des champs	<i>Microtus arvalis</i> (Pallas, 1778)	Common Vole	Diminution locale importante (38) par diminution des prairies
22	Campagnol provençal	<i>Microtus duodecimcostatus</i> De Selys-Longchamps, 1839	Mediterranean Pine Vole	Espèce localisée dans le Sud de la région
23	Campagnol de Fatio	<i>Microtus multiplex</i> (Fatio, 1905)	Alpine Pine Vole	Aire de répartition particulièrement limitée, très peu connu
24	Campagnol souterrain	<i>Microtus subterraneus</i> (De Selys-Longchamps, 1836)	Common Pine Vole	Faible risque
25	Souris grise (occidentale)	<i>Mus domesticus</i> Schwartz & Schwartz, 1943	Western House Mouse	Evolution inconnue
26	Souris d'Afrique du Nord (Souris à queue courte)	<i>Mus spretus</i> Lataste, 1883	Algerian Mouse	Strictement méditerranéenne et thermophile, seulement en Ardèche Sud «calcaire» et Sud Drôme jusqu'aux Ramières
27	Rat des moissons	<i>Micromys minutus</i> (Pallas, 1771)	Harvest Mouse	Evolution inconnue
28	Rat musqué	<i>Ondatra zibethicus</i> (Linnaeus, 1766)	Muskkrat	En augmentation, progresse (espèce exotique envahissante)
29	Rat surmulot (Surmulot)	<i>Rattus norvegicus</i> (Berkenhout, 1769)	Brown Rat	Evolution inconnue
30	Rat noir	<i>Rattus rattus</i> (Linnaeus, 1758)	Black Rat	Déclin face à l'arrivée du Rat surmulot, subsiste au sud 07 et 26
31	Lérot	<i>Eliomys quercinus</i> (Linnaeus, 1766)	Garden Dormouse	Evolution inconnue
32	Loir gris	<i>Glis glis</i> (Linnaeus, 1766)	Fat Dormouse	Evolution inconnue
33	Muscardin	<i>Muscardinus avellanarius</i> (Linnaeus, 1758)	Common Dormouse	Evolution inconnue

(1) L'impression de déclin du Campagnol amphibie ne repose cependant pas sur un état zéro sur sa réelle distribution nationale, et sur l'effectif de ses populations, comme d'ailleurs pour de nombreuses autres espèces.

La faune de ce groupe est donc particulièrement diversifiée. Plus d'une espèce de mammifère sur 3 fait partie des micromammifères, et la plupart des individus en termes de biomasse !

2 - Méthodes

2.1 Les méthodes d'étude envisageables

Pour connaître la répartition des espèces de micromammifères, plusieurs techniques complémentaires sont utilisables :

- L'analyse des os contenus dans les pelotes de réjection de rapaces nocturnes (celles de rapaces diurnes sont généralement inutilisables, car les os sont trop digérés).
- Le piégeage, méthode qui a l'inconvénient d'être assez lourde, coûteuse en temps et en main d'œuvre.
- L'observation directe, procédé cependant assez aléatoire pour de petites espèces nocturnes, souterraines, et promptes à se dissimuler facilement dans la végétation et le moindre trou.
- La récolte d'individus trouvés morts. Les petits cadavres sont rapidement consommés par les charognards et insectes divers, mais la récolte de tels restes est assez efficace.
- L'analyse de la bibliographie et la synthèse des connaissances existantes.

3 - Résultats 2008

Notre programme régional s'appuie principalement sur le dépouillement de la bibliographie, une synthèse des connaissances actuelles, la formation des naturalistes à l'analyse de pelotes de rapaces nocturnes, et la réalisation d'une clé d'identification des espèces pour faciliter l'étude de ce groupe faunistique complexe.

3.1 Bibliographie dans la revue Le Bièvre

La revue naturaliste régionale du CORA «Le Bièvre» a consacré 12 articles aux micro mammifères de 1979 à 2008. Chronologiquement, il s'agit, en partant des plus récents:

Fabrice DARINOT, Frédérick DOREZ et Anne LEROUGE. (2004). Contribution à l'inventaire des micromammifères du Marais de Lavours (Ain). Le Bièvre Tome 19.

Patrick BAYLE et Gilbert COCHET (1996). Premières données sur la présence du Campagnol des neiges (*Microtus nivalis*) dans les départements de la Loire et de la Haute-Loire. Le Bièvre Tome 14 pp 77-80.

M. BOUVIER et P. BAYLE (1989). Le régime alimentaire de la Chouette hulotte (*Strix aluco*) dans le sud des Alpes françaises. Le Bièvre Tome 10 pp 1-22.

http://coraregion.free.fr/images/bievre/b89t10_01.pdf (pour télécharger cet article en format PDF)

P.A. CROCHET (1989). Une Musaraigne alpine (*Sorex alpinus*) dans les Hautes-Alpes. Le Bièvre Tome 10 p 97.

http://coraregion.free.fr/images/bievre/b89t10_07.pdf

H. PENEL, G. FAUGIER, F. FAUGIER (1984). Synthèse sur les Mammifères de l'Ardèche. Le Bièvre Tome 6 n°2 pp 87-116.

http://coraregion.free.fr/images/bievre/b84t6n2_03.pdf

S. AULAGNIER, P. RIVIERE (1983). Un Campagnol des neiges, *Microtus (Chionomys) nivalis* (Martins, 1842), en Dombes ? Le Bièvre 1983 Tome 5 n°1 p 121.

http://coraregion.free.fr/images/bievre/b83t5n1_08.pdf

S. AULAGNIER, P. BRUNET-LECOMTE (1982). Présence possible de la Musaraigne de Miller (*Neomys anomalus*, Cabrera 1907) dans le sud du Diois (France). Le Bièvre 1982 - Tome 4 n°2 pp 149-150.

http://coraregion.free.fr/images/bievre/b82t4n2_06.pdf

EROME G., AULAGNIER S. (1982). Contribution à l'identification des proies des Rapaces. Le Bièvre, 4(2), 129-135.

Ce document ancien est maintenant facilement accessible, nous l'avons republié pour être consultable sur internet ici <http://coraregion.free.fr/spip.php?article266> (ainsi qu'en téléchargement PDF).

D. ARIAGNO, S. AULAGNIER, J. BROYER, P. BRUNET-LECOMTE (1981). Les Mammifères du département du Rhône. Le Bièvre 1981 Tome 3 n°2 pp 191-224.

http://coraregion.free.fr/images/bievre/b81t3n2_05.pdf

J.F. DESMET (1981). Données récentes sur la Musaraigne alpine *Sorex alpinus* (Schinz, 1837) dans les Alpes françaises. Le Bièvre 1981 Tome 3 n°1 pp 85-88.

http://coraregion.free.fr/images/bievre/b81t3n1_04.pdf

S. AULAGNIER, J. BROYER, P. BRUNET-LECOMTE, H. COQUILLART, R. DESTRE, G. EROME (1980). Comparaison de la faune micromammalienne de la Dombes et de la plaine du Forez. Le Bièvre Tome 2 n°2 pp 131-144.

http://coraregion.free.fr/images/bievre/b80t2n2_03.pdf

A. FAYARD, J.L. ROLANDEZ et P. RONCIN (1979). Les Mammifères du département de l'Ain. Le Bièvre 1979 Tome 1 n°1 pp 1-26.

http://coraregion.free.fr/images/bievre/b79t1n1_01.pdf

3.2 - Bibliographie générale

La bibliographie détaillée existant à ce jour sur les micromammifères de Rhône-Alpes, ainsi que d'autres articles fondamentaux concernant les espèces présentes en Rhône-Alpes a fait l'objet d'une compilation méthodique.



Elle est consultable en ligne sur notre site internet (et en annexe de ce rapport)

<http://coraregion.free.fr/spip.php?article1096>

3.3 - Un bilan des connaissances disponibles

Nous avons également compilé les autres références bibliographiques sur les micromammifères disponibles en région. La plupart des études existantes sur les micromammifères de Rhône-Alpes ont été réalisées à des échelles locales (Dombes, Forez, Ecrins, Marais de Lavours...) et ces travaux sont dans l'ensemble relativement anciens (thèses de A. Fayard, P. Taberlet...). Plusieurs articles signalent simplement la présence locale d'une espèce intéressante.

Rappelons que les données brutes récoltées au cours de ces travaux n'ont jamais fait l'objet d'une

compilation exhaustive, elles restent donc éparpillées, beaucoup n'ont d'ailleurs pas été publiées en détail.

En 2009 et 2010, les auteurs de ces travaux les plus importants seront recontactés, pour tenter de récupérer et d'intégrer ces données brutes dans la base de données générale du CORA.

3.4 - Possibilité de saisie en ligne

Le nouveau site internet du CORA Faune Sauvage permet de saisir en ligne quotidiennement ou en différé ses propres observations de faune sauvage vertébrée, dont bien sûr les micromammifères. Une page spéciale permet d'extraire de notre base de données naturaliste les observations relatives aux micromammifères, pour les mettre en relief en temps réel et insister ainsi auprès des observateurs sur leur importance. Les données sont ensuite validées avant d'être intégrées en base de données générale.

Nouvelles observations de micromammifères au 05/01/2009										
Espèce	commune	date	observateur	dep	insee	remarques	meteo milieu	M	F	T nsa
Campagnol agreste	Saint-Nazaire-les-Eymes	8/02/2008	Thonon	38	38431					1 0
Campagnol agreste	Quincieux	13/1/2008	Ribatto E. Thepaut E. Bouniol J. Beretz M. Le Vaillant H.	69	69163	1/139 crânes dans pelote Effraie	9111			1 0
Campagnol agreste	Bully	10/2/2008	Ribatto E. Thepaut E. Beretz M. Bouniol J. Le Vaillant H.	69	69032	1/76 crânes dans pelote Effraie	8400			1 0
Campagnol agreste	Étrez	1/12/2007 5,5	Cavillon Rat margaux	1	1154	1 / 72 crânes au total (pelotes d'effraie)				0
Campagnol agreste	Feyzin	10/5/2008 6,5	Gaget V. SMIRIL	69	69276	vallon de la raze			5	310
Campagnol des champs	Gières	24/01/2008	Thonon D.	38	38179	Dans la pelote de hulotte				1 2700
Campagnol des champs	Le Touvet	9/02/2008	Thonon	38	38511					4 0
Campagnol des champs	Quincieux	13/1/2008	Ribatto E. Thepaut E. Bouniol J. Beretz M. Le Vaillant H.	69	69163	76/139 crânes dans pelote d'Effraie	9111			76 0
Campagnol des champs	Bully	10/2/2008	Ribatto E. Thepaut E. Beretz M. Bouniol J. Le Vaillant H.	69	69032	31/76 crânes dans pelote d'Effraie	8400			31 0

http://coraregion.free.fr/php/obs_micromam.php

Ce dispositif permet de mettre en valeur le travail de récolte des données des observateurs, en partageant ses propres découvertes. Sur le lot de 76 000 données reçues en ligne dernièrement, les micromammifères ne représentent cependant que 0.2% de ce qui est saisi (nette prédominance des oiseaux). Ceci illustre bien le besoin de formation et de re-motivation des observateurs pour le suivi de ce groupe faunistique assez complexe.

3.5 - Relance des observateurs

Nous avons publié dans les revues mensuelles des sections départementales CORA / LPO des articles de présentation du programme micromammifères. Nous y invitons tous nos adhérents des sections à récolter le maximum de pelotes de rapaces, en rappelant le protocole à suivre, et à signaler systématiquement toute observation de micromammifère, trouvé vivant ou mort.

Ainsi, même le Rat surmulot, ou le Rat musqué, par exemple, sont ainsi mieux signalés qu'auparavant.

(revues LPO Infos 38, 42 et 74, Actualités Naturalistes 26, les Potins de la Chèvre 07, L'Effraie 69).

3.6 - Une clé de détermination

Une clé de détermination des restes osseux (crânes et mandibules, dentition) des espèces de micromammifères présents en région Rhône-Alpes a été réalisée en 2008. Elle est basée sur la synthèse des meilleurs clés existantes disponibles dans la littérature spécialisée, pour combiner en un seul document pratique un maximum de critères de détermination des espèces rhône-alpines. Un tel outil est en effet essentiel pour permettre aux observateurs de déterminer efficacement les ossements contenus dans leurs récoltes.



Molaires caractéristiques de Campagnol (*Microtus arvalis*) et de Mulot (*Apodemus sylvaticus*)

Plusieurs clés de ce type existaient bien sûr antérieurement, parfois depuis des décennies, mais elles n'avaient pas été réactualisées, ni surtout regroupées de façon synthétique en un seul document. De plus, ces publications techniques et spécialisées, relativement peu diffusées, sont pour la plupart difficiles à se procurer. Les éléments d'identification essentiels étaient donc jusqu'ici assez dispersés, ce qui compliquait singulièrement la tâche du naturaliste soucieux d'apprendre à analyser les pelotes.

Cette clé régionale est consultable et disponible en téléchargement gratuit (PDF) sur le site internet <http://www.corafaunesauvage.fr/> à la rubrique micromammifères :

<http://coraregion.free.fr/spip.php?rubrique43>

The collage shows three pages from a field identification key. The left page is titled 'Clé des micromammifères de Rhône-Alpes' and includes illustrations of a mouse and a vole. The middle page is titled 'Rangées molaires des murides' and shows various tooth arrangements. The right page is titled 'Musaraignes du genre Crocidura' and includes a table with columns for 'Espèce', 'Taille', 'Précision', and 'Détails du crâne importants'. The table lists species like *Crocidura crassicauda* and *Crocidura leucogaster*.

Quelques exemples de pages de notre clé d'identification.

La mise à disposition de cet outil essentiel permet maintenant de relancer le réseau d'observateurs de micromammifères afin de les former.

Le format et le support choisis (internet, PDF) permettront des mises à jour, des compléments, des améliorations et l'ajout ultérieur de photos.

3.7 - Intervention des chiroptérologues

Le réseau régional des chiroptérologues a été sensibilisé à la récolte de données sur les micromammifères, par l'intermédiaire du Groupe Chiroptères Rhône-Alpes (GCRA). Ses membres ont été invités à collecter systématiquement les pelotes de Chouettes Effraies qu'ils sont susceptibles de découvrir lors de leurs prospections ou visites de gîtes estivaux à chauves-souris en milieu bâti (clochers, granges, greniers...).

3.8 - Scolaires et étudiants

Les étudiants de l'université de Savoie (Hubert Tournier) et de l'Université Claude Bernard Lyon 1 (Michel Creuzé des Châtelliers) et des stagiaires travaillent régulièrement sur des lots de pelotes à analyser : Par exemple, les récentes études de Mathilde Novel (3^{ème} année de licence «Métier de la Biodiversité et Expertises Naturalistes») sur les sites de Charantonay, Châtonnay et Frontonas ; l'étude de Cyril Cavillon en Bresse..

3.9 - Déclinaison départementale

La LPO-Isère vient de compléter ses nouveaux programmes d'études départementaux avec un volet micromammifères, qui seront inventoriés dans les Espaces Naturels Sensibles du département en collaboration avec le Conseil Général de l'Isère. Un programme d'étude de la Chouette Effraie vient également d'être initié.

3.10 - Animation de soirées de détermination

Le catalogue des sorties du CORA Faune Sauvage propose depuis cette année des soirées de formation à la détermination des restes osseux de micromammifères. Ces soirées sont destinées aux adhérents (CORA LPO), mais sont aussi ouvertes au grand public, et également destinées aux plus jeunes (après-midi spéciales jeunes) à partir de 7 / 8 ans. Les premières séances ont rencontré un important succès (en Isère et dans le Rhône, dans l'Ain, la Loire).

Nos animateurs nature réalisent également des séances pédagogiques sur les micromammifères avec des scolaires (CORA Rhône).



Soirée de détermination de micromammifères à partir de pelotes de réjection

3.11 - Etudes locales

Sur des sites spécifiques bénéficiant de mesures de gestion ou de protection (Espaces Naturels Sensibles, Réserves Naturelles, comme par exemple celle des Hauts Plateaux du Vercors 26 38), des inventaires de micromammifères ont été initiés. Bien que ces territoires ne représentent que de faibles superficies, ils sont représentatifs de milieux remarquables.

4 - Conclusions

4.1 Les réalisations en 2008

Une remobilisation du réseau naturaliste régional sur le groupe des micromammifères était devenue nécessaire, compte tenu du manque de connaissances sur ces espèces et de la rareté des observateurs.

- L'analyse de la bibliographie ancienne a permis de faire le point sur l'état des connaissances, les limites régionales de répartition, les espèces non revues.
- Cet état des lieux est en ligne sur internet, pour permettre à tous de connaître les lacunes à combler et de redoubler d'attention à certaines espèces.
- Une nouvelle clé d'identification des os contenus dans les pelotes de rapaces a été réalisée. Elle groupe de façon synthétique les critères de détermination efficaces actuellement connus. Nous avons fait le choix de l'illustrer abondamment de dessins et schémas, afin de vulgariser pour un large public, et de rendre compréhensibles des informations assez techniques pouvant sembler parfois austères.

4.2 Les fiches par espèce

Des fiches par espèces sont maintenant disponibles sur notre site internet. Elles récapitulent l'état des connaissances de leur répartition au niveau départemental.

Par exemple pour le Campagnol agreste :

Accueil > Les actions et études > Monographies > Micromammifères

Campagnol agreste

Campagnol agreste *Microtus agrestis*

En France

- ▶ Le Campagnol agreste est originaire des steppes alatiques.
- ▶ Espèce très piastique, plus grande dans les Alpes, le Jura.
- ▶ Peu fréquent voire absent des Alpes centrales, peu fréquent dans les Pyrénées.
- ▶ Il fréquente des biotopes plus humides que le Campagnol des champs, il est plus lié au couvert.
- ▶ En champs cultivés, talus du bocage, mais aussi dans les bois.
- ▶ Monographie : M.C. Saint Girons.

Répartition en France du Campagnol agreste - FAYARD 1964

En Rhône-Alpes

- ▶ Le Campagnol agreste est présent dans tous les départements. Il est plus sombre que le Campagnol des champs, vit en prairies à hautes herbes, champs, vergers, bois, et semble éviter les zones découvertes.

Ain	▶ Moins commun que <i>Microtus arvalis</i> qui est plus inféodé aux milieux ouverts et moins sensible au climat.
Ardèche	▶ Commune dans le département (Penel et al 1984, Faugier et al 1989) ▶ Bassin du Doux (Ladet 1994)
Drôme	▶ Diois (Aulagnier et Brunet-Leconte 1982).
Isère	▶ Commun dans le département (Noblet 1984) ▶ Dans tout le Nord-Isère mais moins que le Campagnol des champs (Brunet-Leconte 1993) ▶ Sur les Hauts-Plateaux du Vercors (Ariaano et Delaage 1970, Favard et al

Loire (1981):
Présent dans le département (Aulagnier et al 1983), moins abondant que *Microtus arvalis*, en Forez (Aulagnier et al 1980) (Bonin 1996).

Rhône
▶ Présent partout, abondant en collines des Monts du Beaujolais et Monts du Lyonnais (Ariaano et al 1981)

Savoie
▶ Moins fréquent que *Microtus arvalis*
▶ Tout l'Ouest du département (Martinot)
▶ Dans les Monts du Chat (La bridoire 250m)
▶ En Rhône-Bourget (Bourget-du-Lac 230m, Chindrieux 320m)
▶ En Grésivaudan (Bourgneuf 300m, Chignin 350 m)
▶ En Basse Maurienne (Argentière 360 m)
▶ En Fier-Rumilly (Mognard 450 m)
▶ En Bauges (Ecole 730 m) (Noblet)

Haute-Savoie
▶ Milieux semi-boisés d'Arve-Giffre jusqu'à 2100 m (Desmet 1986, 1990)
▶ Haute vallée de l'Arve à 1020 m et 1280 m (Catzeflis 1980).

Répartition en Rhône-Alpes du Campagnol agreste - GRILLO 1997

Bibliographie
FAYARD Armand (1984). Atlas des mammifères sauvages de France. Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères (SFPEM). Paris. 299 p. ISBN 2-905216-00-X
GRILLO X. (coord.) (1997). Atlas des mammifères sauvages de Rhône-Alpes. Frapna, Lyon : 304 p.

<http://coraregion.free.fr/spip.php?article1037>

4.3 Les limites de la méthode : en altitude, et pour les petits Campagnols

L'analyse des pelotes de Chouette effraie ne donne qu'un aspect de la diversité présente dans son milieu de chasse. Cela est donc insuffisant pour avoir un aperçu de la diversité réelle, mais apporte déjà une vision assez précise.

Problèmes en altitude :

L'analyse des pelotes de Chouette Effraie est efficace là où l'espèce est encore présente. Son déclin complique donc la récolte de données.

De plus, ce rapace ne dépasse pas 1000m d'altitude car il ne supporte pas une couverture neigeuse prolongée au sol. La récolte d'informations sur les micromammifères dans les zones d'altitude reste donc problématique (Haute-Savoie, sud Isère, montagne ardéchoise...). Le recours aux pelotes de Chouette hulotte reste possible, mais elles sont plus difficiles à trouver. Celles du Hibou moyen-duc sont parfois concentrées en abondance dans des dortoirs forestiers, mais elles se dégradent très vite à la pluie et ne comportent qu'un spectre plus restreint d'espèces de micromammifères (surtout des Campagnols).

En altitude, il reste donc le piégeage, méthode particulièrement lourde à mettre en œuvre, ou la collecte de cadavres, rares, vite dégradés ou consommés, donc assez aléatoire.

Le manque relatif de bénévoles :

L'identification des mandibules et des crânes présents dans les pelotes de réjection reste un travail assez long et relativement complexe. Perçue comme une tâche plutôt ingrate, cette activité reste difficile à «faire passer» auprès de nos naturalistes, en général plus motivés par l'ornithologie. Leur initiation rencontre un important succès, mais elle n'est pas forcément suivie d'une activité ultérieure sur les micromammifères. Un groupe restreint et plus motivé se met toutefois progressivement en place. Des difficultés d'identification persistent, en particulier pour le groupe des campagnols souterrains. Enfin, le recours au seul bénévolat complique l'organisation et les prospections.

4.4 Perspectives futures

- Dans la mesure du possible, nous chercherons à récupérer les données brutes des travaux sur les micromammifères publiés dans la bibliographie, pour les informatiser dans notre base de données.
- Comme dans tout inventaire, se posera la vérification des données car malheureusement, même avec une bonne clé sous les yeux, l'expérience passée démontre que nombre de confusions sont possibles. Nous encourageons donc les observateurs à conserver les échantillons analysés.
- Notre clé de détermination sera progressivement complétée par la réalisation de micro-photographies de crânes, particulièrement pour les espèces les plus délicates à identifier (sutures osseuses naso-frontales des crânes de petits campagnols par exemple).
- Des analyses génétiques complémentaires seraient utiles, mais ce procédé reste complexe et surtout coûteux, dépassant notre cadre budgétaire limité. Il n'a pas été prévu non plus pour les études de chiroptères, pour les mêmes raisons. Nous sommes toutefois conscients qu'aujourd'hui cela constitue un apport de détermination efficace.
- Le recours au piégeage pourrait par contre s'envisager ponctuellement dans le cadre d'une synergie avec d'autres programmes (suivi des ressources alimentaires pour le Busard cendré, par exemple). Toutefois, cette méthode lourde est aussi d'une efficacité discutable car très sélective.

Des suivis temporels de populations (fluctuations cycliques de campagnols par exemple) seraient également intéressants, pour comprendre les fluctuations dans la reproduction de rapaces.

Le besoin se fait sentir de proposer également aux observateurs une clé de détermination illustrée des micromammifères vivants (en projet, avec dessins et/ou photos). Une conférence sur le sujet est également en préparation (avec présentation PowerPoint) pour vulgariser les connaissances sur ces espèces et sera présentée à la Maison Rhodanienne de l'Environnement (Lyon).

L'étude sur la Chouette Effraie et la recherche de gîtes de chiroptères en milieu bâti seront couplées à la récolte de pelotes cet été 2009.

L'idéal serait sans doute d'associer toutes ces méthodes (pelotes, piégeage, génétique) et probablement de mettre en place une prospection par un échantillonnage de milieux et de niveaux d'altitude. Cela relève plus d'études scientifiques que du bénévolat des membres du CORA / LPO mais certaines régions (Loire Atlantique) en ont fait des sujets de thèse de vétérinaire par exemple (Touzalin 2003).

Notre priorité reste toutefois l'utilisation de méthodes simples et éprouvées pour combler les principales lacunes des connaissances sur la répartition des micromammifères.

Christian ROLLAND - CORA Faune Sauvage - Janvier 2008

5 - Bibliographie détaillée

A

AIROLDI J.P. (1976). Le terrier de la forme fouisseuse du Campagnol terrestre, *Arvicola terrestris* Scherman Shaw (Mammalia, Rodentia). *Z. Säugetierk*, 41 (1) : 23-42.

AIROLDI J.P. (1978). Etude par capture et recapture d'une population de Campagnols terrestres, *Arvicola terrestris* Scherman Shaw (Mammalia, Rodentia). *Terre Vie*, 32 : 3-45.

AIROLDI J.P., ALTROCCHI R., MEYLAN A. (1976). Le comportement fouisseur du Campagnol terrestre *Arvicola terrestris* Scherman Shaw (Mammalia, Rodentia). *Rev. Suisse Zool.*, 83 (2) : 282-286.

ARCA (1980). Régime alimentaire de l'Aluco (*Strix aluco*) nel Lazio. *Avoceta*, 4, 3-15.

ARIAGNO D., DELAGE R., HEIM DE BALSAC H. (1968). Compléments à la faunistique mammalienne du Vercors. *Mammalia*, 32 : 521-523.

ARIAGNO D., DELAGE R. (1970). Oiseaux et Mammifères du Haut-Vercors. *Alauda*, 38 : 204-236 et 310-328.

ARIAGNO D., BUSSY J. (1971). Les Mammifères de la Dombes. *Bull. Soc. Natu. Archéol. Ain*, 85 : 11-20.

ARIAGNO D. (1971). Le Rat musqué, *Ondatra zibethicus* L., dans la grande région lyonnaise. *Terre vive*, 4 : 1-12.

ARIAGNO D. (1976). Essai de Synthèses sur les Mammifères sauvages de la région Rhône-Alpes. *Mammalia*, 40 (1), 125-160.

ARIAGNO D., AULAGNIER S., BROYER J., BRUNET-LECOMTE P. (1981). Les Mammifères du département du Rhône. *Le Bièvre* 3(2) : 191-224.

http://coraregion.free.fr/images/bievre/b81t3n2_05.pdf

ARIAGNO D. (1983). Les Mammifères du département du Rhône. *Effraie*, 1 : 18-22.

AULAGNIER S., BROYER J., BRUNET-LECOMTE P., COQUILLART H., DESTRE R., EROME G. (1980). Comparaison de la faune micromammalienne de la Dombes et de la plaine du Forez. *Le Bièvre* 2(2) : 131-144.

http://coraregion.free.fr/images/bievre/b80t2n2_03.pdf

AULAGNIER S. (1981). Notes sur le régime alimentaire de la Chouette effraie (*Tyto alba*) dans une localité de Haute-Loire. *Le Grand-Duc*, 19 : 15-16.

[lpo-auvergne.org/GDUC/Grand-Duc%2019%20\(15-16\).pdf](http://lpo-auvergne.org/GDUC/Grand-Duc%2019%20(15-16).pdf)

AULAGNIER S. (1982). Compte rendu des camps ornithologiques et de baguage 1982 (Forez-est Lyonnais). Ed. CORA, Lyon, 14 p.

AULAGNIER S., JOUBERT B. (1982). La Musaraigne de Miller (*Neomys anomalus*) en Haute-Loire. *Le Grand-Duc*, 21 : 47.

AULAGNIER S., BRUNET-LECOMTE P. (1982). Présence possible de la Musaraigne de Miller (*Neomys anomalus*, Cabrera 1907) dans le sud du Diois (France). *Le Bièvre* 4(2) : 149-150.

http://coraregion.free.fr/images/bievre/b82t4n2_06.pdf

AULAGNIER S., RIVIERE P. (1983). Un Campagnol des neiges, *Microtus (Chionomys) nivalis* (Martins, 1842), en Dombes ? *Le Bièvre* 5(1) : 121.

http://coraregion.free.fr/images/bievre/b83t5n1_08.pdf

AULAGNIER S., COQUILLART H., BRUNET-LECOMTE P. (1983). Les Mammifères du département de la Loire. I. Rongeurs et Insectivores. *Bull. mens. Soc. linn. Lyon*. 52 (4) : 94-104.

B

BANG P., DAHLSTRÖM P. (1980). Guide des traces d'animaux. Ed. *Delachaux et Niestlé*, Neuchâtel, 240 p.

BARATHON D., CHAUMONT J.L. (1976). La faune et la chasse dans le Parc Naturel Régional du Vercors. *Mém. ISARA*, Lyon, 114 p.

BARON Jean-Paul. (1982) . L'élevage du Campagnol des champs (*Microtus arvalis*). Ed. *Centre Départemental de Documentation Pédagogique*, Niort, collection Des élevages dans nos classes, ISSN 0763-2827.

BAUER K., FESTETICS A. (1958). Zur Kenntnis der Kelinsaugerfauna der Provence. *Bonn. zool. Beitr.*, 9 : 103-119.

BAUDVIN H. (1983). Synthèse des 4 années (1980-83) d'étude de la Chouette hulotte *Strix aluco* et de la Chouette de Tengmalm *Aegolius funereus* en nichoir dans les massifs forestiers de Côte d'Or. *La Feuille de Choue*, 9, 55p.

BAUDVIN H., DESSOLIN J.L. (1987). A propos de la Chouette hulotte, *Strix aluco* : réponses apportées et questions posées par les nichoirs photos. *Nos oiseaux*, 39, 129-134.

BAUDU Sylvie Suzanne (1984). Contribution à l'étude zoologique de la Musaraigne carrelet (*Sorex araneus*) et de la Crossope aquatique (*Neomys fodiens*). *Thèse Doct. Vét.* Paris XII, Ecole nationale vétérinaire, Maisons-Alfort, 115 p.

BAYLE Patrick, COCHET Gilbert (1996). Premières données sur la présence du Campagnol des neiges (*Microtus nivalis*) dans les départements de la Loire et de la Haute-Loire. *Le Bièvre* 14 : 77-80.

BAYLE P. (1990?). Le régime alimentaire de la Chouette hulotte *Strix aluco* en Basse-Provence.

BAYLE P., ORSINI P., BOUTIN J. (1987). Variations du régime alimentaire du Hibou grand-duc *Bubo bubo* en période de reproduction en Basse-Provence. *Oiseau et RFO.*, 57, 23-31.

BEAUFORT F. de (1983). Livre rouge des espèces menacées en France, tome 1; vertébrés. *SFF (MNHV)*, Paris, 231 p.

BISCHOP I. (1982). Les Mammifères d'Europe. *Solar; Paris*. 123 p.

BLETTERY (1968). Capture d'un Ragondin à Garnat-sur-Engièvre. Compte rendu de séance. *Rev. Scient. Bourb.*, 123.

BOBILLIER-MONNOT B. (1980). Etude bio-écologique du Rat musqué, *Ondatra zibethicus* (Linné, 1766) dans la Dombes : *D.E.A. Ecol. fond. appl. Eaux cont.*, Lyon I. 32 p.

BOIREAU J (2009). Clé de détermination des proies de la chouette effraie en Bretagne. Version 4. Ed. Groupe Mammologique Breton

http://www.gmb.asso.fr/PDF/Cle_micro_GMB_Bretagne_V4.pdf

BOUCHARDY C., MOUTOU F. (1989). Observer les Mammifères sauvages : les indices de présence et l'observation directe. Ed. *Bordas*. Paris, 329 p.

BOUDIN Paul (2008). Inventaire des micromammifères de la Réserve Naturelle des Hauts-Plateaux du Vercors. Ed. *LPO Isère*.

BOUVIER M. (1975). Etude de la faune des Hauts-Plateaux du Vercors. Ed. *CORA-FRAPNA*, Lyon, 20 p.

BOUVIER M., BAYLE P. (1989). Le régime alimentaire de la Chouette hulotte (*Strix aluco*) dans le sud des Alpes françaises. *Le Bièvre*, 10 : 1-22.

http://coraregion.free.fr/images/bievre/b89t10_01.pdf

BOUVIER M. (1984). Inventaire et répartition des Mammifères dans le Parc National des Ecrins. *Actes VII^{ème} Coll. Nat. Mammol.*, Grenoble 15-16 octobre 1983, 65-74.

BOUVIER M., ORSINI P. (1990?). Répartition et biogéographie des Micromammifères (Insectivores et Rongeurs) dans le sud des Alpes françaises.

BRINK P.H. Van den, BARRUEL P. (1971). Guide des Mammifères sauvages. Ed. *Delachaux et Niestlé*. Neuchâtel, 265 p.

BROSSET A.. (1974). Les Mammifères sauvages de France. Ed. *Nathan*. Paris. 168 p.

BROSSET, A.; HEIM de BALSAC H. (1967). Les micromammifères du Vercors. *Mammalia* 31 : 323-345.

BURTON M. (1976). Tous les Mammifères d'Europe en couleurs. *Elsevier*, Bruxelles, 256 p.

BRUGIERE Dominique, AULAGNIER Stéphane, POITEVIN Françoise et al (1986). Atlas de répartition des mammifères dans l'Allier, l'Aveyron, le Cantal, la Haute-Loire, La Lozère et le Puy-de-Dôme. *Centre Ornithologique Auvergne*, 182 p.

BRUNHES J., FRANCEZ A.J. et MOLLET A.M. (1981). Réserve naturelle des Sagnes de la Godivelle. *Imp. Sciences Clermont*, Vol. 1 (texte) : 99 p, Vol. 2 (annexes). 27 p.

BÜHLER P. (1964). Zur Gattungs - und Artbestimmung von Neomys - Schädeln. Gleichzeitig eine Einführung in die Methodik der optimalen Trennung zweier systematischer Einheiten mit Hilfe mehrerer Merkmale. *Z. Säugetierk.* 29, 65-93.

BUSSY J. (1965). Quelques observations écologiques sur le Lérot (*Etiomys quercinus*). *Bull. mens. Soc. Linn. Lyon*, 34, 355-359.

BUSSY J. (1966). Hibernation du Lérot (*Etiomys quercinus*) au cours de l'hiver 1965-1966, *Bull. mens. Soc. Linn. Lyon*, 35, 306-109.

BUSSY J. (1968). Observations écologiques et hibernation des Lérots (*Etiomys quercinus*) au cours des hivers 1966-67 et 1967-68. *Bull. mens. Soc. Linn. Lyon*, 36, 255-258.

BUSSY J. (1972). Notes écologiques sur l'hibernation du Lérot (*Etiomys quercinus* L.). *Bull. mens. Soc. Linn. Lyon*, 41, 214-216.

BUSSY J. (1975). Notes écologiques sur l'hibernation du Lérot (*Etiomys quercinus* L.). *Bull. mens. Soc. Linn. Lyon*, 44, 148-149.

BUSSY J. (1979). Quelques observations sur le Loir (*Glis glis* L.) et sur la vie de l'animal en captivité. *Bull. mens. Soc. Linn. Lyon*, 48, 373-376.

(

CANTUEL P.(1944). Le *Microtus nivalis* dans le Cantal. *Mammalia*, 8 : 69-71.

CANTUEL P. (1949). Faune des vertébrés du Massif central de la France. *Encyclopédie biologique*, 34, Paul Lechevalier, Paris, 400 p.

CANTUEL P.(1955). Quelques remarques sur les mammifères d'Auvergne. *Rev. sci. nat. Auvergne* : 11-15.

CANTUEL P. (1960). Quelques remarques sur les Mammifères d'Auvergne. *Rev. Sc. Nat. Auvergne* 26,11-16.

CAPANNA E. (1981). Caryotype et morphologie crânienne de *Talpa romana* Thomas de terra typica. *Mammalia*, 45(2), 71-82.

CATALAN J. ,POITEVIN F. (1981) Les Crocidures du midi de la France : leurs caractéristiques génétiques

et morphologiques ; la place des populations corses. *CR. Acad. Sci., Paris III* , 292, 1017-1020.

CHALINE Jean, FROCHOT Bernard, JAMMOT Dominique (1970). Travaux pratiques sur les proies des oiseaux rapaces, étude de leurs pelotes de réjection et identification des restes des micromammifères. Ed. *Centre Régional de Documentation Pédagogique*, Dijon, 35 p.

CHALINE J., BAUDVIN H., JAMIOT D, SAINT GIRON M.C. (1974). Les proies des rapaces. Ed. *Doin, Paris*, 141 p.

CHARISSOU (2000). *Epopo* n°44.

CHEYLAN G. (1971). Le régime alimentaire de la Chouette hulotte (*Strix aluco*) à Salems (Var). *Alauda*, 39, 150-155.

CHEYLAN G. (1976). Le régime alimentaire de la Chouette eflraie, *Tyto alba*, en Europe méditerranéenne. *Terre Vie*, 30(4),565-579.

CHOUSSY D. (1971). Etude d'une population de Grands-Ducs (*Bubo bubo*) dans le Massif central. *Nos Oiseaux*, 31 : 37-56.

CONSTANT Pierre (1976). Écologie des populations de rongeurs de Bretagne intérieure (région de Paimpont). *Bull. Eco.* 7, p. 169-188.

CORBET G. (1964). The identification of British Mammals. *British Museum, London*, 46 p.

CORBET GB. (1978). The Mammals of the Palearctic region. A taxonomic review. *Brit. Mus., Cornell Univ. Press*, London. 314 p.

CORBET G., OVENDEN D. (1980). The Mammals of Britain and Europe. *Collins, London*, 253 p.

CORBET GB., OVEDEN. N D. (1984). Mammifères d'Europe. *Bordas*, Paris, 235 p.

CROCHET P.A. (1989). Une Musaraigne alpine (*Sorex alpinus*) dans les Hautes-Alpes. *Le Bièvre* 10 : 97.

http://coraregion.free.fr/images/bievre/b89t10_07.pdf

CROIN MICHIELSEN Nora (1966). Intraspecific and interspecific competition in the shrews *Sorex araneus* L. and *S. Minutus* L. *Thèse Sc. Leyde*. .Ed: Groningen : J.B. Wolters, Publication of the Meijendel-comité, Nieuwe Serie ; no 19

1966, 102 p.

CUISIN J. (1981). L'identification des crânes de petits passereaux. *Oiseau R.F.O.*, 5(1) ,17-31.

CUISIN J. (1982). L'identification des crânes de petits passereaux. II - *Oiseau Rev. fr. Ornith.*,52(1), 15-19.

D

DARINOT Fabrice, DOREZ Frédérick, LEROUGE Anne (2004). Contribution à l'inventaire des micromammifères du Marais de Lavours (Ain). *Le Bièvre* Tome 19.

DARVICHE D. (1978). Approche morphologique et biométrique de la biosystématique à la lumière de la génétique biochimique des populations. Application aux genres *Mus* et *Apodemus* (Mammalia, Rodentia). *Thèse 3^{ème} cycle, Univ. Montpellier*. 191 p.

DASSONVILLE B. (1978). Etude des micromammifères du Briançonnais. Répartition écologique dans les étages montagnard et subalpin. Etude d'une petite communauté de campagnols. Définition et cartographie d'unités écologiques homogènes par télédétection. *Thèse de doctorat d'état Sciences Biologiques Fondamentales et Appliquées, psychologie* 3 p

DELATTRE P. (1982). Données écologiques sur la Belette et l'Hermine, *Bull. mens. O.N.C.*, 54 : 26-33.

DELMEE E., DACHY P., SIMON P. (1982). Incidences écologiques sur la biologie des Chouettes hulottes (*Strix aluco*) dans la forêt de Beloeil-en-Hainault. *Gerfault*, 72, 287-306.

DESMET J.F. (1981). Données récentes sur la Musaraigne alpine *Sorex alpinus* (Schinz, 1837) dans les Alpes françaises. *Le Bièvre*, 3(1) : 85-88.

http://coraregion.free.fr/images/bievre/b81t3n1_04.pdf

DESMET J.F. (1975). Essai d'inventaire des Vertébrés de la vallée du Haut-Giffre (Haute-Savoie). *Annales Centre univ. Savoie*, numéro spécial, 179-200.

DE THIERSANT M.P., DELIRY C. (coord.) (2008). Liste Rouge résumée des Vertébrés Terrestres de la région Rhône-Alpes. Ed. *CORA Faune Sauvage*, version 1 (6 mars 2008). 15 p.

<http://coraregion.free.fr/spip.php?article199>

DOBRORUKA L.J., BERGER Z. (1987). Guide des mammifères d'Europe. *Hatier*. Paris, 189 p.

DUQUET M. (1995). Inventaire de la faune de France. Vertébrés et principaux Invertébrés, 2^e ed, *Nathan - MNHN*. Paris. 416 p.

F

ELTON C. (1942). Voles, Mice and Lemmings. Problems in population dynamics. *Oxford*. 496 p.

EROME G. (1977). Les micromammifères de la bordure orientale du Massif central. *Mammalia*, 41 (3) : 301-319.

EROME Georges, AULAGNIER Stéphane (1982). Contribution à l'identification des proies des Rapaces. *Le Bièvre*, 4(2), 129-135.

<http://coraregion.free.fr/spip.php?article266>

ESPACES ET RECHERCHES (1977). Les pelotes de réjection. *Fiches techn. pédag.*, Antignac, 17 p.

F

FATIO V. (1869). Faune des Vertébrés de la Suisse. I. Mammifères. *Georg, Genève et Bâle*, 410 p.

FAUGIER Charles, ISSARTEL Gérard, JACOB Lionel (1989). Animaux sauvages de l'Ardèche. *GVERV Groupe Vivarois d'Etudes et de Recherches sur les Vertébrés*, 150 p. ISBN 2-9503775-0-5.

FALIU L., LIGNERIEUX Y., BABRAT J., RECH J., SAUTET J.Y. (1979). Etude en microscopie optique des poils (*pili*) de la faune pyrénéenne sauvage en vue de leur détermination. *Zbl. Vet. Med. C. Anat. Histol. Embryot.*, 8, 307-317.

FALIU L., LIGNERIEUX Y., BARRAT J. (1980). Identification des poils des mammifères pyrénéens. *Doñana, Acta vert.*, 7(2), 125-212.

FAYARD A., (1973). Étude préliminaire sur le Parc Naturel Régional du Bugey. Les Mammifères. *Bull. Ecol.*, 4(2), 78-82.

FAYARD A. (1974). Contribution à la connaissance des micromammifères dans la réserve de Dombes. Eco-éthologie du Mulot et du Campagnol roussâtre. *Thèse Doct. 3^e cycle*, Lyon. 91 p.

FAYARD A. (1975). Note sur la Crossope de Miller, *Neomys anomalus milleri* Moltaz, 1907. *Mammalia*, 39(3), 505.

FAYARD A., EROME G. (1976). *Mus musculus spretus* en Ardèche. *Mammalia*, 40 (4), 689-690.

FAYARD A., EROME G. (1976). Données préliminaires sur les Mammifères de Basse-Ardèche. *07 Nature*, 3.

FAYARD A., EROME G. (1977). Les micromammifères de la bordure orientale du Massif Central. *Mammalia* 41(3) : 301-319.

FAYARD A., ROLANDEZ J.L., RONCIN P. (1979). Les Mammifères du département de l'Ain. *Le Bièvre* 1(1) : 1-26.

http://coraregion.free.fr/images/bievre/b79t1n1_01.pdf

FAYARD A., NOBLET J.F., CHATAIN G., GIRARD F., VUILLECARD F. (1981). Mammifères du Vercors. *Mus. Hist. Nat.*, Grenoble, 40 p.

FAYARD A. (dir.) (1984). Atlas des mammifères sauvages de France. *SFEPM* : 299 p.

FAYARD Armand, DUNAND Michèle (ed.) (1992). Les actes du XVI^{ème} colloque de la Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères. Colloque du 17 - 18 octobre 1992 organisé par le Muséum d'Histoire Naturelle de la ville de Grenoble. *SFEPM. Ed Grenoble, Muséum d'Histoire Naturelle*, 177p.

FELIX R. (1827). Nomenclature des mammifères et oiseaux observés dans le département de la Haute-Loire. *Ann. soc. Agric. Sci. Art Comm. Le Puy* : 136-166.

FONS Roger (1975). Contribution à la connaissance de la Musaraigne étrusque (*Suncus etruscus*, Savi 1822). *Thèse Univ. Paris 6* (Pierre et Marie Curie), Sciences, 189 p.

FONS R., SAINT-GIRONS M.C. (1975). Notes sur les mammifères de France. XIV données morphologiques concernant la Pachyure étrusque *Suncus etruscus* (Savi, 1822). *Mammalia*, 39(4), 685-688.

FONS R., SAINT GIRON M.C., VIAL Y. (1977). Liste commentée des Mammifères de la Haute-Loire. *Bull. Muséum Histoire Naturelle*, 3^{ème} série, n° 459, Zoologie 362 : 673-690.

FONS R., SAINT GIRON M.C. (1980). *Microtus nivalis* (Martins, 1842) (Mammifère, Rongeur, Cricetidae), le Campagnol des neiges. *Doc. Atlas zool. Languedoc-Roussillon*, 8; 4p.

FRANCO A. (1982).- Datos sobre la alimentación otoñal del Carabo *Strix aluco* en la Siena de Cadiz. *Doñana, Acta Vertebrata*, 9, 409-411.

FREDON Rhône-Alpes (2008). (Fédération Régionale de Défense contre les Organismes Nuisibles). *Pages internet «Arvicola terrestris en Rhône-Alpes», et page «taupe»* :

http://www.fredonra.com/31_luttres%20collectives_campagnol_terrestre.htm

<http://www.fredonra.com/index3.htm>

G

GATINEAU M. (1956). Variabilité du nombre des alvéoles radiculaires du maxillaire supérieur chez le Mulot (*Apodemus sylvaticus* L.) et la Souris blanche (*Mus musculus albinus*). *Mammalia* 20 (4) : 427-438.

GENOUD Michel (1981). Contribution à l'étude de la stratégie énergétique et de la distribution écologique de *Crocidura russula* (Soricidae, Insectivora) en zone tempérée. *Thèse Sc. Lausanne*, Faculté des sciences, (Président de la thèse Peter Vogel) 166 p.

GODIN J. (1975). Données sur le régime alimentaire de la Chouette effraie (*Tyto alba*) en Belgique et dans le Nord de la France. *Aves*, 12 (3), 105-130.

GRAF J.D. (1980). Génétique biochimique, taxonomie et évolution des Arvicolidae (Mammalia, Rodentia). Thèse doctorat, Univ. Lausanne, 135 p.

GRAF J.D., MEYLAN A. (1980). Polymorphisme chromosomique et biochimique chez *Pitymys multiplex* (Mammalia, Rodentia). *Z. Säugetierk.*, 45(3) , 133-148.

GRILLO X., ARIAGNO D., AULAGNIER S., CHOISY J.P., FAUGIER C., DESMET J.F., HYTTE G.,

ISSARTEL G., NOBLET J.F., ROLANDEZ J.L., VEILLET B. (1997) Atlas des mammifères sauvages de Rhône-Alpes. 304 p. ISBN 2-912552-00-1.

GROUPE MAMMALOGIQUE BRETON (Réseau micromammifères) site internet :

http://www.gmb.asso.fr/les_micro.html

GUEDON G. (1992). Reproduction, régulation et gestion des populations du *Campagnol provençal* (*Pitymys duodecimcostatus*, de Selys-Longchamps, 1839). *Thèse Doctorat Sciences biologiques fondamentales et appliquées, psychologie*. Montpellier 2 (Henri Croset, directeur de thèse). Num. national de thèse 1992MON20219.

GUERIN C. (1932). La vie des Chouettes - II. La Hulotte et son régime. *Lechevalier*, Paris, 242 p.

GUILLOT L. (1966). Le Rat musqué dans l'Allier. *Rev. Scient. Bourb.* (année 1966) : 167- 171.

H

HAINARD R. (1961). Mammifères sauvages d'Europe. I. Insectivores, Chéiroptères, Carnivores. Ed. *Delachaux et Niestlé*. 320 p.

HAINARD R. (1962). Mammifères sauvages d'Europe. II. Pinnipèdes, Ongulés, Rongeurs, Cétacés. Ed. *Delachaux et Niestlé*. 320 p.

HAINARD R. (1987). Mammifères sauvages d'Europe. Volume I. Insectivores, Chiroptères, Carnivores. 4e. éd. *Delachaux et Niestlé*, Neuchâtel, 322 p.

HAINARD R. (1987). Mammifères sauvages d'Europe. Volume II. Rongeurs. Lagomorphes, Artiodactyles. 4e éd. *Delachaux et Niestlé*, Neuchâtel. 347 p.

HAUSSER Jacques. (1976). Contribution à l'étude des musaraignes du genre *Sorex* (cytotaxonomie, morphologie, répartition). *Thèse Biologie Genève 1732*. Ed Genève, 89 p.

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.

HAUSER J., JAMMOT D. (1974). Etude biométrique des mâchoires chez les *Sorex* du groupe *araneus* en Europe continentale (Mammalia, Insectivore). *Mammalia*, 38 : 324-343.

HEIM DE BALSAC H. , GUISLAIN R. (1955). Evolution et spéciation des Campagnols du genre *Arvicola* en territoire français. *Mammalia*, 19 : 367-390.

HEIM DE BALZAC H., BEAUFORT F. de (1966). Régime alimentaire de l'Effraie dans le Bas-Dauphiné. *Alauda*, 34(4), 309-324.

HEIM DE BALSAC H., BEAUFORT F. de (1967). La spéciation des *Pitymys* galloibériques. Une nouvelle espèce pour la faune de France. *Mammalia*, 31 (3), 367-380.

HENNION Anne-Sophie (2001). Analyse de la structuration génétique des populations fluctuantes de Campagnols terrestres (*Arvicola terrestris*), inférences sur les modalités de recolonisation des milieux [stage principal] ; Analyse du régime alimentaire d'un couple d'aigle de Bonelli et étude des biais engendrés par les différentes méthodes d'analyses [stage complémentaire] . *Mémoire de DEA Biologie de l'évolution et écologie*, Université de Montpellier II Sciences et Techniques du Languedoc, 20-11 f.

HENRY C., PERTHUIS A. (1986). Composition et structure du régime alimentaire de la Chouette hulotte (*Strix aluco* L.) dans deux régions forestières du centre de la France. *Alauda*, 54,49-65.

HOFFMANN H. (1995). Mammifères d'Europe. *Nathan Nature*, Paris. 156 p.

INDELICATO Nathalie, CHARISSOU I (1997). Les musaraignes du genre *Neomys* en Limousin. *Groupe Mammifères du Limousin, EPOPS, La revue des naturalistes du Limousin*, 41-56, (16 p PDF).

<http://pagesperso-orange.fr/nathalie.indelicato/neomysl.pdf>

INDELICATO Nathalie (2000). Aspects biogéographiques de la distribution des micromammifères dans le Limousin (France). *Annales Scientifiques du Limousin*, n°11.

<http://pagesperso-orange.fr/nathalie.indelicato/mflaspects.pdf>

INDELICATO Nathalie (2002). Sur la présence de *Crocidura leucodon* (micromammifère) dans le département de l'Indre (France). *Annales Scientifiques du Limousin*, 13, 1-12.

<http://pagesperso-orange.fr/nathalie.indelicato/icleu.pdf>

INDELICATO Nathalie (2003). Cartographie des micromammifères dans le Limousin (France) par valeurs d'un indice d'abondance. 1-22 PDF.

<http://pagesperso-orange.fr/nathalie.indelicato/mflcartes.pdf>

INDELICATO Nathalie (2004?). Compléments sur les aspects biogéographiques... : transect, biodiversité, afcm des facteurs écologiques. 3p PDF

<http://pagesperso-orange.fr/nathalie.indelicato/transectl.pdf>

J

JAMMOT D.(1977). Les Musaraignes (*Soricidae*, Insectivore) du Plio-Pleistocène d'Europe. *Thèse doct état*, Dijon, 344 p.

JANEAU G. (1980). Répartition écologique des micromammifères dans l'étage alpin de la région de Briançon. *Mammalia*,44 (1) ,1-25.

JOANNIDES, N. (2000). Ecologie de quelques micromammifères insectivores et rongeurs de France ; influence des feux de forêts et particularités insulaires. *Thèse Dr Vétérinaire Lyon 2000 No070*.

K

KELLEB A. (1978). Détermination des mammifères de la Suisse par leur pelage. I -Talpidae et Soricidae. *Rev. suisse Zool.*, 85(4) ,758-761

KELLER A. (1980). Détermination des mammifères de la Suisse par leur pelage. II - Diagnose des familles. III-Lagomorphes, Rodentia (partim). *Rev.suisse Zool.*, 87(3), 781-796.

KELLER A. (1980). Détermination des mammifères de la Suisse par leur pelage. IV- Cricetidae. V - Muridae. *Rev. suisse Zool.*, 88(2), 463-473.

KELLER A. (1981). Détermination des mammifères de la Suisse par leur pelage. VI - Carnivora. VII - Artiodactyla. *Rev. suisse Zool.*, 88(3), 803-820.

KÖNIG C. (1969). Mammifères sauvages d'Europe. *Hatier*, Paris, 256 p.

- LAGARDETTE E. (1872). Catalogue descriptif des mammifères observés à l'état de nature dans le département de l'Ardèche. *Bull. Soc. Sci. nat. Hist. Ardèche*. Privas, 6, 39-58.
- LANGE R. A., VAN WINDEN P., TWISK J., DE LAENDER, SPEER C. (1986). Zoogdieren van de Benelux Herkenning en onderzoek, met uitzondering van de hoefdieren en de zeezoogdieren. *ERLA, Amsterdam*, 193 p.
- LE FUR R., VILLARET J.C. (1986). Une nouvelle espèce de mammifère pour le département de l'Isère ; la Musaraigne alpine (*Sorex alpinus*). *Niverolle*, 10, 23-24.
- LE LOUARN Henri.(1977). Les Micromammifères et les oiseaux des Hautes-Alpes : adaptations à la vie en montagne. *Thèse Université de Rennes*, 129 p.
- LE LOUARN H., JANEAU G. (1975). Répartition et biologie du Campagnol des neiges *Microtus nivalis* dans la région de Briançon. *Mammalia*, 39 (4) , 589-612.
- LE LOUARN H. et SAINT GIRONS M.C. (1977). Les rongeurs de France. I.N.R.A. Ed. *Doin*. Paris, 159 p.
- LE LOUARN Henri, QUÉRÉ Jean-Pierre. (2003). Les rongeurs de France : faunistique et biologie (Ed *INRA*, 2^{ème} éd. revue et augmentée), 260 p.
- LENGLET G. (1979). Clef de détermination des crânes de Rongeurs de Belgique. *Natural. belges.*, 60, 340-360.
- LENGLET G. (1979). Clef de détermination des crânes de Lagomorphes de Belgique. *Natural. belges.*, 60, 336-339.
- LE PIC VERT (Assoc.) (2009). Inventaire des micromammifères, suivi faunistique et floristique de l'Espace Naturel Sensible local de Cote Manin à Saint-Blaise-du-Buis (38). (inventaire prévu en 2009).
- LIBOIS R.M. (1975). La détermination des petits mammifères belges (Chiroptères exceptés) en main et d'après les restes crâniens présents dans les pelotes de réjection des rapaces. *Natural. belges.*,56, 165-188.
- LIBOIS R.M. (1979). Discrimination des crânes du campagnol des champs *Microtus arvalis* (Pallas) et du campagnol souterrain *Pitymys subterraneus* (de Selys Longchamps) en l'absence de mandibules. *Mammalia*, 43(1), 99-112.
- LIGONNES P. (de) (1965). Captures de Pachyures étrusques, *Suncus etruscus* (Savi. 1822) en Lozère. *Mammalia*, 29 ; 620-622.
- LOCARD A. (1888). Catalogue descriptif des Mammifères qui vivent dans le département du Rhône et dans les régions avoisinantes. *Ann. Soc. linn. Lyon*, 35, 1-74.
- LOPEZ-GORDO J., LAZARO E., FERNANDEZ JORGE A. (1976-77). Comparación de las dietas de *Strix aluco* i *Asio otus* y *Tyto alba* en un mismo biotopo de la provincia de Madrid - *Ardeola*, 23 , 189-221.
- LOWE V. (1980). Variation in digestion of prey by the Tawny Owl (*Strix aluco*). *J. Zool. Lond.*, 192, 283-293.
- LUGON-MOULIN Nicolas . Les musaraignes, biologie, écologie, répartition en Suisse. Editions Porte-Plumes, coll. La Nature dans les Alpes, Ayer (Valais).

- MACDONALD D., BARRETT P. (1995). Guide complet des Mammifères de France et d'Europe. Ed. *Delachaux et Niestlé*. Lausanne. 304 p.
- MACDONALD D. (1976). Nocturnal observations of Tawny Owls *Strix aluco* preying upon earthworms. *Ibis*, 118,579-580.
- MADON P. (1933). Les rapaces d'Europe : leur régime, leurs relations avec l'Agriculture et la Chasse. édité par l'auteur, Toulon, 292 p.
- MARCHESI P., BLANT M., CAPT S. (2008). Clés de détermination des mammifères de Suisse (crânes, morphologie, traces, crottes). *Fauna Helvetica* 21. 296 p. SGW, CSCF, Neuchâtel, ISBN 978-2-88414-033-1.
- http://www.unine.ch/cscf/complements/4/res_FH21_22.html
- MARTINET Lise (1972). Recherches sur les causes de la variation annuelle des populations du Campagnol des champs *Microtus arvalis*. *Thèse. Sc. nat. Paris* 6. 97 + 86 p.
- MATTHEY R. (1956). Cytologie chromosomique comparée et systématique des Muridés. *Mammalia*, 20 : 93-123.
- MAURY G. (1982). Petits carnivores et rapaces : pour les connaître mieux, il faut savoir ce qu'ils mangent. *Connais. Chasse*, 69 , 36-42.
- MEIN P. (1974). A propos de la répartition de la Pachyure étrusque *Suncus etruscus* (Savi, 1822). *Mammalia*, 39 (3) : 560.
- MEIN P. (1974). La Pachyure étrusque, *Suncus etruscus* (Savi 1 822) , au nord de Lyon. *Mammalia*, 38 (3), 560.
- MEUNIER M. (1975). Activité et déplacements du Campagnol des champs (*Microtus arvalis*) dans les milieux cultivés de l'ouest de la France. *Thèse de 3^e cycle, sciences biologiques fondamentales et appliquées, psychologie*. Paris 6, 40 p.
- MEYLAN A. (1961). Insectivores et Rongeurs dans la région de Bretolet (résumé) . *Rev. suisse Zool.*, 68.
- MEYLAN André (1964). Le Polymorphisme chromosomique de *Sorex araneus* L. (Mamm.-Insectivora). *Thèse Sc. Lausanne*. Ed Genève : Impr. A. Kundig, 1964, 82 p. Extr. de *Rev. Suisse de zoologie*, t 71 n° 43 (1964) pp 903-983.
- MEYLAN A. (1972). Caryotype de quelques hybrides interspécifiques de *Pitymis*. *Experientia*, 28 : 1507-1510.
- MEYLAN A. (1976). Le Campagnol terrestre, *Arvicola terrestris* (L.) ; biologie :de la forme fouisseuse et méthodes de lutte. *Rev. suisse agric.*, 9 (4) : 178-187.
- MEYLAN A. (1976). Le Campagnol terrestre (*Arvicola terrestris* (L.) :biologie de la forme fouisseuse et méthodes de lutte. in «Protection des cultures et des denrées contre trois Vertébrés» F.N.P.G.C., Nyon, 81-96.
- MEYLAN A. (1977). Fossorial forms of the water vole, *Arvicola terrestris* (L.) in Europe. *E.P.P.O. Bull.*, 7 (2) : 209-221.
- MEYLAN A., HAUSSER J. (1978). Le type chromosomique A des *Sorex* du groupe *araneus* : *Sorex coronatus* Millet, 1828 (Mammalia, Insectivora). *Mammalia* , 42(1), 115-122.
- MIKKOLA H. (1983).Owls of Europe. *Poyser, Calton*, 997 p.
- MILLER G.S. (1912). Catalogue of the Mammals of Western Europe (Europe exclusive Russia). *Brit. Mus., London*, 1019 p.
- MILLON Alexandre (2006). Influence de la variation cyclique des proies sur un prédateur : approches individuelle et populationnelle du système Busard cendré / Campagnol des champs. *Thèse de doctorat*

Ecologie Paris 6, Université Pierre et Marie Curie (directeur de thèse :Vincent Bretagnolle) 230 p., Num de thèse 2006PA066476.

MONNAT Jean-Yves, PUSTOC'H Franch (2001). Clé de détermination des proies de la chouette effraie en Bretagne. 6 p.

http://www.gmb.asso.fr/PDF/Monnat&Pustoch_Cle_micromamm.pdf

MOREL P. (1989). Des traces d'animaux dans votre poche. Ed. *Delachaux et Niestlé*, Neuchâtel, 96 p.

MORILHAT Céline (2005). Influence du système sol - végétation - pratiques agricoles des prairies Franc-Comtoises sur la dynamique de population de la forme fouisseuse du Campagnol terrestre (*Arvicola terrestris* Scherman Shaw, 1801). *Thèse doctorat Sciences de la vie, Besançon*. Université de Franche-Comté. UFR des sciences et techniques. (Directeur de thèse : Patrick Giraudoux) 1 vol., 176 p.

MOUSSIER D. (1853). Catalogue des animaux vertébrés observés dans le département de la Haute-Loire. *Ann. Soc. Agric. Sci. Art Comm. Le Puy* ; 373-450.

MOUTOU F., BOUCHARDY C. (1992). Les Mammifères dans leur milieu. Ed. *Bordas*. Paris, 255 p.

N

NIETHAMMER J. (1964). Ein Betrag zur Kenntnis der Kleinsäuger Nordspaniens. *Z. Säugetierk.*, 29(4) ,193-220.

NIETHAMMER J., KRAPP F. (1978). Handbuch der Säugetiere Europas. I Rodentia. 1 Sciuridae, Castoridae, Gliridae, Muridae. *Akad. Verlags.*, Wiesbaden, 476 p.

NOBLET J.F. (1985). La chouette effraie et les chauves-souris, espèces animales utiles à l'agriculture. FRAPNA, rapport 1985-5. Nov 85.

NOBLET J.F.(2002). Limiter les dégâts des rongeurs en maraîchage et arboriculture biologique. Ed. *Le Pic Vert* 15/6/2002. Ronéo.

NOBLET J.F.(2002). Inventaire des micromammifères de la réserve naturelle des Ramières (26). 07/05/2002. Ronéo. 9 p.

NOBLET J.F. (2003). Sauvons le Campagnol amphibie. Ed. *Fondation Nature et Découvertes. Nature et Humanisme*, Villard-de-Lans, 22 p.

NOBLET J.F.(2006). Reste-t-il encore des campagnols amphibies dans l'Isle Crémieu ? *Lo Parvi* (14) : 4-6.

NOBLET J.F.(2006). Les micromammifères du Parc Naturel Régional des Monts d'Ardèche(07). Ed. *Nature et Humanisme*. 90 p.

NORES C. (1979/80). Comparacion del regimen alimenticio de *Strix aluco* y *Tyto alba* en la costa oriental asturiana . *Rev. Fac. Cienc. Univ. Oviedo* (Ser. Biologia), 20-21 , 189-194.

O

OLIVIER E. (1898). Faune de l'Allier. I. Vertébrés. *Moulins. Libr. H. Durond*, 1898. 170 p.

ORSINI P. (1978). Etude de la répartition et de l'écologie des micro-mammifères de la région Provence-Côte d'Azur par les pelotes de réjection de la Chouette effraie (*Tyto atba*) - Mém. C4 Ecologie, Nice, 34 p.

ORSINI P. (1979). Notes sur les Souris de Provence. *Ann. Soc. Sci. nat. Arch. Toulon* Var.,31 , 168-173.

ORSINI P. (1982). Facteurs régissant la répartition des Souris en Europe ; intérêt du modèle Souris pour une approche des processus évolutifs. *Thèse 3^e cycle, Montpellier*. 134 p.

ORSINI P. (1985). Le régime alimentaire du Hibou grand-duc (*Bubo bubo*) en Provence. *Alauda* 53, 11-28.

ORSINI P. (1987). Premier inventaire des micromammifères du Parc National du Mercantour. *Rapport dactylographié*, P.N.Mercantour, 34 p.

ORSINI Philippe, FAUGUER Charles, BUTET Alain (2001). Identification des insectivores et rongeurs de France : les espèces jumelles de souris *Mus musculus domesticus* et *Mus spretus*. *Arvicola*, 13(1) : 9-11.

ecobio.univ-rennes1.fr/Fiches%20perso/AButet/Les%20articles%20en%20pdf/ARVICOLA%20souris%20jumelles.pdf

ORSINI P., CASSAING J., DU PLANTIER J.M., CRUSET H. (1982). Premières données sur l'écologie des populations naturelles de Souris, *Mus spretus* et *Mus musculus domesticus* dans le Midi de la France. *Terre-Vie, Rev. Ecol.*,36(3), 321-336.

P

PARADIS Emmanuel (1993). Dynamique des populations du Campagnol provençal (*Microtus duodecimcostatus*) : démographie, hétérogénéité spatiale et facteurs évolutifs . *Thèse ND : Biol. des populations et écol.* Montpellier 2 (Thalek Louis, directeur de thèse) 147 p. Num. national de thèse 1993MON20119.

- «*Zeitschrift für Säugetierkunde*», 57, 1992, 364-372.

-“*Journal of Wildlife Management*”, 57, 1993, 158-163.

-“*Mammalia*», 57, 193, 142-143.

PASCAL M. (1983). Document à l'usage des piégeurs du réseau d'observation "Campagnol terrestre" du Doubs. *I.N.R.A.*

PENEL H. (1976). Etude de la nourriture de quelques rapaces de la région de 07-Baix, vallée du Rhône. *07 Nature*, 2, 7.

PENEL H. (1978). Etude de la nourriture de la Chouette effraie (*Tyto alba*) dans le département de l'Ardèche. *07 Nature*, 4, 11-16.

PENEL H., FAUGIER Ch., FAUGIER F. (1984). Synthèse sur les Mammifères de l'Ardèche. *Le Bièvre* 6(2) : 87-116.

http://coraregion.free.fr/images/bievre/b84t6n2_03.pdf (article complet)

<http://cat.inist.fr/?aModele=afficheN&cpsidt=8980462> (résumé)

PNE et CRAVE (1995). Faune sauvage des Alpes du Haut-Dauphiné. Atlas de Vertébrés, tome 1 : Poissons, Amphibiens, Reptiles, Mammifères. Ed. *Parc National des Ecrins, Centre de Recherche Alpin sur les Vertébrés*, Gap : 303 p.

POITEVIN F.(1978). Variations du régime alimentaire de la Chouette effraie (*Tyto alba Scop*) dans le sud de l'Aveyron. *Le Grand Duc* 13 : 33-38.

POITEVIN F. (1980). Les micromammifères du versant sud du Massif central. *DEA Ecologie, Montpellier*. 53 p.

POITEVIN Françoise (1984). Biogéographie et écologie des Crocidures méditerranéennes (Insectivores, Soricidés) : *Crocidura russula* (Herman, 1780) et *Crocidura suavolens* (Pallas, 1811) : importance de la compétition interspécifique dans la compréhension de leurs distributions. Mémoires et travaux de l'Institut de Montpellier de l'École pratique des hautes études EPHE, Université des Sciences et Techniques du Languedoc, 98 p. ISSN 0335-8178. Num. national de thèse 1984MON20119.

R

- RAGE J.C. (1974). Les batraciens des gisements quaternaires européens : détermination osléologique. *Bull. mens. Soc. lin. Lyon.*,43(8), 276-289.
- RAXCZYNSKI J., RUPRECHT A. (1974). The effect of digestion on the osteological composition of owl pellets. *Acta Omithologica*, 14, 25-36.
- REGNIER Robert, PUSSARD Roger (1926). Campagnol des champs (*Microtus arvalis* Pallas) et sa destruction. Ed Paris, Le Havre : Lepelletier, p. 385-522). Extr. de : «*Annales des épiphyties*», tome XII, n° V, 1926, ISSN 0151-1726.
- RESTOIN J.A, RESTOIN J. (1972). Identification des proies des rapaces d'après les restes trouvés dans les pelotes de réjection, C.R.D.P., Besançon, 33 p.
- RIGHI Mohamed (1994). Echantillonnage de métapopulations du Campagnol provençal *Microtus duodecimcostatus* (de Selys Longchamps, 1839). *Mémoire de DEA Biol. populations et éco-éthol.*, Orléans-Tours, Univ. F. Rabelais-Sci. et techniques. Ed Univ. Montpellier II-Inst. Sci. évol.-labo. éco-éthol, 28p.
- ROCHE D., BRUGIÈRE D. , DULPHY J.P. (1982). Les Mammifères et Oiseaux du Val d'Allier. *S.E.P.N.M.C.*, et *F.R.A.J.Y.E. Nature vivante*, n° sp. : 57-70.
- RODE P., DIDIER R. (1946). Atlas des Mammifères de France. *Boubée*, Paris, 251 p.
- RUPRECHT A.L. (1971). Taxonomic value of mandible measurements in Soricidae. *Acta Theriol.*,16, 341-357.
- RUST R., GREULICH R. (1981). Beiträge zur ernährung des Waldkauzes (*Strix aluco*) in Oberbayem. *Garm. Vogelkd. Ber.*, 9 , 59-60.
- S
- SAINT GIRONS M.C. (1961). Notes faunistiques sur les Mammifères de la région de Besse-en-Chandesse (Puy-de-Dôme). *Rev. Sci. nat. Auvergne*, 27 : 3-14.
- SAINT GIRONS M.C. (1963). Notes sur les Mammifères de France. II. Existence dans le Massif central de *Apodemus flavicollis* (Melchior, 1834). *Mammalia*, 27 : 147-149.
- SAINT GIRONS M.C. (1964). Notes sur les Mammifères de France. IV Prélèvements exercés sur des petits Mammifères par la Chouette effraie (*Tyto alba*) (région de Lyon). *Mammalia*, 29 (1), 42-53.
- SAINT GIRONS M.C. (1966). Etude du genre *Apodemus* Kaup 1829 en France. *Mammalia*, 30(4), 547-600.
- SAINT GIRONS M.C., SPITZ F. (1966).A propos de l'étude des micromammifères par l'analyse des pelotes de rapaces. Intérêt et limites de la méthode. *Terre Vie*, 20 (1), 3-18.
- SAINT GIRONS M.C. (1969). Notes sur les Mammifères de France. VIII Données sur la morphologie et la répartition de *Erinaceus europaeus* et *Erinaceus algirus*. *Mammalia*,33(2), 206-218.
- SAINT GIRONS M.C. (1971). Notes sur les Mammifères de France. XI Un nouveau critère morphologique appliqué à la distinction des espèces du genre *Pitymys* en France :la forme des sutures nasal-frontal-maxillaire. *Mammalia*, 35(1), 102-1 06.
- SAINT GIRONS M.C. (1972). La reconnaissance des proies contenues dans les pelotes de rapaces en France, Belgique, Pays-Bas et Luxembourg. *Natuur. Gemootsch Limburg.*, 22, 3-25.
- SAINT GIRONS M.C. (1973). Les Mammifères de France et du Benelux. *Doin*, Paris. 481 p.

SAINT GIRONS M.C. ,VESCO J.P. (1974). Notes sur les Mammifères de France. XIII Répartition et densité des petits Mammifères dans le couloir séquano-rhodanien. *Mammalia*, 38(2), 244-263.

SAINT GIRONS M.C. (1977). Une technique douce pour l'étude des petits mammifères : l'analyse des pelotes de réjection de l'Effraie (*Tyto alba*). *Penn Ar Bed* ,87-96.

SAINT GIRONS M.C., FONTS R., NICOLAU GUILLAUMET P. (1979). Caractères distinctifs de *Crocidura russula*, *Crocidura leucodon* et *Crocidura suaveolens* en France continentale. *Mammalia*, 43(4), 511-518.

SAINT GIRONS M.C. (1982). Notes sur les Mammifères de France. XVI. Le Rat des moissons (*Micromys minutus*) et le développement des cultures de maïs. *Mammalia*, 45 (4) : 493-496.

SAINT GIRONS M.C. (1989). Les Mammifères en France. *Sang de la Terre*, La Manufacture, Paris 248 p.

SAINT GIRONS M.C., MAURIN H., ROSOUX R., KEITH P. (1993). Les Mammifères d'eau douce : leur vie, leurs relations avec l'homme. *Min. Environ. - Min. Agri, Pêche - SFPEM*, Paris. 48 p.

SAINT GIRONS M.C. (1994). Les Mammifères in : H. Maurin (dir.) : Inventaire de la faune menacée en France. *Nathan, MNHN, WWF-France*, Paris, 18-43.

SALACE J.P. (1974). Inventaire, distribution et régime alimentaire des rapaces dans le Cantal (2^{ème} partie). *Le Grand Duc* 6 : 3-23.

SAUCY Francis (1988). Dynamique de population, dispersion et organisation sociale de la forme fouisseuse du Campagnol terrestre : *Arvicola terrestris* Scherman (Shaw) (*Mammalia*, Rodentia). *Thèse Dr Université de Neuchâtel*, 1988, 366 p.

SCHILLING D., SINGER D., DILLER H. (1986). Guide des Mammifères d'Europe. *Delachaux & Niestlé*, Neuchâtel. 280 p.

SCHNURRE O., MAERZ R. (1970). Ein Beitrag zur Wirbeltierfauna der Insel Rügen, in Lichte ernährungsbiologischer Forschung am waldkauz (*Strix aluco*). *Beitr. Voetk.*, 16, 335-371.

SELYS-LONGCHAMPS Edmond de (1839). Études de micromammalogie : Revue des musaraignes, des rats et des campagnols, suivie d'une index méthodique des mammifères d'Europe. Ed. Paris : *Librairie Encyclopédique de Roret*, 165 p.

SERRA-TOSIO B. (1972). Les Micromammifères de la région grenobloise. *Bull. Soc. dauph. Biol. Prot. Natur*, 1, 55-61.

S.F.E.P.M. (1984). Atlas des mammifères sauvages de France. *Société française pour l'étude et la protection des mammifères SFPEM*, Paris. 299 p.

SFPEM (2008). Le Campagnol amphibie.

<http://www.sfepm.org/Campagnolamphibie.htm>

SIRUGUE Daniel (1995). Les Mammifères sauvages du Morvan. Ed. *Parc Naturel Régional Morvan*. ISBN 2950979106

SMEENK C. (1972). Oekologische Vergleiche zwischen Walkdkauz *Strix aluco* und Walkohreule, *Asio otus*. *Ardea*, 60, 16-71.

SOUTHERN H. (1954). Tawny Owls and their prey. *Ibis*, 96, 384-410.

SPITZ F., SAINT-GIRONS M.C. (1969). Etude de la répartition en France de quelques *Soricidae* et *Microtinae* par l'analyse des pelotes de réjection de *Tyto alba*. *Terre et Vie* 116 (3) : 246-369. - 23 (3), 246-268.

SPITZ François (1972). Démographie du Campagnol des champs *Microtus arvalis* en Vendée. *Thèse Sciences naturelles* Paris 6, 59 p.

SPITZ F. (1978). Etude crâniométrique du genre *Pitymys*. *Mammalia*, 42 (3) : 267-304.

SPITZ F., LE LOUARN H. , POULET A., DASSONVILLE B. (1974). Standardisation des piégeages en

ligne pour quelques espèces de rongeurs. *Terre Vie*, 28, 564-578.

SPITZENBERGER F. (1980). Sumpf - und Wasserspitzmaus (*Neomys anomalus* Cabrera 1907 und *Neomys fodiens* Pennant 1771) in Oesterreich. *Mitt. Abt. Zool. Landesmus. Joanneum.*, 9, 1-39.

STRAETEN E. Van der (1978). Tabel voor braakballenonderzoek. *U.Z.W.G.*, Van Wielewaal, Turnhout, 57 p

T

TABERLET P. (1982). Hauteurs mandibulaires de *Neomys anomalus milleri* (Mottaz, 1907) et de *N.f. fodiens* (Pennant, 1771) (Insectivora, Soricidae) dans le Bas-Chablais (Haute-Savoie). *Mammalia*, 46 (1) : 113-116.

TABERLET Pierre (1982). Etude de l'écologie des micromammifères du Bas-Chablais (Haute-Savoie) à partir des pelotes de réjection de Chouette effraie . *Thèse de 3^{ème} cycle* : Ecol. appl., Grenoble 1, 112.

TACHET H., BOURNAUD M., RICHOUX P. (1980). Introduction à l'étude des macroinvertébrés des eaux douces. *Univ. Cl. Bernard, Lyon*, 152 p.

THIOLLAY J.M. (1968). Le régime alimentaire de nos rapaces : quelques analyses françaises. *Nos Oiseaux*, 29, 249-269.

THOMASSIN S. (1982). Le Multiguide nature des traces d'animaux. *Bordas*. Paris, 157 p.

TOUZALIN Frédéric (2003). Etude bio-géographique des micromammifères de Loire-Atlantique à partir de l'analyse des pelotes de réjection de l'effraie des clochers, *Tyto alba* (Scopoli, 1769). *Ecole nationale vétérinaire*, Nantes, (dir. Albert Agoulon), 127. Thèse de Médecine vétérinaire n°: 2003NANT078V.

TREUSSIER M. (1975). Contribution à l'étude du peuplement micromammalien de l'Aigoual et des Causses. *Thèse 3^{ème} cycle*, Montpellier. 174 p.

TRIFFE Jérôme (2001). Contribution à l'étude du Campagnol des champs et du Campagnol terrestre dans les régions montagneuses françaises. *Thèse de médecine vétérinaire, Lyon 1* (Ridha Frikha, directeur de thèse). Num. national de thèse 2001LYO1V063.

U

UICN (2006) IUCN Red List of Threatened Species.

<http://www.iucnredlist.org>

UICN (2007). Mammals in the European Union. Status, trends and conservation priorities.

UTTENDOERFER O. (1952). Neue Ergebnisse über die Ernährung der Greifvögel und Eulen. *Ulmer, Süttgart*, 230 p.

V

VAN DEN BRINK F.H., BARRUEL P. (1967). Guide des Mammifères d'Europe. Ed. *Delachaux & Niestlé*, Coll. Les Guides du Naturaliste : 264 p.

VERGNE Yvan (1976). Etude du régime alimentaire du Campagnol des champs (*Microtus arvalis*). *Thèse D.E.S. Strasbourg I*, Univ. Louis Pasteur, 60.

VIGARIE E. (1927). Esquisse générale du département de l'Aveyron. 2 vol. Rodez. Ed. *Carrère*. 179.

W

WALRAVENS Eric (2007). Clé de détermination des crânes des micromammifères du Benelux.

<http://www.boiafb.be.tf>

WALRAVENS Eric (2007). Clé de détermination des mandibules des micromammifères du Benelux. <http://www.boiafb.be.tf>, mail@crocidure.org, <http://www.crocidure.fr.fm>

WENDLAND V. (1984). The influence of prey fluctuations on the breeding success of the Tawny Owl *Strix aluco*. *Ibis*, 126, 284-295.

Z

ZEJDA J. (1965). Zur Variabilität der Molaren - wurzeln der Oberkiefers von vier *Apodemus*- Arten (Mammalia). *Z. Morph. Okol. Tiere.*,54, 699-706.