



Groupe Ornithologique de Baulmes et Environs

Rapport partiel après 20 années d'étude

Rapport annuel du GOBE

• Contacts :

Pierre-Alain Ravussin  
Rue du Theu  
CH - 1446 Baulmes

• Téléphone et télécopie. :

+41 (0) 24 459 11 45

• Mobile : +41 (0)79 427 18 75

• Courriel : [ravussinpa@vtxnet.ch](mailto:ravussinpa@vtxnet.ch).

• L'ensemble des rapports peut être consulté sur le site : [www.noiseaux.ch](http://www.noiseaux.ch)

• Le programme d'activités est consultable sur le site : [www.natures.ch](http://www.natures.ch)

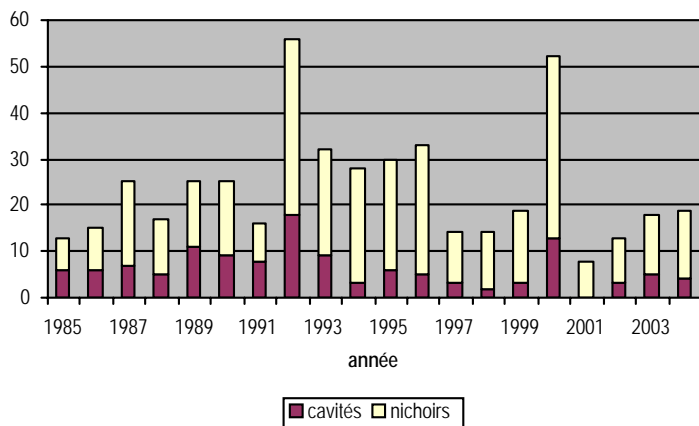
## La saison 2004 chez la Chouette de Tengmalm dans le Jura nord vaudois

### Rappel du but de l'étude et de la méthode de travail

Le but général du travail est de préciser, par un suivi à long terme, l'influence des principaux facteurs intervenant dans la biologie de la Chouette de Tengmalm. Cela implique le repérage des nids, la relation entre la structure et le traitement forestiers et la présence de l'espèce, l'étude des principaux paramètres de la nidification, le baguage des jeunes, la capture, le baguage et le contrôle des adultes nicheurs et l'analyse du régime alimentaire.

Depuis 1988, notre secteur de travail est d'environ 150 km<sup>2</sup> (dont une centaine environ dans le nord du canton de Vaud, le reste sur territoire français, dans le département du Doubs). Une série d'articles consacrés à cette étude ont déjà été publiés (*cf* bibliographie).

Les repérages de chanteurs sont réalisés à pied ou en raquettes dès le mois de février, voire en janvier déjà lors d'hivers particulièrement doux. Les contrôles de cavités, dont les arbres porteurs sont marqués afin, dans la mesure du possible, de les soustraire à l'abattage, sont effectués dès le mois de mars et, à partir de fin avril-début mai, les nichoirs sont contrôlés au moins une fois dans la saison, afin d'en déterminer le contenu. Les femelles au nid sont capturées en principe sur leurs jeunes, à l'aide d'une filochette spécialement mise au point à cet effet et marquées ou contrôlées. Au moment du baguage, pour les jeunes comme pour les adultes, nous notons la longueur de l'aile pliée, celle de la troisième rémige primaire, du tarse, ainsi que le poids. L'âge des adultes est déterminé d'après le mode de renouvellement des rémiges, ce qui permet de les séparer en 3 catégories d'âge (1an, 2 ans, 3 ans et plus).



Nous notons encore le contenu du nichoir (nombre d'oeufs, de jeunes et de proies avec détermination de celles-ci).

Les jeunes ne sont bagués qu'à partir d'un âge de 20 jours et lorsque le temps à disposition le permet, nous tentons la capture des mâles en nichoir, en installant un piège ou un haut-filet devant le trou de vol. Après la nidification, le contenu du nichoir est prélevé, afin d'analyser en détail et de déterminer les restes de proies qui s'y trouvent.

Fig.1 : Pour la quatrième année consécutive, le nombre de nids est resté inférieur à la moyenne.

# Chouette de Tengmalm 2004

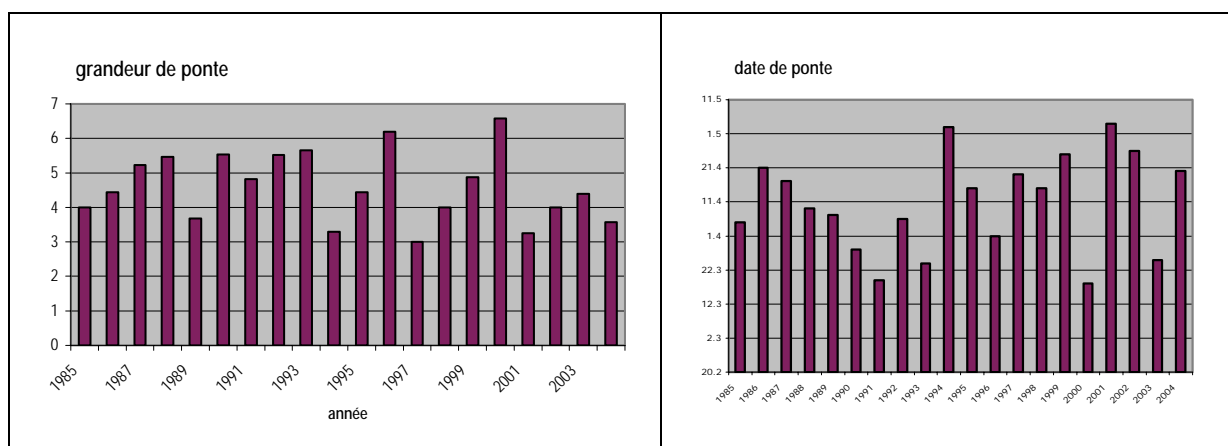
## La saison 2004

Pour la quatrième année consécutive, la reproduction a été mauvaise dans notre secteur d'étude. Le nombre de nid (n=19) est inférieur à la moyenne des 20 années d'étude (moy=24), mais surtout, la réussite de la nidification a été particulièrement faible. Seuls 23 jeunes se sont envolés, ce qui correspond à 1,21 jeune envolé par nid tenté et 2,09 par nid réussi. La comparaison de ces valeurs avec celles obtenues durant les 20 années d'étude (tab. 2) montre bien le côté particulièrement mauvais de cette saison de reproduction.

Les données concernant l'issue des différents nids sont présentés dans le tableau 1 ci-dessous :

Nid	P1O	GP	éclos	envolés	cause d'échec
CCPey	19.4	4	4	4	
CCrE	15.4	3	3	2	
CDF54		?	0	0	Se ap. aband.
CLFW	13.4	2	2	1	
TB01	30.4	4	0	0	abandon
TB02	Š26.4	3	0	0	abandon
TB03	24.4	1	1	1	
TB05	23.4	1	1	0	?
TB08	14.4	3	3	1	
TB19		4	?	0	?
TB32	Š24.4	4	0	0	abandon
TB41	30.4	3	0	0	prédation?
TB58	Š20.4	4	2	0	?
TM01	25.3	4	3	2	
TM03	18.4	3	3	2	
TM18	5.5	2	2	2	
TM29	6.5	3	3	2	
TM32	20.4	5	5	3	
TM35	15.4	4	4	3	
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>57</b>	<b>36</b>	<b>23</b>	
<b>Total utile</b>	<b>14</b>	<b>50</b>	<b>29</b>	<b>23</b>	
<b>moyenne</b>	<b>14.8</b>	<b>3.57</b>	<b>2.07</b>	<b>1.21</b>	

Tab.1 : Résultats détaillés des 19 nids suivis en 2004. P1O= date de ponte du premier oeuf, GP= grandeur de ponte, éclos = nombre d'oeufs éclos, envolés = nombre de jeunes envolés. Les nids commençant par C sont de cavités, ceux commençant par T correspondent aux nichoirs. Le nid CDF54 était muré par la Sittelle, sans doute après abandon par la Chouette de Tengmalm. Les abandons correspondent aux pontes trouvées, alors que les ? signalent l'absence d'indices clairs.



# Chouette de Tengmalm 2004

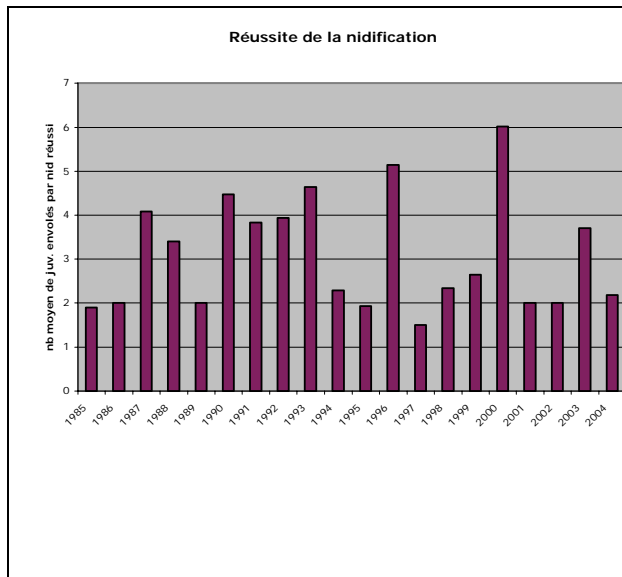


Fig. 2: Variations annuelles de:

- La grandeur moyenne de ponte: l'évolution cyclique depuis 1993 ressort nettement. Suite à une grandeur de ponte très élevée, on observe une chute, puis des augmentations régulières et cycliques de 3 ou 4 ans, mais l'année 2004 est quelque peu atypique.
- La date de ponte: la saison 2004 fut plutôt tardive, phénomène régulièrement observé lors des mauvaises années.
- Le succès de reproduction (nombre moyen de jeunes élevé par nid réussi): avec une valeur proche de 2, l'année 2004 est franchement mauvaise.

La réussite a été meilleure dans le secteur de Mauborget où les trois cavités naturelles et les 6 nichoirs occupés (TM) ont connu le succès. Par contre, dans la région de Baulmes et en France, il n'y a eu que deux jeunes envolés pour 10 nidifications tentées. Dans cette région, jamais des résultats aussi faibles n'avaient été enregistrés jusque-là. Il est bien sûr difficile d'expliquer ce phénomène, mais très certainement, ce sont des conditions trophiques qui en sont à l'origine. L'analyse précise de ce phénomène nous échappe puisque la nourriture que nous analysons dans les fonds de nids est celle des nids réussis, les autres n'en ayant pratiquement pas.

La figure 2 permet de comparer graphiquement les grandeurs et date de ponte ainsi que la réussite de la nidification durant les 20 années d'étude. L'ensemble des données concernant les paramètres de la nidification sont résumées dans le tableau 2.

année	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
cavités contrôlées	-80	-80	-90	-100	-110	-110	-120	-120	-130	-130	-130	-130	-130	94	85	74	70	109	88	93
cavités occupées	6	6	7	5	11	9	8	18	9	3	6	5	3	2	3	13	0	3	5	4
nichoirs contrôlés	72	81	81	100	100	110	113	114	114	114	116	111	114	109	94	71	68	69	69	67
nichoirs occupés	7	9	18	12	14	18	8	39	23	25	24	27	11	11	16	39	8	10	13	15
total nids	13	15	25	17	25	27	16	57	32	28	30	32	14	13	19	52	8	13	18	19
% nids réussis	53.8	53.3	48	58.8	32	63	75	61.4	89.3	25	57.7	84.4	14.3	69.2	57.9	92.3	12.5	56.3	89.5	57.9
date de ponte	5.4	21.4	17.4	9.4	7.4	28.3	19.3	6.4	24.3	3.5	15.4	1.4	19.4	15.4	25.4	18.3	[4.5]	26.4	25.3	20.4
grandeur de ponte	4	4.44	5.23	5.46	3.67	5.53	4.82	5.52	5.65	3.30	4.43	6.19	3.00	4	4.88	6.58	3.25	4	4.4	3.57
nb juv/nid réussi	1.9	2	4.08	3.4	2	4.47	3.83	3.94	4.64	2.29	1.93	5.15	1.50	2.33	2.64	6.02	[2]	2	3.71	2.09
nb juv/nid tenté	1	1.23	2	2.11	0.67	2.91	2.86	2.41	4.21	0.57	1.12	4.21	0.21	1.62	1.53	5.53	[0.4]	1.33	3.32	1.21

Tab. 2: Résultats des contrôles de 1985 à 2004.

## Capture et contrôle des adultes

Sur les 19 nids suivis, 14 femelles ont été capturées (73,7%) à la filoché ou directement à la main dans les nids. Le nombre de contrôles (8) est une nouvelle fois particulièrement élevé (64,3%). Un argument de plus indiquant que les femelles restent plutôt sédentaires entre les pics d'abondance des proies, lors de la phase ascendante, émigrant de façon plus ou moins généralisée juste après les années d'abondance. La faible espérance de vie de l'espèce, de l'ordre de 3 à 4 ans rendrait la sédentarité peu « rentable » avec des pullulations se produisant tous les 3 à 4 ans. Après une année d'abondance, il est plus judicieux d'émigrer vers d'autres contrées où les conditions seront meilleures plutôt que « d'attendre » le pic suivant. Aucune tentative de capture de mâle n'a été tentée en 2004.

# Chouette de Tengmalm 2004

année	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
nb nids	13	15	25	17	25	27	16	57	32	28	30	32	14	13	19	52	5	13	19	19
f. capturées	1	7	17	12	10	15	10	36	19	13	17	26	9	9	10	44	1	11	18	14
taux capt. (%)	7.7	46.7	68.0	70.6	40.0	55.6	62.5	63.2	59.4	46.4	56.7	81.3	64.3	69.2	52.6	84.6	20.0	84.6	94.7	73.7
nb contrôles	0	0	1	1	1	5	2	10	4	6	5	11	3	6	0	4	0	2	8	9
marquées (%)		0.0	5.9	8.3	10.0	33.3	20.0	27.8	21.1	46.2	29.4	42.3	33.3	66.7	0.0	9.1	0.0	18.2	44.4	64.3
m. capturés	0	0	0	0	1	1	2	11	2	5	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0
taux capt. (%)	0.0	0.0	0.0	0.0	4.0	3.7	12.5	19.3	6.3	17.9	3.3	9.4	0	0	0	0	0	0	0	0
nb contrôles	0	0	0	0	0	1	1	2	2	3	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0
marqués (%)	0	0	0	0	0	[100]	[50]	18.2	[100]	60	[100]	66.7	0	0	0	0	0	0	0	0

Tab.3 : Captures et contrôles des adultes de 1985 à 2003.

## Régime alimentaire

Les analyses de 6 fonds de nichoirs de la saison 2004 (398 proies) ont permis de porter à 12'879 le nombre de proies identifiées dans les nichoirs. Les proies de 2004 ont apporté leur lot de surprises avec la cinquième Musaraigne aquatique *Neomys fodiens*, la sixième Musaraigne musette *Crocidura russula*, la présence de 6 Musaraignes pygmées *Sorex minutus* dans le nichoir TM01, alors que cette proie est plutôt rare (80 captures avérées : 0,62% du nombre total de proies). Enfin, nous avons identifié le fragment cassé d'une coquille de gastéropode à l'intérieur d'une pelote, ce qui constitue une première. Le nombre moyen de proies par nid est de 66. Un nombre qui correspond habituellement à un succès de reproduction de l'ordre de 3 jeunes par nid réussi, mais la très forte proportion de musaraignes, proies plutôt légères, explique ce biais. Les figures 3 et 4 montrent une partie des résultats qui font encore l'objet d'analyses plus approfondies. Les différences entre ce qui se passait entre 1985 et 1990 et ce qu'on observe par la suite restent difficiles à objectiver. Par exemple, depuis 1989, il n'y a plus eu d'abondance marquée des Microtinés (*Microtus arvalis*, *M. agrestis* et *Pitymys subterraneus*), alors qu'ils étaient abondants en 1986, 1987 et 1989. Des phénomènes climatiques influant sur la fructification des hêtres ou des sapins et épicéas, ou les mutations des milieux de nidification liées aux traitements forestiers pourraient être la cause. Les données accumulées sur 20 ans vont permettre des analyses détaillées.

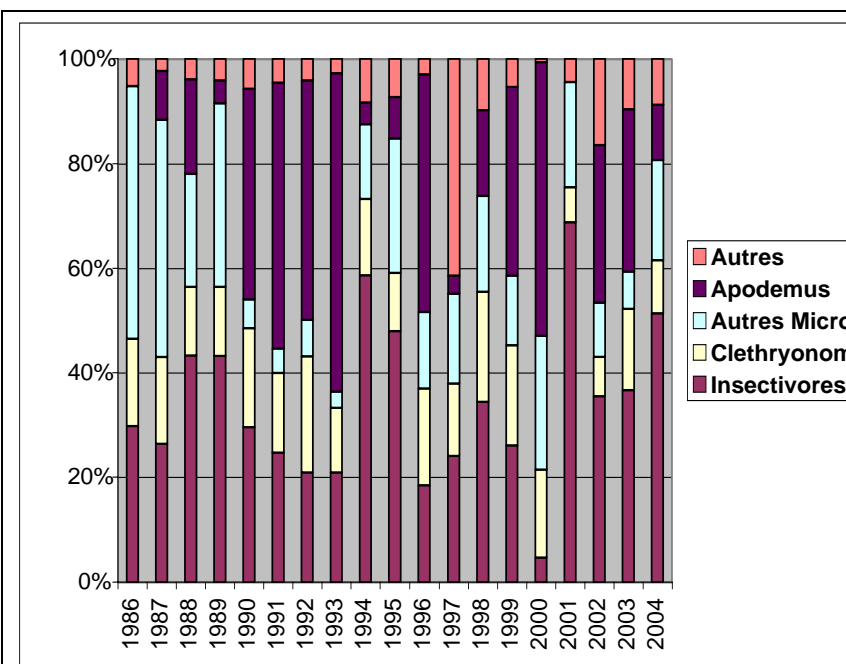


Fig. 3 : Variations annuelles des principaux groupes de proies identifiées dans les fonds de nichoirs entre 1986 et 2004. Entre 1986-1989, les variations sont faibles et ce sont les campagnols des genres *Microtus* et *Pitymys* (Autres Microt.) qui dominent. De 1990 à 1993, les variations annuelles restent faibles, mais ce sont alors les mulots *Apodemus* qui dominent. Depuis 1993, les mulots fluctuent de manière plutôt cyclique avec des pics tous les 3 ou 4 ans. Les Insectivores (essentiellement *Sorex araneus*) sont des proies de remplacement. Elles sont abondantes dans

les fonds de nichoirs lors des « mauvaises années » en particulier entre 2001 et 2004.

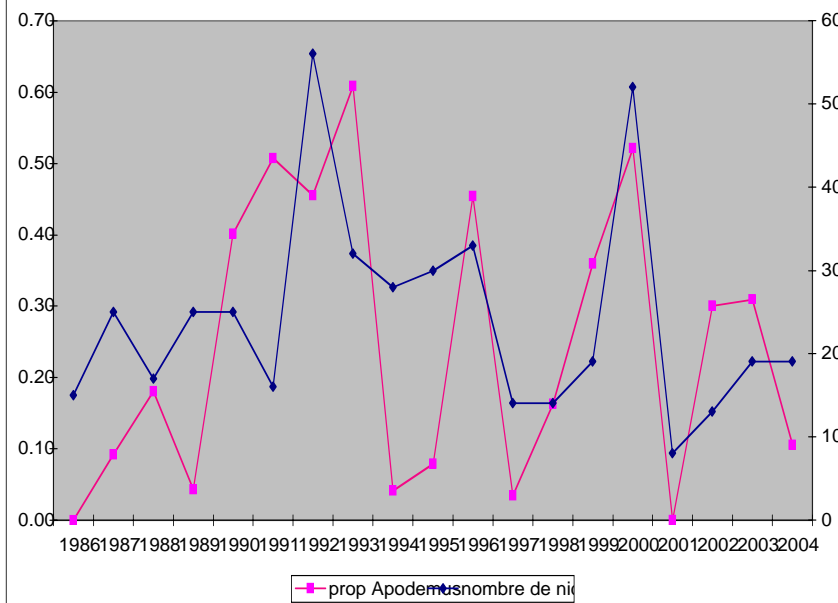


Fig. 4 : Relation entre la proportion de mulots (*Apodemus sylvaticus* et *A. flavicollis*) dans les fonds de nichoirs et le nombre annuel de nids de Chouette de Tengmalm (Af). La corrélation est peu évidente dans les années quatre-vingts, mais beaucoup plus marquée par la suite. Les mulots sont des proies très profitables. Leurs fluctuations expliquent en grande partie celles des Chouettes de Tengmalm dans notre secteur d'étude.

## Projets

Les deux réseaux de nichoirs (TB et TM) ont été maintenus tels quels. Quelques nichoirs donnant des signes de fatigue ont été remplacés par des systèmes alliant les avantages du tube PVC (forte attractivité) et du toit basculant (sécurité anti-prédation).

Stéphane Clot, garde de triage pour la commune de Sainte-Croix, a réalisé avec son équipe trois nichoirs à toit basculant particulièrement soignés. Nous les en remercions vivement. Ces nichoirs ont été installés en remplacement d'arbres à cavités et de nichoirs disparus ou hors d'usage dans les forêts de la commune de Sainte-Croix.

Pour les saisons à venir, nous souhaitons poursuivre le travail dans ces mêmes secteurs, afin de préciser des résultats encore mal définis parce qu'incomplets.

Les résultats portant sur l'analyse du régime alimentaire et ses relations avec la biologie de l'espèce ont fait l'objet d'une communication au Symposium international de Dornbirn (A) le 24 octobre 2003 : « Variation in diet and population fluctuation in Tengmalm's Owl in western Switzerland »

Deux prochaines publications sont en préparation. Elles seront consacrées à l'analyse

- du régime alimentaire global,
- et des reprises d'oiseaux bagués (sédentarité et nomadisme).

## Collaborateurs, remerciements

Le travail de terrain a une nouvelle fois été possible grâce au dévouement et à l'enthousiasme de nombreux collaborateurs. Daniel Trolliet a encore une fois assuré la surveillance et le contrôle du secteur de Mauborget. Cette année, ont participé aux contrôles Daniel Béguin, Guillaume Evanno, Julie Jaquiéry, Séverine Wydler, Godefroy Devevey, Jean Quinche, Marc Smykowski, Daniel Trolliet, Albert Capaul, Pierre Bize, Alexandre Roulin, Christine Rumo, Catherine Loumont, Valentin Métraux, Nathalie Rochat, Jeanine Lovey, Mirella & Dan Margairaz, Violette Mandry, Jean-François et Françoise Weissbrodt, Pierre Avondet, Jean-Pierre Cosandier, Michel & Sylvaine Karly, Vincent Gorgerat, Eric Sauser, Emmanuelle & Glenn Yannic, Dinah Saluz, André Menoud, Hélène Spicher, Jean-François Veillet, ainsi que les oubliés que nous prions de nous excuser. Merci également au Service des forêts du canton de Vaud pour les facilités octroyées lors des contrôles et aux autorités

forestières et douanières suisses et françaises pour leur précieuse collaboration.

### Nécrologie

A la fin du printemps, nous avons appris le décès de Claude Lutrin. Claude était un ornithologue passionné par la Chouette de Tengmalm. Il avait participé aux contrôles du GOBE lors du printemps 2000 en compagnie de son épouse Marcelle et de Lydie et Pascal Dubois, alors qu'il lançait, en leur compagnie, une étude consacrée à cette espèce dans le département du Rhône. Le sort en a voulu autrement, à notre grande tristesse ! A son épouse Marcelle, nous présentons nos sincères condoléances.

Dans le courant de l'été, nous avons eu la douleur de perdre notre ami et collaborateur Fred Lavanchy. Electricien de métier, Fred était âgé de 41 ans. Il a été amené à l'ornithologie il y a une dizaine d'années par Daniel Glayre, qui comme lui était domicilié à Arnex-sur-Orbe. Fred a toujours exercé l'ornithologie avec passion, parcourant la Plaine de l'Orbe et ses environs à bicyclette. Ses observations étaient régulières en particulier aux Creux-de-Terre à Chavornay. Il était également passionné d'astronomie et "bricoleur génial". C'est Fred qui, depuis quelques années, a consacré de très nombreuses heures de loisirs à la mise au point et à la fabrication de nichoirs à Chouette de Tengmalm comportant des systèmes particulièrement ingénieux pour restreindre la prédation qu'ils subissent. Toutes ceux qui l'ont connu ont apprécié sa très grande discrétion et sa gentillesse extrême. Son départ crée un grand vide.

*Baulmes, 4 janvier 2005, Pierre-Alain Ravussin*

### Articles publiés

- Ravussin, P.-A., L.-F. De Alencastro, B. Humbert, D. Rossel et J. Tarradellas (1990) : Contamination des œufs de la Chouette de Tengmalm *Aegolius funereus* du Jura vaudois par les métaux lourds et les organochlorés. *Nos Oiseaux*, 40 : 257-266.
- Ravussin, P.-A. (1991) : Un déplacement exceptionnel chez une Chouette de Tengmalm *Aegolius funereus*. *Nos Oiseaux*, 41 : 114-115.
- Ravussin, P.-A. (1991) : Biologie de reproduction de la Chouette de Tengmalm, *Aegolius funereus* dans le Jura vaudois (Suisse). Actes du XXXe colloque interrégional d'ornithologie. Porrentruy. *Nos Oiseaux*.
- Ravussin, P.-A. (1991) : Ein Leben wie in Sibirien. *Ornis* 1/91, 29-31.
- Ravussin, P.-A., D. Trolliet, L. Willenegger et D. Béguin (1993) : Observations sur les fluctuations d'une population de Chouettes de Tengmalm (*Aegolius funereus*) dans le Jura vaudois (Suisse). *Nos Oiseaux*, 42 : 127-142
- Ravussin, P.-A., P. Walder, P. Henrioux, V. Chabloz et Y. Menétrey (1994) : Répartition de la Chouette de Tengmalm (*Aegolius funereus*) dans les sites naturels du Jura vaudois (Suisse). *Nos Oiseaux*, 42 : 245-260.
- Ravussin, P.-A., D. Trolliet, L. Willenegger, D. Béguin et G. Matalon (2001.) : Choix du site de nidification chez la Chouette de Tengmalm *Aegolius funereus* : influence des nichoirs. *Actes du 39e Colloque interrégional d'ornithologie. Nos Oiseaux*, suppl. 5, pp.41-51.
- Ravussin, P.-A., D. Trolliet, D. Béguin, L. Willenegger et G. Matalon (2001) : Observations et remarques sur la biologie de la Chouette de Tengmalm *Aegolius funereus* dans le massif du Jura suite à l'invasion du printemps 2000. *Nos Oiseaux* 48 : 235-246.
- Ravussin, P.-A. (2004) : Kleine Eule mit grossen Geheimnissen. *Ornis* 2/04. 16-19.