Groupe Ornithologique de Baulmes et Environs

www.chouette-gobe.ch

Saison 2011 chez la Chouette de Tengmalm. Bilan de 27 années de suivi

Pierre-Alain Ravussin, Daniel Trolliet, Valentin Métraux, Ludovic Longchamp, Carole Daenzer, Fabio Clémençon et Jacques Roch

En résumé

A nouveau la misère ...
Comme d'habitude après une année d'abondance, la saison 2011 fut misérable pour la Chouette de Tengmalm. En tout et pour tout: 4 nids et 3 jeunes à l'envol!
Pages 2 et 3

Absence totale de nids en cavités !
Aucune cavité de Pic noir n'a été occupée, comme en 2001. Les rares nids tentés étaient tous localisés dans des nichoirs installés en pessières.

Page 2

Des campagnols, mais en beaucoup trop faible nombre
La variété des campagnols est remarquable avec des représentants de 5 espèces différentes. Leur abondance n'était de loin pas suffisante pour l'élevage des jeunes dans des conditions acceptables. Un couple est parvenu à élever un jeune surtout à base d'oiseaux.

Pages 4

Rappel du but de l'étude et des méthodes de travail

Le but général du travail est de découvrir et 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 les traitements 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^2 (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 arbres pourvus de cavité(s) convenant à la nidification sont marqués afin, dans la mesure du possible, de les soustraire à l'abattage. Ils sont examinés dès le mois de mars et, à partir de fin avril-début mai, les nichoirs sont contrôlés au moins deux 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 filoche 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, qui permet de les séparer en 3 catégories d'âge au moins (1 an, 2 ans, 3 ans et plus).

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

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.

La femelle de la cavité CJL (Baulmes VD) lors du contrôle de sa nichée le 16 mai 2010. (photo P.-A. Ravussin ©)

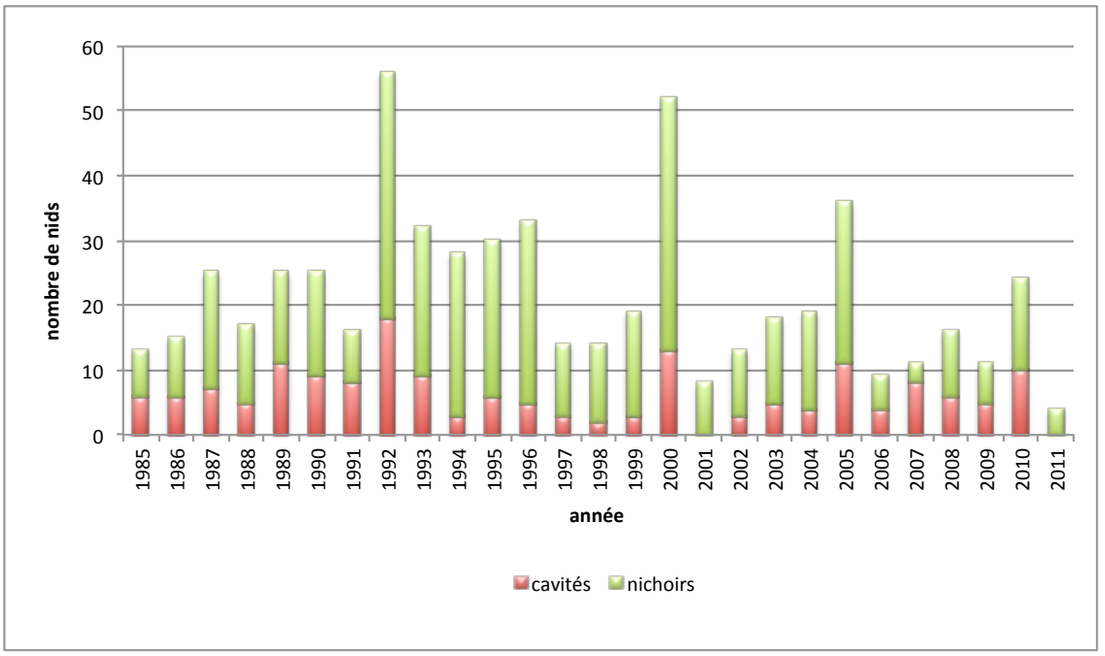


Fig.1 : 2011 fut pour la Chouette de Tengmalm dans le Nord-vaudois, en termes de nids tentés, l'année la pire que nous ayons connue en 27 années d'étude. Si l'on prend en compte la tendance à long terme, elle ne fait que confirmer une évolution négative générale. Les 4 pics d'abondance observés entre 92 et 2010 sont toujours moins marqués et les creux entre ces pics deviennent quant à eux de plus en plus inquiétants.

La saison 2011

Les repérages des chanteurs réalisés lors de la préparation de la «Nuit de la Chouette» en mars laissaient présager une année de misère. Un seul chanteur, puis un couple se sont manifestés dans la forêt de La Limasse à Baulmes VD, le secteur habituellement le plus favorable! Deux chanteurs ont été repérés aux Cluds (Bullet VD). Et c'est tout... Ces indices d'absence quasi générale ont petit-à-petit pu être confirmés lors de l'inspection des arbres à cavités (aucun n'était occupé sur 140 contrôlés), puis des nichoirs (4 occupations sur 66 disponibles). Avec un total de 4 nids seulement, c'est bien sûr le pire des résultats enregistrés depuis le début de cette étude, soit sur 27 années d'étude. Ces 27 années ont abouti globalement à 518 nids découverts dont 170 en cavités. La proportion moyenne des nids en cavité est de 0,29. L'absence totale de nids établis en cavités n'est pas une première. Nous l'avions déjà connue en 2001, mais cette année là, nous avions eu 8 nids en nichoirs. La moyenne annuelle du nombre de nids est de 21.6 nids ± 12,4.

La réussite de la reproduction a été également catastrophique, avec 3 jeunes à l'envol en tout. La seule ponte importante a été abandonnée précocement. Les autres ont toutes abouti à un seul jeune à l'envol. Les paramètres de la reproduction obtenus durant les 27 années d'étude sont présentés dans le tableau 2 ci-dessous et les données concernant l'issue des différents nids suivis au printemps 2011 sont présentées dans le tableau 1 ci-dessous.

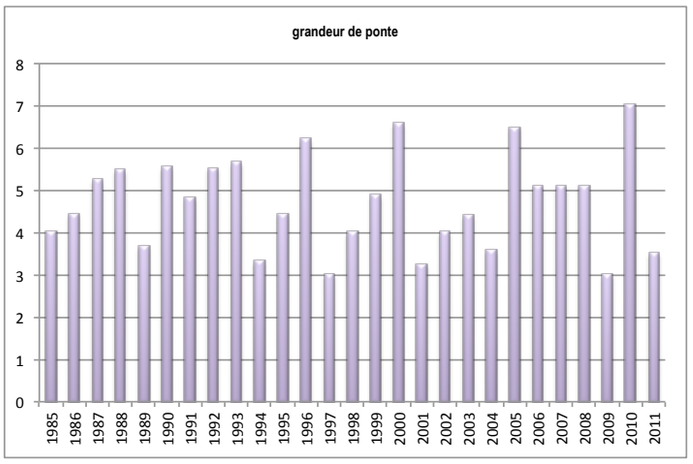
Nid	P1O	GP	éclos	envolés	cause d'échec
TB40	14.4[1]	4	2	1	
TB44	≤ 18.04	5	0	0	abandon
TM01	23.4	3	3	1	
TM04	6.4	2	2	1	
Total		**14**	**7**	**3**	
Total utile	**3**	**14**	**7**	**3**	
moyenne	**14.4**	**3.5**	**1.75**	**0.75**	

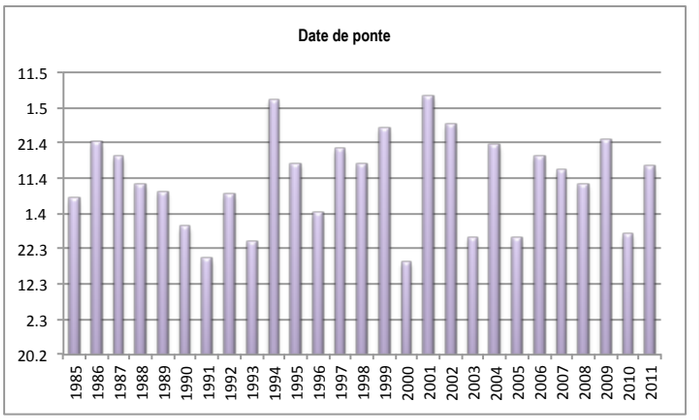
Tab.1 : Résultats détaillés des 4 nids suivis en 2011. P1O= date de ponte du premier oeuf, GP= grandeur de ponte, éclos = nombre d'oeufs éclos, envolés = nombre de jeunes envolés.

Capture et contrôle des adultes

Tab. 2: Résultats des contrôles de 1985 à 2011

année	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
cavités contrôlées	~80	~80	~90	~100	~110	~110	~120	~120	~130	~130	~130	~130	~130	94	85	74	70	109	88	93	104	104	115	119	126	137	137
cavités occupées	**6**	**6**	**7**	**5**	**11**	**9**	**8**	**18**	**9**	**3**	**6**	**5**	**3**	**2**	**3**	**13**	**0**	**3**	**5**	**4**	**11**	**4**	**8**	**6**	**5**	**10**	**0**
nichoirs contrôlés	72	81	81	100	100	110	113	114	114	114	116	111	114	109	94	71	68	69	69	67	65	64	65	67	67	67	68
nichoirs occupés	**7**	**9**	**18**	**12**	**14**	**18**	**8**	**39**	**23**	**25**	**24**	**27**	**11**	**11**	**16**	**39**	**8**	**10**	**13**	**15**	**25**	**5**	**3**	**10**	**6**	**14**	**4**
total nids	**13**	**15**	**25**	**17**	**25**	**27**	**16**	**57**	**32**	**28**	**30**	**32**	**14**	**13**	**19**	**52**	**8**	**13**	**18**	**19**	**36**	**9**	**11**	**16**	**11**	**24**	**4**
% nids réussis	54	53	48	59	32	63	75	61	89	25	58	84	14	69	58	92	13	56	90	58	91	56	64	75	27	79	75
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	25.3	17.4	13.4	9.4	22.4	26.3	14.4
grandeur de ponte	**4.0**	**4.4**	**5.2**	**5.5**	**3.7**	**5.5**	**4.8**	**5.5**	**5.7**	**3.3**	**4.4**	**6.2**	**3.0**	**4.0**	**4.9**	**6.6**	**3.3**	**4.0**	**4.4**	**3.6**	**6.5**	**5.1**	**5.1**	**5.1**	**3.0**	**7.0**	**3.5**
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**	**5.56**	**2.6**	**3.43**	**2.8**	**1.33**	**5.21**	**1**
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	5.09	2.1	2.18	2	0.36	4.3	0.75





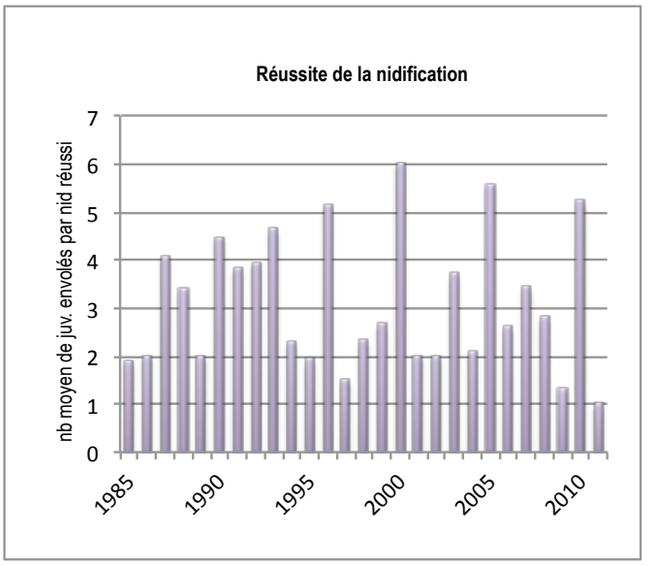


Fig. 2 : Variations annuelles de:
• La grandeur moyenne de ponte: l'évolution cyclique de 1993 à 2005 ressort nettement. Suite à une grandeur de ponte très élevée, on observe une chute, puis des augmentations régulières et cycliques de 3, 4 ou 5 ans. Avant 1993 et depuis 2005, la situation est différente, mais ces moyennes reposent souvent sur un petit nombre de couples. L'année 2011 fournit une grandeur de ponte très faible.
• La date de ponte: comme toutes les mauvaises années, la saison 2011 est plutôt tardive. Les conditions atmosphériques très favorables du printemps n'affectent sans doute que très peu ce paramètre qui dépend essentiellement de l'offre en proies.
• Le succès de reproduction (nombre moyen de jeunes élevés par nid réussi): le côté catastrophique de la saison 2011 ressort nettement! En 27 années d'étude, jamais la situation n'avait été aussi médiocre.

Capture et contrôle des adultes

Les 3 femelles présentes ont pu être capturées à la filoche ou à la main. Aucune n'était baguée. On constate une nouvelle fois une absence totale de femelle baguée après une année d'abondance.

Une femelle qui a vécu une année d'abondance dans un certain secteur a toutes les raisons d'aller voir ailleurs et ses jeunes aussi. En effet, les années d'abondance ne surviennent que tous les 4 à 5 ans, alors que l'espérance de vie de la Chouette de Tengmalm ne dépasse pas 3,5 ans.

Par contre, entre les années d'abondance, la situation est différente et s'améliore d'année en année, ce qui contribuerait à augmenter la sédentarité.

Toutefois, les résultats obtenus depuis 2008 ne confirment pas ce fait qui semblait pourtant clairement établi depuis de nombreuses années et la proportion de femelles marquées est restée faible.

On constate une correspondance de cette sédentarité avec les fluctuations observées dans les proportions de certaines proies

Il est possible que les variations d'abondance des proies et leur prévisibilité se modifient.

Vu la situation des nichées, nous avons délibérément renoncé à tenter la capture des mâles nicheurs. Par contre, 4 soirées d'automne ont été consacrées à des tentatives de capture en utilisant la technique de repasse. On diffuse le chant du mâle à la tombée de la nuit et on place un ou deux filets à passereaux à proximité immédiate du haut-parleur. Un seul mâle a pu être capturé et bagué. Dans les autres soirées, soit il n'y a eu aucune réaction, soit les oiseaux ont évité le filet.

Tab.3 : Captures et contrôles des adultes de 1985 à 2011

année	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
nb nids	13	15	25	17	25	27	16	57	32	28	30	32	14	13	19	52	5	13	19	19	36	9	11	16	11	24	4
f. capturées	1	7	17	12	10	15	10	36	19	13	17	26	9	9	10	44	1	11	18	14	29	9	7	11	7	16	3
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	80.6	100.0	63.6	68.8	63.6	66.7	75.0
nb contrôles	0	0	1	1	1	5	2	10	4	6	5	11	3	6	0	4	0	2	8	9	4	0	1	3	1	4	0
marquées (%)	0.0	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	13.8	0.0	14.3	27.3	14.3	25.0	0.0
m. capturés	0	0	0	0	1	1	2	11	2	5	1	3	0	0	0	0	0	0	0	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	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	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	0	0	0	0	0	0	0

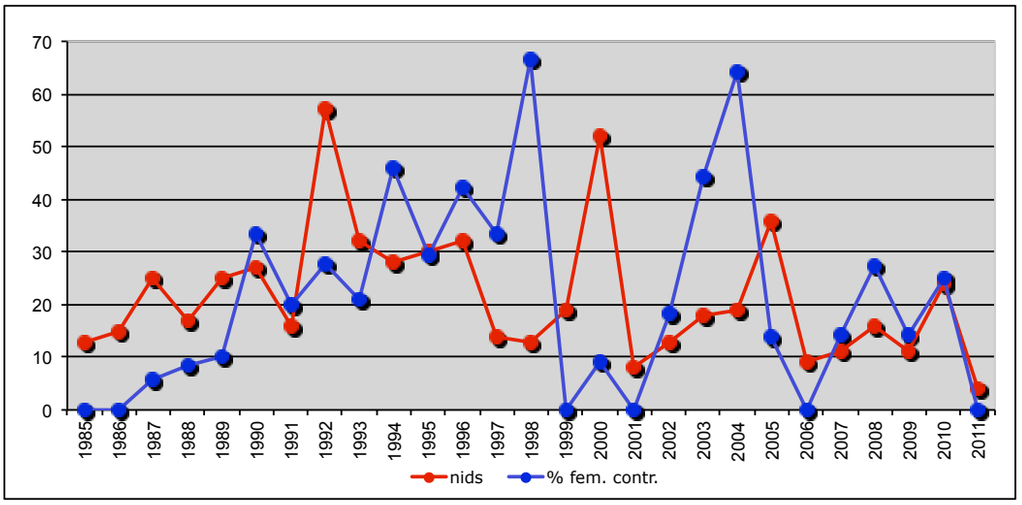


Fig. 3: Should I stay or should I go ? Le dilemme de la Chouette de Tengmalm femelle qui vient de nicher. Le graphique montre la relation entre le nombre annuel de nids et le pourcentage de femelles déjà baguées. Lors des invasions de 2000 et de 2005, il y a très peu de femelles marquées, car la plupart sont des jeunes provenant d'autres populations. Entre les pics, il y a augmentation des contrôles, ce qui traduirait une plus forte tendance à la sédentarité. En 2011, comme en 2006 et en 2001, aucun contrôle de femelle, démontrant qu'après une année d'abondance, la très large majorité des femelles ayant niché émigrent.

Régime alimentaire

Les fonds des 3 nichoirs ayant réussi ont été analysés, 2 ont bénéficié de la collaboration des classes 1C1 et 1C2 du gymnase d'Yverdon-les-Bains. Ces analyses ont permis d'identifier 91 proies, ce qui porte à 15'000 le total de proies identifiées dans les 210 fonds de nids de Chouette de Tengmalm de notre secteur d'étude triés depuis 1982.

Comme toujours, lors d'années de misère, c'est la diversité qui prime, alors que les mulots *Apodemus sp* ou les campagnols roussâtres *Clethryonomys glareolus* dominent les bonnes années. Le campagnol terrestre *Arvicola terrestris*, proie peu courante pour la Chouette de Tengmalm était relativement abondant, de même que les autres campagnols (Autres Microt. =, *Pitymys subterrraneus*, *Microtus agrestis* et *M. arvalis*). Ensemble, les campagnols représentent près de la moitié des proies, phénomène plus observé depuis la fin des années quatre-vingts, sinon en 2010. Par contre, alors qu'elles étaient souvent abondantes lors des mauvaises années, les musaraignes étaient peu abondantes.

La figure 4 montre les proportions de proies découverts dans les 3 fonds de nids analysés et la figure 5 présente les variations annuelles des principaux groupes de proies entre 1986 et 2011.

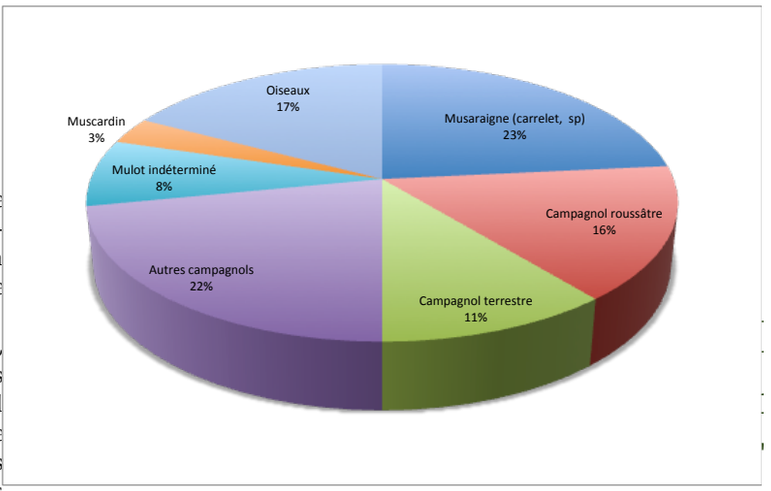


Fig. 4: Proportions des principaux groupes de proies dans les fonds de nid de 2011. Les 3 fonds de nids analysés ont fourni 91 proies. Les insectivores (Sorex araneus, S. minutus et S. sp) sont étonnamment peu abondantes. Les Campagnols roussâtres (Clethryonomys glareolus), dominants en 2010, restent présents. Le Campagnol terrestre (Arvicola terrestris) est bien représenté. Les autres campagnols (Pitymys subterraneus, Microtus agrestis, M. arvalis, M. sp) représentent plus de 20% ce qui ne s'était plus vu depuis les années 1986 à 1989, à l'exception de 2006 et 2010. Les Mulots (Apodemus sp) sont rares et les oiseaux, essentiellement des turdidés, abondants.

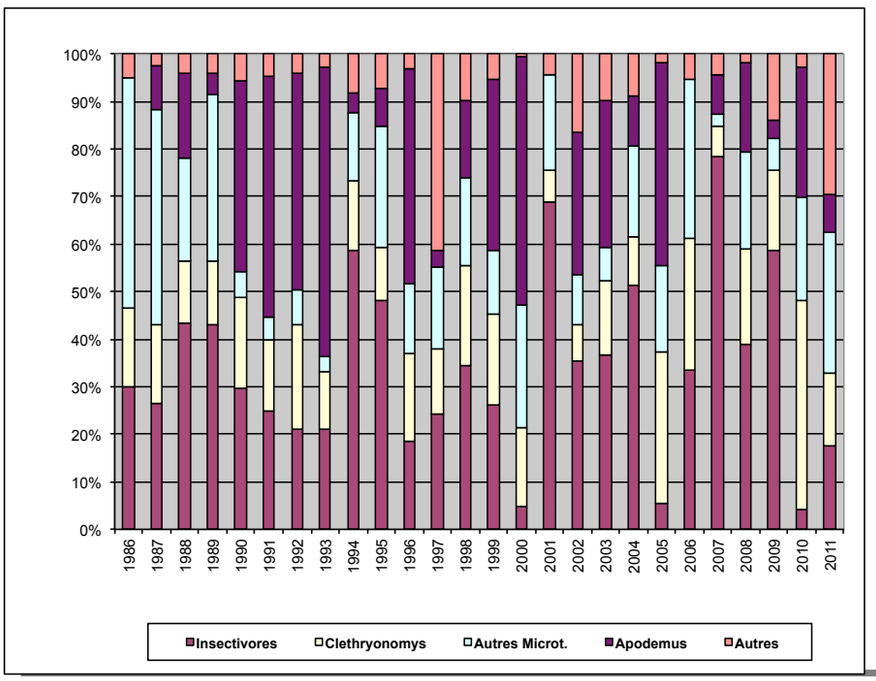


Fig. 5 : Variations annuelles des principaux groupes de proies identifiées dans les fonds de nichoirs entre 1986 et 2010. Entre 1986 et 1989, les variations sont faibles et ce sont les campagnols des genres *Microtus* et Pitymys (Autres Microt.) qui dominent. De 1990 à 1993, les variations annuelles 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 à 5 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, en 2006 et surtout en 2007 et 2009, mais étonnamment pas en 2011.

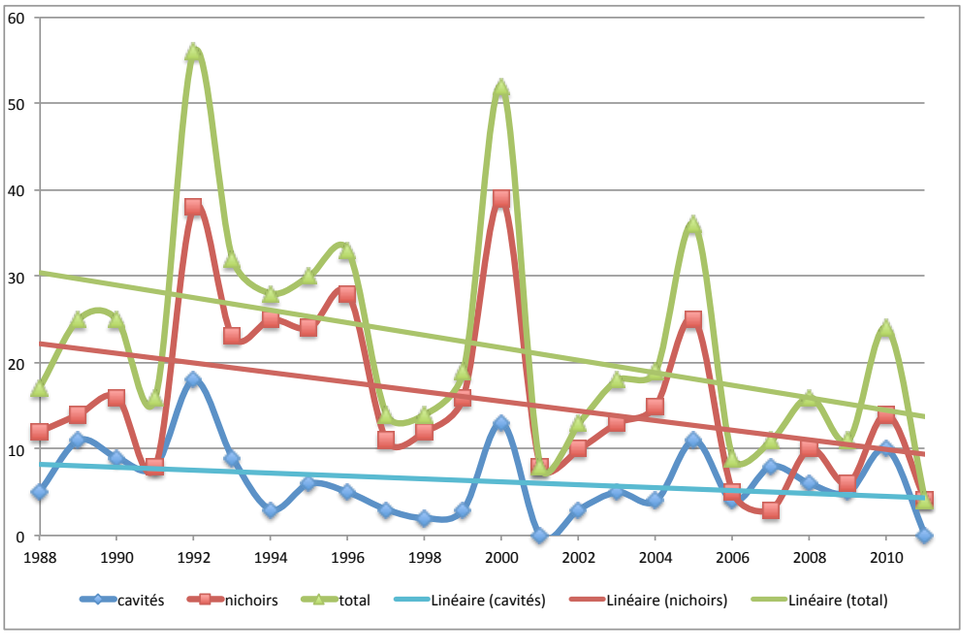


Fig. 7: Evolution du nombre de nids (total), de nids en nichoirs et de nids en cavités dans le secteur étudié entre 1988 et 2011. Masquée par des fluctuations marquées d'une année à l'autre, l'évolution est clairement négative.

Remerciements

Les contrôles ont à nouveau pu être menés à bien grâce à l'enthousiasme et au dévouement de nombreux bénévoles. En 2011, ont participé aux contrôles: Daniel Trolliet, Valentin Métraux, Jacques Roch, Valérie Badan, Françoise Walther, Ludovic Longchamp, Fabio Clémençon, Lorenza Antognini, Martin Spiess, Chantal Guggenbühl, Carole Daenzer, Kim Romailler, Maryjane Klein, Edouard Zwahlen, Jean-Pierre Cosandier, Marinette Bachmann, Denise et Pierre-Alain Ravussin, ainsi que les oubliés que nous prions de nous excuser. Sans cette aide bénévole, tout ce travail d'étude et de protection ne serait simplement plus possible. A tous, nous adressons nos vifs remerciements.

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.

29 décembre 2011, rédaction: P.-A. Ravussin

GOBE: Groupe ornithologique de Baulmes et environs. www.chouette-gobe.ch

•Contacts : Pierre-Alain Ravussin, Rue du Theu 12, CH – 1446 Baulmes, Téléphone, fax. :+41 (0) 24 459 11 45, Mobile : +41 (0)79 427 18 75

•e-mail: ravussinpa@bluewin.ch, Site internet : www.chouette-gobe.ch

•Compte bancaire: Association GOBE, compte 10-22418-4, Banque Raiffeisen du Mt-Aubert, CH-1440 Montagny-près-Yverdon