Groupe Ornithologique de Baulmes et Environs

Saison 2008 chez la Chouette de Tengmalm

Pierre-Alain Ravussin, Daniel Trolliet, Valentin Métraux, Vincent Gorgerat et Jacques Roch

En résumé

A nouveau une "petite"année
Comme 2006 et 2007, la saison 2008 fut mauvaise: peu de nids, peu de proies, donc peu de jeunes, nombreux abandons et peu de réussite
Pages 2 et 3

Quelques pontes exceptionnelles
Neuf oeufs au TB56 et 8 au TB47 ont fait illusion en début de saison, mais 3 oeufs seulement écloront pour ne donner finalement que respectivement 3 et 2 jeunes à l'envol. Il est possible qu'il s'agisse de pontes doubles, abandonnées lors de la vague de froid de fin mars début avril, sur lesquelles ont été déposées de nouvelles pontes ensuite

Page 2

Occupation importante des cavités
Les nids établis en cavités furent une nouvelle fois relativement nombreux (6; 37,5 %), alors que les 67 nichoirs ont abrité 10 nichées.

page 2

Des proies peu abondantes et peu profitables
Nettement plus de mulots et de campagnols et abondance moindre de musaraignes dans les fonds de nid, comme lors des autres "petites années" pour la Chouette de Tengmalm, mais de bon augure pour les prochaines.

Page 4

Rappel du but de l'étude et des méthodes 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 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 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 (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 du Corbet (Sainte-Croix) lors du contrôle de sa nichée le 30 mai 2007. (photo P.-A. Ravussin ©)

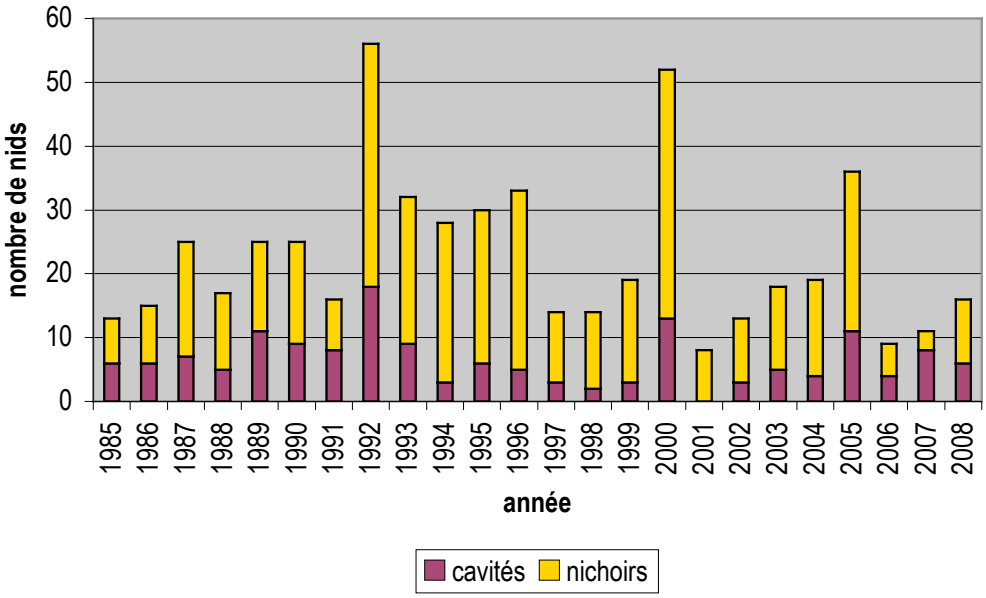


Fig.1 : 2008 fut à nouveau une "petite"année" pour la Chouette de Tengmalm. La troisième depuis la dernière année "d'abondance" en 2005. Le phénomène d'abondance cyclique tous les 3 à 5 ans et observable depuis 1997 semble se confirmer. La prochaine année d'abondance pourrait arriver en 2009 ou 2010.

La saison 2008

Pour la troisième année consécutive, la reproduction de la Chouette de Tengmalm a été bien médiocre dans le Jura vaudois. Seules 16 nidifications ont été tentées (9 en 2006, 11 en 2007) alors qu'il y en avait 36 lors de la dernière année d'abondance en 2005. Ce résultat est bien inférieur à la moyenne des 22 années d'étude (moyenne = 23.8 nids) et la réussite de la nidification a été très faible. Trois quarts des nids ont réussi, ce qui est relativement élevé pour une mauvaise année. C'est surtout dû au fait que la plupart des nids proviennent des nichoirs où la prédation a pu être totalement évitée. Le nombre de jeunes envolés (≥28) est bien sûr faible (il y en avait plus de 180 en 2005 !), mais cela correspond à 2.0 jeunes envolés par nid tenté et 2.8 par nid réussi. La comparaison de ces valeurs avec celles obtenues durant les 24 années d'étude (tab. 2) montre bien le caractère particulièrement défavorable de cette saison de reproduction.

Une nouvelle fois, l'hiver a été très particulier. Doux et sans précipitation durant sa première partie. C'est dans la deuxième moitié de mars qu'il a été le plus marqué avec d'importantes chutes de neige et un froid persistant durant plus de 3 semaines. Une seule ponte (TM01) avait été déposée de manière certaine avant cette période de froid. Mais si l'on analyse le devenir des pontes de TB47 (8 oeufs pondus dont 3 écloront) et TB 56 (9 oeufs pondus dont 3 écloront) on peut raisonnablement penser qu'il s'agit de pontes en partie déposées avant la vague de froid, puis abandonnées et complétées. Ce phénomène n'avait jamais été perçu de manière aussi claire. Mais les dates de ponte et l'issue des nichées nous incitent à le considérer comme fort probable. On sait que la Chouette de Tengmalm est peu affectée par les conditions climatiques, mais là , la neige et le froid sont arrivés tardivement et leur effet s'est conjugué avec le faible nombre de proies. La plupart des couples ont pondu entre début avril et début mai, ce qui est plutôt tardif. Au bilan global, l'année 2008 apparaît donc comme médiocre, mais avec tout de même certains éléments positifs.

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

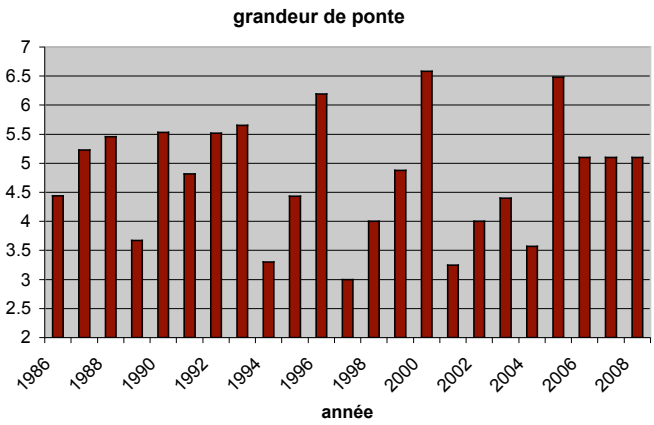
La figure 2 permet de comparer graphiquement les grandeurs et date de ponte ainsi que la réussite de la nidification durant les 24 années d'étude. L'ensemble des données relatives aux paramètres de la nidification sont résumées dans le tableau 2.

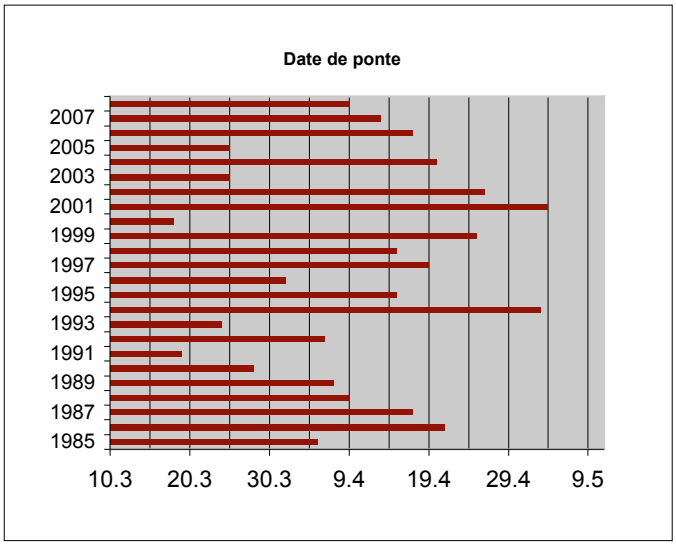
Nid	P1O	GP	éclos	envolés	cause d'échec
ClPag	5.4	≥4	≥4	4	
CDF54	18.4	≥1	≥1	1	
ClRog	10.4	5	≥3	≤3	
CSdE	9.4	4	4	4	
CTB3	12.4	≥2	0	0	prédation Martre
CVol	6.4	4	3	≤3	
TB06	8.4	3	3	3	
TB09	26.4	4	0	0	abandon
TB20	18.4	5	5	1	
TB47	4.4	8	3	2	
TB56	5.4	9	3	3	
TM01	1.3	≥4	≥4	4	
TM05	21.4	5	3	2	
TM23	15.4	4	4	4	
TM28	≤20.4	3	0	0	abandon
TM35	≤20.4	≥2	0	0	abandon
Total		**≥ 67**	**≥ 40**	**≤ 34**	
Total utile	**14**	**54**	**28**	**28**	
moyenne	**9.4**	**5.1**	**3.1**	**2.00**	

Tab.1 : Résultats détaillés des 16 nids suivis en 2008. 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.

Tab. 2: Résultats des contrôles de 1985 à 2008.

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
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
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**
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
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**
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**
% 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	91.2	55.6	63.6	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
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**	**6.48**	**5.1**	**5.1**	**5.1**
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**
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





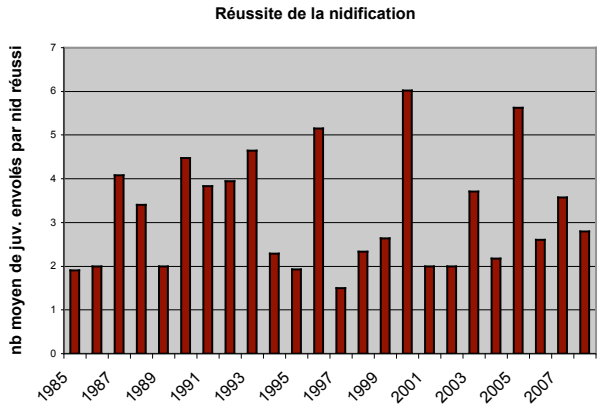


Fig. 2: Variations annuelles de:
• La grandeur moyenne de ponte: l'évolution cyclique depuis 1993 ressort nettement. Suite à une grandeur de ponte très élevée, on observe une chute, puis des augmentations régulières et cycliques de 3, 4 ou 5 ans. Les années 2006 à 2008 sont remarquablement semblables et moyennes.
• La date de ponte: la saison 2008 bien qu'un peu plus précoce que 2007, reste plutôt tardive, phénomène régulièrement observé lors des mauvaises années.
• Le succès de reproduction (nombre moyen de jeunes élevés par nid réussi): à nouveau plutôt mauvaise avec 2.8, mais sans être catastrophique comme en 1997, 2001 et 2002.

Capture et contrôle des adultes

Onze femelles ont pu être capturées à la filoche ou directement à la main dans les nids. Trois d'entre elles étaient déjà baguées,. C'est en légère augmentation par rapport à 2006 et 2007 et cela confirme le phénomène observé ces dernières années, soit l'émigration générale des femelles et des jeunes après une excellente année, puis l'arrivée sur ces lieux d'oiseaux nouveaux qui se maintiennent d'autant mieux qu'on s'approche d'une nouvelle année d'abondance. A titre de comparaison, le taux de contrôle était de 0% en 2006, de 13.8% en 2005 et de 64.3% en 2004. 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 rend la sédentarité peu « rentable » avec des pullulations se produisant tous les 3 à 5 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. Cette hypothèse est très séduisante, mais elle n'est que partiellement confirmée par notre étude. En effet, la relation semble claire avec des gradients nets entre les bonnes années 1996, 2000 et 2005. Toutefois, il y a un hiatus évident en 1999 avec un nombre de contrôle nul juste avant la meilleure saison. De plus, le nombre de contrôles a régulièrement augmenté entre 1985 et 1998, sans fluctuations cycliques marquées. Il est d'ailleurs remarquable de constater que le taux de contrôles des femelles évolue de façon cyclique comme l'abondance des mulots et les paramètres de la reproduction depuis le milieu des années 90.
Le retard des nichées a entraîné l'absence de tentative de capture de mâle au cours du printemps 2008, mais le nouveau type de piège utilisable en nichoir mis au point en 2007 sera testé au cours du printemps 2009

Tab.3 : Captures et contrôles des adultes de 1985 à 2008.

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
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
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
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
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
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
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
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
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
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

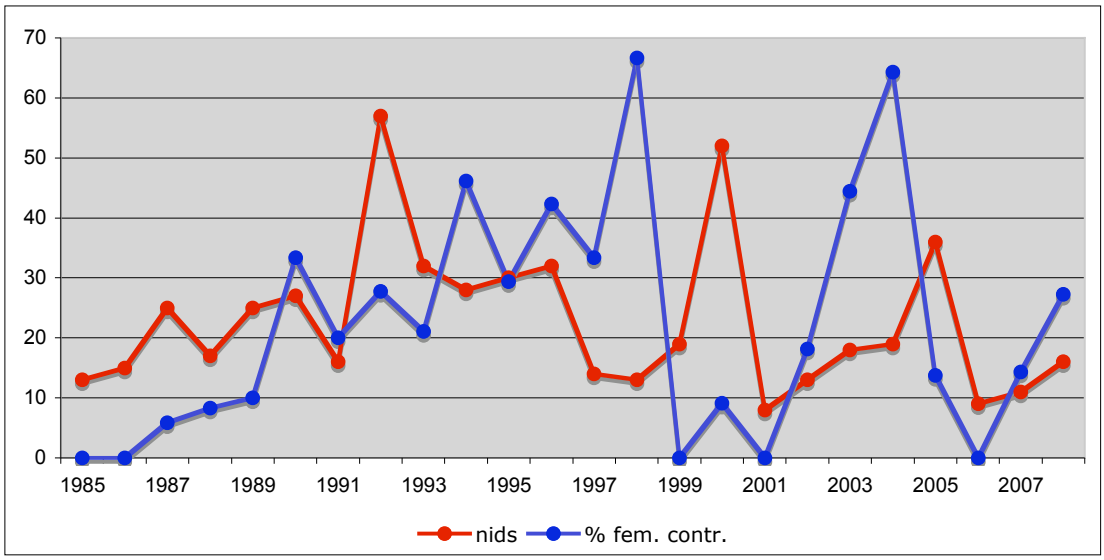


Fig. 3: Should I stay or should I go ? Le dilemme de la Chouette de Tengmalm femelle qui vient de nicher. Le graphique montre la relation entre le nombre annuel de nids et le pourcentage de femelles déjà baguées. Lors des invasions de 2000 et de 2005, il y a très peu de femelles marquées, car la plupart 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 2006, comme en 2001, aucun contrôle de femelle, démontrant qu'après une année d'abondance, la très large majorité des femelles nicheuses émigre.

Régime alimentaire

Les fonds des nids TM0, TM23 et TB56 ont été analysés, portant à 14'292 le nombre de proies identifiées dans les fonds de nids de la Chouette de Tengmalm dans notre secteur d'étude. Les proies identifiées dans les 3 nids analysés sont fort différentes. Le nid des Cluds (TM01) était de très loin le plus précoce (début de ponte le 1er mars). Les jeunes ont pu être élevés dans les conditions très hivernales qui ont régné durant la première moitié d'avril et les proies identifiées sont celles correspondant aux derniers jours d'élevage des jeunes au nid, lorsque la femelle n'est plus avec eux. On note pour ce nid une abondance particulière de campagnols (39 campagnols roussâtres, 42 Microtus et 10 Pitymys, sur un total de 135 proies). Ce couple est sans doute le seul à avoir pu bénéficier de ces conditions locales et/ou saisonnières. Au TM23, les musaraignes représentent 39% des proies et au TB56 la proportion atteint 56%. On sait qu'une proportion élevée d'Insectivores caractérise les "mauvaises années" pour la Chouette de Tengmalm.

Depuis le premier nid ayant fait l'objet d'une analyse des proies en 1982, 201 fonds de nichoirs ont été étudiés. Une nouvelle espèce de mammifère a pu être mise en évidence dans ce régime alimentaire: la Souris domestique *Mus domesticus*. Elle figure dans les proies du nichoir TB 56 qui se trouve à proximité d'un chalet d'alpage, lieu probable de provenance de cette souris. La figure 4 présente les variations annuelles des principaux groupes de proies entre 1986 et 2007. On observe que les Mulots, absents en 2006 et présents en faible nombre en 2007, sont à nouveau bien représentés. Ce phénomène est de bon augure pour les années prochaines.

Le Muscardin, une proie peu abondante, mais régulière dans le régime alimentaire de la Chouette de Tengmalm (photo P.-A. Ravussin ©)

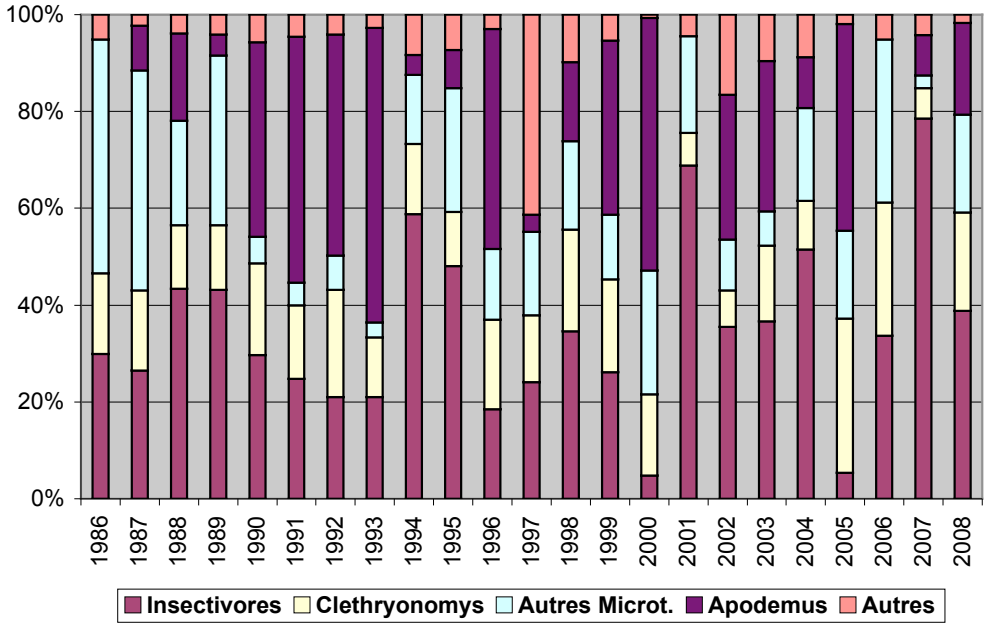


Fig. 4 : Variations annuelles des principaux groupes de proies identifiées dans les fonds de nichoirs entre 1986 et 2008. Entre 1986 1989, les variations sont faibles et ce sont les campagnols des genres Microtus et Pitymys (Autres Microt.) qui dominent. De 1990 à 1993, les variations annuelles restent 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 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.

Remerciements

Les contrôles ont à nouveau pu être menés à bien grâce à l'enthousiasme et au dévouement de nombreux bénévoles. En 2008, ont participé aux contrôles: Daniel Trolliet, Valentin Métraux, Jacques Roch, Vincent Gorgerat, Françoise Walther, Ludovic Longchamp, Fabio Clémençon, Albert Capaul, Christine Rumo, Catherine Loumont, Sylvie Queille, Kim Romailler, Maryjane Klein, Guillaume Reber, Jean-Pierre Cosandier, Marinette Bachmann, André Menoud, Hélène Spicher, Emmanuelle et et Glenn Yannic, Caroline Frey, Patricia Pichard, Cynthia Vingerhoets, Yanne Wiederhirn et Myrielle, Pierre-Alain Ravussin, ainsi que les oubliés que nous prions de nous excuser. Sans cette aide bénévole, ce travail d'étude et de protection ne serait simplement plus possible. A tous, nous adressons nos vifs remerciements.

† André Menoud (1926 - 2008)

L'église de Vers-chez-Perrin était bien petite pour accueillir le 14 novembre dernier, les nombreux amis et la famille venus rendre un dernier hommage à André Menoud. Passionné et actif dans de très nombreux domaines, André nous accompagnait régulièrement dans nos activités de contrôle ces dernières années. Il avait su mettre brillamment ses compétences et son dévouement au service de notre association. Par son esprit vif et ses dons de bricoleur, il a entre autres mis au point le système de caméra vidéo permettant le contrôle des nichoirs que nous utilisons systématiquement maintenant, en se demandant même parfois, comment on faisait avant! La maladie qui ne le lâchait plus depuis quelques années, l'a finalement emporté et c'est avec une grande tristesse que l'ensemble des participants aux sorties du GOBE s'en est séparé. A Hélène, sa compagne, ainsi qu'à toute sa famille, nous transmettons nos condoléances émues.

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.

GOBE: Groupe ornithologique de Baulmes et environs
- Contacts : Pierre-Alain Ravussin, Rue du Theu, CH – 1446 Baulmes, Téléphone, fax. :+41 (0) 24 459 11 45, Mobile : +41 (0)79 427 18 75
- e-mail: ravussinpa@vtxnet.ch, Site internet : www.nosoiseaux.ch/gobe
- Compte bancaire: Association GOBE, compte 10-22418-4, Banque Raiffeisen du Mt-Aubert, 1426 Concise