



Groupes Ornithologiques de Baulmes et Environs

www.chouette-gobe.ch

Saison 2010 chez la Chouette de Tengmalm. Bilan de 26 années de suivi

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

En résumé

Enfin une "bonne"année...

Pour la première fois depuis 2005, la saison 2010 a été favorable à la reproduction de la Chouette de Tengmalm.

Nombreux nids et nombreux jeunes à l'envol

Pages 2 et 3

mais localement seulement !

La région de l'Auberson a accueilli la grande majorité des nids, tant en nichoirs qu'en cavités.

Ailleurs, le bilan est plutôt mitigé.

Page 2



Des campagnols roussâtres en nombre

Les précédentes années d'abondance s'expliquaient presque toujours par l'abondance des mulots.

L'importante faînée automnale locale de 2009 a surtout profité aux campagnols roussâtres dont la proportion n'avait jusqu'alors jamais été aussi élevée.

Pages 4 et 5

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 km² (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 filochette 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 ©)

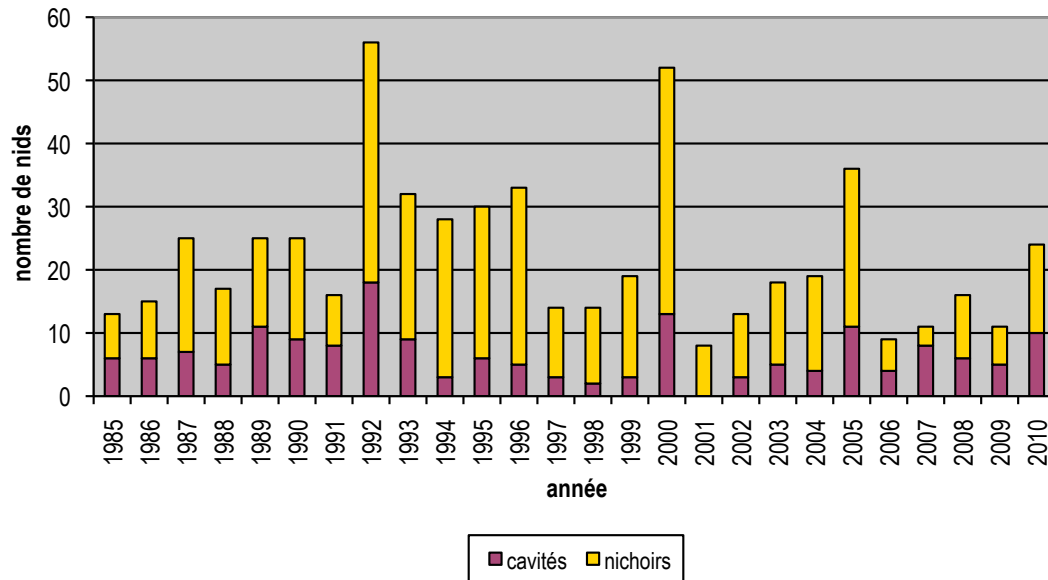


Fig.1 : 2010 fut une “bonne année” pour la Chouette de Tengmalm; la première depuis 2005. Après les saisons 2006 à 2009 qui furent misérables, c’est une bonne nouvelle. Mais si l’on prend en compte la tendance à long terme, l’année est plutôt moyenne. Il y a eu en 2010 moins de nids que durant toute la période 1992-96 et en analysant les 4 pics observés entre 92 et 2010, on note une nette régression.

La saison 2010

Des indices clairs incitaient à l’optimisme pour la saison 2010. D’abord, la faînée (fructification du hêtre) fut abondante dans de nombreux secteurs en automne 2009. Ensuite les chanteurs ont commencé à se manifester très tôt et même en plein jour. Déjà à fin décembre 2009 pour certains d’entre eux. Ces indices ont petit-à-petit pu être confirmés lors de l’inspection des arbres à cavités (10 arbres occupés sur 140 contrôlés), puis des nichoirs (14 occupations sur 66 disponibles). Un total de 24 nids, c’est bien sûr nettement supérieur à ce qu’on avait ces dernières années (9 en 2006, 11 en 2007, 16 en 2008, et 11 en 2009), mais si l’on observe le long terme, c’est bien moins que lors des précédentes années d’abondance (36 nids en 2005, 52 en 2000 et même 56 en 1992). Finalement, ce résultat est dans la moyenne des 23 années d’étude (moy. = 23.0 nids).

La réussite de la reproduction a été bonne, avec 2 nichées à 7 et même 3 autres à 8 jeunes à l’envol. Les excellentes conditions locales ont même abouti à la grandeur de ponte la plus élevée depuis le début de cette étude (GP = 7.0 ; n = 16). Les paramètres de la reproduction obtenus durant les 26 années d’étude sont présentés dans le tableau 2 ci-dessous et les données concernant l’issue des différents nids suivis au printemps 2010 sont présentées dans le tableau 1 ci-contre. On relèvera tout de même de nombreux échecs liés à la prédation causée par la Martre, qui, localement a appris à déjouer la sécurité des nichoirs à toit basculant.

La figure 2 permet de comparer graphiquement les grandeurs et date de ponte ainsi que la réussite de la nidification durant les 26 années d’étude.

Nid	P10	GP	éclos	envolés	cause d'échec
CAg	23.3	7	7	6	
CC	≤10.4	?	?	0	prédation Martre
CDF54N	13.3	8	8	8	
CDF54S	16.3	≥5	≥5	5	
CJL	17.3	7	6	6	
CLFW	19.3	7	6	6	
CLRog	22.3	≥6	≥6	6	
CSdEN	14.3	≥1	≥1	≥1	
CSdES	18.3	6	4	4	
CTB03	≤17.3	?	0	0	prédation Martre
TB05	19.3	7	7	4	
TB07	26.5	8	8	3	
TB08	8.5	5	5	3	
TB19	28.3	8	8	8	
TB27	≤15.4	≥3	0	0	f. † en ponte
TB28	15.3	8	8	7	
TB32	25.3	8	8	0	prédation Martre
TB44	13.3	5	4	4	
TB45	4.3	7	7	7	
TB47	?	?	0	0	prédation Martre
TB57	15.3	6	5	5	
TM01	29.4	≥3	≥3	3	
TM05	22.3	7	6	6	
TM35	25.3	8	8	8	
Total	24	≥130	≥120	≥100	
Total utile	20	112	105	99	
moyenne	26.3	7	5.53	4.30	

Tab.1 : Résultats détaillés des 24 nids suivis en 2010. P10= 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 2010

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
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
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
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
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
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
% 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
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
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
nb juv/nid réussi	1.9	2	4.98	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	2.69	5.56	2.6	3.43	2.8	1.33	5.21
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

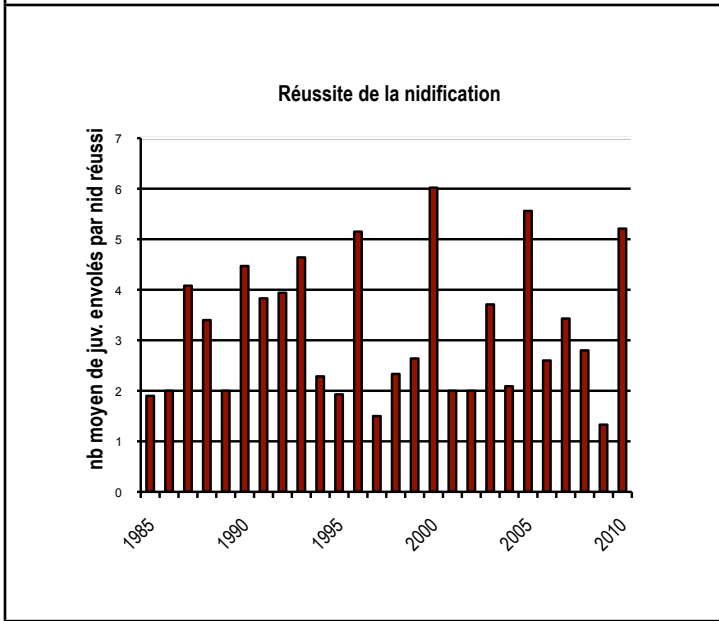
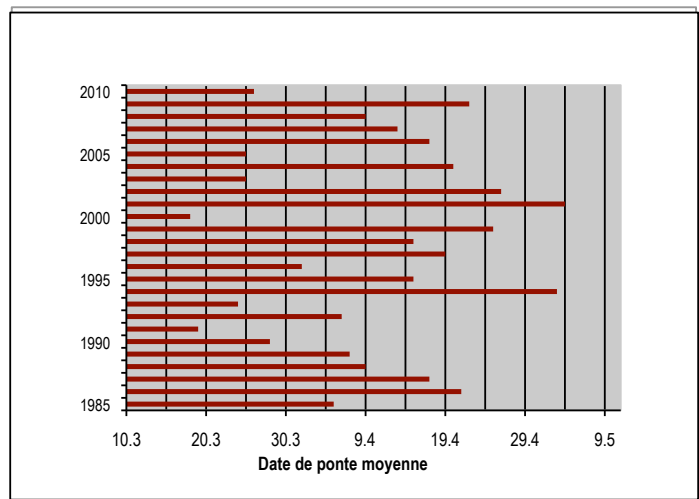
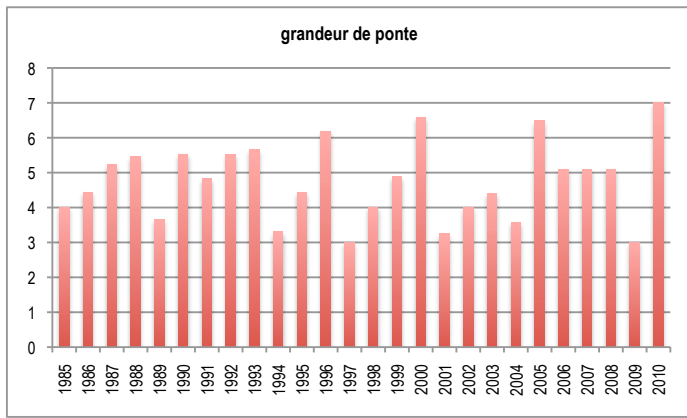


Fig. 2 : Variations annuelles de:

- **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. Avec en moyenne 7 oeufs pondus par nid, 2010 est une année record.**
- **La date de ponte: Comme toutes les bonnes années, la saison 2010 est plutôt précoce.**
- **Le succès de reproduction (nombre moyen de jeunes élevés par nid réussi): le caractère favorable ressort nettement! Il masque néanmoins les quelques cas de prédation qui relativisent le caractère favorable de l'année.**

Capture et contrôle des adultes

Seize femelles ont pu être capturées à la filoché ou à la main, ce qui correspond, comme en 2007 et 2008 environ aux deux-tiers des nids tentés. Le tiers restant est essentiellement dû à la proportion importante de nids établis en cavités naturelles dans lesquels les captures de femelles sont toujours plus aléatoires. Quatre de ces femelles étaient déjà baguées (25 %). Comme pour le nombre de nids, une nouvelle donne semble de mise depuis 2006. En effet, depuis 1997 on remarquait une proportion croissante d'adultes déjà bagués entre les pics d'abondance (cf Fig. 3). On interprétait ce phénomène en considérant qu'une femelle qui avait vécu une année d'abondance dans un certain secteur avait toutes les raisons d'aller voir ailleurs. 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. Les résultats obtenus depuis 2008 infirment cette idée. On constate d'ailleurs 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.

Quatre débuts de soirée ont été consacrés à des essais de capture de mâles en utilisant la technique de repasse. On diffuse la 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. La capture de mâles n'a pas été tentée durant la saison de reproduction

Tab.3 : Captures et contrôles des adultes de 1985 à 2010

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
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
f. capturés	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
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
nb contrôlés	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
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
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
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
nb contrôlés	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
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

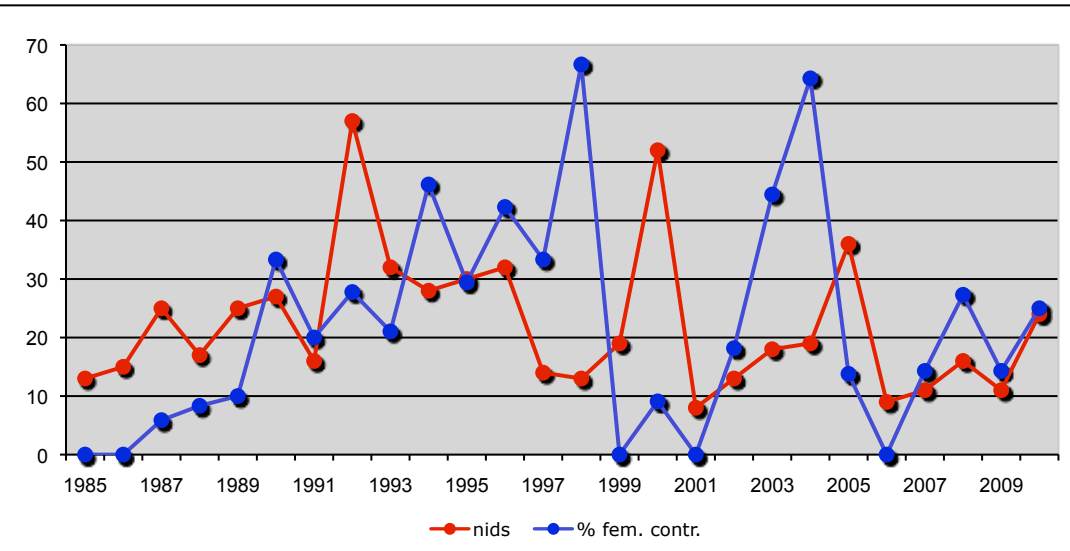


Fig. 3: Should I stay or should I go ?
 Le dilemme de la Chouette de Tengmalm femelle qui vient de nicher. Le graphique montre la relation entre le nombre annuel de nids et le pourcentage de femelles déjà baguées. Lors des invasions de 2000 et de 2005, il y a très peu de femelles marquées, car la plupart 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 ayant niché émigrent.

Régime alimentaire

Les fonds de 4 nichoirs ont été analysés, 2 avec la collaboration de la classe 3OCBio du gymnase d'Yverdon-les-Bains et 2 autres avec les membres du GOBE. Ces analyses ont permis d'identifier 491 proies, ce qui porte à 14'907 le total de proies identifiées dans les 207 fonds de nids de Chouette de Tengmalm de notre secteur d'étude triés depuis 1982.

Comme on l'avait remarqué dans les surplus de proies inspectés lors des contrôles, il y a une nette dominance des campagnols roussâtres *Clethrionomys glareolus*. Habituellement, les «bonnes années» correspondaient toujours à une dominance des mulots *Apodemus sp.* En 2010, les Mulots sont moins abondants que les campagnols roussâtres et les autres campagnols (Autres Microt. = *Pitymys subterraneus*, *Microtus agrestis* et *M. arvalis*) étaient à nouveau présents en proportion remarquable. Ensemble, les campagnols représentent les deux tiers des proies, phénomène plus observé depuis la fin des années quatre-vingts. Comme c'est toujours le cas lors des bonnes années, on remarque une proportion très faible de musaraignes et d'oiseaux.

La figure 4 montre les proportions de proies découvertes dans les 4 fonds de nids analysés et la figure 5 présente les variations annuelles des principaux groupes de proies entre 1986 et 2010.

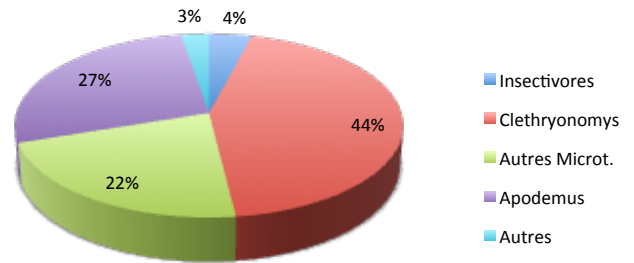


Fig. 4: Proportions des principaux groupes de proies dans les fonds de nid de 2010. Les 4 fonds de nids analysés ont fourni 491 proies. Les insectivores (*Sorex araneus*, *S. minutus* et *S. sp.*) sont rares. Les Campagnols roussâtres (*Clethrionomys glareolus*) dominent nettement. Les autres campagnols (*Pitymys subterraneus*, *Microtus agrestis*, *M. arvalis*, *M. sp.* et *Arvicola terrestris*) représentent plus de 20% ce qui ne s'était plus vu depuis les années 1986 à 1989, à l'exception de 2006. Les Mulots (*Apodemus sp.*) sont bien présents, mais à un taux nettement moindre que lors des précédentes années d'abondance.



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.

Cette proportion remarquable des campagnols roussâtres est très originale, comme on peut le voir dans la figure 6. En fait cette espèce est remarquablement constante avec une proportion variant annuellement de 10 à 30 %. De plus, globalement, leur abondance n'explique que très peu la réussite de la nidification, contrairement aux mulots.

La Chouette de Tengmalm: oubliée dans la nouvelle révision de la liste rouge des oiseaux de Suisse ?

L'année 2010 a vu la publication d'une nouvelle «Liste rouge des oiseaux menacés de Suisse». Elle remplace la précédente liste UICN établie en 2000 et publiée en 2001. La liste rouge comporte plusieurs catégories de menaces. Ce sont: éteint en Suisse (RE), au bord de l'extinction (CR) en danger (EN), vulnérable (VU), potentiellement menacé (NT), non menacé (LC).

La chouette de Tengmalm a à nouveau été classée dans la catégorie LC (non menacé). Sans vouloir discuter les principes dictant ce genre de classification, on peut s'étonner de voir la Chouette de Tengmalm confirmée dans cette catégorie. Certes c'est un oiseau typiquement associé aux forêts de montagne, un milieu qui n'a pas subi de profonde modification dans cette dernière décennie, mais à la lumière de nos dénombrements, réalisés de manière systématique depuis plus de 30 ans, on ne peut que constater une diminution lente mais régulière de ses effectifs. Si l'on prend en considération, l'effectif total la tendance montre une diminution de moitié des effectifs nicheurs. Pour les nichoirs, la diminution est de l'ordre du tiers.

Alors que les milieux que nous prospectons ont vu leurs nichoirs installés régulièrement contrôlés, entretenus et renouvelés, que les arbres à cavités ont pu être en grande partie conservés, cette évolution basée sur plus de 30 ans de suivi, ne nous semble plus relever de simples fluctuations naturelles des effectifs des proies. Elle est probablement la conséquence d'autres phénomènes de plus grande ampleur et qui doivent faire l'objet d'analyses plus fouillées.

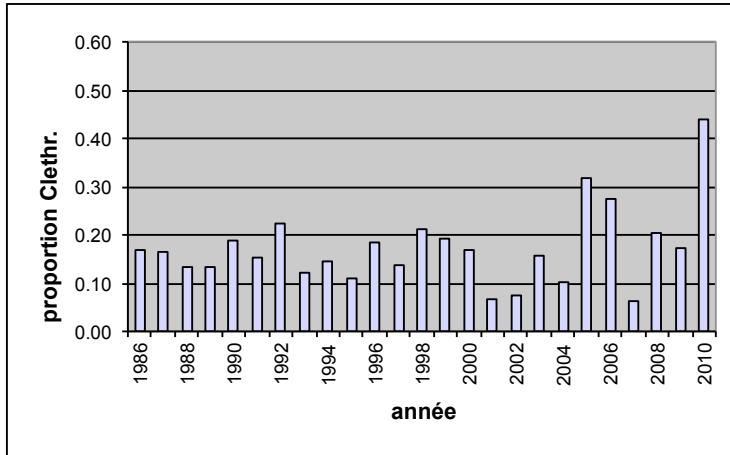


Fig. 6: Variation de la proportion des Campagnols roussâtres dans les fonds de nichoirs de 1986 à 2010. Jusqu'à 2005, ils n'avaient jamais excédé le quart des proies. En 2005 et 2006, leur abondance était déjà remarquable par rapport aux années précédentes, mais en 2010, l'augmentation est impressionnante. Le phénomène est-il une simple fluctuation locale ou trahit-il une modification de la dynamique des populations de proies plus globale?



Fig. 7: Evolution du nombre de nids (total), de nids en nichoirs et de nids en cavités dans le secteur étudié entre 1988 et 2010. Masquée par des fluctuations marquées d'une année à l'autre, l'évolution est pourtant franchement négative (total $r=0.33$ $p<0.1$, nichoirs $r=0.34$ $p<0.1$, cavités $r=0.19$ $p>0.1$).

Remerciements

Les contrôles ont à nouveau pu être menés à bien grâce à l'enthousiasme et au dévouement de nombreux bénévoles. En 2010, ont participé aux contrôles: Daniel Trolliet, Valentin Métraux, Jacques Roch, Yves Collioud, Valérie Badan, Françoise Walther, Ludovic Longchamp, Fabio Cléménçon, Lorenza Antognini, Martin Spiess, Chantal Guggenbühl, Albert Capaul, Christine Rumo, Catherine Loumont, Carole Daenzer, Kim Romailier, Maryjane Klein, Edouard Zwahlen, Jean-Pierre Cosandier, Marinette Bachmann, Sylvie Queille, Jean-Paul Humm, Fleur Daugey, Vincent Delfosse, 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.



Ci-dessus à gauche: portrait de la femelle de la cavité du Suard-des-Envers le 16 mai 2010. A droite, l'équipe du GOBE après le contrôlè de la cavité de la Roguine le 8 mai 2010. De gauche à droite: Daniel Trolliet, Ludovic Longchamp, Jacques Roch, Fabio Cléménçon, Maryjane Klein, Kim Romailier, Edouard Zwahlen, Sylvie Queille, Carole Daenzer et Françoise Walther.

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 39^e 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.
- Ravussin, P.-A., D. Trolliet, V. Métraux et V. Gorgerat (2010) : Un cas de polydactylie chez la Chouette de Tengmalm *Aegolius funereus*. Nos Oiseaux, 57 : 107-108

7 janvier 2011, rédaction: P.-A. Ravussin

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

• 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@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