

# CHOUETTE DE TENGMALM 2016

P.-A. Ravussin, L. Longchamp, D. Trolliet, C. Daenzer, V. Métraux

## Une nouvelle saison de misère

Comme on pouvait s'y attendre après la bonne saison 2015, la suivante fut misérable pour la nidification de la Chouette de Tengmalm dans notre région. Aucune cavité n'a été occupée, mais 7 tentatives ont été entreprises en nichoirs. Les abandons et surtout la mortalité des jeunes due au manque de nourriture ont lourdement impacté le succès de reproduction. Au final, seuls 3 jeunes se sont envolés.

## La saison 2016 en bref...

**Date moyenne de ponte:** 10.4, plutôt dans la moyenne

**Grandeur de ponte:** 3.86 oeufs pondus par nid tenté. Faible mais loin du minimum (3.0 en 1997 et 2009)

**Taux d'éclosion:** 20 oeufs ont éclos sur les 27 pondus (74.1%). Correct pour une petite année. Les femelles ont bien résisté durant la couvaison.

**Succès d'élevage:** La plupart des jeunes (80%) sont morts de faim durant la période d'élevage. Seuls 3 jeunes en 3 nichées ont pu s'envoler.

## Bilan de la saison 2016

Les activités de repérage des chanteurs, de recherches des nids en cavité et de contrôle des nichoirs et des cavités se sont poursuivies lors du printemps 2016. Aucune cavité n'a été occupée, mais sept nids ont été découverts en nichoirs. Le détail des résultats figure en Tab. 1.

Nid	Date ponte	grandeur ponte	éclos	envolés	cause d'échec
TB02	15.4	5	3	0	abandon
TB27	8.4	4	4	1	
TB40	31.3	3	3	1	
TB45	16.4	4	3	1	
TB61	< 25.4	4	0	0	abandon
TM62	12.4	5	5	0	famine
TM64	?	2	2	0	
<b>Utile</b>	<b>7</b>	<b>27</b>	<b>20</b>	<b>3</b>	
<b>Moyenne</b>	<b>10.4</b>	<b>3.86</b>	<b>2.86</b>	<b>0.43</b>	

Tab.1 : Résultats détaillés des 7 nids suivis en 2016.

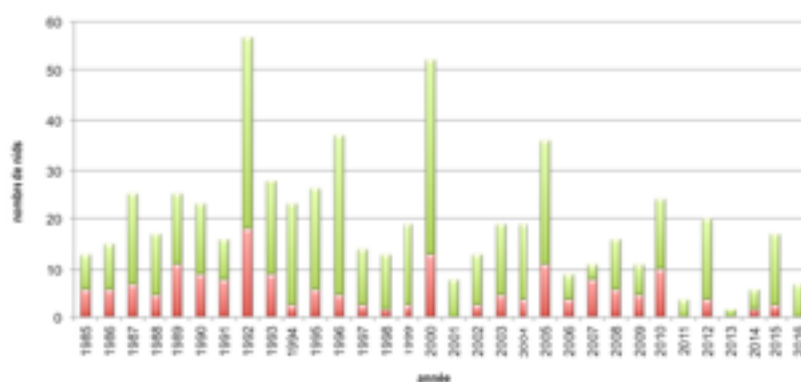


Fig.1 : Nombre de nids en cavités (rouge) et en nichoirs (vert) de 1985 à 2016. A long terme, la diminution est bien perceptible et constante depuis plus de 15 ans.

## Effet marqué des déplacements de nichoirs

Le gros travail de déplacement et de réinstallation de nichoirs initié en octobre 2014 a été poursuivi en 2015 et 2016. Près du tiers des nichoirs (n = 221) avaient été réinstallés en automne 2014 à quelques centaines de mètres de leur site originel, afin de tester leur attrait pour la Chouette de Tengmalm et leur sensibilité à la prédation de la Martre. En automne 2015, ce sont 23 autres nichoirs qui furent déplacés. Les résultats ont été au-delà de nos espérances et l'opération a été reconduite sur 13 nichoirs l'automne 2016.

## Régime alimentaire

Les fonds nichoirs n'ayant pas encore été analysés et la nourriture ayant été particulièrement rare durant le printemps 2016, ce fut l'occasion de faire le point sur l'analyse du régime alimentaire débutée en 1982. Un gros article a paru dans la revue Nos Oiseaux en septembre 2016. Il est intitulé: « Régime alimentaire de la Chouette de Tengmalm dans le massif du Jura ». A cette occasion, les résultats obtenus par le GOBE ont été complétés par ceux du GERNOV dans l'Ouest vaudois. Ce travail monumental a permis d'identifier 23'512 proies issues de 220 fonds de nids pour le nord vaudois et de 137 pour l'ouest vaudois. L'article est disponible en téléchargement sur le site du GOBE si vous n'êtes pas abonné à Nos Oiseaux.

## Influence du déplacement des nichoirs

En automne 2014, suite aux premiers cas de prédation enregistrés avec les modèles à toit basculant, nous avons décidé de tenter une opération de déplacement de quelques nichoirs. Suivant les recommandations de G. Sonerud en Norvège ou encore de L. Uphues en Allemagne, nous avons déplacé 22 nichoirs sur des distances variant de quelques dizaines de mètres pour les plus proches à près de 2 km pour les plus éloignés (min. : 23,2 m., max. : 1983,7 m., moyenne : 348,1 m. ± 467,4 m.). Le but était d'une part de diminuer le risque de prédation due à la Martre et, d'autre part, de mesurer si les nichoirs nouvellement installés, se révèlent plus attractifs pour la Chouette de Tengmalm. Au printemps 2015, les premiers résultats montraient que 8 nichoirs sur les 22 déplacés étaient occupés par la Chouette de Tengmalm (36,8%) alors que les 51 nichoirs laissés en place ne fournissaient que 5 cas d'occupation (9,8%). L'effet a été donc manifeste. Toutefois, comme les déplacements n'avaient été effectués que dans deux secteurs particuliers, il était difficile de vraiment prouver leur effet réel. On pourrait en effet admettre que c'est justement dans ces zones que les densités de micromammifères étaient les plus élevées. Afin d'éviter cet écueil, l'opération a été reconduite en automne 2015. Vingt-trois nichoirs répartis dans l'ensemble des zones touchées ou non en 2014 ont été déplacés et ils ont été tirés au sort parmi

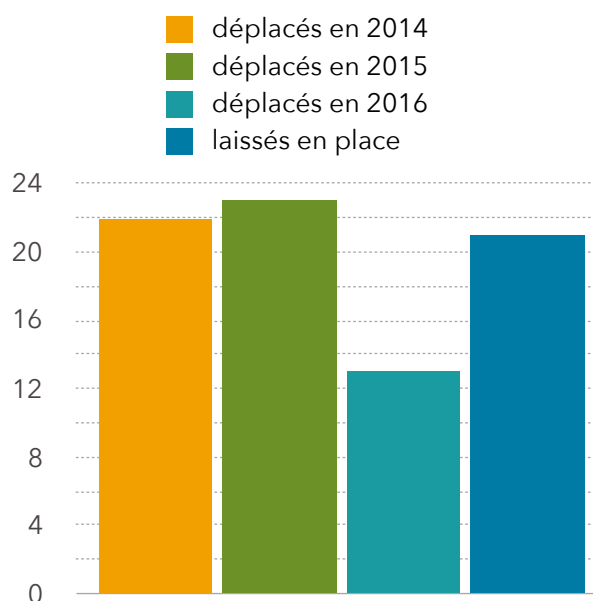


Fig.3 : Situation des nichoirs après les déplacements des automnes 2014 à 2016

ceux laissés en place. En 2016, 7 nichoirs ont été occupés, dont 6 avaient été déplacés en 2014 ou 2015 (taux d'occupation 11,9%) alors que les nichoirs n'ayant pas été déplacés affichaient un taux d'occupation de 6,1%. Globalement, en comparant les proportions de nichoirs occupés en fonction de leur déplacement ou non sur les deux saisons, on observe un effet statistiquement significatif de ces déplacements sur la probabilité d'occupation. Le taux d'occupation des nichoirs déplacés est de 35,5% (n=42) alors que celui des nichoirs laissés en place est de 10,5% (n = 105). L'occupation des nichoirs est donc plus élevée dans les nichoirs ayant été nouvellement installés ou déplacés.

En automne 2016, une journée a été consacrée à de nouveaux déplacements de nichoirs. En deux équipes nous avons déplacé et réinstallé 13 nichoirs. La situation actuelle, décrite en figure 3 est actuellement de 22 nichoirs ayant été déplacés en 2014, 23 en 2015, 13 en 2016 et 21 ayant été laissés en place. Le travail sera poursuivi ces prochaines années afin de confirmer l'attrait des nichoirs nouvellement installés pour la Chouette de Tengmalm et de déterminer sur quel laps de temps il se manifeste. L'autre but est évidemment de restreindre la prédation due à la Martre.

### *Influence du traitement forestier*

La présence de la Chouette de Tengmalm comme nicheuse dans nos forêts de montagne dépend de nombreux facteurs. Parmi les facteurs déterminants, la présence de vieux hêtres pourvus de cavités est sans doute fondamentale. Pour cette petite chouette, « *home is where the hole is* »! La protection de ces arbres à cavités a été une de nos premières préoccupations. Par la suite, la lente diminution des effectifs nicheurs observée maintenant depuis près de 20 ans, alors que la plupart des arbres à cavités avaient pu être maintenus, nous a interpellés. D'autres facteurs interviennent donc dans cette diminution. Parmi ceux-ci, le traitement forestier est de première importance. On a pu observer en 2015 une présence remarquable de la Chouette de Tengmalm dans les vieilles futaies de la commune de Jougne, alors que les nichoirs de la forêt de La Limasse qui la jouxte et qui représentait jusqu'à la fin des années 90, notre meilleur secteur, sont restés désespérément vides. Cette situation s'est confirmée en 2016. Les vieilles futaies de Jougne, Les Fourgs et Les Hôpitaux ont abrité 3 nichées sur 13 nichoirs disponibles (23,1%), alors que la partie suisse jouxtant cette zone n'hébergeait qu'un seul nichoir occupé sur 17 nichoirs disponibles (5,9%) La grande différence entre ces deux secteurs est la manière dont l'exploitation est conduite. Les forêts de Jougne, des Hôpitaux-Neufs, des Hôpitaux-Vieux et des Fourgs sont exploitées en futaie jardinée, comme nous l'ont montré les deux gardes de l'ONF qui s'en préoccupent, MM Jean-François Veillet et Frédéric Langlois. Cette méthode d'exploitation conserve sa structure de vieille futaie à la forêt. L'exploitation est certes importante, mais la forêt conserve son aspect avec des arbres de tout âge dans la plupart de ses secteurs. A l'opposé, de très grands secteurs de la forêt de la Limasse ont été rajeunis de manière radicale et l'ouragan Lothar du 26 décembre 1999 avait déjà créé de très grandes trouées dans cette forêt. Ces éléments mis ensemble ont conduit à un changement radical de vastes zones de cette forêt. Elle n'a conservé sa structure de vieille futaie que sur une petite partie de sa surface, celle d'ailleurs où on trouve encore la Chouette de Tengmalm et la Chevêchette d'Europe.

On sait que la stratification complexe des vieilles forêts est source de niches écologiques nombreuses et variées. Il y a bien sûr les arbres de 30 à 40 mètres de haut, qui fournissent un milieu de vie qui devient de plus en plus rare lorsque la forêt doit être exploitée dans un but de productivité de bois. Il y a ensuite la variété des essences, en particulier la coexistence des hêtres (sources de cavités de nidification et de fânes essentielles au développement des micromammifères), de sapins et d'épicéas, indispensables à la Chouette de Tengmalm pour ses repos diurnes et pour échapper aux prédateurs.

Quand ces forêts présentent des classes d'âge différentes et une certaine hétérogénéité spatiale, elles abritent les espèces les plus rares et les plus menacées du Haut-Jura. C'est le cas des forêts de Jougne, où niche encore le Grand Tétrás, la Bécasse des bois, la Gélinotte, les chouettes de Tengmalm et chevêchette. Ce sont là les plus remarquables, mais leur présence est le signe d'une biodiversité très élevée et bien conservée grâce à une gestion forestière qui prend vraiment en compte ces éléments.

### Relation entre faînée et nids de Chouette de Tengmalm

Dans le courant du mois d'août 2016, le WSL (Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage) a publié un communiqué de presse, repris par de nombreux quotidiens dont le titre était « 2016, une année à faînes exceptionnelle ». Ce communiqué de presse ( disponible sous [http://www.wsl.ch/medien/news/buchenmast/index\\_FR](http://www.wsl.ch/medien/news/buchenmast/index_FR)) décrit avec force détails la paisson pleine de l'année 2016 (le terme paisson rappelle l'action de faire paître les animaux dans les bois lorsque la production de glands ou de faînes était abondante) . Le document comprenait un tableau décrivant l'intensité annuelle de la faînée de 1982 à 2016. La paisson est décrite en 4 degrés : 0 correspondant à une année pauvre en faînes, 1 une paisson partielle, 2 une demi-paisson et 3 une paisson pleine. Ces données ont été mises en relation avec le nombre annuels de nids de Chouette de Tengmalm et cette comparaison apporte des éléments montrant à quel point la corrélation est remarquable. Les années à paisson pleine (1989, 1995, 1999, 2009 et 2011) précèdent des pics de nids de Chouette de Tengmalm. A l'opposé les années à paisson nulle ou faible (1990, 1993, 1998, 2000, 2002, 2005, 2007, 2008, 2010, 2012, 2015), précèdent en général des années maigres pour les chouettes. Cette comparaison est présentée en figure 4 ci-dessous.

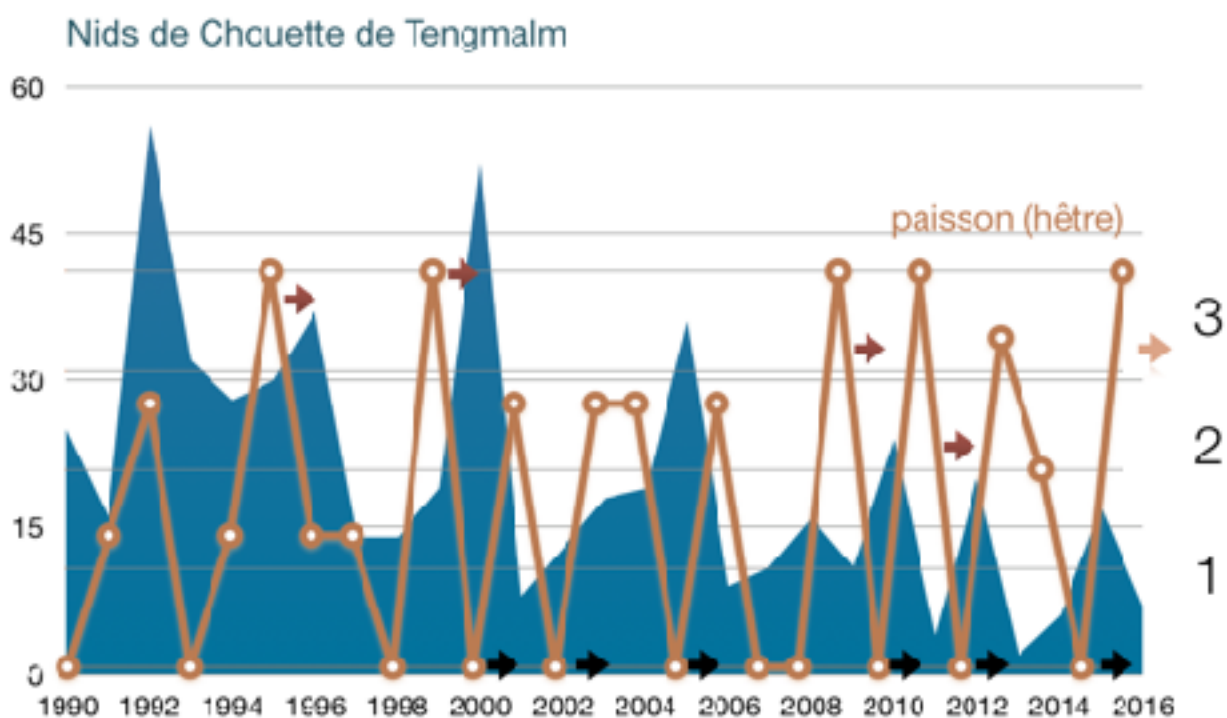


Fig. 4 : Relation entre l'intensité de la faînée en automne (ligne brisée brune, faînée caractérisée en 4 degrés (0= faible, 1 = partielle, 2= demi, 3 = pleine), axe vertical de droite) et le nombre de nids de Chouettes de Tengmalm le printemps suivant (aires en bleu, axe vertical gauche). Les flèches brunes montrent qu'une paisson pleine est très généralement suivie d'un nombre de nids de chouettes très élevé (flèches brunes). A l'opposé, une paisson nulle ou faible précède généralement une année à très faible nombre de nids de Chouettes de Tengmalm.

La correspondance est remarquable et confirme ce qu'on pressentait depuis de nombreuses années. La faînée abondante entraîne une reproduction intense des Mulots et du Campagnol roussâtre. L'année qui suit est une « bonne année » pour les Chouettes de Tengmalm.

Ce phénomène doit encore faire l'objet d'analyses plus poussées. Quelle est la relation entre le degré de païsson et les autres paramètres de la reproduction (date de ponte, grandeur de ponte, succès d'élevage, ...)? Mais aussi, comment interviennent les fructifications de Sapin blanc et d'Epicéa dans cette dynamique? Le WSL dispose de ces données de fructification des conifères et ils feront l'objet d'analyses plus détaillées.

D'autres problèmes sont également soulevés par ces relations. On sait qu'en milieu fermé, le hêtre ne fleurit et donc ne fournit de fruits qu'à partir de 60 à 80 ans. On savait déjà l'importance fondamentale des vieux hêtres de futaie qui seuls abritent les cavités de Pic noir dans le Jura. Mais on comprend dès lors que pour la survie de la Chouette de Tengmalm, ce ne sont pas seulement ces arbres à cavités qu'il convient de protéger, mais également un nombre suffisant d'arbres de 80 à 150 ans qui d'une part fournissent les fâines indispensables à l'établissement de ces relations prédateurs-proies et d'autre part garantissent à long terme un renouvellement et une pérennité de toutes les espèces qui en dépendent.

### Remerciements et infos ...

Participants (en plus des auteurs): Marinette Bachmann, Sandy Bonzon, Michèle Cattarinussi, Jean-Pierre Cosandier, Daniel Herren, Sonia Joss, Maryjane Klein, Lorette Maire, Yves Menétray, Sylvie Pazzi, Mario Pazzi, Nicolas Jaccard, Khalil Outemzabet, Kim Romailier, Odin Rumanowski et quelques oubliés, ...

Vous trouverez des renseignements complémentaires concernant le but de l'étude, les méthodes de travail, la capture et baguage des femelles, l'analyse des reprises de bagues et les articles publiés en téléchargeant: <http://www.chouette-gobe.ch/fichiers/RapportAfi3.pdf>

Un gros article de synthèse intitulé: Quel avenir pour la Chouette de Tengmalm *Aegolius funereus* dans le massif du Jura? Bilan de 30 années de suivi a paru en mars 2015 dans la revue Nos Oiseaux. Il est téléchargeable avec le lien: [http://chouette-gobe.ch/fichiers/Ravussin\\_et\\_al\\_2015.pdf](http://chouette-gobe.ch/fichiers/Ravussin_et_al_2015.pdf).

Un autre gros article intitulé : Régime alimentaire de la Chouette de Tengmalm *Aegolius funereus* dans la massif du Jura a paru en septembre 2016 dans la revue Nos Oiseaux. A cette occasion, nos résultats et ceux du Gernov ont été analysés globalement. Sa référence Nos Oiseaux N° 525 Vol 63/3: 215 226. Il est téléchargeable avec le lien: [http://chouette-gobe.ch/fichiers/Ravussin\\_et\\_al\\_2016.pdf](http://chouette-gobe.ch/fichiers/Ravussin_et_al_2016.pdf).

Une présentation intitulée : « Déplacer les nichoirs pour plus de succès: une solution pour la Chouette de Tengmalm? » a été effectuée lors de l'Assemblée des bagueurs organisée par la Station ornithologique suisse à Aarau F le 19 novembre 2016. Elle fera l'objet d'une publication prochaine dans la revue ALAUDA.

Une autre présentation, intitulée : « Bien manger pour mieux vivre: une évidence pour la Chouette de Tengmalm » a été réalisée le 1er février 2017 à Marly FR pour le Cercle Ornithologique de Fribourg.

L'ensemble des travaux publiés dans le cadre de ce travail est accessible sous: <http://chouette-gobe.ch/php/tengmalm.php>

3 février 2017, Rédaction, Pierre-Alain Ravussin

**GOBE: Groupe ornithologique de Baulmes et environs. [www.chouette-gobe.ch](http://www.chouette-gobe.ch)**

•Contacts : Pierre-Alain Ravussin, Rue du Theu 12, CH – 1446 Baulmes, Téléphone, Mobile : +41 (0)79 427 18 75;

•e-mail: [ravussinpa@bluewin.ch](mailto:ravussinpa@bluewin.ch), Site internet : [www.chouette-gobe.ch](http://www.chouette-gobe.ch)

•Compte bancaire: Association GOBE, compte 10-22418-4, Banque Raiffeisen du Mt-Aubert, CH-1440 Montagny-près-Yverdon, IBAN: CH82 8040 1000 0049 8411 7