

D'O'S  
Revue  
du **GOPA**  
Groupe  
Ornithologique  
des Pyrénées  
et de l'Adour

vol. 2, n° 1

Avril 2002



*Robert Hainard*

LE CASSEUR

Erratisme du Vautour fauve et du Vautour percnoptère en Béarn

Résultats de la campagne de prospection de la Chouette de Tengmalm

Synthèse des observations du 1er novembre 2000 au 31 octobre 2001

A la recherche du Pouillot ibérique

Observations rares

# Résultats de la campagne de prospection de la Chouette de Tengmalm *Aegolius funereus* en Pyrénées-Atlantiques, année 2000

Jean-Claude AURIA (ONF)  
avec l'aide de Claude BERDUCOU

## Introduction

La gestion moderne et multifonctionnelle des forêts doit tout à la fois assurer le maintien et le renouvellement de l'état boisé, l'exploitation raisonnable des bois et autres ressources renouvelables, l'accueil du public et le maintien des espèces végétales et animales remarquables.

Le service départemental de l'Office National des Forêts, qui gère les forêts publiques des Pyrénées-Atlantiques pour le compte des communes qui en sont propriétaires, s'est fixé pour objectif de mieux connaître un certain nombre d'espèces fortement liées à l'état boisé.

Le choix de la Chouette de Tengmalm, objet du présent travail, a été dicté par les considérations suivantes :

- elle est rare dans les Pyrénées (signalée en 1892, « redécouverte » en 1963...),
- elle est très mal connue en Pyrénées-Atlantiques (seulement une douzaine de « contacts » ont été rapportés par des naturalistes fiables depuis 1976),
- l'État a obligation légale de conserver le caractère favorable d'au moins une partie de son habitat (annexe II de la Convention de Berne, annexe I de la directive « Oiseaux »),
- elle est emblématique (le public naturaliste lui accorde un fort capital de





sympathie et la considère a priori comme un bon indicateur de naturalité...).

Pour ces raisons, une campagne de recherche de la Chouette de Tengmalm à l'étage montagnard des Pyrénées-Atlantiques a donc été menée à bien au début 2000. L'objectif immédiat et unique de la campagne était de repérer, dans les parties des forêts publiques assez desservies pour être l'objet d'une gestion sylvicole et sans aucun a priori d'échantillonnage, des peuplements forestiers où la Chouette de Tengmalm est présente.

Étant donné l'ampleur du domaine à prospector (32 forêts communales ou syndicales sur cinq vallées), cette opération a été menée, en partenariat entre les personnels volontaires de l'Office National des Forêts, du Parc National des Pyrénées, de l'Office National de la Chasse, du Service Départemental de la Garderie (SDG) et des Brigades Mobiles d'Intervention (BMI), les adhérents de la Ligue pour la Protection des Oiseaux et quelques naturalistes bénévoles.

Outre les résultats de cette campagne très précisément ciblée, nous avons cru bon de faire figurer dans ce compte-rendu divers résultats complémentaires, fruits d'observations faites au cours ou après la campagne sans avoir été programmée au départ :

- la description précise des nids de Chouette de Tengmalm,
- la caractérisation sommaire de l'habitat de reproduction,
- la phénologie de la reproduction,
- quelques données sur le régime alimentaire.

## **Territoire d'étude**

La prospection a porté sur l'ensemble des forêts publiques de chaque vallée du département, quels que soient les types de peuplement, exposition ou altitude (entre 600 m. et 1700 m.), soit un domaine bénéficiant du régime forestier de plus de 53 000 hectares : massifs des Arbailles et d'Iraty, vallée de Barétous, vallée d'Aspe, vallée d'Ossau, vallée de Ferrières.

## **Matériel et méthode**

### **Localisation de l'espèce par « point d'écoute »**

Chaque point est visité entre la tombée du jour et 23 heures, pendant 20 minutes ainsi réparties :

- écoute des chants spontanés pendant 5 minutes,
- si l'écoute est négative, émission de quelques séries de chant enregis-

trées grâce à un magnétophone muni d'un haut-parleur (technique dite de la « repasse » employée le moins possible pour éviter le risque de perturbation des rituels sociaux de l'espèce), sur une durée inférieure à 5 minutes,

- écoute des réponses ou des chants spontanés, pendant 10 minutes.

### **Échantillonnage du territoire à prospecter**

L'exploration est conduite systématiquement le long des principales voies de desserte, qui la plupart du temps vont du fond de la vallée au-delà de la lisière supérieure de la forêt, explorant donc tous les étages boisés. Un point d'écoute a été réalisé en moyenne tous les 500 m. suivant le relief. Chaque itinéraire a été exploré au moins deux fois au cours de la campagne, entre février et mai.

Dans plusieurs cas, des points d'écoute sont réalisés loin des voies accessibles par véhicule, mais que l'on peut atteindre par des sentiers pédestres sans danger.

### **Organisation pratique de la campagne 2000**

Tous les itinéraires d'une même vallée sont explorés simultanément, ce qui permet la rencontre des participants et la bonne répartition du matériel. La date de chaque sortie est déterminée par le coordinateur ONF de l'opération pour sa vallée. Il prévient les personnes intéressées, fixe un rendez-vous de départ, donne à chaque équipe, souvent constituée d'une personne connaissant bien le terrain et d'une autre plus ornithologue, un fond de carte avec l'itinéraire à parcourir, une fiche de renseignement avec le protocole d'écoute et une cassette de chant.

### **Recherche des nids**

Là où une ou plusieurs Chouettes de Tengmalm ont été entendues, on fait l'hypothèse que leur chant est « territorial » et est interprété comme une déclaration de leur intention de s'y reproduire. Il ressort de la bibliographie sur l'espèce que :

- le nid est la plupart du temps établi dans une ancienne loge de Pic noir *Dryocopus martius*,
- contrairement à d'autres rapaces nocturnes, il semble que la Chouette de Tengmalm ne séjourne dans les cavités des arbres que pendant la période d'incubation des œufs et le début de l'élevage des jeunes, soit environ pendant 40-45 jours,
- les couples reproducteurs se partagent l'habitat favorable sur le mode agrégatif : la Chouette de Tengmalm est distribuée par « poches de répartition » réunissant quelques couples, dont les nids ne sont pas très éloignés les uns des autres (400 m...). Nul doute que les chants sont le moyen de communication privilégié de cette organisation sociale,
- quand on gratte le tronc de l'arbre dans lequel une ou des Chouettes de Tengmalm nichent, ces animaux ont la particularité (dans environ la moitié des cas...)



de passer la tête à l'orifice de leur cavité, comme pour chercher à voir qui gratte... Ce comportement, qu'on interprète comme une stratégie de précaution vis à vis des prédateurs grimpeurs (martre, écureuil...) permet de certifier la présence de la chouette nicheuse.

En conséquence, la recherche des nids a été conduite selon le protocole suivant :

- là où un premier contact avec l'espèce est établi, une ou deux soirées d'écoute des chants spontanés mobilisant simultanément plusieurs observateurs (jusqu'à 15) proches les uns des autres, sont organisées pour tenter de dénombrer le nombre exact des chanteurs et les localiser le plus précisément possible,

- par la suite et de jour, on recherche les arbres troués. Chacun d'eux est alors gratté, et les orifices des trous sont surveillés.

### **Caractérisation des peuplements arborés**

L'analyse des peuplements choisis par les Chouettes de Tengmalm pour leur reproduction a été conduite selon les méthodes d'analyse habituelles en sylviculture, et à l'aide des instruments professionnels (compas forestier, clisimètre, relascope de Bitterlich, mires spéciales, ...). Les types de peuplements de référence sont les types officiels actuellement en vigueur pour la gestion des forêts pyrénéennes : *Typologie des hêtraies pyrénéennes* (ONF 1993) - *Typologie des sapinières pyrénéennes* (ONF 1999).

## **Résultats et discussion**

### **Description de l'effort de prospection**

Grâce à la participation de 71 personnes, 42 soirées de prospection ont pu être organisées entre le 1er février et le 15 mai 2000. Plus de 1000 points d'écoute ont été réalisés, espacés plus ou moins régulièrement le long de 207 kilomètres d'itinéraires de relevé à l'intérieur des forêts bénéficiant du régime forestier, plus quelques itinéraires hors de ces espaces. Ces itinéraires ont été visités entre une et trois fois (moyenne 2,2 fois). Au total, les équipes ont cumulé 474 km de déplacement sur route forestière ou sur sentier, entre les points d'écoute.

En se basant sur l'hypothèse théorique qu'en moyenne, tous les rapaces chantant à une distance moindre que 200 m de l'itinéraire sont détectés, on estime que l'échantillonnage a porté sur 8 355 des 53 554 ha planimétriques des forêts publiques visitées, soit un taux global d'échantillonnage d'environ 16 %.

L'exploration des diverses unités géographiques se résume ainsi :

### **MASSIF DES ARBAILLES ET D'IRATY**

*(Forêts syndicales de Soule et de Cize, forêts communales d'Ordarp, Aussurucq et Ostabaret)*

Au total, 73 km de route, piste et sentier ont permis d'explorer environ 1 400 ha. Aux Arbailles, 6 soirées ont été dédiées à 3 itinéraires, et 9 soirées pour 5 itinéraires à Iraty. Les quelques futaies mixtes de hêtres et de sapins, moins bien desservies que les hêtraies pures de production, ont été un peu moins visitées (échantillonnage 8 % contre 10 %).

### **VALLÉE DE BARÉTOUS**

*(Forêts communales d'Arette, Lanne et Aramits)*

5 soirées portant sur 51 km de routes et pistes ont permis d'explorer 874 ha, pour un taux moyen d'échantillonnage de 13 %. Les « boisements lâches » et futaies de conifères autres que le sapin (pineraies) ont été plus explorés que les autres peuplements (36 %).

### **VALLÉE D'ASPE**

*(Forêts syndicales d'Issaux et du Labay, forêts communales de Sarrance, Escot, Aydius, Bedous, Lourdios-Ichère, Lescun, Borce, Accous, Urdos, Cette-Eygun et Léas-Athas)*

10 soirées de prospection ont permis de parcourir 123 km et d'explorer près de 2 300 ha (taux d'échantillonnage 16 %). Les hêtraies-sapinières ont pu être échantillonnées un peu plus intensément que les autres peuplements (16 %).

### **VALLÉE D'OSSAU**

*(Forêts communales et intercommunales d'Iseste, Castet, Louvie-Juzon, Louvie-Soubiron, Buzy, Béost, Bielle, Bilhères, Laruns).*

10 soirées d'exploration sur 37 itinéraires ont représenté 184 km de relevés, ce qui a permis l'exploration de plus de 3 500 ha, portant le taux d'échantillonnage des forêts publiques à plus du quart de leur superficie (27 %). Plusieurs itinéraires pédestres ont permis d'explorer intensément les hêtraies-sapinières (35 %), les futaies de sapins (41 %) et les « boisements morcelés » de la limite altitudinale (27 %).



## VALLÉE DE FERRIÈRES

(Forêts communales et intercommunales de Bruges, Louvie-Soubiron, Ferrières (65) et Aucun (65))

Les intempéries ont limité le nombre de soirées de prospection à 2, chaque soirée ayant permis de réaliser 5 itinéraires pédestres. Le taux d'échantillonnage de cette vallée n'a pu être supérieur à 5% (250 ha).

### Contacts avec des Chouettes de Tengmalm chanteuses

Aucun contact avec cette espèce n'a été établi dans les deux unités géographiques extrêmes : forêt d'Iraty et vallée de Ferrières. Un contact douteux a été rapporté des Arbailles. L'espèce a été localisée avec certitude dans les vallées de Barétous, d'Aspe et d'Ossau. Le tableau 1 résume ces résultats.

Tableau 1 : Campagne de prospection de la Chouette de Tengmalm *Aegolius funereus* dans les forêts publiques des Pyrénées-Atlantiques. Janvier-mai 2000 - Détail des contacts établis avec les mâles chanteurs (les n° renvoient à la carte).

Point carte	Lieu	1 <sup>er</sup> contact	Auteurs	Observations
CT 1	- FS des Arbailles	date ? chant spontané	G. Rivet	Identification incertaine (à confirmer à l'avenir)
CT 2	- FC d'Arette Canton Hournères	7 mars chant spontané	P. Iladoy J.F. Queheille	Identification certaine <b>Localité nouvelle</b>
CT 3	- FS d'Issaux Canton Guillers	9 février chant spontané	C. André Galarza	Des écoutes simultanées de diverses personnes ont détecté plusieurs mâles chanteurs. Recherche nids négative. Confirme contacts précédents alentours.
CT 4	FC de Laruns 1ère UG canton Lars	10 mars chant spontané	J.C. Auria	Identification certaine. Mais contact non renouvelé malgré plusieurs autres prospections. Individu erratique non nicheur ?
CT 5	FC de Laruns 4ème UG canton Gélan	3 février réponse à repasse et chants spontanés	J.C. Auria D. Peyrusqué	Des écoutes simultanées par 12 à 15 personnes ont permis de détecter au moins 5 ou 6 chanteurs, <b>4 nids ont été trouvés et suivis. Localité nouvelle.</b>

### Description des nids et phénologie de la reproduction

4 nids de Chouette de Tengmalm (dont 2 probablement utilisés successivement par le même couple) ont pu être découverts en forêt communale de Laruns dans les circonstances suivantes :

**Nid n°1** : découvert le 21 février (Auria) - (femelle au nid), un premier jeune se montrait au trou d'envol le 3 avril, le dernier étant présent jusqu'au 19 avril. Leur présence ultérieure dans les arbres aux alentours du nid ne fût jamais découverte, seul moyen pourtant d'en déterminer le nombre (Baudvin com. pers). Les jeunes nyctales sont en effet entièrement emplumées à la sortie du nid et peuvent voler facilement à plus de 100 m du nid contrairement à d'autres nocturnes (Hulotte, Moyen-duc).

Résultats de la campagne de prospection de la Chouette de Tengmalm... Jean-Claude AURIA

**Nid n°1 bis** : le 3 mai, un adulte était découvert dans ce nid situé à 50 m du nid n° 1. Peut-être faut-il y voir une tentative de deuxième nichée du couple ayant niché au nid n° 1...

**Nid n°2** : découvert le 3 avril (Auria - Peyrusqué). L'adulte avait un défaut à l'œil gauche mais aucune autre présence ne fut constatée sauf une coquille d'œuf blanche au pied du nid le 12 mai. Y a-t-il eu échec ou prédation ?

**Nid n° 3** : il fut découvert le 5 avril (Tillet) avec un jeune présent à l'orifice de la cavité, le dernier s'envolant entre le 21 et le 24 avril. Il faut noter le caractère curieux et peu sauvage des jeunes qui sont présents au trou à chaque arrivée sur le site et jusqu'à notre départ.

Tous ces nids étaient d'anciennes loges forées par des Pics noirs. Il est à noter que les nids 1 et 3 comportaient deux orifices diamétralement opposés. C'est ainsi que deux jeunes pouvaient se montrer simultanément à chaque trou. Le choix de ces cavités s'est-il fait sciemment? On peut le penser quand on voit le nombre de cavités présentes sur les sites de nidification (voir plus loin caractérisation des nids). Sans doute ce système à deux orifices pour une même cavité permet-il une meilleure aération et donc une meilleure salubrité, peut-être aussi une possibilité de fuite en cas de tentative de prédation par la Martre, ou plus simplement montre-t-il la grandeur de la cavité occupant tout le diamètre de l'arbre. Il est en effet prouvé que la grande surface intérieure de la cavité est favorable à l'importance de la nichée et à son élevage (Baudvin *et al.* 1991).

Le chant de la Tengmalm se fit entendre en plein jour sur différents secteurs de la forêt de Laruns : le 6 février à 12h35, le 18 avril à 16h, le 12 mai à 18h45 (sûrement un mâle n'ayant toujours pas trouvé de partenaire).

On peut aussi remarquer l'exceptionnelle précocité des dates de pontes pour un secteur de montagne (Baudvin *com. pers*) due certainement à l'abondance des petits rongeurs constatée depuis la grosse faînée de l'automne 1999, ainsi qu'aux conditions météo favorables : fort ensoleillement et peu de précipitations jusqu'en avril. Le tableau 2 résume ces observations.

Tableau 2 - Campagne de prospection de la Chouette de Tengmalm *Aegolius funereus* dans les forêts publiques des Pyrénées-Atlantiques - année 2000. Description de quatre nids découverts en forêt communale de Laruns (64) et suivi de la reproduction

Nid	Altitude	Type de forêt	Exposition site	Exposition cavités	Arbre de nid	Ø	Hauteur cavité	Ponte	Réussite
1	1410 m	Hêtraie-sapinière	E	N et SE	hêtre	46	9 m	env. 15/02	envol des jeunes le 19 avril - nbre inconnu
1 bis	1420 m	Hêtraie-sapinière	E	SE	hêtre	59	12 m	?	Femelle présente du 3 au 12 mai - échec probable
2	1510 m	Hêtraie-sapinière	crête	S	hêtre	60	10 m	?	Femelle présente les 3 et 4 avril - échec probable
3	1490 m	Hêtraie-sapinière	E	NO et SE	hêtre	49	10 m	env. 17/02	Envol des jeunes les 21 et 24 avril - nombre inconnu





Le nombre d'arbres troués par les pics, à proximité immédiate de 3 des 4 nids de Chouette de Tengmalm découverts était frappant. Ainsi, le nid n°1 utilisait une des 6 cavités présentes dans l'arbre et le nid n° 1 bis utilisait une des 4 cavités de l'arbre, alors que dans un rayon de 50 m on comptait 3 autres hêtres présentant au total 8 cavités, dont l'une utilisée par un couple de Pics noirs qui a réussi sa couvée à 50 m du nid de chouette. Le couple de Nyctales qui a niché en 1 et 1 bis disposait donc de 18 cavités réunies sur moins de 1 ha, densité que nous n'avions jamais remarquée en Ossau avant de nous intéresser à la Chouette de Tengmalm. Quant au nid n°3 qui a été découvert dans l'une des deux anciennes loges de Pic noir d'un gros hêtre (diamètre 60 cm), il était distant de moins de 50 m de 4 autres hêtres totalisant 9 anciennes loges. Ce couple avait 11 cavités à sa disposition sur une superficie de 0,75 ha.

Il semble établi (Baudvin *et al.* 1991) que la proximité de plusieurs cavités favorise le choix du site de nidification en permettant au mâle d'y déposer des proies servant alors de garde-manger.

À noter que les diamètres (à 1,30 m du sol) de tous ces arbres troués sont compris entre 46 et 61 cm (qualifiés sylvicolement de « gros bois »).

Quelques pelotes de réjection ont été trouvées sous les nids 1 et 3. Elles mesuraient en moyenne 33,6 mm de longueur et 19,3 mm de diamètre. Leur analyse (C. Tillet) a permis d'identifier 4 campagnols roussâtres, 1 mulot sylvestre et un oiseau indéterminé.

Les nids 1, 1 bis, 2 et 3 sont distants d'environ 400 m l'un de l'autre. Il semble réaliste de penser qu'aucun autre nid n'était présent entre eux.

Aucune trace de Martre ne fut relevée à proximité des nids (du moins tant que la neige fut présente). On a pu voir l'importance de la présence du Pic noir comme pourvoyeur de nid pour la Tengmalm. Il semble heureusement supporter très bien la présence de celle-ci puisqu'un individu était observé le soir du 26 février en train de regagner une des loges placée au-dessus du nid n° 1 pour y passer la nuit (Auria). Une nichée réussira d'ailleurs à 50 m de là dans l'arbre H2 avec envol de deux jeunes le 18 juin (Auria).

## Caractérisation sommaire de l'habitat de reproduction

### VALLÉE D'OSSAU

Les nids sont inclus dans une partie de la forêt communale de Laruns de 586 ha, avec 75 % de sapin et 25 % de hêtres. Elle bénéficie d'un traitement en futaie irrégulière, mais suivant les parcelles on peut trouver une forte proportion de hêtres à basse altitude puis des peuplements serrés de jeunes sapins, de la hêtraie-sapinière âgée avec une forte régénération dans les trouées, enfin une sapinière presque pure sur les plus fortes pentes et aux altitudes les plus élevées; tous les intermédiaires entre ces différents peuplements sont présents. Quelques clairières sont enclavées dans le massif, des estives le surplombant. La distance la plus proche séparant celles-ci des sites de nidification est de 250 à 350 m. Les parcelles où furent contactées des chouettes ont subi plusieurs coupes entre 1958 et 1996 totalisant 12 804 m<sup>3</sup> de prélèvement.

### VALLÉE D'ASPE

Le canton de Guillers de la forêt syndicale d'Issaux est exposé au nord, entre 1100 et 1300 m. d'altitude, avec des pentes de 0 à 60% (relief en escalier sur des lapiaz). La hêtraie-sapinière qui le constitue donne l'avantage au sapin ; il s'agit de peuplements assez ouverts, avec peu d'arbres de diamètre 50 et plus et une régénération très abondante dans les vides. Les parcelles où furent contactées des chouettes ont subi plusieurs coupes entre 1946 et 1994 totalisant 19 381 m<sup>3</sup> de prélèvement.

### VALLÉE DE BARÉTOUS

Le canton Hournères est couvert d'une sapinière-hêtraie sur une pente très forte et d'accès fort difficile à l'exploitation forestière. Le cheval, le câble et l'hélicoptère furent successivement utilisés pour en extraire des bois, de 1910 à 1982. En 2000, une exploitation par câble est en cours. Bien qu'elle laisse des interlignes intacts, un suivi a posteriori paraît nécessaire pour connaître l'impact de cette opération sur la présence de la Tengmalm.

De l'analyse de ces quelques peuplements favorables à la reproduction de la Chouette de Tengmalm, il ressort que cette espèce utilise la hêtraie-sapinière ou la sapinière-hêtraie, la proportion entre deux essences étant apparemment indifférente, entre 1100 et 1500 m. Le couvert est moyen à fermé (50 à 90% maximum) et le volume sur pied est élevé (270 à 435 m<sup>3</sup>/ha pour une surface terrière de 22 à 35 m<sup>2</sup>). Les peuplements sont matures (hauteur dominante 25 à 40 m.), et surtout il y a une dominante de gros bois de hêtre (c'est à dire d'arbre de diamètre supérieur à 40 cm.); ceci est bien évidemment lié au fait que les nids sont dans d'anciennes loges de Pic noir, qui, vu leur grande taille, nécessitent des gros arbres.



De tels arbres existent dans tous les peuplements de forêt de montagne traités en futaie irrégulière pour deux raisons :

- le diamètre d'exploitabilité préconisé dans le massif pyrénéen pour les hêtres de qualité est 55 - 65 cm. (Guide des sylvicultures du Hêtre, ONF 1997),
- de nombreuses instructions en faveur de la biodiversité incitent à laisser en place les arbres troués, favorables aux espèces dites « cavernicoles ».

Tableau 3 - Campagne de prospection de la Chouette de Tengmalm *Aegolius funereus* dans les forêts publiques des Pyrénées-Atlantiques - année 2000. Caractérisation sylvicole des peuplements arborés des sites de reproduction de l'espèce.

Sites	OSSAU CT 5 et nids 1, Ibis et nid n°3	OSSAU CT 5 Nid n°2	ASPE CT 3 (Guillers)	BARETOUS CT 2 (Hournères)
Altitude	1 400 à 1 500	1 500	1 100 à 1 300	1 300
Pente	70 %	50 %	0 à 60 %	80 %
Exposition	Est	Est	Nord-Nord est	Nord
Strates herbacée et sous-arbustive	recouvrement : 50 % fougère, ronce, canche, asperule, saxifrage, hirsute	rec. : 30 % myrtille, ronce, fougère	rec. : 100 % mousse, myrtille	rec. : 100 % mousse, canche, myrtille
Strate arbustive	recouv. : 30 à 60 % régés H + S	recouv. : 30 % régés H + S	peu abondante régés H + S	peu abondante régés H + S
Couvert arboré	75 à 90 %	40 à 70 %	50 à 70 %	70 à 80 %
Essences	Sapin 40 % Hêtre 60 %	Sapin 80 % Hêtre 20 %	Sapin 55-75 % Hêtre 25-45 %	Sapin 55 % Hêtre 45 %
Structure (1)	Irrégulière PB 3-10 % BM 26-36 % GB 53-70 %	Irrégulière PB 20 % BM 30 % GB 50 %	Irrégulière Prépondérance variable	Irrégulière PB 15 % BM 55 % GB 30 %
Etat sanitaire	Bon	Moyen	Moyen à mauvais	Moyen à mauvais
Type de peuplement	Am (Hêtraie mixte à GB prépondérants)	N3m (sapinière mixte à GB prépondérants)	N1m (Futaie de sapin mixte à GB et BM prépondérants P2m	N1m (futaie mixte de sapin à GB et BM prépondérants)

			(Futaie de sapin mixte à PB et BM prépondérants)	
Hauteur totale moyenne	Sapin : 35 m Hêtre : 30 m	Sapin : 40 m Hêtre : 30 m	25 à 30 m	26 à 30 m
Surface terrière (2)	30 m <sup>2</sup>	22 m <sup>2</sup>	23 à 29 m <sup>2</sup>	35 m <sup>2</sup>
Volume sur pied (V = fgH)	≈ 425 m <sup>3</sup> /ha	≈ 350 m <sup>3</sup> /ha	≈ 270 à 370 m <sup>3</sup> /ha	≈ 435 m <sup>3</sup> /ha
Dernière coupe	1958	1991	1994	1982

(1) PB = Petits bois (diamètre à 1,30 m inférieur à 20 cm)  
BM = Bois moyens (diamètre à 1,30 m entre 25 et 35 cm)  
TB = Gros bois (diamètre à 1,30 m supérieur à 40 cm)

(2) Somme des superficies des sections imaginaires de tous les arbres à 1,30 m, par ha.

Résultats de la campagne de prospection de la Chouette de Tengmalm... Jean-Claude AURIA

En bref, les peuplements dans lesquels la Chouette de Tengmalm a été trouvée nicheuse sont d'un type mixte (hêtre-sapin) riche et exploité, qui n'a rien d'exceptionnel et couvre de vastes superficies dans les Pyrénées occidentales et centrales françaises.

## CONCLUSION

Cette campagne confirme que la Chouette de Tengmalm est rare dans les Pyrénées-Atlantiques. La phénologie de plusieurs reproductions et la caractérisation de leur biotope nous permettent de confirmer certains éléments de sa biologie : préférence pour la hêtraie-sapinière ou la sapinière-hêtraie, nidification dans les cavités de Pic noir, importance de nombreuses cavités à proximité du nid, répartition par noyaux. Plusieurs constatations intéressantes sont faites :

- précocité de la nidification en rapport avec l'abondance des micromammifères,
- cavités de nidification avec plusieurs orifices communicants,
- présence dans les massifs forestiers d'étendue importante, à forte diversité biologique mais de type et de mode de gestion largement répandus,
- nécessité de gros bois, voire de très gros bois pour sa reproduction (loges de Pic noir dans des arbres de diamètres 45 et plus).

Il faut souligner, et ce n'est pas la moindre des réussites de cette campagne, la forte implication des personnels de l'ONF, du PNP, de l'ONC, des BMI, des adhérents de la LPO et de quelques indépendants. Ces soirées permirent de mieux nous connaître, d'échanger nos connaissances et nos informations et de fédérer plusieurs partenaires, qui souvent se croisent sur le terrain, autour d'un projet commun.

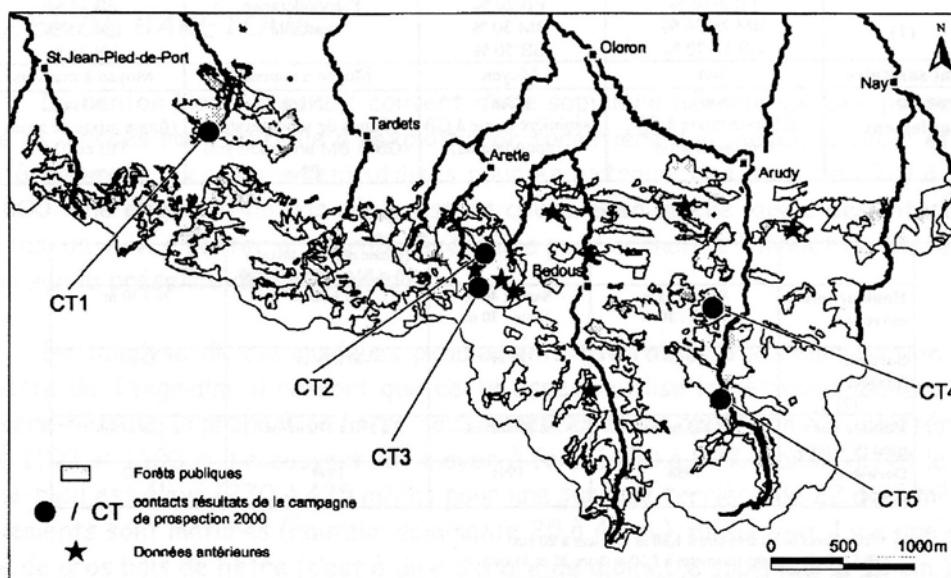


Fig. 1 – Localisation de la Chouette de Tengmalm *Aegolius funereus* en Pyrénées-Atlantiques.



Enfin il restera aussi la découverte du monde de la nuit : le silence ouaté de la forêt recouverte de son manteau de neige, la pureté du ciel étoilé, le chant lugubre mais aussi rassurant de la Hulotte qui perce la nuit et la rend ainsi vivante et palpable, le cheminement des campagnols dans les feuilles mortes, enfin, le « pou, pou, pou » si caractéristique de la Tengmalm qui provoque à chacune de ses auditions joie et contentement d'avoir percé un des mystères de ces profondes forêts de montagne.

### Bibliographie sommaire

AFFRE G. & L., 1980. Distribution altitudinale des oiseaux dans l'est des Pyrénées françaises. *L'Oiseau et RFO*, 50 : 1-22.

ALAMANY O., 1989. Situación de la Lechuza de Tengmalm en el Pirineo español. *Quercus*, 44 : 9-15.

ALAMANY O., 1998. El mussol pirenenec : un futur desconegut. Depana (*butlletí de la Lliga per a la Defensa del Patrimoni natural*), 2 : 10-11.

BAUDVIN H., GÉNOT J.C., MULLER Y., 1991. *Les rapaces nocturnes*. Éditions Sang de la Terre, 300 p.

BAUDVIN H., 1985. *Les chouettes et les hiboux*. Atlas visuel Payot - Lausanne, 60 p.

BLEACH M., 1882. *Colección universal de animales insectivores*. Ed par l'auteur. Barcelona.

BOUTET J.Y., PETIT P., 1987. *Atlas des oiseaux nicheurs d'Aquitaine, 1974 - 1984*. Ed. CROAP, Bordeaux, 239 p.

CANUT J., GARCIA-FERRE D., MARCO J., 1986. Nuevas observaciones de Lechuza de Tengmalm (*Aegolius funereus*) en el Pirineo español (Prov. de Lerida). *Pirineos*, 128 : 119.

DEJAIFVE P.A., PRODON R., 1987. Intérêt d'une étude ornithologique du massif du Canigou (66). *Acta Biologica Montana*, 7 : 185-191. Ed. Dendaletche, Pau.

DEJAIFVE P.A., NOVOA C., PRODON R., 1990. Habitat et densité de la Chouette de Tengmalm *Aegolius funereus* à l'extrémité orientale des Pyrénées. *Alauda*, 58 : 267-273.

GÉROUDET P., 1984. *Les rapaces diurnes et nocturnes d'Europe*. Ed. Delachaux et Niestlé (6 ème édition), 425 p.