



EPOB

Etude et Protection des Oiseaux en Bourgogne

Fédération régionale des associations ornithologiques bourguignonnes

Espace Mennetrier – Allée Célestin Freinet – 21240 TALANT
03 80 71 33 10 – federation.ornithologie@epob.fr
<http://epob.free.fr/>

AOMSL
LPO Côte d'Or
LPO Yonne
La Choue
SHNA

Étude et protection de la Chouette hulotte en Bourgogne

Bilan 2012



Avec le soutien de :



Référence du document :

BAUDVIN H. 2013. Étude et protection de la Chouette hulotte en Bourgogne : Bilan 2012. EPOB, 16 p.



Etude et Protection des Oiseaux en Bourgogne

Fédération régionale des associations ornithologiques bourguignonnes

Espace Mennetrier – Allée Célestin Freinet – 21240 TALANT
03 80 71 33 10 – federation.ornithologie@epob.fr
<http://epob.free.fr/>

AOMSL
LPO Côte d'Or
LPO Yonne
La Choue
SHNA

Étude et protection de la Chouette hulotte en Bourgogne

Bilan 2012

Coordination et Rédaction : Hugues BAUDVIN (La Choue) – Janvier 2013

Relecture : Brigitte GRAND (EPOB), David BEAUDOIN (SHNA), Sylvie CAUX (la Choue)

Photo de couverture : Jeunes de Chouette hulotte © Pierre COUDOR (La Choue)



La CHOUE



AOMSL



LPO
Côte-d'Or



Société
d'histoire
naturelle
d'Autun

SOMMAIRE

RÉSUMÉ & MOTS-CLÉS	3
REMERCIEMENTS	4
INTRODUCTION	5
BILAN 2012	5
1. Sites d'étude	5
2. Occupation des niohairs	6
3. Bilan de baguage	8
3.1.Capture des adultes	8
3.2.Contrôles d'oiseaux bagués	9
3.3.Bilan 1980-2012	10
4. Reproduction	10
5. Âge des adultes	12
6. Remplacement des adultes	13
7. Régime alimentaire	14
8. Particularités 2012	14
CONCLUSION	15
ANNEXE : DES NOUVELLES DE LA CROATIE	16

LISTE DES TABLEAUX & FIGURES

<i>Figure 1 : Localisation des neuf sites d'étude</i>	6
<i>Tableau 1 : Taux d'occupation des niohairs</i>	7
<i>Tableau 2 : Bilan des captures d'adultes</i>	8
<i>Tableau 3 : Répartition des individus capturés adultes</i>	9
<i>Tableau 4 : Taux de contrôle et proportion adultes/jeunes selon les forêts</i>	10
<i>Tableau 5 : Bilan de baguage 1980-2012</i>	10
<i>Tableau 6 : Paramètres moyens de reproduction</i>	11
<i>Tableau 7 : Corrélation date de ponte/réussite des nichées</i>	12
<i>Tableau 8 : Age moyen des adultes capturés dans les différentes zones</i>	13
<i>Tableau 9 : Taux de remplacement des adultes par site d'étude pour les zones 1, 2, 3 et 4 entre 2011 et 2012</i>	14
<i>Tableau 10 : Taux de remplacement des adultes pour les différentes zones entre 1989-2012</i>	14

RÉSUMÉ & MOTS-CLÉS

Résumé :

2012 a été une bonne année sur l'ensemble des neuf sites d'étude avec une meilleure réussite dans les hêtraies et les deux forêts morvandelles. Les deux tiers des 278 nichoirs ont été fréquentés par les Hulottes et moins de 10% par les Martres. 176 adultes ont été capturés, dont un peu plus de trois quarts de contrôlés. 338 jeunes ont été bagués. Les données moyennes de la reproduction 2012 s'établissent à 4.06 œufs par ponte (n = 97), 2.67 jeunes par nichée entreprise (n = 128) et 3.56 jeunes par nichée réussie (n = 96), date de ponte le 24 février, environ 8 jours plus tôt que la moyenne des années précédentes. Parmi les pelotes et les surplus de proies trouvés près des jeunes, nous avons relevé plus de 80% de mulots et de Campagnols roussâtres, caractéristique des bonnes années.

Mots-clés :

Chouette hulotte / *Strix aluco* / Reproduction / Nichoir / Régime alimentaire / Bourgogne

Summary & key words

2012 has been a successful breeding year in the nine study areas, with better results in the beech forests and the two Morvan ones. Two thirds of the 278 nestboxes have been inhabited by Tawny Owls and less than 10% by Pine Martens. 176 adults have been captured, among those three quarters had been ringed before. 338 young have been ringed in 2012. Breeding average datas are : 4.06 young per laying (n = 97), 2.67 young per breeding attempt (n = 128), 3.56 young per successful brood (n = 96), laying date February 24th, which is 8 days earlier than the previous years. Among pellets and preys at nest sites, we found more than 80% of woodmice and Bank Voles, which is typical of successful breeding years.

Key words : Tawny Owl (*Strix aluco*), nestboxes, Burgundy, breeding, diet.



REMERCIEMENTS

- à nos partenaires financiers : le Conseil Régional de Bourgogne, la DREAL Bourgogne et l'Europe ;
- au CRPBO/MNHN¹ pour les autorisations de capture et les bagues ;
- à l'ONF² pour le libre accès aux forêts domaniales sous contrôle Hulotte ;
- aux propriétaires privés et aux gardes de la forêt de Givry (71) ;
- aux Conseils Municipaux pour l'accès à leurs forêts communales ;
- aux bénévoles ayant assuré les tâches ingrates de terrain : port d'échelle, poussée de voitures embourbées, ...



©Pierre Coudor (La Choue)

L'équipe de terrain se renforce, surtout en Saône-et-Loire (pour l'instant !). En caractère normal les fidèles, en italique les occasionnels, selon les zones d'étude :

- Buan : Michèle et Hugues Baudvin, Griotte Bonchien (setter irlandais en rodage).
 - Cîteaux : Hugues Baudvin, Sylvie Caux, Pierre Coudor, Marie et Jean-Pierre Tissier, *Lison, Gérard, Charène, Loïc, Antoine, Adrien, Lorelei, Anne-Laure, Hubert, famille Daniel Georges, équipe Michel Bailly, une sortie Nature et Découvertes avec 22 participants.*
 - Jugny : Michèle et Hugues Baudvin, Pierre Coudor, Griotte Bonchien, *Zara le Goupil, Thomas van der Luit.*
 - Châtillon/Larrey : Anne et Stéphane Jouaire et leurs enfants, *Hugues Baudvin, Pierre Coudor.*
 - Saint-Loup/Gergy : Hugues Baudvin, Sylvie Caux, Marc Fleury, Brigitte Grand, Didier et Pierre Mallet, Françoise et Gérard Philibert, Gérard Vidalain, *Bastien, Alexis, Pierre, Jean-Pierre, Bruno et son épouse, familles Bouchard, Rossignol, Podechard.*
 - Givry : Hugues Baudvin, Marc Fleury, Gérard Vidalain, *Pierre Coudor, Claude Dogat, René et Yvette Delahaye.*
 - forêt au Duc : Hugues Baudvin, David Beaudoin, Pierre Coudor, Cécile Détroit, *un autre Alexis.*
 - Glenne/Saint-Prix : Christian Aluze et sa compagne, Hugues Baudvin, David Beaudoin, Pierre Coudor, Cécile Détroit, Françoise et Gérard Philibert, *Martine, Sophie, Marc, Gérard, Olivier.*
- Soit une vingtaine de fidèles, une vingtaine d'occasionnels et sans doute quelques oubliés.

¹ Centre de Recherche par le Bagueage des Populations d'Oiseaux / Muséum National d'Histoire Naturelle

² Office National des Forêts

INTRODUCTION

L'équipe de la Choue étudie la Chouette hulotte en Bourgogne depuis 1980 et a coutume, afin d'établir des comparaisons, de « noter » les résultats de la reproduction lors des différentes années. 20/20 correspond à 400 jeunes bagués, nombre encore jamais atteint. 20 jeunes bagués correspondent donc à un point.

Après 260 jeunes bagués en 2010 (note : 13/20) et 224 en 2011 (note : 11.2/20), nous remontons la moyenne en 2012 avec 288 jeunes (note : 14.4/20), sans compter la nouvelle zone du Morvan (50 jeunes bagués). Cette année, ce sont surtout les hêtraies (Jugny et Châtillon) qui ont assuré les bons résultats (52% des jeunes pour 39% des nichoirs). Les chênaies se réservent peut-être pour 2013... Le bilan de Cîteaux avait été très bon en 2011 : 90 jeunes bagués ; 26 seulement en 2012. Le fromage des moines, lui, est toujours excellent, quelles que soient les années. La Martre nous a encore réservé quelques surprises peu heureuses qui méritent un petit paragraphe.

BILAN 2012

1. Sites d'étude

La nouveauté 2012, c'est la réapparition du Morvan. Les forêts de Glenne et de Saint-Prix (71) avaient été dotées de 18 nichoirs en 1987 par l'équipe de la Choue et celle du GJOA (Groupe des Jeunes Ornithologues de l'Autunois), animée par Michel Bouillot. A partir de 1993, c'est le Parc du Morvan qui avait pris la relève jusqu'en 2001. Depuis cette date, la zone avait été négligée. Le diagnostic



Nouveau secteur du Morvan © Pierre Coudor (La Choue)

de l'automne 2011 a occasionné beaucoup de recherches des nichoirs, en très grande partie disparus ou en piètre état. Pour rajeunir l'effectif, 6 nichoirs neufs ont été posés en forêt de Glenne et 8 en forêt de Saint-Prix, soit 14 nichoirs pour cette zone. 11 nichoirs neufs ont été perchés en remplacement des anciens dans la forêt au Duc (Morvan 89), zone également suivie quelques années par le Parc du Morvan. Ces deux forêts (Glenne/Saint-Prix ne compte que pour une, les deux massifs se touchant) s'ajoutent donc aux sept zones suivies depuis des décennies (**figure 1**), dans le but de percevoir ce que le Morvan par son altitude, son climat et ses essences forestières peut apporter de différent à notre connaissance des Hulottes bourguignonnes. Après la Côte d'Or et la Saône-et-Loire, la Choue s'invite donc dans l'Yonne. Reste à venir la Nièvre, ce qui ne saurait tarder. Cela a déjà existé. Il faudrait là aussi réactiver une ancienne zone.



Figure 1 : Localisation des neuf sites d'étude

Zone 1 :

- Buan : B
- Cîteaux :
 - o Cîteaux : C
 - o Izeure : I
 - o Grange-Neuve : GN
- Jugny : J

Zone 2 :

- Châtillon : CH
- Saint-Loup : SL

Zone 3 :

- Châtillon bis : CH (complément de CH zone 2)
- Larrey : L
- Givry : G

Zone 4 :

- Gergy : SL (forêt concomitante avec celle de Saint-Loup)

Zone 5 :

- Glenné : GL
- Saint-Prix : SP
- Forêt au Duc : D

2. Occupation des nichoirs

Un nichoir est considéré comme « occupé » s'il a révélé des traces d'occupation par la Chouette hulotte à au moins une des deux visites (plumes de mue, duvets, pelotes, présence d'un ou deux adultes, présence de jeunes, indices de reproduction).

Le **Tableau 1** présente les résultats des taux d'occupation des nichoirs en 2012.

A remarquer les très bons résultats des deux nouvelles zones Morvan, tout particulièrement les forêts de Glenné/Saint-Prix (100.0%), ce qui confirme bien le manque de cavités naturelles pour les Chouettes hulottes. En effet, les nichoirs n'ont été installés que les 10 et 25 octobre en forêt de Glenné/Saint-Prix et le 5 décembre pour la forêt au Duc. Les différents pourcentages 2012 (de 48% à 100%) justifient d'être replacés dans le contexte de la durée de l'étude (colonne 2 du tableau 1). Les extrêmes se rapprochent : de 64.2 à 87.5%. Nous en présenterons les explications dans le rapport 2013.

Tableau 1: Taux d'occupation des nichoirs (inhabiting rate of nest boxes)

Zones	Période d'étude	Sites d'étude	Nb de nichoirs	Occupés 2012	Taux d'occupation 2012	Occupation moyenne
1	1980-2012	Buan	18	11	61.1%	67.9%
		Citeaux	70	37	52.9%	69.4%
		Jugny	25	21	84.0%	70.2%
		TOTAL	113	69	61.1%	
2	1990-2012	Châtillon	50	24	48.0%	67.7%
		Saint-Loup	29	20	69.0%	75.8%
		TOTAL	79	44	55.7%	
3	2000-2012	Châtillon bis	22	11	50.0%	64.2%
		Givry	16	15	93.8%	87.5%
		Larrey	11	9	81.8%	75.3%
		TOTAL	49	35	71.4%	
4	2008-2012	Gergy	12	12		
		TOTAL	12	12	100.0%	
5	2012	Duc	11	7	63.6%	
		Glenné/St-Prix	14	14	100%	
		TOTAL	25	21	84.0%	
TOTAL			278	181	65.1%	

D'autres espèces occupent également les nichoirs (non compris les mésanges) :

- L'Effraie des clochers : un nichoir à Saint-Loup avec une Hulotte et 19 pelotes ... d'Effraie !
- L'Ecureuil roux : 6 nichoirs dont 4 avec « nids » (deux à Saint-Loup, un à Larrey, un à Châtillon) et deux avec des brindilles (un à Châtillon, un à Cîteaux).
- La Sittelle torchepot : deux nichoirs à Châtillon avec le trou d'envol considérablement rétréci, à un passage de Sittelle près.
- Le Chat forestier : un nichoir à Jugny avec un individu de belle taille mort et passablement asticoté.
- La Martre : 26 nichoirs avec traces d'occupation (contre 30 en 2010, 29 en 2011). Quatre des 17 nichoirs spécialement mis à sa disposition étaient également occupés, dont un avec un individu couché sur des plumes non identifiées. Le « couveur » n'a pas été dérangé. Mais quelle routine cette année encore ! Plusieurs cas de prédation :

Nichoir C15 : le 1^{er} avril, une Chouette hulotte femelle + 2 œufs, dont 1 cassé. Les œufs sont sous un cadavre de Buse variable intacte et morte récemment. Drôle de poisson d'avril !

Nichoir C17 : le 15 avril, 3 jeunes chouettes hulottes prédatées depuis peu.

Nichoir C43 : le 3 mars, une chouette hulotte s'envole à l'approche, une morte dans le nichoir.

Nichoir J5 : le 22 mars, une femelle hulotte couve 6 œufs, le 18 avril, 3 jeunes de 15 jours prédatés par la martre depuis environ une semaine.

Nichoir SL21 : le 27 mars, une femelle hulotte couve 4 œufs, le 24 avril, elle est retrouvée prédatée par la martre avec 1 œuf prêt à éclore.

Nichoir SL42 : le 5 janvier, les cadavres (bagués) du couple habituel dans le nichoir et des crottes de Martre sur le couvercle du nichoir. Première rencontre avec la Martre dans les 12 nichoirs de Gergy depuis 5 ans. Cela valait la peine d'attendre !

Nichoir CH4 : le 24 mars, une femelle Hulotte couve de jeunes poussins, pas dérangée, le 15 avril, les 3 jeunes tués dont 1 décapité.

Nichoir L1 : le 6 mars, une femelle Hulotte couve 4 œufs, le 10 avril, des débris de coquilles d'œufs prédatés par la Martre.

Nichoir L12 : le 6 mars, un nid vide d'Ecureuil est évacué, le 12 mai, 2 œufs de hulotte gobés par la Martre.

La plupart de ces nichoirs seront équipés de SAM (système anti-Martre) pour 2013.

Et pourtant : le nichoir B19, régulièrement fréquenté par la Martre avec échecs des tentatives de reproduction de la Hulotte, est équipé d'un SAM en 2009. Le 14 mars 2010 : il y a une crotte de martre sur le couvercle, le bois est rongé sur un côté du nichoir en bas pour former un joli trou rond d'environ 5-6 cm de diamètre. Le trou est bouché par la Choue. Le 10 janvier 2011 : il y a à nouveau des crottes sur le couvercle. Le 20 mars 2012 : il y a toujours des crottes sur le couvercle et une femelle de ... Martre dans le nichoir avec plusieurs jeunes. Quelles acrobaties ou sauts doit-elle effectuer pour pénétrer dans le SAM ? Foutue bête, mais respect (comme on dit). Le nichoir est laissé en l'état.

3. Bilan de baguage

3.1. Capture des adultes

Le tableau 2 présente les résultats des captures d'adultes 2012 : à la main, dans le nichoir, à l'épuisette, au piège posé devant le trou d'envol, lors de l'apport de proies des adultes aux jeunes.

Tableau 2 : Bilan des captures d'adultes (captured adults results)

	Zone 1		Zone 2		Zone 3		Zone 4		Zone 5	Total	
	1980-2011	2012	1990-2011	2012	2000-2011	2012	2008-2011	2012	2012	1980-2011	2012
Chouettes hulottes vues	3375	126	1743	48	597	47	53	17	29	5768	267
S'envolent à l'approche	248	8	91	2	38	3	0	0	2	377	15
Capturables	3127	118	1652	46	559	44	53	17	27	5391	252
Ratées	105	4	21	3	4	0	5	0	0	135	7
Capturées	3022	114	1631	43	555	44	48	17	27	5256	245
% de réussite	96.6	96.6	98.7	93.5	99.3	100	90.6	100	100	97.5	97.2
Adultes sans bague	661	24	327	8	99	8	11	5	19	1098	64
Adultes déjà bagués	2361	90	1304	35	456	36	37	12	8	4158	181

3.2. Contrôles d'oiseaux bagués

En dehors de la zone 5 (où 20 adultes ont été capturés), 176 adultes différents ont été capturés en 2012 (contre 188 en 2012 et 178 en 2011) se répartissant ainsi : 83 dans la zone 1, 39 dans la zone 2, 40 dans la zone 3 et 14 dans la zone 4. La répartition de ces Hulottes adultes figure dans le tableau 3.

Les premières captures comme adultes d'individus bagués jeunes se répartissent comme suit :

- zone 1 : 6 dont une née en 2006, 3 nées en 2010 et 2 nées en 2011 pour des distances parcourues entre le lieu de naissance et celui de la première capture variant de 2.9 à 5.1 km (moyenne 3.8 km).
- zone 2 : aucun.
- zone 3 : 5 dont une née en 2003 (pourquoi ne s'est-elle pas laissé tenter par nos nichoirs plus tôt ?) et 4 nées en 2010, de 0.0 km (jeune né en 2010 se reproduisant dans son nichoir de naissance, cas rare mais non exceptionnel) à 2.7 km (moyenne 1.6 km).
- zone 4 : une née en 2007 s'établissant à 1.3 km de son lieu de naissance.

Tableau 3 : Répartition des individus capturés adultes (captured adults in the differents classes)

Zones	Nb d'oiseaux bagués	Nb de contrôles d'adultes	Nb de contrôles de jeunes	Nb total d'adultes capturés	Taux de contrôle
1	19	48	16	83	77.1%
2	8	19	12	39	79.5%
3	8	21	11	40	80.0%
4	6	5	3	14	57.1%
1-2-3-4	41	93	42	176	76.7%

Dans le rapport 2010, nous avons constaté une forte disparité dans le pourcentage de contrôles d'individus bagués adultes et d'individus bagués jeunes selon les différentes forêts.

Dans le rapport 2011, nous avons également noté une différence dans le pourcentage d'adultes contrôlés selon les zones étudiées (de 69% à 91.6%).

Ces résultats ne correspondaient qu'à une seule année de référence, mais constituaient quand même d'intéressantes pistes de réflexion.

Nous retrouvons ces différences en 2012, qui ne s'alignent pas forcément sur celles des deux années précédentes et qui confirment la nécessité de resituer les résultats dans le long terme. Le tableau 4 indique donc les résultats dans les différentes forêts avec le recul permis par la date de départ de l'étude, tant pour les pourcentages de contrôles d'adultes capturés selon les forêts que pour la proportion de contrôles d'individus bagués adultes ou jeunes dans ces mêmes forêts.

Comme pour le taux d'occupation des nichoirs, les tentatives d'explications sont soumises aux fidèles de la Choue, ainsi qu'à tous autres volontaires et seront présentées dans le rapport 2013.

Tableau 4 : Taux de contrôles et proportion adultes/jeunes selon les forêts (percentage of controls and proportion of owls ringed when adults or when young)

Zones d'étude	Périodes d'étude	% de contrôles	Proportion ad/jeunes en %
BUAN	1980-2012	78.1	67.3/32.7
CITEAUX	1980-2012	75.9	66.1/33.9
JUGNY	1981-2012	77.3	70.5/29.5
SAINT-LOUP	1986-2012	74.5	49.9/50.1
CHATILLON	1990-2012	78.3	70.1/29.9
CHATILLON bis	2001-2012	78.6	69.6/30.4
GIVRY	1997-2012	84.6	65.4/34.6

3.3. Bilan 1980-2012

Le tableau 5 présente les résultats du baguage depuis le début de l'étude selon les différentes zones.

Tableau 5 : Bilan de baguage 1980-2012 (number of ringed Tawny Owls 1980-2012)

Zones	Période	Nb d'adultes	Nb de jeunes	Nb total d'individus bagués
1	1980-2011	719	2955	3674
	2012	19	114	133
	TOTAL 1980-2012	738	3069	3807
2	1990-2011	330	1312	1642
	2012	8	73	81
	TOTAL 1990-2012	338	1385	1723
3	2000-2011	112	640	752
	2012	8	93	101
	TOTAL 2000-2012	120	733	853
4	2008-2011	12	47	59
	2012	6	8	14
	TOTAL 2008-2012	18	55	73
5	2012	20	50	70
1-2-3-4-5	TOTAL 1980-2012	1234	5292	6526

4. Reproduction

3.56 jeunes en moyenne pour les 96 reproductions réussies, c'est une belle performance. Les deux zones morvandelles y ont bien contribué. Pour une remise en route de ces zones, 2012 a été un bon choix. Une nouvelle fois, nous pouvons constater que plus les pontes sont précoces, plus le nombre de jeunes par nichée réussie est élevé (**tableau 7**).

Le **Tableau 6** fait le bilan des paramètres de reproduction depuis le début de l'étude en 1980.

Tableau 6 : Paramètres moyens de reproduction (breeding results)

	2012										Moyennes depuis le début de l'étude					
	nb de reproductions réussies échouées		nb d'œufs par ponte n		nb de jeunes par nichée entreprise n		nb de jeunes par nichée réussie n		date de ponte n		nb de jeunes par nichée entreprise n		nb de jeunes par nichée réussie n		date de ponte n	
Zone 1																
Buan	6	0	5,00	3	3,67	6	3,67	6	24-févr	6	2,4	221	3,33	161	04-mars	174
Cîteaux	12	7	2,39	18	1,37	19	2,17	12	06-mars	14	2,17	780	3,19	531	04-mars	583
Jugny	15	5	5,58	12	3,45	20	4,6	15	17-févr	15	2,3	332	3,5	218	05-mars	242
Total	33	12	3,79	33	2,6	45	3,55	33	25-févr	35	2,24	1333	3,28	910	04-mars	999
Zone 2																
Châtillon	16	5	5,08	12	2,62	21	3,44	16	16-févr	16	1,86	329	3,02	202	05-mars	225
Saint-Loup	7	3	3,44	9	1,8	10	2,57	7	05-mars	7	2,33	285	3,08	216	04-mars	232
Total	23	8	4,38	21	2,35	31	3,17	23	21-févr	23	2,08	614	3,05	418	04-mars	457
Zone 3																
Châtillon bis	8	1	4,5	6	3,22	9	3,63	8	25-févr	8	2,31	75	3,15	55	06-mars	56
Givry	13	2	3,75	12	2,93	15	3,38	13	01-mars	13	2,75	123	3,52	96	26-févr	65
Larrey	4	4	5	6	2,5	8	5	4	17-févr	4	1,63	49	2,76	29	10-mars	31
Total	25	7	4,25	24	2,91	32	3,72	25	27-févr	25	2,39	247	3,28	180	04-mars	137
Zone 4																
Gergy	5	2	2,14	7	1,29	7	1,8	5	15-mars	5	2,72	18	3,06	16	02-mars	16
Zone 5																
Glenne/St-Prix	6	1	4,83	6	4	7	4,67	6	13-févr	6						
Forêt au Duc	4	2	5,17	6	3,67	6	5,5	4	12-févr	4						
Total	10	3	5	12	3,85	13	5	10	13-févr	10						
TOTAL 1-2-3-4-5	96	32	4,06	97	2,67	128	3,56	96	24-févr	98	2,22	2212	3,22	1524	04-mars	1609

Tableau 7 : corrélation date de ponte/réussite des nichées (relation between egg laying date and brood success)

Date de ponte	Moyenne de jeunes/nichée	Nombre de forêts
12-13 fev	5.00 (n=10)	2
16-17 fev	4.11 (n=35)	3
24-25 fev	3.64 (n=14)	2
01 mars	3.38 (n=13)	1
5-6 mars	2.32 (n=19)	2
15 mars	1.80 (n=5)	1
Total	3.56 (n=96)	11

5. Âge des adultes

Le tableau 8 présente l'âge minimum moyen des adultes capturés dans les différentes zones pour lesquelles nous avons suffisamment de recul afin que les résultats soient fiables. Ainsi, les zones 4 et 5 ne sont pas prises en compte. Elles le seront dans quelques années.

Tableau 8 : âge moyen des adultes capturés dans les différentes zones (average age of adults in the different study areas)

années	Zone 1		Zone 2		Zone 3		total	
	âge	n	âge	n	âge	n	âge	n
2000-11	6.28	877	6.03	624	6.74	145	6.23	1646
2012	6.05	82	7.60	38	6.26	38	6.47	158
2000-12	6.26	959	6.12	662	6.64	183	6.25	1804

Conformément aux années précédentes, le recordman est une recordwoman : la femelle de I5 (22 ans). Le mâle de SL24 n'est pas mal non plus (20 ans). Nous avons aussi parmi nos « collaborateurs » un autre mâle et une femelle de 19 ans, ainsi que 4 femelles de 16 ans prêtes à prendre le relais (enfin plus que 3, car celle de SL21 a été autopsiée par la Martre au printemps).

6. Remplacement des adultes

L'estimation du taux de remplacement des adultes s'effectue de la façon suivante : le pourcentage du nombre d'adultes différents capturés dans les mêmes nichoirs que ceux de 2011 par rapport au nombre total d'individus capturés par site/zone en 2012 moins les individus de même sexe non capturés en 2011. Ces individus de même sexe non capturés en 2011 sont retirés du calcul car on ne sait pas s'ils correspondent ou non aux mêmes individus que ceux capturés en 2012.

En 2012, le pourcentage de remplacement est sensiblement identique dans les 4 zones : de 9.1 à 12.5% (**tableau 9**). 2011 avait connu une forte disparité : de 0.0% à 23.2%. Le remplacement total dans les 4 zones avait été aussi plus fort en 2011 : 15.0% contre 10.8% en 2012. Ces différences annuelles non négligeables confirment elles aussi la nécessité de collecter des données sur le long terme avant de tirer des conclusions.

Tableau 9 : Taux de remplacement des adultes par site d'étude dans les zones 1, 2, 3 et 4 entre 2011 et 2012 (replacing rate of adults in the different study areas between 2011 and 2012)

	n	11?	n'	=	≠	%
Zone 1						
Buan	13	6	7	5	2	28.6
Cîteaux	42	10	32	28	4	12.5
Jugny	28	8	20	19	1	5.0
Total	83	24	59	52	7	11.9
Zone 2						
Châtillon	21	4	17	14	3	17.6
Saint-Loup	18	2	16	16	0	0.0
Total	39	6	33	30	3	9.1
Zone 3						
Châtillon bis	9	2	7	7	0	0.0
Givry	19	3	16	15	1	6.3
Larrey	12	5	7	5	2	28.6
Total	40	10	30	27	3	10.0
Zone 4						
Gergy	14	6	8	7	1	12.5
Total	14	6	8	7	1	12.5
TOTAL 2012	176	46	130	116	14	10.8
TOTAL 2011	178	38	140	119	21	15.0

Avec : n : nombre d'adultes capturés dans chaque forêt
 11 ? : adulte de même sexe non capturé en 2011 dans le même nichoir
 n' : n – 11 ?
 = : même adulte qu'en 2011
 ≠ : adulte différent de celui de 2011
 % : pourcentage de ≠ par rapport à n'

Pour la zone 1, de 1989 à 2012, nous obtenons 15.4% de remplacement d'adultes ; pour la zone 2, de 1995 à 2012, 15.6% ; pour la zone 3, de 2005 à 2012, 10.5%. Les taux de remplacements des zones 1 et 2 sont identiques. Celui de la zone 3 demande encore quelques années avant confirmation et explications. La zone 4 devra patienter avant d'être prise en considération. Quant à la zone 5, toute nouvelle, les premiers remplacements se produiront en 2013.

Tableau 10 : Taux de remplacement des adultes pour les différentes zones 1989-2012 (replacing rate of adults in the different areas between 1989 and 2012)

Zone/Année	n	année-1?	n'	=	≠	%
Zone 1						
1989-2012	1978	448	1530	1294	236	15.4
Zone 2						
1995-2012	1013	223	790	667	123	15.6
Zone 3						
2005-2012	316	60	256	229	27	10.5
Total	3307	731	2576	2190	386	15.0

Avec : n : nombre d'adultes capturés dans chaque forêt
 Année-1? : adulte de même sexe non capturé l'année précédente dans le même nichoir
 n' : n - ?
 = : même adulte que l'année précédente
 ≠ : adulte différent de celui de l'année précédente
 % : pourcentage de ≠ par rapport à n'

7. Régime alimentaire

Hors fonds de nichoirs, dont les résultats seront présentés ultérieurement dans le cadre de la problématique Campagnol terrestre, 461 proies (pelotes, plumées, surplus près des jeunes) ont été déterminées en 2012. Elles se répartissent entre :

- 410 mammifères : 256 mulots, 127 Campagnols roussâtres, 7 Musaraignes carrelets, 2 Musaraignes aquatiques, 5 Taupes, 7 Campagnols des champs, 1 Campagnol agreste, 1 Muscardin, 2 Lérots, 2 Surmulots ;
- 33 oiseaux : 4 Merles noirs, 4 Geais, 3 Grives musiciennes, 1 Grive draine, 2 Pinsons des arbres, 1 Mésange charbonnière, 18 indéterminés ;
- 17 batraciens ;
- 1 insecte.

8. Particularités 2012

Comme tous les ans, quelques données sortant de l'ordinaire :

- B12 : 16 janvier 2012, contrôle du mâle DA 274353, bagué poussin le 10.05.11 dans B27 à 2.9 km. Il s'agit d'un des 5 jeunes (seulement) bagués dans cette forêt en 2011.
- I5 : 4 décembre 2012, contrôle de la femelle DA 146604, baguée le 03.04.93, alors âgée d'au moins 3 ans. Elle a donc au moins 22 ans pour la saison de reproduction 2012. C'est la seule femelle de Cîteaux à avoir élevé 7 jeunes (en 1996) depuis 1980. Deux autres femelles ont réussi cette performance : une à Buan (à deux reprises !) et une à Jugny.
- C26 : 16 décembre 2011, baguage de la femelle DA 274373 âgée d'un an, qui remplace l'ancêtre de 2011 (au moins 22 ans).
- D9 : 25 février 2012 : une femelle + 5 œufs
 5 avril : 1 jeune dans le nichoir + 4 perchés dans 4 arbres différents, à moins de 50 mètres du nichoir, proches les uns des autres. Les 5 récupérés et bagués.

- D10 25 février 2012 : contrôle de la femelle DA 124928 qui couve 4 œufs (580g), le 5 avril : couve encore (605g) et couve désespérément le 17 avril (590g). Les œufs (clairs) sont alors évacués. Elle avait été baguée adulte le 21 avril 2000 à proximité.
- G30 12 avril 2012 : contrôle et première capture adulte de la femelle DA 254332 + 3 jeunes
Elle avait été baguée le 16.04.10 comme jeune 5/5 dans ... G30.
- SP5 18 février 2012 : couple Hulotte (bagué) + 2 œufs
A moins de 200m, un nichoir à Tengmalm retrouvé par hasard + 4 œufs pondus en 2011 abandonnés, secs et évacués
Le 2 avril : femelle Hulotte + 5 jeunes bagués
 Dans le nichoir Tengmalm : femelle Tengmalm couve 7 œufs
Le 2 mai : la femelle Tengmalm couve toujours ses 7 œufs ; ça sent l'œuf dur
Le 26 mai : la femelle Tengmalm couve encore ses 7 œufs ; ça sent le roussi. Les œufs sont clairs.

CONCLUSION

La conclusion du rapport 2011 proposait d'établir :

- le pourcentage d'occupation des nichoirs ;
- le pourcentage de contrôle d'adultes ;
- parmi ces contrôles, le pourcentage d'individus bagués adultes ou jeunes, selon les zones et selon les années.

Les tableaux 1 et 3 en fournissent les résultats. Ils sont soumis aux acteurs de terrain de la Choue et à toute autre personne souhaitant éclaircir ces quelques anomalies « nocturnes ». Le rapport 2013 indiquera les premières pistes.

Nous avons également annoncé la reprise de zones d'étude dans le Morvan. Nos « promesses » sont tenues.

La poursuite de l'ensemble de l'étude Hulottes bourguignonnes est prévue pour 2013, en essayant d'ajouter la Nièvre aux trois autres départements bourguignons. Nous commencerons d'aborder la problématique du Campagnol terrestre, conjointement avec l'étude Effraie, à travers le régime alimentaire de ces deux espèces, de façon à déterminer la présence et l'abondance de ce rongeur sur un échantillonnage bourguignon suffisant. Si cette espèce-proie se retrouve plus volontiers dans les pelotes d'Effraie, la Hulotte la consomme également. Par la suite, il sera également intéressant de suivre l'influence que peut avoir cette proie, particulièrement rentable quant à son poids, sur la réussite de la reproduction des deux espèces de rapaces nocturnes étudiées.

ANNEXE : DES NOUVELLES DE LA CROATIE

En **2009**, une demi-douzaine de fidèles de la Choue se rendait en **Croatie** pour prêter main forte à nos amies Vesna et Sanja dans leur étude sur la **Chouette de l'Oural**, une grosse « Chouette hulotte » beaucoup plus teigneuse, pour la fabrication et pose de 100 nichoirs.

- En 2010 : 7 nichoirs occupés, 4 reproductions réussies, 6 jeunes produits et bagués.
- En 2011 : 8 nichoirs occupés, 7 nichées réussies, 14 jeunes produits et 12 bagués.
- En 2012 : 48 des 100 nichoirs posés occupés, 4.4 jeunes par nichée réussie dont une nichée à 7 poussins.



Femelle couvant ses jeunes. Un regard différent



Révision de solfège. 1 blanche = 2 noires. Les individus mélaniques ne sont pas rares chez cette espèce. Encore jamais vu chez la Hulotte