



## Etude et Protection des Oiseaux en Bourgogne

Fédération régionale des associations ornithologiques bourguignonnes

AOMSL  
LPO Côte d'Or  
LPO Yonne  
La Choue  
SHNA

Espace Mennetrier – rue Louis Jouvét – 21240 TALANT – 03 80 56 27 02  
<http://epob.free.fr/> – [federation.ornithologie@epob.fr](mailto:federation.ornithologie@epob.fr)

# Etude et protection de la Chouette hulotte

## Résultats 2010







## Etude et Protection des Oiseaux en Bourgogne

Fédération régionale des associations ornithologiques bourguignonnes

AOMSL  
LPO Côte d'Or  
LPO Yonne  
La Choue  
SHNA

Espace Mennetrier – rue Louis Jouvét – 21240 TALANT – 03 80 56 27 02  
<http://epob.free.fr/> – [federation.ornithologie@epob.fr](mailto:federation.ornithologie@epob.fr)

# Etude et protection de la Chouette hulotte

## Résultats 2010

Coordination et rédaction : Hugues BAUDVIN (La Choue) - Hervé JACOB (La Choue) - Stéphane JOUAIRE (La Choue)

Relecture : Anne-Laure BROCHET (EPOB), Véronique VOISIN (AOMSL)

Photos : Stéphane JOUAIRE (La Choue)

*La Choue - Lignière - 21350 BEURIZOT*

*Cette étude est réalisée dans le cadre d'un programme du CRBPO (Centre de recherche par le Baguage des Populations d'Oiseaux) du Muséum National d'Histoire Naturelle*



## Sommaire

<b>Résumé &amp; mots-clés</b> .....	4
<b>Remerciements</b> .....	4
<b>Introduction</b> .....	5
<b>1. Occupation des niohirs</b> .....	5
1.1. Zones 1 (1980-2010) .....	6
1.2. Zones 2 (1990-2010) .....	6
1.3. Zones 3 (2000-2010) .....	6
1.4. Zone 4 (2008-2010) .....	6
1.5. Total zones 1-2-3-4 .....	6
1.6. Autres occupants des niohirs .....	6
<b>2. Capture des adultes</b> .....	10
<b>3. Contrôles d'oiseaux bagués</b> .....	11
3.1. Zones 1 .....	11
3.2. Zones 2 .....	11
3.3. Zones 3 .....	12
3.4. Zone 4 .....	12
<b>4. Bilan de baguage 2010</b> .....	13
4.1. Zones 1 .....	13
4.2. Zones 2 .....	13
4.3. Zones 3 .....	13
4.4. Zone 4 .....	13
<b>5. Reproduction</b> .....	13
5.1. Zones 1 .....	14
5.2. Zones 2 .....	15
5.3. Zones 3 .....	15
5.4. Zones 4 .....	16
<b>6. Régime alimentaire</b> .....	17
<b>7. Age des adultes</b> .....	17
<b>8. Remplacement des adultes</b> .....	18
<b>9. Particularités 2010</b> .....	18

## Liste des Tableaux

<i>Tableau 1 : Bilan des captures d'adultes</i> .....	10
<i>Tableau 2 : Age moyen des adultes par année</i> .....	17
<i>Tableau 3 : Taux de remplacement des adultes par sites d'étude dans les zones (a) 1, (b) 2, (c) 3 et (d) 4 entre 2009 et 2010.</i> .....	19
<i>Tableau 4 : Taux de remplacement des adultes par année entre 1989 et 2010 pour les zones (a) 1, (b) 2 et (c) 3.</i> .....	20

## Liste des Figures

<i>Figure 1 : Localisation des sept sites d'étude</i> .....	5
---	---

## Résumé & mots-clés

Résumé : Les résultats de la reproduction 2010 dans les 7 forêts bourguignonnes peuvent être qualifiés de relativement bons. S'il fallait attribuer une note à cette année, ce serait 13 sur 20.

72% des 244 nichoirs ont été fréquentés par la Chouette hulotte. La Martre s'est montrée également particulièrement intéressée par nos nichoirs en 2010, surtout par leur contenu : 4 hulottes adultes et 15 nichées (au moins !) ont été proprement recyclées. C'est la première fois depuis 1980 qu'un tel taux de prédation est atteint. Heureusement qu'une cinquantaine de nichoirs sont équipés d'efficaces SAM (système anti-Martre)...

188 adultes différents ont été capturés dont 39 nouveaux venus qui ont été bagués ainsi que 260 jeunes. Nous en sommes à 5859 Chouettes hulottes baguées. Les 6000 pour 2011 ?

En moyenne : 4.0 œuf par ponte, 2.2 jeunes par nichée entreprise, 3.4 par nichée réussie, date de ponte le 2 mars.

Sur près de 600 proies (pelotes, plumées, surplus au site) : 85% de petits mammifères (surtout mulots et campagnols roussâtres), 9% d'oiseaux et 6% de batraciens.

L'âge moyen des adultes capturés dans les zones d'étude en 2010 s'établit à près de 7 ans, la recordwoman étant âgée d'au moins 23 ans.

Mots-clés : Chouette hulotte / *Strix aluco* / Suivi de reproduction / Nichoir / Bourgogne

## Remerciements

Un grand merci à nos partenaires qui ont soutenu la campagne hulotte 2010 en Bourgogne : le Conseil Régional, la DREAL et l'Europe, sans oublier le CRBPO et l'ONF, ainsi que les participants : Hugues et Michèle Baudvin, Sophie Besançon, Sylvie Caux, Delphine Chenesseau, Pierre Coudor, Claude Dogat, Marc Fleury, Brigitte Grand, Hervé et Marie-Claire Jacob, Stéphane Jouaire, Hubert Josselin, Yannick et Zara Le Goupil, Anne Leperlier, Emmanuelle Thomas, Gérard et Olivier Vidalain.

Les 100 nichoirs à Chouette de l'Oural posés par la Choue en Croatie lors de l'été 2009 ont abrité leurs premières nidifications, à la grande joie de nos collègues croates qui nous adressent leurs sincères remerciements.

## Introduction

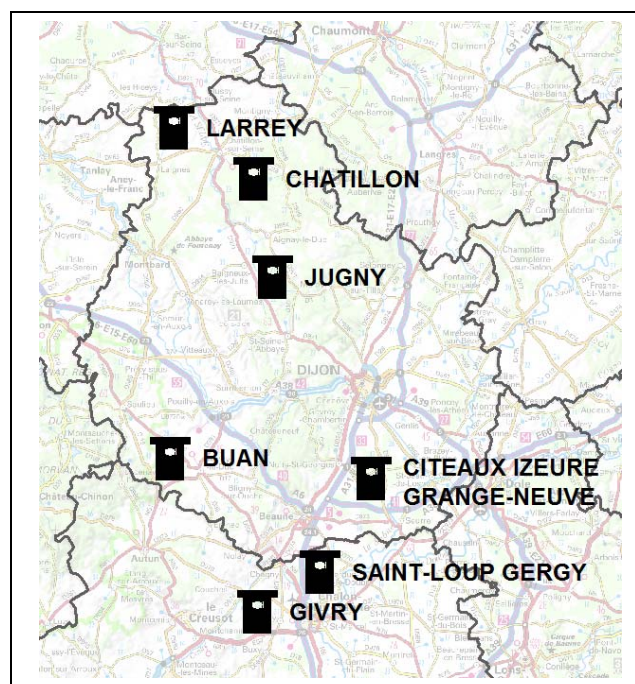
Trente et unième année d'étude et toujours des nouveautés, même si cette année elles concernent plutôt la Martre que la Chouette hulotte (*Strix aluco*), mais un ornithologue se doit d'être ... naturaliste !

357 jeunes hulottes baguées en 2007, 180 en 2008, 40 en 2009. La tendance devait s'inverser. C'est fait : 260 jeunes bagués en 2010, année globalement bonne.

### 1. Occupation des nichoirs

Nous avons suivi en 2010 sept sites d'étude (Figure 1) qui ont été regroupés en quatre zones en fonction de la durée de suivi sur ces différents sites. Certaines forêts, compte-tenu de leur proximité géographique, sont considérées comme un seul site d'étude. Ainsi les forêts de Saint-Loup et de Gergy ont été regroupées. Le site de Châtillon comprend les forêts ci-après nommées Châtillon et Châtillon bis, et le site de Citeaux regroupe les forêts de Citeaux, d'Izeure et de Grange-Neuve.

*Figure 1 : Localisation des sept sites d'étude*



### 1.1. Zones 1 (1980-2010)

Buan	13	sur	18		
Cîteaux	40	sur	66		
Jugny	22	sur	24		
<b>Total</b>	<b>75</b>	<b>sur</b>	<b>108</b>	<b>soit 69,4 %</b>	<b>(53,2 % en 2009, 63,3 % en 2008)</b>

### 1.2. Zones 2 (1990-2010)

Châtillon	35	sur	50		
Saint-Loup	21	sur	29		
<b>Total</b>	<b>56</b>	<b>sur</b>	<b>79</b>	<b>soit 70,9 %</b>	<b>(60,0 % en 2009, 70,5 % en 2008)</b>

### 1.3. Zones 3 (2000-2010)

Châtillon bis	16	sur	22		
Givry	12	sur	14		
Larrey	8	sur	11		
<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>sur</b>	<b>47</b>	<b>soit 76,6 %</b>	<b>(50,0 % en 2009, 80,4 % en 2008)</b>

### 1.4. Zone 4 (2008-2010)

Gergy	9	sur	10	Soit 90,0%	(idem en 2009)
-------	---	-----	----	------------	----------------

### 1.5. Total zones 1-2-3-4

Zones 1 à 4	176	sur	244	soit 72,1 %	(56,3 % en 2009, 66,3 % en 2008)
-------------	-----	-----	-----	-------------	----------------------------------

### 1.6. Autres occupants des nichoirs

Parlons-en. Surtout du brigand à poils !

➤ **Buan** : sur les 18 nichoirs, aucun vraiment visité par la Martre. 11 sont munis de SAM (Système Anti-Martre = seau plastique placé devant le trou d'envol).

Cependant :

- B6, 30 mars 2010 : protection du couvercle complètement "déniaquée", démontrant un certain acharnement pour essayer de pénétrer dans le nichoir muni d'un SAM. Quelques pelotes dans le SAM ainsi que dans le fond du nichoir. A environ 50 mètres, dans un nichoir à Martre (dont le trou d'envol est trop petit pour la hulotte) spécialement mis à disposition du



beau mustélidé : une femelle et plusieurs jeunes âgés de quelques jours qui grognent et miaulent.

- B9, 30 mars 2010 : 6 pelotes dans le nichoir à hulotte muni d'un SAM. Dans le nichoir à Martre installé à peu de distance : une femelle avec plusieurs jeunes dont un tête. La famille sera revue le 5 avril.
- B19, 30 mars 2010 : nichoir avec SAM. Un trou de plus de 5 cm de diamètre, bien "rongé", en bas du nichoir. Du beau travail ! Et les pics n'y sont pour rien. Comme pour le nichoir B6, le SAM s'avère très efficace, mais la Martre a des dents... Renforcement en tôle prévu pour cet hiver.



Aucune prédation sur les 8 nichées de hulotte dans cette forêt.

A titre expérimental, une vingtaine de nichoirs à Martre ont été placés ces deux dernières années dans les différentes forêts sous contrôle « Hulotte » afin de compenser partiellement "le manque à nicher" généré par l'installation d'une cinquantaine de SAM. A Buan, Jugny et Givry, environ la moitié des nichoirs sont équipés de SAM ; à Cîteaux et Saint-Loup le quart ; aucun à Châtillon, Larrey et Gergy.

➤ **Cîteaux** : 11 nichoirs visités sur les 66 (dont 15 équipés de SAM)

- C4, 15 mars 2010 : femelle couve 4 œufs  
17 avril 2010 vide
- C8, 29 décembre 2009 : une couenne de Sanglier apportée par la Martre dans un coin sous la sciure  
15 mars 2010 : rien
- C17, 27 décembre 2009 : une Martre adulte + crottes sur le couvercle  
17 avril 2010 : rien
- C39, 7 février 2010 : une Chouette hulotte morte, intacte, enfouie sous la mousse. Femelle baguée,  
capturée vivante 3 fois dans les nichoirs C39 et C42 (distants de 500 mètres) par la Choue, 1 seule fois par la Martre !  
15 mars : rien
- C42, 7 février 2010 : un morceau de couenne sous la mousse  
15 mars 2010 : rien

Les nichoirs C39 et C42 ont été équipés de SAM durant l'été 2010 (après la saison de reproduction). Un nichoir à Martre a également été posé entre les deux.

- C45, 29 décembre 2009 : 1 Mulot enfoui sous la sciure (apporté par la Martre)  
13 avril 2010 : nid de mésange en construction
- C58, 29 décembre 2009 : restes de Frelons  
17 avril : 3 œufs de hulotte proprement "croûtés" par la Martre

- I08, 18 janvier 2010 : rien  
3 avril 2010 : femelle + 4 œufs + 1 jeune venant d'éclore  
17 avril 2010 : vide ou presque : 1 crotte de Martre dans le nichoir
- I09, 18 janvier 2010 : rien  
3 avril 2010 : femelle + 2 œufs + 2 jeunes  
17 avril 2010 : vide

Les nichoirs I8 et I9 ont été munis d'un SAM durant l'été 2010. Un nichoir à Martre a également été posé entre les 2 (distants d'environ 800 mètres).

- I12 18 janvier 2010 : 1 crotte de Martre sur le couvercle + 1 squelette de couleuvre dedans  
3 avril 2010 : rien
- GN05 18 janvier 2010 : rien  
3 avril 2010 : 2 œufs « martrés »

Sur les 5 nichoirs présentant des traces de fréquentation par la Martre en hiver, aucun n'est occupé par la hulotte au printemps.

#### ➤ Jugny

- J10 4 février 2010 : un morceau de couenne sous la sciure  
22 mars 2010 : femelle hulotte + 4 œufs  
20 avril 2010 : femelle + 3 jeunes non emplumés  
7 juin 2010 : la Martre est passée après nous (plumes de jeunes arrachées)
- J11 4 février 2010 : un morceau de couenne sous la sciure  
22 mars 2010 : 2 œufs abandonnés
- J15 4 février 2010 : gros tas de crottes de Martre sur le couvercle

Les crottes sont systématiquement ramassées et envoyées à Christian Riols (LPO Aude) qui assure l'analyse du contenu afin de connaître le régime alimentaire des Martres. Des résultats partiels ont été publiés voici un certain nombre d'années. Ils seront actualisés prochainement.

- J25 2 nichoirs (a et b), distants d'environ 50 mètres ont été installés, très proches pour faciliter la capture des mâles
  - a 31 décembre 2009 : femelle hulotte connue  
22 mars 2010: rien  
20 avril 2010 : même femelle + 1 œuf (ponte de remplacement)  
07 juin 2010 : 2 œufs "martrés" + 1 non incubé  
Pose d'un SAM
  - b 22 mars 2010 : femelle du 31/12 + 4 œufs  
20 avril 2010 : vide
- J30 4 février 2010 : gros tas de crottes sur le couvercle  
22 mars 2010 : une crotte sur le couvercle

12 SAM sur 24 nichoirs à Jugny. Les 5 fréquentés par la Martre n'avaient pas de SAM. 1 nichoir visité par la Martre en hiver (J10) a été occupé par la hulotte au printemps ... sans beaucoup de succès !

#### ➤ Châtillon

Aucun SAM sur les 72 nichoirs de cette forêt. Beaucoup de nichées ont échoué (15 sur 34) mais on ne peut impliquer la Martre avec certitude que dans 2 cas, les autres échecs étant vraisemblablement liés à la raréfaction des proies.

- CH24 a et b très proches (cf. ci-dessus J25a et b)  
21 mars 2010 : a/femelle + 5 œufs      b/crottes de Martre sur le couvercle  
18 avril 2010 : a/débris coquilles      b/rien
- CH26 21 mars 2010 : femelle + 5 œufs  
18 avril 2010 : 2 jeunes tués par la Martre (les autres sans doute emportés)  
Autres traces d'occupation :
- CH04 18 février 2010 : crottes sur le couvercle  
18 avril 2010 : femelle hulotte + 3 jeunes  
pas revu depuis : jeunes envolés ou « martrés » ?
- CH71 26 décembre 2009 : 1 morceau de gras de Sanglier  
21 mars 2010 : rien
- CH73 18 février 2010 : crottes de Martre sur le couvercle  
21 mars 2010 : rien

### ➤ Saint Loup

3 nichoirs étaient munis d'un SAM en 2009, et 6 nichoirs sur les 29 ont été visités par la Martre, mais quels dégâts !

- SL01 23 janvier 2010 : nombreuses plumes de hulotte arrachées = Martre + crottes sur le couvercle (enlevées)  
10 avril 2010 : crottes sur le couvercle  
pose d'un SAM durant l'été 2010
- SL08 23 janvier 2010 : femelle hulotte baguée  
10 avril 2010 : 4 grands jeunes, prêts à quitter le nichoir, tués dont 1 décapité  
pose d'un SAM durant l'été 2010
- SL13 23 janvier 2010 : rien  
10 avril 2010 : 1 œuf abandonné, crottes de Martre sur le couvercle (2 jeunes "croûtés" en 2009).  
pose d'un SAM durant l'été 2010
- SL16 15 décembre 2009 : rempli de restes de Frelons  
10 avril 2010 : 3 jeunes morts âgés d'environ 15 jours dont 1 à moitié consommé + 1 au sol très entamé  
pose d'un SAM durant l'été 2010
- SL23 15 décembre 2009 : nichoir remplacé par un neuf  
10 avril 2010 : femelle habituelle (8<sup>e</sup> capture, 10 ans) + 4 œufs  
4 mai 2010 : vide
- SL26 23 janvier 2010 : 1 femelle hulotte tuée depuis peu  
28 janvier 2010 : pose d'un SAM  
10 avril 2010 : rien

Bilan Saint-Loup : au moins 2 adultes (SL01 + SL26), au moins 8 jeunes (SL08 + SL16), et 4 œufs (SL23)...

### ➤ Givry

1 seul nichoir sur 14 (dont 7 équipés de SAM) avec présence de Martre

- G42 2 avril 2010 : femelle + 3 jeunes

Aucune prédation sur la hulotte dans cette forêt.

➤ **Larrey**

- L03 15 mars 2010 : un morceau de pain
- L06 15 mars 2010 : 1 hulotte tuée dans le nichoir + 1 Ramier  
un œuf non incubé + coquilles au pied de l'arbre

➤ **Gergy**

10 nichoirs (0 SAM). Aucune trace de Martre pour la 3<sup>e</sup> année consécutive. A suivre...

Comme quoi, si dans certaines forêts la prédation est inexistante, grâce en partie aux SAM (Buan), ou infime (Jugny), dans d'autres elle atteint des proportions non négligeables (Cîteaux, Saint-Loup). C'est la première fois depuis 1980 que nous avons un tel taux global de prédation par la Martre.

Les autres occupants ont été beaucoup plus discrets : 1 seul nichoir avec nid d'Ecureuil (CH04), 1 visité par le Chat forestier (SL19) : traces de griffes sur le nichoir + poils sur le rebord du trou d'envol. Bien sûr après nos passages « Hulotte », les mésanges et autres frelons viendront occuper certains nichoirs ... qui seront nettoyés (vieilles mousses et nids de Frelons) par nos soins durant l'hiver 2010-2011.

## 2. Capture des adultes

Les perchmen et perchwomen se sont un peu relâchés cette année, d'où un nombre inhabituel de captures ratées. Cela a occasionné quelques tournées générales, partant du principe très connu selon lequel "rien ne se perd, tout se transforme". Le bilan des captures est présenté dans le Tableau 1.

*Tableau 1 : Bilan des captures d'adultes*

	Zones 1		Zones 2		Zones 3		Zone 4	
	1980-2009	2010	1990-2009	2010	2000-2009	2010	2008-2009	2010
Chouettes hulottes vues	3174	113	1581	86	486	57	19	15
S'envolent à l'approche	239	8	84	4	30	5	0	0
Capturables	2935	105	1497	82	456	52	19	15
Ratées	100	3	19	2	2	1	0	3
Capturées	2835	102	1478	80	454	51	19	12
% de réussite	96,6	97,1	98,7	97,6	99,6	98,1	100,0	100,0
Adultes sans bague	620	18	298	15	88	5	8	1
Adultes déjà bagués	2215	84	1180	65	366	46	11	11

### 3. Contrôles d'oiseaux bagués

#### 3.1. Zones 1

81 adultes différents ont été capturés dans les zones 1 :

Buan	11	contrôles sur	13	adultes soit	84,6 %
Cîteaux	34		41		82,9 %
Jugny	25		27		92,6 %
<b>Total</b>	<b>70</b>		<b>81</b>		<b>86,4 %</b>

Parmi les 70 adultes contrôlés :

- 51 avaient été bagués adultes : 1 en 1988, 2 en 1993, 1 en 1997, 2 en 1998, 1 en 1999, 1 en 2001, 2 en 2002, 4 en 2003, 1 en 2004, 7 en 2005, 2 en 2006, 8 en 2007, 8 en 2008, 4 en 2009, 7 en 2010.
- 19 avaient été bagués jeunes : 2 en 1993, 1 en 1996, 1 en 1998, 1 en 1999, 2 en 2000, 2 en 2001, 6 en 2007, 3 en 2008, 1 en 2009.

8 Chouettes hulottes baguées jeunes ont été contrôlées adultes pour la première fois en 2010 : 1 de 1996 (qu'a-t-elle fait pendant tout ce temps ?), 3 de 2007, 3 de 2008, 1 de 2009. Elles se sont installées en moyenne à 2,5 km de leur lieu de naissance (0,8 à 3,4 km).

#### 3.2. Zones 2

58 adultes différents ont été capturés dans les zones 2 :

Châtillon	27	contrôles sur	33	adultes soit	81,8 %
Saint Loup	18		25		72,0 %
<b>Total</b>	<b>45</b>		<b>58</b>		<b>77,6 %</b>

Parmi les 45 adultes contrôlés :

- 23 avaient été bagués adultes : 1 en 1995, 2 en 2002, 4 en 2004, 3 en 2005, 1 en 2006, 6 en 2007, 1 en 2008, 3 en 2009, 2 en 2010.
- 22 avaient été bagués jeunes : 3 en 1996, 1 en 1998, 3 en 2000, 1 en 2001, 3 en 2002, 2 en 2003, 1 en 2004, 3 en 2005, 2 en 2007, 3 en 2008.

3 hulottes baguées jeunes ont été contrôlées adultes pour la première fois en 2010 : 1 de 2000 (où était-elle pendant ces 10 ans ?) 2 de 2008. Elles se sont installées en moyenne à 2,1 km de leur lieu de naissance (0,7 à 4,0 km).

### 3.3. Zones 3

40 adultes différents ont été capturés dans les zones 3 :

Châtillon bis	17	contrôles sur	18	adultes soit	85,7 %
Givry	16		18		86,7 %
Larrey	1		4		25,0 %
<b>Total</b>	<b>34</b>		<b>40</b>		<b>85,0 %</b>

Parmi les 34 adultes contrôlés :

- 23 avaient été bagués adultes : 2 en 2001, 2 en 2002, 1 en 2003, 4 en 2004, 2 en 2005, 2 en 2006, 4 en 2007, 1 en 2008, 5 en 2009.
- 11 avaient été bagués jeunes : 1 en 1998, 2 en 2000, 1 en 2001, 2 en 2002, 1 en 2004, 2 en 2005, 1 en 2007 et 1 en 2009.

2 hulottes baguées jeunes ont été contrôlées adultes pour la première fois en 2010 : 1 de 2002 (où a-t-elle passé ses 8 premières années ?) et 1 de 2009. Elles se sont installées en moyenne à 2,4 km de leur lieu de naissance (1,9 et 2,8 km).

### 3.4. Zone 4

9 adultes différents ont été capturés dans la zone 4 dont 8 contrôlés.

Parmi les 8 adultes contrôlés :

- 5 avaient été bagués adultes en 2008.
- 3 avaient été bagués jeunes : 1 en 2004, 1 en 2007 et 1 en 2008.

2 hulottes baguées jeunes ont été contrôlées adultes pour la première fois en 2010 : 1 de 2004 et 1 de 2008. Elles se sont installées en moyenne à 3,3 km de leur lieu de naissance (2,0 et 4,6 km).

La proportion de contrôles bagués jeunes / bagués adultes varie beaucoup selon la forêt

Buan	2 jeunes	/	9 adultes	18	/	82 %
Cîteaux	9	/	25	26	/	74 %
Jugny	8	/	17	32	/	68 %
Châtillon	14	/	30	32	/	68 %
Saint-Loup	11	/	7	61	/	39 %
Givry	8	/	8	50	/	50 %
Gergy	3	/	5	38	/	62 %

Un sujet de réflexion pour l'avenir...

## 4. Bilan de baguage 2010

### 4.1. Zones 1

1980-2009 : 678 adultes + 2743 jeunes  
2010 : 18 adultes + 104 jeunes (16 en 2009)

### 4.2. Zones 2

1990-2009 : 302 adultes + 1195 jeunes  
2010 : 15 adultes + 71 jeunes (8 en 2009)

### 4.3. Zones 3

2000-2009 : 101 adultes + 525 jeunes  
2010 : 5 adultes + 66 jeunes (9 en 2009)

### 4.4. Zone 4

2000-2009 : 9 adultes + 7 jeunes  
2010 : 1 adulte + 19 jeunes

➤ 5859 hulottes baguées ! Les 6000 pour 2011 ?

## 5. Reproduction



## 5.1. Zones 1

- **Buan**
  - 8 reproductions dont 1 seul échec
  - 4,50 œufs par ponte (n=7)
  - 3,63 jeunes par nichée entreprise (n=8)
  - 4,14 jeunes par nichée réussie (n=7)
  - date de ponte : 21 février (n=7)
  - 29 jeunes bagués (0 en 2009)
  - moyenne 1980-2009 :
    - 2,37 jeunes par nichée entreprise (n = 210)
    - 3,29 jeunes par nichée réussie (n = 151)
    - date de ponte : 4 mars (n = 164)
  
- **Cîteaux**
  - 24 reproductions dont 9 échecs
  - 3,81 œufs par ponte (n = 21)
  - 2,25 jeunes par nichée entreprise (n = 24)
  - 3,60 jeunes par nichée réussie (n = 15)
  - date de ponte : 6 mars (n = 20)
  - 54 jeunes bagués (16 en 2009)
  - moyenne 1980-2009 :
    - 2,14 jeunes par nichée entreprise (n = 726)
    - 3,17 jeunes par nichée réussie (n = 489)
    - date de ponte : 4 mars (n = 536)
  
- **Jugny**
  - 14 reproductions dont 6 échecs et 1 issue inconnue (jeunes envolés)
  - 3,88 œufs par ponte (n = 8)
  - 1,62 jeune par nichée entreprise (n = 13)
  - 3,00 jeunes par nichée réussie (n = 7)
  - date de ponte : 3 mars (n = 8)
  - 21 jeunes bagués (0 en 2009)
  - moyenne 1980-2009 :
    - 2,34 jeunes par nichée entreprise (n = 311)
    - 3,56 jeunes par nichée réussie (n = 204) date de ponte : 4 mars (n = 227)
  
- **Total**
  - 46 reproductions dont 16 échecs et 1 issue inconnue
  - 3,91 œufs par ponte (n = 38)
  - 2,31 jeunes par nichée entreprise (n = 45)
  - 3,59 jeunes par nichée réussie (n = 29)
  - date de ponte : 3 mars (n = 25)
  - 104 jeunes bagués (16 en 2009)
  - moyenne 1980-2009 :
    - 2,23 jeunes par nichée entreprise (n = 1247)
    - 3,29 jeunes par nichée réussie (n = 844)
    - date de ponte : 4 mars (n = 966)



## 5.2. Zones 2

- **Châtillon** 21 reproductions dont 11 échecs ! (manque de nourriture)
  - 3,78 œufs par ponte (n = 18)
  - 1,33 jeune par nichée entreprise (n = 21)
  - 2,80 jeunes par nichée réussie (n = 10)
  - date de ponte : 7 mars (n = 13)
  - 28 jeunes bagués (2 en 2009)
 moyenne 1990-2009 :
  - 1,90 jeune par nichée entreprise (n = 297)
  - 3,09 jeunes par nichée réussie (n = 182)
  - date de ponte : 4 mars (n = 202)
  
- **Saint-Loup** 17 reproductions dont 5 échecs
  - 4,07 œufs par ponte (n = 15)
  - 2,53 jeunes par nichée entreprise (n = 17)
  - 3,58 jeunes par nichée réussie (n = 12)
  - date de ponte : 26 février (n = 14)
  - 43 jeunes bagués (6 en 2009)
 moyenne 1990-2009 :
  - 2,32 jeunes par nichée entreprise (n = 257)
  - 3,06 jeunes par nichée réussie (n = 195)
  - date de ponte : 4 mars (n = 209)
  
- **Total** 38 reproductions dont 16 échecs
  - 3,91 œufs par ponte (n = 33)
  - 1,87 jeunes par nichée entreprise (n = 38)
  - 3,23 jeunes par nichée réussie (n = 22)
  - date de ponte : 2 mars (n = 27)
  - 71 jeunes bagués (8 en 2009)
 moyenne 1990-2009 :
  - 2,09 jeunes par nichée entreprise (n = 554)
  - 3,07 jeunes par nichée réussie (n = 377)
  - date de ponte : 4 mars (n = 411)

## 5.3. Zones 3

- **Châtillon bis** 13 reproductions dont 4 échecs
  - 3,50 œufs par ponte (n = 8)
  - 1,92 jeune par nichée entreprise (n = 13)
  - 2,78 jeunes par nichée réussie (n = 9)
  - date de ponte : 7 mars (n = 9)
  - 25 jeunes bagués (0 en 2009)
 moyenne 2000-2009 :
  - 2,44 jeunes par nichée entreprise (n = 55)
  - 3,27 jeunes par nichée réussie (n = 41)
  - date de ponte : 5 mars (n = 45)

- **Givry**            12 reproductions dont 2 échecs  
4,55 œufs par ponte (n = 11)  
3,17 jeunes par nichée entreprise (n = 12)  
3,80 jeunes par nichée réussie (n = 10)  
date de ponte : 27 février (n = 11)  
38 jeunes bagués (9 en 2009)  
moyenne 2000-2009 :        2,71 jeunes par nichée entreprise (n = 99)  
   3,53 jeunes par nichée réussie (n = 76)  
   date de ponte : 27 février ( n = 44)
- **Larrey**            3 reproductions dont 2 échecs  
4,00 œufs par ponte (n = 1)  
1,00 jeune par nichée entreprise (n = 3)  
3,00 jeunes par nichée réussie (n = 1)  
date de ponte : 3 mars (n = 1)  
3 jeunes bagués (0 en 2009)  
moyenne 2000-2009 :        1,74 jeune par nichée entreprise (n = 43)  
   2,78 jeunes par nichée réussie (n = 27)  
   date de ponte : 10 mars (n = 29)
- **Total**            28 reproductions dont 8 échecs  
4,10 œufs par ponte (n = 20)  
2,36 jeunes par nichée entreprise (n = 28)  
3,30 jeunes par nichée réussie (n = 20)  
date de ponte : 2 mars (n = 21)  
66 jeunes bagués (9 en 2009)  
moyenne 2000-2009 :        2,42 jeunes par nichée entreprise (n = 197)  
   3,31 jeunes par nichée réussie (n = 144)  
   date de ponte : 4 mars (n = 118)

#### 5.4. Zones 4

- **Gergy**            5 reproductions en 2010 (aucun échec)  
4,00 œufs par ponte (n = 5)  
3,80 jeunes par nichée entreprise (n = 5)  
3,80 jeunes par nichée réussie (n = 5)  
date de ponte : 24 février (n = 5)  
19 jeunes bagués (7 en 2009)  
moyenne 2008-2009 :        1,50 jeunes par nichée entreprise (n = 6)  
   2,25 jeunes par nichée réussie (n = 4)  
   date de ponte : 8 mars (n = 4)

## 6. Régime alimentaire

579 proies (pelotes, plumées, surplus au site) ont été répertoriées en 2010 :

- 493 mammifères : 309 Mulots, 139 Campagnols roussâtres, 7 Campagnols agrestes, 4 Musaraignes musettes, 12 Musaraignes carrelés, 1 Musaraigne pygmée, 12 Taupes, 3 Muscardins, 5 Loirs, 1 Grand Murin.
- 48 oiseaux : 8 Grives musiciennes, 9 Pinsons des arbres, 2 Geais des chênes, 1 Verdier d'Europe, 1 Gros-bec casse-noyaux, 7 Merles noirs, 5 Mésanges charbonnières, 1 Grive draine, 1 Rouge-gorge familier, 1 Troglodyte mignon, 1 Mésange bleue et 11 oiseaux indéterminés.
- 35 Amphibiens
- 3 Insectes (dont 2 Lucanes)

## 7. Age des adultes

188 adultes différents ont été capturés cette année : 81 dans les zones 1, 58 dans les zones 2, 40 dans les zones 3 et 9 dans les zones 4.

Un bilan des âges moyens des adultes est présenté dans le Tableau 2. L'âge de certains adultes n'a pas pu être déterminé précisément (2 dans les zones 2 et 1 dans les zones 3). Le calcul de l'âge moyen est calculé après un suivi d'au moins 8 ans sur une zone pour avoir assez de recul.

*Tableau 2 : Age moyen des adultes par année*

année	Zones 1		Zones 2		Zones 3	
	âge minimum moyen	nombre d'adultes	âge minimum moyen	nombre d'adultes	âge minimum moyen	nombre d'adultes
1994	5,88	109				
1995	6,22	88				
1996	6,42	109				
1997	5,73	73				
1998	5,42	84	5,68	65		
1999	6,00	71	6,53	47		
2000	5,79	76	6,29	58		
2001	6,04	89	5,86	64		
2002	6,23	90	5,69	59		
2003	5,96	97	5,37	57		
2004	6,88	69	5,34	41		
2005	6,60	80	5,33	69		
2006	6,65	46	4,28	25		
2007	6,61	67	6,60	40		
2008	6,02	66	5,95	62	6,41	41
2009	5,69	45	7,15	40	5,93	30
2010	6,85	81	6,80	56	6,87	39

## 8. Remplacement des adultes

L'estimation du taux de remplacement des adultes s'effectue de la façon suivante :

$n$  : nombre d'adultes capturés dans chaque forêt

$09?$  : adulte de même sexe non capturé en 2009 dans le même nichoir

$n'$  :  $n - 09?$

$=$  : même adulte qu'en 2009

$\neq$  : adulte différent de celui de 2009

$\%$  : pourcentage de  $=$  par rapport à  $n'$

Les résultats des différentes zones sont présentés dans les Tableaux 3 et 4.

## 9. Particularités 2010

J05	DB 43429 femelle capturée pour la 27 <sup>ème</sup> fois le 31 décembre 2009 et pour la 28 <sup>ème</sup> le 22 mars 2010. Baguée le 9 avril 1988, elle est âgée d'au moins 23 ans ! C'est le nouveau record bourguignon (au moins !)
CH42	DA 209078 mâle bagué poussin le 8 avril 2000, capturé adulte pour la première fois le 16 février 2010
CH79	DA 218023 femelle baguée poussin le 20 avril 2002 capturée adulte pour la première fois le 21 mars 2010
J22	DA 124610 femelle baguée poussin le 8 avril 1996 capturée adulte pour la première fois le 22 mars 2010

Certains adultes disparaissent aussi plusieurs années, sans être remplacés dans leur nichoir

C49 DA 217886 femelle capturée le 13 avril 2010, disparue depuis 5 ans

C03 DA 218201 femelle capturée le 13 avril 2010, disparue depuis 7 ans

Décidément, les Chouettes hulottes ne nous disent pas tout !

*Tableau 3 : Taux de remplacement des adultes par sites d'étude dans les zones (a) 1, (b) 2, (c) 3 et (d) 4 entre 2009 et 2010.*

a.

Forêt	n	09?	n'	=	?	%
Buan	13	7	6	6	0	100,0
Cîteaux	41	13	28	25	2	89,3
Jugny	27	6	21	20	1	95,2
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>26</b>	<b>55</b>	<b>51</b>	<b>4</b>	<b>92,7</b>

b.

Forêt	n	09?	n'	=	?	%
Châtillon	33	11	22	19	3	86,4
Saint-Loup	25	10	15	15	0	100,0
<b>Total</b>	<b>58</b>	<b>21</b>	<b>37</b>	<b>34</b>	<b>3</b>	<b>91,9</b>

c.

Forêt	n	09?	n'	=	?	%
Châtillon bis	18	3	15	15	0	100,0
Givry	18	1	17	15	2	88,2
Larrey	4	3	1	1	0	100,0
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>7</b>	<b>33</b>	<b>31</b>	<b>2</b>	<b>93,9</b>

d.

Forêt	n	09?	n'	=	?	%
Gergy	9	3	6	6	0	100,0

*Tableau 4 : Taux de remplacement des adultes par année entre 1989 et 2010 pour les zones (a) 1, (b) 2 et (c) 3.*

a.

Année	n	année-1?	n'	=	∅	%
1989	81	19	62	55	7	88,7
1990	126	38	88	76	12	86,4
1991	85	7	78	64	14	82,1
1992	73	19	54	47	7	87,0
1993	113	30	83	70	13	84,3
1994	109	16	93	83	10	89,3
1995	88	15	73	61	12	83,6
1996	109	28	81	71	10	87,7
1997	73	6	67	53	14	79,1
1998	84	21	63	51	12	81,0
1999	71	13	58	50	8	86,2
2000	76	22	54	44	10	81,5
2001	89	21	68	56	12	82,4
2002	90	18	72	65	7	90,3
2003	99	24	75	61	14	81,3
2004	71	12	59	50	9	84,7
2005	81	21	60	51	9	85,0
2006	46	6	40	28	12	70,0
2007	68	21	47	41	6	87,2
2008	66	14	52	41	11	78,8
2009	45	12	33	30	3	90,9
2010	81	26	55	51	4	92,7
<b>Total</b>	<b>1824</b>	<b>409</b>	<b>1415</b>	<b>1199</b>	<b>216</b>	<b>84,7</b>

b.

Année	n	année-1?	n'	=	⊖	%
1995	70	13	57	50	7	87,7
1996	78	17	61	54	7	88,5
1997	52	8	44	37	7	84,1
1998	65	15	50	44	6	88,0
1999	49	9	40	36	4	90,0
2000	56	13	43	39	4	90,7
2001	64	14	50	42	8	84,0
2002	60	11	49	37	12	75,5
2003	61	13	48	36	12	75,0
2004	44	8	36	28	8	77,8
2005	71	28	43	32	11	74,4
2006	29	5	24	19	5	79,2
2007	58	13	45	41	4	91,1
2008	62	10	52	41	11	78,8
2009	40	4	36	32	4	88,9
2010	58	21	37	34	3	91,9
<b>Total</b>	<b>917</b>	<b>202</b>	<b>715</b>	<b>602</b>	<b>113</b>	<b>84,2</b>

c.

Année	n	année-1?	n'	=	⊖	%
2005	52	11	41	33	8	80,5
2006	33	7	26	23	3	88,5
2007	42	9	33	28	5	84,5
2008	41	7	34	32	2	94,1
2009	30	4	26	23	3	88,5
2010	40	7	33	31	2	93,9
<b>Total</b>	<b>238</b>	<b>45</b>	<b>193</b>	<b>170</b>	<b>23</b>	<b>88,1</b>