

RAPPORT TECHNIQUE
sur le
suivi des populations de
Bécassines des marais (*Gallinago gallinago*)
et de
Bécassines sourdes (*Lymnocyptes minimus*)
faisant escale ou hivernant en France.

Saison 2008-2009



Reconnaissance de l'âge sur le terrain (Photo FDC 48)



Âge ratio, surveillance des prélèvements... à quoi ça sert ?

Il y cinq ans, le CICB publiait son premier rapport sur l'âge des populations, avec le soutien financier et technique de la FNC. Je l'avais rédigé, tant bien que mal, grâce aux conseils de Michel Devort qui a tant travaillé sur ce sujet et aux remarques de Jean-Pierre Arnauduc qui, avec beaucoup de patience, avait relevé toutes mes imprécisions et, avec beaucoup de gentillesse, les avait corrigées.

Et puis le temps a passé. Aujourd'hui, tout se fait dans le cadre du *Réseau Bécassines* et c'est un gage de sérieux, de compétence et de reconnaissance. Le rapport, celui-là même que vous lisez, est rédigé par Yves Ferrand avec une élégance et une précision que je n'aurais jamais atteintes. Trois fédérations de départements bécassiniens nous apportent leurs résultats qui viennent largement conforter les nôtres, et d'autres viendront certainement les rejoindre. Les méthodes aussi ont progressé : l'âge des sourdes est lu couramment et nous nous penchons sur le problème de rétraction des ailes sèches pour lire bientôt les sexes des *Lymnocyptes*. Tout avance... et dans le bon sens !

Mais au bout de cinq ans, tant de nouveaux fournisseurs de plumage sont venus nous rejoindre qu'il m'a semblé utile de rappeler pourquoi nous faisons tout cela, tous ces efforts que j'ai décrits l'année dernière et qui mobilisent tant de gens. Laissez-moi vous l'expliquer ou vous le rappeler.

Qu'est-ce que l'âge-ratio ? C'est le rapport entre les juvéniles qui sont nés au printemps et les adultes qui ont déjà effectué au moins une fois leur migration pré-nuptiale vers les lieux de naissance. L'âge ratio se calcule en divisant le nombre de juvéniles par le nombre d'adultes ou en pourcentage. La productivité des bécassines étant entre 2,5 et 2 au moment de l'envol des jeunes, l'âge-ratio de référence est 1 : c'est-à-dire, 2 (le couple d'adultes) divisé par 2 (les jeunes qui viennent de naître).

Pour beaucoup de raisons, il n'en est rien. D'abord, les classes d'âges ne migrent pas ensemble. Les juvéniles entament leur migration en premier, pendant que les adultes débutent leur mue postnuptiale ; ensuite partent certains adultes qui ont fini de muer ou qui suspendent leur processus de mue, puis de nouvelles classes jeunes nées plus tardivement, puis encore des adultes et ainsi de suite. À cela s'ajoutent les origines différentes des oiseaux qui peuvent aussi bien venir de la toundra russe que de Laponie scandinave ou d'Islande. Ces classes d'âge n'ont pas le même comportement : les adultes aguerris par leur expérience sont moins victimes des prédateurs que les juvéniles. Et, comme l'a très bien montré Michel Devort, l'âge ratio est souvent fonction des conditions climatiques, les juvéniles poursuivant leur route jusqu'aux territoires qui leur conviennent, alors que les adultes sont fidèles à leurs précédents lieux d'escale et d'hivernage et y reviennent tant qu'ils le peuvent.

Alors, pourquoi prélever tous ces plumages et calculer les âge-ratios ? Parce que c'est l'un des éléments, pas le seul, mais un de ceux qui permettent de suivre l'état de santé des populations de nos oiseaux. Avec la densité et la surveillance des migrations.

Pour effectuer un suivi sérieux des populations qui nous visitent, il faut un calcul d'âge-ratio sur au moins deux mille oiseaux et une surveillance de la densité, cette densité que nous calculons sur trente sites depuis neuf ans et dont nous espérons bien que le CPU (ou tout autre système de renseignements fiables sur les prélèvements) prendra le relais dans les années à venir. Quant aux deux mille oiseaux, nous les multiplions facilement par deux, grâce à vous. Merci.

La conclusion, c'est cette phrase d'Yves Ferrand qui clôt son exposé et qui est le résultat de calculs statistiques complexes : *Sur la base des données récoltées dans les 27 sites de référence, aucune tendance démographique particulière ne se dessine dans les effectifs migrants et hivernants de Bécassines des marais et de Bécassines sourdes depuis le début des années 2000.* Elle est la preuve que notre chasse reste durable. CQFD !

Patrice Février
Président du CICB

ANALYSE DES PLUMAGES DE BÉCASSINE DES MARAIS ET BÉCASSINE SOURDE RÉCOLTÉS AU COURS DE LA SAISON 2008/09

Ce rapport s'inscrit dans la continuité des deux précédents, fruits d'une étroite collaboration entre le CICB, les Fédérations départementales des chasseurs et l'ONCFS. La rédaction en a été confiée à l'ONCFS en partenariat avec le CICB et la FNC.

Pour l'essentiel, les résultats présentés font suite aux analyses de plumages réalisées en commun par tous les partenaires. Année après année, l'expérience des uns et des autres s'affine : les lectures d'ailes et de rectrices sont moins hésitantes, l'organisation des données plus aisée. Les informations recueillies grâce à cet outil complètent utilement celles issues des travaux de baguage coordonnés par l'ONCFS à partir du Réseau Bécassines ONCFS/FNC/FDC.

Cette année encore, un effort important a été réalisé par les « bécassiniers » qui, via le CICB et les Fédérations départementales des chasseurs, nous ont confié un échantillon conséquent de plumages. La saison 2008/09 n'a pas été particulièrement faste aux bécassines et il aura fallu toute la détermination des chasseurs pour obtenir un tel résultat. C'est grâce à cette volonté et à l'efficacité du travail en équipe que ce rapport s'appuie sur un jeu de données que bien des biologistes pourraient nous envier. Le dynamisme affiché dans ce travail ne faiblit pas. Il est le gage d'une meilleure connaissance des espèces, élément déterminant d'une gestion durable des populations.

MATÉRIEL RÉCOLTÉ

Au total, 4 027 plumages de Bécassine des marais et 1 026 plumages de Bécassine sourde récoltés en France ont été analysés. Pour la Bécassine des marais, la récolte apparaît en baisse par rapport à l'an passé (figure 1). Ce n'est pas le cas pour la Bécassine sourde qui affiche une légère progression.

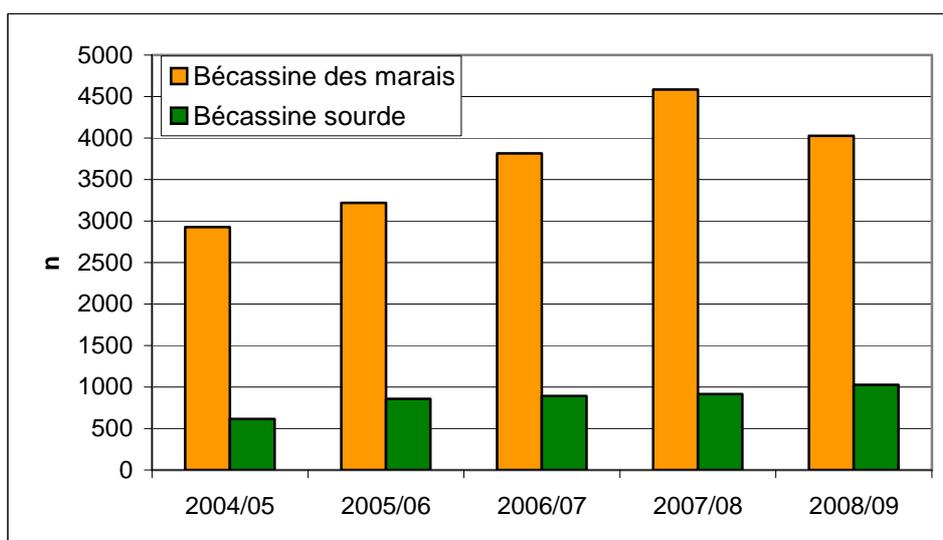


Figure 1 : Nombre de plumages de Bécassine des marais et Bécassine sourde récoltés depuis 2004/05 par le CICB et les Fédérations départementales de chasseurs.

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DU MATÉRIEL RÉCOLTÉ

Rappelons que l'analyse de cette variable demeure problématique dans la mesure où aucun plan d'échantillonnage n'assure la validité externe de nos conclusions, autrement dit « la possibilité de généraliser les résultats » (Scherrer, 1984¹). En conséquence, gardons à l'esprit que les résultats présentés ici valent pour le jeu de données disponibles et que la prudence s'impose à toute généralisation.

Comme les années précédentes, deux zones de récolte se démarquent : le littoral Manche-Atlantique et le Massif Central. Dans la première, le Pas-de-Calais prédomine toujours mais la taille des échantillons récoltés en Normandie, dans les Pays-de-la-Loire et en Aquitaine fortifie et équilibre l'ensemble. L'importance de la seconde reste toujours liée à la forte motivation des Fédérations départementales de chasseurs du Cantal et de la Lozère.

¹ Scherrer B. 1984. Biostatistique. Gaétan Morin éditeur. 850 p.

Une troisième zone, la bordure méditerranéenne, se distingue cette saison avec un peu plus de 200 plumages. Le nombre de plumages récoltés par département est présenté dans le tableau 1.

Département	Bécassine des marais	Bécassine sourde	Département	Bécassine des marais	Bécassine sourde
Ain (01)	20	6	Landes (40)	46	15
Aisne (02)	3		Loire (42)	139	35
Ardennes (08)	27	8	Haute-Loire (43)	8	3
Aube (10)	4		Loire-Atlantique (44)	209	22
Aveyron (12)	28	17	Loiret (45)	23	2
Bouches-du-Rhône (13)	8	1	Lozère (48)	274	75
Calvados (14)	49	3	Manche (50)	61	15
Cantal (15)	1232	291	Mayenne (53)	1	2
Charente (16)	2		Morbihan (56)	40	52
Charente-Maritime (17)	35	27	Nord (59)	13	2
Cher (18)	3		Pas-de-Calais (62)	427	73
Côte-d'Or (21)	13	2	Puy-de-Dôme (63)	1	
Doubs (25)	75	3	Pyrénées-Orientales (66)	11	9
Eure (27)	151	26	Rhône (69)	4	1
Finistère (29)	11	3	Saône-et-Loire (71)	6	
Gard (30)	92	65	Seine-maritime (76)	114	31
Gironde (33)	386	100	Somme (80)	246	83
Hérault (34)	99	34	Tarn-et-Garonne (82)	7	
Ille-et-Vilaine (35)	7	7	Vendée (85)	137	9
Indre (36)	8	2	Haute-Vienne (87)	5	1
Jura (39)	2	1	Total	4 027	1 026

Tableau 1 : Détail du nombre de plumages de Bécassine des marais et Bécassine sourde récoltés par département en 2008/09.

RÉSULTATS

Bécassine des marais

Répartition géographique des plumages récoltés

Les départements côtiers et les départements du Massif central forment l'essentiel des sites de récolte de plumages de Bécassines des marais en 2008/09 (figure 2).

Comme pour les autres saisons, nous avons distingué deux sous-échantillons : l'un concerne le flux fénno-scandinave (départements côtiers Manche-Atlantique) et l'autre le flux continental (quart nord-est, Massif central et bordure méditerranéenne). Ces deux sous-échantillons présentent des tailles sensiblement identiques (1 935 pour le flux fénno-scandinave et 2 092 pour le flux continental), ce qui valide notre approche.



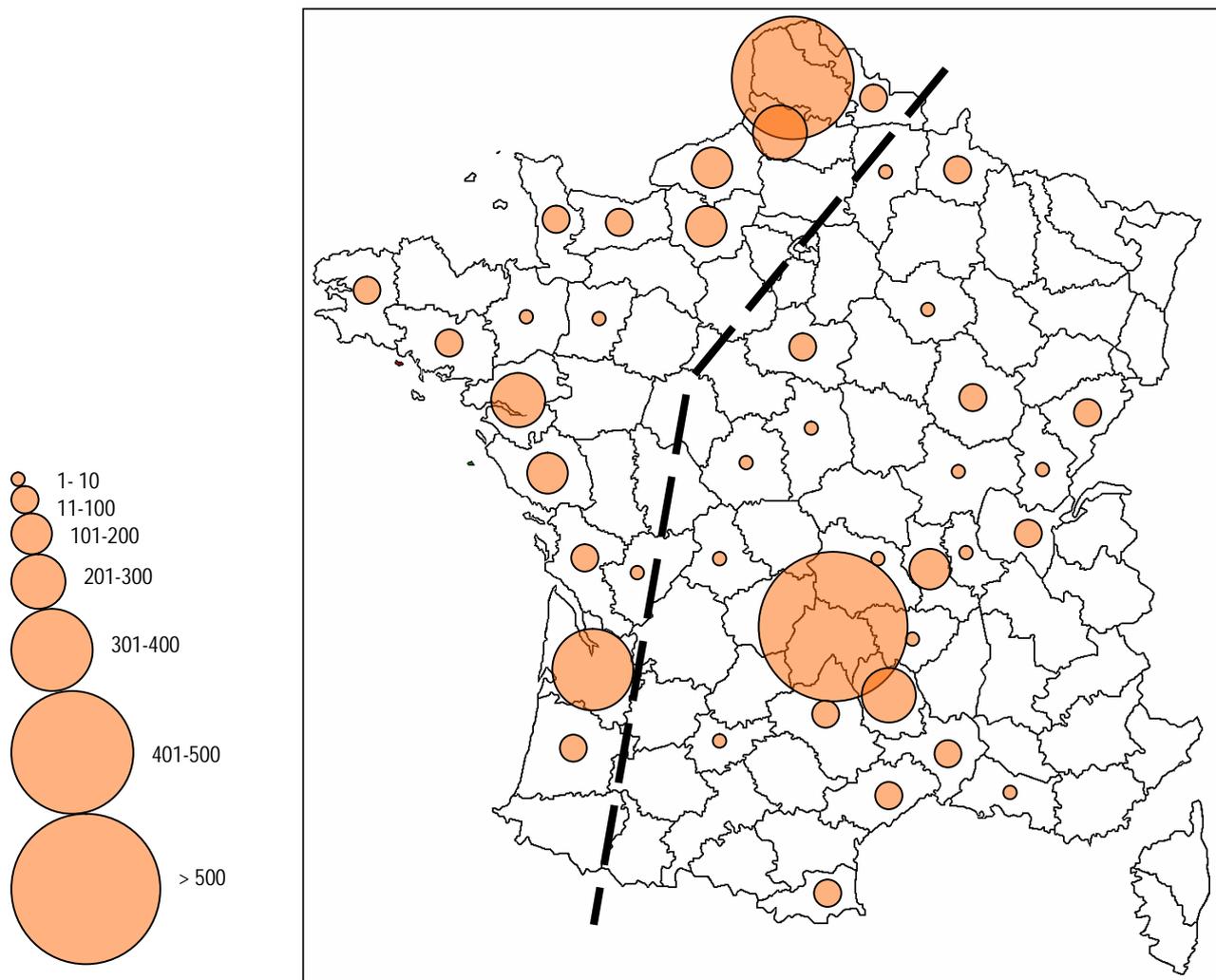


Figure 2 : Répartition géographique du nombre de plumages de Bécassine des marais récoltés en 2008/09 et limite entre les deux sous-échantillons correspondant à un flux migratoire distinct.

Distribution temporelle du nombre de plumages récoltés

Sous la même hypothèse que dans les rapports précédents (nombre de plumages récoltés corrélé positivement aux effectifs présents), la migration post-nuptiale s'est déroulée entre mi-septembre et mi-novembre pour l'essentiel (figure 3) selon un schéma très proche de celui de la saison passée : une arrivée progressive des oiseaux, le maintien des effectifs pendant deux mois, suivi d'un retrait progressif.

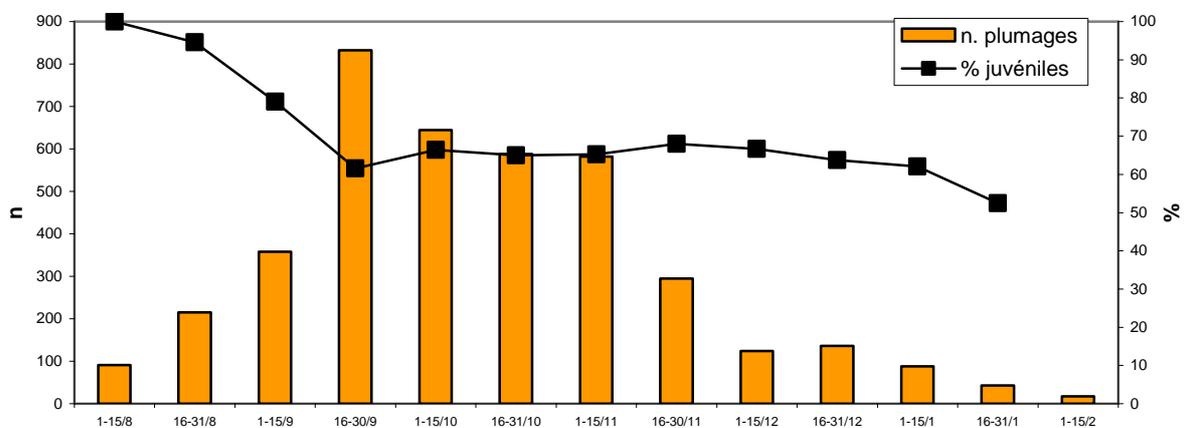


Figure 3 : Distribution temporelle (par quinzaine) du nombre de plumages récoltés et de la proportion de juvéniles de Bécassine des marais (pour $n > 30$) pour la totalité de l'échantillon.

Le déroulement de la migration du flux fenno-scandinave s'avère progressif à partir de la mi-août avec un pic bien marqué la première quinzaine de septembre (figure 4). Une décroissance régulière des effectifs s'ensuit jusqu'aux premiers jours de février. A nouveau, un schéma bien différent est observé pour le flux continental (figure 4). Une arrivée assez soudaine des oiseaux est notée dans la deuxième quinzaine de septembre qui constitue le pic de la saison. Une chute tout aussi soudaine des effectifs apparaît la deuxième quinzaine de novembre après deux mois de quasi-stabilité. A cette période, l'est et le Massif central ont connu un fort épisode neigeux qui a contraint les oiseaux à fuir ...et les « bécassiniens » à suspendre la chasse, sans d'ailleurs la reprendre. Après la mi-décembre, de petits coups de froid répétés ont certainement contribué à décider les derniers oiseaux de quitter l'intérieur du pays.

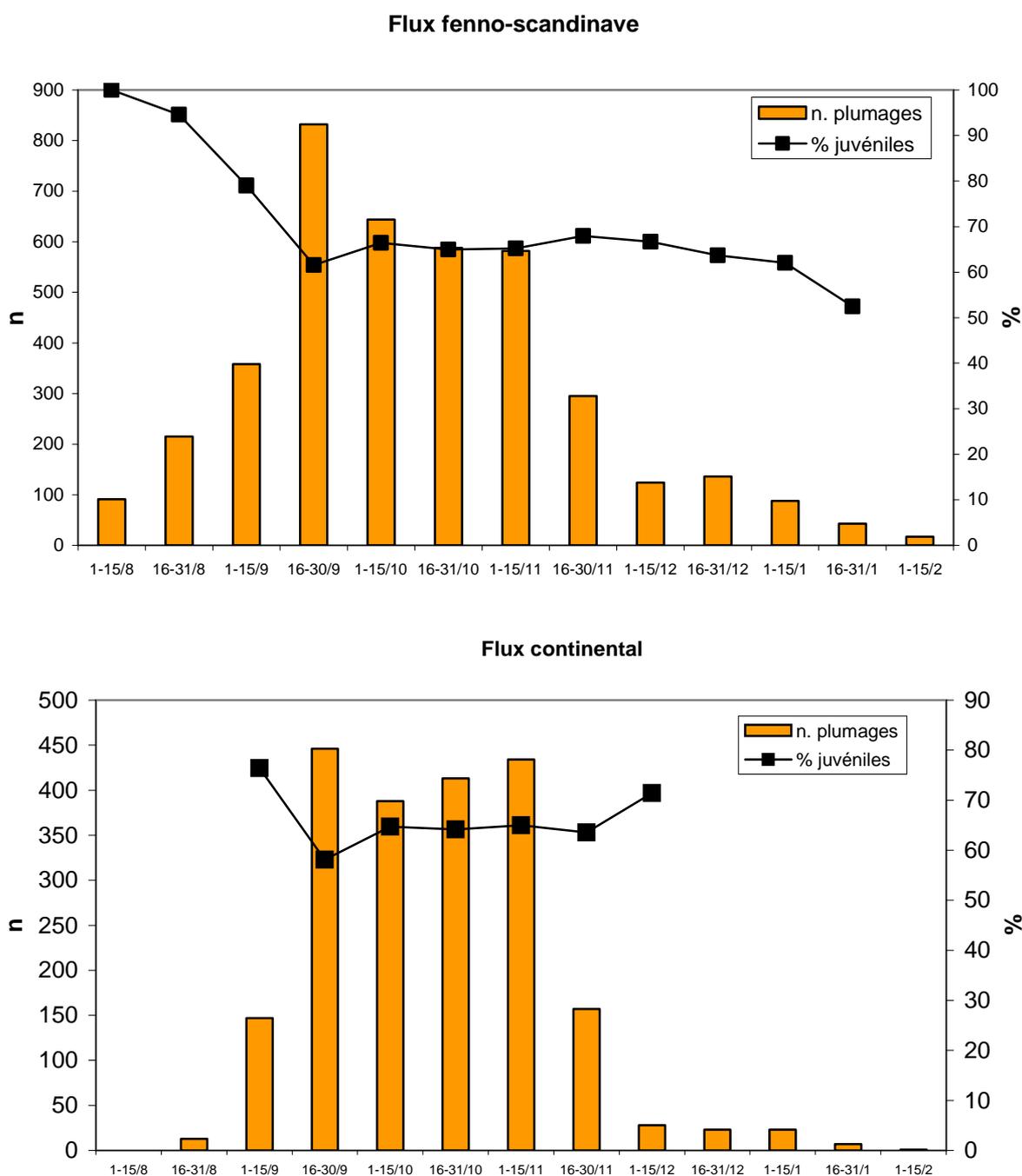


Figure 4 : Distribution temporelle (par quinzaine) du nombre de plumages récoltés et de la proportion de juvéniles de Bécassine des marais (pour n>30) dans les flux fenno-scandinave et continental.

Les conditions hydriques n'ont sans doute pas eu un fort impact en 2008/09. En octobre, une légère sécheresse caractérisait le quart nord-ouest, et seul le Languedoc-Roussillon était plus particulièrement touché. En novembre, ce léger déséquilibre hydrique était en grande partie résorbé, offrant des conditions d'accueil acceptables aux oiseaux. (source : <http://www.eaufrance.fr> ; figure 5).

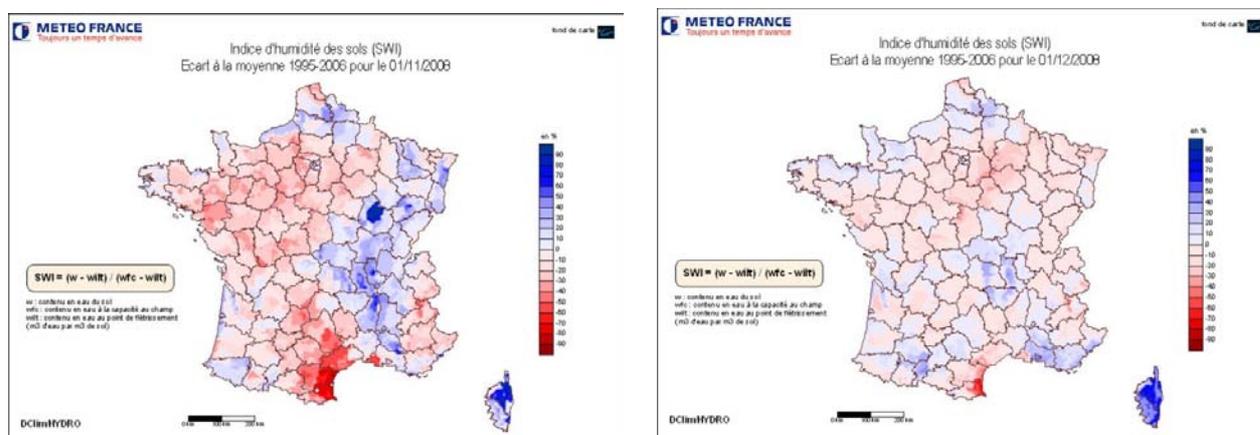


Figure 5 : Écarts à la moyenne de l'Indice d'humidité des sols au 1^{er} novembre (à gauche) et au 1^{er} décembre 2008 (à droite) en France (source : <http://www.eaufrance.fr>).

Proportion jeunes/adultes

Au total, 96,5% (3 885/4 027) des plumages récoltés ont permis de déterminer l'âge des oiseaux prélevés (jeune de première année vs adulte).

Globalement, la proportion de juvéniles s'élève à 68,0 % (âge-ratio = 2,1). Si on extrait le mois d'août pour ce calcul (comme recommandé par Devort, 1997¹), la proportion de juvéniles est de 65,7 % (âge-ratio = 1,9). Ces valeurs s'avèrent bien en dessous de la moyenne de celles calculées depuis le milieu des années 1980 : 74,4% pour le total des données et 72,0% pour les données sans le mois d'août (figure 6).

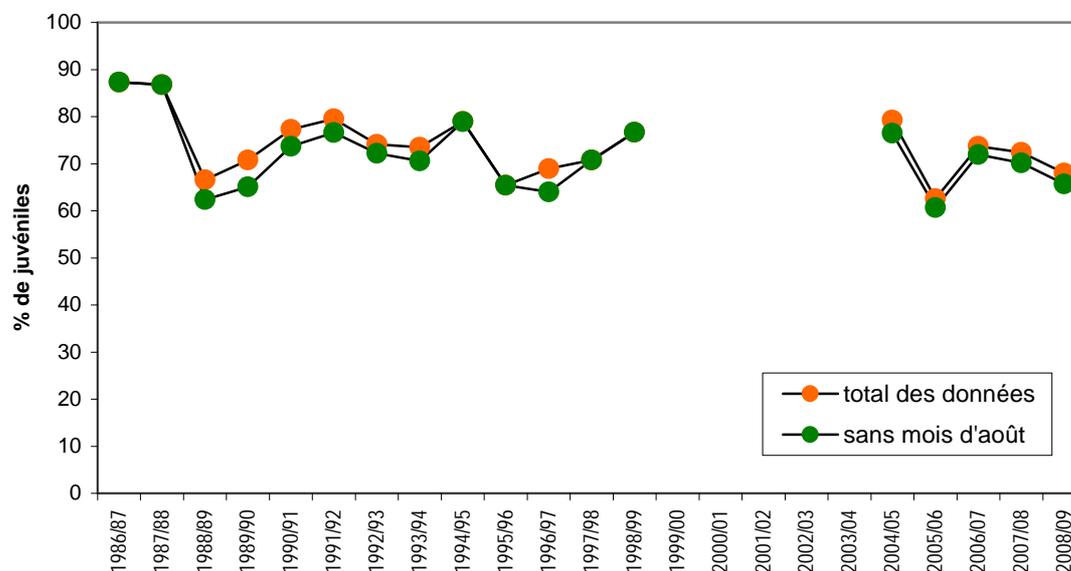


Figure 6 : Variations inter-annuelles de la proportion de juvéniles dans les plumages de Bécassine des marais pour la période 1986/87 à 2008/09, pour le total des données et pour un sous-échantillon excluant le mois d'août. (Absence de récolte de plumages pour les saisons 1999/00 à 2003/04).

¹ Devort M. 1997. La Bécassine des marais. Eléments pour un plan d'action. CICB & OMPO, Paris & Confluences, Bordeaux, France. 103 p.

Les juvéniles représentent 72,3 % des oiseaux récoltés dans le flux fenno-scandinave et 64,2 % de ceux du flux continental (tableau 2). Contrairement à la saison passée, les jeunes sont moins nombreux dans le flux continental. La différence est statistiquement significative, aussi bien pour l'ensemble des données [Test exact de Fisher ($p < 0,0001$)] que pour celles excluant le mois d'août [Test exact de Fisher ($p < 0,01$)].

	juvéniles	adultes
Flux fenno-scandinave	1343	515
Flux continental	1291	723

Tableau 2 : Répartition du nombre de juvéniles et d'adultes de Bécassine des marais pour les deux flux considérés.

Globalement, et classiquement, la proportion de juvéniles décroît régulièrement d'août à février [figure 3 ; décroissance significative avec ou sans mois d'août [Test de Cochran-Armitage ($p < 0,0001$)]. Toutefois, deux phases semblent pouvoir être distinguées : une chute assez rapide jusqu'à la fin septembre puis une assez forte stabilité jusqu'à la fin de la saison, excluant des mouvements particuliers de l'une ou l'autre des classes d'âge au cours de l'automne-hiver. Dans le détail, les choses sont un peu plus complexes (figure 4). Alors qu'une décroissance progressive de la proportion de juvéniles au cours de la saison caractérise le flux fenno-scandinave (Test de Cochran-Armitage ($p < 0,0001$)), c'est une stabilité de cette proportion que l'on observe pour le flux continental (Test de Cochran-Armitage ($p = 0,356$)).

La valeur de la proportion de juvéniles reste difficile à interpréter dans la mesure où, d'une part, divers facteurs interviennent (pression de chasse, conditions climatiques, productivité annuelle) et, d'autre part, aucun plan d'échantillonnage ne permet de s'assurer que la valeur estimée caractérise bien l'ensemble de la population de Bécassine des marais. En revanche, s'intéresser aux variations inter-annuelles de cette variable a un sens, surtout lorsque la valeur annuelle se situe dans les extrêmes. Avec moins de 70% de juvéniles, nous sommes assurément dans cette situation. L'hypothèse que le succès de reproduction au printemps-été 2008 ait été plus faible que la normale nous paraît recevable. Une analyse détaillée des conditions météorologiques en Europe nous montre que c'est principalement des températures froides au mois de mai qui posent problème. A cette époque, l'écart aux moyennes saisonnières est important dans le Nord et l'Est de l'Europe, régions d'accueil pour une partie importante des nicheurs européens (figure 7). Juin et juillet s'avèrent plus proches des températures normales. Ce sont donc probablement les premières pontes qui ont fait les frais de cette fraîcheur printanière.

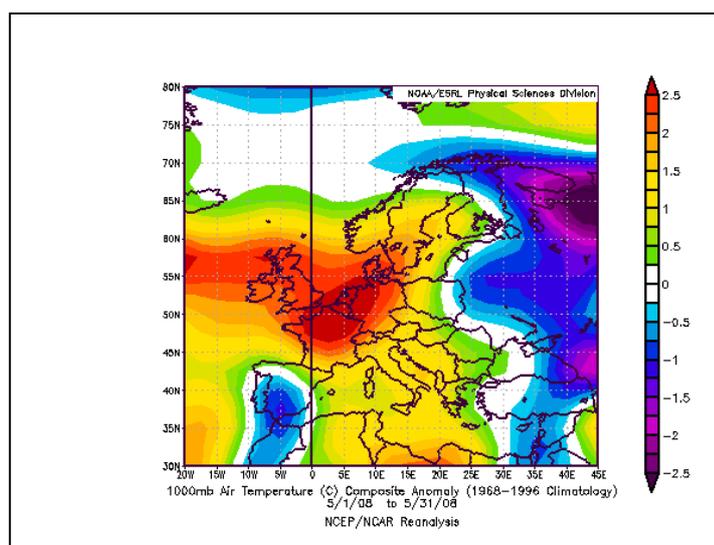


Figure 7 : Écarts à la moyenne (période 1968-1996) des températures en mai 2008 en Europe. La couleur blanche équivaut à un écart nul. Les couleurs du vert au rouge correspondent à des écarts positifs (températures supérieures à la moyenne) et les couleurs du bleu ciel au violet à des écarts négatifs (températures inférieures à la moyenne) (Source : <http://www.cdc.noaa.gov/Composites/Day/index.html>).

Proportion mâles/femelles

Le sexe a été défini chez 1 049 oiseaux adultes pour lesquels la proportion de mâles s'élève à 29,2 %. En tenant compte de l'ensemble des oiseaux (adultes et juvéniles) pour lesquels le sexe a pu être défini (n = 3 367), la proportion de mâles atteint 35,4 %. En 2008/09, le déficit en mâles s'avère encore plus accentué que les saisons précédentes (pour les adultes : 38% en 2006/07, 35,6 % en 2007/08).

Si on considère l'ensemble des oiseaux, la proportion de mâles est clairement identique d'un flux à l'autre [Test exact de Fisher (p = 0,857)]. En revanche, cette similitude entre les deux flux est beaucoup moins nette lorsque seuls les adultes sont pris en compte, les mâles apparaissant un peu plus nombreux dans le flux fennoscandinave [Test exact de Fisher (p = 0,580)].

	mâles	femelles	% mâles
adultes			
Flux fennoscandinave	130	301	30,2
Flux continental	176	442	28,5
adultes + juvéniles			
Flux fennoscandinave	570	1031	35,6
Flux continental	623	1143	35,3

Tableau 3 : Répartition du nombre de mâles et de femelles de Bécassine des marais et % de mâles pour les deux flux considérés. Deux types d'échantillons sont pris en compte : l'un composé uniquement d'adultes, l'autre regroupant adultes et juvéniles.

Approche régionale

L'échantillon de plumages récolté en 2008/09 a été réparti dans les cinq « régions » définies la saison passée auxquelles nous avons souhaité ajouter une région « bordure méditerranéenne » en raison de l'effort fourni par les chasseurs et de la particularité de ses territoires. Les six « régions » sont ainsi définies :

- **Nord – Pas-de-Calais / Picardie** avec les départements du Pas-de-Calais et de la Somme ;
- **Normandie** avec les départements du Calvados, de l'Eure, de la Manche et de la Seine-Maritime ;
- **Pays-de-la-Loire** avec les départements de Loire-Atlantique et de Vendée ;
- **Massif central** avec les départements du Cantal et de la Lozère ;
- **Aquitaine** avec les départements de la Gironde et des Landes ;
- **Bordure méditerranéenne** avec les départements des Bouches-du-Rhône, du Gard, de l'Hérault et des Pyrénées orientales.

Contrairement aux saisons passées, les oiseaux semblent arriver sensiblement au même moment sur le littoral Manche-Atlantique (figure 8). L'onde migratoire apparaît beaucoup plus resserrée avec un décalage d'une quinzaine de jours seulement entre le Pas-de-Calais et l'Aquitaine. L'arrivée des oiseaux dans le Massif central est concomitante avec le pic observé dans le Nord-Ouest de la France dans la deuxième quinzaine de septembre. De ce point de vue, la chronologie de la migration a sans doute été très similaire entre les deux flux. En revanche, sur la bordure méditerranéenne, si l'arrivée des oiseaux est bien notée à la même période qu'ailleurs en France, les effectifs apparaissent plus fluctuants au cours de la saison. Avec une chute sensible des effectifs début décembre, le schéma global se rapproche de celui du Massif central. La relative faiblesse de l'échantillon nécessite cependant une certaine prudence dans l'analyse.

Mais l'événement météorologique de la saison 2008/09 reste la vague de froid de janvier qui a maintenu des températures négatives entre le 5 et le 10 janvier sur une grande partie de la France. L'impact de ce froid intense sur la distribution des bécassines n'apparaît pas clairement dans les données récoltées. En Pays-de-la-Loire et en Aquitaine, un léger sursaut dans les effectifs est bien noté dans la deuxième moitié de décembre, période où des coups de froid limités ont pu faire bouger les oiseaux, mais l'effet reste faible. Un déplacement massif vers le Sud-Ouest (auquel on pouvait s'attendre) aurait dû accroître les effectifs rencontrés fin janvier après la réouverture de la chasse. Peut-être les sorties de chasse, et donc l'effort de prospection, ont-elles été trop peu nombreuses pour mettre en évidence ce phénomène.

L'évolution de la proportion de juvéniles suit le schéma général avec une décroissance constante pour les régions du flux fennoscandinave et une stabilité pour celles du flux continental. Une exception toutefois se dessine : les Pays-de-la-Loire, où la proportion de juvéniles se maintient sensiblement au même niveau de septembre à décembre sans qu'une explication satisfaisante puisse être apportée.

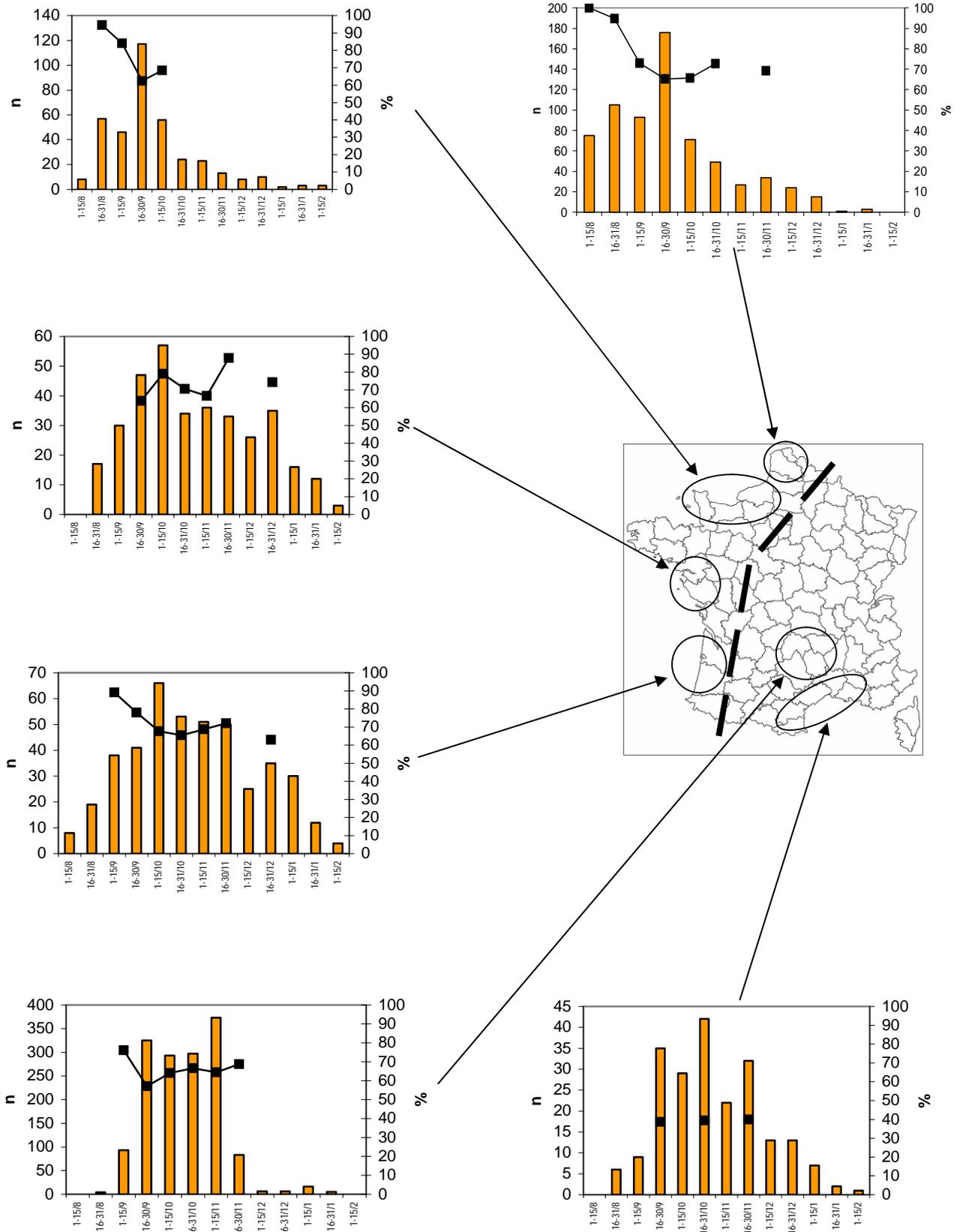


Figure 8 : Distribution temporelle (par quinzaine) du nombre de plumages (n) et de la proportion de juvéniles de Bécassine des marais (limitée aux périodes où n > 30) récoltés dans 6 « régions ». (barres : nombre de plumages ; lignes : % de juvéniles).

Trois groupes distincts se démarquent quant à la proportion générale de juvéniles (Tableau 4). Un premier groupe rassemble les régions du littoral Manche-Atlantique où la proportion de juvéniles dépasse partout les 70%, le gradient nord-sud mis en évidence les saisons passées y est moins prononcé puisque les écarts maximaux entre régions ne dépassent pas 5 points. Un deuxième groupe correspond au Massif central avec un déficit d'environ 10 points avec le premier groupe. Enfin, la bordure méditerranéenne où la proportion de juvéniles s'avère extrêmement faible puisqu'elle reste en dessous des 50 %. Dans ces deux derniers cas, l'hypothèse d'une origine distincte associée à un succès de reproduction plus faible paraît la plus probable dans la mesure où les conditions d'accueil peuvent être considérées comme relativement homogènes.

	Nord-Pas-deCalais/Picardie (62,80)	Normandie (14,27,50,76)	Pays-de-la-Loire (44,85)	Aquitaine (33,40)	Massif central (15,48)	« Bordure méditerranéenne » (13, 30, 34, 66)
n	673	372	346	432	1501	210
% juvéniles	76,7	71,7	72,5	71,8	64,5	47,7
% juvéniles (sans août)	69,1	66,7	71,7	69,8	64,4	46,3

Tableau 4 : Proportion de juvéniles par région. [(départements), n = nombre de plumages dont l'âge a été déterminé]

Bécassines des marais prélevées à l'étranger

Au total, 108 plumages de Bécassine des marais prélevées à l'étranger nous ont été transmis, plus de moitié moins qu'en 2007/08. Quatre pays sont représentés : Tunisie (52), Maroc (27), Irlande (26) et Espagne (3). Cet échantillon limité traduit la faiblesse des effectifs enregistrés en 2008/09, plus particulièrement en Afrique du Nord. En Tunisie, par exemple, les prélèvements représentent un tiers de ceux de la saison passée (155) et, au Maroc, la moitié (49). Dans ce contexte, l'estimation de la proportion de juvéniles s'avère hasardeuse. En Tunisie (seul pays pour lequel on dispose de plus de 30 oiseaux), les juvéniles constituent 79,6 % des oiseaux. Ce résultat étonnant ne s'accorde pas avec l'hypothèse d'un mauvais succès de reproduction qui pourrait expliquer la faiblesse des effectifs.

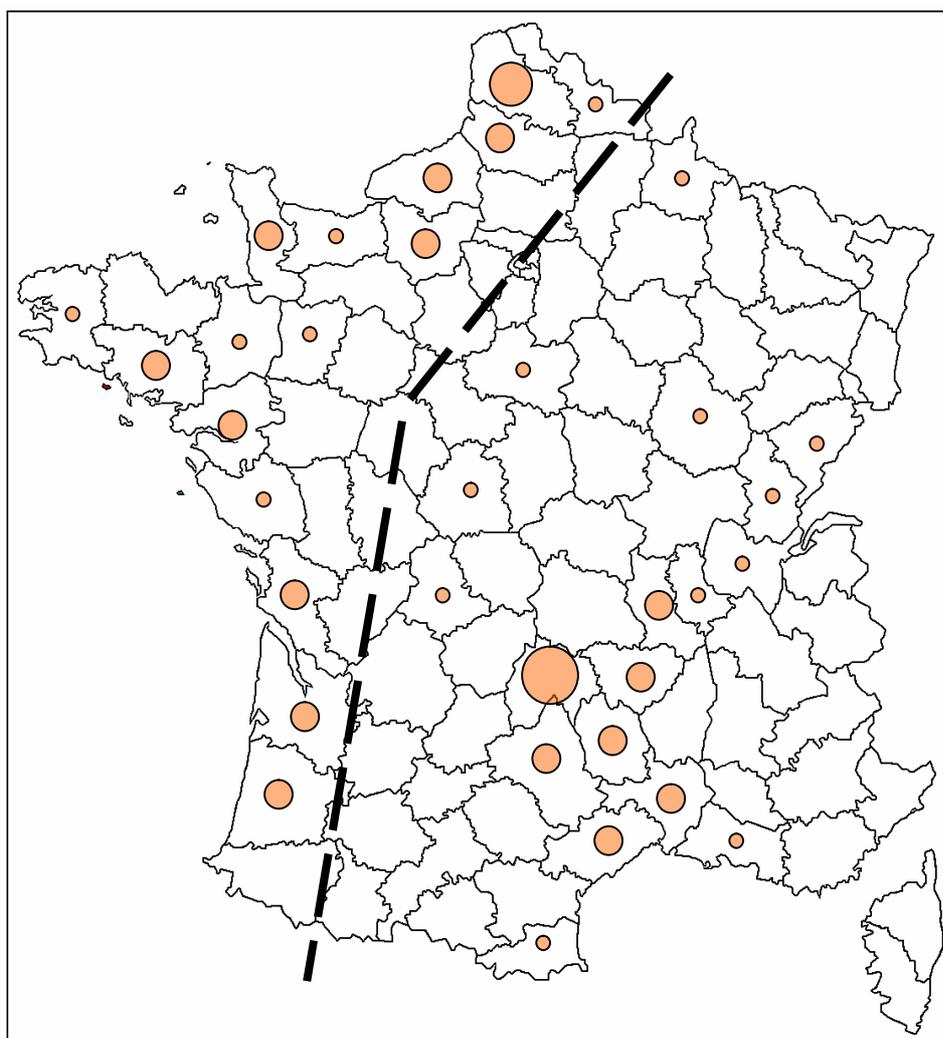
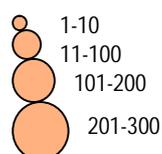


Bécassine sourde

Répartition géographique des plumages récoltés

Les plumages de Bécassine sourde récoltés en 2008-09 proviennent de 34 départements (figure 9). Comme l'an passé, nous avons distingué un « flux littoral » et un « flux intérieur ». Dans le premier, la taille des échantillons départementaux est relativement homogène alors que dans le second, le Cantal se démarque nettement (n = 291). La taille des échantillons par flux s'avère malgré tout assez homogène : 471 plumages pour le « flux littoral » et 555 pour le « flux intérieur ».

Figure 9 :
Répartition géographique du nombre de plumages de Bécassine sourde récoltés en 2008/09 et limite entre les deux sous-échantillons.



Distribution temporelle du nombre de plumages récoltés

Comme pour la Bécassine des marais, l'analyse s'effectue sous l'hypothèse que le nombre de plumages récoltés est corrélé positivement aux effectifs présents. La chronologie de la migration à l'automne 2008 est proche de celles des saisons précédentes : un pic marqué dans la deuxième moitié d'octobre après une augmentation rapide des effectifs (figure 10). En revanche, la chute des effectifs s'avère plus brutale dans la première quinzaine de décembre.

Contrairement à la saison passée, ce schéma se retrouve à l'identique dans chacun des flux mais sans décalage dans le temps (figure 11). Il semble bien que l'arrivée des oiseaux se soit faite simultanément sur l'ensemble du territoire.

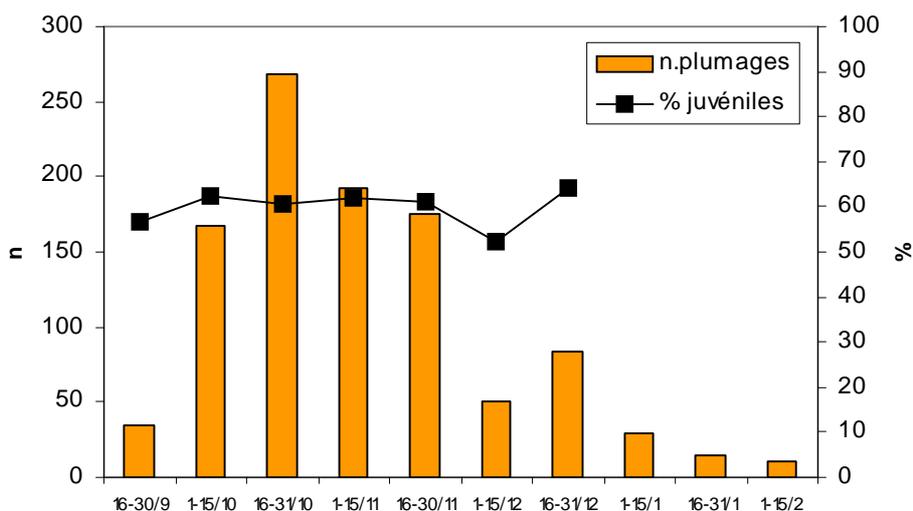


Figure 10 : Distribution temporelle (par quinzaine) du nombre de plumages récoltés et de la proportion de juvéniles de Bécassine sourde pour la totalité de l'échantillon.

Proportion jeunes/adultes

La proportion de juvéniles (déterminée à partir de l'examen des rectrices ; Devort *et al.*¹) s'élève à 60,2% (figure 12). C'est la deuxième valeur la plus basse estimée depuis le milieu des années 1990 (52,6 en 2005/06).

La proportion de juvéniles s'élève à 52,7 % dans le « flux littoral » et à 67% dans le « flux intérieur ». La différence est statistiquement significative [Test exact de Fisher ($p < 0,0001$)].

A nouveau, la distribution temporelle de la proportion de juvéniles au cours de la saison est relativement stable [Test de Cochran-Armitage ($p = 0,099$)] ; figure 10]. Les faibles effectifs enregistrés pour plusieurs quinzaines rendent difficiles une analyse différenciée entre les flux (la moitié des échantillons par quinzaine sont < 30 pour le « flux intérieur »).

Bécassines sourdes prélevées à l'étranger

Au total, 13 plumages de bécassines sourdes prélevées à l'étranger nous ont été transmis : 12 en provenance de Tunisie, 1 d'Irlande. L'échantillon restreint rend bien sûr l'analyse délicate. Toutefois, la proportion d'adultes apparaît élevée (8/11 oiseaux d'âge défini). Cette faible représentation des juvéniles ajoutée au nombre réduit d'oiseaux prélevés (lié de toute évidence à de maigres effectifs) plaident pour un mauvais succès de reproduction au printemps 2008. Restons toutefois prudents, compte tenu de la faiblesse de l'échantillon.

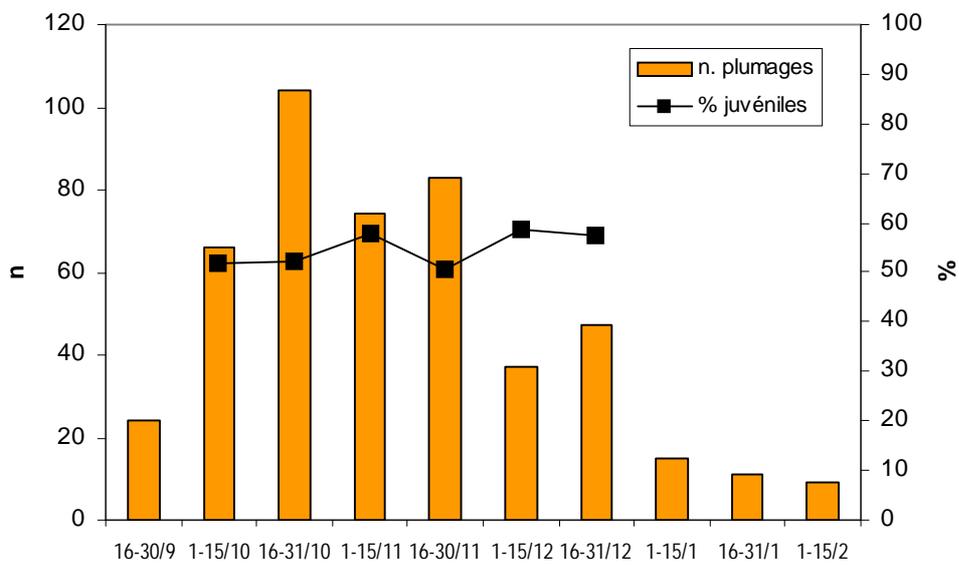


Photo ci-dessus et page suivante FDC de la Lozère

¹ Devort M., Leray G. & Y. Ferrand (soumis). Age classification of Jack Snipe *Lymnocyptes minimus* by plumage examination.



"Flux littoral"



"Flux intérieur"

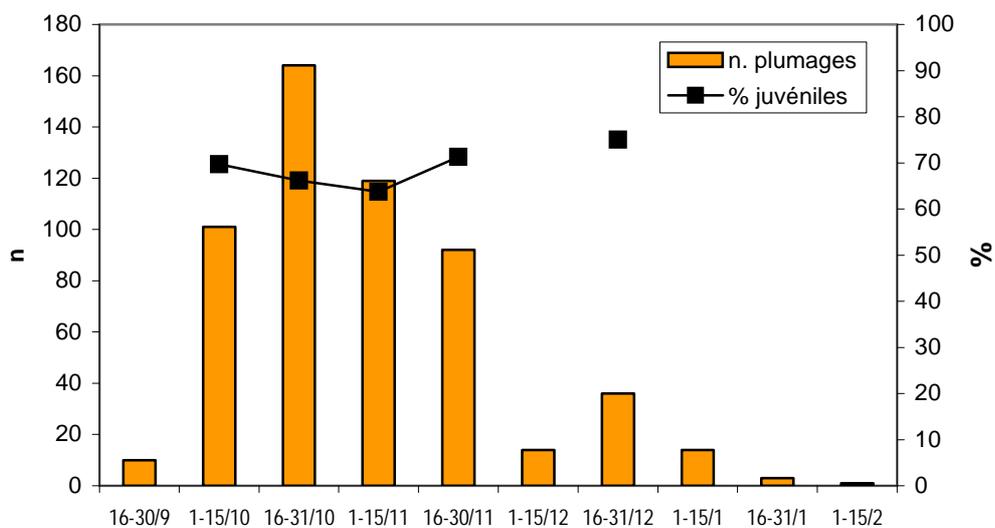


Figure 11 : Distribution temporelle (par quinzaine) du nombre de plumages récoltés et de la proportion de juvéniles de Bécassine sourde dans les flux « littoral » et « intérieur » (pour $n \geq 30$).

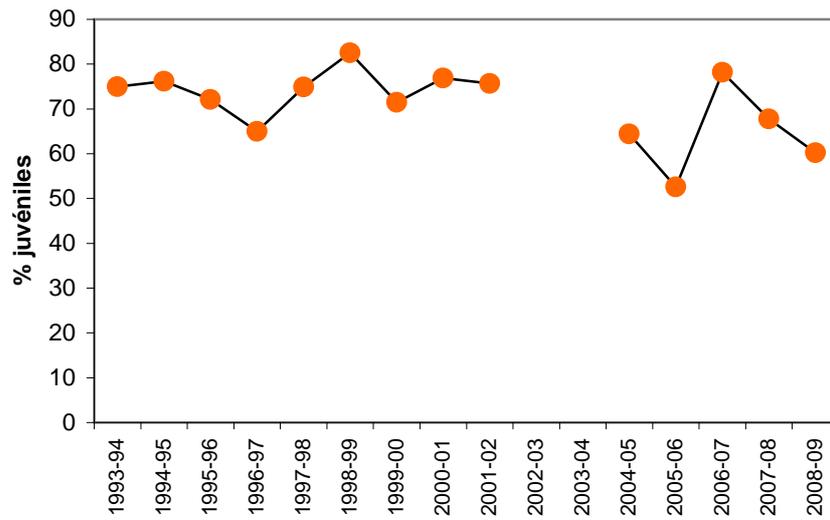


Figure 12 : Variations inter-annuelles de la proportion de juvéniles dans les plumages de Bécassine sourde. (Absence de récolte de plumages pour les saisons 2002/03 et 2003/04).



SUIVI DES PRÉLÈVEMENTS

Le suivi de l'évolution des prélèvements constitue un des outils du monitoring des populations. Pour des espèces gibiers comme les bécassines, qui intéressent principalement des spécialistes, une estimation fondée sur un réseau de territoires de référence est sans doute la plus appropriée. La difficulté est alors de conserver les mêmes sites dans des conditions identiques le plus longtemps possible. En effet, l'intérêt de cette méthode repose sur sa longévité car c'est la tendance à long terme des prélèvements plutôt que leur valeur absolue qui nous importe. On le sait, les territoires ne sont pas de qualité équivalente. En d'autres termes, ils ne sont pas interchangeables. Une défection dans le réseau entraîne inéluctablement une réduction du nombre de sites participant au monitoring.

Le CICB dispose d'un tel réseau principalement localisé dans le nord-ouest de la France. Ce réseau comptait 28 sites la saison passée. Il est réduit à 27, cette saison (Figure 1). Ce réseau nécessite un effort important des membres du CICB et doit rester le plus étoffé possible. Aussi nous encourageons vivement les participants à maintenir leur coopération.

Le détail des prélèvements relevés depuis la saison 2000/01 est présenté dans le tableau 1. La moyenne annuelle dépasse légèrement les 4 600 bécassines des marais et atteint près de 1 100 bécassines sourdes.

Saison	Bécassines des marais	Bécassines sourdes	Total
2000/01	4 003	738	4 741
2001/02	3 783	1 324	5 107
2002/03	4 373	1 036	5 409
2003/04	5 309	1 431	6 740
2004/05	5 718	1 220	6 938
2005/06	5 578	1 283	6 861
2006/07	4 090	953	5 043
2007/08	4 575	865	5 440
2008/09	4 311	855	5 166
<i>Moyenne et total</i>	4 637,8	1 078,3	51 445

Tableau 1 : Détail des prélèvements par saison pour l'ensemble des 27 sites suivis.

La moyenne des prélèvements par site constitue un indice d'abondance annuel. Pour la Bécassine des marais, la valeur de 2008/09 (159,7) se situe nettement en dessous de la moyenne de celles relevées pour les 8 années précédentes (173,3). Les fluctuations inter-annuelles apparaissent assez fortes mais aucune tendance particulière n'est mise en évidence pour les 9 années considérées (Test de Page ; $p = 0,967$). La moyenne des prélèvements par site pour la Bécassine sourde est également assez faible en 2008/09 : 31,7, alors que la moyenne pour la période 2000/01 à 2007/08 s'élève à 41. Des fluctuations inter-annuelles sont également observées et apparaissent relativement synchrones avec celles de la Bécassine des marais (figure 2). Toutefois, aucune tendance n'est détectée pour la période 2000/01 à 2008/09 (Test de Page ; $p = 0,284$).

La stabilité domine toujours pour la proportion de Bécassine des marais dans le tableau total de bécassines (figure 3). En 2008/09, cette espèce représente 83,4 % des prélèvements de bécassines (84,7 % lors de l'enquête sur les tableaux de chasse à tir en 1998/99). La moyenne pour la période 2000/01 – 2008/09 est de 81,1 % (74,1 % - 84,4 %).



Photo A. Foulloy

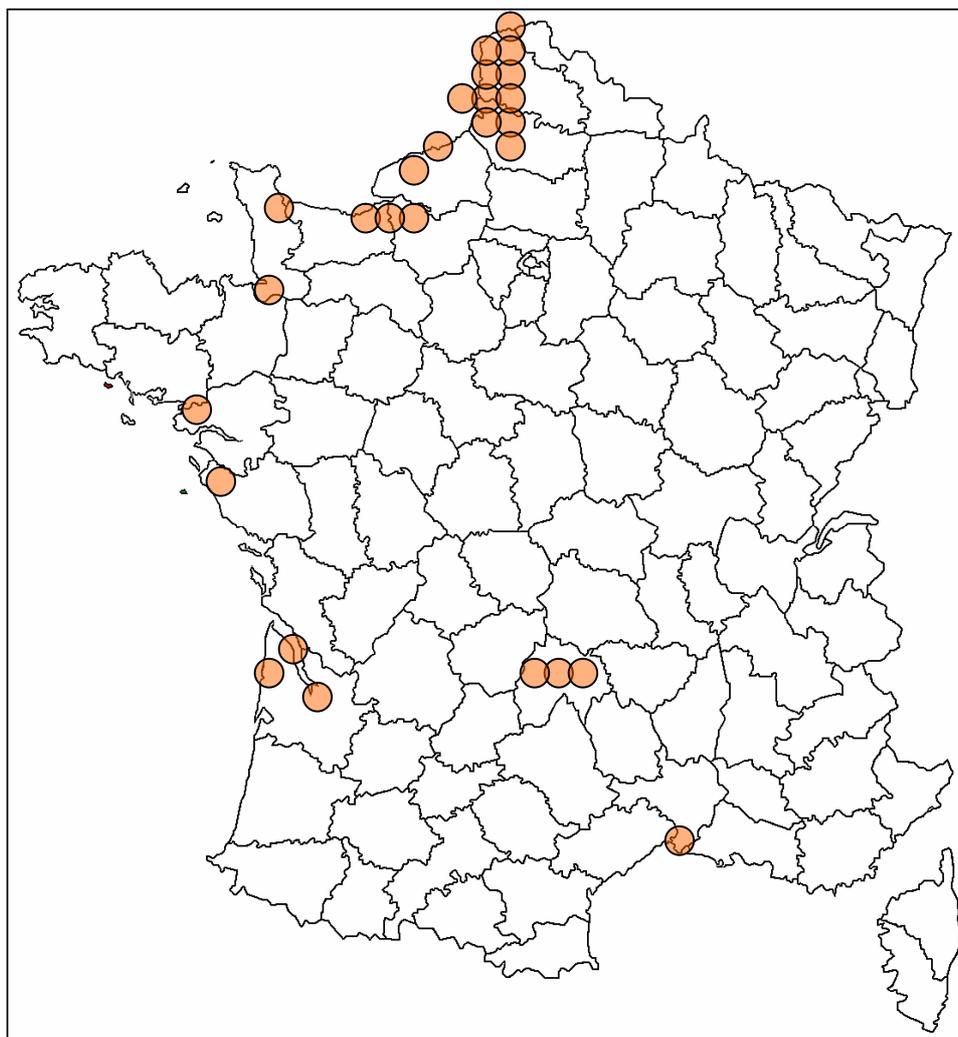


Figure 1 : Répartition des 27 sites de suivi des prélèvements pour la période 2000/01 à 2008/09.

Sur la base des données récoltées dans les 27 sites de référence, aucune tendance démographique particulière ne se dessine dans les effectifs migrateurs et hivernants de Bécassines des marais et de Bécassines sourdes depuis le début des années 2000.

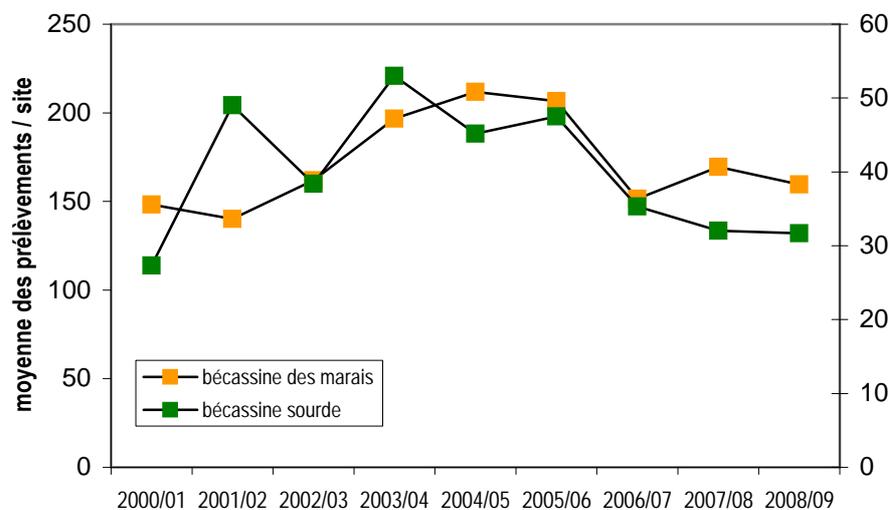


Figure 2 : Moyenne des prélèvements de Bécassines des marais et Bécassines sourdes par site pour la période 200/01 à 2008/09.

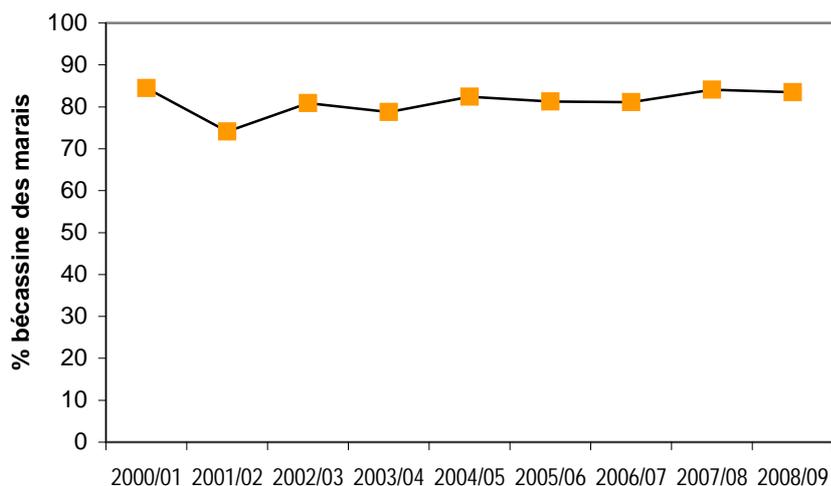


Figure 3 : Proportion de Bécassines des marais dans les prélèvements collectés sur 27 sites de 2000/01 à 2008/09.

CONCLUSION GÉNÉRALE



La saison 2008/09 se caractérise par des effectifs en retrait par rapport aux saisons précédentes, aussi bien pour la Bécassine des marais que pour la Bécassine sourde. Deux indicateurs nous amènent à ce constat : une récolte d'échantillons plus faible en France et à l'étranger, des tableaux moyens sur les sites de références en dessous des moyennes calculées depuis le début des années 2000 (-7,8 % pour la Bécassine des marais et -22,7 % pour la Bécassine sourde). L'hypothèse d'une mauvaise saison de reproduction est appuyée par des âge-ratios parmi les plus faibles enregistrés depuis le début des suivis.

Le déroulement de la migration post-nuptiale pour chaque espèce ne présente pas de particularités. Des pics dans la deuxième moitié de septembre pour la Bécassine des marais et dans la deuxième moitié d'octobre pour la Bécassine sourde sont tout à fait « classiques ». En revanche, il semble que les deux espèces aient atteint l'ensemble du territoire national en très peu de temps. Les décalages régionaux observés les saisons passées sont quasi-absents en 2008/09.

En résumé, la saison 2008/09 ne restera sans doute pas gravée dans la mémoire des « bécassiniens » qui préféreront, sans doute, mettre tous leurs espoirs dans celle qui s'annonce.



Un travail d'équipe...

Pour que ce rapport voie le jour, il a fallu que 250 à 300 chasseurs de bécassines prennent la peine de couper une aile, d'arracher les plumes de la queue de leur gibier, de mettre chaque ensemble dans une enveloppe avec l'indication du lieu, de la date, et accessoirement leurs coordonnées, puis envoient le tout. Il a fallu que deux personnes coordonnent toutes ces enveloppes (pour ne parler que de celles du CICB). Il a fallu qu'une douzaine de spécialistes, agents techniques de l'ONCFS, techniciens de FDC et membres du CICB se réunissent pendant deux jours pour « lire » tous ces plumages. Il a fallu que deux personnes rentrent toutes les données sur ordinateur, les trient, les codent, les additionnent pour en tirer quelque chose. Il a fallu que quatre personnes se penchent sur le rapport, l'écrivent, le lisent, le corrigent. S'il existe, s'il est dans vos mains, c'est grâce à tous ces anonymes mais aussi à quelques « chevilles ouvrières »... Les voici :



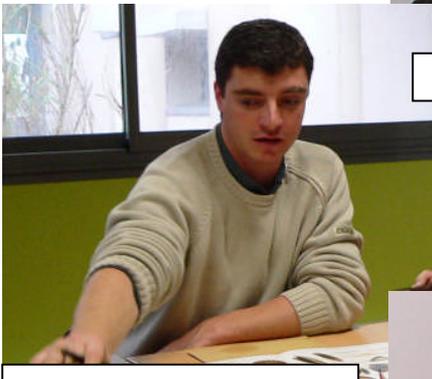
Dr Michel Devort (Vice-président CICB)



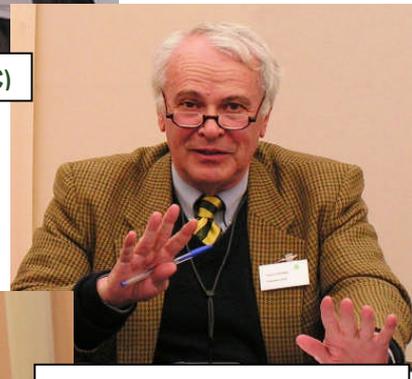
Dr Yves Ferrand (ONCFS – Réseau Bécassines)



Jean-Pierre Arnauduc (FNC)



Arnaud Lafon (FDC du Cantal)



Patrice Février (Président CICB)



Gilles Leray (ONCFS Réseau Béc.)



Thibault Leclerc (FDC Gironde)



Christophe Rieutort (FDC Lozère)

Préparation et envoi des plumages de bécassines des deux espèces

Les analyses se font sur les plumes de l'**aile** et sur les plumes de la **queue** (rectrices). Il est donc indispensable de récolter l'**ensemble** pour le même oiseau.

- 1° Couper une aile (la moins abîmée) au ras du corps ;
- 2° Arracher **toutes** les plumes de la **queue** ;
- 3° Placer le tout dans une enveloppe **en papier** (n'utiliser **aucun plastique** dans, autour ou à la place des enveloppes ni même pour le paquet) ;

Ne placer les plumes que d'un seul oiseau par enveloppe

- 4° Inscrire sur chaque enveloppe (lisiblement **en majuscules**) :
 - **la date** de la capture,
 - **le lieu** (département et ville ou village le plus proche) de la capture,
 - **l'espèce** (ceci afin d'effectuer un tri préalable avant ouverture).
- 5° Sur l'entourage du tout, indiquer **votre nom et votre adresse**.
- 6° Envoyer l'ensemble, le plus tôt possible après la ou les captures, à :

5 avenue des Chasseurs - 75017 PARIS

ou suivez les instructions de votre fédération, si elle collabore avec le *Réseau bécassines*.

7° Si vous **stockez** les ailes, faites-le **dans un endroit sec** (les moisissures rendent les plumages inutilisables).

8° **Ne scotchez pas les ailes par le milieu**, cela rend la lecture des petites couvertures impossible. (Si vous le souhaitez, ne collez que les bords).

Envoyez le maximum de spécimens.

Ce n'est que par leur nombre que nous obtiendrons des chiffres exploitables et crédibles.

Merci d'avance.

À la fin de la saison, chaque participant recevra un relevé de l'âge et du sexe de ses captures. Une synthèse globale sera publiée et adressée à tous les participants.

L'envoi de plumages vaut acceptation par l'inventeur de ces plumes de l'utilisation des données qui peut en être faite par le CICB et le *Réseau Bécassines*. Lesquels s'engagent à ne pas divulguer les noms des personnes qui ont envoyé ou prélevé les plumages.

