Bécassines
le réseau

RAPPORT TECHNIQUE
sur le suivi des populations de Bécassine des marais (*Gallinago gallinago*) et Bécassine sourde (*Lymnocryptes minimus*) faisant escale ou hivernant en France

Damien Coreau tient la bécassine, Kevin Le Rest éclaire avec sa lampe frontale et Yves Ferrand règle la balise.

Saison 2016-2017

Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage

Fédération Nationale des Chasseurs

CICB

ONZE ANS DÉJÀ

Un beau jour de 2006, je reçu un appel téléphonique d'Yves Ferrand (que je connaissais moins bien qu'aujourd'hui) qui me dit en substance : « Avec la FNC, nous venons de créer le Réseau Bécassines, est-ce que le CICB voudrait y participer ? » Ne sachant trop de quoi il s'agissait, j'eus une réponse… prudente : « A priori oui. » Quelques minutes plus tard, re-téléphone. Cette fois, c'était Jean-Pierre Arnauduc, responsable technique de la FNC, qui me tînt à peu près le même discours : « Avec l'ONCFS, nous venons de créer le Réseau Bécassines… » Ma réponse fut cette fois positive, d'autant plus que la FNC était depuis deux ans notre bailleur de fonds et que, grâce à son soutien financier, nous pouvions effectuer les lectures, restituer les données auprès des fournisseurs de plumages et publier les résultats. Quelques jours plus tard, nous nous rencontrâmes pour entériner nos « fiançailles ». Dans la corbeille de mariage, j'apportai l'analyse des plumages et je proposai que ce soit l'ONCFS, donc Yves, qui écrive ce rapport. L'accord fut un soulagement car, depuis deux ans, j'étais responsable de ce texte dont la rédaction était pour moi d'une épouvantable difficulté.
La suite est connue. Nous décidâmes d'un commun accord de réaliser les lectures de plumages en groupe de spécialistes, dans des fédérations qui nous accueilleraient pour deux années. Nous signâmes une convention d'information et d'aide réciproques avec l'ONCFS et la FNC continua (c'est toujours le cas) de nous apporter les moyens financiers qui nous sont indispensables, ce dont nous lui sommes éminemment reconnaissants.
Dès la parution du premier rapport, Michel Devort qui était à l'origine de cette étude me dit « Ce rapport réalisé par Yves, c'est quand même autre chose ! » Nous étions d'accord !

Kevin et Yves au Congrès du CICB à Arras.

Onze années ont passé et nous sommes à un nouveau tournant. Dans quelques mois, Yves va prendre une retraite dont je ne sais pas si elle est « bien méritée », comme le dit la formule rituelle, mais qui n'est pas sans nous attrister. Bien que les qualités de son successeur, Kevin Le Rest, soient particulièrement rassurantes, on ne peut voir partir un homme avec lequel nous avons bâti tant de choses sans un petit pincement au cœur. En regardant objectivement ce que sont devenues, en moins d'une dizaine d'années, les connaissances sur les bécassines, les programmes qui ont été réalisés et ceux qui sont en cours, comme le monitoring sur les nicheurs en Russie européenne, les études isotopiques ponctuelles, les suivis de bécassines équipées de balises… on ne peut que se féliciter d'avoir travaillé avec un chercheur aussi brillant et de l'avoir accompagné pendant toutes ces années.
Avec l'arrivée de Kevin, c'est à l'évidence une autre forme de connaissance qui va se mettre en place. Un savoir plus moderne qui utilise plus de numérique, plus de statistiques, plus de recherches génétiques, plus de modèles mathématiques. Un savoir qui nous est certainement plus impénétrable, mais qui est aussi le passage obligé vers l'augmentation des connaissances que nous recherchons depuis toujours.
Alors, merci à Yves pour tout ce qu'il a fait pour nous, bécassiniers, pour augmenter nos connaissances, pour nous instruire et nous informer, pour nous permettre d'exister et de continuer à pratiquer nos passions que sont la chasse et la connaissance de notre gibier.
Bienvenue à Kevin que nous connaissons désormais bien et qui mérite toute notre confiance.

Patrice Février
Président du CICB

Analyse des plumages de Bécassine des marais et Bécassine sourde récoltés au cours de la saison 2016/17

Pour nous tous, avides d'en savoir toujours plus sur « nos » bécassines, le début de l'année 2017 est à marquer d'une pierre blanche. Dix bécassines des marais ont été équipées d'une balise GPS/Argos. Six d'entre elles ont donné des informations sur leur trajet migratoire, dont quatre jusqu'à leur site de nidification.

L'une des premières bécassines équipées d'une balise

Avec ces avancées technologiques, vous vous dites peut-être qu'une récolte d'ailes est désormais une méthode périmée, à ranger parmi les curiosités d'une époque révolue. Détrompez-vous ! Aussi fantastiques et prometteurs que soient les progrès de la technique, ils sont loin de répondre à toutes les questions auxquelles les gestionnaires sont confrontés. Efficaces pour compléter nos connaissances sur l'origine géographique des oiseaux sur lesquels s'effectuent les prélèvements (objectif principal des travaux lancés cette année), ils sont insuffisants pour établir l'état de conservation de l'espèce.
C'est pourtant bien là une question essentielle pour assurer la durabilité de l'activité cynégétique. Nous l'avons souvent dit, mais il est utile de le rappeler : les bécassines sont un modèle d'étude difficile. Elles échappent aux méthodes de suivi traditionnelles par leur discrétion et leur sensibilité aux modifications des capacités d'accueil de leurs habitats pendant la migration et l'hivernage. Nous avons donc besoin d'un faisceau d'outils pour affûter nos diagnostics. La récolte d'ailes et les informations qui en sont issues participent de ce besoin en apportant des éléments tangibles sur le succès de reproduction annuel, la tendance des effectifs, les évolutions interannuelles de la chronologie des migrations postnuptiales, et une estimation de la durabilité des prélèvements grâce à un modèle statistique développé il y a quelques années.

Cette saison, un nombre record de plumages de Bécassine des marais a été récolté, et l'échantillon disponible pour la Bécassine sourde est du même niveau que celui de la saison passé, historiquement élevé. De telles récoltes témoignent d'une motivation qui ne faiblit pas. Ce rapport technique est le fruit du travail de terrain de bécassiniers sollicités par le CICB et plusieurs Fédérations départementales des chasseurs (Aveyron, Cantal,

Gironde, Indre, Haute-Loire, Lozère, Puy-de-Dôme). La Fédération nationale des chasseurs y contribue en apportant une aide financière à la préparation des plumages, la saisie des données, l'impression et la diffusion de ce rapport.

Ce travail collectif, désormais bien rodé, n'a pas d'équivalent en Europe pour ces espèces. La France dispose donc d'une base de données qui, n'en doutons pas, contribue largement à poser une vision objective sur leur état de conservation.

Matériel récolté

Avec un peu plus de 6 000 plumages de Bécassine des marais, la récolte 2016/17 peut clairement être qualifiée d'excellente pour cette espèce (figure 1 & tableau 1). Il s'agit même du record depuis le début de nos travaux en 2004/05. La Bécassine sourde n'est pas en reste. Avec près de 2 200 plumages récoltés, la saison 2016/17 talonne la saison passée (2 205 plumages), année également record pour cette espèce.

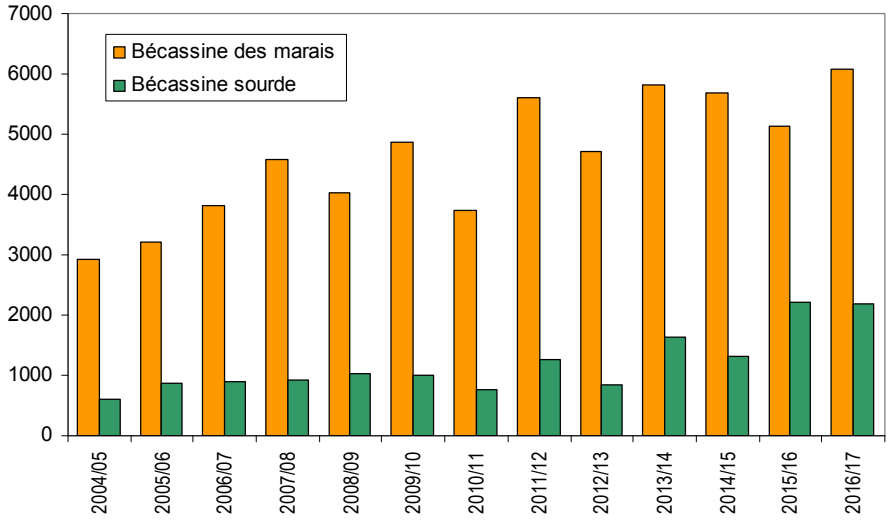


Figure 1 : Nombre de plumages de Bécassine des marais et de Bécassine sourde récoltés depuis 2004/05 par le CICB et les Fédérations départementales de chasseurs.

Département	*Bécassine des marais*	*Bécassine sourde*	*Département*	*Bécassine des marais*	*Bécassine sourde*
Ain (01)	9		Haute-Loire (43)	205	18
Allier (03)	4		Loire-Atlantique (44)	338	105
Ardèche (07)	2		Loiret (45)	2	
Ardennes (08)	36	6	Lozère (48)	282	52
Aveyron (12)	98	47	Maine-et-Loire (49)	26	11
Bouches-du-Rhône (13)	50	27	Manche (50)	238	103
Calvados (14)	103	28	Haute-Marne (52)	16	6
Cantal (15)	859	455	Meuse (55)		1
Charente-Maritime (17)	146	42	Morbihan (56)	45	22
Cher (18)	3	1	Nord (59)	71	33
Creuse (23)	3		Oise (60)	33	4
Doubs (25)	60	34	Pas-de-Calais (62)	838	230
Eure (27)	152	60	Puy-de-Dôme (63)	229	54
Finistère (29)	41	3	Pyrénées–Orientales (66)	12	
Gard (30)	53	128	Rhône (69)	6	2
Gironde (33)	672	375	Seine-Maritime (76)	466	94
Hérault (34)	2	2	Somme (80)	347	138
Indre (36)	129	16	Tarn (81)		1
Landes (40)	21	3	Vendée (85)	369	47
Loire (42)	114	32	Haute-Vienne (87)	4	10
			Total	**6 086**	**2 190**

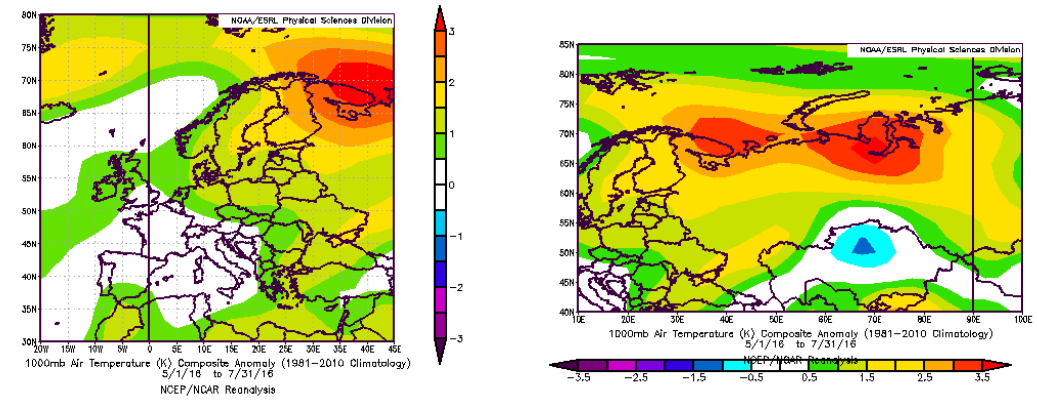
Tableau 1 : Détail du nombre de plumages de Bécassine des marais et de Bécassine sourde récoltés par département en 2016/17.

Comme chaque année, nous formulons l'hypothèse que l'échantillon de plumages est corrélé positivement au tableau de chasse, et que ce dernier l'est également à l'abondance des effectifs présents sur le terrain.
Pour autant, peut-on relier le niveau de la récolte de plumages à un succès de reproduction élevé pour la Bécassine des marais, et bon pour la Bécassine sourde ?
Pour la première espèce, les résultats obtenus au printemps 2016 par nos collègues russes en Russie européenne ne semblaient pas à la hauteur. D'après leurs observations, la sécheresse au Nord et au Sud de cette région, et les inondations au Centre, auraient quelque peu amoindri le succès de reproduction. Les synthèses météorologiques fournies par NOAA (*National Oceanic and Atmospheric Administration/Earth System Research Laborator* ; USA) confirment peu ou prou ce constat avec un printemps (mai-juillet) globalement chaud et sec en Russie, à l'exception d'une frange nordique où précipitations et chaleur ont caractérisé la période (figure 2). En revanche, contrairement au printemps-été 2015, la Scandinavie et l'Europe centrale ont connu une ambiance chaude et humide de mai à juillet qui a pu largement favorisé le succès de la reproduction. Sans doute ces bonnes conditions ont-elles pu compenser une situation délicate en Russie européenne.
Dans les régions subarctiques, les bécassines sourdes ont connu des conditions météorologiques plutôt favorables avec une chaleur plus accentuée que la normale et des précipitations correspondant aux valeurs moyennes saisonnières (figure 2).

Répartition géographique du matériel récolté

Comme à l'accoutumée, deux départements sortent du lot pour la récolte de plumages de Bécassine des marais : le Cantal (n = 859) et le Pas-de-Calais (n = 838). Toutefois, la Gironde tire son épingle du jeu avec 672 plumages. La Seine-Maritime fournit également un échantillon important de près de 500 plumages. Sept départements réalisent des scores entre 200 et 400 plumages : la Haute-Loire, la Loire-Atlantique, la Lozère, la Manche, le Puy-de-Dôme, la Somme et la Vendée. Ces onze départements rassemblent 80 % des plumages récoltés. Viennent ensuite six autres départements dans la gamme des 100 plumages récoltés : l'Aveyron, le Calvados, la Charente-Maritime, l'Eure, l'Indre et la Loire.
Trois départements se distinguent pour la Bécassine sourde : le Cantal avec 455 plumages récoltés, la Gironde (375) et le Pas-de-Calais (230). Quatre départements dépassent les 100 plumages : le Gard, la Loire-Atlantique, la Manche et la Somme, et pour quatre autres la récolte se situe entre 50 et 100 plumages : l'Eure, la Lozère, le Puy-de-Dôme et la Seine-Maritime.

A



B

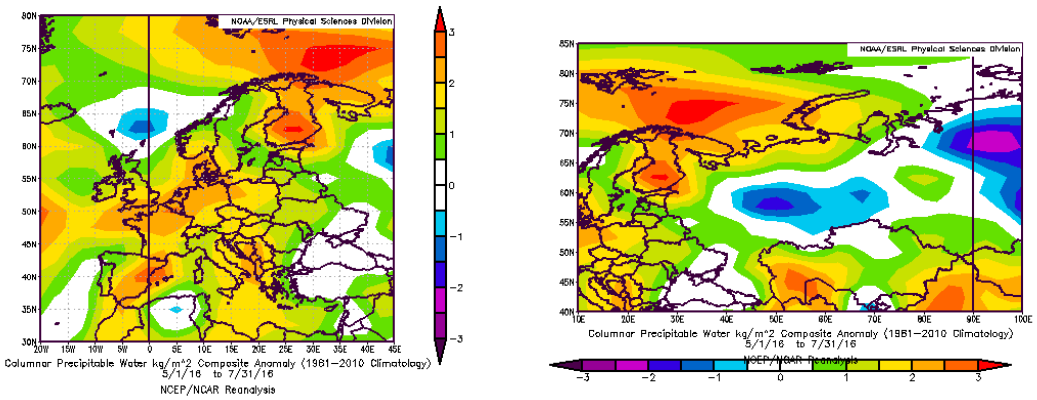
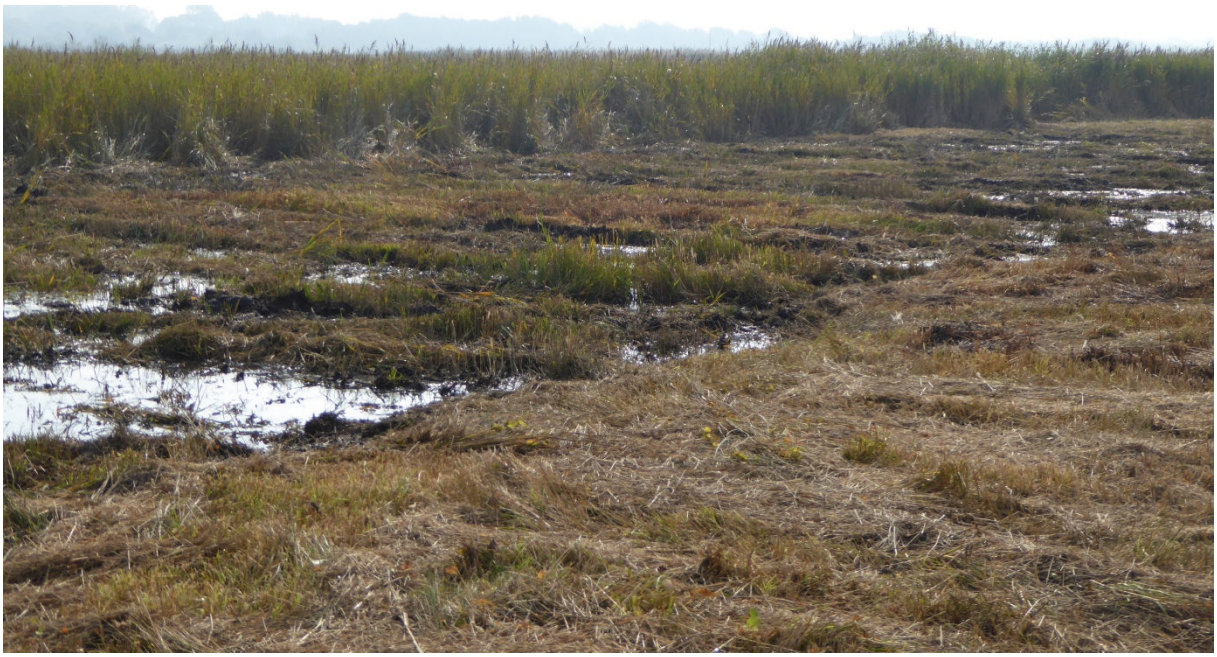


Figure 2 : Écarts à la moyenne (période 1981-2010) des températures (A) et du volume des précipitations (B) du 1er mai au 31 juillet 2016 en Europe et dans la région Oural-zone subarctique. La couleur blanche équivaut à un écart nul. Les couleurs du vert au rouge correspondent à des écarts positifs (températures et précipitations supérieures à la moyenne) et les couleurs du bleu ciel au violet à des écarts négatifs (températures et précipitations inférieures à la moyenne)(Source : http://www.esrl.noaa.gov/psd/data/composites/day/).



Résultats

Rappelons à nouveau les précautions d'usage dans l'interprétation des résultats.
L'analyse des données 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, 1984). 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.

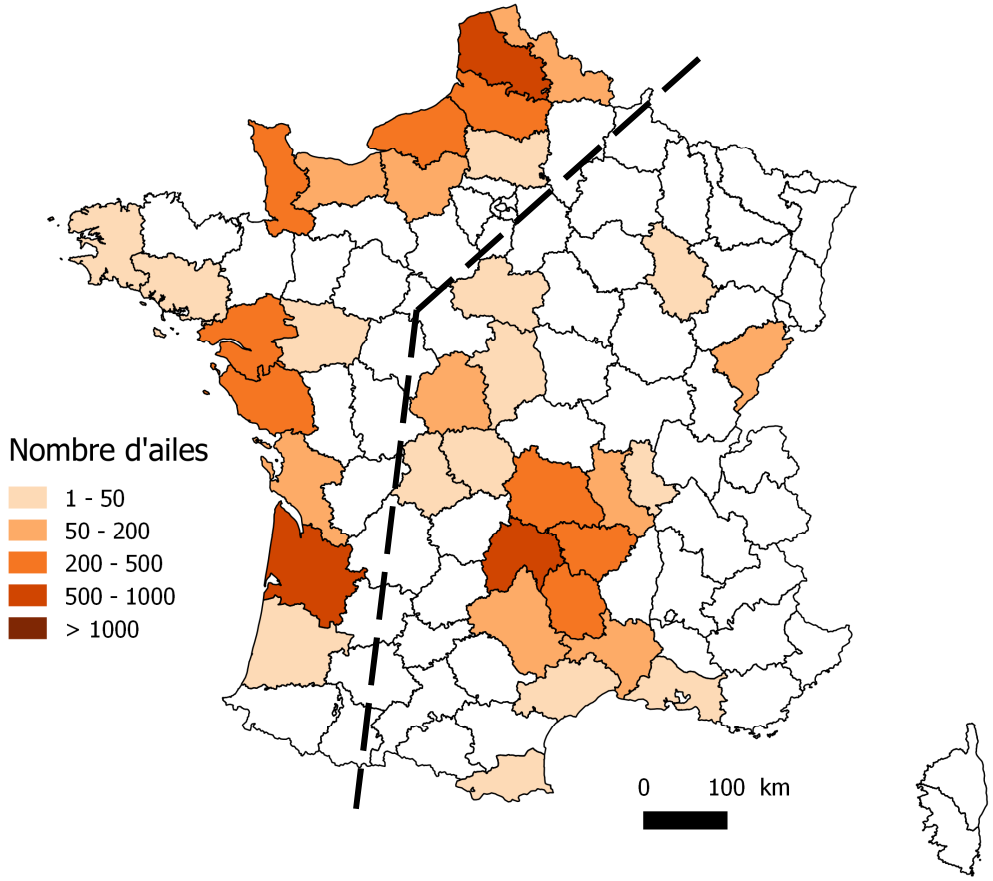


Figure 3 : Répartition géographique du nombre de plumages de Bécassine des marais récoltés en 2016/17 et limite entre les deux sous-échantillons correspondant à un flux migratoire distinct.

Bécassine des marais

Répartition géographique des plumages récoltés

Les plumages de Bécassine des marais ont été récoltés dans 38 départements. Comme pour les saisons passées et en accord avec nos connaissances sur le déroulement de la migration postnuptiale, deux sous-échantillons (figure 3) ont été distingués : l'un concerne le flux fenno-scandinave (départements côtiers Manche-Atlantique) et l'autre le flux continental (quart nord-est, Massif central et bordure méditerranéenne). Un écart important distingue les tailles des deux sous-échantillons : 3 835 plumages pour le flux fenno-scandinave et 2 178 pour le flux continental.

Distribution temporelle du nombre de plumages récoltés

Sous l'hypothèse que le nombre de plumages récoltés est corrélé positivement aux effectifs présents, la saison 2016/17 est caractérisée par une augmentation progressive des effectifs jusqu'à un pic de migration bien marqué entre mi-septembre et mi-octobre (figure 4). Après la mi-octobre, l'abondance chute rapidement puis les effectifs décroissent régulièrement jusque fin janvier.

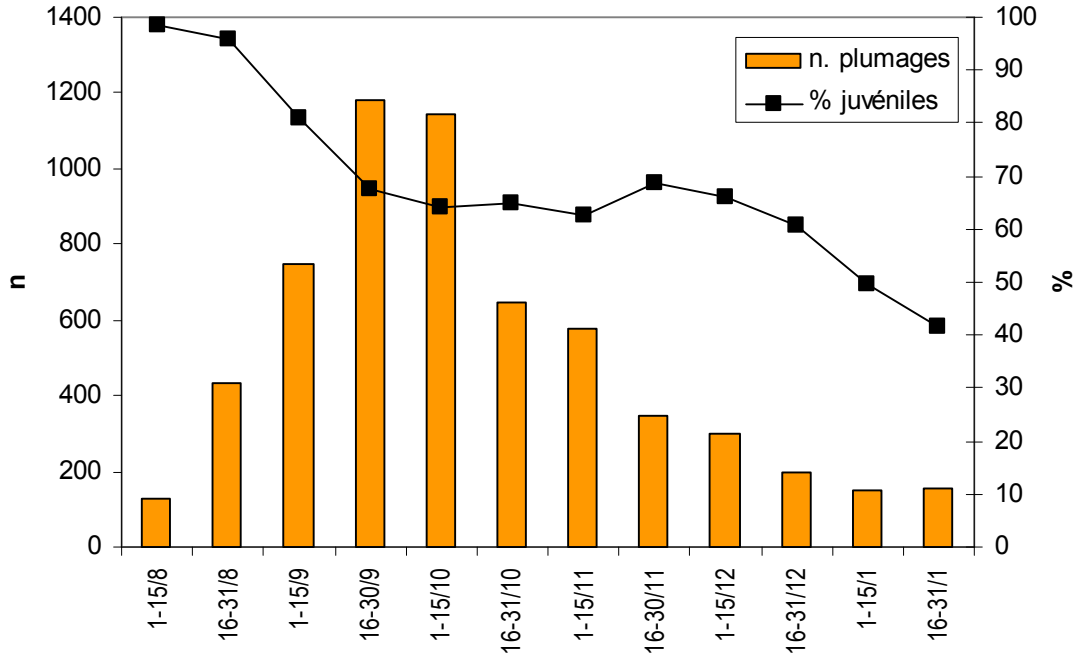
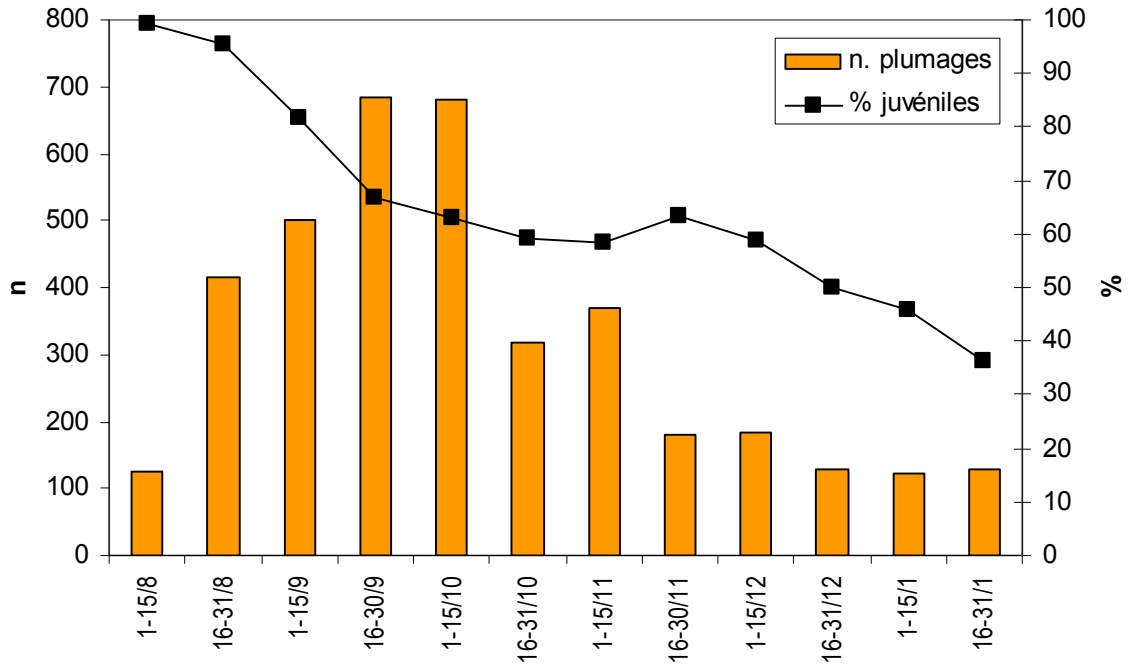


Figure 4 : Distribution temporelle (par quinzaine) du nombre de plumages récoltés et de la proportion de juvéniles de Bécassine des marais (pour n > 30) pour la totalité de l'échantillon.

Les analyses à la FDC 17 en 2017

Flux fenno-scandinave



Flux continental

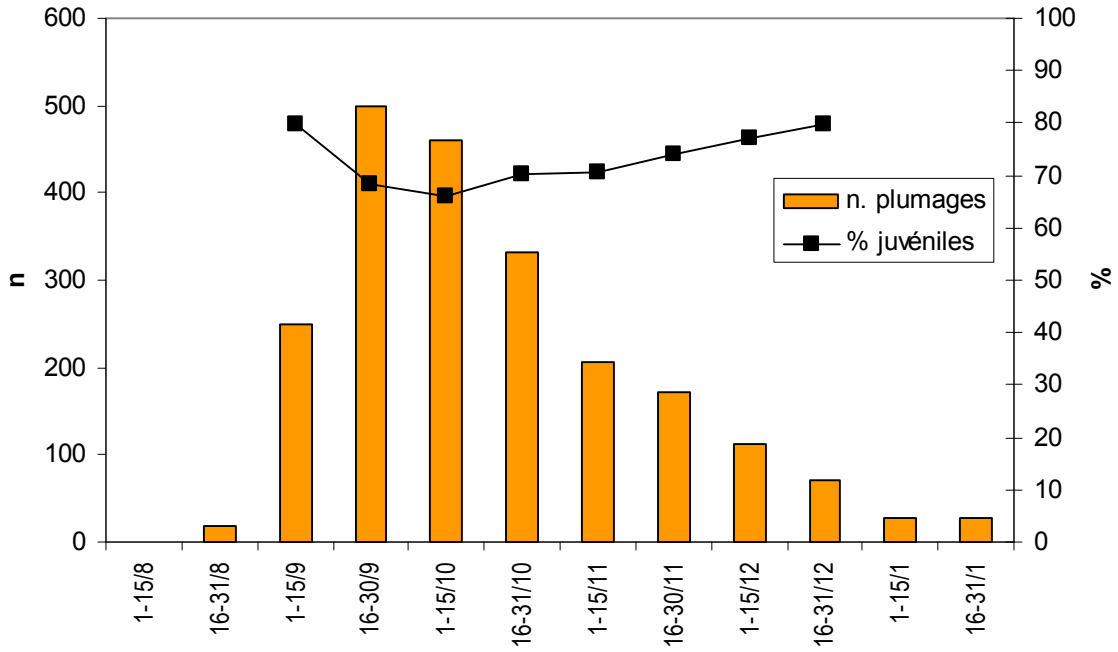


Figure 5 : Distribution temporelle (par quinzaine) du nombre de plumages récoltés et de la proportion de juvéniles de Bécassine des marais (pour n > 30) dans les flux fenno-scandinave et continental.

Le pic de migration s'observe de manière synchrone pour les deux flux considérés (figure 5). Néanmoins, la chute des effectifs à partir de mi-octobre apparaît plus marquée dans le flux fenno-scandinave que dans le flux continental où la décroissance s'avère plus régulière. Alors que les effectifs se maintiennent quasiment au même niveau de mi-novembre à fin janvier dans le flux fenno-scandinave, leur chute progressive dans le flux continental conduit à un niveau très bas en janvier.

L'observation des conditions météorologiques d'un mois à l'autre apporte quelques précisions sur le déroulement de la migration (figure 6). Sans doute les températures plus élevées que la moyenne en Scandinavie et en Europe centrale ont-elles contribué à diminuer les capacités d'accueil dans ces régions et poussé les oiseaux à gagner notre pays. En complément, une certaine fraîcheur en octobre en Russie européenne a probablement incité les « dernières » bécassines à quitter cette partie de l'Europe et maintenir des arrivées régulières dans nos sites d'hivernage. Pour le reste, l'hiver fut tout à fait dans les normales saisonnières d'un point de vue météorologique, mis à part le petit épisode de froid enregistré en janvier. Ce dernier pourrait bien être à l'origine du maintien des effectifs dans les régions Manche-Atlantique où des oiseaux hivernant à l'intérieur de notre pays ont pu trouver refuge.

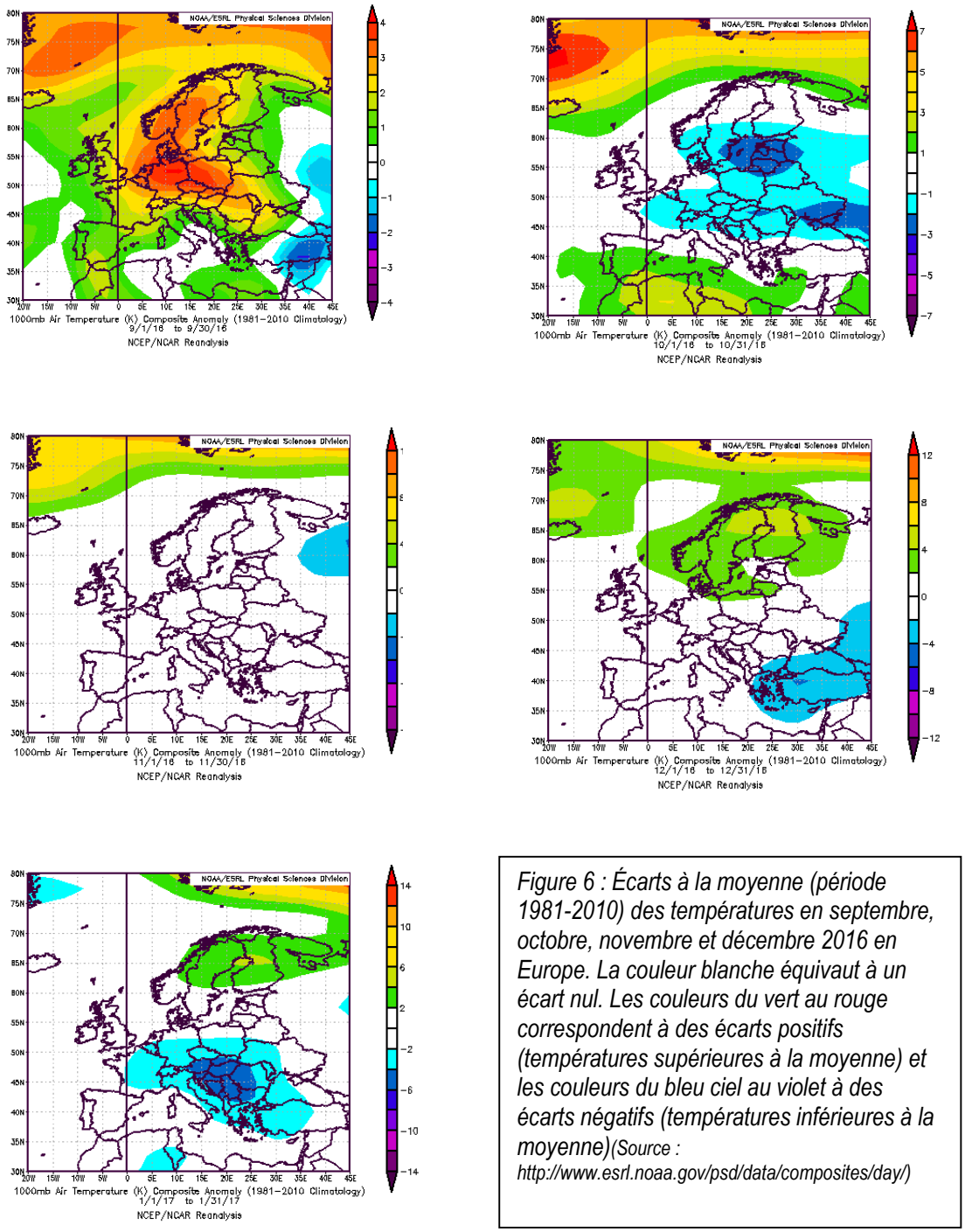


Figure 6 : Écarts à la moyenne (période 1981-2010) des températures en septembre, octobre, novembre et décembre 2016 en Europe. La couleur blanche équivaut à un écart nul. Les couleurs du vert au rouge correspondent à des écarts positifs (températures supérieures à la moyenne) et les couleurs du bleu ciel au violet à des écarts négatifs (températures inférieures à la moyenne)(Source : http://www.esrl.noaa.gov/psd/data/composites/day/)

L'humidité des sols et le maintien des niveaux d'eau dans les zones humides conditionnent la capacité d'accueil des territoires. Dans ce domaine, la saison 2016/17 est clairement marquée par une sécheresse persistante sur la quasi-totalité du territoire national (figure 7). Le mois d'octobre, en particulier, fut très sec, forçant les bécassines à se concentrer dans les sites favorables. Ainsi, tout au long de la migration postnuptiale, les oiseaux ont dû faire face à des habitats rendus inhospitaliers par le manque d'eau. Cette situation a perduré tout au long de l'hiver, notamment dans la moitié Ouest de la France qui accueille une grande partie des effectifs. Pendant tout l'hivernage, les bécassines ont donc été contraintes à se rassembler là où la nourriture était disponible et, par-là, se sont rendues plus vulnérables aux prédateurs… quels qu'ils soient.

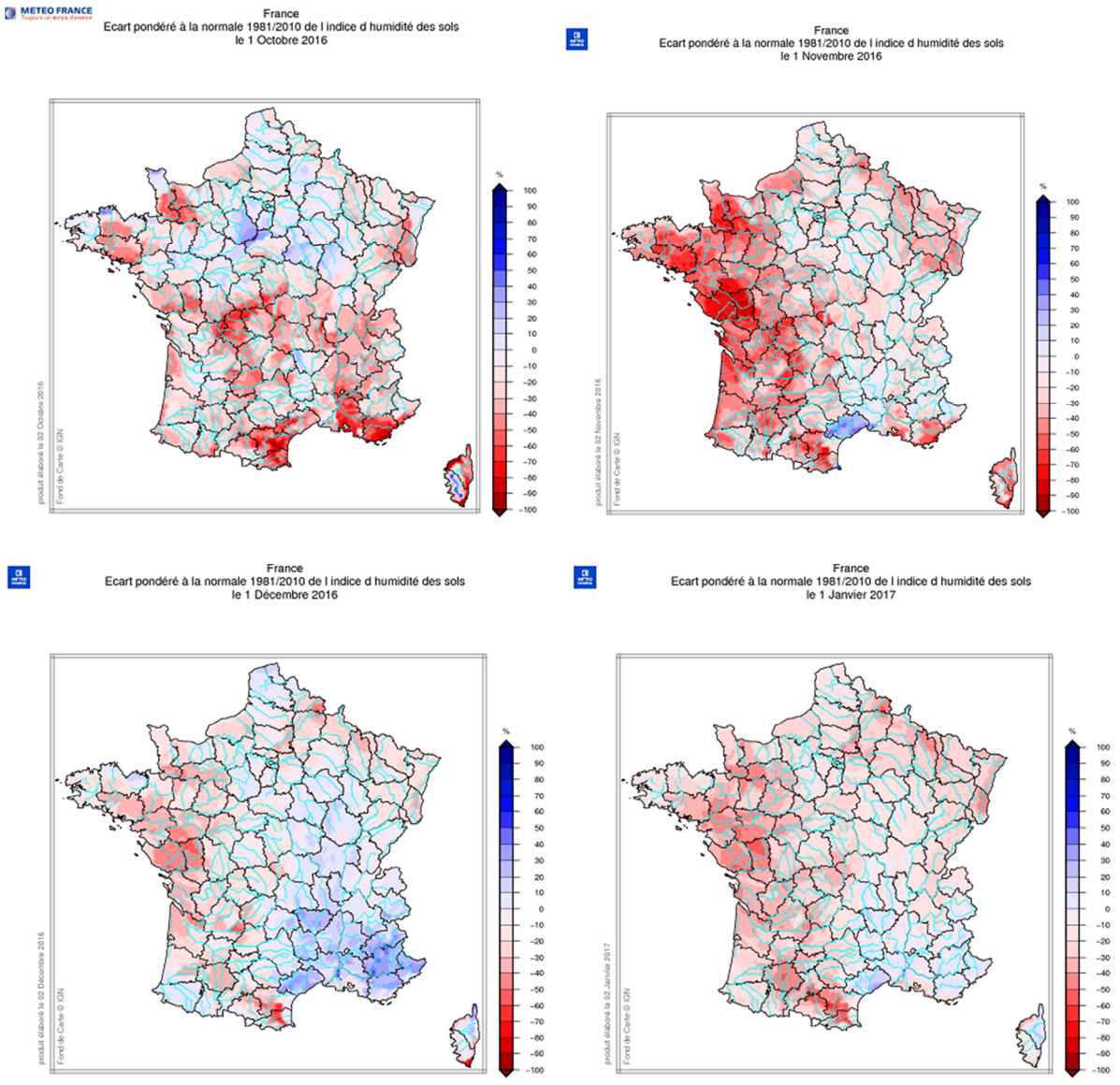


Figure 7 : Écarts à la moyenne de l'Indice d'humidité des sols au 1er octobre, au 1er novembre, au 1er décembre 2016 et au 1er janvier 2017 en France (source : http//www.eaufrance.fr).

Dans son schéma général, la chronologie de la migration automnale des bécassines des marais en 2016/17 est très classique avec un pic à cheval entre septembre et octobre (figure 8). En revanche, les sécheresses automnale et hivernale ne leur ont certainement pas facilité la tâche. Par chance, les températures n'ont pas connu d'excès majeurs, ce qui a leur sans doute permis de passer ce cap difficile dans des conditions malgré tout acceptables.

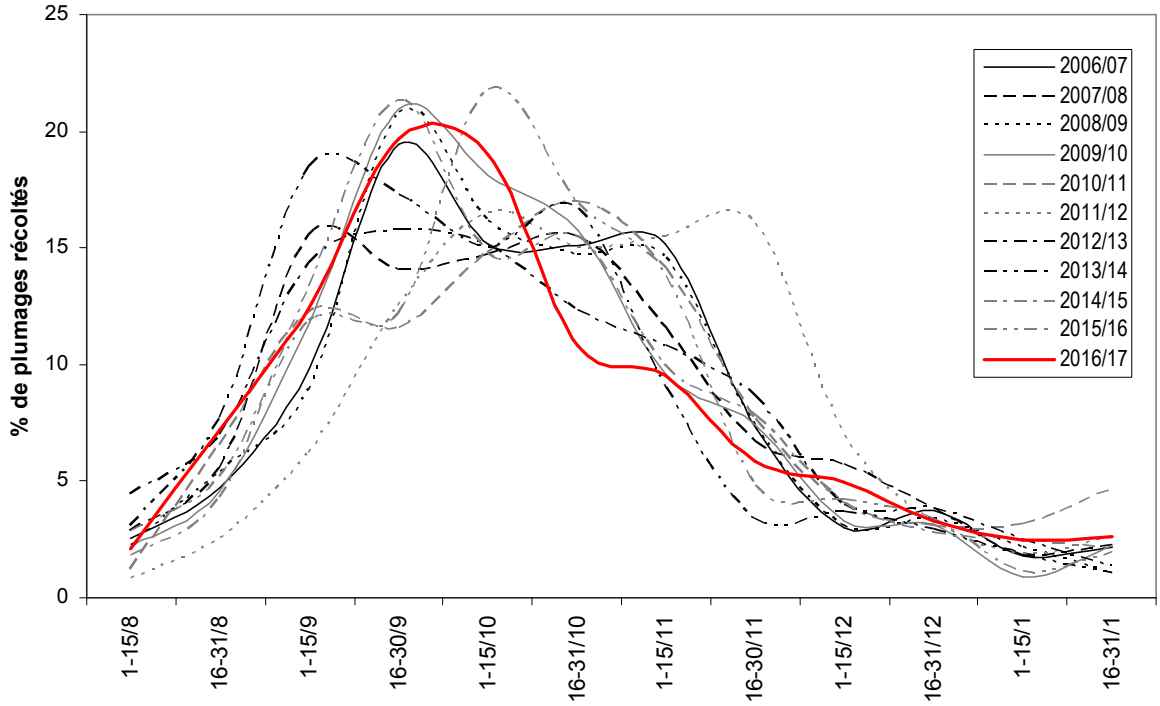


Figure 8 : Évolution intra-saisonnière de la proportion de plumages de Bécassine des marais récoltés au cours des saisons 2006/07 à 2016/17.

Proportions jeunes/adultes

Au total, 5 903 plumages ont pu être répartis entre 2 classes d'âge : juvénile et adulte. Pour l'ensemble des données, la proportion de juvéniles s'élève à 69,2 % (âge-ratio = 2,2). Sans les données du mois d'août (comme recommandé par Devort, 1997), la proportion de juvéniles est de 66,3 % (figure 9). Ces valeurs s'avèrent dans la moyenne des 12 années précédentes (respectivement 69,7 % et 67,5 %).

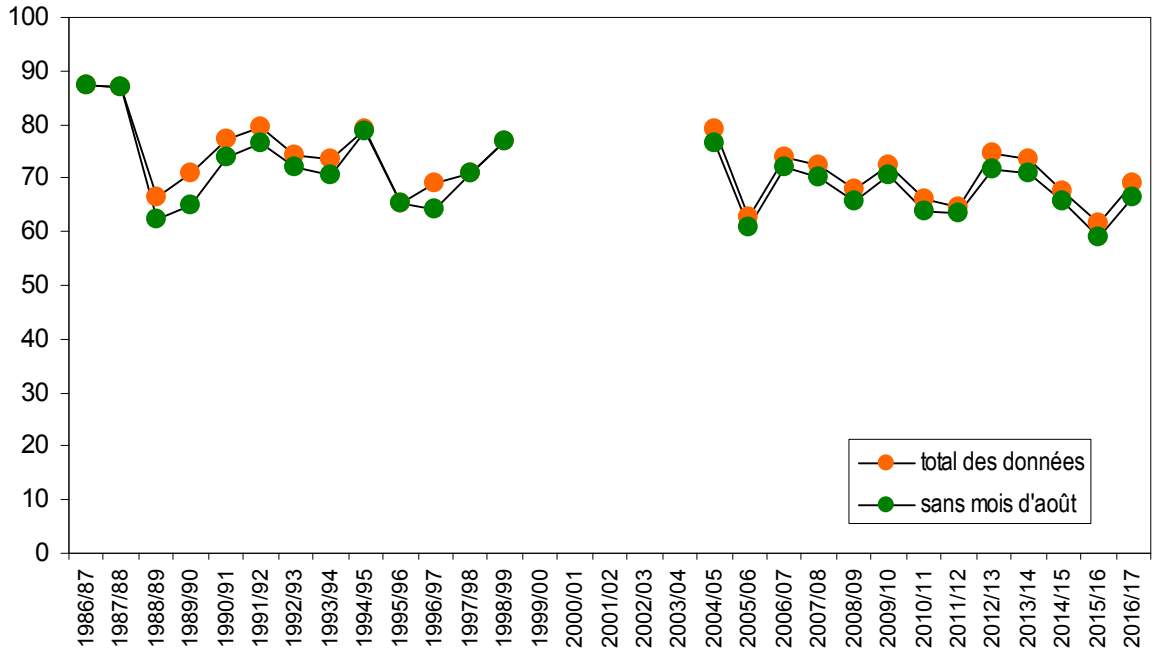


Figure 9 : Variations interannuelles de la proportion de juvéniles dans les plumages de Bécassine des marais pour la période 1986/87 à 2016/17, pour le total des données et pour un sous-échantillon excluant le mois d'août. (absence de récolte de plumages pour les saisons 1999/00 à 2003/04).

Dans le flux fenno-scandinave, la proportion de juvéniles s'élève à 68,0 % (n = 3 752). Elle est de 71,1 % dans le flux continental (n = 2 151). La différence s'avère significative à la fois pour le jeu total de données (Test exact de Fisher ; p = 0,008) et en excluant le mois d'août de l'analyse (p < 0,0001). Ces résultats suggèrent que le succès de reproduction a été probablement meilleur en Europe centrale et en Russie que dans la partie de l'aire de reproduction alimentant le flux fenno-scandinave, ce qui limite notre hypothèse ci-dessus (cf. Matériel récolté).

Dans le flux fenno-scandinave, l'évolution intra-saisonnière de la proportion de juvéniles suit un schéma classique : une quasi-exclusivité des juvéniles en août puis l'arrivée progressive des adultes qui entraîne une décroissance de leur proportion jusque fin janvier (figure 5). Dans le flux continental, en l'absence de prélèvements en août, la proportion de juvéniles s'avère plus stable tout au long de la saison (figure 5).

La décroissance de la proportion de juvéniles d'août à janvier s'avère statistiquement significative pour le flux fenno-scandinave (Test de Cochran-Armitage ; p < 0,0001) ; ce n'est pas le cas pour le flux continental (p = 0,2881). L'absence de données dans la première quinzaine d'août pour ce flux est très probablement responsable de ces différences.

L'évolution intra-saisonnière de la proportion de juvéniles en 2016/17 correspond au schéma moyen jusque mi-décembre (figure 10). Passée cette période, elle chute beaucoup plus fortement qu'à l'accoutumée, signalant l'arrivée d'adultes supplémentaires. Cette caractéristique reste difficile à expliquer. Le seul évènement remarquable enregistré en janvier est l'apparition d'un coup de froid dans la deuxième quinzaine de janvier mais on voit mal pourquoi celui-ci n'aurait eu d'effet que sur les seuls adultes. A moins que les juvéniles aient « choisi » en plus grande proportion de gagner la péninsule ibérique, ce qui reste à démontrer.

Sous l'hypothèse que l'échantillonnage analysé soit représentatif du succès de reproduction, le printemps 2016 se situe dans la moyenne. Aussi la sécheresse signalée par nos collègues russes en Russie européenne n'a-t-elle finalement pas trop impacté la survie des nichées.

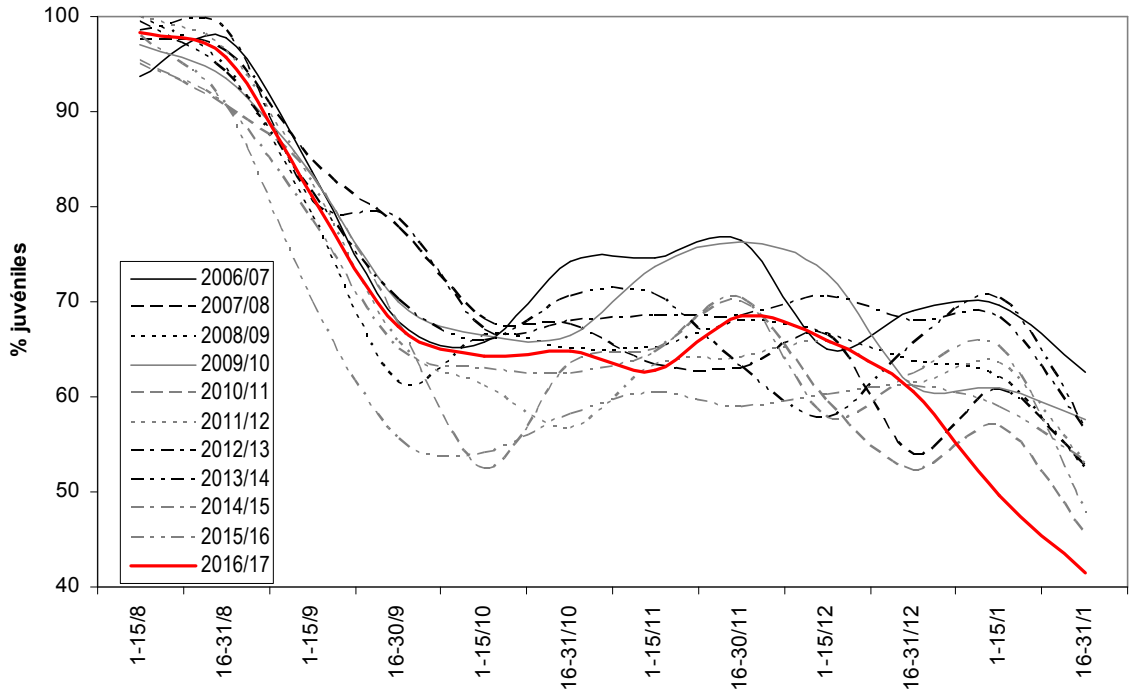


Figure 10 : Évolution intra-saisonnière de la proportion de juvéniles dans les plumages de Bécassines des marais récoltés au cours des saisons 2006/07 à 2016/17.

Proportion mâles/femelles

Au total, 5 231 bécassines des marais dont 1 539 adultes ont pu être sexées à partir de l'examen de leur plumage. Pour l'ensemble des oiseaux, la proportion de mâles s'élève à 47,2 %. En prenant en compte seulement les adultes, cette proportion est de 43,6 %. Comme pour les saisons précédentes, un déficit en mâles dans les prélèvements est toujours observé, mais moins prononcé en 2016/17.

Une différence statistique très nette apparaît entre les flux, que l'on prenne en compte l'ensemble des oiseaux ou seulement les adultes (Test exact de Fisher ; $p < 0,0001$; tableau 2). Le déficit de mâles apparaît fort dans le flux fenno-scandinave (resp. 37,1 et 42,5 %), alors que ceux-ci sont majoritaires (55 %) dans le flux continental.

	mâles	**femelles**	**% mâles**
adultes			
Flux fenno-scandinave	362	615	37,1
Flux continental	309	253	55,0
adultes + juvéniles			
Flux fenno-scandinave	1386	1874	42,5
Flux continental	1084	887	55,0

Tableau 2 : 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 2016/17 a été réparti dans huit « régions » définies de la façon suivante :

- **Nord – Pas-de-Calais - Picardie** (Nord, Oise, Pas-de-Calais et Somme) ;
- **Normandie** (Calvados, Eure, Manche et Seine-Maritime) ;
- **Bretagne - Pays-de-la-Loire** (Finistère, Ille-et-Vilaine, Loire-Atlantique, Maine-et-Loire, Morbihan, et Vendée) ;
- **Aquitaine** (Charente-Maritime, Gironde et Landes) ;
- **Nord-Est** (Ardennes, Doubs, Jura, Haute-Marne et Vosges) ;
- **Centre** (Indre et Loiret) ;
- **Massif central** (Allier, Ardèche, Aveyron, Cantal, Loire, Haute-Loire, Lozère, Puy-de-Dôme et Rhône) ;
- **Bordure méditerranéenne** (Aude, Bouches-du-Rhône, Gard et Hérault).

Comme précédemment, nous faisons l'hypothèse que la récolte des plumages est corrélée positivement à l'abondance.

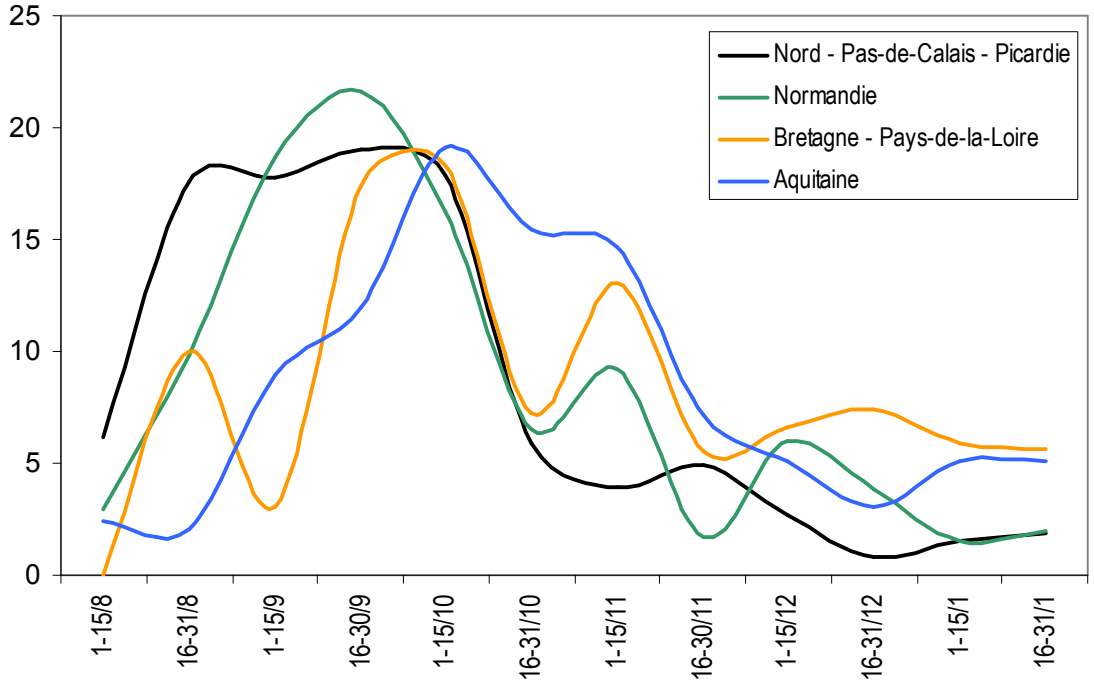


Figure 11 : Distribution temporelle (par quinzaine) de la proportion de plumages de Bécassine des marais récoltés dans 4 « régions » du flux fenno-scandinave (cf. § Approche régionale).

Contrairement à la saison passée, de grandes disparités apparaissent dans le déroulement chronologique de la migration d'une région à l'autre (figure 11). Alors que le passage migratoire postnuptial s'étale sur deux mois et demi, de fin août à mi-octobre dans le Nord de la France, un seul pic bien marqué, calé sur la première quinzaine de septembre, est observé en Normandie. En écho à ce pic de migration, les régions Bretagne – Pays-de-la-Loire et Aquitaine affichent un passage soutenu fin septembre – début octobre. Curieusement, deux pics migratoires secondaires sont relevés en Bretagne – Pays-de-la-Loire : le premier fin août, le second début novembre.
En revanche, les effectifs chutent nettement dans toutes les régions à la fin novembre.
La chronologie de la migration dans les autres régions n'est pas présentée car les données s'avèrent trop faibles pour trois régions sur quatre lorsqu'elles sont réparties par quinzaine. Seul le Massif central dispose d'informations suffisantes. Celles-ci dominent largement dans la présentation faite pour le flux continental (figure 5) et une présentation particulière dans ce chapitre serait redondante.

Comme lors de la saison dernière, la proportion de juvéniles est remarquablement faible en Aquitaine et en Bretagne – Pays-de-la-Loire (à peine > 50 % Tableau 3). Elle est par contre nettement au-dessus de la moyenne annuelle dans le Nord de la France, en Normandie et dans le Massif central (> 70 %). Les deux autres régions se situent soit autour de la moyenne (Bordure méditerranéenne), soit en-dessous (Nord-Est).
L'interprétation de ces résultats reste délicate. Sans doute faut-il y voir des divergences locales en termes de capacité d'accueil, conséquence de la sécheresse qui a marqué tout l'automne-hiver et l'ensemble du pays.

	Nord-Pas-de-Calais - Picardie (59, 60, 62, 80)	***Normandie*** (14, 27, 50, 76)	***Bretagne -Pays-de-la-Loire*** (29, 35, 44, 49, 56, 85)	***Aquitaine*** *(17, 33, 40)*	***Nord-Est*** (8, 25, 39, 52, 88)	***Centre*** (36, 45)	***Massif central*** (3, 7, 12, 15, 42, 43, 48, 63, 69)	***Bordure méditerranéenne*** *(11, 13, 30, 34)*
n	1266	923	784	764	107	132	1 778	132
% juvéniles	80,2	75,1	55,7	51,8	62,6	69,7	71,7	67,6
% juvéniles (sans août)	74,7	71,5	51,6	50,1	61,9	-	71,6	66,7

Tableau 3 : Proportion de juvéniles de Bécassine des marais par région. [(départements), n = nombre d'individus dont l'âge a été déterminé].

Bécassines des marais prélevées à l'étranger

Au total, 59 plumages de bécassines des marais prélevées à l'étranger nous ont été transmis : 28 en provenance d'Espagne, 27 du Maroc et 4 d'Irlande.
Ces échantillons restent très faibles pour tenter une analyse approfondie. Signalons simplement qu'en Espagne la proportion de juvéniles s'élève à 63,0 % (17/27) et celle des mâles à 21,7 % (5/23). Au Maroc, les proportions de juvéniles et de mâles sont respectivement de 61,5 % (16/26) et 61 ,9 % (13/21).
L'échantillon irlandais compte 2 juvéniles et 2 adultes, 2 femelles, un mâle et un oiseau de sexe indéterminé.
Une interprétation plus complète de ces résultats demeure hasardeuse.

Bécassine sourde

Répartition géographique des plumages récoltés

En 2016/17, près de 2 200 plumages de Bécassine sourde ont été récoltés dans 34 départements (figure 12). Comme pour les saisons passées, l'échantillon a été séparé en deux flux : un « flux littoral » et un « flux intérieur ». L'échantillon total n'est pas réparti de façon homogène entre ces deux flux : 1 297 plumages sont issus du « flux littoral » et 892 du « flux intérieur ».

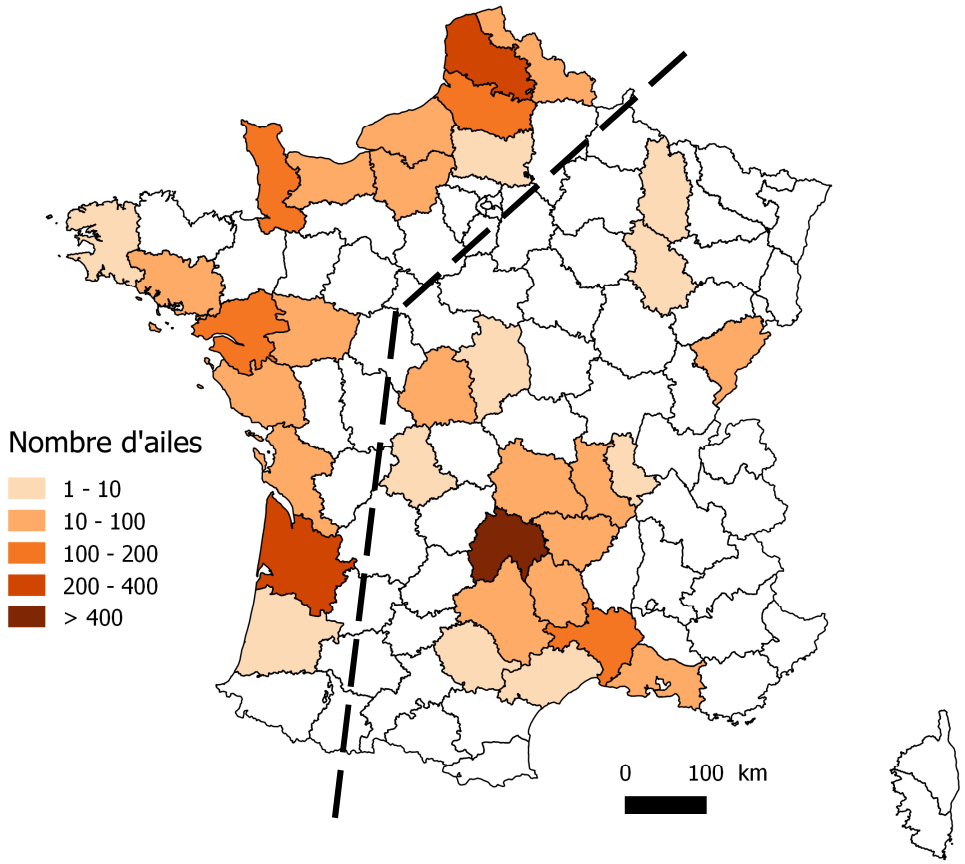


Figure 12 : Répartition géographique du nombre de plumages de Bécassine sourde récoltés en 2016/17 et limite entre les deux sous-échantillons.

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. Un seul pic migratoire apparaît clairement et très rapidement dans la première quinzaine d'octobre (figure 13). Une chute des effectifs en deux paliers est ensuite observée : dans la deuxième quinzaine d'octobre pour le premier, et dans la deuxième quinzaine de novembre pour le second. L'ensemble signale une migration massive et précoce de cette espèce.

La distinction entre les deux flux montre que c'est le flux littoral qui donne la tendance générale avec un pic bien différencié dans la première moitié d'octobre (figure 14). Les effectifs chutent assez brutalement dans la

deuxième moitié d'octobre puis à nouveau à partir de mi-novembre pour s'amenuiser jusque fin janvier. Le flux intérieur bénéficie en revanche d'un passage étalé sur un mois et demi, de début octobre à mi-novembre. De mi-novembre à fin décembre, les effectifs accusent une chute mais se maintiennent à un niveau relativement stable pendant cette période.

Un élément majeur caractérise la phénologie de la migration postnuptiale de la Bécassine sourde en 2016/17 : la précocité du pic migratoire. En effet, si le schéma désormais classique du pic unique est respecté, le passage postnuptial est nettement avancé d'une quinzaine de jours par rapport à la moyenne (Figure 15). Ce phénomène, déjà observé la saison passée, est encore plus accentué en 2016/17 en raison d'un passage plus ramassé dans le temps. À nouveau, les conditions météorologiques n'apportent pas d'explications satisfaisantes : la douceur des températures en automne ne devrait pas inciter les oiseaux à rejoindre rapidement les sites d'hivernage. Faut-il y voir, en revanche, l'impact d'un printemps chaud et sec qui aurait plutôt décidé les bécassines sourdes à quitter précocement leurs sites de reproduction ?

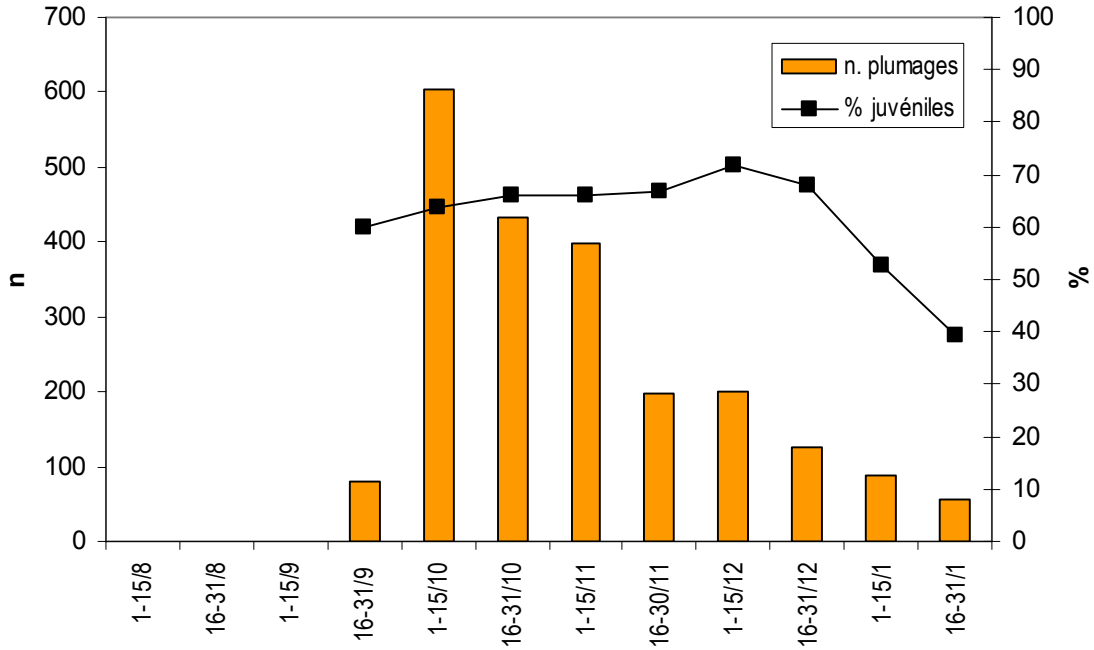
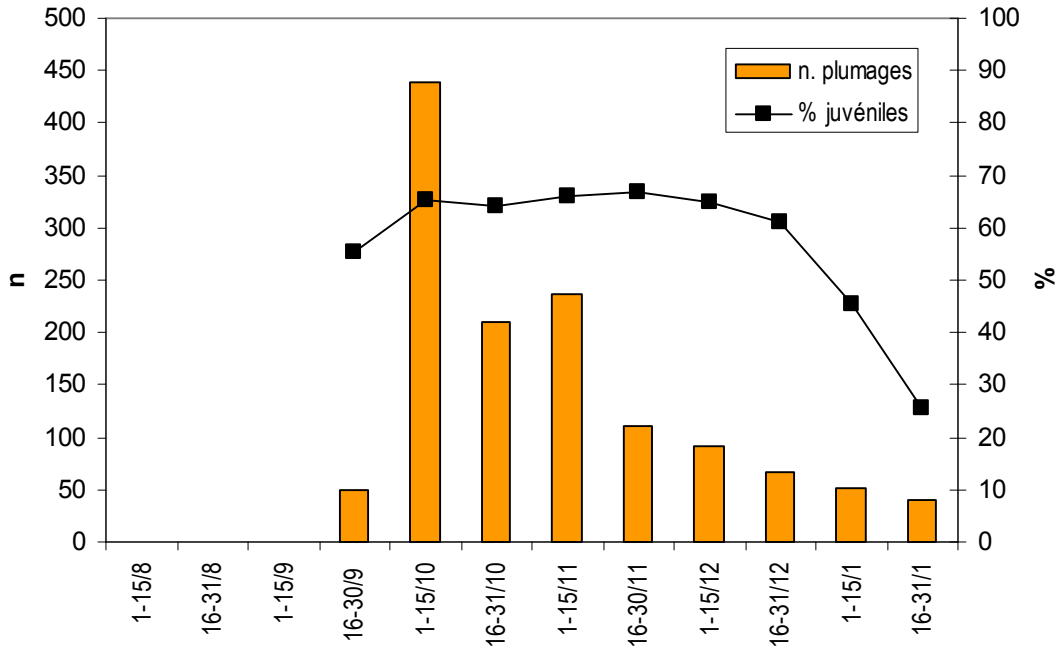


Figure 13 : Distribution temporelle (par quinzaine) du nombre de plumages récoltés et de la proportion de juvéniles de Bécassine sourde (n > 30) pour la totalité de l'échantillon.

Adulte ou juvénile ?

« Flux littoral »



« Flux intérieur »

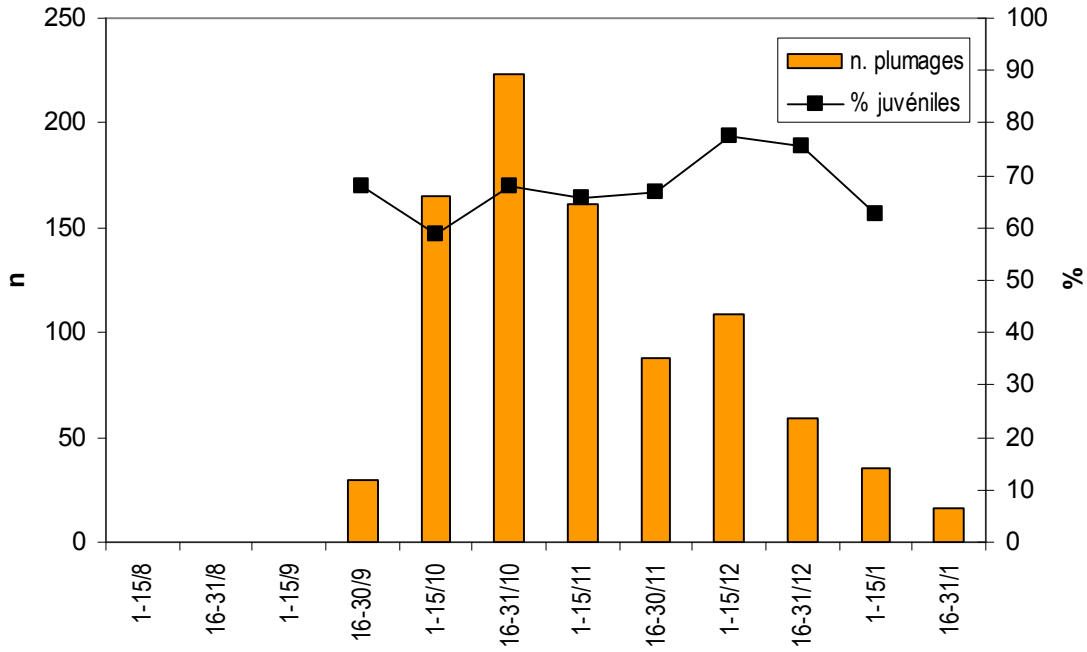


Figure 14 : Distribution temporelle (par quinzaine) du nombre de plumages récoltés et de la proportion de juvéniles de Bécassine sourde dans les flux « littoral » et « intérieur » (pour n ≥ 30).

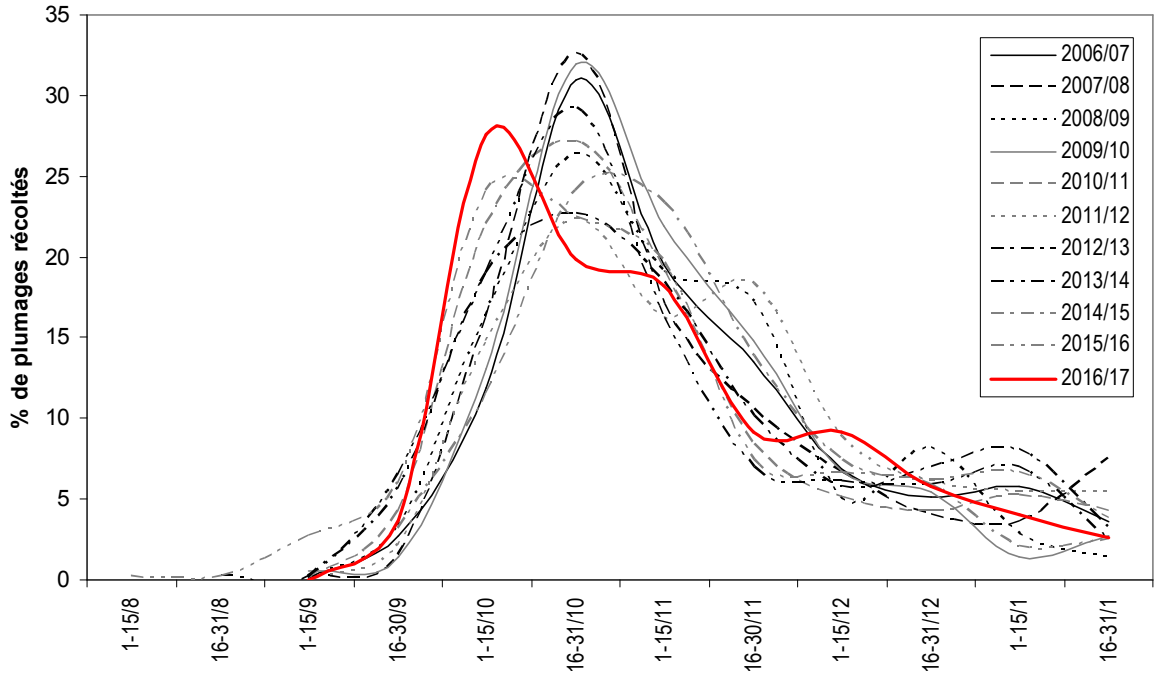


Figure 15 : Évolution intra-saisonnière de la proportion de plumages de Bécassines sourde récoltés au cours des saisons 2006/07 à 2016/17.

Proportions jeunes/adultes

La proportion de juvéniles déterminée à partir de l'examen des rectrices s'élève à 64,7 % (n = 1 987 ; figure 16). Cette valeur est quasiment identique à la moyenne des 12 dernières saisons (65,0 %). Ce résultat suggère que

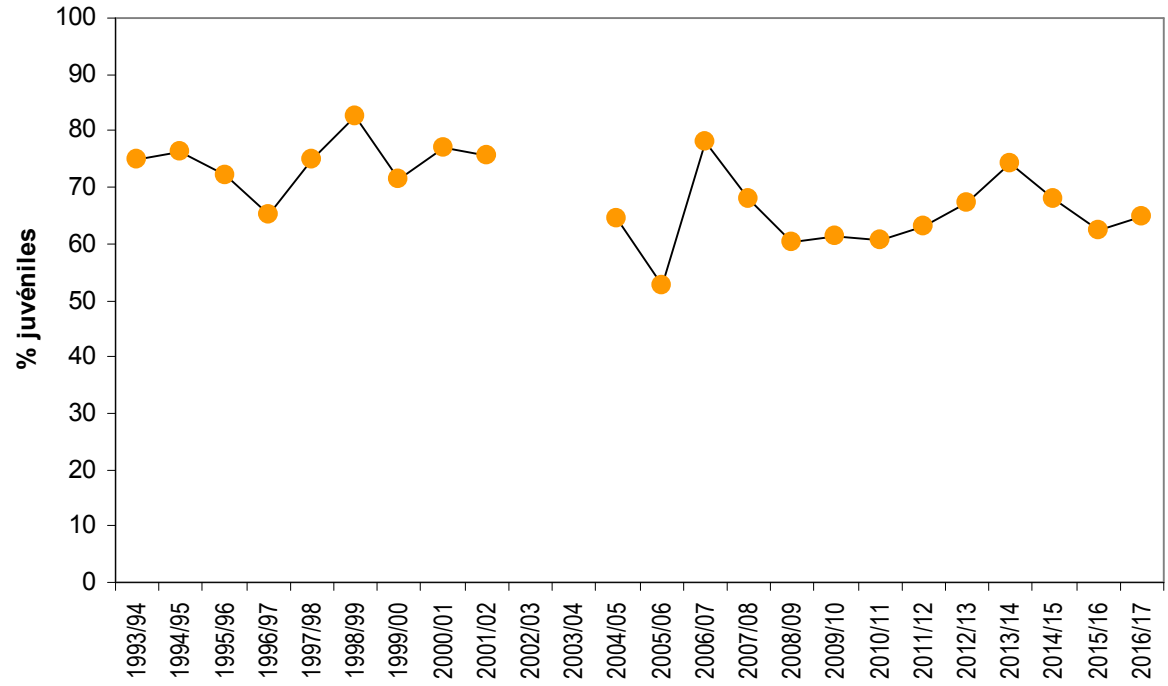


Figure 16 : Variations inter-annuelles de la proportion de juvéniles dans les plumages de Bécassine sourde. (absence de récolte de plumages pour les saisons 2002/03 et 2003/04).

le succès de reproduction de la Bécassine sourde au printemps 2016 s'est situé dans la normale par rapport aux saisons précédentes. Un résultat peu étonnant compte tenu des conditions météorologiques plutôt favorables dans la zone subarctique d'où est probablement issue une majorité des bécassines sourdes qui hivernent dans notre pays.La proportion de juvéniles atteint 62,9 % (n = 1 175) dans le « flux littoral » et 67,2 % (n = 812) dans le « flux intérieur ». La différence est à peine significative d'un point de vue statistique (Test exact de Fisher ; p = 0,026), ce qui tend à indiquer que le succès de reproduction a sans doute été assez homogène dans l'aire de nidification des populations qui alimentent notre pays en migration et en hivernage.

La distribution temporelle de la proportion de juvéniles au cours de la saison suit le schéma habituel jusque fin décembre. Curieusement, en janvier, la proportion de juvéniles chute rapidement (figure 13). Cette chute doit être attribuée entièrement au flux littoral, le flux intérieur présentant la stabilité classique de la proportion de juvéniles au cours de la saison (13). Les tests statistiques (Test de Cochran-Armitage) confirment cette différence entre les flux (flux littoral : p = 0,002 ; flux intérieur : p = 0,040). En revanche, pour l'ensemble du jeu de données, la stabilité statistique demeure (p = 0,311).

Comme chaque saison depuis 2006/07, l'évolution intra-saisonnière de la proportion de juvéniles n'indique pas de tendance particulière. Même si un déficit de juvéniles est enregistré en janvier dans le flux littoral en 2016/17, nous pouvons raisonnablement penser qu'il n'existe pas de migration différentielle entre jeunes et adultes chez la Bécassine sourde (figure 17).

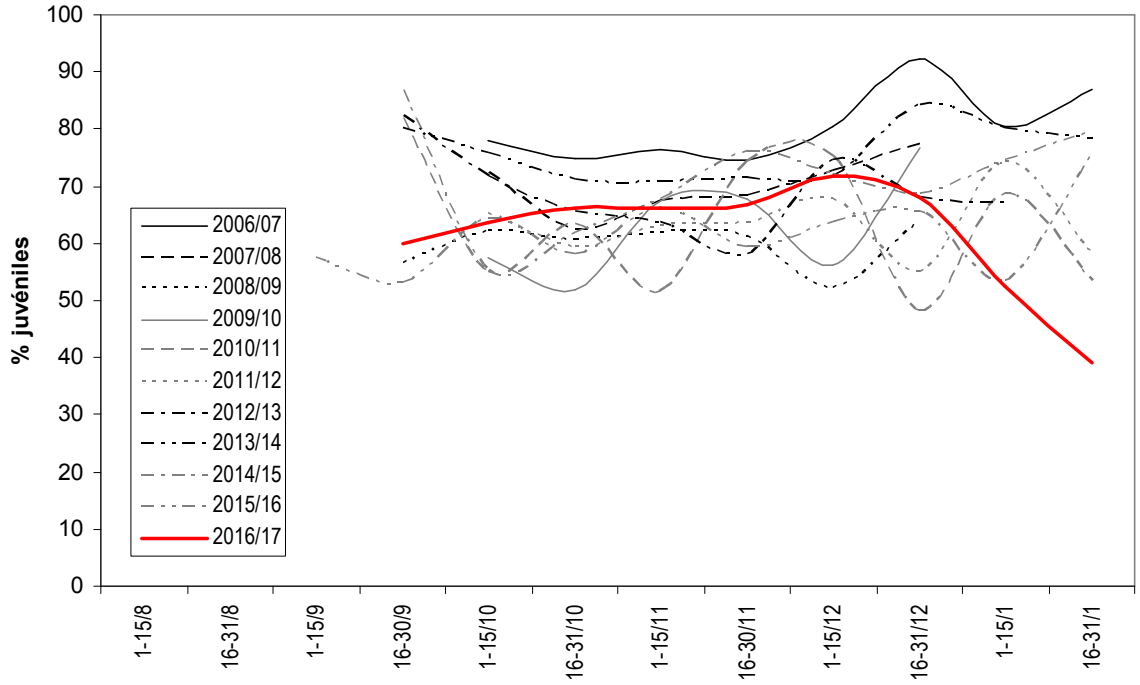


Figure 17 : Évolution intra-saisonnière de la proportion de juvéniles dans les plumages de Bécassines sourde récoltés au cours des saisons 2006/07 à 2016/17.

Proportion mâles/femelles

La proportion de mâles dans la totalité de l'échantillon s'élève à 39,1 % (n = 1 741 ; critères utilisés : longueur d'aile < 115 mm = femelle ; longueur d'aile > 117 mm = mâle ; correction de 1,7 mm en raison du séchage de l'aile). Le déficit en mâles est récurrent depuis que cette variable est relevée dans les plumages. Deux hypothèses restent valides : ce déséquilibre provient de la structure de la population elle-même ou est le fruit d'une répartition différentielle entre les sexes dans l'aire d'hivernage.

Comme l'an passé, les mâles s'avèrent proportionnellement plus nombreux dans le « flux intérieur » que dans le « flux littoral » (respectivement 50,6 % et 31,5 %) et cette différence est statistiquement significative (Test exact de Fisher ; p < 0,0001).

Test de fiabilité pour la détermination du sexe et de l'âge

Pour la 7ème année consécutive, nous avons cherché à estimer le taux d'erreur dans les analyses de plumages de bécassines. Cet objectif est important car il permet, d'une part, d'avoir une idée de l'ordre de grandeur de la proportion des déterminations inexactes et, d'autre part, de suivre la progression des observateurs d'une année à l'autre. En outre, le groupe des « lecteurs de plumages » accueillent à chaque session des observateurs moins expérimentés que le « noyau dur » ce qui peut avoir un impact qu'il convient de prendre en compte.

L'évaluation du risque repose sur le même protocole que les années précédentes : un sous-échantillon de plumages de chaque espèce, choisi au hasard, fait l'objet 1) d'une détermination de l'âge et du sexe par les participants (excepté G. Leray) au cours des séances normales de lecture de plumages et 2) d'un contrôle a posteriori par la personne la plus compétente et la plus expérimentée, G.Leray. Les résultats sont présentés dans le tableau 4.

Pour la Bécassine des marais, les résultats sont franchement bons. Les erreurs de détermination d'âge et de sexe concernent respectivement 7,4 % et 8,4 % des plumages (tableau 4). Les erreurs les plus fréquentes concernent des oiseaux adultes classés « juvéniles » (5,5 %) et des oiseaux dont le sexe est défini alors que la détermination est impossible (3,2 %). Viennent ensuite les femelles classées « mâles » (2,6 %) ou des oiseaux non sexés alors que la détermination était possible (4,5 %). Ces résultats sont largement dans les normes observées lors d'expérience similaires, par exemple pour la Bécasse d'Amérique (Krementz & Gbur 2010). Notre souhait est que ce taux d'erreur se maintienne, voire bien sûr régresse encore. Toutefois, nous pensons que l'expérience acquise par les observateurs se situe désormais à niveau tel qu'il n'impacte pas significativement les analyses issues du matériel collecté.

Mesure de l'aile pliée

Le taux d'erreur dans la détermination de l'âge pour la Bécassine sourde atteint 10,7 %. Ce niveau est largement perfectible comme cela a pu être le cas en 2014/15 (5,7 %). Il n'y pas de raisons objectives pour que celui-ci soit plus élevé que pour la Bécassine des marais. Certes la détermination de l'âge présente ses difficultés, mais pour une espèce comme pour l'autre, elles ne sont pas insurmontables. La publication récente (Devort et al. 2017) des critères de détermination de l'âge chez la Bécassine sourde devrait aider à parfaire les résultats. Les erreurs

les plus fréquentes correspondent à des oiseaux juvéniles classés « adultes (5,8 %) et adultes classés « juvéniles » (3,9%).

Le taux d'erreur dans la détermination du sexe est en revanche trop élevé (18 %). Il dépasse largement les taux enregistrés jusqu'alors et rejoint les valeurs obtenues il y a quelques années. Les erreurs les plus fréquentes correspondent à des oiseaux dont le sexe est défini alors que la détermination est impossible (11,2 %).

L'amélioration dans les déterminations de l'âge et du sexe pour les bécassines sourdes s'avère être un objectif important. Pour l'âge, c'est bien entendu une estimation la plus fiable possible du succès de reproduction qui est en jeu. Comme nous l'indiquions précédemment, la marge de progrès pour la détermination du sexe est liée au soin apporté par les opérateurs dans la mesure de l'aile pliée qui, après séchage, demeure souvent problématique. Il ne faut pas relâcher nos efforts et veiller encore et toujours à prendre du temps pour rappeler les critères d'âge au début de nos journées de travail et insister sur l'attention particulière à porter lors des mesures de l'aile pliée.

Bécassine des marais						
Juvéniles/adultes	Taille de l'échantillon	Âge exact	Age imprécis alors que la détermination est possible	Age défini alors que la détermination est impossible	« Juvéniles » classés « adultes »	« adultes « classés « juvéniles »
	217	**201** *(92,6 %)*	**3** *(1,4 %)*	**-**	**1** *(0,4 %)*	**12** *(5,5 %)*
Mâles/femelles	Taille de l'échantillon	Sexe exact	Sexe imprécis alors que la détermination est possible	Sexe défini alors que la détermination est impossible	« mâles » classés « femelles »	« femelles » classés « mâles »
	190	**174** *(91,6 %)*	**2** *(1,0 %)*	**6** *(3,2 %)*	**3** *(1,6 %)*	**5** *(2,6 %)*
Bécassine sourde						
Juvéniles/adultes	Taille de l'échantillon	Âge exact	Age imprécis alors que la détermination est possible	Age défini alors que la détermination est impossible	« Juvéniles » classés « adultes »	« adultes « classés « juvéniles »
	103	**92** *(89,3 %)*	**1** *(1 %)*	**-**	**6** *(5,8 %)*	**4** *(3,9 %)*
Mâles/femelles	Taille de l'échantillon	Sexe exact	Sexe imprécis alors que la détermination est possible	Sexe défini alors que la détermination est impossible	« mâles » classés « femelles »	« femelles » classés « mâles »
	89	**73** *(82,0 %)*	**3** *(3,4 %)*	**10** *(11,2 %)*	**3** *(3,4 %)*	**-**

Tableau 4 : Détail des erreurs de détermination du sexe et de l'âge dans les sous-échantillons de plumages de Bécassines des marais et de Bécassine sourde.

État de conservation des bécassines des marais hivernant en France

Estimer l'état de conservation des populations de bécassines au plus près de la réalité afin de s'assurer que leur exploitation cynégétique est durable demeure l'objectif principal de tous nos travaux. Ce cadre a récemment été précisé dans une publication de l'AEWA (Accord sur la conservation des oiseaux d'eau migrateurs d'Afrique-Eurasie) qui constitue un guide à suivre (AEWA 2016). Pour ce qui est de la bécassine des marais, les données du baguage issues du réseau Bécassines ONCFS/FNC/FDC/CICB ont permis d'aboutir à un modèle démographique (Péron *et al*. 2013) dont il nous paraît toujours utile de rappeler le principe.
Ce modèle permet d'estimer le taux d'accroissement de la population hivernante de Bécassine des marais en France en se fondant sur la proportion de juvéniles dans les prélèvements réalisés en novembre, considérée comme un indicateur réaliste du taux de recrutement. Deux seuils de cette proportion en liaison avec les deux flux migratoires ont été définis au-dessus desquels le taux d'accroissement (λ) est > 1, autrement dit pour lesquels la population n'est pas en déclin. Les valeurs seuils sont respectivement de 54 % et 61 % pour le flux fenno-scandinave et le flux continental.
La figure 18 présente les résultats depuis la saison 2006/07. Ceux de la saison 2016/17 confirme que la proportion de juvéniles en novembre ne passe pas en dessous de la valeur seuil. Avec des valeurs en progression par rapport à la saison passée, ils rattrapent même un peu la tendance à la baisse enregistrée ces dernières saisons.

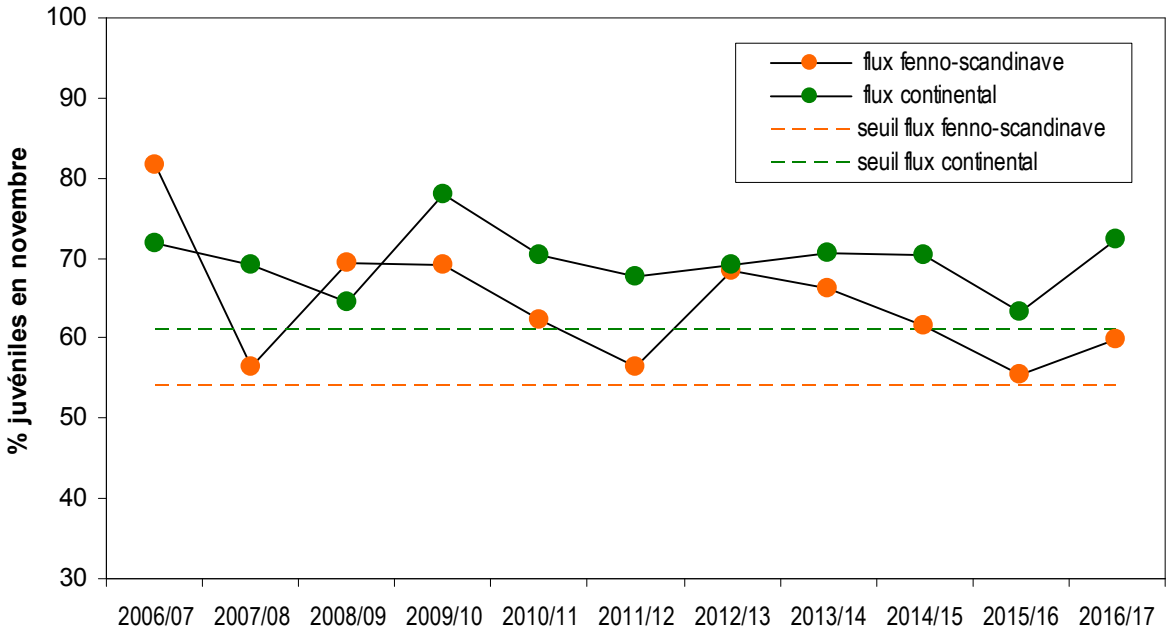


Figure 18 : Évolution interannuelle de la proportion de juvéniles en novembre et valeur seuil correspondant à un taux de croissance (λ) de la population de Bécassine des marais hivernant en France > 1 (Péron et al. *2013).*

Avec 11 années de suivi, notre diagnostic quant à l'état de conservation des populations de Bécassine des marais hivernant en France s'affine et se renforce. A l'heure actuelle, notre modèle suggère que le λ est resté > 1 depuis 2006/07. Ceci est bien entendu réconfortant et nous incline à penser que les prélèvements s'inscrivent dans la durabilité des effectifs. D'autres approches pourront être tentées à l'avenir qui s'appuient sur des modèles fondés sur des paramètres démographiques mais aussi sur une estimation des effectifs concernés par les prélèvements. Pour les bécassines, c'est bien sûr cette dernière variable qui est la plus difficile à estimer tant les espèces sont difficiles à dénombrer. Voilà un nouveau défi à relever !

Suivi des prélèvements

Aucun « outil » à lui seul n'est à l'heure actuelle capable de conduire à une estimation fiable de la tendance démographique des populations de Bécassine des marais et de Bécassine sourde. L'approche fondée sur la modélisation est une piste très prometteuse et assurément perfectible, notamment grâce aux opérations de baguage qui permettent d'estimer régulièrement des paramètres démographiques. Le suivi des prélèvements sur un échantillon de sites est également une voie à explorer. Elle repose sur la motivation et la volonté de quelques-uns prêts à prendre un peu de leur temps pour enregistrer des données issues de leurs parties de chasse. Une nouvelle fois, nous les remercions vivement de leur participation. C'est grâce aux efforts de tous, biologistes et chasseurs, que nous obtiendrons les informations les plus pertinentes.

Les résultats présentés rassemblent les informations récoltées par le CICB auprès de ses membres. Un réseau de 23 territoires de chasse constitue la base de la récolte de données pour la période 2000/01 à 2016/17. Ces territoires n'ont pas été choisis au hasard, comme il conviendrait pour leur assurer une validité statistique, mais relèvent du volontariat de bécassiniers fortement impliqués dans nos travaux et soucieux de participer au suivi des populations de bécassines. Aussi, le littoral de la Manche forme-t-il une part importante de l'échantillon et conduit à une surreprésentation du flux fenno-scandinave dans ce monitoring. La participation de nouveaux sauvaginiers opérant, soit sur la bordure méditerranéenne, soit à l'intérieur du pays, constituerait une amélioration très significative du dispositif. Nul besoin de territoires exceptionnels pourvu qu'ils soient visités régulièrement avec une pression d'observation assez homogène d'une saison à l'autre. Même s'il serait le bienvenu, pas besoin non plus de disposer d'un long historique des prélèvements. Tout nouveau territoire trouvera sa place et chaque saison supplémentaire accroîtra sa valeur dans le réseau. L'essentiel est la motivation et la curiosité de mieux connaître l'état de conservation du gibier que nous guettons à chaque sortie.

Nous sommes conscients que d'autres biais peuvent également être répertoriés : la modulation de la pression de la chasse en fonction de l'abondance du gibier présent sur le territoire ou encore une habileté et une endurance physique des tireurs qui décroît généralement avec l'âge, pour n'en citer que quelques-uns. Cela ne doit pas empêcher l'analyse qui au fil des années prend de la valeur. L'important est de rester prudent dans les conclusions que nous pouvons en tirer. Le détail des informations récoltées est présenté dans le tableau 5. Les moyennes annuelles de prélèvement pour l'ensemble des ces 23 sites se situent autour de 4 300 bécassines des marais et 1 000 bécassines sourdes.

Saison	Bécassine des marais	Bécassine sourde	Total
2000/01	3535	650	4185
2001/02	3383	1068	4451
2002/03	3933	901	4834
2003/04	4794	1322	6116
2004/05	5122	1077	6199
2005/06	5080	1165	6245
2006/07	4014	914	4928
2007/08	4125	756	4881
2008/09	4536	851	5387
2009/10	4388	768	5156
2010/11	3692	711	4403
2011/12	4244	891	5135
2012/13	3341	712	4053
2013/14	5009	1421	6430
2014/15	4413	825	5238
2015/16	4379	1334	5713
2016/17	5403	1715	7118
Moyenne et total	**4 317,1**	**1 004,8**	**90 472**

Tableau 5 : Détail des prélèvements par saison pour l'ensemble des 23 sites suivis.

La saison 2016/17 se situe nettement au-dessus de cette moyenne pour les deux espèces.
La moyenne des prélèvements par site s'établit à 235 bécassines des marais et 75 bécassines sourdes. Pour la Bécassine des marais, cette valeur se situe nettement au-dessus de la moyenne enregistrée pour la période 2000/01 – 2015/16 (187,7). Pour la Bécassine sourde, l'écart est encore plus prononcé puisque la valeur 2016/17 est proche du double de la moyenne (43,7). Si ces résultats peuvent être rapprochés du succès de la collecte de plumages, il est peu probable que l'abondance des oiseaux en 2016/17 en soit la seule cause. Notre avis est que les sécheresses automnale et hivernale ont probablement concentré les bécassines dans les endroits les plus accueillants. Les 23 territoires concernés ont de bonnes chances de faire partie de ces meilleurs sites où la bonne tenue des niveaux d'eau a pu permettre un stationnement prolongé des oiseaux. Aussi, même si l'abondance des bécassines a sans doute été globalement assez forte, nos résultats risquent malgré tout d'être surestimés dans le cadre d'une évaluation à l'échelle nationale.

La synchronie dans l'évolution des prélèvements entre les deux espèces, altérée en 2014/15, est à nouveau de mise (figure 19). Pour la période 2000/01 – 2016/17, les tests statistiques concluent à la stabilité pour la Bécassine des marais (Test de page ; p= 0,321) et à une possible tendance à l'accroissement pour la Bécassine sourde (p = 0,013). Comme nous l'indiquions l'an passé, ce résultat démontre tout l'intérêt qu'il y a à disposer de séries de données de longue durée. Avec un historique de 17 années, les fluctuations interannuelles dans les prélèvements des deux espèces de bécassines ont tendance à se lisser pour aboutir à une tendance à long terme sans doute plus proche de la réalité biologique. Ceci bien sûr doit nous encourager fortement à poursuivre un monitoring qui, s'il comporte des biais, n'en reste pas moins un outil très utile pour soutenir nos analyses.

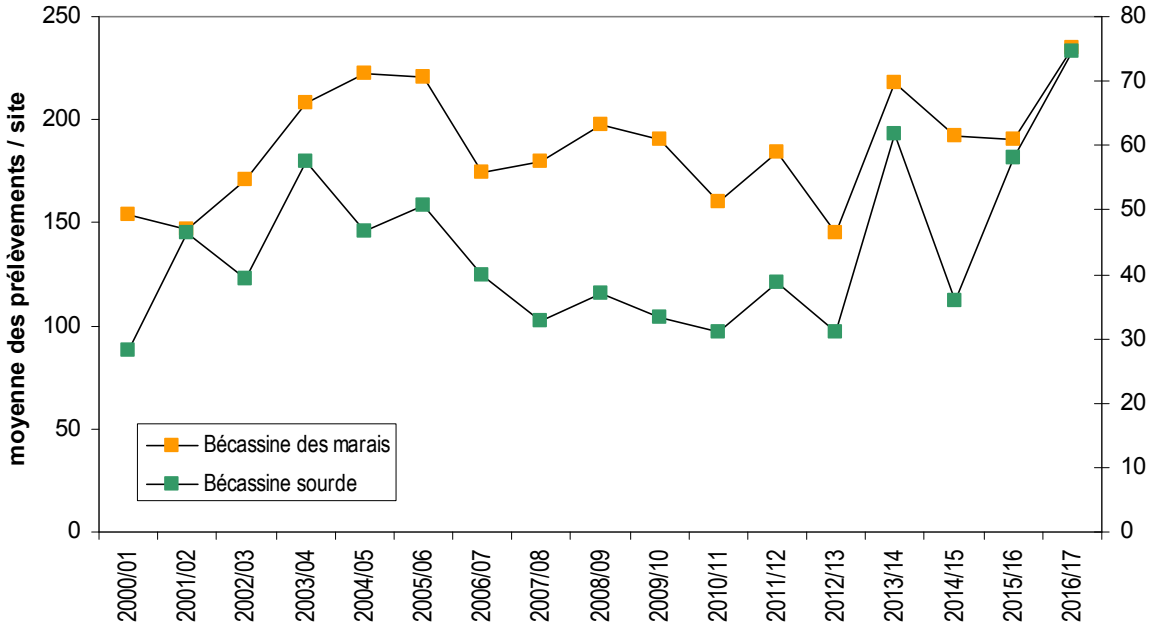


Figure 19 : Moyenne des prélèvements de Bécassine des marais et bécassines sourdes par site (n = 23) pour la période 2000/01 à 2016/17.

Enfin, le ratio Bécassine des marais / Bécassine sourde est une nouvelle fois en retrait par rapport à la moyenne de la période 2000/01 – 2015/16 (75,9 % *vs* 81,4 % ; figure 20). Il suggère à nouveau une plus forte abondance des bécassines sourdes relevée depuis la saison 2015/16.

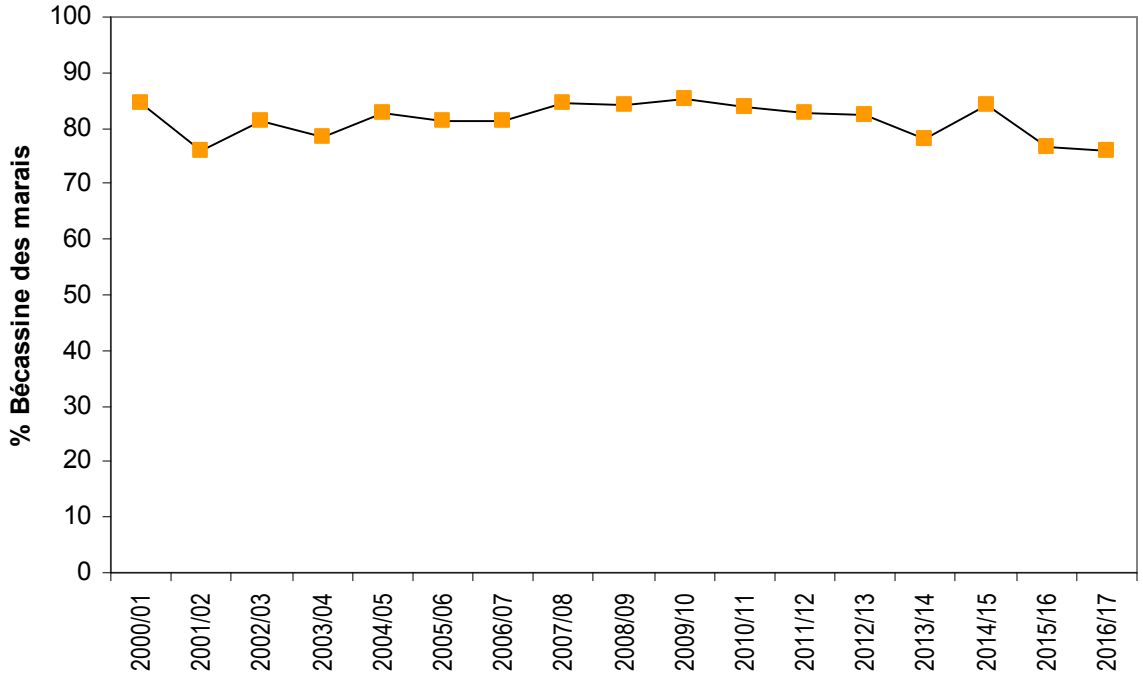


Figure 20 : Proportion de Bécassine des marais dans les prélèvements collectés sur 24 sites de 2000/01 à 2016/17.

CONCLUSION GÉNÉRALE

Une arrivée précoce de bécassines sourdes aura marqué la saison 2016/17. Pour la deuxième saison consécutive, l'espèce a rejoint nos marais avec une quinzaine de jours d'avance par rapport à ce qui était observé jusqu'alors. Faut-il y voir une tendance de fond ? Encore difficile à dire, mais si cela se renouvelle, sans doute sera-t-il nécessaire d'en explorer la cause.
Pour les deux espèces, les moyennes des prélèvements sur les territoires de référence atteignent des records. S'il est tentant d'en conclure que la saison fut excellente, nous pensons pourtant que ce diagnostic doit être tempéré en raison d'un phénomène probable de concentration là où les conditions hydriques étaient optimales malgré une sécheresse estivale qui s'est prolongée assez tard en saison. Aussi, il nous semble que la saison 2016/17 peut être qualifiée de bonne, sans plus.

La difficulté que nous rencontrons cette année dans le diagnostic conduit à souligner l'importance du « ressenti » du terrain. En effet, l'interprétation des résultats a tout à gagner de la perception des bécassiniers lors de leurs sorties. L'effort engagé dans cette voie par le CICB, via une application Smartphone, mérite d'être encouragé. La durée de stationnement des bécassines est bien souvent liée à des contingences locales : tel territoire ne sera alimenté en eau qu'à la faveur des précipitations, tel autre aura la chance de pouvoir gérer au mieux ses niveaux d'eau. Les contributions d'un large panel de sauvaginiers complèteront utilement nos analyses issues d'un travail malheureusement statique, les yeux rivés à l'ordinateur ! Là encore, c'est de synergie dont nous avons tous besoin.

Après un moment d'angoisse la saison passée, la proportion de juvéniles en novembre, qui nous sert d'indicateur du taux de croissance de la population sur laquelle s'exercent les prélèvements de bécassines des marais, s'est bien redressée. Cela ne peut que nous rassurer sur l'état de conservation de cette espèce.

Les informations que nous avons pu obtenir de nos collègues russes quant à la situation au printemps 2017 reflètent des situations diverses du nord au sud de la Russie européenne. Dans la moitié nord, le printemps a clairement été tardif et froid. A l'inverse, la moitié sud a connu un printemps plutôt précoce associé à une relative sécheresse. L'abondance des mâles chanteurs sur les sites prospectés s'avère faible à moyenne en toundra et

forêt-toundra , faible à assez élevée en taïga et en forêt mixte en fonction des niveaux d'eau liés aux inondations printanières, plutôt faible en forêt feuillue et un peu au-dessus de la moyenne dans la zone de forêt-steppe. En résumé, pas de problèmes majeurs a priori pour la saison qui s'annonce.

Les travaux engagés cette année pour une meilleure connaissance du déroulement des migrations et de l'origine géographique de « nos » oiseaux se poursuivra en 2018. Une vingtaine de bécassines des marais devraient être équipées de balises GPS/Argos en février-mars dans le cadre d'un partenariat fructueux entre le CICB et l'ONCFS. Des informations sur ce projet seront diffusées régulièrement sur le site Internet du CICB afin que chacun puisse suivre l'avancée des travaux….et des bécassines équipées. Les premiers résultats ont mis en avant la Russie européenne. Seront-ils confirmés ou non ? A suivre, avec les joies et les déconvenues du pistage, communes aux chercheurs…et aux chasseurs.

Références bibliographiques

- AEWA. 2016. Conservation Guidelines N°5 – Guidelines on Sustainable Harvest of Migratory Waterbirds. Technical series n° 62.
- Blokhin Y.Y. 2015. 2015 European Russian Common Snipe Report. WSSG Newsletter 41, 27-32.
- Devort M. 1997. La Bécassine des marais. Eléments pour un plan d'action. CICB & OMPO, Paris & Confluences, Bordeaux, France. 103 p.
- Devort, M., Leray G. & Y. Ferrand. 2017. Age determination of Jack Snipe by plumage characteristics. Wader Study 124: 60-65.
- Krementz D.G. & E.E. Gbur, Jr. 2010. American Woodcock Wingbee reliability *In* The Proceedings of the Tenth American Woodcock Symposium, Roscommon, Michigan 3-6 October 2006, edited by Stewart A.L. & V.R Frawley, p. 195-201.
- Péron G., Ferrand Y., Leray G. & O. Gimenez. 2013. Waterbird demography as indicator of wetland health : The French-wintering common snipe population. Biological Conservation 164: 123-128.
- Scherrer B. 1984. Biostatistique. Gaëtan Morin éditeur. 850 p.

Des territoires pour le baguage

Les moyens disponibles pour enrichir nos connaissances sur les bécassines ne sont pas nombreux. L'espèce est discrète et se prête mal à l'observation et aux recensements. En revanche, les dispositifs de capture sont désormais bien au point et efficaces. De ce fait, le baguage est un outil privilégié, notamment pour estimer les paramètres démographiques (taux de survie, taux d'accroissement,…) qui viendront nourrir des modèles mathématiques et, par là, s'assurer de la durabilité des prélèvements cynégétiques.

Pour baguer des bécassines il faut des filets, des perches, des nasses, parfois un magnétophone, mais aussi et surtout….des territoires où opérer. De la qualité de ces territoires dépendra le succès des opérations. Les bécassiniers le savent bien, la gestion des niveaux d'eau et l'entretien de la végétation sont des conditions sine qua non pour la présence des oiseaux. Les marais de chasse disposent généralement de ces qualités essentielles. Aussi, n'hésitez pas : participez aux études et recherches en invitant les bagueurs du réseau Bécassines ONCFS/FNC/FDC/CICB à travailler sur vos territoires. Vous bénéficierez des résultats pour mieux comprendre « vos » oiseaux et vous enrichirez la base de données nationale pour une meilleure prise en compte de la dynamique de ces espèces.

Contact : Damien Coreau (ONCFS/Direction de la recherche et de l'expertise / Unité avifaune migratrice) ; damien.coreau@oncfs.gouv.fr ; tél. 05 49 09 68 80 & 06 71 35 90 21

Préparation et envoi des plumages de bécassines des deux espèces

Les analyses se font sur les plumes de l'aile (couvertures) 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).

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 (votre adresse e-mail si possible.

6. Envoyer l'ensemble, le plus tôt possible après la ou les captures à :

Yves FERRAND
Réseau Bécassines - CICB
ONCFS - Parc d'Affaires La Rivière
8 boulevard Albert Einstein
CS 42355
44323 Nantes Cedex 3

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

7. Si les ailes sont stockées, les placer dans un endroit sec (les moisissures rendent les plumages inutilisables).

8. Ne pas scotcher les ailes par le milieu, cela rend la lecture des petites couvertures impossible. (On peut le faire en ne collant que les bords).
[1]

Envoyer le maximum de spécimens ! C'est par leur nombre que nous obtenons des chiffres exploitables et crédibles.
Merci d'avance.

A la fin de la saison, une synthèse globale sera publiée et adressée à tous les participants.

L'envoi de plumages vaut acceptation par l'expéditeur 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.