

Estimation du tableau de chasse de la bécasse des bois en France pour la saison 2013-2014

YVES FERRAND¹, KÉVIN LE REST¹,
FRANÇOIS GOSSMANN¹,
PHILIPPE AUBRY²

¹ ONCFS, Direction de la recherche et de l'expertise, Unité Avifaune migratrice – Nantes.

² ONCFS, Direction de la recherche et de l'expertise, Cellule d'appui méthodologique – Auffargis.

Contact : yves.ferrand@oncfs.gouv.fr

D'après la dernière enquête nationale sur les tableaux de chasse à tir dont les résultats généraux ont été publiés dans Faune sauvage n° 310, quelque 740 000 bécasses des bois auraient été prélevées au cours de la saison de chasse 2013-2014 en France. Une estimation qui classe l'espèce parmi les gibiers purement sauvages les plus recherchés dans notre pays et qui hisse celui-ci en tête des pays européens. Grâce au dispositif d'échantillonnage mis en œuvre lors de l'enquête, la répartition de ces prélèvements a pu être analysée jusqu'au niveau départemental.



© P. Coursaud/ONCFS

La bécasse des bois compte parmi les espèces gibiers les plus prisées par les chasseurs au chien d'arrêt, en France comme en Europe. Cette espèce se reproduit dans notre pays, en particulier dans les zones montagneuses, dans les grands massifs forestiers du Bassin parisien et dans le nord-est. Mais l'essentiel des effectifs migrateurs et hivernants est originaire de Russie européenne, d'Europe centrale et de Scandinavie.

En France, la bécasse des bois peut être chassée depuis l'ouverture générale jusqu'au 20 février. Depuis la saison 2011-2012, un prélèvement maximal autorisé (PMA) est appliqué à cette espèce à l'échelle nationale (arrêté ministériel du 31-05-2011). Il limite les prélèvements à 30 oiseaux par saison et

par chasseur. Des déclinaisons plus restrictives (PMA journaliers et/ou hebdomadaires) sont en vigueur dans 80 % des départements (Ferrand, 2014). De 2005-2006 à 2010-2011, un PMA Bécasse avait déjà été instauré par arrêté ministériel dans la région Bretagne (3 bécasses par semaine et 30 par saison, par chasseur).

Pour toutes les espèces chassables, une gestion durable implique de connaître les prélèvements cynégétiques. En ce qui concerne le gibier migrateur, cette connaissance devrait, autant que faire se peut, être disponible pour chaque saison de chasse et pour chaque pays. En effet, les conditions météorologiques rencontrées au cours de la migration et de l'hiver conditionnent largement la répartition des

effectifs dans l'aire d'hivernage. De même, le succès de la reproduction peut être extrêmement variable à l'échelle européenne en raison de divers facteurs : températures, précipitations, prédation... et ainsi influencer sur l'abondance des oiseaux d'une région d'hivernage à l'autre.

L'enquête réalisée par l'ONCFS et la FNC répond à cet objectif pour la saison 2013-2014, en France métropolitaine. La méthodologie de l'enquête a été décrite par ailleurs (Aubry *et al.*, 2016) et nous invitons le lecteur à s'y reporter. Rappelons qu'elle s'appuie sur un dispositif d'échantillonnage probabiliste appliqué à un fichier national des chasseurs et comporte plusieurs phases d'échantillonnage, avec des questionnaires adressés par voies postale et téléphonique.

La bécasse en troisième place des prélèvements d'oiseaux migrateurs purement sauvages

Les résultats de cette enquête estiment le tableau de chasse national de la bécasse des bois à environ 740 000 oiseaux ([661 751 - 810 506]; intervalle de confiance à 95 %). Cette estimation la classe ainsi comme le troisième oiseau migrateur le plus prélevé après le pigeon ramier (environ 5 000 000 ; [4 456 652 - 5 395 996]) et la grive musicienne (environ 1 430 000 ; [833 689 - 2 018 648]), si l'on excepte le canard colvert dont une part importante des prélèvements est opérée sur des oiseaux lâchés.

Deux sources d'information permettent de situer la saison 2013-2014 par rapport aux saisons précédentes : l'indice d'abondance nocturne (IAN) établi par le Réseau Bécasse ONCFS/FNC/FDC, et l'indice cynégétique d'abondance (ICA) calculé chaque année à partir des relevés de sorties de chasse collectés par le Club national des bécassiers (CNB). Dans les deux cas, ces indices placent la saison 2013-2014 à un niveau plus élevé que la moyenne des années 2000 (ONCFS, 2014).

Une autre source d'information exploitable pour caractériser la saison 2013-2014 par rapport aux années précédentes est l'analyse des carnets de prélèvements associés au PMA. Dans ce cas, l'analyse ne peut porter que sur une seule région, la Bretagne, en raison de l'antériorité de la mise en place d'un PMA Bécasse et des taux de retours annuels élevés des carnets de prélèvements. En effet, de 2006-2007 à 2010-2011, le taux de retour des carnets pour les quatre départements concernés (Côtes-d'Armor, Finistère, Ille-et-Vilaine et Morbihan) a été suffisamment élevé (au moins 80 %) pour tenter une extrapolation des prélèvements sur la base de ceux qui ont été déclarés. Un travail réalisé en Aquitaine a cependant montré que les chasseurs qui ne retournent pas leur carnet prélèvent moins de bécasses que ceux qui le retournent (Cohou *et al.*, 2014). Aussi ces extrapolations doivent-elles être considérées comme des valeurs maximales (surestimation des prélèvements). L'analyse révèle que, pour cette région, la saison 2013-2014 s'inscrit dans la moyenne des années précédentes, toutes choses étant égales par ailleurs (*figure 1*). Ces résultats sont cohérents avec ceux des IAN et des ICA nationaux qui se stabilisent à des valeurs hautes de 2008-2009 à 2012-2013.



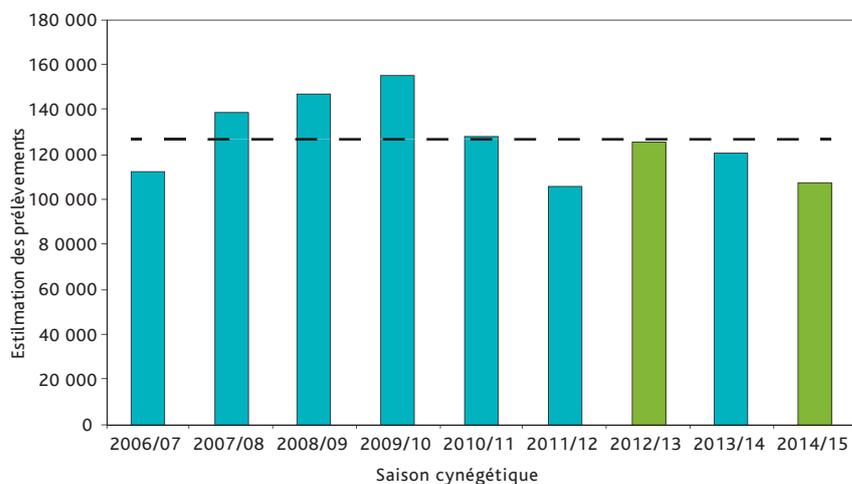
© P. Massit/ONCFS

▲ Très prisée par les chasseurs au chien d'arrêt, la bécasse est le troisième oiseau migrateur purement sauvage le plus prélevé en France après le pigeon ramier et la grive musicienne.

Figure 1

Estimations des prélèvements de la bécasse des bois en Bretagne (Côtes-d'Armor, Finistère, Ille-et-Vilaine et Morbihan) à partir de l'extrapolation des données récoltées dans les carnets de prélèvements liés au PMA Bécasse (régional de 2006-2007 à 2010-2011 et national à partir de 2011-2012).

L'extrapolation est réalisée lorsque tous les taux de retour départementaux sont de au moins 80 %. En 2012-2013 et 2014-2015 (en vert), le taux de retour pour le Morbihan était respectivement de 67 % et 73 %. La ligne pointillée représente le prélèvement annuel moyen.



L'indice d'abondance nocturne établi par le réseau Bécasse et l'indice cynégétique d'abondance calculé par le Club national des bécassiers classent tous les deux la saison 2013-2014 au-dessus de la moyenne des années 2000.



© S. Beillard/ONCFS

Le littoral Manche-Atlantique privilégié

Des estimations relativement précises sont disponibles pour 17 des 22 régions administratives en vigueur jusqu'en 2016, et pour 12 des 13 nouvelles régions administratives (**tableau 1**). Dans les autres cas, la précision de l'estimation (représentée par son coefficient de variation, CV) est trop faible (CV supérieur à 30 %) pour que les résultats soient publiés.

Compte tenu d'une représentation géographique plus détaillée, nous avons privilégié une analyse fondée sur le découpage régional appliqué au moment de l'enquête. Sans surprise, deux régions pour lesquelles des résultats sont disponibles se détachent, l'Aquitaine et la Bretagne, avec des prélèvements estimés supérieurs à 100 000 bécasses. La région Midi-Pyrénées arrive en troisième position, avec un prélèvement légèrement supérieur à 50 000 oiseaux. Dans les régions ceinturant la Bretagne, les tableaux estimés sont compris entre 25 000 et 50 000 bécasses. Les régions Nord – Pas-de-Calais, Rhône-Alpes et Provence – Alpes – Côte d'Azur, où les prélèvements oscillent également dans cette fourchette, s'inscrivent comme des portes d'entrée des flux de migration fennoscandinave et d'Europe centrale (Bauthian, 2007) dont tirent profit les bécassiers. Seul le nord-est demeure un peu en retrait, probablement en raison d'une culture cynégétique plutôt tournée vers le grand gibier.

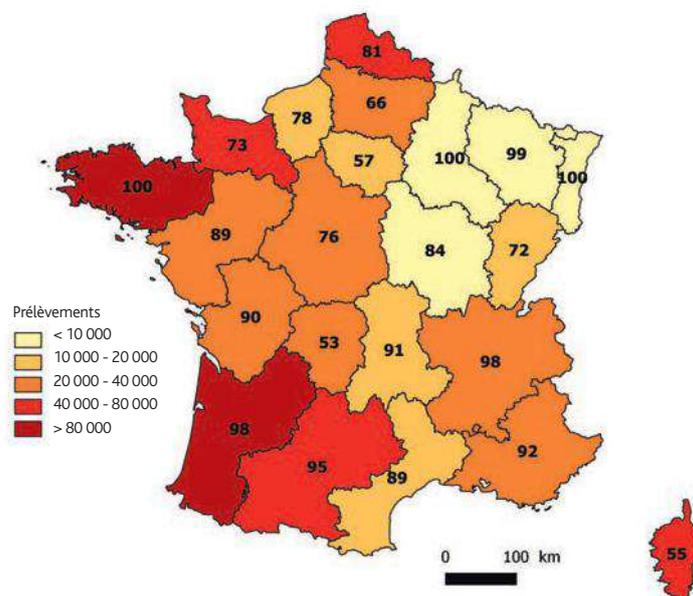
Une approche statistique complémentaire a permis d'attribuer à chaque région la classe la plus probable dans laquelle se situent les prélèvements (**figure 2**). Ainsi, pour les régions Alsace et Lorraine, dont les estimations de prélèvements ne sont pas publiables en raison d'un CV supérieur à 30 %, ceux-ci sont inférieurs à 10 000 bécasses de façon quasi certaine (probabilité de 100 % et 99 % respectivement). De même, en Franche-Comté, il y a environ trois chances sur quatre pour que les prélèvements se situent entre 10 000 et 20 000 oiseaux.

Tableau 1 Estimation du tableau de chasse de la bécasse des bois au cours de la saison 2013-2014 pour 17 « anciennes » régions (limites en vigueur jusqu'en 2016) et 12 « nouvelles » régions (CV ≤ 30 %).

Région	Total estimé	Intervalle de confiance à 95 %	Coefficient de variation (%)
Limites régionales avant 2016			
Aquitaine	178 463	131 159 - 225 766	14
Auvergne	14 594	8 840 - 20 349	20
Basse-Normandie	43 799	31 418 - 56 181	14
Bourgogne	7 949	3 880 - 12 019	26
Bretagne	139 699	113 413 - 165 986	10
Centre	34 431	20 454 - 48 408	21
Champagne-Ardenne	6 398	3 682 - 9 114	22
Haute-Normandie	15 469	7 544 - 23 395	26
Île-de-France	10 451	5 385 - 15 517	25
Languedoc-Roussillon	14 698	8 600 - 20 795	21
Midi-Pyrénées	56 963	37 896 - 76 030	17
Nord – Pas-de-Calais	45 112	33 495 - 56 729	13
Pays de la Loire	35 348	28 071 - 42 625	11
Picardie	21 218	15 297 - 27 140	14
Poitou-Charentes	33 024	22 514 - 43 534	16
Provence – Alpes – Côte d'Azur	29 211	18 080 - 40 341	19
Rhône-Alpes	27 406	20 706 - 34 105	12
Limites régionales après 2016			
Alsace – Champagne-Ardenne – Lorraine	10 525	5 940 - 15 111	22
Aquitaine – Limousin – Poitou-Charentes	229 271	178 451 - 280 090	11
Auvergne – Rhône-Alpes	41 142	32 384 - 49 901	11
Bourgogne – Franche-Comté	21 620	11 819 - 31 421	23
Bretagne	139 699	113 413 - 165 986	10
Centre – Val de Loire	34 431	20 454 - 48 408	21
Île-de-France	10 451	5 385 - 15 517	25
Languedoc-Roussillon – Midi-Pyrénées	71 237	51 226 - 91 249	14
Nord – Pas-de-Calais – Picardie	61 262	49 564 - 72 960	10
Normandie	58 489	43 880 - 73 098	13
Pays de la Loire	35 348	28 071 - 42 625	11
Provence – Alpes – Côte d'Azur	29 211	18 080 - 40 341	19

Figure 2 Estimation des niveaux de prélèvements de la bécasse des bois par région administrative (limites avant 2016) au cours de la saison 2013-2014.

Les estimations sont fournies sous forme de classes définies *a priori*. Pour chaque région, la probabilité que le prélèvement appartienne aux différentes classes a été calculée. La classe retenue est celle associée à la plus forte probabilité. Cette mesure de l'incertitude du classement (en %) est figurée sur la carte par une valeur associée à chaque région.



Pour 32 départements, la précision de l'estimation est suffisante (CV inférieur à 30 %) pour que les résultats soient présentés (*tableau 2*). La prédominance du littoral Manche-Atlantique est patente ; huit départements y affichent des prélèvements au-dessus de 20 000 bécasses, dont 3 autour de 60 000 oiseaux : Finistère, Gironde et Landes. Cette frange littorale constitue un terminus migratoire pour les bécasses qui y séjournent tout l'hiver à la faveur de conditions météorologiques généralement douces et humides, lesquelles correspondent parfaitement à leurs exigences écologiques.

La même approche statistique complémentaire montre que dans la grande majorité des départements pour lesquels aucune estimation n'est publiable, les prélèvements ont une forte probabilité d'être inférieurs à 10 000 bécasses (*figure 3*).

Des estimations concordantes

Les estimations fournies par l'enquête 2013-2014 peuvent être confrontées à une autre source de données : les prélèvements déclarés dans le cadre du PMA Bécasse. Malheureusement, en raison d'un taux de retour de carnets qui reste faible au niveau national (environ 50 % ; ONCFS/FNC, 2016), cette comparaison ne peut être effectuée qu'au niveau régional à condition que le taux de retour départemental des carnets soit d'au moins 80 % (ONCFS/FNC, 2016). La Bretagne satisfait de nouveau à cette condition (taux de retour régional de 85 %). L'enquête ONCFS/FNC donne une estimation comprise entre 113 413 et 165 986 bécasses

▼ *Au vu des prélèvements, la responsabilité des chasseurs vis-à-vis de la bécasse des bois est forte et impose un suivi des populations. Dans ce cadre, quelque 6 000 individus sont notamment bagués chaque année en France par le réseau Bécasse.*

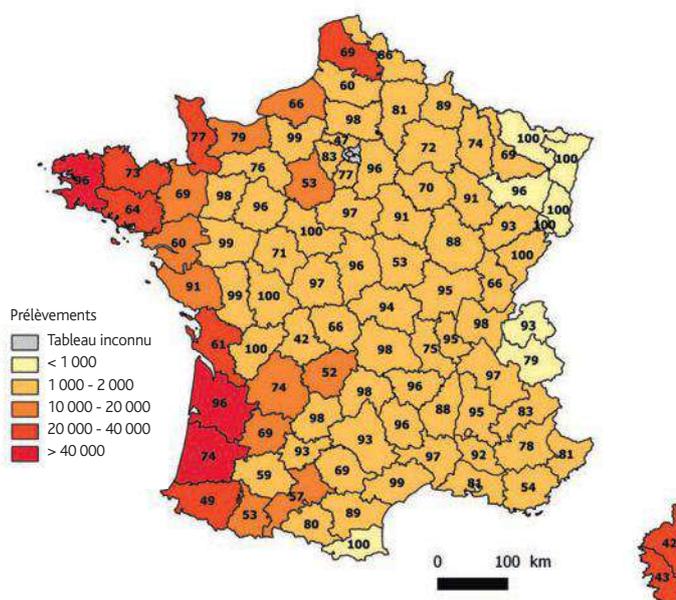


Tableau 2 Estimation du tableau de chasse de la bécasse des bois au cours de la saison 2013-2014 pour 32 départements (CV ≤ 30 %).

Département	Total estimé	Intervalle de confiance à 95 %	Coefficient de variation (%)
Ain	6 511	3 090 - 9 931	27
Aisne	7 929	3 297 - 12 561	30
Aube	1 161	554 - 1 768	27
Bouches-du-Rhône	8 237	4 250 - 12 225	25
Calvados	14 034	6 517 - 21 551	27
Charente	3 476	1 820 - 5 133	24
Charente-Maritime	21 429	11 443 - 31 415	24
Côte-d'Or	1 522	639 - 2 404	30
Côtes-d'Armor	34 620	19 463 - 49 778	22
Doubs	5 409	2 357 - 8 461	29
Drôme	7 349	4 108 - 10 591	23
Finistère	62 167	43 959 - 80 374	15
Gironde	61 843	43 230 - 80 457	15
Hérault	3 245	1 498 - 4 991	27
Ille-et-Vilaine	10 795	7 704 - 13 886	15
Isère	6 812	3 479 - 10 144	25
Landes	60 031	25 587 - 94 475	29
Loir-et-Cher	5 018	2 366 - 7 671	27
Loire-Atlantique	10 459	6 717 - 14 201	18
Loiret	6 382	2 769 - 9 995	29
Lot	6 735	3 481 - 9 988	25
Maine-et-Loire	6 489	3 658 - 9 321	22
Manche	23 046	14 783 - 31 309	18
Morbihan	37 941	26 360 - 49 522	16
Nord	8 471	5 758 - 11 184	16
Pas-de-Calais	36 976	25 641 - 48 312	16
Saône-et-Loire	1 876	837 - 2 915	28
Sarthe	2 118	903 - 3 333	29
Deux-Sèvres	6 376	3 533 - 9 219	23
Somme	9 660	6 969 - 12 351	14
Vendée	13 047	8 537 - 17 557	18
Vienne	2 536	1 370 - 3 701	23

Figure 3 Estimation des niveaux de prélèvements de la bécasse des bois par département au cours de la saison 2013-2014.

Les estimations sont fournies sous forme de classes définies a priori. Pour chaque département, la probabilité que le prélèvement appartienne aux différentes classes a été calculée. La classe retenue est celle associée à la plus forte probabilité. Cette mesure de l'incertitude du classement (en %) est figurée sur la carte par une valeur associée aux départements pour lesquels les calculs ont pu être réalisés.



pour cette région (IC à 95 %). L'extrapolation des prélèvements déclarés en 2013-2014 à la totalité des carnets distribués dans la région donne quant à elle une estimation de 120 628 oiseaux, qui est donc incluse dans l'intervalle de confiance fourni par l'enquête nationale. Rappelons que l'extrapolation employée fournit une valeur maximale de prélèvements. En Aquitaine, l'enquête ONCFS/FNC donne une estimation comprise entre 131 159 et 225 766 bécasses (IC à 95 %). À partir des données déclarées dans les carnets de prélèvements et complétées par une enquête téléphonique auprès des chasseurs n'ayant pas retourné leur carnet, la Fédération départementale des chasseurs de la Gironde a estimé le tableau de chasse de bécasses en Aquitaine à 136 365 oiseaux pour la saison 2013-2014 (FDC 33, 2015). À nouveau, cette valeur est comprise dans l'intervalle de confiance fourni par l'enquête ONCFS/FNC.

Entre 2 et 3 millions de bécasses prélevées chaque année en Europe

L'intérêt des chasseurs pour la bécasse dépasse largement les frontières de la France. Cette espèce est l'objet d'un engouement dans de nombreux pays européens, comme



© P. Massit/ONCFS

▲ D'après les estimations disponibles, la France et la Grèce totaliseraient à elles deux environ 70 % des 2 à 3 millions de bécasses prélevées chaque année en Europe.

en témoignent les diverses associations regroupées au sein de la Fédération des associations nationales de bécassiers du paléarctique occidental (FANBPO). En Europe, la bécasse est chassable dans les trois quarts des pays (figure 4). À partir des estimations nationales de prélèvements disponibles, dont certaines datent de plus de dix ans (tableau 3), on peut situer le prélèvement européen total entre 2 et 3 millions d'oiseaux par an. Deux pays

ressortent clairement du lot : la France avec ses 740 000 oiseaux, et la Grèce où les prélèvements dépasseraient le million d'individus. À eux seuls, ces deux pays réaliseraient donc environ 70 % des prélèvements européens. Mais l'estimation grecque repose sur une extrapolation dont les bases statistiques ne sont pas totalement assurées : la valeur fournie pourrait être fortement surestimée.

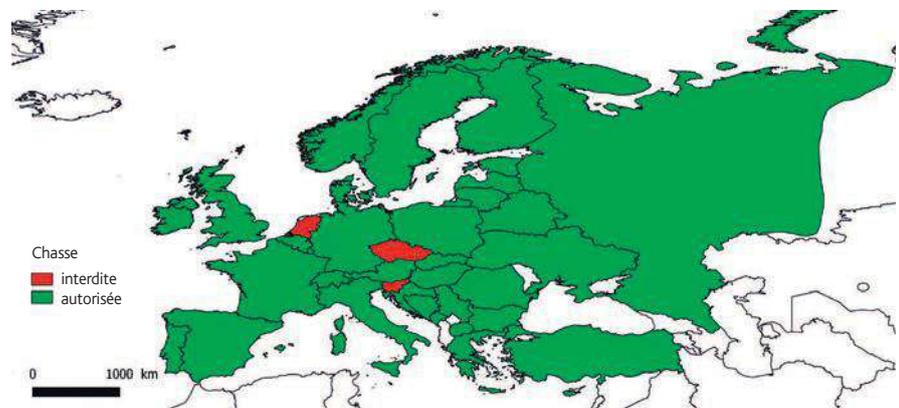
Tableau 3 Liste des pays d'Europe où la bécasse des bois est chassable et estimation du tableau de chasse annuel lorsqu'il est disponible.

Entre parenthèses, année de l'estimation quand elle est connue.

Pays	Estimation du tableau de chasse
Allemagne	9 672 (2014-2015) ¹
Autriche	4 500
Belgique*	non disponible
Bulgarie	non disponible
Chypre	7 500
Croatie	non disponible
Danemark	22 000 (2011) ²
Espagne	35 321 ³
Estonie	1 103 ³
Finlande	3 700 (2007) ⁴
France	736 129 (2013-2014) ⁵
Grèce	1 061 874 ³
Hongrie**	4 000
Irlande	125 383 ³
Italie	104 874 ³
Lettonie	7 633 ³
Lituanie	2 389 ³
Luxembourg	67 ³
Malte	838 (2014) ⁶
Norvège	2 000 ⁷
Pologne	4 749 ³
Portugal	non disponible
Roumanie	5 000
Royaume-Uni	150 000 ⁸
Russie européenne	200 000 ⁹
Slovaquie	2 494 ³
Suède	1 477 (2014-2015) ¹⁰
Suisse***	2 064 (2014) ¹¹
Turquie	non disponible

Figure 4 Statut cynégétique de la bécasse des bois en Europe.

En plus des pays représentés en rouge sur la carte, la chasse de la bécasse des bois est interdite dans la partie flamande de la Belgique et dans les cantons alémaniques de la Suisse.



* Chasse interdite en région flamande.

** Chasse « scientifique » limitée à 4 000 oiseaux (D. Flück, com. pers.).

*** Chasse interdite dans les cantons alémaniques.

¹ <http://www.jagdverband.de/node/3304>

² Jagttidsrevision (2014).

³ Hirschfield & Heyd (2005).

⁴ <https://riistaweb.riista.fi/riistatiedot/riistatietohaku.mhtml>

⁵ Aubry et al. (2016).

⁶ Malte - Parliamentary Secretariat for Agriculture, Fisheries and Animal rights. Wild bird regulation Unit- Carnet de chasse 2014 report.

⁷ Pedersen et al. (2016).

⁸ Aebischer & Baines (2008).

⁹ Fokin & Blokhin (2013).

¹⁰ <http://jagareforbundet.se/vilt/viltovervakning/senaste-avskjutningsstatistiken/>

¹¹ <http://www.wild.uzh.ch/jagdst/index.php?la=2>

Quatre pays (Russie européenne, Royaume-Uni, Irlande et Italie) affichent des prélèvements entre 100 000 et 200 000 oiseaux. Tous les autres pays se situent largement en-dessous des 50 000 bécasses prélevées chaque saison. A l'inverse de la Grèce, l'estimation disponible pour les prélèvements en Espagne (35 000 bécasses) semble en-dessous de la réalité compte tenu de l'intérêt des chasseurs espagnols pour cette espèce et des potentialités d'accueil, en particulier dans les régions de la Côte Cantabrique jusqu'en Galice ainsi qu'en Catalogne. Toutefois, les prélèvements annuels peuvent fluctuer fortement en fonction des conditions météorologiques hivernales. Les hivers doux retiennent les oiseaux au nord des Pyrénées, mais les vagues de froid les poussent dans la péninsule Ibérique qui sert alors de refuge (Péron *et al.*, 2011).

Une espèce très prélevée... mais aussi très surveillée

Les estimations de tableaux de chasse de bécasse en France et en Europe classent l'espèce parmi les oiseaux migrateurs les plus prélevés. La responsabilité des chasseurs sur l'avenir de cet oiseau est donc particulièrement forte et un suivi de ses populations s'impose. Celui-ci est réalisé de façon assez complète en France grâce, d'une part, aux travaux du réseau Bécasse ONCFS/FNC/FDC et, d'autre part, aux informations collectées par les chasseurs eux-mêmes, en particulier le CNB et Bécassiers de France. Le Réseau Bécasse organise chaque année un suivi des effectifs nicheurs, migrateurs et hivernants dans notre pays à partir de protocoles dédiés et d'une activité de baguage importante (3 000 sorties nocturnes, environ 6 000 bécasses baguées chaque année ; ONCFS, 2015). Le baguage permet en outre d'estimer régulièrement les paramètres démographiques comme les taux de survie (Péron *et al.*, 2012). Chaque saison, le CNB et Bécassiers de France fournissent des données pour calculer l'ICA et collectent des milliers d'ailes à partir desquelles est déterminé le ratio juvénile/adulte. L'analyse des données récoltées depuis le milieu des années 1990 indique que l'état de conservation de la bécasse des bois en Europe n'inspire pas d'inquiétude. Ainsi, malgré des prélèvements annuels européens de plusieurs millions d'individus, l'espèce n'apparaît pas en danger immédiat et est classée à juste titre en « Préoccupation mineure » par l'UICN/BirdLife International.

Remerciements

Nous tenons à remercier Jean-Pierre Arnauduc (Fédération nationale des chasseurs) pour sa relecture attentive du manuscrit. ●



© S. Beillard/ONCFS

▲ L'analyse du plumage alaire permet de distinguer les oiseaux de première année des adultes et ainsi d'estimer l'âge-ratio des bécasses baguées et/ou prélevées à la chasse.

Bibliographie

- ▶ C- Aebischer, N. & Baines, D.B. 2008. Monitoring gamebird abundance and productivity in the UK: the GCT long-term datasets. *Revista Catalana d'Ornithologia* 24: 30-43.
- ▶ Aubry, P., Anstett, L., Ferrand, Y., Reitz, F., Klein, F., Ruetten, S., Sarasa, M., Arnauduc, J.-P. & Migot, P. 2016. Enquête nationale sur les tableaux de chasse à tir. Saison 2013-2014 – Résultats nationaux. *Faune sauvage* n° 310, Supplément central. 8 p.
- ▶ Bauthian, I., Gossmann, F., Ferrand, Y. & Julliard, R. 2007. Quantifying the origin of Woodcock wintering in France. *Journal of Wildlife Management* 71(3): 701-705.
- ▶ Cohou, V., Mourguiart, P. & Veiga, J. 2014. Estimation du tableau de chasse annuel de la bécasse des bois : l'approche de la région Aquitaine. *Faune sauvage* n° 305 : 26-30.
- ▶ FDC 33. 2015. *Tableau de bord 2015* : 140.
- ▶ Ferrand, Y. 2014. Le prélèvement maximal autorisé de la bécasse des bois – Bilan de deux années d'application à l'échelle nationale. *Faune sauvage* n° 305 : 18-25.
- ▶ Fokin, S.Y. & Blokhin, Y.Y. 2013. Monitoring of the Woodcock population in European Russia (1996-2010). In: Ferrand, Y. 2013. *Seventh European Woodcock and Snipe Workshop – Proceedings of an International Symposium of the UICN/Wetlands International Woodcock and Snipe Specialist Group*, 16-18 May 2011, Saint-Petersburg, Russia. ONCFS Publication, Paris, France: 29-35.
- ▶ Hirschfield, A. & Heyd, A. 2005. Mortality of migratory birds caused by hunting in Europe: bag statistics and proposals for the conservation of birds and animal welfare. *Berichte zum Vogelschutz* 42: 47-74.
- ▶ ONCFS. 2014. Lettre d'information du Réseau Bécasse ONCFS/FNC/FDC n° 23, octobre 2014. 12 p.
- ▶ ONCFS. 2015. Lettre d'information du Réseau Bécasse ONCFS/FNC/FDC n°24, octobre 2015. 12 p.
- ▶ ONCFS/FNC. 2016. Application de l'arrêté ministériel du 31/05/2011 relatif au prélèvement maximum autorisé de la Bécasse des bois et du décret du 23 avril 2010 relatif au prélèvement autorisé prévu par l'article L.425-14 du Code de l'environnement – Rapport pour la saison 2014/15. 27 p.
- ▶ Pedersen, H.C., Follestad, A., Gjershaug, J.O. & Nilsen, E. 2016. Statusoversikt for jaktbart småvilt-NINA Rapport 1178. 258 s.
- ▶ Péron, G., Ferrand, Y., Gossmann, F., Bastat, C., Guénézan, M. & Gimenez, O. 2011. Escape migration decisions in Eurasian Woodcocks: insights from survival analyses using large-scale recovery data. *Behavioral Ecology and Sociobiology* 65:1949-1955.
- ▶ Péron, G., Ferrand, Y., Choquet, R., Pradel, R., Gossmann, F., Bastat, C., Guénézan, M., Bauthian, I., Julliard, R. & Gimenez, O. 2012. Spatial heterogeneity in mortality and its impact on the population dynamics of Eurasian woodcocks. *Population Ecology*, Vol. 54(2) : 305-312. DOI 10.1007/s10144-012-0309-6.