

Estimation des tableaux de chasse de canards en France pour la saison 2013-2014

MATTHIEU GUILLEMAIN^{1*},
PHILIPPE AUBRY²,
BENJAMIN FOLLIO^{1},**
ALAIN CAIZERGUES^{1}**

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

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

Une enquête nationale a été conduite en France pendant la saison 2013-2014 pour estimer les tableaux de chasse aux canards, ce qui n'avait pas été réalisé depuis quinze ans. Il en ressort un prélèvement de plus de deux millions de canards de surface et canards plongeurs, la moitié étant constituée de canards colverts. Le seul changement notable par rapport à la précédente enquête est le déclin du tableau estimé pour le fuligule milouin, comme dans d'autres pays d'Europe.



L'élaboration de mesures de gestion garantissant la pérennité des espèces soumises à prélèvements nécessite de disposer simultanément d'estimations précises des tailles de populations et des tableaux de chasse. En Amérique du Nord, de telles enquêtes sont effectuées annuellement depuis vingt ans dans le cadre du schéma de gestion adaptative des prélèvements d'oiseaux d'eau (Raftovich *et al.*, 2015). Les choses progressent en Europe, où un nombre croissant de pays collectent et mettent à disposition ce type de données (par exemple via le portail Artemis de la FACE¹ : www.artemis-face.eu). Cependant, contrairement à ce qui se fait en Amérique

du Nord, les données de prélèvements des différents États ne sont ni collectées de manière standardisée, ni à la même fréquence.

La France joue un rôle important pour la migration, l'hivernage et la reproduction des oiseaux d'eau en Europe du fait de son important linéaire de côtes, de ses zones humides abondantes et de sa position géographique centrale au sein des voies de migration. Le dernier recensement hivernal faisait ainsi état de la présence d'environ 650 000 canards et 148 000 oies dans le pays à la mi-janvier 2015 (Deceuninck *et al.*, 2016). La France se distingue aussi par une longue tradition de chasse au gibier d'eau et

une densité de population humaine importante qui, combinées aux importants effectifs d'oiseaux d'eau hivernants, conduisent à des tableaux de chasse parmi les plus élevés d'Europe, en particulier pour les canards. Malgré cela, seules trois enquêtes nationales ont été menées depuis le milieu des années 1970 : 1974-1975 (ONC, 1975), 1983-1984 (Trolliet, 1986) et 1998-1999 (Mondain-Monval & Girard, 2000 ; Schricke, 2000). Suite à une nouvelle enquête menée au cours de la saison 2013-2014, des

¹ Fédération des associations de chasse et de conservation de la faune sauvage de l'Union européenne.

estimations actualisées des tableaux de chasse nationaux sont désormais disponibles (Aubry *et al.*, 2016). L'objectif est ici de les reprendre en mettant en perspective les valeurs obtenues pour les canards avec celles des enquêtes précédentes, ainsi que celles obtenues pour la même saison dans d'autres pays européens.

Un échantillonnage adapté pour optimiser les estimations de prélèvements d'oiseaux d'eau

Afin d'estimer le tableau de chasse français pour la saison 2013-2014, environ 60 000 chasseurs ont été sélectionnés au hasard parmi l'ensemble de ceux ayant validé leur permis de chasser au cours de la saison précédente (environ 1,2 million). Un dispositif d'échantillonnage aléatoire stratifié par départements a été mis en œuvre, tenant compte de la répartition géographique des chasseurs. Afin d'augmenter la précision des estimations, le dispositif stratifié utilisé surreprésente les départements côtiers, où l'activité de chasse aux oiseaux d'eau est plus importante. Cette surreprésentation est prise en compte lors de l'estimation des tableaux de chasse et n'introduit pas de biais.

Dans un premier temps, un questionnaire a été adressé à chaque chasseur sélectionné (première phase du dispositif). Après la date limite de réponse, un second exemplaire du questionnaire a été renvoyé à 30 000 chasseurs sélectionnés au hasard parmi ceux n'ayant pas donné suite au premier envoi (deuxième phase). Parmi les chasseurs n'ayant toujours pas répondu à ce second questionnaire après la date limite de réponse, 8 000 ont été sélectionnés au hasard afin d'être contactés par téléphone (troisième et dernière phase). Ce dispositif en trois phases a été retenu afin d'atténuer le biais de non-réponse dans l'estimation des tableaux de chasse totaux. Le taux de réponse moyen a été respectivement de 14 %, 12 % et 93 % pour chacune des trois phases (pour plus de détails, voir Aubry *et al.*, 2016).

Il convient de noter que la méthode utilisée pour l'enquête 2013-2014 diffère de celles employées par le passé en France, ou actuellement dans d'autres pays. En conséquence, il est difficile de procéder à de réelles comparaisons statistiques entre périodes ou entre pays. Dans cet article, les estimations de tableaux de chasse sont uniquement mises en perspective les unes par rapport aux autres, avec comme principal objectif d'identifier d'éventuelles

évolutions globales. Les espèces pour lesquelles le tableau de chasse n'a pas pu être estimé, ou l'a été de façon trop imprécise, ne sont pas considérées ici (canards marins par exemple). Nous commentons également les estimations de tableaux de chasse au regard de celles obtenues pour les effectifs hivernants (canards de surface et canards plongeurs) en France pendant la même période (e.g. Deceuninck *et al.*, 1997, 2016).

Résultats

Le **tableau** compile les estimations de prélèvements pour 9 espèces de canards en France durant la saison 2013-2014. Le canard colvert (*Anas platyrhynchos*) est l'espèce la plus prélevée, suivi par la sarcelle d'hiver (*A. crecca*), le canard siffleur (*A. penelope*) et le canard souchet (*A. clypeata*). Les tableaux estimés pour les canards plongeurs sont non seulement plus faibles, mais présentent aussi des intervalles de confiance plus larges.

L'estimation du tableau de chasse pour le canard colvert est de l'ordre de 1,2 million d'individus prélevés [1 059 768 – 1 331 939] et s'avère similaire à celle obtenue lors des trois précédentes enquêtes.

▼ Les départements côtiers, où la chasse au gibier d'eau est la plus intensive, ont été surreprésentés dans l'enquête pour obtenir une meilleure précision des estimations.



© M. Benmergui/ONCFS

Elle ne semble pas suivre l'augmentation des effectifs hivernants enregistrée au cours de la même période (*figure 1*).

L'estimation du tableau de chasse 2013-2014 pour l'ensemble des autres espèces est comprise entre un peu plus de 700 000 et un peu moins d'un million d'individus [712 593 - 981 617]. Cette valeur est comparable également aux résultats des précédentes enquêtes et ne suit pas non plus l'augmentation de 85 % des effectifs hivernants observée pendant la même période (*figure 2*).

Entre 1998-1999 et 2013-2014, le nombre de sarcelles d'hiver hivernant en France a

graduellement augmenté, ce qui est compatible avec les estimations de tableaux de chasse réalisées durant ces deux saisons cynégétiques (augmentation de 11,25 % du tableau – *figure 3, haut*). Pour cette espèce cependant, l'estimation du tableau de chasse s'avère être entre 3,4 et 3,7 fois supérieure à l'effectif maximal dénombré à la mi-janvier de l'année correspondante.

Le cas du fuligule milouin (*Aythya ferina*) tranche sensiblement avec le patron observé chez les autres espèces. En effet, alors qu'en France les estimations d'effectifs ne montrent pas de tendance claire, le tableau de chasse estimé en 2013-2014 s'avère, lui, en baisse

de 42 % par rapport à celui estimé en 1998-1999 (*figure 3, bas*). Par ailleurs, contrairement à ce que l'on observe chez la sarcelle d'hiver, le tableau de chasse estimé ne représente que 39 à 53 % du nombre maximal d'hivernants dénombrés lors de la même saison.

Enfin, le nombre total de canards prélevés en France durant la saison de chasse 2013-2014 est estimé à quelque 2 millions d'individus [1 823 709 – 2 270 650], ce qui est largement supérieur aux estimations réalisées dans les autres pays européens pour lesquels des données sont disponibles (*figure 4*).

Tableau Estimation du nombre de canards (et autres oiseaux d'eau) prélevés en France (intervalle de confiance à 95 % entre crochets) et dans les autres pays européens durant la saison de chasse 2013-2014 (sauf mention contraire).

Les pays où ces chiffres sont inconnus ou qui n'ont pas répondu à notre enquête ne sont pas mentionnés.
La liste exacte des espèces concernées n'était pas toujours connue lorsque seule une valeur totale était fournie.

	Canard colvert <i>Anas platyrhynchos</i>	Sarcelle d'hiver <i>Anas crecca</i>	Canard siffleur <i>Anas penelope</i>	Canard pilet <i>Anas acuta</i>	Canard chipeau <i>Anas strepera</i>	Canard souchet <i>Anas clypeata</i>	Sarcelle d'été <i>Anas querquedula</i>	Fuligule milouin <i>Aythya ferina</i>	Fuligule morillon <i>Aythya fuligula</i>	F. milouin + F. morillon	Oiseaux d'eau sauf vanneau huppé (<i>V. vanellus</i>)	Total canards	Réf.
France	1 195 853 [1 059 768 ; 1 331 939]	368 126 [310 910 ; 425 342]	159 265 [124 198 ; 194 332]	41 349 [27 355 ; 55 344]	57 047 [43 211 ; 70 883]	113 213 [86 437 ; 139 989]	38 977 [21 955 ; 55 999]	25 199 [14 222 ; 36 176]	14 285 [6 347 ; 22 224]	41 717 [23 782 ; 59 651]	2 377 087 [2 121 913 ; 2 632 262]	2 047 180 [1 823 709 ; 2 270 650]	¹
Allemagne												363 959	⁸
Autriche												67 952	²
Bulgarie	54 048	2 031	224	742		177	16		20				³
Danemark	445 000	96 200	40 700	5 000	2 700	2 800	683	653	5 200				⁵
Espagne											338 668		²²
Estonie	5 614	1 883	967	372	75	360	168	1	11				⁶
Finlande	282 400	119 000	35 500	4 800		3 600	5 000	600	3 400				⁷
Hongrie	46 724												⁹
Islande	13 430	1 661	1 130						112				¹⁰
Italie	48 651	10 474	4 092	1 100	1 238	1 547	848	499	656				¹¹
Lettonie	20 085	949	431	69	207	201	79	87	25				¹²
Lituanie												13 269	¹³
Luxembourg	ca. 850												¹⁴
Malte	11	86	16	9	19	14	11	3	1				¹⁵
Norvège	13 600	2 150	1 900						370				¹⁷
Pays-Bas	160 000		4 783										¹⁶
Pologne												100 627	¹⁸
Portugal	27 164	2 326	38	50	421	216		190	69				¹⁹
République tchèque	256 375									824			⁴
Slovaquie												15 856	²⁰
Slovénie	3 634												²¹
Suisse	5 537	104	1	0	30	0	1	91	214				²³
Royaume-Uni												1 000 000	²⁴

¹ Aubry et al. (2016).

² www.statistik.at/web_en/statistics/Economy/agriculture_and_forestry/livestock_animal_production/hunting/index.html

³ Union of hunters and anglers in Bulgaria pers. comm. Ces données concernent la totalité de l'année civile 2013.

⁴ Ministry of Agriculture of the Czech Republic unpub. data.

⁵ Asferg (2015).

⁶ www.keskkonnaagentuur.ee/et/kuttimine.

⁷ Finnish Game and Fisheries Research Institute (2014).

⁸ www.jagdverband.de/node/3304

⁹ Csányi (2014).

¹⁰ Beck (2016).

¹¹ www.federaccia.org.

Ces données concernent la saison 2012-2013 et ne couvrent que les régions de Lombardie + Frioul-Vénétie julienne.

¹² Latvian State Forests unpub. Data.

¹³ <http://lmzd.it>

¹⁴ Schley et al. (2014).

¹⁵ Parliamentary Secretariat for Agriculture, Fisheries and Animal rights. Wild bird regulation Unit (2013, 2014).

¹⁶ Royal Hunting Association of the Netherlands (com. pers.).

¹⁷ www.ssb.no/statistikkbanken

¹⁸ Domaszewicz et al. (2012). Ces données concernent la saison de chasse 2011-2012.

¹⁹ www.icnf.pt

Ces données concernent la saison de chasse 2010-2011 et ne couvrent que 1 680 zones de chasse.

²⁰ www.mpsr.sk/en/index.php?start&lang=en&navID=30

Ces données concernent la saison de chasse 2003.

²¹ www.stat.si/StatWeb/doc/letopis/2013/17_13/17-12-13.html

Ces données concernent la saison de chasse 2012.

²² www.magrama.gob.es/es/desarrollo-rural/estadisticas/Est_Anual_Caza.aspx

Ces données concernent l'année 2013.

²³ www.wild.uzh.ch/jagdstat/index.php

²⁴ www.shootingfacts.co.uk/pdf/consultancyreport.PDF

Ces données concernent la saison de chasse 2012-2013.

Figure 1 Estimations du tableau de chasse national de canard colvert en France (points rouges) et de l'effectif hivernant d'après les comptages de la mi-janvier (points jaunes).

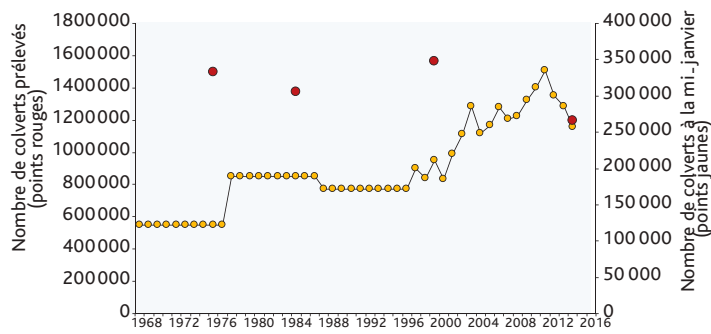


Figure 2 Estimations du tableau de chasse national de canards hors colvert en France (points rouges) et des effectifs hivernants d'après les comptages de la mi-janvier (points jaunes).

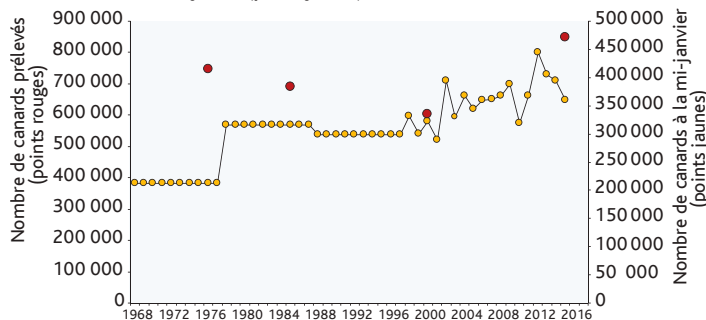


Figure 4 Tableau de chasse annuel de canards dans les 24 pays européens pour lesquels les données étaient disponibles. Les données se réfèrent à la saison de chasse 2013-2014 et au tableau de chasse total pour chaque pays, sauf spécification en bas du tableau.

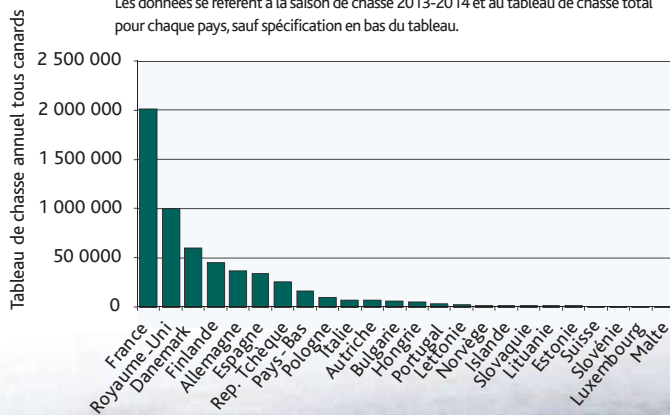
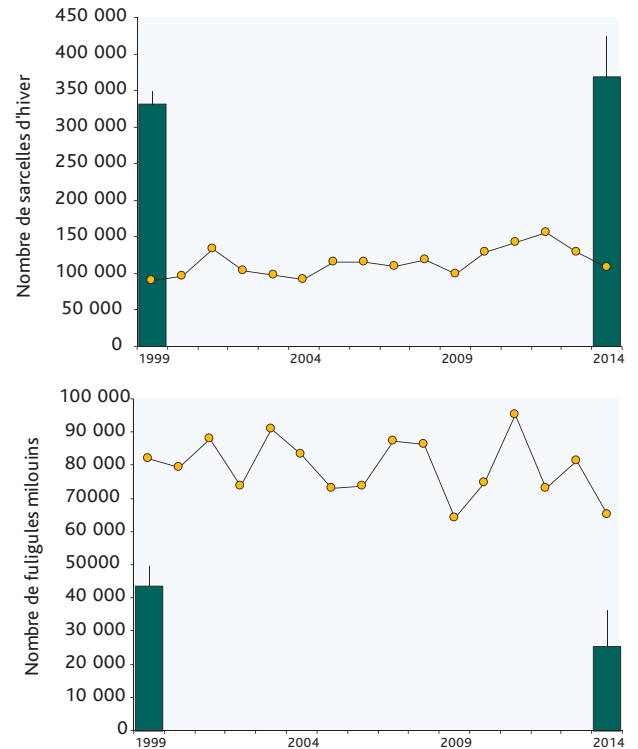


Figure 3 Nombre d'individus prélevés à la chasse (barres) et comptés en France à la mi-janvier (points jaunes) entre 1999 et 2014 pour la sarcelle d'hiver (haut) et le fuligule milouin (bas).

Le trait vertical au sommet d'une barre indique la valeur supérieure de l'intervalle de confiance à 95 % du tableau de chasse national.



▼ Environ deux millions de canards sont prélevés durant la saison de chasse, en grande majorité des canards de surface.



Des prélèvements comparables globalement à ceux des enquêtes précédentes

L'enquête relative aux tableaux de chasse 2013-2014 en France a fourni des résultats globalement comparables à ceux des enquêtes précédentes : de l'ordre de 2 millions de canards prélevés durant la saison, dont environ la moitié sont des canards colverts, avec une prépondérance de canards de surface par rapport aux canards plongeurs.

Les effectifs de canards, en particulier de colverts, ont clairement augmenté en France depuis le début des années 1970 (Deceuninck & Fouque, 2010 ; Deceuninck *et al.*, 2016). Cependant, les estimations de tableaux de chasse relatives aux mêmes espèces ne montrent pas la même tendance puisqu'elles se sont révélées relativement stables au fil des différentes enquêtes.

Par ailleurs, le tableau annuel estimé s'avère plusieurs fois supérieur au nombre d'individus comptés à la mi-janvier. Ceci est susceptible de s'expliquer autant par le fait que les comptages réalisés en fin de saison de chasse sous-estiment les effectifs disponibles, que par le fait que les chasseurs réalisent un prélèvement sur des populations en constant mouvement, c'est-à-dire sur un ensemble d'individus traversant continuellement le pays pendant la migration et l'hivernage et dont il est difficile d'estimer l'importance réelle (Trolliet, 1986 - voir aussi Caizergues *et al.*, 2011).

▼ Le colvert représente à lui seul la moitié des prélèvements annuels de canards, toutes espèces confondues.



© A. Frémont



© M. Benmerguj/ONCFS

▲ L'estimation du tableau de chasse pour la sarcelle d'hiver, en hausse de plus de 10 % par rapport à la précédente, est cohérente avec l'augmentation enregistrée des effectifs hivernant en France.

Comment interpréter cette stabilité globale ?

Si elle était confirmée, la stabilité des tableaux de chasse pourrait traduire une stabilité voire une réduction du flux d'individus traversant le territoire national, et donc une stabilité ou une réduction de la taille de la population disponible. Alternativement, la stabilité des prélèvements en dépit d'une augmentation de l'effectif maximal estimé pourrait s'expliquer par une diminution de la pression de chasse en France. Moins nombreux, les chasseurs ne seraient

pas en mesure d'augmenter les prélèvements en dépit de populations de canards stables ou en augmentation (effet de saturation des chasseurs). Au cours des quarante dernières années, les tendances d'effectifs se sont avérées positives ou stables pour l'ensemble des espèces en Europe de l'Ouest, à l'exception du fuligule milouin dont les effectifs auraient sensiblement décliné (*Wetlands International*, 2016). Globalement, les données suggèrent que la pression de chasse a effectivement diminué, via un raccourcissement de la durée des saisons cynégétiques et une diminution du nombre de chasseurs. Il y avait en effet environ 2,2 millions de chasseurs durant la saison 1974-1975 (ONC, 1975), alors qu'ils étaient moins de 1,2 million pendant la saison 2013-2014. Un examen détaillé de la **figure 2** montre néanmoins une certaine cohérence entre les changements dans le tableau de chasse total de canards (hors colverts) et les variations d'effectifs hivernants, au moins en ce qui concerne les deux dernières enquêtes (1998-1999 et 2013-2014). En sous-estimant le nombre de chasseurs ayant un tableau nul, en raison de leur moindre propension à répondre aux sollicitations des enquêteurs, les enquêtes portant sur les saisons 1974-1975 et 1983-1984 pourraient simplement avoir surestimé les tableaux de chasse de certaines espèces.

Analyse des fluctuations spécifiques

Avec des lâchers se comptant en millions d'individus, les canards colverts issus de captivité représentent très probablement l'essentiel du tableau de chasse réalisé sur cette espèce (Champagnon, 2011). S'agissant du colvert, il est donc très probable que les



© M. Benmergui/ONCFS

fluctuations des prélèvements soient davantage liées aux variations du nombre d'oiseaux lâchés qu'à une quelconque tendance de la population sauvage.

Les changements dans le tableau de chasse de sarcelles d'hiver depuis l'enquête de 1998-1999 sont cohérents avec l'augmentation des effectifs hivernants, que ce soit en France ou sur l'ensemble des voies de migration qui la traversent (*Wetlands International*, 2016).

Pour le fuligule milouin, la situation semble différente puisque les effectifs paraissent avoir fortement décliné en Europe (même s'ils se sont maintenus en France), au point que la population est maintenant considérée comme étant « Vulnérable » par l'IUCN (*Birdlife International*, 2015). Ce déclin apparent à large échelle se retrouve dans la diminution importante du tableau de chasse estimé en France, lequel a baissé de 40 % en quinze ans. Une situation similaire est observée au Danemark (Christensen *et al.*, 2013) ou en Suisse (www.wild.uzh.ch/jagdst). Si les origines du déclin observé des effectifs du fuligule milouin en Europe de l'Ouest restent à établir, les données disponibles plaident pour une diminution du succès de la reproduction en Europe centrale (bastion de l'espèce en Europe – Fox *et al.*, 2016) et/ou une redistribution des oiseaux hors de la zone géographique où ils sont recensés en hiver, en raison du réchauffement climatique.

La France toujours au premier rang en Europe

De manière générale, la France arrive au premier rang des pays européens en matière de prélèvements de canards, avec une valeur deux fois plus élevée que le pays suivant

(Royaume-Uni). Cependant, la moitié de ce prélèvement est réalisée sur des individus (canards colverts) largement issus d'élevage. Il demeure qu'environ un million de canards sauvages seraient prélevés annuellement dans notre pays, illustrant à nouveau l'intérêt de cette activité pour une population de chasseurs encore importante. Par ailleurs, eu égard à sa position privilégiée sur les voies de migration des canards, la France figure parmi les pays procurant les meilleures opportunités pour pratiquer ce type de chasse. Pour toutes ces raisons, notre pays conserve donc sa première position en termes de tableaux de chasse aux canards, devant le Royaume-Uni, le Danemark, la Finlande et l'Allemagne (*figure 4*).

Conclusion

Quinze ans après la dernière enquête nationale sur les tableaux de chasse en France, la présente analyse fournit des résultats globalement cohérents avec les précédentes. Du fait de leurs caractéristiques démographiques intrinsèques (durée de vie limitée, grande productivité), les canards sont bien dotés pour compenser la surmortalité occasionnée par la chasse. Ils peuvent donc supporter des taux de prélèvements relativement élevés par rapport à d'autres espèces (Cooch *et al.*, 2014). Ceci explique le découplage entre le niveau des prélèvements et les tendances d'effectifs (voir Pöysä *et al.*, 2013).

Néanmoins, la forte résilience aux prélèvements ne signifie pas que l'on puisse

se dispenser de suivre l'évolution de l'activité cynégétique. Au contraire, il paraît judicieux qu'un pays comme la France, où la chasse tient une place si importante, puisse être en mesure de connaître le niveau des prélèvements ainsi que leur évolution. Malgré cela, quinze ans se sont écoulés depuis la dernière enquête nationale, alors que d'autres pays rendent publiques des données sur une base annuelle. Un intervalle de temps trop important entre les différentes enquêtes hypothèque notre capacité à détecter d'éventuelles tendances à court terme et à remédier à d'éventuels problèmes de conservation. Étant dans l'impossibilité d'appréhender les tendances et variations des prélèvements, la compréhension de leur déterminisme nous est évidemment interdite.

Pour finir, rappelons que la communauté scientifique appelle non seulement à la mise en place de statistiques de chasse aux oiseaux d'eau harmonisées en Europe (Elmberg *et al.*, 2006), mais également à l'élaboration de schémas de gestion adaptative et coordonnée sous les auspices de l'AEWA (Madsen *et al.*, 2015). La mise en place de tels schémas requerra l'emploi de méthodes fiables, une grande coordination entre entités administratives et la réalisation d'enquêtes à grande échelle plus fréquentes. Le fait que tant de données cynégétiques provenant de tant de pays européens nous aient été si facilement accessibles pour la présente étude montre que ces questions trouvent un écho de plus en plus important en Europe.

▼ Les canards colverts issus de lâchers représentent très probablement l'essentiel des prélèvements réalisés sur cette espèce.



© L. Barbier/ONCFS

Remerciements

Nous souhaitons remercier les chasseurs européens qui ont renvoyé leurs tableaux de chasse, en France et dans les autres pays, rendant ainsi cette étude possible. Nous remercions également la FACE et le *Duck Specialist Group* de *Wetlands International*/IUCN pour leur aide durant la recherche des données de prélèvements. Nous remercions chaleureusement Jochen Bellebaum, Sjoerd Dirksen, Matt Ellis, Johan Elmberg, Andy Green, Richard Hearn, Mara Janaus, Wim Knol, Dúi J. Landmark, Nele Markones, Rafael Mateo, Petr Musil, Zuzana Musilová, Szabolcs Nagy, Aevær Petersen, David Rodrigues, David Scallan, Alexandra Topouzanska, Willem Van Den Bossche et Marc van Roomen pour leur



▲ La forte baisse des prélèvements de fuligule milouin, à contre-courant des autres espèces, s'observe également dans d'autres pays d'Europe.

aide lors de la traduction de documents ou durant la recherche de certaines informations plus difficiles à obtenir. Jean-Pierre Arnauduc et Mathieu Sarasa ont fourni des commentaires pertinents sur la version anglaise du manuscrit. L'enquête nationale

sur les tableaux de chasse (saison 2013-2014) a été financée par la Fédération nationale des chasseurs et l'ONCFS. Cet article est une version française abrégée du manuscrit publié par les mêmes auteurs dans la revue *Wildfowl*. ●

Bibliographie

- ▶ Asferg, T. 2015. *Foreløbig vildtudbyttestatistik for jagtsæsonen 2014/15*. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for miljø og energi. Aarhus, Denmark.
- ▶ 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 : I-VIII.
- ▶ Beck, S. 2016. *Veidi dagbók 2016*. Uhverfisstofnun, Akureyri, Iceland.
- ▶ BirdLife International 2015. *Aythya ferina*. The IUCN Red List of Threatened Species 2015: e.T22680358A82571892. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2015-4.RLTS.T22680358A82571892.en>. Downloaded on 20 May 2016.
- ▶ Caizergues, A., Guillemain, M., Arzel, C., Devineau, O., Leray, G., Pilvin, D., Lepley, M., Massez, G. & Schricke, V. 2011. Emigration rates and population turnover of teal *Anas crecca* in two major wetlands of western Europe. *Wildlife Biology* 17: 373-382.
- ▶ Champagnon, J. 2011. *Conséquences des introductions d'individus dans les populations exploitées : l'exemple du canard colvert Anas platyrhynchos*. Thèse Doct., Univ. Montpellier, France.
- ▶ Christensen, T.K., Asferg, T., Madsen, A.B., Kahlert, J., Clausen, P., Laursen, K., Sunde P. & Haugaard, L. 2013. Jagttidsrevision 2014. Vurdering af jagtens bæredygtighed i forhold til gældende jagttide. *Videnskabelig rapport fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi nr.66*. Aarhus Universitet, Institut for Bioscience. 108 p.
- ▶ Cooch, E.G., Guillemain, M., Boomer, G.S., Lebreton, J.-D. & Nichols, J.D. 2014. The effects of harvest on waterfowl populations. *Wildfowl Special Issue* 4: 220-276.
- ▶ Csányi, S. 2014. A 2013/2014. *Vadászati év vadgazdálkodási eredményei valamint a 2014. tavaszi vadállomány becslési adatok és vadgazdálkodási tervek. Országos és megyei összesítések*. Szent István Egyetem, Gödöllő, Hungary.
- ▶ Deceuninck, B., Maillet, N., Maheo, R., Kerautret, L. & Riols, C. 1997. *Dénombrements de cygnes, oies, canards et foulques hivernant en France*. LPO/DNP. Paris, France.
- ▶ Deceuninck, B. & Fouque, C. 2010. Canards dénombrés en France en hiver : importance des zones humides et tendances. *Ornithos* 17 : 266-283.
- ▶ Deceuninck, B., Quaintenne, G., Ward, A., Dronneau, C. & Dalloyau, S. 2016. *Synthèse des dénombrements d'Anatidés et de foulques hivernant en France à la mi-janvier 2015*. WI/LPO/DEB. Rochefort, France.
- ▶ Domaszewicz, B., Budna, E. & Grzybowska, L. 2012. *Leśnictwo 2012*. Główny Urząd Statystyczny, Warszawa, Poland.
- ▶ Elmberg, J., Nummi, P., Pöysä, H., Sjöberg, K., Gunnarsson, G., Clausen, P., Guillemain, M., Rodrigues, D. & Väinänen, V.M. 2006. The scientific basis for new and sustainable management of migratory European ducks. *Wildlife Biology* 12: 121-127.
- ▶ Finnish Game and Fisheries Research Institute. 2014. *Metsästys 2013*. Finnish Game and Fisheries Research Institute, Helsinki, Finland.
- ▶ Fox, A.D., Caizergues, A., Banik, M.V., Devos, K., Dvorak, M., Ellermaa, M., Folliot, B., Green, A.J., Grüneberg, C., Guillemain, M., Håland, A., Hornman, M., Keller, V., Koshelev, A.I., Kostyushin, V.A., Kozulin, A., Ławicki, Ł., Luigojõe, L., Müller, C., Musil, P., Musilová, Z., Nilsson, L., Mischenko, A., Pöysä, H., Šćiban, M., Sjeničić, J., Stipniece, A., Švažas, S. & Wahl, J. 2016. Recent changes in the abundance of breeding Common Pochard *Aythya ferina* in Europe. *Wildfowl*, 66: 22-40.
- ▶ Madsen, J., Guillemain, M., Nagy, S., Defos du Rau, P., Mondain-Monval, J.-Y., Griffin, C., Williams, J.H., Bunnefeld, N., Czajkowski, A., Hearn, R., Grauer, A., Alhainen, M. & Middleton, A. 2015. *Towards sustainable management of huntable migratory waterbirds in Europe*. A report by the Waterbird Harvest Specialist Group of Wetlands International. Wetlands International, Wageningen, The Netherlands.
- ▶ Mondain-Monval, J.-Y. & Girard, O. 2000. Le canard colvert, la sarcelle d'hiver & les autres canards de surface. *Faune sauvage* n° 251 : 124-139.
- ▶ ONC (Office national de la chasse). 1975. Enquête statistique nationale sur les tableaux de chasse à tir pour la saison 1974-1975. Premiers résultats. *Bulletin de l'Office national de la chasse*, n° Spécial 5 : 1-57.
- ▶ Parliamentary Secretariat for Agriculture, Fisheries and Animal Rights. Wild Birds Regulation Unit. 2013. *Carnet de Chasse 2013 Report*. Malta.
- ▶ Parliamentary Secretariat for Agriculture, Fisheries and Animal Rights. Wild Birds Regulation Unit. 2014. *Carnet de Chasse 2014 Report*. Malta.
- ▶ Pöysä, H., Rintala, J., Lehtikoinen, A. & Väisänen, R.A. 2013. The importance of hunting pressure, habitat preference and life history for population trends of breeding waterbirds in Finland. *European Journal of Wildlife Research* 59: 245-256.
- ▶ Raftovich, R.V., Chandler, S.C. & Wilkins, K.A. 2015. *Migratory bird hunting activity and harvest during the 2013-14 and 2014-15 hunting seasons*. U.S. Fish and Wildlife Service, Laurel, Maryland, USA.
- ▶ Schley, L., Reding, R. & Cellina, S. 2014. *Bulletin technique de l'Administration de la nature et des forêts en matière de gestion de la faune sauvage et de chasse*. Administration de la nature et des forêts, Luxembourg.
- ▶ Schricke, V. 2000. Le fuligule milouin & autres canards plongeurs. *Faune sauvage* n° 251 : 140-149.
- ▶ Trollet, B. 1986. Le prélèvement cynégétique de canards en France saison 1983-1984. *Bulletin Mensuel de l'ONC* n° 108 : 64-70.
- ▶ Wetlands International. 2016. *Waterbird Population Estimates*. Retrieved from wpe.wetlands.org on Friday 20 May 2016.