

COMPTAGE DES OISEAUX D'EAU À LA MI-JANVIER EN FRANCE

Résultats 2023 du comptage Wetlands International





COMPTER LES OISEAUX D'EAU À LA MI-JANVIER, POURQUOI ?

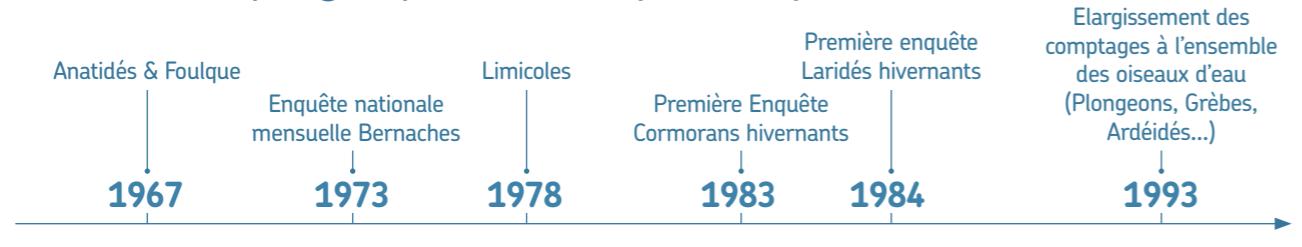
Le comptage international des oiseaux d'eau se veut simultané dans chaque région géographique (Afrique-Eurasie, Asie-Pacifique, Caraïbes...). Il se déroule sur un ou deux jours, historiquement autour de la mi-janvier (fenêtre de 7 jours autour de la mi-janvier selon les contraintes locales). Le comptage se veut un instantané de la répartition des effectifs des populations d'oiseaux d'eau sur les différentes voies de migration. En effet, si les effectifs dénombrés constituent un indicateur de l'état des populations d'oiseaux d'eau et des habitats utilisés à l'échelle nationale, ils prennent davantage de sens à l'échelle de la voie de migration. Pour rappel, les comptages standardisés de Wetlands International ont débuté en 1967 et ne concernaient à l'origine que le gibier d'eau, c'est-à-dire les anatidés et la foulque (et les limicoles à partir de 1978). Ils se sont ensuite élargis progressivement à l'ensemble des espèces d'oiseaux d'eau (Laridés et espèces exogènes comprises).



Tournepierrres à collier © Fabrice Cahez



Quelques dates clés - le début des comptages standardisés par groupe taxonomique & enquêtes annexes



Pourquoi la mi-janvier ?

Le comptage de la mi-janvier est une alternative aux comptages sur les aires de reproduction intercontinentales des espèces, comptages relativement difficiles selon l'écologie des espèces dès lors que leurs territoires sont vastes et que les couples sont difficiles à détecter. A la mi-janvier, entre la fin de la migration postnuptiale et avant que ne s'opèrent les premières remontées prénuptiales, la majorité des espèces présentes sur leurs sites d'hivernage montrent une relative stabilité spatiale. Les effectifs dénombrés sont à leurs minimums (la mortalité naturelle et cynégétique ayant fait son œuvre) ; ils sont donc les plus à même de représenter le pool d'individus susceptibles de se reproduire les années suivantes.



Bécasseau sanderling © Fabrice Cahez

Des enjeux de conservation

Les comptages des oiseaux d'eau de la mi-janvier donnent lieu à un double enjeu de conservation qui concerne à la fois les espèces elles-mêmes mais également les zones humides.

Ces comptages permettent d'estimer les tailles des populations et leurs tendances à intervalles de temps réguliers, en prenant en compte les différentes sous-espèces et populations décrites. Ces données alimentent directement les ouvrages de référence et statut de conservations des espèces d'oiseaux d'eau, comme :

- à l'échelle mondiale, le [portail sur les Populations d'Oiseaux d'eau de Wetlands International](#) ;
- à l'échelle de l'aire d'application de l'Accord sur la conservation des oiseaux d'eau migrateurs d'Afrique-Eurasie (AEWA) : le [Rapport sur l'état de Conservation des oiseaux d'eau migrateurs](#) ;
- à l'échelle continentale, la [Liste rouge européenne des espèces d'oiseaux menacées de disparition de BirdLife International](#) alimentée par les exercices réguliers de rapportage au titre de la Directive Oiseaux de chaque état membre de l'Union Européenne (en France coord. MNHN Paris).

Les statuts de conservation sont alors établis en lien avec les menaces et pressions spécifiques s'exerçant sur les espèces. Des plans internationaux d'action et de gestion sont actés dans le but d'enrayer les déclins spécifiques de certaines populations ou cortèges d'espèces d'oiseaux d'eau.

Du côté de la protection des zones humides, les comptages permettent également d'identifier : les sites d'intérêt international pour la conservation des oiseaux d'eau au titre de la convention de Ramsar ; les sites critiques définis dans le cadre du Projet du PNUE-FEM sur les voies de migration d'Afrique-Eurasie ([Wings Over Wetlands](#)) ; Les Zones importantes pour la conservation des oiseaux et de la biodiversité (IBA) définies par BirdLife International.



RAPPEL MÉTHODOLOGIQUE

L'un des objectifs principaux du comptage international des oiseaux d'eau à la mi-janvier est de calculer les tendances de populations à l'échelle de la voie de migration sur les long (depuis le début des suivis coordonnées des groupes) et court termes (trois générations). Le dénombrement n'étant pas exhaustif, les analyses s'appuient sur deux fondements :

- 1) Pour une espèce donnée, l'échantillon d'individus comptés chaque année doit être représentatif de l'ensemble de la population.
- 2) Le comptage doit être standardisé, c'est-à-dire que chaque année, les mêmes sites doivent être suivis exactement selon le même protocole de façon à ce que les données soient comparables dans le temps et que toute fluctuation d'effectifs reflète la réalité plutôt qu'un artefact dû à un changement méthodologique.
Ainsi, afin d'assurer la continuité de la couverture géographique des comptages au cours du temps, une fois la routine de comptage établie, c'est-à-dire les limites des zones de comptage, l'itinéraire parcouru par l'observateur et les points d'observation, elle doit être respectée chaque année, y compris lorsqu'un observateur se retire d'un site et est remplacé par un autre. Il est d'ailleurs fortement recommandé de planifier un « passage de flambeau » entre l'ancien et le nouvel observateur par un comptage en commun pour que ce dernier puisse être formé sur la routine spécifique de comptage du site. Il est parfois tentant de prospecter plus que l'observateur précédent et d'obtenir de plus gros comptages, mais cela nuirait à la robustesse du suivi.

Chaque année les dates exactes du comptage de la mi-janvier sont décidées par Wetlands International pour une synchronisation globale et ce afin d'obtenir un instantané de la distribution des effectifs des espèces à l'échelle de la voie de migration. Si une tolérance de plus ou moins 7 jours autour de ces dates officielles est accordée pour adapter les dénombremens aux conditions locales, il est important de les respecter pour minimiser la probabilité de double comptage, ou de manquer des individus.

Le biais observateur

L'influence du changement d'observateurs lors de comptages sur la justesse et la précision des tendances de populations a été évaluée dans le cadre d'une thèse menée par la Tour du Valat/OFB ([Vallecillo et al. 2021](#)) via des simulations intégrant des données expérimentales d'erreur d'estimation de taille de groupes par des observateurs expérimentés. L'étude révèle que le changement d'observateurs réduit considérablement la précision du calcul de tendance et augmente le nombre d'années de suivi nécessaire pour estimer la valeur précise de la tendance d'une population. Ce biais est inhérent aux observateurs et indépendant du protocole, il peut donc être amplifié lorsque la routine de comptage d'un site est modifiée. Ces résultats soulignent donc l'importance de limiter les changements d'observateurs et de standardiser au mieux les modalités de comptage pour réduire ces biais et améliorer la robustesse des tendances spécifiques. L'utilisation du module Wetlands de Faune France pour la saisie des données permet de garder une trace de tout changement d'observateurs.

Références

- Vallecillo, D., Gauthier-Clerc, M., Guillemain, M., Vittecoq, M., Vandewalle, P., Roche, B. & Champagnon, J. (2021) Reliability of animal counts and implications for the interpretation of trends. *Ecology and Evolution* 11:2249–2260, DOI: <https://doi.org/10.1002/ece3.7191>.
Wetlands International & Tour du Valat (2012) Guide méthodologique pour le suivi des oiseaux d'eau: Protocole de terrain pour le comptage des oiseaux d'eau. Traduction O. Devineau (Tour du Valat) - Février 2012, pp. 15. Tour du Valat, Wetlands International. https://europe.wetlands.org/wp-content/uploads/sites/3/2016/08/Protocol-for-waterbird-counting_FR_.pdf.



Observateur © Marjorie Poitevin

Site fonctionnel et site élémentaire

Pour les oiseaux d'eau, un **site fonctionnel** représente un espace géographique au sein duquel les individus vont pouvoir satisfaire leurs exigences écologiques de façon durable. Il englobe :

- les zones de repos (reposoirs, dortoirs ou remises), principales et alternatives, où les oiseaux satisfont leurs activités de confort (repos, toilette, parades) ;
- les zones d'alimentation, principales et alternatives, fréquentées pour l'acquisition des besoins énergétiques journaliers et situés à des distances variables ;
- les axes de déplacement entre les zones de repos et d'alimentation.

À la différence, un **site élémentaire** ne possède pas forcément une réalité écologique, mais reflète plutôt un aspect logistique du suivi puisqu'il s'agit d'une unité de comptage. Ainsi un site fonctionnel complexe peut être découpé en plusieurs sites élémentaires pour faciliter le comptage simultané par plusieurs observateurs. Ce découpage plus fin permet d'évaluer la pression d'observation à l'intérieur d'un site fonctionnel, et sa continuité temporelle, ainsi que d'évaluer localement les zones les plus importantes pour un site donné, information particulièrement importante pour vérifier que les espaces protégés englobent bien l'ensemble des secteurs importants pour les oiseaux d'eau migrateurs.

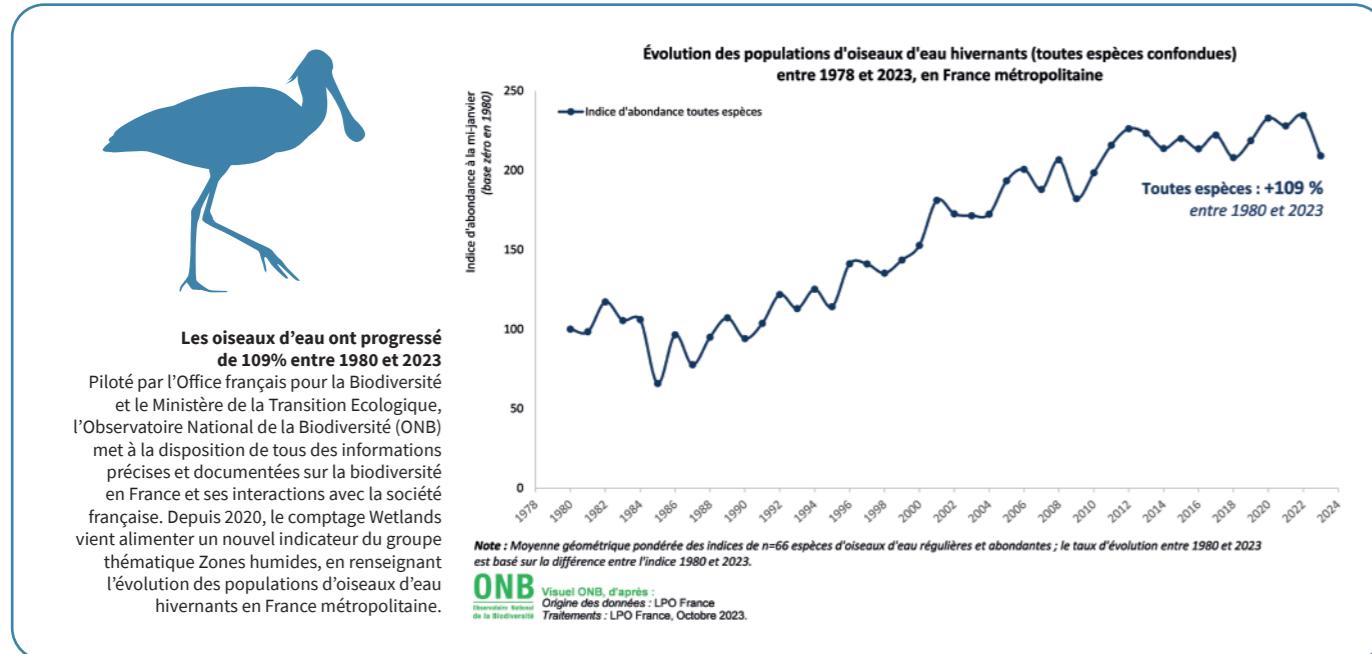
Pour les sites fonctionnels complexes, la synchronisation du comptage des sites élémentaires est indispensable afin d'éviter les doubles comptages en cas de mouvement des oiseaux d'un secteur à un autre.

Il est aussi essentiel de rapporter les comptages nuls afin de faire la distinction entre les sites non-comptés (absence de données) et les sites visités mais pour lesquels aucune espèce n'était présente (comptage nul).

Les comptages Wetlands alimentent l'indicateur « Évolution des populations d'oiseaux d'eau hivernants » construit pour l'ONB

Extrait de la fiche indicateur - Depuis le début des comptages Wetlands International en 1967, les conventions internationales et lois de protection de la nature ont considérablement amélioré la protection des oiseaux d'eau et des zones humides (1971 : Convention de Ramsar, 1976 : loi de protection de la Nature instaurant leur protection légale, 1979 : Directive UE "Oiseaux" ; création des réserves naturelles...). Leur persécution a été fortement réduite dès les années 1970, parallèlement à l'augmentation des espaces protégés, à une plus grande disponibilité d'habitats

d'alimentation protégés, et aussi à des hivers moins rigoureux. Comme ailleurs en Europe, les oiseaux d'eau ont profité en France de ces mesures de conservation. Concomitamment à l'essor de leurs populations reproductrices et de leurs aires de répartition, les effectifs de certains groupes ont particulièrement progressé en hivernage, comme les ardéidés, la Grue, la Cigogne blanche ou la Spatule blanche. Cette progression nationale ne résulte donc pas uniquement de l'évolution de l'état des zones humides en France, mais aussi des mesures prises ailleurs sur leurs voies de migration, des tendances globales des populations et des changements climatiques. Les espèces protégées voient leurs effectifs augmenter plus rapidement que les espèces gibiers. Une augmentation de l'abondance des populations d'oiseaux d'eau peut être le signe d'une augmentation de la capacité d'accueil globale des zones humides françaises (par leurs qualité et/ou surface), la capacité d'accueil maximale de celles-ci n'étant pas initialement atteinte.



Pour en savoir plus

- L'indicateur « évolution des populations d'oiseaux d'eau hivernants » : <https://naturefrance.fr/indicateurs/evolution-des-populations-doiseaux-deau-hivernants>
- Les indicateurs et publications de l'ONB : <https://naturefrance.fr>



Chevalier guignette © Fabrice Cahez



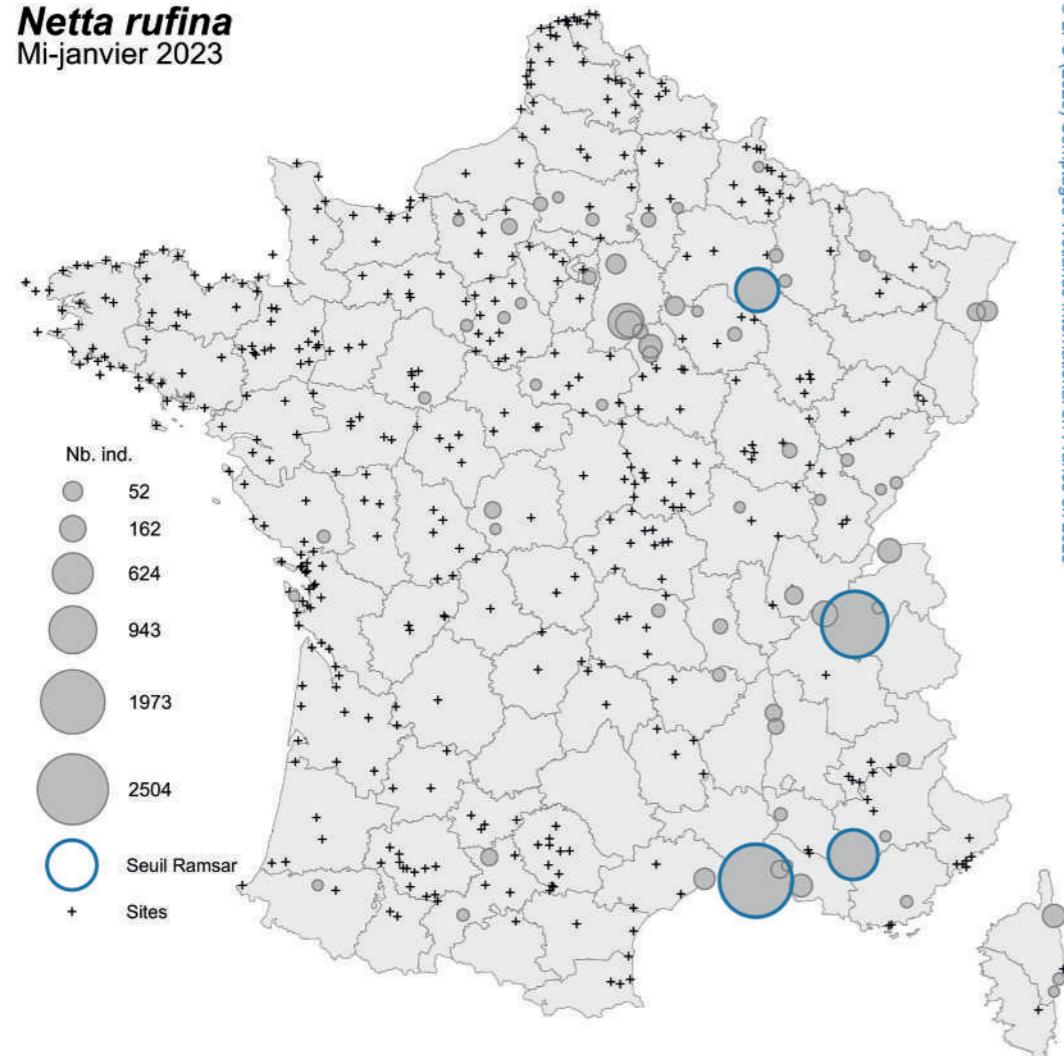
ZOOM ESPÈCE : LA NETTE ROUSSE

Pierre Defos du Rau, Office Français de la Biodiversité



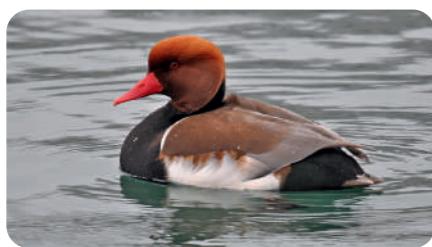
Netta rufina

Mi-janvier 2023



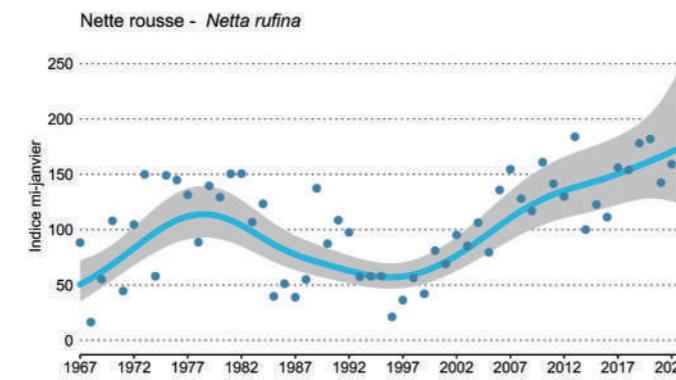
© LPO (2023) Comptages Wetlands International en France en 2023

Répartition de la Nette rousse en France métropolitaine lors du comptage des oiseaux d'eau de la mi-janvier 2023
Red-crested Pochard distribution in France during the 2023 International Waterbird Census



Indices d'abondance des effectifs de Nette rousse dénombrés à la mi-janvier en France de 1967 à 2023
Abundance index of Red-crested Pochard in France (International Waterbird Census 1967-2023)

Nette rousse © Fabrice Croset



La Nette rousse est une espèce d'origine sarmatique, irrégulièrement répartie en Europe, en Afrique du Nord, en Asie occidentale et plus largement en Asie centrale. Trois populations reproductrices sont différencierées par Wetlands International (2023) : une située autour de la Méditerranée occidentale, en Europe occidentale et centrale (estimée à 50 000-60 000 ind.) ; la seconde centrée autour de la mer Noire et de la Méditerranée orientale (estimée à 50 000-100 000 ind.) ; et enfin la population majoritaire localisée du bassin de la mer Caspienne à la Chine (estimée à 250 000-400 000 ind.). Une analyse génétique (Gay et al. 2004) a montré que la population de Méditerranée occidentale et Europe occidentale et centrale constitue une unité de conservation démographique distincte de la population asiatique. Ces résultats génétiques, associés aux données démographiques historiques, indiquent que l'actuelle population d'Europe occidentale est probablement issue d'une colonisation récente en provenance d'Asie centrale. La Nette rousse a en effet colonisé l'Europe occidentale au XIX^e siècle et a débuté sa colonisation de la France à la fin de ce siècle.

La population ouest-européenne est approximativement comprise entre le Maghreb, les Pays-Bas, la Pologne et la Croatie. La migration annuelle de l'espèce en Europe de l'Ouest est schématiquement orientée Nord-Est/Sud-Ouest entre la péninsule ibérique et les lacs de l'arc alpin. Cette migration peut être relativement irrégulière et originale car le centre de gravité de l'aire de distribution en automne/hiver peu souvent se situer au nord du celui de l'aire de reproduction (Defos du Rau et al. 2022). De fait, si l'Espagne accueille la majorité des reproducteurs, l'Allemagne, la France, la Suisse, le Portugal et les Pays-Bas constituent les autres bastions importants de reproduction, c'est la Suisse qui est actuellement le premier pays d'hivernage pour la population ouest-européenne (plus de 20 000 oiseaux), suivie par l'Espagne et la France (Wetlands International 2023). Les effectifs reproducteurs de Nette rousse augmentent numériquement et spatialement en France (Issa et Müller 2015). En hivernage, la population française est aussi en progression sur le long terme (+2%/an entre 1980 et 2023) et le court terme (+3,2%/an entre 2012 et 2023). Les tendances démographiques des espèces vivantes sont naturellement fluctuantes. De fait, la Nette rousse a largement recouvré ses effectifs du début des années 1980 (moyenne de 4 576 individus entre 1977 et 1986), qui avaient fortement régressé jusqu'à la fin des années 1990 (moyenne de 2 811 individus entre 1987 et 1996) en raison d'un report des hivernants vers les lacs alpins (Keller 2000), avant d'augmenter de nouveau à partir des années 2000 (voir aussi Deceuninck & Fouque

2010). L'espèce a une répartition générale dans la moitié orientale du pays un peu similaire en reproduction et en hivernage, avec une prédominance actuelle et historique de la Camargue. Cependant, alors que les reproducteurs vont se répartir dans les gravières des bassins fluviaux, les lagunes du littoral méditerranéen, le long des grands cours d'eau lents et surtout dans les grands complexes d'étangs français, les hivernants vont préférentiellement se concentrer sur des grands lacs tels que le barrage de Cadarache et les lacs du Bourget, du Der-Chantecoq et Léman. Il semble plausible que les vastes superficies de ces grands lacs permettent d'atténuer le dérangement des groupes d'oiseaux hivernants. Avec 7803 oiseaux recensés, l'effectif de Nette rousse dénombré en janvier 2023 semble être le record national pour cette espèce. Alors que la Camargue et les grands lacs péréalpins concentraient autrefois la quasi-totalité de l'effectif hivernant national, la distribution hivernale de l'espèce s'est aujourd'hui étendue, par petits effectifs, dans plusieurs zones humides d'Ile-de-France, des Hauts-de-France, d'Occitanie ou encore du Centre-Val de Loire. Ces accroissements numériques et spatiaux (vers l'ouest et le nord de la France) sont cohérents avec l'augmentation de la population européenne, à la fois en reproduction et en hivernage (Keller & Defos du Rau 2020, Wetlands International 2023).

Références

- Deceuninck, B. & Fouque, C. (2010) Canards dénombrés en France en hiver : importance des zones humides et tendances. *Ornithos* 17 (5): 266-283.
Defos du Rau, P., Musseau R., Dupuy, J. & Sallé, L. (2022) Nette rousse in Dupuy, J. & Sallé, L. (2022) *Atlas des oiseaux migrateurs de France*. LPO, Rochefort ; Biotope Editions, Mèze ; MNHN, Paris. 1122 pages.
Issa, N., et Y. Müller. (2015) *Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale*. Delachaux et Niestlé. Paris.
Gay, L., Defos Du Rau, P., Mondain-Monval, J. Y., & Crochet, P. A. (2004) Phylogeography of a game species: the red-crested pochard (*Netta rufina*) and consequences for its management. *Molecular ecology*, 13(5): 1035-1045.
Keller, V. (2000) Winter distribution and population change of Red-crested Pochard *Netta rufina* in southwestern and central Europe. *Bird study* 47: 176-185.
Keller, V. & Defos du Rau, P. (2020) *Netta rufina Red-crested Pochard* in Keller, V., Herrando, S., Voříšek, P., Franch, M., Kipson, M., Milanesi, P., Martí, D., Anton, M., Klvaňová, A., Kalyakin, M.V., Bauer, H.-G. & Foppen, R.P.B. (2020) *European Breeding Bird Atlas 2: Distribution, Abundance and Change*. European Bird Census Council & Lynx Edicions, Barcelona.
Wetlands International (2023) "Waterbird Populations Portal". Retrieved from wpp.wetlands.org on Mon Sep 18 2023.



DE L'IMPORTANCE DE RENSEIGNER LES SEX-RATIOS DES ANATIDÉS

Le sex-ratio des différentes espèces de canards est une information importante pour l'étude et la conservation des populations le long des voies de migration. Cette information peut être saisie lors des comptages Wetlands de la mi-janvier sous Faune-France/NaturaList et nous incitons l'ensemble des observateurs - en fonction des espèces & des conditions - à la renseigner quand cela est possible. Explications...

Un sex-ratio biaisé en faveur des mâles

Les ornithologues et scientifiques ont depuis longtemps été intrigués par l'inégalité des proportions de mâles et de femelles observées dans les groupes de canards en hiver. L'ensemble des données de baguage ou d'observation sur le terrain démontrent une prépondérance forte des mâles par rapport aux femelles chez une large majorité d'espèces de canard (e.g. Canards colvert, souchet, pilet etc. ou encore de manière plus forte chez les canards plongeurs comme le Fuligule milouin). Pourtant ces espèces au stade embryonnaire ou à l'éclosion auraient un sex-ratio plutôt équilibré. Chez certaines populations de canards en hiver, les adultes présentent des sex-ratios plus forts en faveur des mâles que les juvéniles de premier hiver (Wood et al. 2021). La survie des mâles et des femelles différerait donc après ces stades. Ceci est cohérent avec l'hypothèse la plus souvent évoquée qui est que les femelles en âge de procréer auraient des taux de mortalité plus élevés que les mâles. Car les femelles seraient plus vulnérables pendant la saison de reproduction, en lien avec la prédation ou le stress physiologique. Les mâles quittent les femelles pendant l'incubation et les femelles assument seules le stress de la nidification, de l'élevage des jeunes et de la mue. De nombreux autres mécanismes pourraient également entrer en jeu. Par exemple, les schémas de migration entre les mâles et les femelles peuvent différer. Du fait de la dominance compétitive des mâles sur les secteurs d'alimentation, les femelles hiverneraient typiquement plus au sud que les mâles qui migrent plus tôt. Les femelles, plus petites seraient également plus sensibles au froid. Etc.



Il est possible de sexer et âger certains groupes d'anatidés lors du comptage Wetlands. Ici un groupe de Canard siffleur et Sarcelle d'hiver
© Émile Barbelette

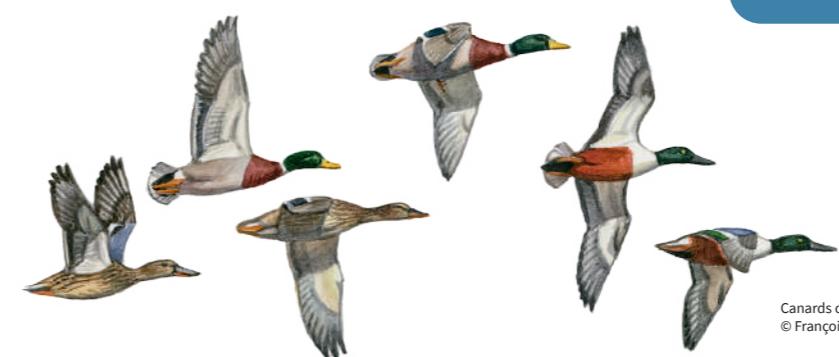
Une information importante pour la conservation des populations

Les données de sex-ratio sont utiles pour déterminer les causes démographiques des déclins de population d'oiseaux d'eau notamment renseignés par les données du comptage de Wetlands International. L'augmentation de la proportion de mâles au cours du temps est en général une caractéristique commune aux populations menacées (Donald 2007). Les modifications de sex-ratio peuvent être un indicateur de modification de la mortalité des femelles adultes pouvant résulter d'un stress accru pendant la saison de reproduction ou de modification du paysage affectant le succès de la reproduction. Les actions de conservation peuvent alors être priorisées sur les aires de reproduction des espèces et les pressions/menaces sur les populations d'oiseaux d'eau menacées mieux identifiées (cf. appel à la récolte des données de sex-ratio du Fuligule milouin dans le paléarctique occidental de janvier 2016 ; Brides et al .2017 et travaux associés).

Une information importante à collecter durant le comptage de la mi-janvier

Alors que la mortalité naturelle, et cynégétique, a fait son œuvre, les populations à la mi-janvier représentent le panel d'individus le plus à même de se reproduire au printemps. Le comptage Wetlands est donc le moment idéal pour collecter des informations sur le sex-ratio des canards juste avant leur reproduction. Les sex-ratio récoltés par les opérations de baguage, par la chasse ou sur le terrain ont chacun des biais inhérents à leurs collectes mais leurs compilation et comparaison est d'importance, d'autant que cette information est largement lacunaire en France.

La différentiation des mâles et des femelles est parfois compliquée selon les variations de plumage entre les espèces, les sexes et les âges ou encore selon les conditions d'observation. Mais sur un certain nombre d'espèces cette différentiation est possible : Nette rousse, Fuligules milouin ou morillon, canards chipeau, colvert, pilet, souchet, siffleur, Sarcelle d'hiver, Tadorne de belon etc. Un échantillonnage représentatif peut également être saisi quand les groupes sont importants (>300 ind.) et que votre temps est compté pour prospection l'ensemble de vos sites. Il est important de collecter des sex-ratios dans différentes tailles de groupe et dans différents habitats, les mâles étant typiquement prédominant dans les habitats de meilleures qualités. Si un échantillonnage est réalisé, il convient de ne pas échantillonner les groupes satellites mais plus de réaliser un scan au hasard dans la masse du groupe et sexer par exemple les 50 ou les 100 premiers à croiser le champ de la lunette (comm. pers. M. Guillemain).



Canards colvert et souchet
© François Desbordes

La saisie des âge- ou sex-ratio sur NaturaList ou sur Faune-France

Saisissez dans un premier temps, comme à votre habitude, le dénombrement de vos groupes d'espèce dans le module Wetlands. Dans un second temps, scannez vos groupes et renseignez dans le champ détail du groupe les effectifs à la fois de mâles et de femelles. Si vous ne sexer qu'un échantillon du groupe (>300 ind.), même comportement de saisie ! : la différence entre la taille du groupe et les effectifs cumulés de mâle et de femelle sera considérée comme la part non-sexée du groupe. Vous pouvez également âger les individus (adultes versus 1^{er} hiver) dans le même champ détails du groupe. Consigne à retrouver dans [le Guide d'utilisation du module de saisie Wetlands](#)



Bibliographie

- Wood, K. A., Brides, K., Durham, M. E. & Hearn, R. D. (2021) Adults have more male-biased sex ratios than first-winter juveniles in wintering duck populations. *Avian Research*, 12, 51.
- Donald, P. F. (2007) Adult sex ratios in wild bird populations. *Ibis*, 149, 671-692.
- Brides, K., Wood, K.A., Hearn, R.D. & Fijen, T.P.M. (2017) Changes in the sex ratio of the Common Pochard *Aythya ferina* in Europe and North Africa. *Wildfowl*, 67, 100-112.



2	ILS ONT PARTICIPÉ AU COMPTAGE 2023
3	LES CHIFFRES CLÉ DU COMPTAGE INTERNATIONAL DES OISEAUX D'EAU DE WETLANDS INTERNATIONAL
4	COMPTER LES OISEAUX D'EAU À LA MI-JANVIER, POURQUOI ?
6	RAPPEL MÉTHODOLOGIQUE
8	LE RÉSEAU DES ZONES HUMIDES DÉNOMBRÉES À LA MI-JANVIER
9	ZONES HUMIDES D'IMPORTANCE INTERNATIONALE POUR LES OISEAUX D'EAU (MI-JANVIER 2019-2023)
11	CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES DU DÉNOMBREMENT DE 2023
12	BILAN GLOBAL DES DÉNOMBREMENTS DE LA MI-JANVIER 2023
14	TENDANCES QUANTITATIVES DES EFFECTIFS D'OISEAUX D'EAU À LA MI-JANVIER
16	INDICATEUR ONB « « ÉVOLUTION DES POPULATIONS D'OISEAUX D'EAU HIVERNANTS » »
18	ZOOM SITE : LA BAIE DE L'AIGUILLOON & POINTE D'ARÇAY
20	ZOOM ESPÈCE : LA NETTE ROUSSE
22	DE L'IMPORTANCE DE RENSEIGNER LES SEX-RATIOS DES ANATIDÉS
24	ESPÈCES EXOTIQUES
25	ENQUÊTES SPÉCIFIQUES



**Faune
France**

Ce travail a été réalisé grâce à www.faune-france.org, démarche participative rassemblant plusieurs dizaines d'associations naturalistes locales et des dizaines de milliers de contributeurs. Ce projet permet des actions de préservation de la biodiversité, de connaissance et participe aux politiques publiques. Le projet Faune France est coordonné par la LPO.



ODF (Oiseaux de France) est un projet adossé à Faune-France qui vise à mettre à jour et diffuser l'état des connaissances de l'avifaune française (Outre-Mer inclus). ODF s'appuie massivement sur des données opportunistes mais aussi sur tous les dispositifs protocolés existants (VigieNature, Wetlands, Observatoire Rapaces, etc.).



Les données de comptage des oiseaux d'eau alimentent la plateforme thématique de référence du SINP - Système d'Information sur la Nature et les Paysages - dédiée à la « géodiversité et biodiversité », l'[INPN](#).

LPO France

CS 90263 • 17305 ROCHEFORT CEDEX • Tél. 05 46 82 12 34
Fax 05 46 83 95 86 • www.lpo.fr • lpo@lpo.fr

Service éditions LPO n°ED2311001AB © LPO 2023



**Agir pour
la biodiversité**