

Fuligule milouin, *Aythya ferina* (Linné, 1758)

Synonymes : Canard milouin, tête rouge, rouget

Classification (Ordre, Famille) : Ansériformes, Anatidés

Description de l'espèce

Le Fuligule milouin est un canard plongeur de taille moyenne. En livrée nuptiale, les mâles présentent un dos et des flancs gris finement vermiculés encadrés de noir à la poitrine et à l'arrière. Le cou et la tête sont brun rouge. Le bec est noir barré de bleu et l'iris est rouge vif.

En toutes saisons la femelle est plus terne que le mâle. Son dos et ses flancs sont grisâtres tandis que la poitrine et l'arrière train, qui paraissent plus sombres, sont brunâtres. La femelle se distingue également du mâle par un cercle orbital clair éventuellement prolongé par une bande claire à l'arrière de l'œil. Sa tête, son cou et son iris sont bruns.

En plumage d'éclipse, le mâle ressemble à la femelle, mais le contraste entre le dos et les flancs gris et la poitrine et l'arrière train noirâtres est plus marqué. La tête et le cou restent brun rouge tandis que l'iris vire au jaune/orange.

Les juvéniles sont semblables aux femelles avec tête, cou, dos et flancs gris-bruns.

En vol, la silhouette des Fuligules milouins paraît ramassée, les ailes grises sont éclaircies par une bande pâle. Les milouins forment des groupes compacts et homogènes.

Le Fuligule milouin est un oiseau en général silencieux. Les femelles émettent des grognements rauques, les mâles des sifflements entrecoupés d'une finale nasillarde (JCR, CD1/pl.54). Les mâles se font entendre plus particulièrement sur les sites de reproduction, lors des parades communautaires [bg72].

Longueur totale du corps : 42-49 cm. Poids : très variable en fonction de la saison et de la provenance géographique des oiseaux avec des extrêmes allant de 600 à 1200 g pour les mâles et de 500 à 1100 g pour les femelles.

Difficultés d'identifications (similitudes)

Aucune difficulté d'identification. En plumage nuptial, les mâles ne peuvent être confondus avec aucune autre espèce. Le bec barré de bleu, la bande claire à l'arrière de l'œil et le patron général du plumage rendent improbable toute confusion des femelles avec une autre espèce.

Répartition géographique

On rencontre le Fuligule milouin principalement entre les 20^{ème} et 65^{ème} parallèles, du Lac Baïkal à l'est à l'Irlande et au Portugal à l'ouest. L'aire de reproduction comprise entre les 45^{ème} et 65^{ème} parallèles serait continue du lac Baïkal à la Pologne puis fragmentée plus à l'ouest. Les oiseaux de l'Union Européenne hivernent pour une partie du Danemark aux îles britanniques et à la Bretagne ; pour l'autre part, en Europe centrale et dans les régions méditerranéennes. Les oiseaux de ces deux régions sont considérés comme appartenant à des sous populations séparées.

La Dombes, le Forez, la Sologne, la Brenne et la Bresse sont les principaux sites de reproduction en France, mais l'espèce niche dans d'autres secteurs, disséminés dans les deux tiers nord du pays.

Le milouin hiverne un peu partout en France. Les plus grandes concentrations d'oiseaux se rencontrent en Dombes (01), en Camargue (13), sur les lacs du Bourget (73) et de Grand-Lieu (44), l'Etang de Berre (13) et le Haut Rhône (01, 73), sur les Etangs de la Brenne (36) et le cours du Rhin (67) [6].

Biologie

Ecologie

En hiver, le milouin préfère les grandes nappes d'eau de plusieurs hectares, riches en nourriture animale et végétale. En période de nidification, il fréquente les bordures hautes et denses de végétation aquatique ainsi que les îlots au couvert dense à l'abri des prédateurs terrestres.

En toute saison, les milieux les plus couramment fréquentés sont : les étangs d'eau douce ou saumâtre de profondeur moyenne (0,5 à 3 m) et les plans d'eau artificiels (réservoirs agricoles, étangs de pisciculture, sablières, gravières, lacs de barrage...) riches en benthos et en végétation immergée (Myriophylle, Cératophylle, Renoncule aquatique...) même de superficie modeste.

Comportements

Le milouin est un migrateur partiel (certains individus migrent, d'autres pas) et différentiel (des individus se déplacent plus loin que les autres). En général, le taux de sédentarité est plus élevé chez les mâles. De même, les femelles pourraient migrer plus au sud que les mâles.

En France, la migration pré-nuptiale s'étale de début février à la mi-avril selon le rapport européen ORNIS [bg51]. La variabilité inter-annuelle de l'initiation de la migration pré-nuptiale s'étale sur moins de trois semaines, entre la 5^{ème} semaine de janvier et la 2^{ème} semaine de février. La variabilité spatiale dans l'initiation de la migration est également très importante (six semaines entre les régions les plus précoces et celles les plus tardives).

La migration débute en premier lieu dans le sud et le centre de la France et il existerait un gradient de précocité dans le sens ouest/est, la région Alsace-Lorraine étant la plus tardive [8].

La dispersion des juvéniles est importante avec plus de 30 départements français et huit pays étrangers concernés par les reprises directes de poussins nés en Dombes (FOURNIER, données non publiées).

Les déplacements intra-saisonniers et journaliers sont peu connus.

En hiver, les milouins sont actifs principalement la nuit et au crépuscule, périodes durant lesquelles ils consacrent l'essentiel de leur activité à se nourrir. Dans la journée, ils se rassemblent sur des plans d'eau où ils consacrent leur temps au repos et à des activités de confort. La proportion de l'activité diurne consacrée à l'alimentation augmente généralement avec le froid et la latitude.

La période des parades nuptiales débute en hiver où quelques couples se forment. L'essentiel des appariements aurait cependant lieu de mars à mai sur les zones de reproduction. La parade a lieu de jour comme de nuit. Le mâle reste auprès de la femelle pendant la période de ponte et l'abandonne peu de temps après le début de l'incubation.

Il existe peu de données sur le rythme d'activité en période de reproduction. Pendant la ponte et l'incubation, les femelles se nourriraient principalement le matin et le soir. Dès l'éclosion, elles conduisent les jeunes sur les zones de nourrissage et changent parfois de plan d'eau. Au printemps et en été, une plus grande proportion du temps serait consacrée aux activités de confort au moins en ce qui concerne les mâles. L'activité nocturne est moins soutenue, mais toujours principalement allouée à la nutrition.

Reproduction et dynamique de population

Le milouin est monogame. La nidification a lieu de mars à juin avec un pic des éclosions en juin. En France, la ponte compte autour de huit à dix œufs (extrêmes 4 à 15). L'incubation d'une durée de 24-28 jours est assurée exclusivement par la femelle. Le succès de nidification est très variable en fonction de l'année et de la localité mais en moyenne 25 à 50% des pontes sont détruites ([9] ; FOURNIER, données non publiées). En cas d'échec, une ponte de remplacement peut-être déposée. Actuellement, la taille des couvées varie en moyenne de 3,3 jeunes de trois semaines en Brenne à 6,5 dans le Forez. Les jeunes sont indépendants à l'âge de 50-55 jours. La proportion de femelles accompagnées d'une nichée dépend, elle aussi, de l'année et de la localité. En Dombes, de 64 à 74% des femelles étaient accompagnées d'une nichée entre 1973 et 1998.

L'envol des jeunes a lieu principalement entre la mi-juillet et la mi-septembre, le seuil de 90% de nichées aptes au vol est atteint fin août [7].

Le milouin est caractérisé par un taux de survie naturelle relativement élevée. Les variations d'effectifs seraient donc plutôt liées à des variations de la survie qu'à des variations du succès de la reproduction. En Lettonie, le taux de survie annuelle moyenne des femelles capturées pendant la saison de reproduction s'élève respectivement à 65% pour les adultes de deux ans et plus, et à 55% pour les femelles âgées de un à deux ans [2]. En Dombes où la pression de chasse est élevée, la survie apparente des femelles adultes serait inférieure à 45% [FOURNIER & CAIZERGUES, données non publiées], tandis que la survie annuelle des juvéniles a été estimée à moins de 20% [10 ; FOURNIER & CAIZERGUES, données non publiées].

Localement, le Ragondin (*Myocastor coypus*) pourrait contribuer à la dégradation du milieu de nidification via son action sur la végétation [J. BROYER, comm. pers.].

Si le sex-ratio est équilibré à la naissance [1], les dénombrements hivernaux mettent en évidence un biais de sex-ratio important en faveur des mâles dont la proportion semble augmenter avec la latitude [4].

La maturité sexuelle est atteinte à un an mais tous les individus ne participent pas nécessairement à la reproduction dès la première année.

La longévité maximale observée grâce aux données de baguage est d'environ 22 ans [bg59].

Régime alimentaire

Le milouin se nourrit sur le fond dans la vase ou sur la végétation qui y pousse jusqu'à une profondeur pouvant excéder trois mètres.

Son régime alimentaire peut être qualifié d'omnivore. En effet, le milouin, très opportuniste, change de régime alimentaire selon la saison, le lieu et le type d'habitat fréquenté. Il consomme préférentiellement des parties végétatives, des graines, des racines, des rhizomes et des bulbes de plantes (potamots, scirpes, Chara, Nitella, Carex...) ainsi que des proies animales (mollusques dont moules d'eau douce ou saumâtre, crustacés, escargots, larves de chironomes, larves de phryganes et autres insectes).

Dans l'Est de la France, la moule zébrée (*Dreissena polymorpha*) peut représenter une grande proportion du régime alimentaire des adultes.

Les proies animales constituent l'essentiel du régime alimentaire des canetons qui consommeraient principalement des larves de diptères (chironomes...) mais seraient capable aussi de capturer des insectes en surface (diptères...). Les graines flottant en surface complètent leur régime alimentaire.

Habitats de l'annexe I de la Directive Habitats susceptibles d'être concernés

1130 - Estuaires (Cor. 11.2 et 13.2)

1150*- Lagunes côtières (Cor. 21)

1160 - Grandes criques et baies peu profondes (Cor 12)

- 3110 - Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (*Littorelletalia uniflorae*) (Cor. 22.11 x 22.31)
3130 - Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des *Littorelletea uniflorae* et/ou des *Isoëto-Nanojuncetea* (Cor. 22.11 x (22.31 & 22.32))
3140 - Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara* spp. (Cor. 22.12 x 22.44)
3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou de l'*Hydrocharition* .(Cor. 22.13 x (22.41 & 22.421))

Statut juridique de l'espèce

Espèce dont la chasse est autorisée en France, inscrite en annexes II/1 et III/2 de la Directive Oiseaux, en annexe II de la Convention de Bonn et listée en catégorie C1 de l'AEWA (populations Nord-Est/ Nord-Ouest Europe et Europe centrale/Nord-Est/ Mer noire/ Méditerranée).

Présence de l'espèce dans les espaces protégés

Onze sites clés pour la conservation de l'espèce sont référencés en France : le cours du Rhin (protection partielle, Réserve de Chasse et de Faune Sauvage), l'étang de Biguglia en Corse (Réserve Naturelle, protégé), les étangs de Brenne (protection partielle, Réserve Naturelle), les étangs de Lorraine (statut non précisé), le golfe du Morbihan (protection partielle, Réserve Naturelle et Réserve de Chasse et de Faune Sauvage), les îles St Aubin/Angers (statut non précisé), Camargue (protection partielle), rade de Pénerf (protection partielle), Lavacourt-Bray sur Seine (statut non précisé), pont de l'Arche-Verdon (statut non précisé), lac de Grand-Lieu et marais de Goulaine (Loire-Atlantique) (protection partielle). Cinq de ces 11 sites clés sont désignés en ZPS et/ou site Ramsar.

Etat des populations et tendances d'évolution des effectifs

Le statut de conservation de l'espèce est provisoirement considéré en déclin en Europe [bg2].

Au cours des dernières décennies, le milouin a étendu son aire de nidification vers l'Ouest et le Sud-Ouest et il niche maintenant régulièrement en petits nombres aux Pays-Bas, en Belgique, en France et en Espagne.

La population du nord-ouest de l'Europe est estimée à 350 000 individus ; celle de la région Mer noire-Europe centrale-Méditerranée serait de l'ordre du million d'individus [bg27]. Après une forte augmentation des effectifs et une extension notoire de l'aire de distribution, les populations d'Europe occidentale accuseraient un léger déclin. Les populations d'Europe orientale semblent également décliner (de l'ordre de 70% au cours des 20 dernières années en Méditerranée occidentale).

En France, la population nicheuse est considérée en déclin, et son statut est favorable en hiver [bg53]. Le Fuligule milouin niche en Dombes et dans le Forez depuis les années 1930. L'espèce a ensuite colonisé les deux tiers nord du pays pour atteindre un effectif total évalué entre 5 000 et 6 000 couples au début des années 1970. Depuis, les effectifs nicheurs seraient en constante diminution (2 600-3 000 couples au début des années 1990), excepté peut-être dans l'Ouest où, comme sur le lac de Grand-Lieu, on a observé une nette augmentation des effectifs de reproducteurs.

Les effectifs hivernants ont eux sensiblement augmenté depuis le milieu des années 1970. Autour de 48 000 oiseaux étaient dénombrés à cette époque, contre 73 000 à 100 000 ces dix dernières années [6].

Sur 2 000 sites dénombrés dans le cadre du réseau ONCFS-FNC « Oiseaux d'eaux/Zone humide », 1 411 accueillent au moins un individu de l'espèce et l'évolution nationale des effectifs hivernants entre 1987 et 1998 (11 ans) sur ces sites dénombrés ne montre pas de tendance significative. Le bilan des dénombrements effectués à la mi-janvier par le réseau Wetlands International entre 1983 et 2002 ne montre pas non plus de tendance significative [bg8]. Une progression sensible avait eu lieu entre 1967 et 1982. Les vagues de froid de 1985 et 1987 ont entraîné des fluctuations considérables [5].

Menaces potentielles

L'altération et la perte d'habitat sont considérées comme les principales causes de déclin des effectifs de reproducteurs en France. Elles seraient principalement liées à l'intensification des pratiques piscicoles et à la conversion des assecs à la culture intensive des céréales. La pisciculture intensive semble entraîner une dégradation des milieux de nidification par augmentation de la turbidité, destruction des roselières et de la végétation aquatique. Le Ragondin (*Myocastor coypus*) pourrait contribuer à la dégradation du milieu de nidification via son action sur la végétation [J. BROYER, comm. pers.].

Avec des prélèvements compris entre 37 500 et 49 650 individus [bg34], la chasse est aussi susceptible d'être un des principaux facteurs de déclin dans certaines localités.

En Dombes, le déclin des effectifs nicheurs serait lié à l'action conjointe d'une ouverture trop précoce de la chasse, d'une pression de chasse trop élevée et d'une diminution du succès de la reproduction lié à une dégradation de l'habitat [3 ; 10].

Le dérangement occasionné par les activités humaines (chasse, pêche sportive, fréquentation touristique, développement des activités de loisir sur les plans d'eau...) est aussi considéré comme un des facteurs ayant pu participer au déclin de la population nicheuse en France.

Localement au moins, certaines pathologies comme le botulisme ou le saturnisme pourraient avoir des conséquences en termes de mortalité et donc d'effectifs. Le Fuligule milouin est particulièrement sensible au saturnisme avec des taux d'ingestion de plomb de chasse pouvant atteindre près de 38% des individus sur les sites pauvres en « grit » et/ou présentant de fortes densités de grains de plomb dans les sédiments (Camargue, lac de Grandlieu...). Outre la mortalité directe qu'elle peut entraîner l'ingestion de plomb rend les oiseaux plus vulnérables. Chez le Fuligule morillon, les oiseaux ayant ingéré des plombs mais en parfaite santé au moment de la capture ont une espérance de vie moindre par rapport à ceux qui n'en ont pas ingéré [CAIZERGUES & FOURNIER., données non publiées].

Propositions de gestion

En période d'hivernage, il serait nécessaire de maintenir des zones humides assurant de bonnes conditions à la fois d'alimentation et de repos. Sur les remises, l'accent doit être mis sur la limitation du dérangement quelle qu'en soit les causes. Sur les zones de gagnage, en théorie moins sensibles à la chasse et au dérangement, les actions devront se focaliser sur la préservation de l'habitat. La préservation des habitats de gagnage passe obligatoirement par une maîtrise de la qualité de l'eau qui est la clé du développement de la flore et des invertébrés aquatiques. Il faut par exemple éviter autant que possible l'intensification des pratiques agricoles sur et à proximité des plans d'eau. De même, la pisciculture intensive y compris à vocation sportive comme la pêche à la Carpe est à proscrire. Agriculture et pisciculture intensives peuvent conduire à une augmentation de la turbidité de l'eau ayant pour conséquence la disparition de la végétation aquatique et de la faune associée. En outre les espèces telle que la Carpe entrent directement en compétition avec les canards dont la nourriture dépend de la présence d'herbiers aquatiques. Des assecs réalisés sur une base régulière (au moins tous les dix ans voire tous les cinq ans) sont toujours favorables à l'espèce. L'année de l'assec est toujours suivie par une explosion des effectifs.

La conservation/restauration des habitats de nidification qui passe aussi par une maîtrise de la qualité de l'eau, doit en plus s'accompagner de mesures en faveur de la végétation riveraine et éventuellement par la conservation/création d'îlots. Localement, si les populations de ragondins occasionnent des dégâts significatifs sur la végétation riveraine nécessaire à la nidification de l'espèce, leur contrôle peut être envisagé par piégeage sélectif, à l'exclusion du poison. Afin de favoriser la nidification il peut être nécessaire localement de garantir l'ouverture du milieu.

Par ailleurs, sur les sites d'hivernage comme sur les sites de nidification, l'établissement de zones sans activités récréatives pourrait s'avérer nécessaire. En effet, à titre d'exemple, 43% de l'effectif dénombré à la mi-janvier se concentre sur les réserves naturelles et réserves de chasse et de faune sauvage [bg9].

Signalons enfin que le maintien ou l'augmentation des effectifs de nicheurs réside aussi dans une meilleure maîtrise du prélèvement cynégétique. Les analyses de captures-reprises suggèrent d'une part que la chasse est la principale cause de mortalité et d'autre part que la pression de chasse induit une baisse très importante de la survie quelle que soit la classe d'âge [CAIZERGUES & FOURNIER, données non publiées].

Etudes et recherches à développer

Il est nécessaire de combler les nombreuses lacunes qui subsistent concernant le fonctionnement démographique des populations de fuligule milouin et de déterminer les causes de déclin de la population reproductrice observée dans certaines zones telle que la Dombes. Le programme national de capture-marquage-recapture/reprise piloté par le CNERA Avifaune Migratrice de l'ONCFS démarré en 2002 doit se poursuivre et permettre d'élaborer des modèles diagnostiques et prédictifs de dynamique des populations dans un délai raisonnable (5-10 ans).

La notion de stock est essentielle du fait que l'espèce est soumise à de forts prélèvements. L'utilisation conjointe de l'outil moléculaire et des techniques de dosage des isotopes stables permettraient de déterminer la provenance des individus prélevés sur le territoire français.

Une collecte systématique des données de prélèvements cynégétiques réalisée sur le long terme permettra de mieux évaluer l'impact de la chasse sur cette espèce.

Il serait également intéressant de mettre en place une étude pour connaître plus précisément l'impact des dérangements notamment en période de reproduction.

Bibliographie

1. BLUMS, P. & MEDNIS, A. (1996).- Secondary sex ratio in Anatinae. *Auk* **113**: 505-511.
2. BLUMS, P., MEDNIS, A., BAUGA, I., NICHOLS, J.D. & HINES, J.E. (1996).- Age-specific survival and philopatry in three species of European ducks : a long-term study. *Condor* **98**: 61-74.
3. BROYER, J. (2002).- Résultats comparés de la reproduction des Anatidés dans trois principales régions de nidification de France: la Dombes, la Brenne, le Forez. *Alauda* **70**: 377-386.

4. CARBONE, C. & OWEN, M. (1995).- Differential migration of the sexes of Pochard *Aythya ferina* : results from a European survey. *Wildfowl* **46**: 99-108.
5. DECEUNINCK, B. & MAILLET, N. (1998).- Dénombrements des canards et foulques hivernant en France en janvier 1997. *ornithos* **5**(1): 2-11.
6. DECEUNINCK, B., MAILLET, N., DRONNEAU, C., WARD, A. & MAHEO, R. (2004).- *Dénombrements d'anatidés et de foulques hivernant en France à la mi-janvier 2004*. WI / LPO / MEDD. 41 p.
7. FOUQUE, C., CORDA, E., TESSON, J.L., MONDAIN-MONVAL, J.Y., BARTHE, C., DEJ, F. & BIRKAN, M. (2004).- Reproduction d'anatidés et de la Foulque macroule en France. *Game and Wildlife Science* **21**(2): 73-106.
8. FOUQUE, C., SCHRICKE, V., BARTHE, C., DEJ, F., MONDAIN-MONVAL, J.Y. & TESSON, J.L. (1999).- *Etude de la chronologie de la migration pré-nuptiale de quelques Anatidés et de la Foulque macroule en France*. Rapport interne ONCFS, 10 p.
9. SUKHANOVA, O.V. (1996).- Nesting ecology of the Tufted duck (*Aythya fuligula*) and the Pochard (*Aythya ferina*) in central Russia. *Gibier Faune Sauvage* **13**: 709-722.
10. TOURNIER, H. (1990).- Dynamique des populations de Canard colvert et de Fuligule milouin en Dombes et Forez. *Alauda* **48**: 58-77.