

Fulmar boréal, *Fulmarus glacialis* (Linné, 1761)

Classification (Ordre, Famille) : Procellariiformes, Procellariidés

Description de l'espèce

Le Fulmar boréal présente des parties inférieures blanches et des parties supérieures grises (manteau et croupion), tirant un peu sur le brun lorsque les plumes sont usées. L'extrémité des ailes est plus sombre. La tête est blanche avec une tâche noire juste en avant de l'œil. La coloration des pattes est variable, mais elles sont souvent grisâtres. Le plumage des jeunes ne diffère pas de celui des adultes. Le bec est très caractéristique, avec deux narines tubulaires proéminentes sur la mandibule supérieure, et de couleur variable allant du jaunâtre au bleu-gris.

L'espèce vole toujours les ailes rigides, et alterne des périodes de vol plané avec de plus courtes séquences de rapides battements d'aile.

Le répertoire vocal est peu diversifié (JCR, CD1/pl.8).

Longueur totale du corps : 45 à 50 cm. Poids : 500 à 1000 g.

Difficultés d'identification (similitudes)

L'identification pose peu de difficulté et, même à distance, la couleur des parties supérieures et le vol permettent aisément de distinguer le Fulmar du Goéland argenté (*Larus argentatus*).

Répartition géographique

La sous-espèce nominale *F. g. glacialis* se reproduit des deux côtés de l'Atlantique nord et sur certaines îles de l'océan Arctique, et la sous-espèce *rodgersii* dans le Pacifique nord [bg7]. En Europe, les bastions de l'espèce sont l'Islande, les îles Féroé et les îles Britanniques [bg4 ; bg46]. La limite méridionale de l'aire de reproduction se situe en France, sur les côtes de Bretagne sud.

En France, les colonies sont implantées, du nord vers le sud, dans les départements du Pas-de-Calais jusqu'au Morbihan [bg5]. Le linéaire côtier le plus fortement colonisé est celui des falaises du pays de Caux, sur le littoral de Seine-Maritime. Ailleurs, l'espèce n'est présente que dans quelques secteurs localisés [bg5].

En hiver, le Fulmar boréal est présent au large des côtes françaises, de la mer du Nord au golfe de Gascogne [bg71].

Biologie

Écologie

En période de reproduction, le Fulmar boréal ne s'installe que sur des sites à l'écart des dérangements humains, sur des falaises maritimes ou des îles escarpées, dont la hauteur et les caractéristiques physiques sont très variables.

Comportements

Le Fulmar boréal est une espèce coloniale, mais certaines colonies françaises ne comptent que quelques individus. Contrairement aux autres représentants de la famille des Procellariidés du nord-est Atlantique (puffins et océanites), il a une vie diurne à terre.

Si la réoccupation des sites par les premiers oiseaux peut commencer dès les mois de novembre ou décembre, c'est de mars à début mai que les effectifs sont les plus élevés dans les falaises [8 ; 21]. Cette période d'assiduité maximale correspond à la présence de l'ensemble des futurs reproducteurs ainsi que des individus préreproducteurs à la recherche d'un site et d'un partenaire pour les années suivantes. Une chute d'assiduité se produit ensuite avant le début des pontes, période que l'on appelle l'exode prépositif ou la « lune de miel », pendant laquelle les femelles restent en mer pour s'alimenter et accumuler les réserves énergétiques nécessaires à la reproduction [3 ; 7 ; 10].

Le Fulmar boréal est une espèce qui vit en haute mer et qui ne vient à terre que pour les besoins de la reproduction.

En période internuptiale, les Fulmars boréaux des colonies européennes n'entreprennent pas de véritables migrations orientées, mais se dispersent en Atlantique Nord, la limite méridionale de répartition se situant vers 40°N de latitude [bg7 ; bg69]. Les adultes reproducteurs sont ceux qui s'éloignent le moins, demeurant à quelques centaines de kilomètres du littoral. L'espèce est présente en hiver au large des côtes françaises, de la mer du Nord au golfe de Gascogne [bg71].

Reproduction et dynamique de population

Le Fulmar boréal ne construit pas de nid. Les couples s'établissent sur des corniches herbeuses, terreuses ou rocheuses, ou dans des cavités d'érosion. Dans certaines falaises, une compétition spatiale avec la Mouette tridactyle (*Rissa tridactyla*) ou le Cormoran huppé (*Phalacrocorax aristotelis*) peut se produire, le plus souvent favorable au fulmar. L'œuf unique est déposé à même le sol, dans une cuvette sommairement aménagée dans le substrat par les oiseaux. Les pontes ont lieu durant la seconde quinzaine de mai [1 ; 8 ; 21] et l'incubation par les deux parents dure 49 jours en moyenne [7 ; 13]. Le jeune est nourri de proies marines prédigérées, que les parents lui régurgitent directement dans le bec. C'est sur une courte période, allant de la fin du mois d'août au début du mois de septembre,

que se produit l'envol des jeunes, à l'âge de 53 jours en moyenne (extrêmes : six à huit semaines [1 ; 3 ; 13 ; 21]). Le jeune est alors totalement indépendant.

Le succès de la reproduction varie en fonction de multiples facteurs, dont par exemple l'âge et l'expérience des parents ou les conditions météorologiques. La production est le plus souvent de l'ordre de 0,3 à 0,5 jeune par couple reproducteur [1 ; 6 ; 11 ; 15 ; 21].

Le Fulmar boréal est, pour l'avifaune européenne, l'oiseau de mer dont l'âge de première reproduction est le plus tardif, allant de 6 à 19 ans et le plus souvent vers 8 ans [15 ; bg7]. Très schématiquement, les jeunes individus restent en mer durant leurs quatre premières années de vie puis prospectent les colonies à la recherche de leur futur lieu de reproduction pendant les quatre années suivantes [15].

La survie annuelle des adultes est très élevée, de l'ordre de 97% [6 ; 15], et la longévité maximale connue est supérieure à 40 ans. L'espèce est en outre caractérisée par une fidélité au partenaire et au site de reproduction très marquée et par une très faible philopatrie [2 ; 15].

Régime alimentaire

Le Fulmar boréal s'alimente en haute mer à des distances variables de la colonie (allant de plusieurs dizaines à quelques centaines de kilomètres), notamment en fonction de l'âge du poussin [22]. Les zones d'alimentation sont situées au niveau du plateau continental, sur des fonds de moins de 200 m à 1000 m, ou au-delà [17 ; 22]. Le spectre alimentaire est très large, avec un régime principalement constitué de zooplancton, de céphalopodes et de poissons, et l'espèce peut également exploiter de manière non négligeable les déchets de poissons derrière les bateaux de pêche [14 ; 16 ; bg7].

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

1230 - Falaises avec végétation des côtes atlantiques et baltiques (Cor. 18.21)

Statut juridique de l'espèce

Espèce protégée (article 1 et 5 de l'arrêté modifié du 17/04/81), inscrite à l'Annexe III de la Convention de Berne.

Présence de l'espèce dans les espaces protégés

L'espèce se retrouve dans des sites tels que les Sept-Îles (Côtes d'Armor ; moins de 10% des effectifs), la colonie de l'île de Groix (Morbihan ; moins de 0,5% des effectifs) tous deux en réserves naturelles. Les autres espaces, de Normandie ou de Bretagne, sont des réserves associatives définies sur la base contractuelle d'une convention de gestion entre le propriétaire foncier et une association.

État des populations et tendances d'évolution des effectifs

Le Fulmar boréal compte parmi les oiseaux marins les plus abondants de l'hémisphère nord, avec une estimation de cinq à sept millions de couples pour la population mondiale [bg46]. En Europe, la population est inférieure à quatre millions de couples et son statut de conservation est favorable, les tendances démographiques étant à l'augmentation ou à la stabilisation selon les pays [bg2 ; bg4 ; bg46]. En France, où le millier de couples nicheurs ne représente qu'une fraction dérisoire des effectifs européens, l'espèce a un statut national « rare » mais elle n'est pas considérée comme menacée [bg53].

Localisé à l'origine dans le nord-est de l'Atlantique uniquement en Islande (Grimsey) et en Écosse (St Kilda), le Fulmar a connu une formidable expansion géographique et numérique à partir du milieu du XVIIIe siècle, qui s'est intensifiée au XIXe siècle [3]. L'espèce a étendu son aire de reproduction vers le sud et s'est implantée sur le littoral de Grande-Bretagne et d'Irlande dans la première moitié du XXe siècle puis elle s'est établie en France, où la première ponte a été notée en 1960 aux Sept-Îles (Côtes d'Armor), quelques années après l'installation des premiers oiseaux [12].

En l'espace de deux décennies, l'expansion s'est poursuivie sur le littoral de la Bretagne puis de la Normandie, de la Picardie et du Pas-de-Calais [bg5]. Peu de nouvelles implantations ont été notées sur le littoral français à la fin du XXe siècle et les colonies du Morbihan (Groix et Belle-Île) sont les plus méridionales d'Europe. La population française comptait une quarantaine de couples en 1970 puis 500 couples environ dix ans plus tard et, depuis la fin des années 1980, les effectifs sont relativement stables, de l'ordre d'un millier de couples [bg5].

Menaces potentielles

L'inaccessibilité naturelle de la majorité des colonies les protège des dérangements humains. Par contre, la prédation par des carnivores terrestres peut être localement un facteur limitant [bg5].

Des captures accidentelles de Fulmars boréaux par les palangriers pélagiques sont constatées dans le nord-est de l'Atlantique mais, étant donné les effectifs élevés de l'espèce, cette menace potentielle ne semble pas représenter un risque majeur [9 ; 18 ; bg46].

L'ingestion de particules de plastique ou d'autres matières est très fréquente chez le Fulmar boréal, les adultes pouvant les régurgiter aux poussins, mais l'impact potentiel sur la survie n'a pas été évalué [20].

Un impact des changements climatiques à long terme sur des variations d'abondance des ressources alimentaires et sur la dynamique de population de l'espèce a été mis en évidence récemment, avec des effets à la fois sur la biologie de reproduction et sur la survie des individus [5 ; 19]. Des modifications du régime des vents pourraient aussi accroître les dépenses énergétiques des oiseaux et limiter leur possibilité d'installation durable sur les colonies les plus méridionales [4].

Propositions de gestion

Aucune mesure particulière ne s'impose pour la protection des colonies françaises mais elles restent vulnérables compte tenu de leurs faibles effectifs, de la tendance à la stabilisation et de leur situation géographique.

Études et recherches à développer

Dans le contexte des changements climatiques et d'une possible rétraction de l'aire de reproduction de l'espèce vers le Nord, il apparaît nécessaire de mettre en place un suivi régulier de l'évolution des effectifs et de la biologie de reproduction sur différents secteurs littoraux de la Manche et de l'Atlantique.

Bibliographie

1. CADIOU, B. (1994).- Le Fulmar boréal (*Fulmarus glacialis*) en Bretagne : évolution de sa répartition entre 1935 et 1994 et perspectives de suivi. *Ar Vran* 5: 57-70.
2. DUNNET, G.M., OLLASON, J.C. & ANDERSON, A. (1979).- A 28-year study of breeding Fulmars *Fulmarus glacialis* in Orkney. *Ibis* 121: 293-300.
3. FISHER, J. (1952).- *The Fulmar*. Collins, London. 496 p.
4. FURNESS, R.W. & BRYANT, D.M. (1996).- Effect of wind on field metabolic rates of breeding Northern Fulmars. *Ecology* 77: 1181-1188.
5. GROBOIS, V. & THOMPSON, P.M. (2005).- North Atlantic climate variation influences survival in adult Fulmars. *Oikos* 109: 273-290.
6. HATCH, S.A. (1987).- Adult survival and productivity of Northern Fulmars in Alaska. *Condor* 89: 685-696.
7. HATCH, S.A. (1990).- Time allocation by Northern Fulmars *Fulmarus glacialis* during the breeding season. *Ornis Scandinavica* 21: 89-98.
8. LANG, B. (1998).- Suivi de la nidification du Pétrel fulmar dans le Bessin. *Le Cormoran* 10(47): 169-172.
9. LØKKEBORG, S. & ROBERTSON, G. (2002).- Seabird and longline interactions: effects of a bird-scaring streamer line and line shooter on the incidental capture of Northern Fulmars *Fulmarus glacialis*. *Biological Conservation* 106: 359-364.
10. MACDONALD, M.A. (1977).- The pre-laying exodus of the Fulmar *Fulmarus glacialis* (L.). *Ornis Scandinavica* 8: 33-37.
11. MAVOR, R.A., PARSONS, M., HEUBECK, M. & SCHMITT, S. (2004).- *Seabird numbers and breeding success in Britain and Ireland, 2003*. Joint Nature Conservation Committee, Peterborough, UK Nature Conservation No. 28. 100 p.
12. MILON, P. (1960).- Nidification du Fulmar aux Sept-Iles. *L'Oiseau et la Revue Française d'Ornithologie* 26: 245-246.
13. MOUGIN, J.L. (1967).- Étude écologique de deux espèces de fulmars : le Fulmar atlantique (*Fulmarus glacialis*) et le Fulmar antarctique (*Fulmarus glacialisoides*). *L'Oiseau et la Revue Française d'Ornithologie* 37: 57-103.
14. OJOWSKI, U., EIDTMANN, C., FURNESS, R.W. & GARTHE, S. (2001).- Diet and nest attendance of incubating and chick-rearing Northern Fulmars (*Fulmarus glacialis*) in Shetland. *Marine Biology* 139: 1193-1200.
15. OLLASON, J.C. & DUNNET, G.M. (1988).- *Variation in breeding success in Fulmars*. In CLUTTON-BROCK, T.H. (Ed.). - Reproductive success. Studies of individual variation in contrasting breeding systems. University of Chicago Press, Chicago, London. 263-278 p.

16. PHILLIPS, R.A., PETERSEN, M.K., LILLIENDAHL, K., SOLMUNDSSON, J., HAMER, K.C., CAMPHUYSEN, C.J. & ZONFRILLO, B. (1999).- The diet of the Northern Fulmar *Fulmarus glacialis* : reliance on commercial fisheries? *Marine Biology* **135**: 159-170.
17. STONE, C.J., WEBB, A. & TASKER, M.L. (1995).- The distribution of auks and Procellariiformes in north-west European waters in relation to depth of sea. *Bird Study* **42**: 50-56.
18. TASKER, M.L., CAMPHUYSEN, C.J., COOPER, J., GARTHE, S., MONTEVECCHI, W.A. & BLABER, S.J.M. (2000).- The impacts of fishing on marine birds. *ICES Journal of Marine Sciences* **57**(531-547).
19. THOMPSON, P.M. & OLLASON, J.C. (2001).- Lagged effects of ocean climate change on Fulmar population dynamics. *Nature* **413**: 417-420.
20. VAN FRANEKER, J.A., HEUBECK, M., FAIRCLOUGH, K., TURNER, D.M., GRANTHAM, M., STIENEN, E.W.M., GUSE, N., PEDERSEN, J., OLSEN, K.O., ANDERSSON, P.J. & OLSEN, B. (2005).- *Save the North Sea' Fulmar study 2002-2004 : a regional pilot project for the fulmar-litter EcoQO in the OSPAR area*. Alterra-rapport 1162, Alterra, Wageningen. 70 p.
21. VIOLET, F. & CADIOU, B. (2003).- Contribution à la connaissance du Fulmar boréal *Fulmarus glacialis* en France : étude de la population picarde de 1997 à 2002. *Alauda* **71**: 97-118.
22. WEIMERSKIRCH, H., CHASTEL, O., CHEREL, Y., HENDEN, J.A. & TVERAA, T. (2001).- Nest attendance and foraging movements of Northern Fulmars rearing chicks at Bjørnøya Barents Sea. *Polar Biology* **24**: 83-88.