

STATUT ACTUEL DES OISEAUX MARINS NICHEURS EN BRETAGNE

X. PELECANIFORMES

par Jean-Yves MONNAT

FOU DE BASSAN (*Sula bassana*)

Statut en 1969-70

3000 nids en 1970 sur Riouzig (Sept-Îles), seul point de reproduction en Bretagne.

Le Fou de Bassan ne se reproduit que dans l'Atlantique Nord, et la colonie de Riouzig est la plus méridionale sur les côtes européennes. Ses lieux de nidification sont si évidents qu'il est connu que l'on peut donner une estimation assez précise de la population mondiale. En combinant les données de la L.P.O. (1970) pour Riouzig avec celles de CRAMP *et al.* (1974) pour le reste de la population mondiale, on obtient un total de 195 000 couples. Les recensements permettant d'avancer ce chiffre ont tous été effectués entre 1959 et 1971 ; mais 174 174 couples (89 % du total) ont été comptés entre 1966 et 1971, dont 139 345 (71 % du total) lors des deux années de *Seafarer* (1969-1970), ce qui est très satisfaisant (fig. 3).

Historique

De même, les grands traits de l'évolution mondiale des effectifs sont assez bien connus. Selon CRAMP *et al.* (1974) les populations du Fou de Bassan ont décliné tout au long du 19ème siècle, le creux de la vague étant sans doute atteint vers 1894 ; ce déclin particulièrement notable dans les Îles Britanniques a vraisemblablement pour cause première la persécution par l'Homme. La situation a commencé à se redresser dès le début du 20ème siècle, et, depuis quelques années déjà, la population mondiale a dépassé les effectifs présumés du début du 19ème siècle. Plutôt lente au début, la croissance s'est accélérée de 1939 à 1949 pour devenir véritablement explosive de 1949 à nos jours.

Cet accroissement numérique s'est accompagné d'une augmentation du nombre des colonies et d'une importante extension géographique sur les côtes européennes. Dans les Îles Britanniques on passe de 8 colonies au début du siècle à 12 en 1939, 15 en 1949 et 16 en 1969-70 (CRAMP *et al.*, 1974). L'espèce s'implante en Bretagne en 1939 (MILON, 1966), dans les

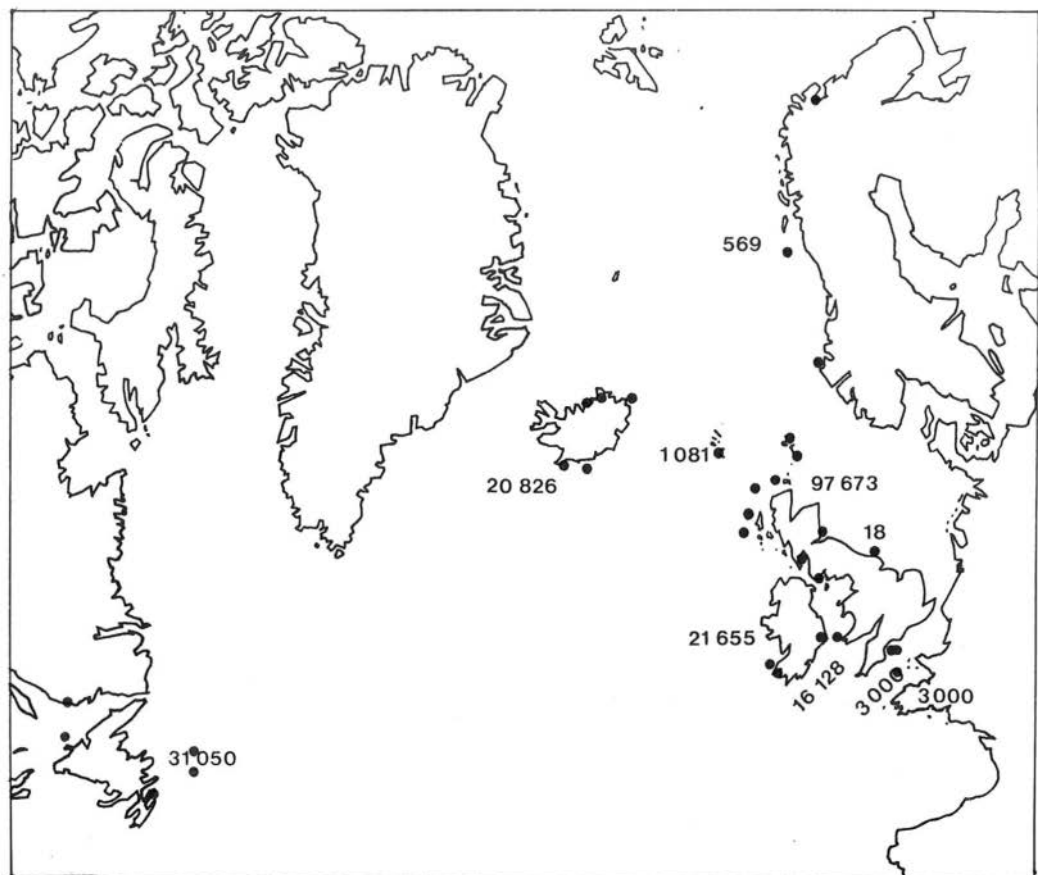


FIG. 3 .- REPARTITION MONDIALE DU FOU DE BASSAN (*SULA BASSANA*)

Les points rouges désignent l'emplacement des diverses colonies ; les chiffres indiquent le nombre de couples par secteur (Québec + Terre-Neuve, Islande, Faroës, Norvège, Ecosse, Angleterre, Pays de Galles, Irlande, Iles Anglo-Normandes, Bretagne).

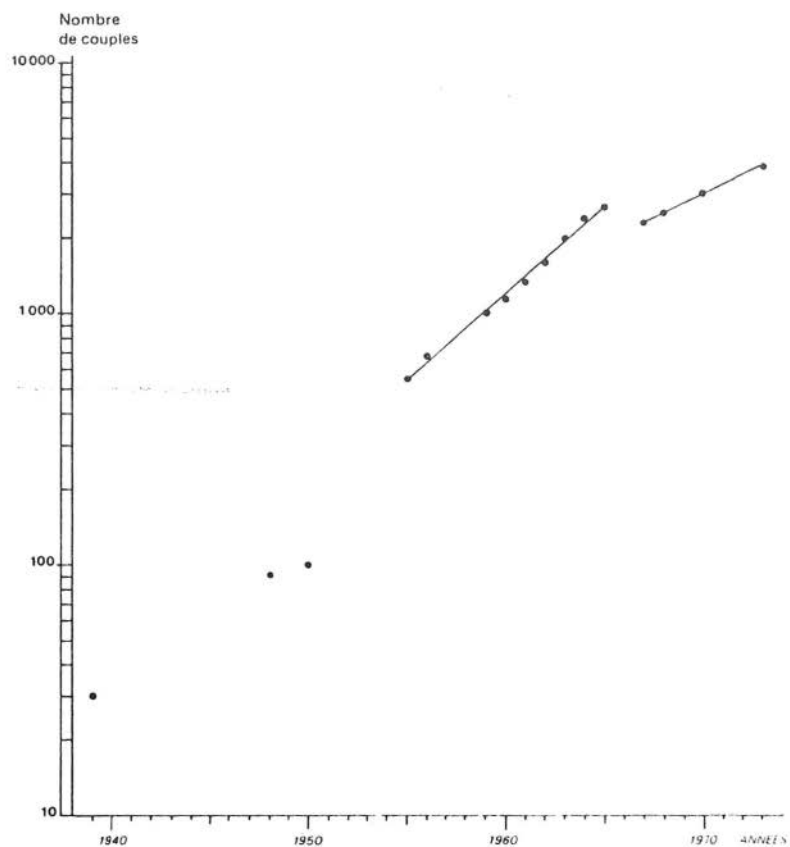


FIG. 4.- FOU DE BASSAN : EVOLUTION DE LA COLONIE DE RIOUZIG

Iles Anglo-Normandes en 1940 (DOBSON, 1952) et en Norvège en 1946 (BRUN, 1972).

Sur Riouzig, 30 nids sont comptés en 1939, 92 en 1948 et 100 couples reproducteurs sont présents en 1950. De 1955 à 1965, l'accroissement de cette population est très régulier, selon un taux moyen annuel de 16,8 % (fig. 4). La "marée noire" d'avril 1967 fait tomber les effectifs de 2 600 à 2 200 couples, après quoi la progression reprend, à un rythme moins élevé cependant (9,5 %), pour atteindre le chiffre de 3 800 couples en 1973 (MILON, 1973).

GRAND CORMORAN (*Phalacrocorax carbo*)

Statut en 1969-70

4 couples dont seulement 3 reproducteurs sur l'Ile des Landes en 1970. Cet flot d'Ile-et-Vilaine est le seul point de reproduction de l'espèce en Bretagne.

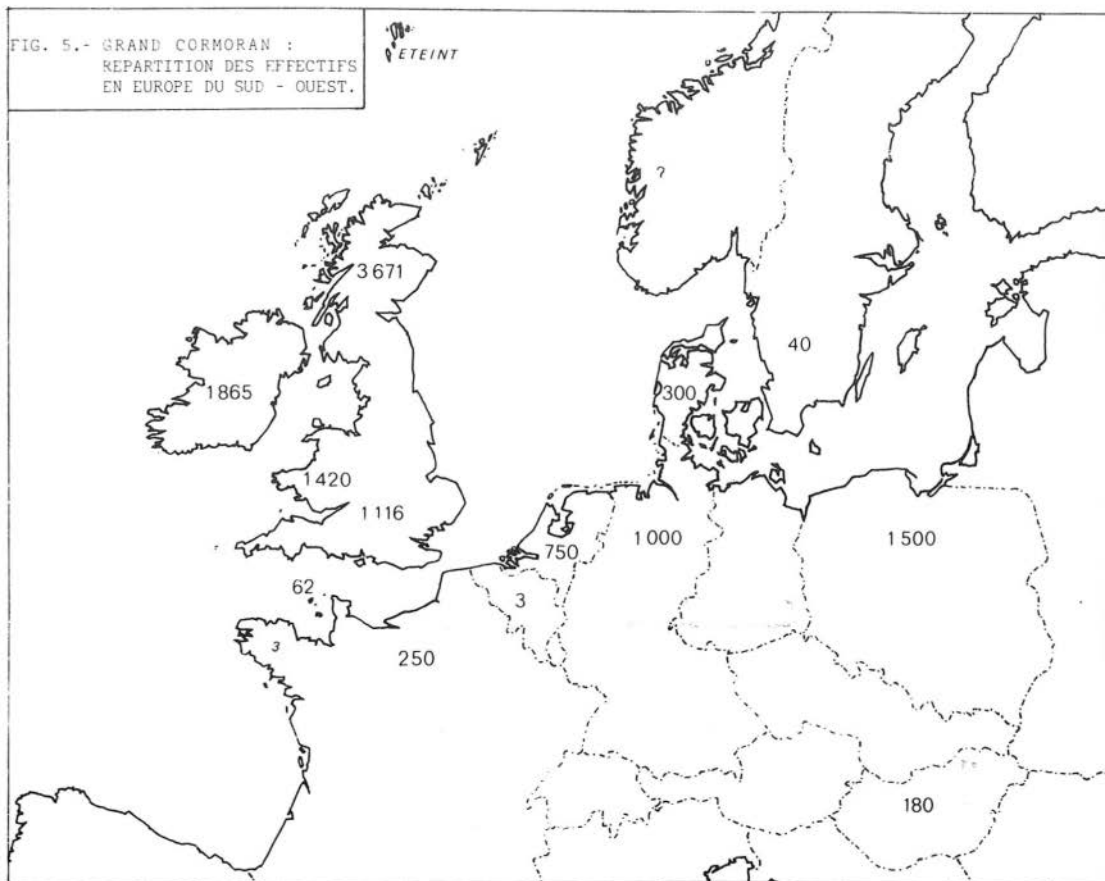
Oiseau semi-cosmopolite (VOOUS, 1960), le Grand Cormoran ne fait véritablement défaut qu'en Amérique du Sud. Il se reproduit aussi bien sur le littoral que dans l'intérieur. Les populations européennes sont assez bien connues (fig. 5) :

Suède	:	40 couples	(COOMANS DE RUITER, 1966)
Pologne	:	1 500 couples	(LIPPENS & WILLE, 1972)
Hongrie	:	180 couples	(BAUER & GLUTZ VON BLOTZHEIM, 1966)
Allemagne	:	1 000 couples	(LIPPENS & WILLE, 1972)
Danemark	:	300 couples	(COOMANS DE RUITER, 1966)
Pays-Bas	:	750 couples	(COOMANS DE RUITER, 1966)
Belgique	:	3 couples	(LIPPENS & WILLE, 1972)
Iles Britanniques	:	8 100 couples	(CRAMP <i>et al.</i> , 1974)
France	:	250 couples	(TERRASSE & CHAPPUIS, 1969)
Total S.W. européen		: 12 123 couples	

Historique

Sur l'ensemble de l'Europe, les données sont contradictoires. Même dans le cas des Iles Britanniques, CRAMP *et al.* (1974) s'avouent incapables de dégager des tendances générales, ce qui leur paraît tout à fait surprenant compte tenu de la taille de cet oiseau, de la localisation de ses colonies et de l'intérêt que lui portent depuis longtemps les pêcheurs. Au Pays-Bas, les effectifs ont passé de 3 700 couples en 1941 à 750 effectivement nicheurs en 1964 (COOMANS DE RUITER, 1966). Mais l'espèce s'est implantée au Danemark en 1937 et en Suède en 1947... Les raisons les plus communément invoquées pour expliquer ces fluctuations contradictoires sont la persécution dont il est victime de la part des pêcheurs professionnels, la pollution des rivières, les déplacements de colonies, les mesures de protection...

FIG. 5.- GRAND CORMORAN :
REPARTITION DES EFFECTIFS
EN EUROPE DU SUD - OUEST.



Sur les côtes françaises de la Manche et dans les Iles Anglo-Normandes, la tendance est nettement à l'augmentation depuis une quarantaine d'années. La reproduction est établie pour la première fois à Jersey en 1933 et à Guernesey en 1939 (DOBSON, 1952). Aux Chausey, la population a doublé en dix ans et les effectifs de St-Marcouf ont monté de 14 à 67 nids entre 1959 et 1969 (BRAILLON, 1969).

C'est dans ce contexte que se situe l'implantation en 1970 de la petite colonie bretonne de l'Ile des Landes. Il ne s'agit pas, cependant, du premier cas connu de reproduction en Bretagne. LEBEURIER & RA-PINE (1934) signalent l'existence au Musée d'Histoire naturelle de Rouen de 2 pontes récoltées au 19ème siècle sur une roche de l'Aber Benoît (29N). Une visite à cette localité au printemps 1932 leur permit de s'assurer que le Grand Cormoran s'y reproduisait toujours ; il en a disparu depuis. Il existe en outre dans la littérature diverses références sur sa nidification aux Sept-Iles et au Cap Fréhel. MILON (1966), MONNAT (1969) et BROSELIN (1969) ont montré que ces affirmations reposaient sur des preuves très insuffisantes dans le cas des Sept-Iles, et sur une erreur d'identification pour Fréhel.

Evolution récente

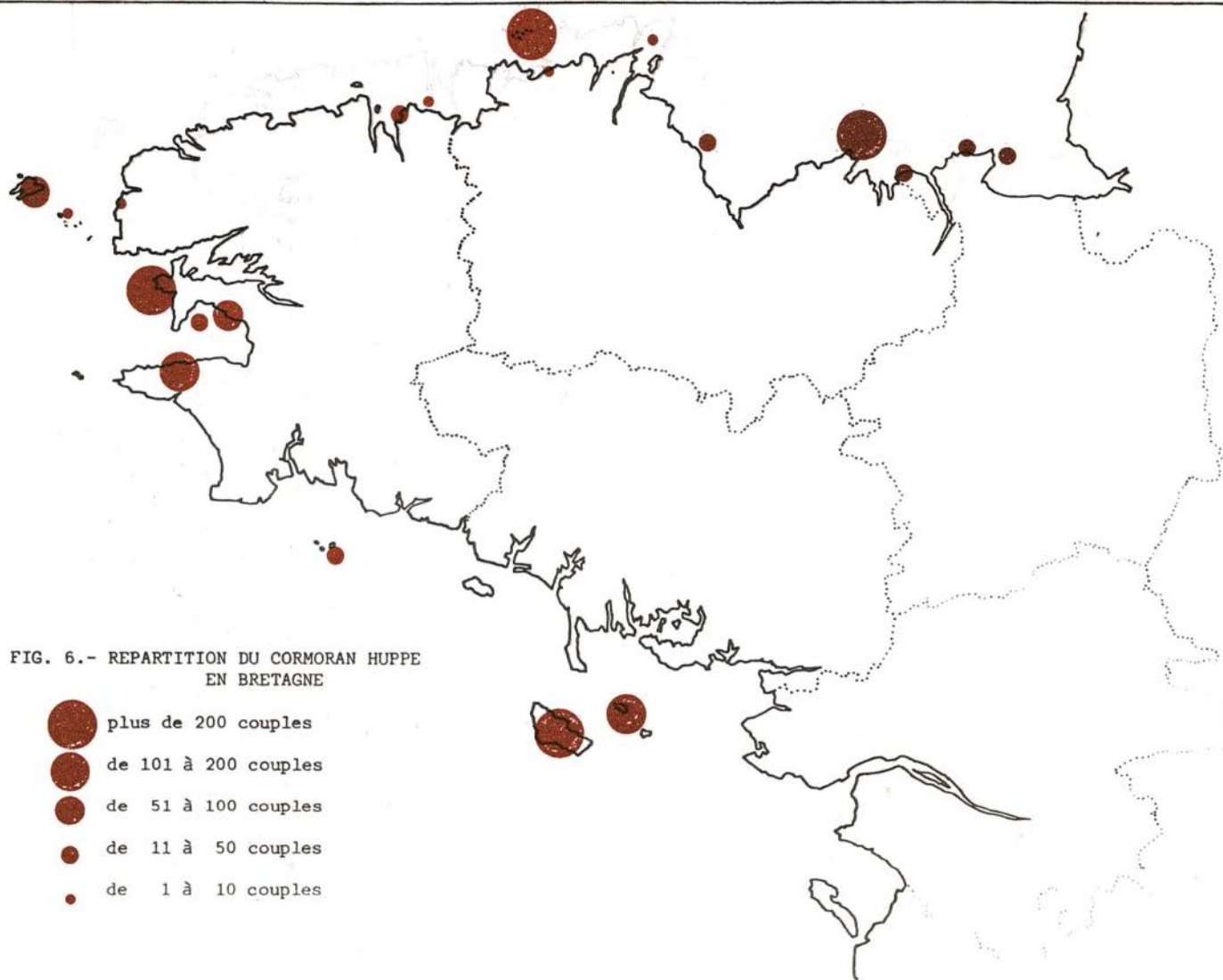
Depuis 1970, la petite population de l'Ile des Landes s'est régulièrement accrue : 6 nids en 1971, 10 à 12 nids en 1972, 18 nids en 1973, 25 nids en 1974.

*CORMORAN HUPPE (*Phalacrocorax aristotelis*)*

Statut en 1969-70

1637 à 1729 couples comptés en 1969-70 pour près de 80 sites visités. Compte tenu des petites colonies non recensées au cours de *Seafarer*, et notamment de Beg Penn ar Roz/Crozon qui comptait 35 nids en 1966 (DORVAL, 1968), le véritable total breton pour 1969-70 doit être compris entre 1 700 et 1 800 couples. Les principales concentrations sont situées sur la commune de Camaret (309 à 340 couples), au Cap Fréhel (314), aux Sept-Iles (270), à Belle-Ile (215), dans l'archipel d'Hoad (141-152), sur la côte nord du Cap Sizun (136-141), au Gern/Crozon (55). Des cinq départements bretons seule la Loire-Atlantique est dépourvue de Cormorans huppés nicheurs (fig. 6). 35 % environ des nids sont construits sur le littoral même ou sur le littoral de grandes îles habitées (Ouessant, Belle-Ile) ; dans ce cas, les nids sont toujours en situation quasi inaccessible, dans l'abrupt de falaises escarpées ou dans des grottes. Sur les îlots rocheux, le nid est installé soit dans la paroi, soit au sommet de l'îlot, le plus souvent sous des blocs des chaos rocheux (Melban/Sept-Iles, roches de Camaret, Briligne/Glenen...).

Le Cormoran huppé est, parmi les oiseaux marins, un de ceux dont le recensement précis pose le moins de problèmes. Dans tous les cas, les nids sont facilement repérables, tant par leur volume que par les grandes pla-



ques de fientes blanches qui les entourent. L'observation en bateau permet de compléter ces décomptes pour les grottes, les parois non visibles de terre, les faces cachées des îlots. Il est parfois possible d'estimer la population nicheuse d'un site au nombre d'adultes posés en mer, ou volant à proximité de la colonie. Dans la plupart des cas les chiffres avancés sont des minima ; la seule source d'erreur par excès est due à l'existence de couples dont l'un des partenaires au moins est un subadulte, et qui construisent des nids sans se reproduire effectivement. POTTS (1971) a donné des caractères permettant de différencier adultes et subadultes. POTTS (1969) indique également que la période la plus favorable au recensement va de la fin-mai au mois de juin (nombre maximum de nids occupés à ce moment).

L'aire de reproduction du Cormoran huppé est essentiellement européenne. La race nominale, *Phalacrocorax aristotelis aristotelis*, se reproduit sur les côtes atlantiques depuis le Cap Nord en Norvège jusqu'au Maroc. La Méditerranée héberge la seconde sous-espèce : *Phalacrocorax aristotelis desmarestii*. En 1969-70, 31 626 couples ont été dénombrés sur l'ensemble des Iles Britanniques, Iles Anglo-Normandes comprises. Mais si l'on sait que l'Ecosse à elle seule abrite 80 % de cet effectif et que les quelque 6 400 couples restants se répartissent sur l'ensemble des côtes d'Irlande, du Pays de Galles et de l'Angleterre, on voit que la population bretonne est loin d'être négligeable (fig. 7).

Historique

La situation du Cormoran huppé en Europe n'est pas très claire. Il serait en extension sur le littoral russe de la presqu'île de Kola (YEATMAN, 1971). Alors que HAFTORN (1958) signale un déclin général en Norvège depuis la seconde moitié du 19ème siècle, SCHMIDT (1967) décrit une situation stable sur l'île Rundy, principal lieu de reproduction de l'espèce dans le même pays. Dans les Iles Britanniques, la tendance d'ensemble est à l'augmentation, même si des régressions ont été enregistrées en plusieurs localités (CRAMP *et al.*, 1974). En Normandie, la petite colonie du Nez de Jobourg progresse lentement, mais il y a eu diminution dans les Chausey (BRAILLON, 1969). Au sud de son aire de répartition (Péninsule ibérique, Méditerranée), la tendance générale serait à la baisse selon YEATMAN (1971).

Pour la Bretagne, nous pouvons sans hésiter parler d'une nette augmentation depuis le début du 20ème siècle. Plusieurs secteurs en ont bénéficié, mais nulle part la progression n'a été aussi suivie et si spectaculaire qu'aux Sept-Iles : en 1913, le Cormoran huppé, n'y est représenté que par un couple sur Ar Zer ; en 1925, il n'y a toujours qu'un seul couple pour tout l'archipel, mais sur Riouzig cette fois : jusqu'en 1942, la progression reste lente puisque, cette année-là, il n'y a encore que 4 couples sur Riouzig ; mais à partir de cette date, l'augmentation est spectaculaire et s'accompagne de l'installation sur trois nouvelles îles : 110-150 couples pour l'ensemble en 1950, 295 en 1960 (MONNAT, 1969). Le

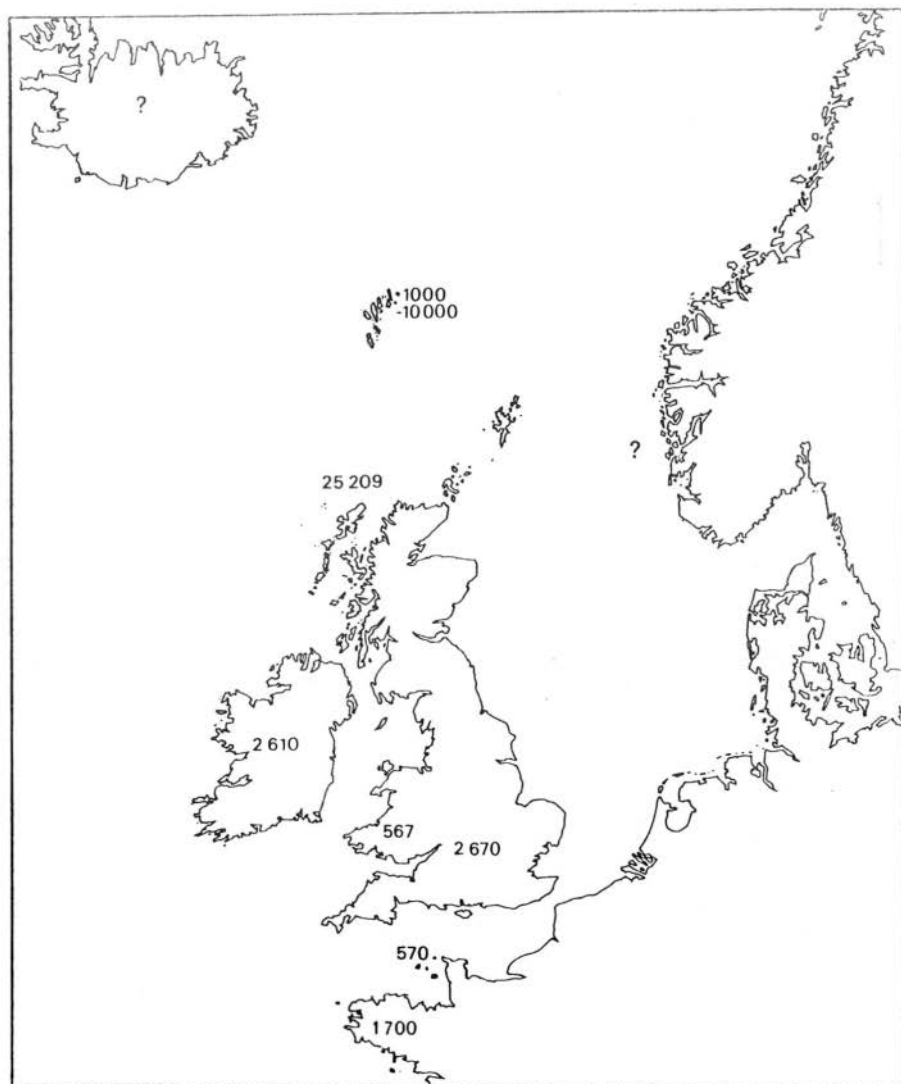


FIG. 7 .- EFFECTIFS DU CORMORAN HUPPE (*PHALACROCORAX ARISTOTELIS*)

taux moyen d'accroissement annuel pour les dix années d'augmentation régulière de 1950 à 1960 est de 13 à 14 %. Ce rythme est tout à fait comparable aux 15 % d'accroissement moyen annuel enregistré aux Farne Islands, données comme exemple de forte progression dans les Iles Britanniques (PARSLOW, 1973). Le cas des Sept-Iles n'est pas isolé : en 1948, KOWALSKI (1949-50) ne comptait que 60 à 80 adultes pour l'ensemble des roches de Camaret, là où nous trouvons plus de 300 couples en 1969-70. 1 couple pour tout l'archipel de Glenen en 1949 (MARSILLE, 1957), 23 couples en 1969 ; alors qu'aux dires d'ABADIE (1919) il a presque disparu de Belle-Ile au début du siècle. On y compte 60 couples au moins en 1965 (BOZEC, 1968) et 215 couples en 1970 ; en 1925, LEBEURIER (*in litt.*) ne mentionne pas l'espèce dans l'archipel d'Hoad : il y en a au moins une dizaine de couples entre 1957 et 1959 (BOZEC, 1968) et 150 couples environ en 1969-70. Seules les colonies du Cap Sizun sembleraient faire exception à la tendance générale : selon les rapports de BRAVE, il y aurait stabilisation ou même diminution des effectifs de la réserve Michel-Hervé Julien, principale localité de nidification dans ce secteur : mais nous ne pouvons statuer catégoriquement dans ce sens faute de données simultanées sur l'ensemble des côtes du Cap.

En résumé, au début du 20ème siècle et sans doute jusqu'à la fin des années 1930, la population bretonne de Cormorans huppés était à un niveau très inférieur à celui qu'elle atteint de nos jours. En 1934, LEBEURIER & RAPINE affirment qu'en Basse-Bretagne, "... *ce n'est vraiment que dans... la presqu'île de Crozon qu'il se reproduit ; ailleurs, sa nidification est accidentelle ou réduite...*" ; à cette époque il n'y avait pas encore 4 couples aux Sept-Iles, les colonies de Belle-Ile étaient résiduelles, et l'espèce ne nichait pas dans l'archipel d'Hoad. Compte tenu, de tout cela il paraît vraisemblable que le total d'alors ne dépassait guère la centaine de couples. Dans l'hypothèse optimiste, c'est-à-dire en créditant les secteurs pour lesquels nous ne disposons pas de données anciennes d'un nombre de couples équivalent à celui qu'ils abritent aujourd'hui, on n'atteint de toute façon pas 500 couples, chiffre bien éloigné des 1 700 couples de 1970.

On ne sait presque rien sur le statut du Cormoran huppé en Bretagne avant 1900. Tout ce que l'on peut dire, c'est qu'il se reproduisait déjà sur nos côtes au début du 19ème siècle, et de ce fait que la faiblesse de ses effectifs dans le premier tiers du 20ème siècle n'était pas due à une implantation récente. En 1838, HESSE & LE BORGNE DE KERMORVAN lui consacrent le plus long article de leurs "Notes pour l'ornithologie" du Finistère et, après avoir cité divers points du littoraux crozonnais et Ouessant, affirment qu'il "*Habite... enfin toutes les parties des côtes de Bretagne où les roches élevées et escarpées offrent des cavernes et des anfractuosités dans lesquelles il trouve un abri pour placer son nid*". Rien ne permet de se faire une quelconque idée sur l'abondance de l'espèce à cette période, ni de savoir si, comme dans les Iles Britanniques, la rareté des nicheurs entre 1900 et 1940 suit une longue période de diminution au cours du 19ème siècle. Seule une publication d'ABADIE (1919) fournirait une indication dans ce sens pour

Belle-Ile ; encore est-elle douteuse.

Deux hypothèses principales ont été avancées pour expliquer l'accroissement des populations de Cormorans huppés au cours du 20^{ème} siècle. L'une fait appel à une réduction dans le degré d'exploitation et de persécution par l'Homme ; la seconde à une amélioration progressive des ressources alimentaires de l'espèce (PARSLOW 1973). Nous sommes d'accord avec POTTS (1969) pour penser que la première hypothèse suffit à rendre compte de façon satisfaisante des phénomènes observés.

Il faut savoir que l'essentiel des effectifs européens de Cormorans huppés est concentré dans le nord de l'Ecosse, les Hébrides, les Orcades, les Shetland et les Faroës, c'est-à-dire tout ce secteur où l'Homme a pratiqué traditionnellement une exploitation plutôt intensive des oiseaux de mer (*Sea-Fowling*). Dans ces îles souvent très isolées, aux conditions de vie difficiles, les oiseaux de mer ont pu constituer jusqu'à une date récente une part importante, voire prépondérante (Faroës, St-Kilda...), de la nourriture et de l'économie locales (PEDERSEN 1955, BALDWIN 1974).

Le Cormoran huppé a figuré en bonne place dans l'alimentation de ces îliens, surtout les jeunes pris au nid, aussi estimés que le lièvre aux Faroës (WILLIAMSON 1945). Jeunes et adultes étaient capturés, à la main surtout, mais aussi au bâton et au filet, dans la totalité de la région concernée (BALDWIN 1974) ; cet auteur le place en cinquième position dans l'ordre de fréquence des captures, derrière le Macareux, le Puffin des Anglais, le Pingouin torda et les Guillemots.

Deux séries de facteurs ont provoqué ou précipité le déclin de cette activité dès la fin du 19^{ème} siècle dans les zones où elle s'était maintenue fermement. Le développement des moyens de communication a rompu l'isolement et réduit la nécessité de l'autarcie dans les îles ; simultanément, les progrès de l'agriculture et de la pêche permettaient aux populations insulaires de se tourner vers des sources de nourriture moins spécialisées. Enfin les Actes de préservation des oiseaux et des oiseaux de mer de 1689, 1880 et 1881 ont sonné le glas du *Sea-Fowling* dans le nord des Îles Britanniques. De nos jours, la chasse traditionnelle aux oiseaux de mer ne survit qu'aux Faroës.

Selon POTTS (1969), l'augmentation du Cormoran huppé et de plusieurs autres espèces d'oiseaux marins a presque immédiatement suivi les mesures de protection. Il a calculé d'autre part que pour une réduction de moitié du taux normal de recrutement, la population de Cormorans huppés doit décroître au rythme de 3 % par an. Ceci correspondrait au déclin enregistré au 19^{ème} siècle ; notons d'ailleurs qu'à cette époque la chasse aux oiseaux marins a connu un peu partout une recrudescence notable, en relation avec une tentative de commercialisation de cette ressource (BALDWIN 1974). Enfin, il a été calculé que la réduction puis l'arrêt de l'exploitation par l'Homme aurait dû entraîner un accroissement moyen annuel voisin de 11 %, chiffre qui concorde avec les taux effectivement observés (POTTS 1969).

On conçoit bien qu'un tel rythme de croissance dans ce véritable réservoir de Cormorans huppés que constituent le nord de l'Ecosse et les îles Faroës ait rapidement provoqué un processus d'extension alentour. Ainsi, le redémarrage de la colonie des Farnes a d'abord été alimenté par immigration à partir de l'Ecosse (POTTS 1965). Il en a vraisemblablement été de même en d'autres points.

En Bretagne, le début de l'augmentation (années 1940) coïncide avec une phase d'accélération de la croissance dans les Iles Britanniques : 1945 dans les Farnes (PARSLOW, 1973), entre 1946 et 1951 à l'île de May (EGGELING 1974)... Aux Sept-Iles, l'origine de l'accroissement est certainement due à des rapports extérieurs, les effectifs de 1950 étant bien trop supérieurs à ceux de 1942 pour correspondre à une croissance purement locale.

Auparavant, l'action prédatrice de l'Homme a très bien pu contribuer à la stagnation des petites colonies bretonnes. Dans l'Iroise notamment, la chair du Cormoran huppé était assez estimée pour que les pêcheurs locaux aient longtemps pris la peine de récolter les jeunes au nid et de tirer les adultes. Les modes de vie ayant évolué, ces pratiques ont disparu presque partout. Mais ce n'est sans doute pas un hasard si les colonies du Cap Sizun sont les seules à ne pas montrer de signe d'augmentation : ce secteur est peut-être le dernier où le Cormoran huppé soit toujours considéré comme un gibier de bonne qualité, et où il soit encore régulièrement chassé.

Evolution récente

Depuis 1970 l'augmentation se poursuit un peu partout en Bretagne, et notamment dans les îles morbihannaises : à Belle-Ile, nous avons compté 274 nids lors d'un recensement incomplet en 1973, contre 250 pour la totalité de l'île en 1970 ; sur Er Hardenn Vras/Hoëdic où l'espèce n'avait jamais été trouvée nicheuse, 7 couples sont présents en 1971 et 9 nids sont comptés en 1973. Cependant, la colonie de Riouzig marque le pas depuis plusieurs années : 140 couples en 1973 (MILON 1973) contre 130 environ en 1967 (MONNAT 1969) et de 160 à 195 au cours des 10 années précédentes (MILON 1966) ; il est vrai que le développement important de la colonie de Fous a notablement réduit la place disponible pour les Cormorans.

- Bibliographie -

- ABADIE, R. d', 1919.- Sur les Cormorans huppés de Belle-Isle-en-Mer. *Rev. Fr. Ornith.*, 11 : 81-83.
- BALDWIN, J.R., 1974.- Sea Bird fowling in Scotland and Faroe. *Folk Life*, 12 : 60-103.
- BAUER, K. M. & U. N. GLUTZ VON BLOTZHEIM, 1966.- Handbuch der Vögel Mitteleuropas. *Akademische Verlagsgesellschaft, Frankfurt* : 483 p.

- BOZEC, R., 1968.- Statut actuel des oiseaux marins nicheurs en Bretagne. III. Morbihan. *Ar Vran*, 1 : 106-130.
- BRAILLON, B., 1969.- Les oiseaux marins nicheurs de Basse-Normandie : dénombrements de 1969 et récapitulation des données antérieures. *Le Cormoran*, 1 : 42-64.
- BRIEN, Y., 1970.- Statut actuel des oiseaux marins nicheurs en Bretagne. VIII. Mise au point en 1970 : visites récentes et état actuel des effectifs par localité. *Ar Vran*, 3 : 167-275.
- BROSSELIN, M., 1969.- Statut actuel des oiseaux marins nicheurs en Bretagne. VII. de Paimpol à l'embouchure du Couesnon. *Ar Vran*, 2 : 26-37.
- BRUN, E., 1972.- Establishment and population increase of the Gannet *Sula bassana* in Norway. *Orn. Scand.*, 3 : 27-38.
- COOMANS DE RUITER, L., 1966.- (The Cormorant as a breeding-bird in the Netherlands in comparison with other West-European countries). (*En néerlandais ; résumé anglais*). *Limosa*, 39 : 187-212.
- CRAMPS, S., BOURNE, W.R.P. & SAUNDERS, D., 1974.- The seabirds of Britain and Ireland. *Collins*, London : 287p.
- DOBSON, R., 1952.- The birds of the Channel Islands. *Staples Press*, London : 252p.
- DORVAL, P., 1968.- Statut actuel des oiseaux marins nicheurs en Bretagne. II. Baie de Douarnenez et côte sud du Finistère. *Ar Vran*, 1 : 50-74.
- EGGELING, W.J., 1974.- The birds of the Isle of May - a revised assessment of status. *Scottish Birds*, 8 : 93-148.
- HAFTORN, S., 1958.- (Population changes, especially geographical changes, in the norwegian avifauna during the last 100 years) (*En norvégien ; résumé anglais*). *Sterna*, 3 : 105-137.
- HESSE & LE BORGNE DE KERMORVAN, 1838.- in CAMBRY & SOUVESTRE : Voyage dans le Finistère en 1794. Le Finistère en 1836. *Brest, 1838* : 153-164.
- LEBEURIER, E. & RAPINE, J., 1934.- Ornithologie de la Basse-Bretagne. *Ois. Rev. Fr. Ornith.*, 4 : 425-475.
- L.P.O., 1970.- Sept-Iles : trois ans après la marée noire. *Le Courrier de la Nature*, 1970 (15) : 139.
- MARSILLE, L., 1957.- Les îles de Glénan et la Baie de la Forêt. *Penn ar Bed*, n° 11 : 25-26.
- MILON, P., 1966.- L'évolution de l'avifaune nidificatrice de la réserve Albert Chappelier (les Sept-Iles) de 1950 à 1965. *La Terre et la Vie*, 1966 : 113-142.

- MILON, P., 1973.- Nidification sur l'île de Rouzic en 1973. *Le Courrier de la Nature*, 1973 (28) : 176-177.
- MONNAT, J.Y., 1969.- Statut actuel des oiseaux marins nicheurs en Bretagne. VI. Haut-Trégor et Goëlo. *Ar Uran*, 2 : 1-23.
- PARSLOW, J., 1973.- Breeding birds of Britain and Ireland. *Poyster Ltd., Berkhamsted* : 272p.
- PEDERSEN, A., 1955.- Falaises aux oiseaux sur l'Atlantique. Ed. *Alsatia, Colmar* : 56p.
- POTTS, G.R., 1965.- *Trans. Nat. Hist. Soc. Northumberland, Durham & Newcastle upon Tyne*, 15 : 184.
- POTTS, G.R., 1969.- The influence of eruptive movements, age, population size and other factors on the survival of the Shag, *Phalacrocorax aristotelis*. *J. anim. Ecol.*, 38 : 53-102.
- POTTS, G.R., 1971.- Moults in the Shag *Phalacrocorax aristotelis*, and the ontogeny of the "Staffelmauser". *Ibis*, 113 : 298-305.
- SCHMIDT, G., 1967.- Zur Brutvogelwelt der Insel Rindoy. *Vogelwelt Beits.*, 2 : 53.
- TERRASSE, J.F., TERRASSE, M. & CHAPPUIS, C., 1969.- Essai de recensement de la population française du Grand Cormoran (*Phalacrocorax carbo*) en 1968 et 1969. *Ois. Rev. Fr. Ornith.*, 39 : 252-260.
- VOOUS, K.H., 1960.- Atlas of European Birds. *Nelson, London* : 284pp.
- WILLIAMSON, K., 1945.- The economic importance of Sea-Fowl in the Faeroe Islands. *Ibis*, 87 : 249-269.
- YEATMAN, L., 1971.- Histoire des oiseaux d'Europe. *Bordas, Paris* : 363 p.

Jean-Yves MONNAT
Laboratoire de Zoologie
Faculté des Sciences
29283 BREST