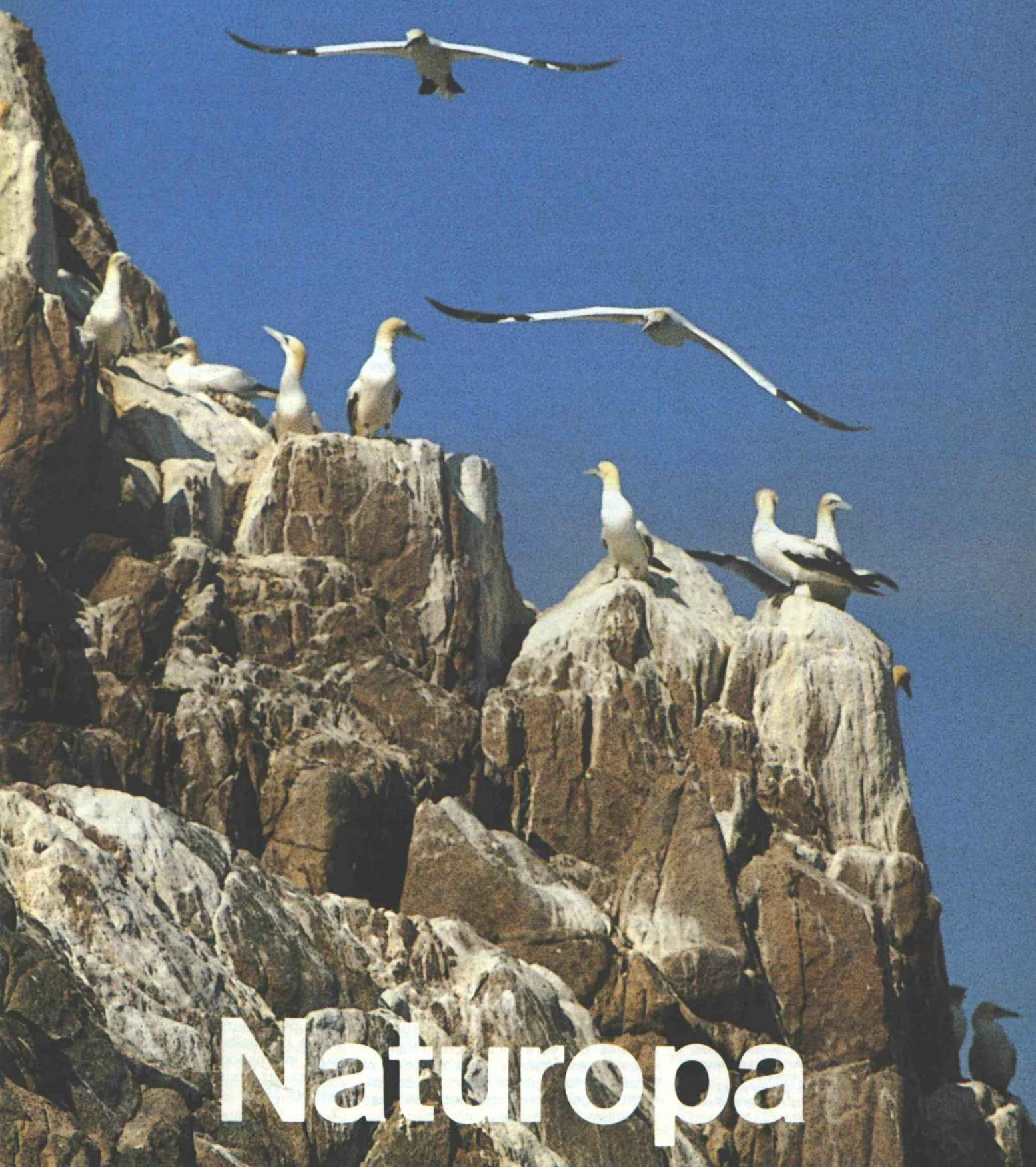


COUNCIL
OF EUROPE



CONSEIL
DE L'EUROPE



Naturoopa

centre
européen
d'information
pour la
conservation
de la
nature



Symbole des activités du Conseil de l'Europe pour la conservation de la nature.

Naturoopa est publié en anglais, en français, en allemand et en italien, par le Centre européen d'information pour la conservation de la nature du Conseil de l'Europe, BP 431 R6, F-67006 Strasbourg Cedex.

Editeur responsable : Hayo H. Hoekstra
Conception et rédaction : Annick Pachod

Conseiller spécial : Prof. Dr. Urs N. Glutz von Blotzheim
Editeur du « Manuel des oiseaux d'Europe centrale »

Imprimeur : Georges Thone, Liège (Belgique)

Photogravure : Gam Grafic, Herstal (Belgique)

Les textes peuvent être reproduits librement, à condition que toutes les références soient mentionnées. Le Centre serait heureux de recevoir un exemplaire témoin, le cas échéant. Tous droits de reproduction des photographies sont expressément réservés.

Les opinions exprimées dans cette publication n'engagent que la responsabilité de leurs auteurs et ne reflètent pas nécessairement les vues du Conseil de l'Europe.

Couverture : *Sula bassana*
(Photo John McLoughlin)
Dos : Falaises en Irlande
(Photo John McLoughlin)

Légendes des illustrations : p. 16-17 :
1. La mer des Wadden (Photo Jan van de Kam)
2. *Tadorna tadorna* (Photo Jan van de Kam)
3. Fortes concentrations de limicoles à marée haute (Photo Jan van de Kam)
4. *Sterna sandvicensis* (Photo Jan van de Kam)



Naturoopa

N° 44 - 1983

Editorial	J. Servat	3
Le monde fascinant des rivages	F. Pratesi	4
Quelle diversité!	P. Géroutet	7
Migrations	P. Néophytou	9
Une chance de survie?	U. N. Glutz von Blotzheim	11
La mer des Wadden	T. Piersma	14
Anatidés : passé et avenir	A. Tamisier	20
Les menaces	F. Lorenz	22
Une île pour les oiseaux	J. Sultana	25
Importance des sites naturels	O. J. Merne	27
Les Alcidés	M. Norderhaug	30

Oiseaux aquatiques

L'environnement fascinant formé par la rencontre de l'eau et de la terre est, lui aussi, menacé. Les côtes, les rives, les berges et les plages avec leur vie sauvage originale typique, disparaissent sous la construction de ports, d'industries, d'installations touristiques et de villes entières. Une fois de plus, un aspect typique de notre environnement naturel est en voie de disparition.

Pour sauvegarder les derniers rivages avec leur faune et leur flore sauvages, le Conseil de l'Europe tiendra la Quatrième Conférence ministérielle européenne sur l'Environnement en avril 1984 à Athènes. Elle sera consacrée au thème : « Les zones côtières, rives fluviales et lacustres, leur planification, aménagement et gestion en compatibilité avec l'équilibre écologique ».

En support à cette Conférence et pour donner un éventail aussi large et représentatif que possible des problèmes, le Conseil de l'Europe lance une campagne d'information sur les rivages. Ce numéro de *Naturoopa* consacré aux oiseaux aquatiques est le premier de deux numéros édités dans le cadre de cette campagne; le deuxième sera entièrement consacré aux multiples problèmes de sauvegarde des rivages et paraîtra à l'occasion de la Conférence ministérielle de 1984.

Le prochain numéro de *Naturoopa* (n° 45) examinera la situation des petits mammifères prédateurs en Europe et sera publié à l'occasion du Troisième Symposium international sur la loutre qui se tiendra au Conseil de l'Europe en novembre 1983. H.H.H.



Editorial

Numenius arquata (Photo J. Veen)

Les zones humides littorales : « connaître pour protéger »

Si depuis très longtemps la nécessité de protéger le domaine maritime a été reconnue dans tous les pays, un regain d'attention est aujourd'hui porté au littoral et notamment aux milieux naturels qui sont la base de toute la vie sauvage.

Ce résultat positif revient en particulier aux actions menées par différents scientifiques et organismes internationaux comme le Conseil de l'Europe. Mais d'importants efforts restent à faire, en particulier en milieu scolaire, en vue de développer une meilleure connaissance de la nature et de contribuer ainsi à une meilleure protection.

L'échange d'informations et d'expériences s'avère donc indispensable pour progresser dans la connaissance des problèmes et des solutions les plus rationnelles à appliquer.

Mais l'information ne suffit pas pour limiter toutes les activités perturbantes sur le littoral, et il faut mettre en place des politiques de protection pour éviter les destructions souvent irréversibles.

Depuis quelques années, la protection de l'environnement est devenue l'une des préoccupations les plus angoissantes pour l'ensemble de nos pays européens. Dans ce cadre, le littoral apparaît, à la fois par son importance et sa nature, comme la partie du territoire qui mérite une protection particulière contre toutes les formes d'agression dont il est l'objet.

En effet, dans la plupart des États membres du Conseil de l'Europe, on constate la dégradation inquiétante des zones côtières : absence de protection des sites et paysages, destruction de la flore et de la faune, souillure des plages et des forêts, urbanisation anarchique... De plus les zones côtières subissent malheureusement les effets nocifs de toutes les pollutions du milieu marin, pollutions de plus en plus graves qui affectent toutes les mers et les océans.

Les zones littorales méritent donc une attention particulière d'autant plus nécessaire qu'elles constituent un espace géographique limité d'une diversité et d'une richesse naturelle exceptionnelle, mais aussi forcément restreint de par sa situation.

Toute stratégie de protection du littoral doit non seulement tendre à sauvegarder les éléments naturels qui le constituent, mais doit également tenir compte de l'évolution prévisible des aménagements en cours de réalisation.

Mais comment se définit le littoral?

Lieu de rencontre entre la Mer et la Terre, il est pratiquement impossible de donner une définition stricte et uniforme des zones côtières, en raison de la multiplicité des données envisagées et de la solidarité plus ou moins directe des zones littorales avec les territoires situés dans l'arrière pays.

Toutefois le rôle des zones humides (marais, marécages, plans d'eau, tourbières, lagunes), est essentiel pour la protection de l'équilibre écologique du littoral; elles constituent l'un des milieux organiques les plus productifs de la biosphère et enrichissent au travers des chaînes écologiques la capacité biogénique des eaux littorales. Ces zones marginales recèlent en effet une richesse incomparable de la faune et de la flore. Elles ont un rôle prépondérant dans la régularisation des cours d'eau et possèdent un pouvoir fertilisant à très longue distance.

sont en cause des espèces essentiellement migratrices. De nombreuses conventions internationales ou directives sont venues marquer, dans ce domaine, la solidarité et la coopération internationales.

En définitive, la multiplicité des problèmes à résoudre sur le littoral entraîne un enchevêtrement de législations, d'études et d'actions résultant de l'interdépendance des éléments qui touchent au littoral. Il semble, dès lors, qu'une stratégie efficace pour la protection des côtes implique une vision globale permettant de fixer les objectifs prioritaires et de faciliter une gestion plus rationnelle du littoral, donc plus réfléchie. Cette action doit être multiple en raison de la diversité des activités socio-économiques mais aussi de la permanence des traditions locales.

Elle doit être réfléchie, car ces traditions locales reflètent une certaine angoisse éprouvée par l'homme sur des territoires où il se sent mal à l'aise. Mais elles témoignent aussi de son attirance pour ces espaces naturels riches et variés.

Pendant longtemps les activités liées à une économie de type traditionnel ont intégré les équilibres fragiles de ces milieux naturels. Il n'en est plus de même aujourd'hui où des aménagements inconsidérés peuvent être la cause de leur disparition totale.

Ces conséquences sont de plus en plus vivement ressenties aujourd'hui sur le littoral. Du fait de sa diversité et de son caractère attractif pour les loisirs, il subit la pression d'intérêts souvent contradictoires. Mais les ressources qu'il abrite, justifie l'attention portée au devenir des paysages côtiers comme au maintien et au développement de nombreuses activités économiques. Une bonne connaissance des richesses et des potentialités biologiques des marais, vasières et estuaires est pour cela nécessaire. Pas seulement du point de vue scientifique, car la découverte et la mise en valeur de ces espaces ambivalents mettent en jeu également toute notre sensibilité.

Aussi les perspectives d'utilisation de ces milieux représentent-elles pour l'homme non seulement un enjeu vital, mais aussi une certaine forme de culture.

Jean Servat

Président, Comité Européen pour la Sauvegarde de la Nature et des Ressources Naturelles — Conseil de l'Europe



Une place importante doit être faite à la protection de l'avifaune

D'un attrait évident, les oiseaux d'eau ont souvent justifié la protection de vastes portions de côtes à travers l'Europe. Comparativement à d'autres types de milieu, les zones littorales hébergent un grand nombre d'oiseaux. C'est la conséquence et l'une des manifestations les plus visibles de leurs potentialités biologiques.

Il faut insister sur le fait que cette protection ne concerne pas les seuls intérêts de l'état côtier national mais également ceux des autres états dans la mesure où

Le monde fascinant des rivages

Iris pseudacorus (Photo M. Gissy)



Fulco Pratesi

Essayez de penser à « la mer ». L'image qui vous viendra à l'esprit ne sera sans doute pas celle des grandes lames de l'océan ou de la haute mer et de ses vastes étendues : la « mer », pour vous comme pour moi, c'est cette mince ligne de sable où les vagues viennent se briser dans un feston d'écume blanche, se reforment et reviennent inlassablement à la charge.

Essayez de penser à « un lac » : et voici qu'apparaît une rive couverte de galets ou de roseaux où la respiration lente des eaux se brise en mille petits sourires de lumière.

Essayez de penser « fleuve, ruisseau, torrent » : là aussi l'image est celle d'une rive plantée de saules et de peupliers, de pierres moussues léchées par les flots, de la floraison dorée des iris jaunes. La rive, comme le dit un slogan du WWF-Italie, n'est pas la fin de la terre mais le merveilleux point de contact entre l'eau et la terre.

Entre l'eau et la terre ferme

La côte, la rive, le littoral, la berge, frontières toujours semblables et toujours mobiles entre le monde liquide et le monde solide, entre les divers milieux de notre planète, « les zones écologiques

les plus riches de contenu et de diversité biotique » comme le soulignait un document du Conseil de l'Europe lors du lancement de la grande campagne pour la sauvegarde des rivages. Si la haute mer et les grands lacs donnent une image d'infini, d'étendues azurées pleines de beauté, mais désertes, à la charnière délicate que représentent les rivages se concentre une vie très diverse et très riche.

Si c'est précisément dans les eaux basses et bouillonnantes de gaz et de décharges électriques de quelques côtes archéennes que s'est formé la première cellule de vie capable de se reproduire, ce n'est pas sans raison. Ce n'est pas par hasard non plus que l'évolution des espèces animales a effectué son bond en avant le plus significatif au niveau de ce passage de la mer à la terre ferme dont la rive est le décor obligé.

Et le fait, enfin, que le corps humain soit à peu près dépourvu de poils comme celui de beaucoup de mammifères marins, que son rare duvet soit orienté selon les lois de l'hydrodynamique et que l'homme n'éprouve pas pour l'eau l'aversion commune chez les anthropoïdes, tout cela fait penser à certains zoologues que le genre humain au cours de son histoire est passé par une phase de durée non négligeable, étroitement liée aux côtes et à l'eau. Il suffit de penser aux incroyables concentrations estivales sur les plages du monde entier pour comprendre que cette hypothèse n'a rien de bizarre.

La vie de la mer et des lacs se concentre, comme nous l'avons dit, à proximité des

côtes. Christophe Colomb et les autres grands navigateurs du passé s'estimaient proches du but quand la mer commençait à être parsemée d'algues et que les premières mouettes apparaissaient à l'horizon.

Une densité de vie incroyable

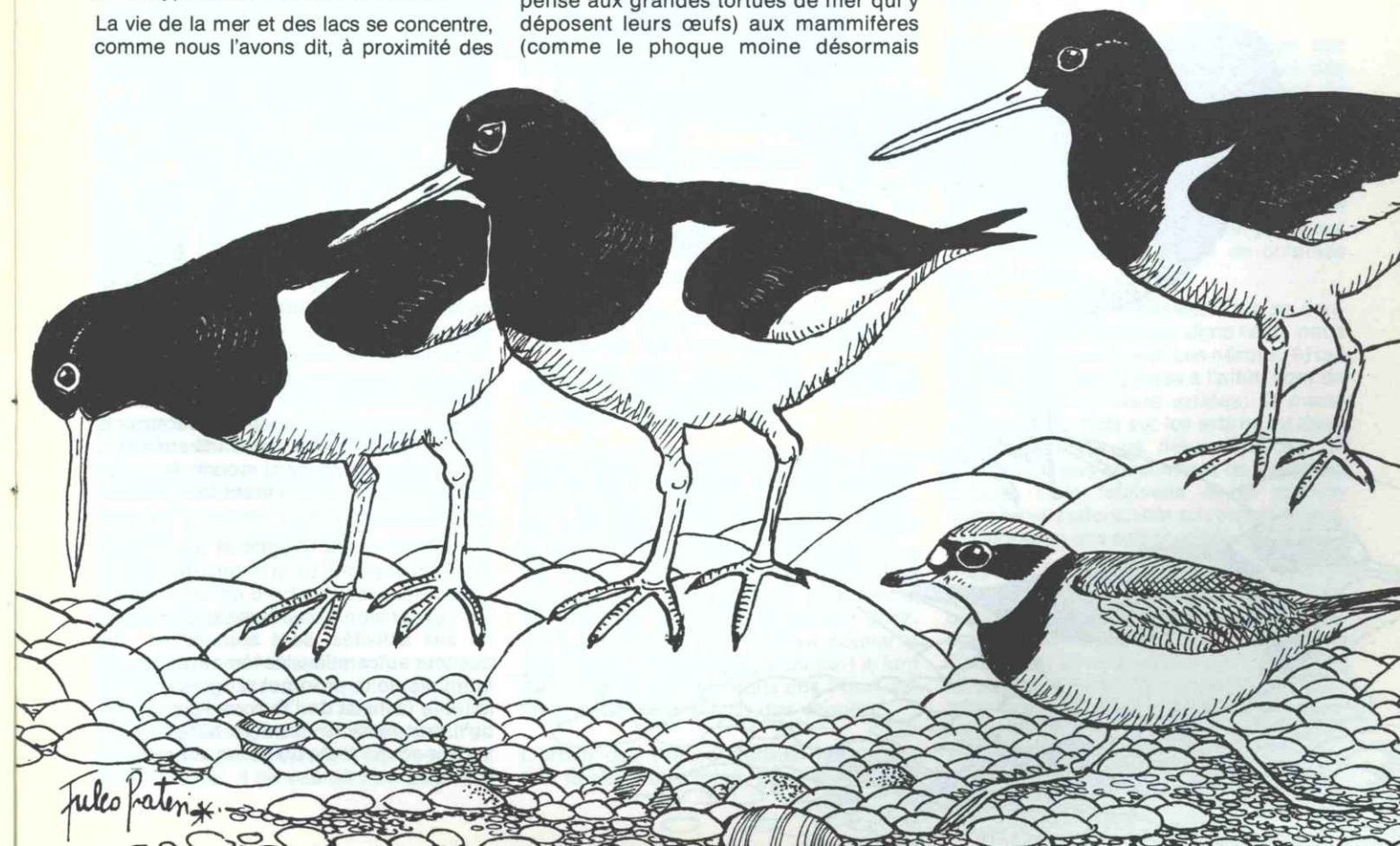
Pris entre un arrière-pays où les activités humaines ont fait disparaître presque toute trace de la nature originelle et l'azur liquide et désert, les milieux côtiers présentent une densité de vie impensable ailleurs : sur les plages, les plantes pionnières, de l'oyat (*Ammophila arenaria*) au panicaut des dunes (*Eryngium maritimum*), du liseron des dunes (*Calystegia soldanella*) au lis-mathiole (*Pancreaticum maritimum*) retiennent les sables et permettent aux arbustes des dunes, comme le genévrier (*Juniperus* sp.) et l'olivier de Bohême (*Elaeagnus angustifolia*) de se développer; sur les rochers battus par les flots, une flore rupestre assez maigre s'accompagne d'une faune immergée riche et multicolore : anémones de mer et actinies, spirographes et épondes, gastéropodes et bivalves, algues et phanérogames, poissons et crustacés, mollusques et autres invertébrés font des premiers mètres au pied de la falaise une splendide mosaïque de formes, de couleurs et de mouvements. Mais parmi toutes les espèces animales qui trouvent refuge sur les côtes, des reptiles (je pense aux grandes tortues de mer qui y déposent leurs œufs) aux mammifères (comme le phoque moine désormais

rarissime qui se reproduit dans les grottes côtières et la timide loutre qui hante les rives des fleuves), ce sont les oiseaux qui font surtout la valeur de ces milieux naturels.

Et avant tout les falaises.

Il n'existe pas au monde, je crois, de spectacle plus évocateur que celui des oiseaux, des rassemblements massifs d'oiseaux que l'on observe à l'époque de la nidification sur les falaises rocheuses des mers du nord de l'Europe. Des îles entières ou des parois à pic sur des mers couleur de plomb (mais riches en poissons) se drapent au printemps du tissu palpitant et vivant de millions d'oiseaux marins.

Sur les pentes herbeuses au bord des précipices niche dans des terriers profonds le macareux moine (*Fratercula arctica*); sur d'étroites terrasses rocheuses le pétrel fulmar (*Fulmarus glacialis*) dépose ses œufs; le guillemot (*Uria* sp.) et le petit pingouin (*Alca torda*) peuplent de blanc et noir les corniches de pierre et obscurcissent le ciel de leurs battements d'ailes. Des cavités et des saillies rocheuses, s'élève le cri aigu des mouettes tridactyles (*Rissa tridactyla*); sur les îlots rocheux de superbes colonies de fous de Bassan (*Sula bassana*) couleur de neige élèvent leurs petits et célèbrent les rites compliqués de leur cérémonial de reproduction; plus bas sur les rochers qui à peu de distance émergent des vagues et dans les cavités des



falaises, les nids sales et désordonnés des grands cormorans (*Phalacrocorax carbo*) et des cormorans huppés (*P. aristotelis*), pêcheurs agiles et voraces, et puis la troupe innombrable et bavarde des goélands argentés (*Larus argentatus*), des goélands marins (*L. marinus*), des sternes (*Sterna* sp.) qui peuplent les côtes rocheuses.

Sur les plages de sable, l'huîtrier pie (*Haematopus ostralegus*) et le tadorne de Belon (*Tadorna tadorna*), les gravelots (*Charadrius* sp.) et les phoques hantent les sites moins fréquentés et moins altérés par l'homme.

Un royaume pour certaines espèces

Mais il existe des oiseaux qu'en italien on appelle précisément *uccelli di ripa* (des oiseaux de rivage) et qui font des rives et des côtes basses leur royaume exclusif.

Les plages de sable inviolées, mais surtout les immenses zones littorales où les grands mouvements de la mer laissent parfois à découvert de grandes bandes de hauts-fonds émergés, constituent pour un grand nombre d'oiseaux caractérisés en général par des pattes et des becs longs et fins, un lieu idéal pour la recherche de nourriture. Faites l'expérience, observez une plage, un estuaire, une lagune à marée basse : des dizaines

et des dizaines d'oiseaux y grattent le sol, attentifs et obstinés : l'huîtrier pie, se servant de son grand bec rouge comme d'un ciseau, ouvre les valves des moules et des huîtres échouées, le tournepierre à collier (*Arenaria interpres*) fourrage dans les galets à la recherche de petits crustacés, la barge (*Limosa* sp.) et le bécasseau (*Calidris* sp.), le pluvier, le courlis (*Numenius* sp.) trouent la vase et le sable de leurs becs à la recherche de vers, de bivalves et de crustacés.

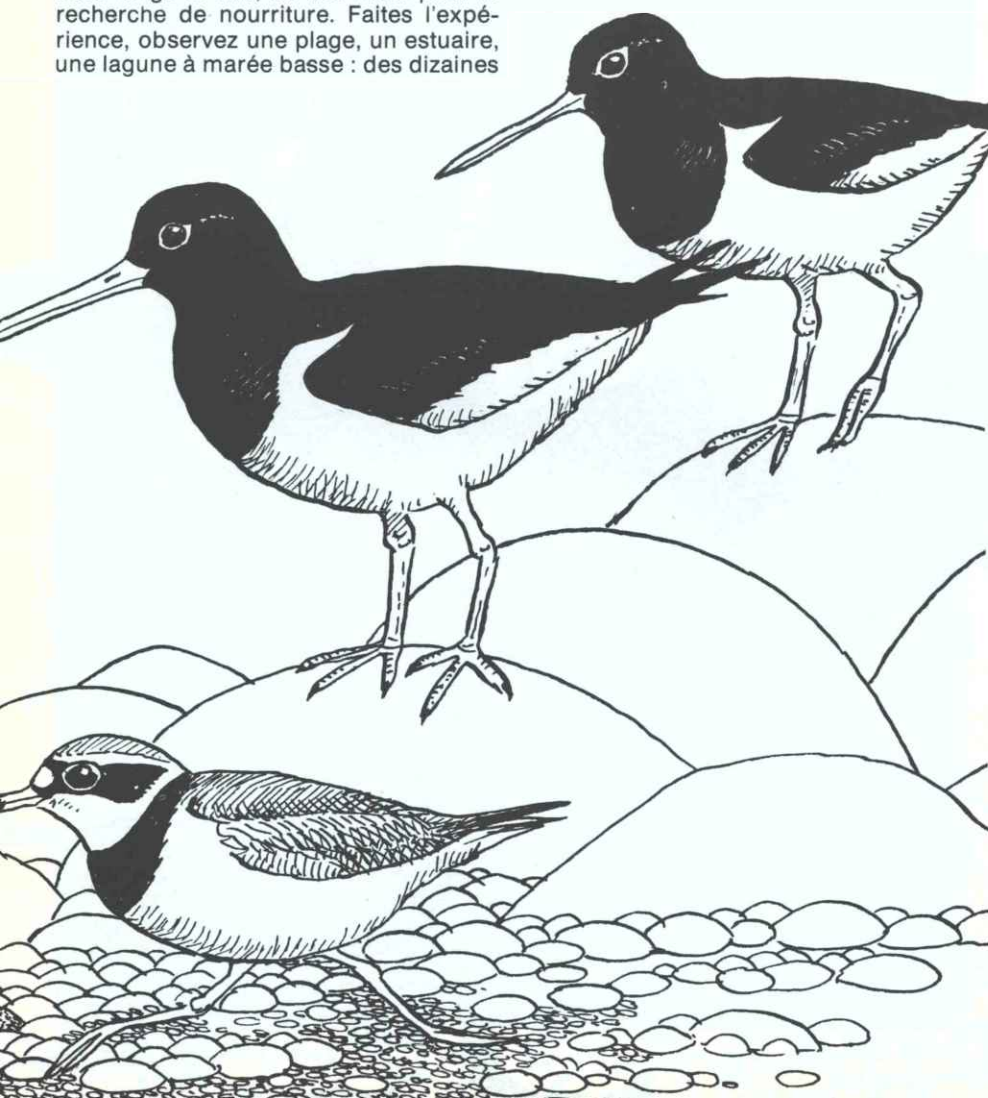
Il ne manque pas non plus d'animaux de plus grand calibre : comme les grandes et rares bernaches cravant (*Branta bernicla*) qui s'alimentent sur les hauts-fonds vaseux, les tadornes et, un peu plus au large, les canards marins comme l'harelde de Miquelon (*Clangula hyemalis*), les grèbes (*Podiceps* sp.), les eiders à duvet (*Somateria mollissima*), et les macreuses (*Melanitta* sp.).

La totalité ou la quasi totalité des canards sauvages en période de migration ou d'hivernage font halte pour un temps plus ou moins long dans les eaux côtières : que ce soit pour se nourrir, comme les harles (*Mergus* sp.), ou pour

échapper aux fusils des chasseurs qui les attendent dans les marais et les étangs de l'arrière-pays.

Enfin les plongeurs (*Gavia* sp.), grands oiseaux pêcheurs très habiles, qui passent le long des côtes toute leur vie, sauf la brève période de reproduction.

Mais les rives des fleuves et des lacs ne sont pas en reste : c'est uniquement sur les rives sablonneuses des cours d'eau que l'hirondelle de rivage (*Riparia riparia*) (dont le nom même garantit l'attachement à ce milieu) creuse son nid, et c'est sur les berges envasées que le martin-pêcheur (*Alcedo atthis*), autre oiseau de rivage, dépose ses œufs dans un terrier profond; c'est sur le gravier et le sable des berges que la sterne pierregarin (*Sterna hirundo*) et le petit gravelot (*Charadrius dubius*) déposent leurs œufs au camouflage naturel; et c'est sur les branches flexibles des saules qui poussent au bord de l'eau que la mésange rémiz (*Remiz pendulinus*) tisse son incroyable nid; c'est enfin dans l'épaisse végétation qui borde les rivières que trouve refuge la loutre désormais rarissime.



Les derniers bastions de la nature sont menacés

Mais, si la vie s'y concentre, c'est aussi sur les berges et les côtes que se donnent rendez-vous tous les signes avant-coureurs de la mort : déchets, mazout, substances toxiques, qui au large restent invisibles, mais s'étalent dans toute leur horrible évidence à l'approche de la terre : le mazout qui se coagule en masses grumeleuses et sales et rassemble, là où se brisent les vagues, les oiseaux englués; les déchets de matière plastique qui encombrant les plages et mettent de tristes oriflammes à la végétation qui borde les rivières; la pollution provenant des égouts, cause de l'eutrophisation des eaux des rivières, de la multiplication des algues et de la mort massive des poissons, crustacés et mollusques, cause aussi d'odeurs nauséabondes; les pulvérisations de détergents qui atteignent les pins méditerranéens et les font se dessécher et mourir; les amas fétides d'écume qui ourlent les rives des lacs et des fleuves.

En définitive, les rivages et les berges, derniers bastions de la nature désormais repoussée jusqu'au bord de l'azur désert par l'expansion frénétique de l'homme et de ses activités, sont aujourd'hui plus que tout autre milieu les témoins évidents et muets de la mort qui progresse. C'est là, et le Conseil de l'Europe l'a compris, qu'il faut livrer la dernière bataille pour sauver ce qui reste du berceau même de la vie. F.P.



Quelle diversité!

Paul Géroutet

Recurvirostra avosetta (Photo J. van de Kam)

Plus du tiers des quelque 630 espèces d'oiseaux signalées en Europe sont inféodées à des milieux aquatiques, soit aux cours d'eau, aux lacs et aux marais, soit à la mer et à ses rivages. Ce fait nous rappelle que l'eau a été le berceau de la vie animale. Les richesses biologiques qui s'y développent font mieux comprendre l'importance de ce monde aviaire qui en dépend.

Dans ce long cortège d'oiseaux, l'étonnante diversité des formes et des manières de vivre illustre les évolutions anciennes ou peut-être encore à l'œuvre, de même que les adaptations et les différenciations, parfois très fines, entre les espèces. Du bec jusqu'au bout des doigts, celles-ci ont leurs caractères propres, qui se manifestent aussi dans leurs voix, comme dans leurs modes de nutrition et de reproduction.

Une richesse inouïe

En Europe se reproduisent environ 150 espèces d'oiseaux aquatiques, dans le sens large du mot, et il faut leur ajouter au moins 70 autres qui, venant d'autres continents, apparaissent à titre régulier ou accidentel. Il ne saurait être question

de les énumérer ici, aussi évoquerons-nous seulement les divers groupements, en excluant le martin-pêcheur, le cincle plongeur et les passereaux des marais.

Les plongeurs (4 espèces) ne quittent presque pas l'eau, où ils s'immergent longuement pour pêcher. Nichant au bord des lacs nordiques, ils se dispersent en hiver surtout le long des côtes, certains jusqu'en Méditerranée.

Tout aussi primitifs, les grèbes (5) s'en distinguent par plusieurs particularités, mais sont aussi de parfaits plongeurs. Beaucoup plus répandus, ils fréquentent avant tout les eaux douces.

La guilde des pétrels et des puffins (5) est strictement océanique. Dotés de longues ailes et ressemblant un peu aux mouettes, mais avec un bec différent, ils rasent les flots des immensités marines par tous les temps : ils ne semblent jamais se reposer dans leur quête de plancton et de poissons. Pourtant, ils doivent aborder la terre ferme pour pondre, couvrir et nourrir leur progéniture; la plupart le font de nuit et se cachent dans des trous, sur les îlots et récifs battus des vagues.

L'ordre des Péléciformes comprend des familles distinctes. Les pélicans (2),

dont la silhouette est unique en son genre, habitent les marais inondés des grands fleuves et deltas, dans l'est du continent. Egalement pêcheurs, mais experts en plongée, les cormorans (3) au plumage presque noir se partagent entre le littoral de la mer et les eaux douces. Quant au fou de Bassan, éclatant de blancheur, c'est le plongeur en piqué qui hante l'Atlantique et niche en colonies face à l'océan.

Avec les grands échassiers, qui se contentent d'avoir les pieds dans l'eau, nous revenons au continent. Les hérons (9) qui harponnent leurs proies à l'affût, sont de tailles et de couleurs variées; ils construisent leurs nids sur les arbres ou dans les roseaux. Si les deux cigognes ne dépendent pas absolument de l'élément liquide, l'ibis falcinelle et la spatule blanche se spécialisent au contraire dans l'exploration des sols inondés ou vaseux.

Plus long de cou et de jambes, le flamant rose se rapproche des oies par son bec bizarre, qui filtre la boue gorgée de sel pour en retenir les minuscules crustacés. C'est donc un spécialiste des lagunes et lacs salés. En certains points privilégiés, telle la Camargue, d'énormes colonies édifient là des milliers de nids coniques, très proches les uns des autres et maçonnés avec le limon.

La cohorte des Anatidés

Cygnés, oies et canards, voici la cohorte des Anatidés, avec environ 36 espèces nichant en Europe, où 11 autres ne sont qu'en visite. Leur trait commun est d'avoir un bec plat, sauf exceptions. Parmi les oiseaux nageurs, leur place est prépondérante. Les cygnés se détachent d'abord par leur blancheur et leur majesté. Le prestige des oies et des bernaches est de venir de loin et en troupes nombreuses; toutefois elles ne sont que partiellement aquatiques, car elles pâturent surtout sur les prés et les champs. Plus bariolé, le tadorne dépend davantage de l'eau et des vasières maritimes, mais niche de préférence dans un terrier.

La tribu des canards de surface fréquente avant tout les marais et les baies côtières. Le colvert est le plus connu, aussi chacun peut constater la différence entre le mâle nuptial coloré et la femelle vêtue de brun, dimorphisme typique aussi chez les autres espèces. Ce « sexisme » naturel s'explique par le rôle de la cane, seule à couvrir et à mener ses poussins : son plumage sobre la protège. Néanmoins, chaque espèce est dotée d'un « miroir » sur l'aile; ce signal optique est bien visible à l'envol, même la nuit, grâce à son éclat blanc, vert ou pourpre.

Les canards plongeurs possèdent aussi leur marque spécifique sur l'aile, mais cette tache ou bande est plutôt blanche. A l'exception de la nette rousse, dont le mâle rutilé avec sa huppe orange et son bec corail, ce sont des oiseaux plutôt sombres ou panachés de noir et de blanc, souvent en grandes troupes, où les milouinans, morillons et autres fuligules se mêlent aux garrots. Les macreuses, eiders et hareldes sont plus spécialement attirés par la mer.

Les harles, au bec effilé et dentelé sur les bords, poursuivent les poissons en plongeant. Le superbe harle bièvre a la singularité, partagée avec quelques autres Anatidés, de nicher dans les arbres creux, même loin de l'eau, ou dans des nichoirs installés à son intention.

La foulque, ce plongeur noir au bec cacheté de blanc, n'est pas un canard mais il fait partie des Rallidés (8). Commune sur les lacs, elle est mieux connue que la poule d'eau, à bec rouge, et que les râles qui se cachent dans les marais. Malgré sa stature imposante, la grue cendrée leur est apparentée, mais elle n'est pas vraiment aquatique.

Au moins deux millions de Limicoles...

Le peuple des Limicoles déploie une telle diversité que le raccourcir lui fait injure. Sans compter les visiteurs rarissimes, il présente en Europe environ 50 espèces! Parmi celles-ci figurent des types origi-

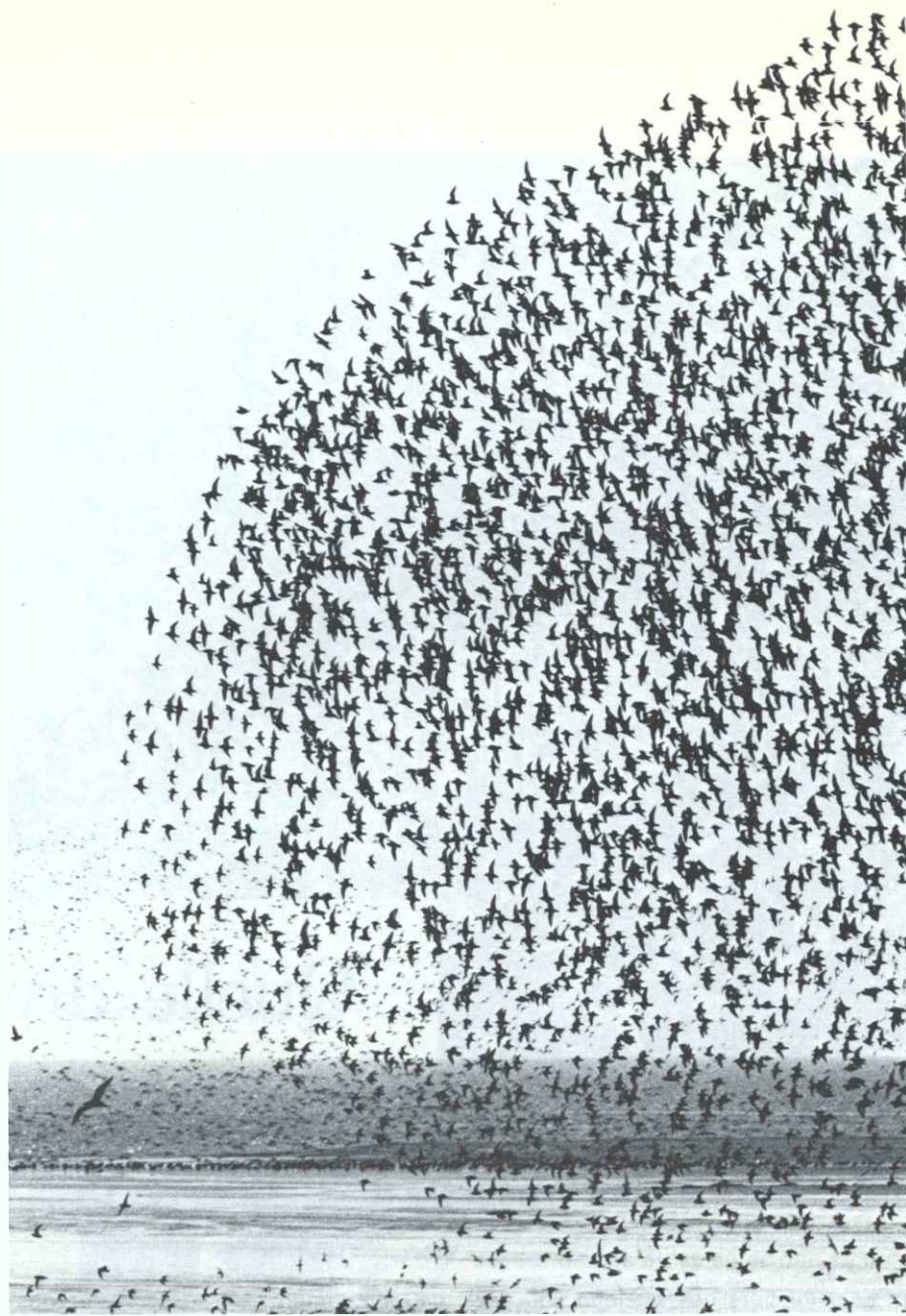
naux, tels l'œdicnème, la glaréole, les phalaropes entre autres, mais aussi des groupes importants : pluviers, bécasseaux, bécassines, courlis et barges, chevaliers... Beaucoup de ces petits échassiers nichent dans les marais et toundras nordiques, de l'Islande à la Sibérie. Puis, après le bref été boréal, leurs multitudes émigrent vers les côtes atlantiques, pour certains jusqu'au sud de l'Afrique. Les vasières des baies et des estuaires les accueillent alors et leur vie se calque sur le rythme des marées : tour à tour, ils passent des heures à sonder la boue humide ou à se reposer en groupes compacts dès que la mer monte. Aux étapes de leurs voyages et en hivernage, ce sont au moins deux millions de Limicoles qui fréquentent le littoral européen.

De familles parentes, mais fort différentes, les labbes (4) au plumage sombre

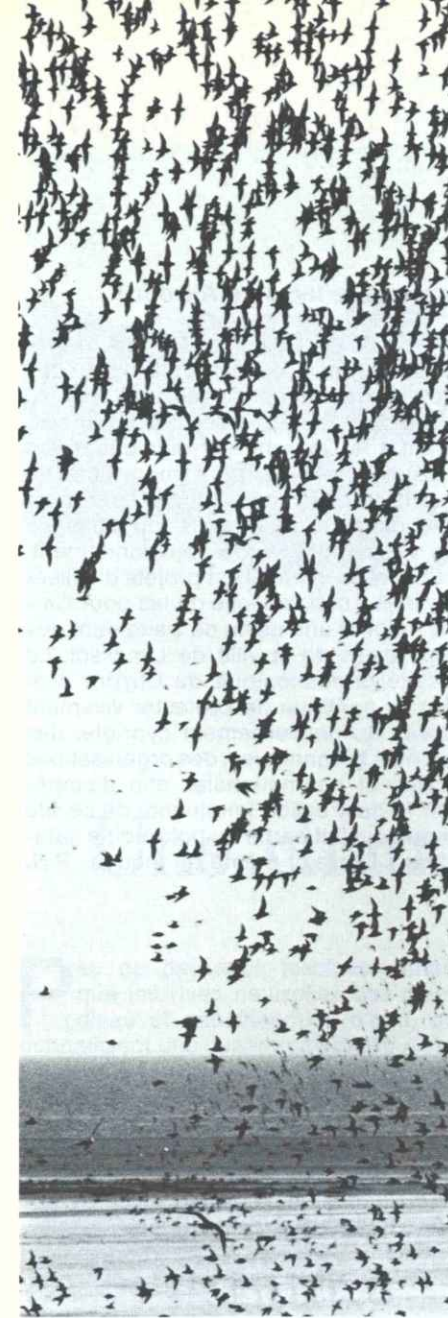
sont des pirates, tandis que les mouettes et les goélands (13) méritent plutôt le qualificatif d'écumeurs, en général au bord des eaux. Les sternes et les guifettes (10) sont plus franchement liées à cet élément.

Enfin les guillemots, pingouins et macareux de la famille des Alcidés (5) nous ramènent aux grands espaces marins. Excellents nageurs et plongeurs, ils constituent de grandes colonies dans les falaises et sur les îles sur le front atlantique. Ce sont hélas les plus exposés à souffrir des pollutions par les hydrocarbures.

Fascinante à tous égards, l'avifaune des eaux et des rivages propose aux hommes des sources d'études et d'émerveillements qui ne sont pas près de tarir... pour autant que soient préservées les bases de cette richesse. P.G.



(Photo J. Veen)



Migrations

Pavlos Neophytou

La migration des oiseaux est un phénomène que l'on observe sur tous les continents : les oiseaux migrent d'un pays à l'autre et souvent d'un continent à l'autre. Comme chacun le sait, les migrations ont lieu généralement en raison d'un changement des conditions climatiques. Les oiseaux quittent l'Europe pour hiverner dans les pays méditerranéens et en Afrique et reviennent en Europe au printemps pour nicher et passer l'été. A Chypre, les migrations d'oiseaux, notamment celles des oiseaux aquatiques, étaient déjà observées du temps d'Homère. Il était naturel que Chypre, la troisième île de la Méditerranée par sa dimension, serve d'étape à des milliers d'oiseaux allant en Afrique ou en revenant, et même de lieu d'hivernage à beaucoup d'entre eux. Outre la douceur de son climat, Chypre a aussi le privilège de posséder deux zones humides d'une importance unique et exceptionnelle au plan international, à savoir les lacs salés Larnaka et Akrotiri. On y trouve beaucoup d'insectes, ainsi qu'une espèce de crevette (*Artemia salina*) qui constitue une excellente nourriture pour les oiseaux aquatiques. Dans un autre site, près de Famagouste, il se crée parfois des marais où des milliers d'oiseaux migrent, hivernent ou nichent. Parmi eux, de splendides cygnés, qui toutefois n'ont jamais niché à Chypre.

De nombreux « visiteurs »

Parmi les oiseaux aquatiques qui visitent Chypre en grand nombre on peut citer les grues; ce sont généralement nos premiers visiteurs et elles arrivent en superbes formations en V. Selon des études récentes de la Société ornithologique de Chypre, les demoiselles de Numidie (*Anthropoides virgo*) passent par Chypre uniquement en automne, amenant avec elles leurs petits dont la voix, bien que faible, est toujours perçue distinctement. Elles traversent d'habitude l'île du nord au sud, survolant souvent les bas sommets de la chaîne Troodos, elles s'arrêtent au lac Akrotiri, sur-

tout la nuit, pour se reposer et reprennent leur voyage le matin suivant. D'autres espèces de grues survolent Chypre au printemps, allant d'Afrique en Europe, mais d'après nos observations lorsqu'elles quittent l'Europe pour l'Afrique en automne, elles ne repassent pas par Chypre, mais, apparemment, par le Liban et Israël.

Souvent les grues survolent le pays la nuit en chaînes interminables, et les seuls signes de leur présence sont leurs ombres qui se profilent sur la lune et leur cri qui rompt le silence de la nuit.

Les principaux points d'observation des migrations d'oiseaux au-dessus de Chypre sont la péninsule Akrotiri où se trouve le lac Akrotiri, le cap Apostolos Andreas, la région de Paralimni, le cap Cavo Greco et le cap Kormakiti, mais le lieu le plus important est la baie de Chrysochou près du cap Akamas, d'où l'on peut observer le passage de milliers d'oiseaux surtout à partir du mois d'août jusqu'à la fin septembre. Durant cette période, quantité de canards commencent à se rassembler dans la baie tôt le matin. Certains groupes comprennent plus de 500 individus. Dans la journée, le groupe reste généralement sur l'eau ou va se poser à basse altitude. Dès que le soleil se couche, un groupe après l'autre s'envole, ils se rassemblent (en nombre parfois supérieur à 2.000) et après avoir formé un immense cercle au-dessus de la mer, ils disparaissent vers le sud, survolant le cap Akamas.

Environ 90 % de ces canards sont des sarcelles d'été (*Anas querquedula*) et le reste des sarcelles d'hiver (*A. crecca*), des canards colverts (*A. platyrhynchos*), des pillets (*A. acuta*) et quelques canards souchets (*A. clypeata*).

Beaucoup d'autres oiseaux aquatiques survolent Chypre plus ou moins de la même manière, comme le héron cendré (*Ardea cinerea*), le héron pourpre (*A. purpurea*), le héron crabier (*Ardeola ralloides*), l'agrètte garzette (*Egretta garzetta*), beaucoup de mouettes et de sternes. Ces oiseaux se réunissent aussi sur des îlots situés non loin de la côte à la

pointe du cap et, à la nuit tombante, ils s'envolent dans la même direction, mais en groupes séparés. Tous ces oiseaux aquatiques préfèrent voyager au-dessus de la mer et survolent très rarement les terres.

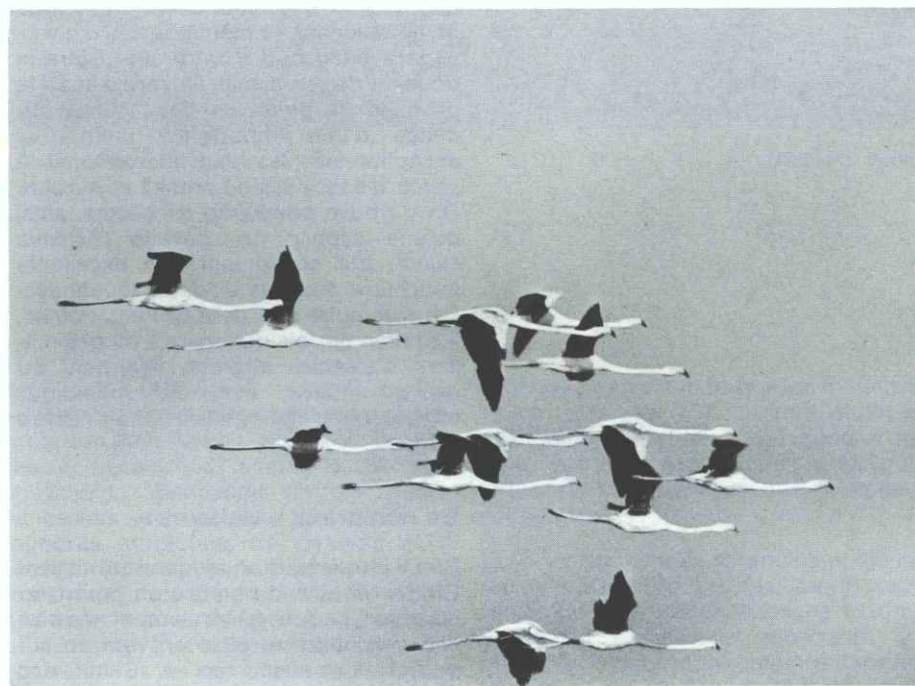
Les flamants

Parmi les autres oiseaux aquatiques qui passent par Chypre durant leur migration, mais qui hivernent aussi en grands nombres dans ce pays, figurent les flamants roses (*Phoenicopterus ruber*); on les trouve sur les deux lacs salés, Akrotiri et Larnaka. Ces lacs, qui s'assèchent en été, sont alimentés par les pluies hivernales et les flamants y font leur apparition un ou deux jours après les premières pluies. Ils viennent à Chypre de l'Union Soviétique et d'Iran, ou de Turquie comme l'a révélé le baguage.

Le lac salé Akrotiri est leur principale aire de regroupement puisque l'on compte parfois jusqu'à 25.000 individus. Comme nous l'avons dit précédemment, ils utilisent le lac comme aire de repos pendant quelques jours avant de reprendre leur voyage. Leur migration paraît continue de l'automne au printemps et se poursuit parfois jusqu'en juin, selon une étude de la Société ornithologique de Chypre intitulée *Notes sur le flamant rose du lac salé Akrotiri*: « Le flamant rose utilise le lac comme lieu de migration et d'hivernage tant que les conditions demeurent favorables. Les migrants arrivent en novembre, dès qu'il y a suffisamment d'eau dans le lac pour les accueillir, ce qui laisse supposer qu'ils ont préalablement survolé le lac au cours du mois. Les premiers migrants sont presque tous des adultes et beaucoup migrent plus loin vers le sud après avoir fait étape. Néanmoins, leur nombre croît régulièrement tout au long du mois de décembre et l'on note une augmentation sensible du nombre des juvéniles. A la fin du mois, la population se stabilise, la colonie se calme et il y a peu d'activité jusqu'au début du mois de mars. A cette époque, le niveau de bruit augmente et de petites troupes d'oiseaux font manifestement des « essais de vol » à basse altitude. En 1976, la dernière colonie de 2.000 individus ayant hiverné s'est envolée dans la nuit du 11 au 12 mars, mais des troupes d'oiseaux ont transité jusqu'au 17 juillet. Pendant certaines périodes, il n'y a aucun passage; quant aux groupes en transit, ils ne comptaient jamais plus de 200 individus, parfois divisés en plusieurs groupes.

De nombreux signes montrent que des oiseaux adultes éduquent les jeunes. Dans les colonies qui hivernent, la plupart des jeunes sont rassemblés en écoles, généralement entourés d'adultes

tes assurant leur protection. Au printemps, des troupes de juvéniles ne nichant pas sont escortées par un petit nombre d'adultes qui, vraisemblablement, ne nichent pas non plus et en sont au moins à leur deuxième printemps. Dans certains cas, les troupes sont composées à 90 % de juvéniles et en avril on aperçoit les premiers juvéniles à plumage brun de la couvée de l'été précédent. Ces oiseaux immatures représentent un pourcentage croissant de la troupe et forment 95 % de la population au début de mai. En juin, les pattes des oiseaux de la première année virent au rose. Aucun jeune de l'année n'a participé à la migration d'automne, ni en 1975, ni en 1976; néanmoins, il est évident que dans le monde des flamants, les oiseaux adultes qui nichent, arrivent et partent les premiers, les plus faibles ainsi que les plus jeunes suivent un peu plus tard ».



Phoenicopterus ruber (Photo A. Gandolfi-Jacana)

Sauvons le lac salé Akrotiri!

En conclusion, il convient de noter que le lac salé Akrotiri, qui est la plus vaste des deux zones humides de Chypre, se trouve dans l'une des deux bases appartenant à la Couronne britannique. C'est la zone humide la plus importante du bassin méditerranéen du point de vue ornithologique mais aussi du point de vue de la flore et de l'environnement. Malheureusement, il est projeté d'utiliser une partie substantielle du lac pour l'implantation d'une usine de traitement des eaux usées de la ville de Limassol. La Société ornithologique de Chypre proteste et continue de protester vivement auprès du gouvernement cypriste, des autorités britanniques, des organisations locales et internationales afin d'empêcher la destruction imminente de ce site unique qui fait partie du patrimoine naturel de Chypre et même du monde. P.N.



(Photo J.-C. Chantelat)

Une chance de survie?

Urs N. Glutz von Blotzheim

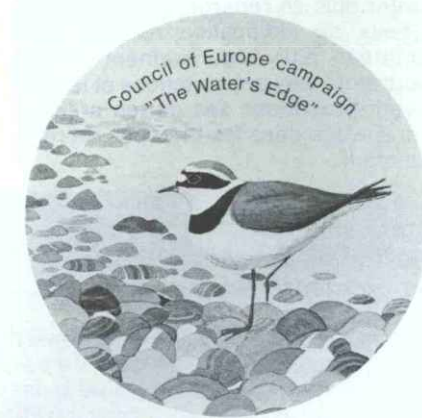
Peu de paysages fascinent autant que les rives naturelles des cours d'eau et des étendues d'eau, qui connaissent une dynamique particulière. Or, pour beaucoup de gens, cette dynamique apparaissait précisément comme un défi. Pouvait-on en effet rester inactif lorsque les différences saisonnières du niveau de l'eau ou les inondations consécutives à des pluies exceptionnellement violentes s'opposaient régulièrement à l'utilisation possible de vastes bandes de terrain le long des eaux courantes ou dormantes? De surcroît, les terrains marécageux, particulièrement étendus, servaient de lieu de reproduction à des insectes vecteurs d'épidémies et devaient donc être asséchés, ne serait-ce que pour des raisons d'hygiène. Les interventions se succédèrent et on en vint, une fois achevées les premières opérations d'assainissement nécessaires (lutte contre la malaria, protection contre les inondations) à multiplier les travaux de régularisation, en augmentant ainsi les possibilités de construction sur les rives et de domestication des flots pour la production d'électricité ou la navigation. L'homme ne s'est pas borné à maîtriser la dynamique naturelle des eaux; il a aussi affecté ces eaux à d'innombrables usages. Non content d'annexer les rives, il a utilisé l'eau pour se débarrasser des déchets les plus divers. Ainsi, les vastes communautés riveraines de végétaux colmatants se firent-elles très rapidement si rares que, de nos jours, un nombre croissant de personnes sont maintenant attirées avant tout par les rives restées proches de l'état naturel, ce qui n'empêche pas les conceptions de différer encore largement quant aux moyens à mettre en œuvre. Alors que certains demandent une mise en valeur des rives au profit du public et que, les jours chômés, des centaines, voire des

milliers de personnes se pressent au bord des lacs et sur les terrains de camping, d'autres veulent échapper au tumulte et gagner, qui à planche à voile ou en canot, qui à la nage ou à pied, les dernières portions de berge tranquilles et préservées. Trop peu nombreux sont encore ceux qui mesurent les incidences de cette évolution sur d'autres formes de vie; pour en donner une idée, nous choisirons quatre espèces d'oiseaux qui sont tributaires pour leur existence de la végétation pionnière des plaines inondables et des étendues d'eau dormante.

Les biotopes de remplacement ne sont pas d'un grand secours

Sur les bancs de cailloux des cours d'eau nichent entre autres deux espèces limicoles qui sont devenues rares dans une grande partie de l'Europe et figurent donc dans beaucoup de pays sur les listes rouges des espèces d'oiseaux menacées. Pendant la couvaison, l'observateur expérimenté les remarque surtout grâce à leur chant de délimitation de leur territoire et à leurs cris d'alarme. Leurs besoins sont différents, aussi ne sont-ils pas menacés de la même manière. Un « píu » bisyllabique, unique ou répété, ou un « gría gría gría » rythmé et prolongé trahissent la présence du petit gravelot (*Charadrius dubius*) vif et rapide, de la taille d'une alouette mais aux formes arrondies: il a le dessus couleur terre et le dessous blanc, sa bande frontale ainsi que sa gorge sont noires, et son cercle orbital est jaune vif. Autrefois, il nichait surtout sur les bancs de cailloux, de gravier et de sable des cours d'eau ainsi que sur les terrains alluviaux dénudés ou à la végétation clairsemée. Là, il était protégé de ses prédateurs terrestres et trouvait, outre les étendues d'eau douce ou sau-

mâtre d'une grande importance pour élever ses petits, des terrains à la végétation parcimonieuse, au sol de texture grossière: dans ce décor la couleur de ses œufs et de son plumage constituait un excellent camouflage. La régularisation des cours d'eau, leur aménagement en vue de la navigation et leur exploitation pour la production d'énergie électrique ont entraîné une forte diminution du nombre de ces zones de reproduction naturelles au cours du siècle écoulé. En compensation, l'activité de l'homme a régulièrement été à l'origine, par endroits dès le bas Moyen Age, de sites creusés et d'excavations qui répondaient plus ou moins aux besoins du petit gravelot.



Nichant dans les plaines de gravier humides, cette espèce a, depuis toujours, dû s'accommoder de conditions rapidement changeantes et, parfois, totalement imprévisibles car les hautes eaux risquaient à chaque fois de modifier le cours des rivières divisées en de nombreux bras, de remodeler d'anciens

bancs de cailloux et d'en former de nouveaux. Aussi n'a-t-il pas été difficile à cet oiseau très mobile, qui n'est pas voué à rester là où il a vu le jour, de s'adapter à la vie dans les gravières, les étangs de décantation et les autres biotopes de remplacement. L'utilisation massive du béton pour la construction, et la rationalisation des méthodes d'extraction et de transport du gravier et du sable qui l'ont accompagnée, ont provoqué, après la deuxième guerre mondiale, une telle multiplication de ces biotopes de remplacement que les populations de cet oiseau peu craintif qu'est le petit gravelot ont pu très facilement se maintenir. L'avenir de ces populations mérite cependant de retenir toute notre attention, car ces biotopes de remplacement, dont l'apparition est le plus souvent due au hasard, sont l'objet de sérieux conflits d'intérêts. Ces biotopes subissent souvent de brusques bouleversements en cours d'exploitation. Une fois abandonnés, ils risquent d'être perdus comme habitat pour le petit gravelot par suite du développement d'une végétation luxuriante, du comblement des excavations ou de la réutilisation pour la culture si le contrat d'exploitation le prévoit. Les endroits où niche cet oiseau sont fréquentés à des fins récréatives par des pêcheurs à la ligne, des adeptes des sports nautiques, des passionnés de moto-cross, etc., de sorte que beaucoup d'œufs et de petits ne vivent que l'espace d'un week-end. Enfin, cette espèce souffre du climat actuel, qui se rapproche du type atlantique avec des mois de mai et de juin humides et froids. Les terrains étant fréquemment nus et bétonnés, l'eau de pluie arrive trop vite dans les ruisseaux, au cours le plus souvent corrigé, puis gonfle rapidement les rivières régularisées, où les masses d'eau ne peuvent plus se répartir, ce qui fait que les lieux de nidification restants sont submergés plus régulièrement encore qu'autrefois. Les précipitations et le froid peuvent provoquer des pertes presque aussi élevées dans les biotopes de remplacement.

Les populations ne sont plus assez nombreuses pour permettre des recherches

A proximité des îles de sable et de gravier couvertes d'illécèbres alpines ou de pétales, de bandes d'alpiste ou de buissons de saules et d'aulnes blancs, un cri trisyllabique « hídidi » ou le chant rapide, rythmé de délimitation du territoire « titi - híhíhí - titi - híhíhí » annoncent la présence d'un oiseau à dessus gris-brun, à dessous blanc, au bec aussi long que la tête, qui file le long des déblais apportés par l'eau avec un balancement caractéristique du croupion ou qui frôle la surface de l'eau, avec des battements d'ailes saccadés interrompus par de courtes pé-



(Photo J.-C. Chantelat)

riodes de vol plané. Le chevalier guignette (*Actitis hypoleucos*) ne pond pas ses œufs sur les bancs de gravier découverts, mais dans un creux garni de feuilles mortes et dissimulé dans la végétation ou sous des matériaux apportés par l'eau. Dès qu'ils sont âgés de deux ou trois jours, les petits, quand ils entendent les longs cris d'alarme des parents, se réfugient sous le couvert de la végétation. Cette espèce souffre elle aussi des effets de la rectification du cours des rivières, de l'édification de constructions sur leurs berges et de la pratique des sports nautiques, et ses effectifs ont fortement diminué, notamment dans les plaines et dans beaucoup de régions de moyenne montagne d'Europe centrale. Même le long des cours d'eau alpins, les populations de cet oiseau sont en grande partie menacées et elles sont partout si réduites qu'il est très difficile de rechercher si, à côté de la monogamie des couples isolés se manifeste, comme chez le chevalier grivelé (*A. macularia*) qu'on trouve dans le Nouveau Monde, une polyandrie progressive lorsque les effectifs sont relativement nombreux, les petits étant soignés essentiellement par les mâles. C'est là un exemple seulement d'espèces d'oiseaux qui sont d'ores et déjà si rares dans de vastes régions d'Europe qu'il n'est plus possible d'espérer trouver des réponses à des questions scientifiques du plus haut intérêt. Contrairement au petit gravelot, il est exceptionnel que le chevalier guignette se rabatte sur les gravières et les sablières.

Un joyau disparaît de l'intérieur des terres

La sterne naine (*Sterna albitrons*), à peine plus grande que le martinet noir, au front blanc et au long bec jaune-orange, fascine l'observateur par ses plongeurs infatigables. Cependant, même en plongeant d'une hauteur de huit à dix mètres, cet élégant oiseau ne pénètre pas de plus de 80 cm dans l'eau; il est donc tributaire pour sa nourriture de l'existence d'étendues d'eau claire et peu profonde, très riche en petits poissons, qu'il peut trouver aussi bien sur le littoral qu'à l'intérieur des terres. Pour nicher, il choisit uniquement des lieux sans aucune végétation ou à la végétation clairsemée, où il est protégé de ses ennemis terrestres par l'eau ou une visibilité très étendue. A l'intérieur des terres, seuls entraînent donc en ligne de compte pour la nidification, les bancs de gravier et de sable des cours d'eau d'une certaine importance et, plus rarement, des lacs. Les populations de sternes naines qui étaient encore nombreuses le long des grands cours d'eau d'Europe centrale et occidentale dans la première moitié du dix-neuvième siècle, ont aujourd'hui largement disparu du fait de l'aménagement de voies navigables et de la construction de digues contre les hautes eaux. Les derniers sanctuaires importants à l'intérieur des terres se trouvent en Pologne (population à l'intérieur des terres : 500 à 600 couples en 1973), en Hongrie (population totale inconnue, mais en diminution), le long de la Loire et de l'Allier dans l'ouest de la France (environ 370 couples en 1980) et dans les Valli di Comacchio dans les provinces de Ferrare et de Ravenne (900 à 1.000 couples en 1981). Il ne faut pas se résigner à la nouvelle diminution prévisible des effectifs à l'intérieur des terres, d'autant que le maintien à son niveau actuel de la population côtière, malgré son accroissement après la création de réserves d'oiseaux de mer, n'est nullement garanti et que les effluents industriels contenant de la diéldrine et de la télodrine ont déjà décimé une fois la population belgo-néerlandaise de sternes naines.

Baisse effrayante des effectifs

Si la sterne naine ne pêche que dans des eaux pures, libres de végétation, et pond ses œufs dans un trou qu'elle a creusé dans le sable, le gravier ou le sable coquillier, la guifette (*Chlidonias* sp.), dont la couleur du plumage nuptial va plus ou moins du gris au noir anthracite, construit de grands nids dans la basse végétation palustre ou dans des communautés de feuilles flottantes. Affectionnant les eaux peu profondes envahies par les herbes, elle picore en voletant des insectes et d'autres petits invertébrés à la



Chlidonias niger (Photo J. van de Kam)

surface de l'eau ou sur la végétation plus qu'elle n'attrape en plongeant de petits poissons se tenant près de la surface. La guifette noire (*C. niger*) a toujours été la plus répandue en Europe. Ses effectifs ont cependant commencé à diminuer dès la moitié du dix-neuvième siècle et, depuis la fin des années 50, cette diminution sur de grandes portions de territoire s'est accélérée, touchant même les bastions restants (Pays-Bas, Schleswig-Holstein, Danemark et Mecklembourg). Aux Pays-Bas, le nombre de couples a diminué de 70 à 85 % en l'espace de 25 ans et, avec 2.000 à 3.000 couples, ne représente peut-être plus que 10 % des effectifs de la fin du dix-neuvième et du début du vingtième siècles. Au Schleswig-Holstein, alors que dans les années 60 à 66, on comptait encore 800 couples, leur nombre ne dépasse plus aujourd'hui 150. Au Danemark, la guifette noire était en 1850 un oiseau très répandu que l'on rencontrait dans presque tout le pays. La forte baisse des effectifs à partir de 1920 a fait tomber la population de guifettes noires à quelque 700 couples en 1950 et à environ 200 en 1974. Dans le Mecklembourg, le nombre de couples a diminué de moitié en l'espace de 30 ans. Pour cet oiseau aussi, la Pologne et la Hongrie abritent aujourd'hui les deux tiers des effectifs de l'Europe centrale. Cette brutale diminution de la population est due surtout à des modifications néfastes de l'habitat. La guifette noire a toujours besoin d'un support pour son nid; mais étant donné qu'elle construit son nid à fleur d'eau et que la végétation ne doit pas l'empêcher de s'y poser et de s'en envoler, il est essentiel qu'au début de la couvaison les plantes entourant le nid ne soient pas trop hautes. Les endroits qui conviennent à cet oiseau pour couvrir sont donc les eaux eutrophes peu profondes, les fossés et les biefs envahis par les herbes, les creux de terrain remplis d'eau, les dépressions et trous d'eau dans les basses terres, les prairies marécageuses couvertes d'eau à hauteur de la cheville ou du genou et qui s'assèchent régulièrement, les lacs marécageux et en voie de colmatage, les étangs à poissons. Pour que les rivières et les fleuves soient acceptés comme lieux de nidification, il

Il ne s'agit pas seulement des paysages et des oiseaux

Il existe des oiseaux qui, tel le petit gravelot, peuvent s'adapter à des modifications de l'environnement. Bien plus nombreuses sont cependant les espèces qui ont besoin de conditions très particulières et qui disparaissent dès que ces conditions ne sont plus remplies. Or, c'est précisément à ces espèces que la nature doit sa variété et la richesse de ses formes de vie. Le bien-être de l'homme dépend dans une large mesure de la diversité du monde où il vit. Même si nous ne nous apercevons pas de la présence d'un chevalier guignette ou d'une guifette noire, leur biotope nous est aussi indispensable qu'à eux-mêmes. Une nature nue, remodelée et aménagée selon des normes bien précises répond peut-être aux intérêts de l'industrie mais pas même, à la longue, à ceux de l'économie et encore moins aux espoirs que nous mettons dans notre temps libre. Dans sa quête d'une véritable détente, l'homme d'aujourd'hui passe ses week-ends et ses vacances toujours plus loin. Mais nombreux sont d'ores et déjà les européens qui ne peuvent plus décider en toute liberté de leur lieu de destination. Ceci au moins devrait nous amener à réfléchir et nous persuader de la nécessité, dans notre propre intérêt, de prendre comme un avertissement sérieux les transformations accélérées de la faune qui résultent actuellement du bouleversement des nouveaux modes d'utilisation des paysages. Demandons-nous si les régions proches de notre domicile peuvent encore nous fasciner ou si les paysages ont déjà été à ce point aménagés et rationalisés qu'il faut aller passer ses vacances sur une île ou une montagne lointaine, encore proche de l'état naturel, pour trouver le bonheur complet.

U.N.G. von B.

Sterna albitrons (Photo J. van de Kam)





Marais salant sur l'îlot de Griend (Photo J. Veen)

La mer des Wadden

Theunis Piersma

Le Danemark, l'Allemagne de l'Ouest et les Pays-Bas possèdent en commun l'une des plus grandes zones sauvages qui subsistent en Europe occidentale, la mer internationale des Wadden. D'une superficie de 10.000 km², la mer des Wadden est la partie sud-est peu profonde de la mer du Nord, isolée de l'eau profonde par un chapelet de plus de trente îles formant barrière et séparées les unes des autres par de profonds goulets. Une proportion considérable de la zone fermée par la barrière d'îles se trouve à sec deux fois par jour. L'assèchement périodique de ces bandes intertidales est la caractéristique la plus frappante de la mer des Wadden et la plus déterminante par ses effets biologiques.

La mer des Wadden est étroitement reliée à l'Europe industrielle par les trois grands cours d'eau qui s'y jettent : l'Ems, la Weser et l'Elbe. Les eaux du Rhin l'atteignent aussi par l'intermédiaire de l'IJssel et d'un courant longeant la côte néerlandaise en direction du nord. Un autre lien avec l'Europe occidentale urbaine est constitué par les nombreux touristes qui fréquentent la mer des Wadden et ses îles pendant leurs vacances. Un grand nombre de personnes sont attirées par ce vaste espace relativement intact avec ses grandes richesses naturelles dont les oiseaux forment un élément indissociable et frappant. Même le visiteur non informé ne peut manquer d'observer les multitudes d'oiseaux cherchant leur nourriture sur

les bancs de sable et de vase à marée basse et s'envolant lorsque la marée monte.

La mer des Wadden est importante pour une cinquantaine d'espèces d'oiseaux. Certaines espèces l'utilisent surtout pour nicher. D'autres y séjournent seulement l'hiver. D'autres encore n'y passent qu'une ou deux fois par an, en cours de migration. Ils y accumulent les réserves énergétiques dont ils ont besoin pour accomplir des voyages longs et éprouvants entre les aires de nidification du nord et les aires d'hivernage du sud.

Les échassiers, les oies, les goélands, les sternes et les canards auraient tous une multitude de renseignements intéressants à nous apporter sur leur vie. Depuis vingt ans, on a découvert beaucoup de particularités remarquables concernant leurs habitudes. Un grand nombre de questions continuent toutefois à nous intriguer.

Le présent article contient un aperçu général des espèces qui viennent nicher, hiverner ou faire étape dans la mer des Wadden et cherche à expliquer pourquoi les oiseaux y séjournent en si grand nombre pendant des périodes plus ou moins longues de leur vie. Il est évidemment un peu artificiel, mais néanmoins très utile, de classer les oiseaux en trois catégories : les nidificateurs, les hivernants et les migrants. Dans chacune de ces catégories, nous examinerons un certain nombre d'espèces, choisies comme particulièrement représentatives.

Les nidificateurs

Les tadornes de Belon (*Tadorna tadorna*), les eiders (*Somateria mollissima*), les huîtres-pies (*Haematopus ostralegus*), les sternes et les goélands ou mouettes, ces derniers étant les plus nombreux, sont des oiseaux nidificateurs typiques de la mer des Wadden. Les mouettes rieuses (*Larus ridibundus*) se sont considérablement multipliées depuis trente ans. Alors qu'en 1950, seuls quelques centaines de couples nichaient dans la partie allemande de la mer des Wadden, on en dénombrait 20.000 en 1980. Un grand nombre de mouettes rieuses se nourrissent dans les zones intertidales de petits crabes, de crevettes et de vers, mais l'accroissement de leur population résulte de l'enrichissement des ressources alimentaires qu'elles trouvent à l'intérieur des terres : elles s'approvisionnent sur les tas d'ordures de plus en plus abondants et ont tiré profit des développements modernes de l'agriculture.

Les goélands argentés (*L. argentatus*) sont très nombreux également (environ 70.000 couples nichent dans la mer des Wadden) et ont eux aussi considérablement profité des modifications apportées par l'homme dans l'environnement. Ils se nourrissent d'organismes d'estuaire très divers (puisque'il s'agit aussi bien de moules, coques ou crabes que des œufs et des petits d'autres goélands et de sternes) et de déchets trouvés sur les décharges. Les goélands cendrés (*L. canus*) et les goélands bruns (*L. fuscus*) sont les goélands les moins nombreux de la mer des Wadden (4.000 et 15.000 couples respectivement) et les moins tributaires des zones intertidales pour leur nourriture. Les goélands cendrés préfèrent les insectes et les vers de terre des prairies et les goélands bruns sont des oiseaux de pleine mer.

Contrairement aux goélands, toutes les espèces de sternes sont en diminution. Il est très probable que ceci est la conséquence directe du fait que ces oiseaux se trouvent à la fin d'une chaîne d'aliments pollués : ils se nourrissent en effet presque exclusivement de poissons. Autrefois, les sternes caugek (*Sterna sandvicensis*) étaient très nombreuses et nichaient essentiellement sur quelques petites îles exposées. Sur l'îlot microscopique de Griend, dans la partie occidentale de la mer des Wadden, par exemple, 20.000 à 25.000 couples nichaient dans les années 50. Entre 1959 et 1963, leur nombre est tombé à environ 800 couples. Il a été démontré de façon convaincante que ce déclin tragique était dû au déversement industriel de deux insecticides — la dieldrine et la télodrine — dans le Rhin près de Rotterdam. Les polluants sont transportés jusqu'à la mer des Wadden par un courant remontant la côte néerlandaise en direction du nord.

Depuis qu'on a découvert cette pollution et qu'on y a mis fin, le nombre de sternes caugek a un peu augmenté. Actuellement, 3.000 à 4.000 couples nichent sur l'îlot de Griend. Près du tiers de la population totale d'Europe occidentale niche dans la mer des Wadden. Malheureusement, leurs effectifs ne se sont jamais entièrement reconstitués. Les sternes pierregarrin (*S. hirundo*) sont maintenant aussi nombreuses que les sternes caugek (environ 10.000 couples), mais dans les années 50, leur effectif était nettement supérieur. On l'estimait alors à environ 35.000 couples pour la seule partie néerlandaise de la mer des Wadden. Les raisons de leur déclin sont probablement les mêmes que pour les sternes caugek.

La dernière espèce nidificatrice caractéristique et nombreuse de la mer des Wadden qui sera mentionnée ici est l'avocette (*Recurvirostra avosetta*). Six mille couples environ, soit la moitié de l'effectif européen de cette espèce nichent dans la mer des Wadden. Les avocettes trouvent leur nourriture dans les vasières les plus épaisses. Ce sont les seuls endroits où elles peuvent fouir avec leur bec fragile et retroussé pour attraper des vers et de petits crustacés. Ces vasières sont situées pour la plupart à côté des marais salants où nichent les avocettes.

Goélands, sternes et avocettes ont un point commun : ils nichent tous en colonies. Souvent, ces colonies voisinent ou se mêlent. L'habitude de nicher ainsi tient probablement en partie au fait que les prédateurs sont plus facilement repérés et mis en fuite par une colonie d'oiseaux que par un oiseau isolé.

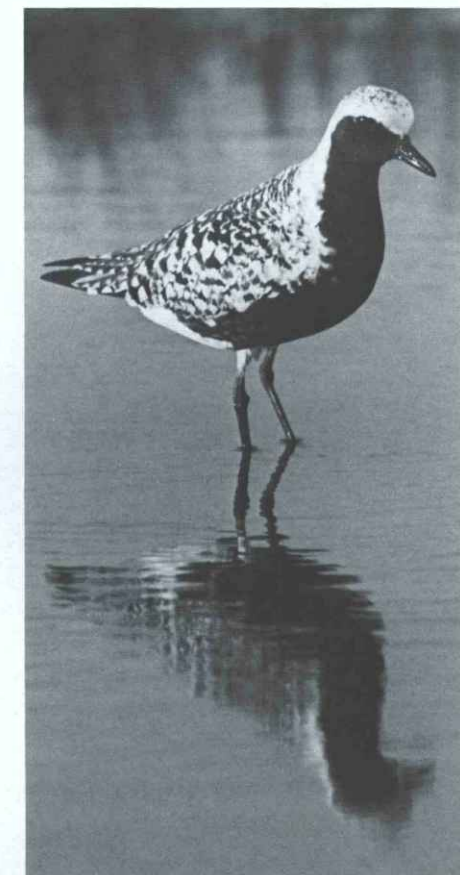
Les hivernants

Pour un grand nombre d'espèces d'oiseaux sauvages et d'échassiers, la mer des Wadden est une zone d'hivernage importante. Tel est le cas pour la moitié de la population baltique d'eiders, grands canards marins, qui totalise plus de 650.000 individus. Les eiders se nourrissent presque exclusivement de moules, de coques et de crabes. Ils plongent au fond pour cueillir ou déterrer les mollusques. Ils peuvent ainsi profiter des ressources des bancs subtidiaux et des passes profondes que les échassiers ne peuvent pas utiliser. Comme ils sont relativement grands et mangent par conséquent beaucoup, et comme leur effectif est important, les eiders consomment environ le tiers des aliments absorbés par l'ensemble des oiseaux de la mer des Wadden. De ce point de vue, c'est l'espèce d'oiseaux la plus importante de cet écosystème.

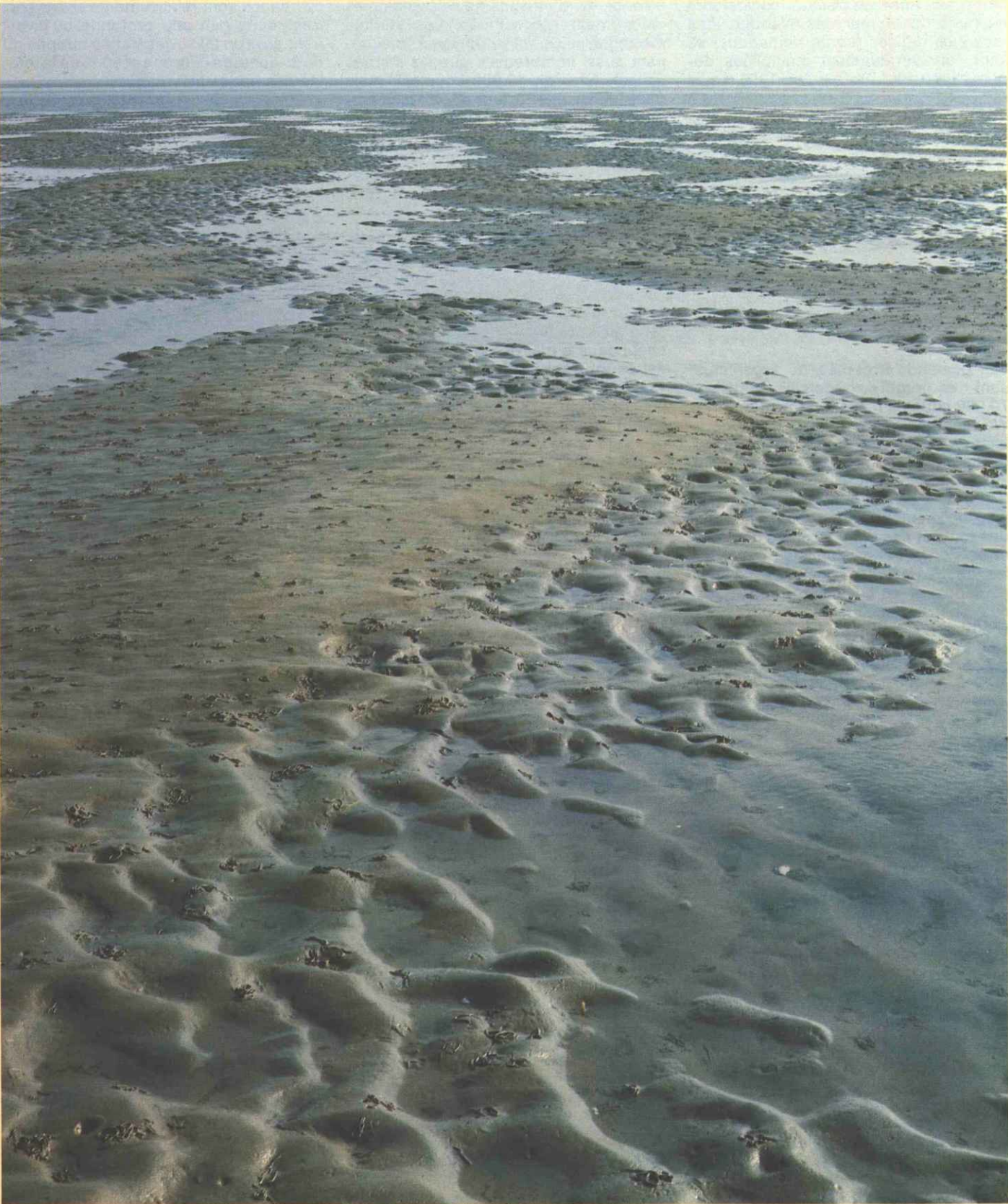
Le harle huppé (*Mergus serrator*) et le harle bièvre (*M. merganser*) sont de moins gros consommateurs. Ces beaux

canards sont difficiles à apercevoir du rivage car la plupart vivent en pleine mer. Les harles huppés se nourrissent de poissons et évitent les bancs intertidaux. C'est pourquoi on ne les trouve en troupes nombreuses que dans l'extrémité occidentale de la mer des Wadden, où ces bancs sont relativement rares. C'est dans cette eau peu profonde qu'hivernent environ 20 % des harles huppés du nord-ouest de l'Europe et 30 % de la totalité des harles bièvres.

Pluvialis squatarola (Photo J. Veen)



La mer des Wadden



Une vaste région intertidale irremplaçable, surtout pour des centaines de milliers d'oiseaux migrateurs.



L'un des volatiles les plus frappants des polders et des marais salants entourant la mer des Wadden est l'oie. Deux espèces d'oies sont entièrement tributaires de la mer des Wadden pour leur alimentation. Toutes les bernaches nonnettes (*Branta leucopsis*) de la mer de Barents, c'est-à-dire les deux tiers de toutes les bernaches du monde, y font leur apparition à la fin de l'automne. Elles arrivent de leurs aires de nidification de Nouvelle-Zemble en URSS. Avant 1970, elles fréquentaient en automne des zones situées pour la plupart dans le Schleswig-Holstein mais, depuis, elles tendent à se déplacer vers l'ouest en direction du Lauwersmeerpolder néerlandais nouvellement aménagé. Là, les bernaches trouvent de vastes pâturages où poussent les plantes qu'elles prisent le plus et elles sont moins gênées par les chasseurs que dans le Schleswig-Holstein. Toutefois, lors des migrations de printemps, les marais salants du Schleswig-Holstein sont encore une importante zone de départ. Quand l'hiver est rigoureux, la plupart des bernaches quittent la mer des Wadden pour des régions plus clémentes du sud-ouest des Pays-Bas mais quand l'hiver est doux, un grand nombre d'entre elles y demeurent. Des observations récentes ont révélé qu'au printemps, des troupes de bernaches nonnettes allaient à intervalles réguliers chercher leur nourriture dans les champs de cultures vivrières en cours de croissance des marais salants. Les intervalles sont calculés de telle manière que le taux de croissance des plantes broûtées est optimal. Les plantes en cours de croissance sont riches en protéines; or les protéines sont la matière première contenue dans les œufs sur le point d'être pondus. En fréquentant régulièrement certaines parties du marais, les oiseaux parviennent, comme le font les agriculteurs, à améliorer la quantité et la qualité de leur nourriture.

La bernache cravant (*B. bernicla bernicla*) niche sur les toundras de la presqu'île de Taïmyr en Sibérie, plus loin encore que la bernache nonnette mais la population entière vient hiverner dans la mer des Wadden. Au début de ce siècle, plusieurs centaines de milliers de bernaches cravant y passaient l'hiver. Elles se nourrissaient exclusivement des zostères marines qui croissent sur de grandes étendues de bancs intertidaux. Dans les années 30, ces plantes furent ravagées par une épidémie. Elles ne repoussèrent pas et en 1935 il ne subsistait que 16.000 bernaches cravant. Depuis, leur population s'est à nouveau accrue; elle comprend aujourd'hui plus de 120.000 individus, et ceci grâce à deux facteurs: on ne chasse plus les bernaches cravant dans la mer des Wadden et elles se nourrissent désormais d'herbes et d'autres cultures des polders et des marais salants. La quantité de nour-

riture qu'elles peuvent utiliser est donc infiniment plus importante. Néanmoins, bien que leur survie paraisse maintenant assurée, force est de constater que leur reproduction est extrêmement variable et imprévisible. Elle dépend de la période d'enneigement sur l'aire de nidification et de l'état physique des bernaches cravant lorsqu'elles quittent la mer des Wadden au printemps. Cet état physique se reflète dans le poids des individus au départ. Comme le poids est fonction de la nourriture disponible, on peut en conclure que la qualité des aires d'alimentation de la mer des Wadden au printemps joue un rôle crucial dans la réussite de la nidification de ces oiseaux dans l'Arctique. Autrement dit, pour certaines espèces les conditions dans la mer des Wadden ont un effet sur ce qui se produit à 9.000 kilomètres de là. Ceci donne une idée de l'importance réelle de cette région.

Les migrateurs d'automne et de printemps

Chaque année au mois d'août, les 60.000 tadornes de Belon adultes qui nichent en Europe occidentale se rassemblent sur quelques vasières proches de l'embouchure de l'Elbe dans la partie allemande de la mer des Wadden. En arrivant, ces grands canards, qui ressemblent à des oies, perdent toutes leurs plumes rémiges usées pour les remplacer par des neuves. D'après les biologistes qui ont étudié le processus, le renouvellement des plumes (ou mue) est une opération consommatrice d'énergie. Les oiseaux muent généralement quand ils ne se consacrent pas à d'autres activités coûteuses en énergie comme la nidification ou la migration. Cette explication, et le fait que le vol est souvent entravé par des ailes incomplètes, amènent à considérer les périodes de mue comme des moments critiques de la vie des oiseaux. L'habitude propre aux tadornes de Belon de muer collectivement sur quelques vasières du golfe allemand reste encore imparfaitement expliquée. Il est probable que les vasières en question ont été choisies par ces oiseaux, génération après génération, parce qu'ils peuvent à la fois y muer tranquillement et y trouver assez de nourriture pour s'alimenter tous.

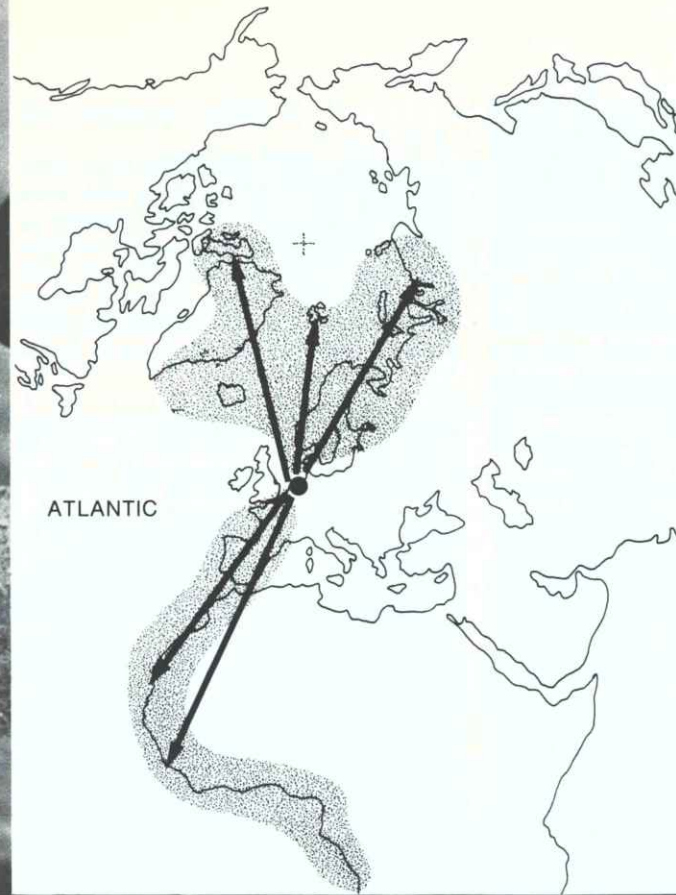
Dans toutes les parties de la mer des Wadden, des multitudes d'échassiers arrivent à la fin de l'été des aires de nidification de la bordure et du fond des régions arctiques. Comme pour les tadornes de Belon, la mer des Wadden est l'endroit où ils renouvellent leurs plumes après le long voyage vers le grand nord puis le retour. La région dont les échassiers sont originaires (qui s'étend de l'île d'Ellesmere dans l'Arctique canadien à l'ouest, à la presqu'île de Taïmyr à l'est)



Branta bernicla (Photo J. van de Kam)

est immense: sa superficie est au moins 125 fois supérieure à la superficie totale de la mer des Wadden.

À la fin de l'été, la mer des Wadden est accueillante: les vers, crabes et mollusques des vasières, qui sont la nourriture de ces millions d'échassiers, ont terminé leur croissance, de sorte que les oiseaux ont à leur disposition une quantité optimale d'aliments. Les espèces considérées ici et appelées collectivement « échassiers » (en Amérique du Nord, on parle plutôt de « oiseaux du littoral ») comprennent les pluviers, et surtout le grand gravelot (*Charadrius hiaticula*) et le pluvier argenté (*Pluvialis squatarola*); les limicoles, bécasseau maubèche (*Calidris canutus*), bécasseau sanderling (*C. alba*) et bécasseau variable (*C. alpina*); le tournepierre (*Arenaria interpres*) et le chevalier gambette (*Tringa totanus*), le chevalier arlequin (*T. erythropus*), le chevalier aboyeur (*T. nebularia*), la barge rousse (*Limosa lapponica*) et le courlis cendré (*Numenius arquata*). On peut distinguer deux types d'échassiers: les pluviers et les limicoles. Les pluviers ont un bec relativement court et gros, et de grands yeux. Ils cherchent leur nourriture du regard. Ils demeurent immobiles pendant un certain temps pour balayer une région afin d'y découvrir une proie en mouvement, puis ils courent sur une petite distance soit pour saisir la proie



repérée, soit pour s'arrêter à nouveau afin de balayer une nouvelle zone. Les pluviers vivent donc de proies rampantes et en mouvement. Les limicoles au contraire ont une méthode de recherche tactile. Avec leur bec long et pointu, dont l'extrémité est très sensible, ils sondent la vase pour trouver ou goûter leur proie. En de rares occasions, lorsque la proie est particulièrement visible, ils la repèrent à l'aide des yeux. Comme ils cherchent leurs aliments dans le sol, les limicoles ne peuvent se nourrir que d'invertébrés vivant dans le sédiment à une profondeur ne dépassant pas la longueur de leur bec.

Il est très important de connaître les habitudes alimentaires des échassiers pour bien comprendre leur distribution dans les différentes parties de la mer des Wadden et la manière dont ils exploitent la région. En général, les échassiers préfèrent les zones où existent les plus fortes densités de leur proie de prédilection. Certaines espèces, comme l'avocette et le chevalier arlequin, préfèrent les endroits les plus envasés, alors que le sanderling ne se rencontre que sur les plages de sable. Ce fait a d'importantes incidences sur la gestion de la mer des Wadden comme réserve naturelle. On peut citer à cet égard l'exemple du Dollard, l'estuaire menacé de l'Ems, riche en sédiments extrêmement mous. Cet endroit est fréquenté par une proportion

particulièrement forte d'avocettes et de chevaliers arlequins, qui y séjournent en grand nombre toute l'année et y effectuent leur mue annuelle. Le désenvasement du Dollard aurait de graves conséquences pour les populations de ces deux espèces, car il n'existe dans la mer des Wadden aucune autre région envasée similaire.

Après avoir achevé leur mue, la plupart des grands gravelots, des pluviers argentés, des bécasseaux canuts, des sanderlings, des barges rousses, des chevaliers aboyeurs et autres chevaliers ainsi qu'un grand nombre de bécasseaux variables quittent la mer des Wadden pour gagner les grandes aires d'hivernage du sud, le long de la côte occidentale de l'Afrique: le Banc d'Arguin en Mauritanie et l'archipel des Bissagos en Guinée-Bissau. Le fait qu'un si grand nombre d'oiseaux fréquentent la mer des Wadden peut s'expliquer par l'abondance de la nourriture. Mais pourquoi tous ces échassiers partent-ils à la fin de l'automne pour parcourir d'énormes distances et gagner les aires d'hivernage d'Afrique? Ici encore, c'est l'étude des aliments et des habitudes alimentaires des oiseaux qui a permis de découvrir une explication plausible: quand la température du sédiment descend, les invertébrés ont une activité ralentie et s'enfoncent plus profondément. Les pluviers et les petits limicoles ont donc du mal à

trouver assez de nourriture en hiver, d'autant que leurs besoins énergétiques augmentent avec le froid. Si l'hiver est rigoureux, la surface du sol risque même de geler, leurs proies devenant alors presque impossibles à atteindre. En Afrique occidentale, par contre, le temps et par conséquent les ressources alimentaires sont plus prévisibles. On peut donc interpréter la disparition temporaire d'un grand nombre d'échassiers de la mer des Wadden comme la conséquence de leur inaptitude à trouver une nourriture suffisante par temps froid.

La mer des Wadden: trait d'union indispensable entre l'Arctique et les tropiques

Les échassiers démontrent probablement de la façon la plus spectaculaire combien il importe que nos pays protègent et conservent l'habitat naturel que constitue la mer des Wadden. Ceux qui nichent dans les pays nordiques passent en automne ou au printemps ou séjournent en hiver dans la mer des Wadden. A plusieurs moments cruciaux de leur vie, comme pendant la mue et les périodes d'engraissement précédant les longs vols migratoires, ils sont entièrement tributaires des ressources alimentaires de ses bancs intertidaux. Il semble même qu'il y ait corrélation entre le bon résultat de la nidification de certaines espèces d'échassiers du fond de l'Arctique et les conditions alimentaires de l'hiver et du printemps dans la mer des Wadden. Ce fait a été prouvé dans le cas de la bernache cravant. Un grand nombre d'observations ont permis de constater que la mer des Wadden était littéralement pleine d'oiseaux. Son assèchement même très partiel entraînerait la perte d'individus et constituerait une menace pour certaines espèces. Il importe de mesurer à quel point ces espèces apparemment abondantes sont en fait vulnérables: elles sont entièrement tributaires des endroits où la terre et la mer se rencontrent et où il existe encore des bancs intertidaux. Or ces endroits sont de plus en plus rares. Si l'on considère maintenant que les échassiers sont loin d'être les seules espèces qui peuplent cette région, on ne peut manquer de conclure que la mer des Wadden doit appartenir aux oiseaux! T.P.

Anatidés : passé et avenir

Alain Tamisier

Oiseaux d'eau, oiseaux de rivage, oiseaux de mer et de lac, les Anatidés (oies, cygnes et canards) le sont tout à la fois. Familiers du grand public par leurs migrations légendaires, par la signification faussement prédictive de leurs passages, ils sont à l'origine de nombreuses traditions cynégétiques et culinaires et enchantent les souvenirs des voyageurs d'antan. Ces évocations d'une autre époque ne doivent pas occulter la situation dans laquelle ils sont aujourd'hui, en 1983.

Deux types de contraintes

Comme tous les éléments de la nature, ils doivent faire face à deux types de contraintes :

1. L'espace dont ils ont besoin pour vivre (= les zones humides) se réduit chaque année inexorablement en dépit de toutes les mesures de protection dont bénéficient ou semblent bénéficier les milieux naturels. Et cela n'est pas l'apanage d'une région, d'un pays ou d'une zone bio-climatique. C'est une réalité qui n'a aucune limite géographique, qui touche les lieux de reproduction de ces oiseaux, notamment en Union Soviétique, tout autant que leurs étapes migratoires dans les pays d'Europe de l'Ouest ou leurs quartiers d'hiver jusque dans les zones tropicales. Conséquence directe du développement économique, cette dégradation systématique des zones humides, délicatement appelée mise en valeur des terres basses, ne

semble même pas présenter de signe de ralentissement depuis les dernières années.

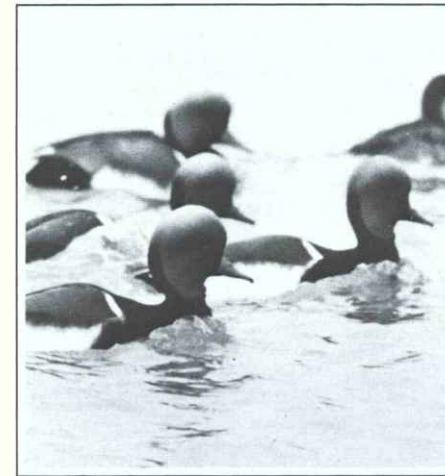
2. Sur les milieux qui leur sont encore disponibles, les oiseaux d'eau doivent supporter des pressions de plus en plus fortes, étroitement corrélées avec l'accroissement de la population humaine et l'accroissement des besoins individuels de l'homme de retrouver un certain type de contact avec la nature. Ces contraintes s'exercent sur les milieux naturels avec d'autant plus de force que leurs surfaces sont plus réduites : l'impact croît de façon exponentielle et s'applique aussi bien sur les milieux en général que sur les espèces qui les exploitent.



Anas platyrhynchos et *A. crecca* (Photo A. Dervieux)

Des espèces « gibier »

Mais pour les oiseaux d'eau, s'ajoute la contrainte spécifique aux espèces gibier. La plupart des Anatidés sont en effet des espèces chassées et la chasse constitue pour elles un facteur non négligeable jouant à la fois sur la démographie de leurs populations par la mortalité qu'elle induit, et sur la disponibilité des milieux.



Netta rufina (Photo A. Dervieux)

Grands migrateurs, les Anatidés du paléarctique occidental traversent deux fois par an la plupart des pays du continent eurasiatique et pour certains d'entre eux, ceux de l'Afrique du Nord et de l'Ouest. Ils rencontrent dans chaque pays une situation cynégétique particulière, puisque jusqu'à ce jour, aucun accord international n'a pu être établi sur ces questions. Globalement, ils ne disposent que d'un mois et demi de répit absolu vis-à-vis de la chasse, pouvant être chassés selon les pays, de la mi-juillet à la fin mai. Il faut toutefois ajouter que ces dates extrêmes ne valent que pour quelques pays de plus en plus rares (France, Belgique et Pays-Bas pour l'ouverture, Finlande, Pologne et Malte pour la fermeture). La durée moyenne de saison de chasse est de 3,7 mois/an pour les pays de l'Europe de l'Est, 4,3 en Europe du Nord, 5,9 en Europe de l'Ouest et 6,6 en Europe du Sud. Les durées maximales sont de 7,3 mois en France et en Grèce, et de 8,8 à Malte. L'étalement des dates d'ouverture et de fermeture est relativement grand et le choix de ces dates correspond assez souvent à des critères climatiques ou traditionnels plutôt que biologiques. On peut ainsi s'étonner de voir que la chasse est ouverte dans les deux-tiers des pays dès le 15 août alors que la majorité des espèces de canard n'ont pas encore fini d'élever leurs jeunes (jusqu'à l'envol) et qu'il faudrait attendre la fin du mois de septembre pour que tous les canetons soient volants, donc aptes à se défendre. On s'étonnera également de noter que la chasse se pra-

tique bien au-delà de l'hiver alors que les oiseaux tués à cette époque sont pratiquement tous des individus apparés prêts à se reproduire. Il est difficile de ne pas mesurer les effets négatifs de ces pratiques sur l'ensemble des populations dont le fonctionnement est singulièrement entravé pendant le début et la fin des processus de reproduction.

D'ailleurs les tableaux de chasse réalisés chaque année sur l'ensemble des pays d'Europe, URSS inclus, représentent 45 % des effectifs estimés de la population initiale de canards. En ajoutant à cette valeur les nombres d'oiseaux blessés ou tués et non retrouvés, le prélèvement total dû à la chasse se situe entre 50 et 60 % des effectifs, soit plus de deux fois supérieur à celui réalisé en Amérique du Nord. D'autre part, la contribution de chaque pays à ces prélèvements totaux varie considérablement :

Malte	0,01 %
Rép. Dém. d'Allemagne	0,40 %
Belgique	0,50 %
Roumanie	0,80 %
Norvège	1,20 %
Grande-Bretagne	1,60 %
Suède	1,70 %
Espagne	2,40 %
Pays-Bas	3,70 %
Rép. Féd. d'Allemagne	3,80 %
Finlande	5,00 %
Danemark	8,40 %
France	23,00 %
URSS	23,70 %

Ces disparités, qui ne sont pas liées à la surface totale des pays, puisque ces surfaces incluent des zones terrestres indisponibles aux oiseaux d'eau, ne sont pas davantage liées à la taille des effectifs hivernants dans chaque pays. La comparaison des rapports prélèvements/effectifs hivernants révèle en effet des écarts surprenants :

Grande-Bretagne	0,2
Bulgarie	0,2
Roumanie	0,3
Espagne	0,8
Rép. Féd. d'Allemagne	1,2
Pays-Bas	1,2
Danemark	2,7
France	8,4

L'utilisation de ce dernier critère (effectifs hivernants), appliqué aux pays situés dans la zone climatique où l'hivernage peut avoir lieu (eaux généralement libres de glace) apparaît pourtant comme un bon indicateur de la capacité d'accueil effective d'un pays pour les canards, intégrant les notions de surface de zones humides et de leurs disponibilités aux oiseaux d'eau.

Assurer l'avenir

Selon les pays qu'ils traversent, les canards vont donc rencontrer des conditions d'accueil très différentes ce qui, en d'autres termes, signifie que la responsabilité prise par chacun des pays vis-à-vis du maintien des populations d'Anatidés est très variable. On peut dire que la majorité des pays européens offrent aujourd'hui des milieux relativement disponibles et sûrs aux oiseaux d'eau, de sorte que leurs populations, toutes espèces confondues, ne sont pas en danger immédiat, comme le montrent les résultats des dénombrements hivernaux. Mais d'autres pays, moins nombreux et moins engagés dans la défense de la nature, risquent de réduire à néant les efforts entrepris par leurs voisins en tirant profit de cette situation avantageuse.

Un tel déséquilibre est difficilement acceptable sur le plan international. Pour assurer l'avenir des populations d'Anatidés, richesse collective distribuée selon les mois et les espèces dans tous les pays de l'Oural au Sénégal, il convient d'adopter à l'échelle internationale trois types de mesures étroitement complémentaires :

— protection systématique de toutes les zones humides et réhabilitation de celles qui peuvent encore être sauvées;

— établissement d'un réseau cohérent de réserves susceptibles d'accueillir ces oiseaux partout où ils se trouvent et de répondre à toutes leurs exigences;

— adoption d'une législation de la chasse commune, basée sur un double principe :

- respect absolu des lois de la biologie des espèces chassées,
- équilibrage des prélèvements cynégétiques entre tous les pays et notamment en fonction des ressources que chacun peut offrir à ces oiseaux.

L'enjeu est de taille : il nous appartient de tout mettre en œuvre pour le gagner.

A.T.



(Photo J.-C. Chantelat)

Les menaces

Ferdinand Lorenz

Les oiseaux aquatiques peuvent être définis comme des espèces variées d'oiseaux ayant comme caractéristique commune d'être implantées dans des zones humides, allant des prés inondés à la haute mer. Les oiseaux aquatiques comprennent les canards, de nombreux échassiers, des râles, des hérons, des mouettes, des martins-pêcheurs, etc. au total environ 150 espèces. Chaque espèce exploite un certain secteur de la zone humide en fonction de ses besoins alimentaires et de sa nourriture préférée et chaque espèce occupe son propre territoire écologique.

Destruction de l'habitat

La plupart des espèces sont adaptées à la vie dans la zone herbue extrêmement fertile située entre la terre et l'eau, qu'il s'agisse d'eau douce ou de la mer. Les zones les plus appropriées sont généralement celles où il existe de faibles différences de niveau et différents types d'habitats par exemple les îlots, deltas, lacs peu profonds avec marécages et prairies, et les régions de prés salés.

Tout en constituant un excellent habitat pour les oiseaux aquatiques, ce type de biotope se prête particulièrement bien à l'agriculture après assèchement, de sorte que la plus grande menace qui pèse aujourd'hui sur les oiseaux aquatiques est celle qui résulte de l'assèchement, en raison de la qualité de la terre, et aussi parce que le sol des régions convenant aux oiseaux est généralement capable de produire des denrées agricoles utiles.

C'est pourquoi ces régions ont fait l'objet de nombreuses opérations d'assèchement dans les parties de l'Europe à forte densité de population où l'on pratique la culture intensive. C'est le cas des deltas du littoral de la mer des Wadden au Danemark, en République fédérale d'Allemagne et aux Pays-Bas. Dans de nombreuses régions, l'assèchement se poursuit depuis plusieurs siècles, mais ce n'est que depuis les années 50 que ces opérations prennent une ampleur telle qu'elles font peser une menace sur les oiseaux aquatiques. Il est difficile d'évaluer avec précision les incidences de l'assèchement sur les populations d'oiseaux, étant donné que ce n'est qu'au cours des trente dernières années que l'on a commencé à connaître leur répartition et leur nombre.

Au Danemark, pendant la période de 1940 à 1970, le gouvernement a financé l'assèchement et la conversion en terres agricoles d'environ 140.000 hectares de réserves ornithologiques, et notamment de prés, de marécages, de vallées de cours d'eau et de landes.

Dans la période qui couvre approximativement les années 1960 à 1975, plus de 16.000 hectares de zones humides d'un intérêt ornithologique considérable ont disparu, soit plus de 15 % de la superficie totale des zones humides en un laps de temps aussi court.

Les subventions importantes accordées par le gouvernement qui, de 1940 à 1970, ont permis de financer jusqu'à 80 % des investissements, ont contribué à accélérer cette évolution que les procédés modernes de construction de digues et d'assèchement des terres ont rendue moins coûteuse et plus aisée. Au Danemark, cette politique a eu des conséquences graves pour de vastes étendues de zones humides où affluaient les oiseaux, comme dans le delta de la rivière Skjern par exemple, dans l'ouest du Jutland.

Il est possible actuellement d'endiguer et d'assécher une zone si complètement que les zones humides sont transformées en terres agricoles stériles. Jadis, lorsque les moyens techniques étaient réduits et que c'était le propriétaire lui-même qui procédait à l'assèchement, les incidences étaient plus réduites et les conséquences pour la nature moins graves. Très souvent les parties les plus humides, celles qui revêtaient le plus d'importance pour les oiseaux, étaient conservées, de sorte que le paysage était une mosaïque composée d'étendues d'eau, de roselières, de prés inondés, etc.

Certains projets étaient même particulièrement favorables aux oiseaux aquatiques. Cela a été notamment le cas pour la zone humide la plus vaste du Danemark, Vejlerne dans le nord du Jutland, où l'on a dû renoncer pendant les années 1880 à l'assèchement total d'un fjord endigué, créant ainsi une gigantesque réserve ornithologique comportant des habitats extrêmement variés. Aujourd'hui cette zone est protégée et considérée comme un site naturel de tout premier ordre.

Il convient de faire remarquer que si l'on n'assèche pas complètement ces zones et que l'on en conserve les parties les plus humides, de nombreux oiseaux peuvent continuer à y vivre. Cependant, si la distance entre les différentes zones humides devient trop grande, cela peut avoir des conséquences néfastes sur de nombreux organismes et des distances excessives empêchent la dissémination naturelle et les échanges entre les sites, ce qui a certainement des conséquences particulièrement graves pour de nom-

breux petits animaux incapables d'émigrer.

Aussi bien en Grèce qu'en Irlande, avec le soutien de la CEE, on continue à préconiser l'assèchement de nombreuses grandes réserves ornithologiques. Si ces projets sont mis en œuvre, il faut tâcher de s'assurer que certaines zones demeurent immergées. Dans certaines régions, les zones humides sont devenues si rares que l'on tente de les reconstituer, en partie en raison de l'insuffisance des possibilités de chasse au canard. Le lac Hornbogasjön en Suède, où un projet d'assèchement de grande envergure a échoué, constitue un exemple de la reconstitution d'une vaste zone humide. Malgré les difficultés d'ordre technique, financier et écologique auxquelles elle s'est heurtée, cette opération a pleinement réussi.

Problèmes posés par la chasse

Les régions montagneuses et les lacs des zones boisées de Scandinavie, les lacs des zones boisées de Finlande et de Russie mais aussi les espaces infinis de la toundra sibérienne ont été, de tout temps, les lieux de reproduction d'innombrables oies, canards et échassiers. Lorsque la saison de reproduction s'achève, les oiseaux émigrent vers le sud et l'ouest. La majorité d'entre eux passent l'hiver en Europe occidentale. La frontière nord des quartiers d'hiver se situe dans le sud de la Norvège et dans les eaux intérieures danoises.

Dans les zones humides européennes, où cette multitude d'oiseaux séjourne en hiver, la chasse et la capture d'oiseaux se pratique certainement depuis l'âge de pierre. Comme c'est le cas aujourd'hui, les oiseaux séjournaient sans doute jadis dans les régions où la nourriture était la plus abondante, par exemple, dans le nord de la Grèce, la plaine du Pô, le delta du Rhône, le long des cours d'eau espagnols, sur le littoral atlantique en France, Angleterre et Irlande, dans les eaux intérieures danoises et, bien entendu, dans la mer des Wadden. Dans les zones humides d'Europe occidentale, les oiseaux hivernants se mêlent aux espèces locales au moment de la reproduction. On évalue à environ 20 millions le nombre de canards et à plusieurs centaines de milliers celui des oies qui, chaque année, traversent l'Europe occidentale ou y passent l'hiver.

Jusqu'au milieu du siècle dernier, époque à laquelle on a commencé à produire les fusils de chasse en série, il est probable que l'on utilisait exclusivement des filets et des pièges pour attraper les oiseaux.

Au Danemark, il semble que la capture des oiseaux aquatiques ait toujours eu lieu dans les eaux intérieures et la mer des Wadden. Cette pratique semble avoir été autorisée, bien que jusqu'en 1840 tous les autres types de chasse fussent réglementés par la Couronne.

De nombreux facteurs indiquent que pendant la seconde moitié du dix-neuvième siècle, lorsque les fusils de chasse étaient devenus bon marché, la chasse s'est développée et les populations d'oiseaux d'eau et du littoral ont régressé.

Il y a quelques dizaines d'années encore, la chasse au canard sur le littoral danois avait un caractère semi-professionnel, c'est-à-dire que de nombreux pêcheurs et agriculteurs tiraient de la chasse un supplément de revenu. Aujourd'hui ce n'est plus le cas et la chasse est devenue une activité de loisirs dans laquelle on investit beaucoup de temps et d'argent sans qu'il y ait toutefois un rendement correspondant. Cette évolution est due à l'augmentation du nombre de chasseurs et à la diminution du nombre d'oiseaux aquatiques.

Au cours des vingt à trente dernières années, le Bureau international de recherches sur les oiseaux d'eau (BIRO) a recueilli des informations sur le nombre d'oiseaux aquatiques tirés en Europe ainsi que sur les saisons et les techniques de chasse. Dans un rapport portant sur les années 1970 à 1975, le nombre total de chasseurs européens d'oiseaux aquatiques a été évalué à 3,2 millions. Ceux-ci tiraient environ 11 millions de canards et 200.000 oies par an et un nombre plus réduit d'échassiers. La France et le Danemark étaient les pays d'Europe occidentale arrivant en tête pour le nombre de canards et d'oies abattus, soit respectivement 2 millions et 800.000 par an.

Les canards barboteurs, qui se nourrissent essentiellement dans les eaux peu profondes, sont ceux que l'on abat le plus fréquemment. Le canard sauvage constitue l'espèce la plus souvent chassée en Europe occidentale (5 millions par an) mais les canards barboteurs plus petits, tels que la sarcelle, le pillet et le canard souchet, sont aussi très recherchés. On chasse généralement les canards barboteurs à l'aube et au crépuscule, le matin et le soir, lorsqu'ils sont à la recherche de nouveaux lieux d'alimentation aussi bien dans les eaux intérieures que sur le littoral.

Le rapport du BIRO pour 1970 relève qu'à cette époque, les techniques de chasse autorisées, les saisons de chasse et l'intensité de la chasse variaient énormément d'un pays européen à l'autre. Ces différences, qui sont dues à la diversité des traditions de chaque pays ainsi qu'aux caractéristiques de sa politique de protection de l'environnement, sont



(Photo J.-C. Chantelat)

particulièrement frappantes en ce qui concerne les saisons de chasse. Alors que dans un pays, la chasse est fermée pour certaines espèces, celles-ci peuvent être chassées dans d'autres pays, tandis que la durée de la période d'ouverture varie d'une espèce à l'autre et d'un pays à l'autre. Les techniques de chasse varient également : la chasse en canot à moteur est autorisée au Danemark et la chasse nocturne en Angleterre alors que ces techniques sont interdites dans la quasi-totalité des autres pays.

La directive de la CEE sur les oiseaux sauvages constitue une excellente initiative du point de vue de la protection de la nature et des oiseaux; elle a permis de résoudre une partie des problèmes susmentionnés en prévoyant la protection de nombreux oiseaux aquatiques dans l'ensemble des pays de la CEE et en interdisant certaines techniques de chasse. Elle est également à l'origine de la création de plusieurs réserves d'oiseaux aquatiques.

Dans certains pays (par exemple au Danemark), la chasse au canard et à l'oie a pris des proportions telles qu'elle a des incidences sur la manière dont les oiseaux se disséminent sur le territoire.

La chasse intensive pratiquée dans une région effarouche les oiseaux pendant longtemps. Bon nombre de spécialistes sont convaincus que cet effet accessoire de la chasse a des incidences notables sur les possibilités de se nourrir des oiseaux et les rend anormalement farouches.

Intoxication par le plomb

On utilise des plombs pour chasser les oiseaux aquatiques. Il ressort d'enquêtes poussées, menées au Danemark et aux États-Unis, que les plombs restent au fond de la mer ou des lacs, de sorte que les espèces qui cherchent leur nourriture dans la mer ou dans les lacs les ramassent.

Au Danemark, un nombre croissant de canards barboteurs et de cygnes sont retrouvés morts des suites d'une intoxication par le plomb dans des eaux peu profondes où l'on pratique une chasse intensive. Les oiseaux risquent de mourir après n'avoir englouti que quelques grains. A cela s'ajoute que la dissémination des plombs a pour conséquence d'accroître le taux de pollution par le plomb de l'environnement en général. Les autorités danoises chargées de l'environnement sont de plus en plus préoccupées par ce problème et envisagent de soumettre l'utilisation de plombs à des restrictions importantes. Il est prévu de les remplacer par des grains d'acier.

Conclusion

On peut conclure de ce qui précède qu'il existe de nombreux problèmes en ce qui concerne les oiseaux aquatiques européens, problèmes que l'on peut récapituler ainsi :

1. D'ici quelques années, la protection de la totalité des zones humides servant d'habitat aux oiseaux et la création de zones humides nouvelles revêtiront une importance primordiale dans bon nombre de régions.
2. La chasse doit faire l'objet d'une meilleure coordination et des recherches accrues s'imposent, sur les incidences de la chasse sur la répartition des oiseaux et leurs populations.
3. L'utilisation des plombs doit être strictement limitée. F.L.

Filfla est un îlot rocheux de calcaire corallien formant une sorte de plateau massif situé à 5 km environ au sud de Malte, et d'une superficie de 2,5 hectares. Ses falaises escarpées et déchiquetées, qui peuvent atteindre 60 m de haut, sont entourées à leur base de tonnes de blocs de pierre et autres débris de roches.

Un site d'intérêt scientifique spécial

Cet état déchiqueté provient de ce que Filfla a servi de cible à des lâchers de bombes pendant près d'un siècle, notamment dans les années 50 à 60, où les armées britanniques et américaines s'y entraînaient intensément. Le gouvernement maltais a mis fin à ces bombardements en 1971, et, avec la révision des réglementations sur la protection des oiseaux intervenue en 1980, Filfla fut inscrite sur la liste des réserves ornithologiques : il y est désormais interdit de chasser ou de piéger les oiseaux, deux activités qui restent populaires dans les îles maltaises.

La végétation, composée de petits arbustes et essentiellement limitée au plateau, se développe plus profusément depuis l'arrêt des bombardements; elle est dominée par *Suaeda vera*, qui couvre la plus grande partie du plateau, suivie d'*Allium* sp. (sans doute *ampeloprasum*), dont la tige florale peut atteindre 150 cm, c'est-à-dire beaucoup plus que celles des spécimens poussant sur l'île principale.

L'isolement de Filfla par rapport aux autres îles maltaises a donné naissance à des variétés intéressantes chez au moins deux espèces animales : le lézard maltais endémique (*Podarcis filfolensis*), dont l'habitat se limite à l'île, et une variété rare et endémique d'escargot terrestre : *Trochoidea pyramidata despotti*.

L'importance de cette île comme site d'intérêt scientifique spécial provient

également de ce que Filfla est, dans les îles maltaises, la principale station de reproduction de quatre espèces d'oiseaux de mer dont le pétrel tempête (*Hydrobates pelagicus*) est le plus répandu.

Le pétrel tempête

Le pétrel tempête est, avec ses 15 cm de longueur et son envergure de 35 cm, le plus petit oiseau de mer d'Europe. Son plumage d'un noir de suie contraste avec son croupion blanc. Son bec fin et incurvé, doté de tubes nasaux, et ses pattes palmées sont également noirs.

Il se reproduit en grand nombre dans les rocailles au pied de l'île, et l'on estime les effectifs de la colonie à 10.000 couples environ. La période des amours connaît

Une île pour les oiseaux

Joe Sultana



son apogée à la mi-mai, mais certains oiseaux ont déjà pondu à cette date leur œuf unique, blanc avec de minuscules mouchetures rougeâtres vers l'extrémité la plus large.

Il est très rare que l'on puisse observer le pétrel tempête de la côte, car il mène une vie strictement pélagique; en effet, il ne vient sur l'île que durant la nidification, où il est nocturne. Au début de la période de reproduction, on entend fréquemment ses appels ronronnants et hoquetants venant de derrière les débris rocheux; ceux-ci sont remplacés plus tard par les appels des petits, qui quittent les terriers pour leur premier envol à partir de la mi-août. Certains nids se trouvent à un mètre au-dessus du niveau de la mer, d'autres au sommet de l'îlot, mais l'essentiel de la colonie est concentrée au pied des falaises, parmi les rochers et les

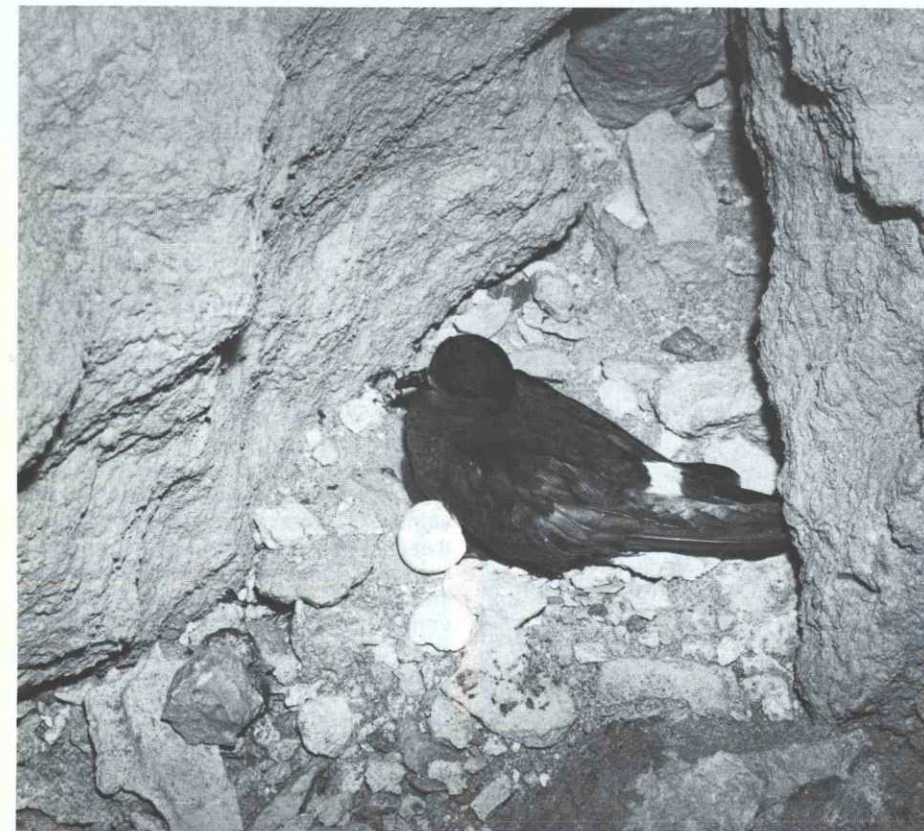
débris de pierre, souvent à plus de 150 cm de la lumière.

On a bagué sur Filfla plusieurs milliers de pétrels tempête mais, comme on peut s'y attendre avec une telle espèce, relativement peu d'entre eux ont été retrouvés : deux au large de la côte tunisienne, six au large de la Sicile et un dans la mer Ionienne, au large de la côte sud-est de l'Italie.

Les deux espèces de puffins qui nichent sur Filfla, le puffin cendré (*Calonectris diomedea*) et le puffin des Anglais (*Puffinus puffinus yelkouan*), cohabitent sans problème avec les pétrels tempête : leurs nids sont parfois très proches les uns des autres. En revanche, on trouve fréquemment des restes de pétrel dans les pelotes de réjection du goéland argenté (*Larus argentatus michahellis*) autre oiseau de mer nichant sur l'île.

On ne sait pas dans quelle mesure le bombardement de l'îlot a affecté la population de pétrels tempête, qui restait assez importante dans les années 60. Peut-être l'accumulation des débris de roches au pied des falaises a-t-elle créé des conditions favorables à la reproduction de cette espèce. Par contre, les bombardements ont eu des effets néfastes sur les populations de puffins et de goélands argentés, bien que leurs effectifs semblent enregistrer une reprise; on compte aujourd'hui 200 couples de puffins cendrés et 120 couples de goélands argentés.

Hydrobates pelagicus (Photo J. Sultana)



Le puffin cendré et le puffin des Anglais

Les puffins, bien adaptés à la vie maritime et aérienne, ont des habitudes particulières : ils sont pélagiques, nocturnes dans leurs colonies nicheuses, et ont une grande saison de reproduction.

Leurs ailes sont longues, minces et pointues, leurs queues courtes et arrondies. Ils donnent l'impression de pouvoir voler très longtemps sans effort en utilisant les courants ascendants au-dessus des vagues. Leur démarche est plutôt maladroite et amusante, car leurs pattes, situées très en arrière du corps, sont plus adaptées à la natation et à la plongée qu'à la marche. Ils ont des pieds palmés, un plumage imperméable, et un fort bec terminé en crochet et comportant, sur la mandibule supérieure, des narines tubulaires extérieures. Le puffin pond son œuf en profondeur (œuf unique, d'un blanc crayeux) dans un trou, un terrier, une crevasse ou une fissure; il n'utilise pas de matériaux pour construire un nid.

Des deux puffins qui nichent sur Filfla, le plus grand est le puffin cendré. Gris-brun sur le dessus, plutôt blanc en-dessous, il peut atteindre 45 cm de longueur et 137 cm d'envergure; la queue et les rémiges primaires sont noirâtres. Ces oiseaux, qui préfèrent se rendre sur l'île les nuits sans lune, font un vacarme terrible avec leurs cris étranges, plaintifs et gutturaux.

Les premiers puffins cendrés arrivent sur Filfla à la fin du mois de février, et commencent à pondre dès la mi-mai. La couvaison, qui dure environ sept semaines, est assurée par les deux parents, qui se relaient tous les quelques jours. Les jeunes, couverts à la naissance d'un épais duvet doux de couleur grise, sont nourris la nuit par leurs parents qui régurgitent leur nourriture. Après une dizaine de semaines, ils quittent le terrier, après avoir été abandonnés par leurs parents. Durant cette période critique où ils commencent à voler de leurs propres ailes, ils utilisent la graisse excédentaire accumulée.

Le puffin cendré était fréquemment chassé en mer à partir de bateaux, sous le prétexte que les plumes blanches du dessous des ailes étaient utilisées pour la pêche. L'entrée en vigueur des réglementations sur la protection des oiseaux a rendu cette pratique illégale.

Le puffin des Anglais a les mêmes habitudes étranges que le puffin cendré mais il est plus petit, possède un bec plus clair, et présente un contraste marqué entre la partie supérieure noire et le dessous qui est d'un blanc pur. La saison de reproduction commence plus tôt, et les premiers œufs sont pondus vers la fin du mois de mars. Comme le puffin cendré, le puffin des Anglais ne construit pas de nid : l'œuf est simplement pondu sur le sol dans le terrier. Cette espèce étant plus crépusculaire, chantant beaucoup moins et nichant plus profondément sous les débris rocheux, ses effectifs sont très difficiles à estimer. Il semble toutefois que sa population sur l'île soit inférieure à celle du puffin cendré.

Le goéland argenté

Si les activités nocturnes de Filfla sont le fait des puffins et du pétrel tempête, le goéland argenté prend la relève pendant la journée. Les goélands sont surtout cantonnés au plateau inaccessible de l'île où ils construisent à même le sol un nid plutôt grossier. Après leur éclosion, les jeunes se glissent sous la végétation pour s'y cacher tandis que les adultes pêchent et recherchent de la nourriture pour leur progéniture, tout en veillant à ce qu'aucun danger ne les menace.

Les personnes concernées par la protection de la nature surveillent attentivement cet îlot qui fait partie du patrimoine maltais de beauté naturelle. L'arrêt des bombardements a été le premier bon augure pour l'avenir de ce rocher et de sa faune.

J.S.

Importance des sites naturels



(Photo G. Lacoumette)

Oscar J. Merne

La fin de la dernière période glaciaire a déclenché le peuplement de l'Europe par l'homme. Jusqu'au Moyen Âge, l'influence de l'homme sur les habitats naturels de l'Europe a été lente, si bien que la faune et la flore sauvages ont eu le temps de s'adapter à la transformation des paysages. Cependant l'explosion démographique et les progrès de l'agriculture et de l'industrie ont intensifié et accéléré la transformation de l'environnement naturel de la plupart des plaines tempérées européennes en une mosaïque presque ininterrompue de paysages humains : champs, plantations forestières, villes, routes, canaux, etc. De vastes zones de côtes basses envahies par la marée, de baies et d'estuaires ont été prises à la mer et asséchées pour les besoins du développement agricole, industriel et urbain. Au début du vingtième siècle, la plus grande partie de l'Europe était « domestiquée » par l'homme et les seuls habitats naturels de quelque étendue étaient confinés pour l'essentiel aux toundras et aux taïgas de l'Europe septentrionale, aux régions de montagne et aux côtes ou îles rocheuses d'accès difficile.

La disparition des habitats naturels a eu des conséquences désastreuses pour la flore et la faune. Certaines espèces se sont éteintes; d'autres ont beaucoup perdu de leur étendue et de leur densité, au point de se réduire parfois à des fragments, à des vestiges désormais privés d'un habitat optimal; d'autres au contraire se sont adaptées au nouvel ordre et beaucoup ont même bénéficié de l'impact de l'homme sur l'environnement.

Habitats naturels menacés

Attachés aux habitats aquatiques, les oiseaux aquatiques ont été profondément affectés par la « domestication » du paysage européen. Cependant, comme les oiseaux aquatiques comprennent des espèces aussi variées que les plongeurs, les grèbes, les pétrels, les puffins, les hérons, les canards, les oies, les cygnes, les mouettes, les sternes et les pingouins, ils ont souffert différemment selon les espèces, certaines étant plus touchées que d'autres. Ces espèces ou groupes d'espèces qui sont dans une large mesure tributaire de vastes surfaces d'eau douce pendant au moins une partie de l'année, ont été très durement frappées par la diminution ou la dégradation de leur habitat, consécutive à l'assèchement ou à la pollution. Il est triste de voir qu'aujourd'hui en Europe, de nombreuses espèces des marais ne doivent leur survie qu'au réseau de refuge d'oiseaux et de réserves naturelles mis en place (le plus souvent à la dernière heure) au cours de ce siècle pour préserver ce qui reste des vastes marécages d'autrefois ainsi que la faune et la flore qui ont réussi à s'y maintenir.

Les oiseaux aquatiques qui vivent principalement le long des côtes, qu'il s'agisse d'oiseaux marins nichant dans les îles et les falaises ou de sauvagine et d'échassiers migrateurs cherchant leur nourriture sur les plages intertidales et dans les marais salants, ont eu généralement un meilleur sort que les oiseaux tributaires d'habitats d'eau douce. Mais de nombreux habitats côtiers ne sont plus sûrs aujourd'hui, loin de là, et leurs populations d'oiseaux sont menacées par des opérations comme l'assèchement des terres pour les besoins agricoles et industriels, la mise en place de réserves d'eau, les barrages des usines marémotrices, les équipements de loisirs, la pollution, etc.

L'exemple de l'Irlande

L'Irlande est peut-être le pays d'Europe qui a le moins souffert de la dégradation et de la perte des habitats naturels. Cette île de 82.880 km², comptant moins de 5 millions d'habitants, est restée longtemps peu industrialisée. Il faut savoir cependant, qu'avant les grandes famines des années 1840, la population était deux fois plus nombreuse. Presque toutes les forêts naturelles avaient disparu, les habitats marécageux n'avaient pour ainsi dire pas souffert. Les grands travaux d'assèchement ne commencèrent à menacer les marais intérieurs qu'au cours de la seconde moitié du dix-neuvième siècle.

Le pays est riche en marais côtiers et intérieurs. Les pluies relativement abondantes (de 71 à 320 cm par an) et la structure de l'île en soucoupe avec une grande plaine centrale et un anneau de montagnes en bordure des côtes, favorisent la formation de nombreux plans d'eau douce, lacs, rivières, marécages et tourbières. Les 4.000 km de littoral profondément échancré, surtout à l'ouest, offrent quantité de baies et d'estuaires bien abrités. Les caps rocheux, les falaises et les îles d'où l'on accède facilement aux vastes étendues de hauts-fonds riches en poisson, constituent des aires de nidification privilégiées pour les colonies d'oiseaux marins.

L'avifaune de l'Irlande est limitée par la petite taille de l'île et sa situation en bordure occidentale de l'Europe, mais le pays est réputé pour ses oiseaux aquatiques qui bénéficient de la relative abondance des habitats marécageux naturels. Le pays attire en grand nombre les oiseaux aquatiques d'Europe, notamment les oiseaux de mer qui viennent nicher et la sauvagine qui vient y hiverner. La plupart sont plus ou moins tributaires des sites naturels, bien que quelques-uns aient su s'adapter aux habitats artificiels.

Une importante zone d'hivernage

L'Irlande est une zone d'hivernage particulièrement importante pour les oies rieuses du Groenland, dont plus de la moitié de l'effectif mondial passe l'hiver d'octobre à avril. Autrefois on ne les trouvait que dans les habitats naturels, notamment les marais et les plaines d'inondation herbeuses. De nos jours, le principal site d'hivernage de 6.000 de ces oiseaux (soit environ 40 % de la population mondiale) se trouve dans les Wexford Slobs, un polder d'exploitation intensive au sud-est de l'Irlande. Les oies passent la nuit sur les bancs de sable naturels du port voisin de Wexford. Une autre espèce d'oie hivernant en Irlande,

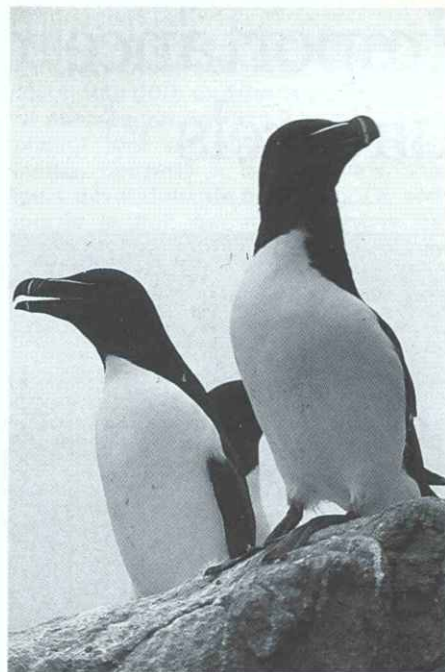
la bernache cravant à ventre clair du Groenland septentrional et des îles arctiques canadiennes ne se trouvait encore, il y a une dizaine d'années, que dans la zone intertidale et les marais salants où elle se nourrissait de zostères, d'algues vertes et des plantes des marais salants. La plupart restent tributaires de ces habitats naturels, mais elles commencent à s'adapter à la nourriture disponible sur les terres cultivées en bordure de mer.

Les 4.000 bernaches nonnettes hivernant en Irlande (venant du nord-est du Groenland où l'on en compte 24.000) se nourrissent essentiellement sur les sommets herbeux des petites îles rocheuses situées au large de la côte occidentale; à l'intérieur de l'Irlande, on ne les rencontre qu'en deux endroits; l'un est un site aménagé et l'autre un pré semi-naturel.

Les cygnes migrateurs — les cygnes sauvages d'Islande et les cygnes de Bewick de Sibérie — passent en grand nombre l'hiver en Irlande (par exemple jusqu'à 20 % de la population européenne des cygnes de Bewick) et comme les oies, les cygnes semblent préférer les marécages naturels ou semi-naturels aux sites purement artificiels. Mais là encore, il y a des exceptions. De plus en plus, ces deux espèces de cygnes se rencontrent également sur des prairies artificielles et des terres cultivées, par exemple sur des champs de blé d'hiver. En un ou deux endroits ils se nourrissent même de grains perdus et de fanes de betteraves sucrières et de pommes de terre. Il est heureux que certain de ces oiseaux aquatiques s'adaptent aux habitats artificiels : ils seront ainsi moins vulnérables lorsque leurs habitats naturels disparaîtront ou se réduiront à tel point qu'ils ne suffiront plus à tous les oiseaux. Le fait que les oies et les cygnes se nourrissent de céréales et autres produits agricoles risque de leur valoir l'antipathie des agriculteurs et les oiseaux pourraient être chassés des champs cultivés et contraints de revenir à leur mode de vie naturel. Il importe donc de préserver leurs sites marécageux naturels. D'ailleurs le blé d'hiver et l'ivraie des monocultures ne sont peut-être pas très bons pour ces oiseaux à long terme et le régime plus varié et plus traditionnel qui est le leur dans les sites naturels est sans doute important pour leur bien-être.

Les marais naturels sont quelquefois irremplaçables

Il existe évidemment des espèces d'oiseaux aquatiques pour lesquels les marais totalement naturels sont indispensables. Il s'agit notamment des espèces tributaires des plans d'eau douce et des roselières. L'assèchement de ces sites



Alca torda (Photo O. J. Merne)

d'un bout à l'autre de l'Europe a beaucoup réduit le nombre et l'étendue des aires de reproduction de nombreux oiseaux. Certaines espèces sont tributaires également de ces types d'habitats en dehors de la période de nidification.

D'autres terrains marécageux intérieurs tels que les lacs, étangs et rivières sont également importants pour diverses espèces d'oiseaux aquatiques. Dans une certaine mesure, les lacs et les étangs peuvent être remplacés par d'autres sites aquatiques comme les réservoirs, gravières, glaisières et autres réalisations humaines de ce type, mais l'assèchement et la canalisation de nombreux fleuves et cours d'eau détruisent la variété naturelle des habitats et par contre-coup de la flore et de la faune qui s'y trouvent normalement. Un fleuve au cours artificiellement rectiligne, dont la profondeur et le débit sont constants et dont les rives sont régularisées et dépourvues d'arbres ne retient qu'en partie la faune et la flore sauvages que l'on peut rencontrer ailleurs le long des méandres naturels d'un fleuve ayant gardé ses trous et ses rives, ses roselières, ses bras morts, ses rives marécageuses et ses arbres en surplomb.

En Irlande, c'est surtout l'assèchement systématique des rivières en vue du développement agricole qui, à force de prélèvements, risque de faire disparaître les marais intérieurs. La disparition des fondrières et des dépressions (plaines d'inondations et dépressions herbeuses en zones calcaires, recouvertes d'eau en

hiver) est particulièrement préjudiciable aux populations d'oiseaux aquatiques car la sauvagine vient y hiverner en nombres très importants sur le plan international.

En dépit de sa petite taille, l'Irlande offre de nombreux sites d'importance internationale au gibier d'eau, y compris les marais d'eau douce naturels ou semi-naturels aujourd'hui menacés d'assèchement.

Les côtes également sont menacées

Certains des grands sites côtiers (par exemple la baie de Dublin, le port de Corck et l'estuaire de Shannon) sont également menacés par l'urbanisation, l'industrialisation et la pollution. Heureusement, il en est d'autres qui semblent moins menacés. En général les falaises, les îles et les caps rocheux (du fait de leur éloignement des centres de population humaine, de leur inaccessibilité et de leur inadéquation aux besoins du développement agricole) semblent préservés, du moins pour le moment. Beaucoup de ces sites sont entièrement naturels et de gigantesques colonies d'oiseaux marins viennent y nicher. Les 20.000 couples de fous de Bassan sur un roc escarpé au large de la côte sud-ouest de l'Irlande, les

20.000 couples de puffins des Anglais et les 10.000 couples de macareux moines sur une autre île du sud-ouest offrent des spectacles impressionnants. Si leurs aires de nidification sont encore suffisamment préservées, de nombreux oiseaux marins sont exposés à d'autres risques découlant d'activités humaines : nappes de pétrole, surexploitation des fonds de pêche, piège des filets de pêche et diverses formes insidieuses de pollution marine pouvant perturber les chaînes alimentaires.

Malgré la réduction des zones humides produite par les opérations d'assèchement, l'Irlande a échappé dans une large mesure aux pires excès de la dégradation de l'environnement, contrairement aux pays européens plus peuplés et plus industrialisés. Il reste encore sur l'île de nombreux marais naturels, une faune et une flore aussi riches que variées, mais plusieurs sites ont été détruits et il n'y a pas lieu d'être optimiste pour l'avenir. Les erreurs des autres doivent nous servir de leçon. C'est maintenant qu'il faut agir, si nous voulons préserver à l'avenir au moins les sites les plus beaux. Il faut le faire tant dans l'intérêt de la faune et de la flore sauvages, si largement tributaires des marais, que pour notre propre plaisir, celui que nous procure la beauté d'un site sauvage et naturel. O.J.M.

Fratercula arctica (Photo J. McLoughlin)





Alle alle dans le Svalbard (Photo M. Norderhaug)

Les Alcidés

Magnar Norderhaug

Dans de vastes zones de l'Arctique, 95% environ des oiseaux qui choisissent cette région pour y élever leurs petits se composent de quatre espèces seulement : le pétrel fulmar, la mouette tridactyle et deux espèces d'Alcidés, le mergule nain (*Alle alle*) et le guillemot de Brünnich (*Uria lomvia*). Parmi tous les oiseaux septentrionaux, les Alcidés sont probablement les mieux adaptés écologiquement.

Leur arrivée sur les lieux de nidification au début du printemps est bien synchronisée avec la débâcle des glaces de l'hiver, la fonte des neiges sur les sites où ils vont nicher et une augmentation rapide de la production biologique de la mer, en raison d'une luminosité plus favorable.

Lorsque les oisillons éclosent en juillet, les eaux côtières sont pleines de plancton et de petits poissons qui constituent la nourriture de base de tous les Alcidés. Le plancton et le poisson apportés à la colonie pour nourrir les petits, sont importants également d'un autre point de vue. Les oiseaux marins qui transportent des matières organiques vers les terres, sont un lien vital entre les deux écosystèmes et les déchets de ces colonies sont une source essentielle d'éléments nutritifs pour les écosystèmes terrestres de l'Arctique, comme le démontre la riche végétation des zones où vivent les Alcidés. A son tour, la végétation permet la vie d'autres organismes comme les insectes, les oiseaux terrestres et divers mammifères. Ce transport organique est considérable. Des études relatives au

mergule nain ont montré que les parents, dans une colonie de 100.000 couples, transportent 70 tonnes de plancton pendant quatre semaines d'été uniquement pour nourrir les petits.

En août, les Alcidés quittent leurs colonies et les migrations d'automne commencent. Le baguage d'oiseaux dans les colonies du Svalbard a révélé des mouvements migratoires fascinants.

Au lieu de se déplacer vers le sud comme la plupart des autres oiseaux arctiques, le mergule nain et le guillemot de Brünnich traversent l'océan pour passer l'hiver dans les eaux de l'ouest du Groënland. Au printemps suivant, leur cycle migratoire se complète par un mouvement analogue de retour aux colonies d'élevage. Les couples restent souvent stables pendant des années et reviennent construire leur nid exactement au même endroit.

Les Alcidés de l'Arctique illustrent remarquablement l'adaptation à des conditions extrêmes du milieu, ainsi que les liens écologiques étroits entre la terre et la mer dans ces régions. Compte tenu du développement des activités de l'homme dans l'Arctique, ils servent aussi d'indicateurs écologiques, car la pêche moderne et l'exploration en vue de trouver du pétrole risquent de compromettre des équilibres naturels délicats. La protection des Alcidés de l'Arctique pourrait donc se révéler au cours des années à venir une tâche de protection de la nature à la fois importante et difficile. M.N.

Auteurs des articles du présent numéro :

M. Jean Servat
Directeur
Direction de la Protection de la Nature
14, boulevard du Général-Leclerc
F - 92524 Neuilly-sur-Seine Cedex

Dott. Fulco Pratesi
via P.A. Micheli, 62
I - 00197 Roma

M. Paul Gêroudet
Centrale ornithologique romande
37, avenue de Champel
CH - 1206 Genève

Prof. Dr. Urs N. Glutz von Blotzheim
Editeur du « Manuel des oiseaux d'Europe centrale »
« Eichhölzli »
CH - 6204 Sempach

Mr Pavlos Neophytou
Secretary
Cyprus Ornithological Society
Kanaris street, 4
CY - Strovolos 154

Mr Theunis Piersma
Zoological Laboratory
University of Groningen
P.O. Box 14
NL - 9750 AA Haren

M. Alain Tamisier
Chargé de recherche au CNRS
Centre d'Ecologie de Camargue
Le Sambuc
F - 13200 Arles

Dr. Ferdinand Lorenz
President
Danish Ornithological Society
Vesterbrogade 140
DK - 1620 Copenhagen V

Mr Oscar J. Merne
Forest and Wildlife Service
Sidmonton Place
IRL - Bray
Co. Wicklow

Mr Joe Sultana
Environment Officer/Conservation
Dept. of Health-Environment Division
M - Valletta

Mr Magnar Norderhaug
Conservation Inspector
Ministry of Environment
P.O. Box 8013
Myntgaten 2
N - Oslo 1

Agences nationales du Centre

AUTRICHE
Univ.-Prof. Dr. Franz WOLKINGER
Österreichische Akademie
der Wissenschaften
Institut für Umweltwissen-
schaften und Naturschutz
Heinrichstraße 5/III
A - 8010 GRAZ

BELGIQUE
Ing. Marc SEGERS
Eaux et Forêts
29-31, chaussée d'Ixelles
B - 1050 BRUXELLES

CHYPRE
Nature Conservation Service
Ministry of Agriculture and
Natural Resources
Forest Department
CY - NICOSIA

DANEMARK
Miss Lotte BARFOD
National Agency for the
Protection of Nature,
Monuments and Sites
Ministry of the Environment
Fredningsstyrelsen
13 Amaliegade
DK - 1256 COPENHAGEN K

FRANCE
Direction de la Protection
de la Nature
Ministère de l'Environnement
14, boulevard du Général-Leclerc
F - 92524 NEUILLY-SUR-SEINE CEDEX

RÉPUBLIQUE FÉDÉRALE D'ALLEMAGNE
Deutscher Naturschutzring e. V.
Bundesverband für Umweltschutz
Kalkuhlstraße 24
Postfach 32 02 10
D - 5300 BONN-OBBERKASSEL 3

GRÈCE
M. Byron ANTIPAS
Secrétaire général
Société hellénique pour la
protection de la nature
9, rue Kydathineon
GR - 119 ATHENES

ISLANDE
Mr. Jon Gauti JONSSON
Director
Nature Conservation Council
Hverfisgötu 26
ISL - 101 REYKJAVIK

IRLANDE
Mr John McLOUGHLIN
Department of Fisheries and Forestry
Forest & Wildlife Service
Leeson Lane
IRL - DUBLIN 2

ITALIE
Dr ssa Elena MAMMONE
Ministero dell' Agricoltura
Ufficio delle Relazioni internazionali
18, via XX Settembre
I - 00187 ROMA

LIECHTENSTEIN
Ing. Mario F. BROGGI
Liechtensteinische Gesellschaft
für Umweltschutz
Heiligkreuz 52
Postfach 254
FL - 9490 VADUZ

LUXEMBOURG
M. Charles ZIMMER
Direction des Eaux et Forêts
34, avenue de la Porte-Neuve
B.P. 411
L - LUXEMBOURG-VILLE

MALTE
Mr George SPITERI
Department of Health
Environment Protection Centre
Bighi
M - KALKARA

PAYS-BAS
Ir. Chris MAAS GEESTERANUS
Ministry of Agriculture and Fisheries
Chief Directorate for Nature
Conservation and Outdoor Recreation
Postbus 20401
NL - 2500 EK THE HAGUE

NORVÈGE
Mrs Irene SIGUENZA
Ministry of the Environment
Myntgaten 2
P.O. Box 8013
N - OSLO 1

PORTUGAL
M. Rui FREIRE DE ANDRADE
Presidente da Direcção
Liga para a Protecção da Natureza
Estrada do Calhariz de Benfica, No. 187
P - 1500 LISBOA

ESPAGNE
M. Fernando GONZALEZ BERNALDEZ
Centro de Estudios de Ordenación
del Territorio y Medio Ambiente
Ministerio de Obras Públicas y
Urbanismo
Paseo de la Castellana 63
E - MADRID 3

SUÈDE
Mrs Anne von HOFSTEN
National Swedish Environment
Protection Board
P.O. Box 1302
S - 171 25 SOLNA

SUISSE
Dr Jürg ROHNER
Ligue suisse
pour la protection de la nature
Wartenbergstraße 22
Case postale 73
CH - 4020 BÂLE

TURQUIE
Mr Hasan ASMAZ
President of the Turkish Association
for the Conservation of Nature
and Natural Resources
Menekse sokak 29/4
Kizilay
TR - ANKARA

ROYAUME-UNI
Miss Shirley PENNY
Chief Librarian
Nature Conservancy Council
Calthorpe House
Calthorpe Street
GB - BANBURY, Oxon, OX16 8EX

Stereorarius parasiticus (Photo G. Lacourmette)



Tout renseignement concernant Naturopa, le Centre européen d'information pour la conservation de la nature ou le Conseil de l'Europe peut être fourni sur demande adressée au Centre ou aux Agences nationales respectives dont la liste figure ci-dessus.

