

Effets du mazout sur les oiseaux marins

par Jean-Yves MONNAT

Parmi les ravages occasionnés par la « marée noire », les destructions massives d'oiseaux de mer qui ont accompagné le passage des nappes de pétrole du « Torrey Canyon » sur le littoral cornouaillais et breton sont de ceux qui ont tout particulièrement impressionné le public. Il faut dire que la presse s'est emparée du sujet sans lésiner ni sur la copie, ni sur les illustrations photographiques, souvent excellentes d'ailleurs. Pour la première fois les gens avaient l'occasion de voir de près des animaux dont, pour la plupart, ils ne soupçonnaient même pas l'existence et encore moins la nidification dans nos eaux.

ESPECES TOUCHEES PAR LE MAZOUT

Sur les 17 espèces d'oiseaux marins concernées, 11 sont nicheuses sur les côtes bretonnes :

Le Pétrel Fulmar (*Fulmarus glacialis*), est une acquisition récente pour notre faune. Ayant une distribution holarctique (son aire de répartition couvre les régions froides, tempérées et subtropicales de l'hémisphère nord), la réserve Michel-Hervé JULIEN, où pour la première fois il a niché en 1967, est le point le plus méridional de nidification de cette espèce. Le Fulmar a été peu touché par le mazout ; seuls deux individus ont eu la face inférieure souillée à Rouzic.

Le Fou de Bassan (*Sula bassana*), est une espèce atlantique, cantonnée à l'Europe occidentale, et à quelques îles du littoral canadien. Son seul point de nidification en Bretagne, le plus méridional pour l'Europe, est constitué par la réserve des Sept-Iles. D'après les données du Colonel MILON, plus d'un millier de Fous auraient été détruits à Rouzic. Ce chiffre paraît étonnamment élevé pour un oiseau que l'on ne voit que rarement sur l'eau. Le Fou a besoin de voir sa proie du haut des airs pour plonger. La présence d'une nappe de mazout doit donc, dans la majorité des cas, l'empêcher d'apercevoir les poissons, et par conséquent, d'entrer en contact avec la surface de l'eau. Cependant, il ne faut pas oublier que l'accident du « Torrey Canyon » a surpris les oiseaux en fin de migration et en début d'activité de reproduction. Au moment où le mazout atteignait nos côtes, les Fous commençaient à édifier leurs nids et, pour ce faire, à récolter les paquets d'algues flottantes. C'est à ces circonstances qu'ils doivent d'avoir été si sévèrement touchés, comme l'ont observé MM. JOUANIN et BROUSSELIN.

Le Cormoran huppé (*Phalacrocorax aristotelis*) est une espèce nord-atlantique presque exclusivement européenne. Elle est très bien représentée en Bretagne comme on peut le voir sur la figure 1. On ne peut donc qu'être étonné des faibles effectifs de Cormorans mazoutés (une centaine d'individus maximum),

surtout lorsque l'on sait le temps passé sur l'eau par cette espèce.

Le Tadorne de Belon (*Tadorna tadorna*), est un magnifique canard qui niche chez nous dans les estuaires, les rades et sur quelques îlots de la côte Nord. Deux individus de cette espèce, gravement mazoutés, ont été observés à l'île Rouzic.

Le Goéland marin (*Larus marinus*), est un oiseau dont la distribution est nord-atlantique. En Europe, ce sont nos colonies bretonnes qui constituent le point le plus au sud de sa nidification. Depuis quelques années, il y est en augmentation constante. Comme ses parents les Goélands brun et argenté, il n'a été que peu touché par la marée noire. Un seul oiseau de son espèce a été traité à l'hôpital d'oiseaux de Perros-Guirec.

Le Goéland brun (*Larus fuscus*), espèce paléarctique, et le Goéland argenté, (*Larus argentus*), oiseau présent comme nicheur dans la partie arctique du Nouveau Monde et dans le nord-ouest de l'Europe, sont des animaux abondants en été sur tout le littoral breton. Les populations de ces deux espèces ont été peu affectées par la marée noire.

La Mouette Tridactyle (*Rissa tridactyla*), est comme le Fulmar une espèce holarctique. Son point de nidification le plus méridional était, jusqu'à ces dernières années, la réserve de Nar-Hor à Belle-Ile. Elle semble en avoir disparu, ce qui reporterait sa limite sud à la réserve Michel-Hervé JULIEN. Aucun cas de mortalité due au mazout n'a été constaté chez cette espèce pendant la marée noire. Pourtant une trentaine de Mouettes tridactyles portaient des traces de pétrole à cette époque au Cap Sizun.

Quelques Sternes (*Sterna spp.*), ont été trouvées mortes, mazoutées, sur les rivages du Finistère nord.

Mais, comme on pouvait s'y attendre en raison de leur mode de vie, ce sont les oiseaux de la famille des Alcidae qui ont subi les pertes les plus sévères. Tout comme les Cormorans, les Plongeurs et les Grèbes ce sont des espèces qui passent le plus clair de leur temps sur l'eau. C'est de la surface qu'ils plongent pour se nourrir. Ils sont donc presque entièrement à la merci des nappes de mazout qui dérivent sur la mer. Les Alcidae sont représentés chez nous par trois espèces nicheuses.

Le Petit Pingouin (*Alca torda*), est une des rares espèces endémiques de la région nord-atlantique. On ne la trouve que là dans le monde. Son point le plus méridional de nidification est, une fois de plus, la réserve Michel-Hervé JULIEN. C'est, avec le Macareux moine, l'espèce la plus abondamment touchée par la marée noire. 1.200 à 1.500 individus ont été détruits sur les côtes bretonnes.

Le Guillemot de Troil (*Uria aalge*), oiseau à répartition holarctique, est moins abondant en Bretagne que son parent le Petit Pingouin. On peut évaluer à environ 4 à 500 individus les pertes subies par cette espèce sur nos rivages pendant la marée noire. En Cornouailles britannique c'est l'espèce qui a été la plus décimée par le mazout.

Le Macareux Moine (*Fratercula arctica*), a sensiblement la même distribution mondiale que le Petit Pingouin. Comme pour ce dernier, les populations bretonnes du Macareux sont les plus méridionales en Europe. L'espèce a disparu des Glénans depuis quelques années, et le visiteur de la réserve Michel-Hervé JULIEN n'a plus grandes chances de l'y voir : un ou deux individus

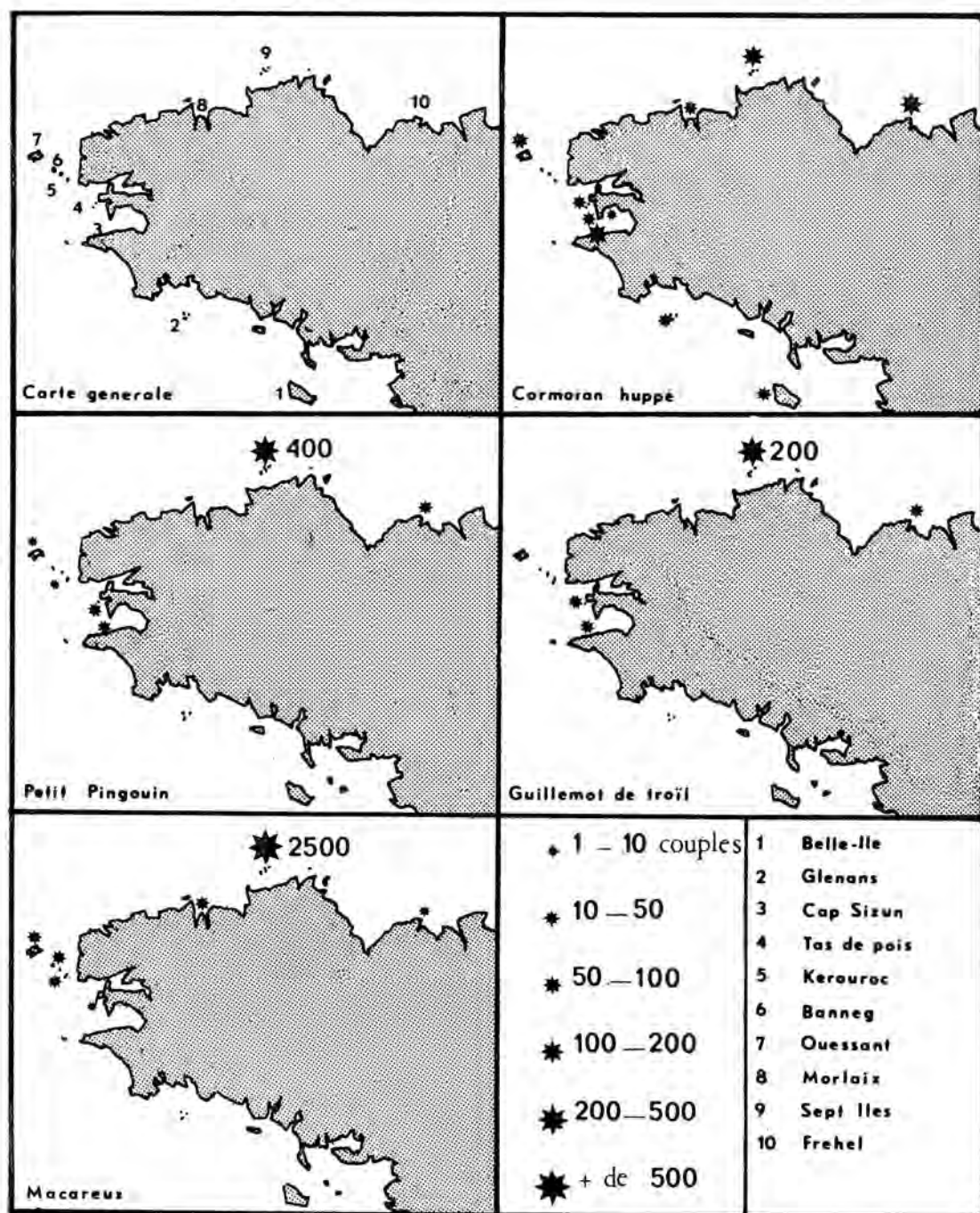


Fig. 1. — Colonies bretonnes des principales espèces d'oiseaux touchées par la marée noire.

seulement fréquentent la grande réserve et l'on ne sait pas s'ils y nichent encore. Il en est de même pour l'îlot du Petit Dahouët aux Tas de Pois. Il semble bien que la limite méridionale de nidification du Macareux ait reculé jusqu'à l'archipel de Molène. Une vingtaine de couples nichent encore sur Bannec dans le Fromveur. Si l'on se base sur les données du Colonel MILON, plus de 4.800 sur les 5.400 Macareux des Sept-Iles auraient péri à la suite du passage du mazout. Le chiffre est énorme. Dans la baie de Morlaix et sur d'autres points du littoral nord-finistériens, une cinquantaine d'individus ont été trouvés morts ou sont morts dans les hôpitaux d'oiseaux.

Les six autres espèces qui ont souffert du mazout sur notre littoral ne sont qu'hivernantes ou de passage dans les eaux bretonnes :

Le Plongeon Arctique (*Gavia arctica*), est une espèce holarctique. Elle est assez commune en hiver sur toutes nos côtes. 13 individus ont été traités dans les trois centres de Perros-Guirec, Morlaix et Roscoff. Il en est certainement mort d'autres un peu partout sur le littoral, mais ils ne sont pas parvenus à notre connaissance.

Le Plongeon Imbrin (*Gavia immer*) est surtout une espèce néarctique. Son point de nidification le plus proche de l'Europe est l'Islande. Il est assez rare chez nous. Deux individus en plumage de noce ont été traités dans le centre de Roscoff, l'un en provenance de Roscoff même, l'autre des Côtes-du-Nord.

Le Plongeon Catmarin (*Gavia stellata*), dont la distribution ne diffère pas énormément de celle du Plongeon arctique, est une espèce de rencontre peu fréquente en Bretagne en hiver. Deux individus mazoutés nous sont connus, tous deux traités dans le centre de Perros-Guirec.

Le Grèbe Esclavon (*Podiceps auritus*), est aussi un oiseau à répartition holarctique. En Europe, sa limite méridionale de nidification coïncide en gros avec le 55° parallèle. Il est assez commun sur les eaux bretonnes en hiver. Une quinzaine d'oiseaux de cette espèce ont été hébergés dans les quatre centres de Perros-Guirec, Morlaix, Roscoff et Brest.

Enfin une Macreuse noire (*Melanitta nigra*), et une Macreuse brune (*Melanitta fusca*), ont été traitées respectivement dans les centres de Morlaix et de Perros-Guirec.

Des observations précédentes deux faits sont à retenir :

1. Alors que la plupart des espèces concernées n'ont subi, il faut l'avouer, que des pertes vraiment négligeables, les Alcidae et les Fous de nos côtes ont été littéralement décimés par la marée noire.

2. Ces dernières espèces sont chez nous à la limite sud de leur aire de reproduction européenne ou même mondiale ; les effectifs des colonies bretonnes sont très réduits par rapport à ce qu'ils sont plus au nord, au centre des aires de répartition. Il est donc facile de concevoir ce que la marée noire a pu avoir de catastrophique pour la représentation de ces oiseaux en Bretagne, tout au moins en ce qui concerne les Alcides, car la colonie de Fous des Sept-Iles qui était en augmentation toutes ces dernières années, pourra vraisemblablement se reconstituer.

Mais si les destructions d'oiseaux qui ont suivi le naufrage du « Torrey Canyon » ont été si spectaculaires, c'est qu'elles ont été concentrées dans le temps et dans l'espace. Il ne faut pas perdre de vue que la pollution permanente de la mer par

les hydrocarbures fait, en un an, plus de ravage parmi les Alcidae que n'en ont fait les nappes du « Torrey Canyon » en un mois. Ceci explique en partie la diminution inquiétante des effectifs européens de Pingouins, Guillemots et Macareux enregistrée depuis quelques années.

Cette diminution a été d'autant plus sensible en Bretagne qu'elle se manifestait sur des nombres déjà réduits d'animaux. Au Cap-Sizun il y avait plusieurs centaines de Pingouins et Guillemots à la Grande Réserve aux alentours des années 1950 : en 1967, ils ne sont plus que cent individus ! De plus, le faible taux de reproduction de ces animaux qui ne pondent qu'un œuf par an ne leur permet pas de reconstituer facilement les effectifs détruits par les causes naturelles (plusieurs hivers rudes successifs) ou d'origine humaine.

Or ce n'est que depuis le mois de juillet 1967 qu'ils sont protégés dans les départements maritimes en France.

TRAITEMENT DES OISEAUX MAZOUTES

Si la marée noire n'a pas permis de résoudre parfaitement le problème du sauvetage des oiseaux mazoutés, elle n'en a pas moins fait faire des progrès incontestables dans ce domaine. Les lignes qui vont suivre sont le résumé des observations faites au printemps dernier dans les différents centres de traitement du Finistère ; elles pourront servir de directives aux personnes qui désireraient soigner elles-mêmes les victimes du mazout qu'elles peuvent avoir l'occasion de trouver sur le littoral. Le cas n'est pas rare, hélas !

ETAT DES OISEAUX AU MOMENT DE LA CAPTURE.

Lorsqu'un oiseau de mer mazouté se laisse capturer à la côte, il est généralement dans un état d'épuisement physiologique et physique extrêmement prononcé, pour les trois raisons suivantes :

1. Une *baisse de température* très importante qui, dans les cas les plus graves, peut atteindre 20 degrés. Cette hypothermie est surtout imputable à la perte de la couche d'air isolante emprisonnée entre le plumage et le corps, conséquence directe de l'imprégnation des plumes par les hydrocarbures. En outre, incapable de s'alimenter, l'oiseau mazouté ne peut entretenir ses réserves énergétiques, ce qui contribue encore à sa faillite thermique.

2. Une *inanition* plus ou moins complète : un oiseau mazouté est dans l'impossibilité de pourvoir à sa nourriture. Et si le mazoutage est intervenu à une certaine distance des côtes, l'oiseau peut être à jeun depuis plusieurs jours au moment de la capture. Dans les cas de dénutrition avancée, on peut constater une véritable fonte musculaire portant essentiellement sur les muscles alaires, de part et d'autre du bréchet. Au lieu d'être pleins et convexes, ceux-ci deviennent plats et même concaves. La perte de poids qui en résulte est de l'ordre de 10 % du poids total.

3. Un *affolement* provoqué par la capture, le transport et les conditions d'élevage. Les espèces grégaires sont tout particulièrement sensibles à l'affolement : un mouvement d'alarme individuel suffit à communiquer la panique à tout le groupe. C'est le cas, par exemple, de tous les Alcides, et des Petits Pingouins en particulier.

Lors de la marée noire, cet état de faiblesse physiologique fut encore aggravé par une intoxication due à la présence de



Fig. 2. — Deux Macareux soignés à la Faculté des Sciences de Brest. A l'arrière, un appareil de chauffage. En avant, poissons découpés pour la nourriture.

(Photo Antoine)

faibles quantités de détergents dans certaines nappes de mazout déjà traitées en Cornouaille britannique.

PREMIERS SOINS.

Un fort pourcentage des oiseaux recueillis meurent dans les heures qui suivent leur capture, soit d'avoir subi un choc trop important, soit d'avoir été soumis de la part de sauveteurs mal informés, à des manipulations et des soins malheureux aux premières heures, pourtant décisives, de leur traitement.

En premier lieu il faut veiller à ne pas aggraver l'état de choc de l'animal, en limitant le plus possible les causes d'affolement. L'oiseau capturé doit être transporté le plus rapidement possible à un centre de traitement où lui seront donnés les premiers soins : séchage très rapide du plumage, réchauffement et réalimentation. Parce qu'il nécessite une trop longue manipulation, le nettoyage plus poussé ne se fera que sur des oiseaux déjà en bon état, réchauffés et nourris plusieurs fois.

Le séchage préliminaire doit être une opération rapide. Il suffit d'essorer, sans insister, ce que l'on peut du mazout et de l'eau qui imprègnent les plumes au moyen d'un torchon ou d'un vieux linge.

Les oiseaux doivent ensuite être placés dans une enceinte chauffée, l'optimum de température se situant aux alentours de 20° C. L'endroit doit, de préférence, être obscur et garni de boîtes de carton ou de caisses à claire-voie tapissées de chiffons, une par animal. Les spécialistes anglais recommandent même d'envelopper chaque oiseau dans de vieux lainages afin de les garder au chaud et de les empêcher de lisser leurs plumes engluées de mazout. L'isolement des individus a pour avantage de limiter

les effets de l'astolement sur des animaux que peut effrayer le moindre incident dans un environnement totalement étranger.

Après quelques heures d'un tel séjour dans le calme le plus absolu, on peut procéder aux premiers nourrissages. Il est bien rare que les oiseaux prennent spontanément leur nourriture des mains de leurs « infirmiers », les premières fois tout au moins. Il est alors nécessaire de les gaver. Les repas ne seront pas trop copieux et l'on évitera les gros morceaux qui, en l'absence de sucs digestifs en quantités suffisantes, peuvent provoquer la mort par obstruction du tube digestif. Au départ, le poisson doit être trempé dans de l'huile de foie de morue ou toute autre huile comestible, dans le simple but de faciliter, éventuellement, l'élimination du mazout présent dans les voies digestives. En effet, si le mazout ingéré n'est pas directement toxique, il peut quand même constituer de véritables pelotes qui retiennent au passage les arêtes de poisson et finissent par provoquer des occlusions ou des perforations intestinales mortelles.

Six heures à vingt-quatre heures de ce traitement préliminaire suffisent généralement à remettre les oiseaux en bon état et à leur faire reprendre une température voisine de la normale (42-43° C au cloaque).

NETTOYAGE.

Le but à atteindre est de rendre à leur milieu naturel, et dans le meilleur délai possible, des oiseaux aussi sains qu'ils l'étaient avant d'être mazoutés. Or le plumage d'un oiseau sain n'est pas seulement propre. Il est avant tout étanche, et cette étanchéité lui est donnée par la couche de graisse naturelle qui recouvre chaque plume et sans laquelle aucun oiseau de mer, si bien portant soit-il, ne pourrait flotter longtemps. Comme tous les corps gras, cette graisse naturelle de l'oiseau est susceptible d'être détruite par les savons, les détergents et les hydrocarbures entre autres. Il est donc indispensable d'éliminer aussi rapidement que possible le mazout qui imbibé le plumage et l'empêche de retrouver son imperméabilité.

Le nettoyage idéal ne doit se faire que sur des animaux en bon état ; il sera efficace et rapide. C'est-à-dire qu'en aucun cas l'oiseau ne devra être manipulé plus de cinq à dix minutes sous peine de le voir s'affaiblir à nouveau. Si dans ce délai le mazout n'a pas été entièrement éliminé, il faudra reprendre l'opération vingt-quatre heures plus tard, et ainsi de suite.

De nombreux produits ont été utilisés dont aucun, jusqu'à présent n'a donné des résultats parfaitement satisfaisants.

1. Celui qui a donné les meilleurs résultats en Angleterre est un dissolvant sans eau, à base de lanoline, appelé « Lanimol ». Son avantage essentiel est de supprimer les inconvénients de l'alternance lavage-séchage. Ce produit est malheureusement introuvable en France.

2. Les huiles végétales ont été très utilisées en Bretagne pendant la marée noire, notamment dans les centres de Perros-Guirec, Morlaix, Roscoff et Brest. Le principe de leur utilisation est simple : il suffit de bien faire pénétrer l'huile tiédie (30° C environ) dans les parties souillées du plumage, puis d'en essorer le surplus au moyen de chiffons ou de procéder à un lavage à l'eau tiède. L'avantage essentiel de cette méthode est de n'utiliser que des produits parfaitement comestibles par l'oiseau et donc sans danger pour lui. Malheureusement le démazoutage à l'huile

est relativement lent, et le plumage reste très gras lorsque l'on se contente d'un simple essorage au chiffon. D'un autre côté si l'on procède au lavage à l'eau, il y a toujours le risque de refroidissement.

3. Les Anglais préconisent l'emploi de savons liquides très doux (du type « Solilaine » dilué, par exemple) après le passage à l'huile végétale. Dans ce cas le démazoutage est efficace, mais il reste encore l'inconvénient de l'alternance lavage-séchage. De plus, après le lavage, les plumes peuvent garder des traces de savons, peut-être toxiques, que l'oiseau peut avaler en faisant sa toilette.

4. Un produit anglais, le « Saroul », utilisé par les mécaniciens pour se débarrasser du cambouis, combine huiles végétales et savons très doux. Il peut sans danger être ingéré par les oiseaux. Son inconvénient majeur est de conserver l'alternance lavage-séchage. Mais il a le gros avantage d'être très efficace pour le démazoutage et de réduire le temps de manipulation à moins de cinq minutes. Il a été utilisé en partie dans les centres de Perros-Guirec et de Brest.

5. Les bains tièdes additionnés de shampooings doux (shampooing « Hégor » ou « D^r Ducray », pour bébé) ont été utilisés dans le centre de Douarnenez sans mortalité aucune après le nettoyage. Il convient cependant de noter que ces résultats ne sont nullement comparables à ceux, moins satisfaisants, obtenus dans les centres de Brest ou de Perros-Guirec, par exemple, en raison des énormes différences dans les effectifs d'oiseaux soignés. L'inconvénient essentiel de la méthode n° 3 (la toxicité du produit utilisé) doit également être présent dans cette technique. C'est-à-dire que seul un rinçage méticuleux est susceptible d'éliminer toute trace de savon du plumage. Ceci n'est évidemment réalisable que sur des individus isolés ou des petits groupes d'oiseaux auxquels on peut consacrer tout le temps nécessaire. Ce qui n'était le cas ni à Perros-Guirec ni à Brest. Pas plus que les trois précédentes, cette méthode ne supprime les risques de refroidissement dus à l'alternance lavage-séchage.

Si le mazout n'a pas entièrement mobilisé la graisse naturelle de l'oiseau, les nettoyages successifs auront en général achevé de la faire. Il est donc particulièrement important de veiller à ce que les oiseaux entretiennent soigneusement leur plumage afin d'en reconstituer au plus vite la pellicule imperméable.

A cet effet, on peut essayer de déterminer le réflexe de toilette des animaux, après chaque repas par exemple, en leur plongeant tout simplement la tête dans une bassine d'eau. Une fine vaporisation d'eau sur la tête de l'oiseau suffit souvent à provoquer ce réflexe.

Pour les Petits Pingouins, habituellement négligents dans leur toilette, on peut ajouter une réaction visuelle déterminée par un « boule-en-train » d'espèce différente : Guillemot ou Grèbe.

Dans ces conditions, le plumage des oiseaux reprend une étanchéité à peu près satisfaisante au bout de quinze jours à un mois.

ELEVAGE.

Pendant toute la période où le plumage retrouve peu à peu son enduit protecteur, il faut garder les animaux en élevage, ce qui ne va pas sans poser de nombreux problèmes.

La première chose à faire est d'isoler les animaux en groupes

à peu près monospécifiques. L'optimum paraît être de 10 à 15 individus par groupe. Dans le cas toujours un peu particulier des Petits Pingouins, il est préférable d'adjoindre aux groupes un ou deux Guillemots qui joueront le rôle de boute-en-train pour les repas et la toilette.

La température du local d'élevage ne devrait jamais excéder 20° C. Petit à petit il faudra réaccoutumer les oiseaux aux températures extérieures, tout en leur évitant le plus possible des variations trop brutales.

Pour la « litière » il faut proscrire totalement les matériaux comme la paille, les copeaux ou la sciure de bois. Ils ont l'avantage de boire une partie du mazout, mais l'ingestion de fragments de sciure ou de copeaux avec des morceaux de poissons qui y sont tombés est génératrice d'occlusions ou de perforations intestinales. Quant à la paille, elle peut provoquer des maladies des poumons chez les oiseaux de mer. L'idéal serait d'isoler les animaux de leurs déjections en les plaçant sur les grillages assez fins pour que leurs pattes ne puissent pas passer au travers, et légèrement surélevés par rapport au sol. Des sacs de jute



Fig. 3. — Nourrissage des oiseaux (Petits Pingouins et Guillemots) au centre de Brest (rue Yves-Collet). Remarquer, dans les enclos séparés, le sol tapissé de cartons et sacs de paille sur lesquels les oiseaux aiment à se percher.

(Photo Pérignon)

disposés çà et là, serviront de reposoirs aux oiseaux. Les vieux journaux constituent aussi un bon matériau, à condition d'être renouvelés très souvent.

La nourriture sera composée, autant que possible de petits poissons entiers et frais. Les espèces les plus facilement acceptées par les Alcides sont les sprats, les harenguets, les petites sardines et les lançons. Mais à défaut ils se contentent fort bien de morceaux de filets ou de lambeaux de viande. Les fous, eux, sont plus difficiles à nourrir. Ils n'acceptent en général que des poissons entiers et très frais. Maquereaux et sardines leur conviennent très bien. Si le poisson présenté n'est pas frais, ils refusent de l'avalier. Si on le leur fait avaler de force, ils le régurgitent dans la majorité des cas. Mais ce sont les Grèbes qui sont les plus réfractaires au nourrissage : les poissons morts ou les morceaux de filet qu'on leur présente les laissent strictement indifférents. Par contre, des petits morceaux de nourriture mis en mouvement dans un peu d'eau semblent les intéresser un peu plus. Mais ils les relâchent à peine touchés. Nous pensons qu'ils accepteraient facilement des petites proies vivantes, poissons ou crustacés, présentées dans un fond d'eau. Enfin l'expérience montre qu'il n'est pas utile de donner plus de trois repas par jour.

Malgré toutes ces précautions, les oiseaux placés dans des conditions d'élevage totalement artificielles sont à la merci d'affections diverses dont les plus courantes sont :

1. Dessèchement et craquèlement des palmures et des tarses. Le centre de Douarnenez a utilisé une crème hydratante qui y remédie fort bien (« Mustela » crème 7, « Emulsion SVR »). A défaut de ce produit, on peut masser les palmures à l'huile végétale.

2. Kératite. Ce trouble est surtout fréquent chez les Petits Pingouins dont on sait qu'ils sont particulièrement négligents dans leur toilette. Il consiste en une opacification de la cornée en réaction à une infection de la région des yeux. Un collyre des laboratoires « Chibret » a donné d'assez bons résultats dans le centre de traitement de Brest.

3. Avitaminoses. Les avitaminoses constatées sont sans doute dues, dans la plupart des cas, à des carences en vitamines du groupe B. On peut en ajouter à faible dose dans la nourriture des oiseaux.

Les grandes lignes de ce rapport ont été inspirées par les conclusions d'un groupe de travail de la S.E.P.N.B., qui réunissait les principaux responsables des centres de soins, créés dans le Finistère lors de la marée noire.

BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

- GUILLON J.-C., 1967 - Les effets tardifs de l'intoxication par le « mazout » chez les oiseaux. *L'Homme et l'Oiseau*, 9, pp. 15-16.
- JOUANIN C., 1967 - Le naufrage du « Torrey Canyon ». *Le Courrier de la Nature*, 1/2, pp. 18-19.
- L'HARDY J.-P., 1962 - Le rôle du mazout dans la destruction des oiseaux marins sur le littoral du Finistère. *Penn ar Bed*, 3, pp. 187-191.
- LUCAS A., LEBEURIER E., L'HARDY J.-P., MAZÉAS M., 1967 - Les centres de soins pour oiseaux mazoutés organisés par la S.E.P.N.B. *Penn ar Bed*, 6, pp. 72-75.
- MILON P., 1966 - L'évolution de l'avifaune nidificatrice de la réserve Albert Chappelier (Les Sept-Iles) de 1950 à 1965. *La Terre et la Vie*, 113, pp. 113-142.
- MILON P. et BOUGEROL E.-F., 1967 - Séjour à Rouzic du 20 au 24 avril. *L'Homme et l'Oiseau*, 9, pp. 12-13.
- MAYEN-GROSS H., 1967 - The « Torrey Canyon » oiling disaster. *B.T.O. News*, 23, pp. 2-4.