



NATUROPE

BULLETIN DU CENTRE EUROPEEN
D'INFORMATION POUR LA
CONSERVATION DE LA NATURE

CONSEIL DE L'EUROPE

1973 No. 17

centre
européen
d'information
pour la
conservation
de la
nature

NATUROPE

Numéro 17

ÉDITORIAL	Lúdvík Josefsson	1
LES TRANSFORMATIONS DE LA MER BALTIQUE	Bengt Lundholm	2
LA POLLUTION EN MÉDITERRANÉE	S. J. Holt	5
LA POLLUTION DANS LA PARTIE NORD-EST DE L'ATLANTIQUE	H. A. Cole	10
LES BALEINES	W. F. J. Mörzer-Bruyns	14
LE LITTORAL DE LA GRANDE BRETAGNE — CONFLITS D'INTÉRÊTS ET CONSERVATION	K. Hiscock	21
L'INFLUENCE DES SPORTS D'HIVER SUR L'ENVIRONNEMENT	H. Barnick	23
ENTRETIEN AVEC M. GENSCHER, MINISTRE DE L'INTÉRIEUR DE LA RÉPUBLIQUE FÉDÉRALE D'ALLEMAGNE		26
Nouvelles de Strasbourg		30
Notes		31
Naturope in sintesi (résumés en italien)		32

'NATUROPE' est publié en anglais (avec des résumés en allemand) et en français (avec des résumés en italien) par le Centre Européen d'Information pour la Conservation de la Nature du Conseil de l'Europe, 67006 Strasbourg Cedex, France.

Editeur responsable: Jean-Pierre Ribaut

Chef du Centre: Hayo H. Hoekstra

Rédacteur: Gillian Holdup

Imprimeur: Artì Grafiche già Veladini & Cie, Lugano, Suisse.

Les textes peuvent être reproduits à la condition que la source soit mentionnée et qu'une copie soit adressée au Centre. Tous droits de reproduction des photographies sont expressément réservés.

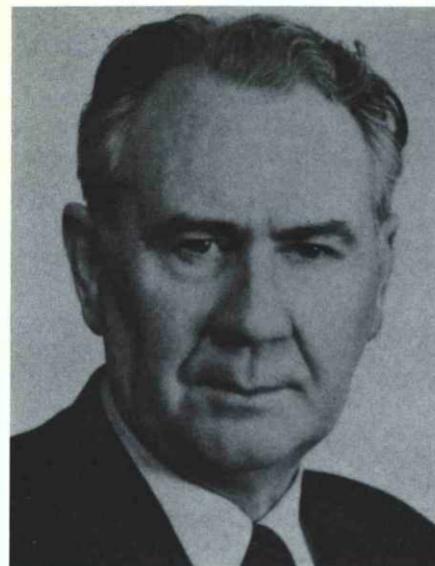
Tout renseignement concernant 'Naturope' et le Centre Européen d'Information pour la Conservation de la Nature peut être fourni sur demande adressée au Centre ou aux Agences Nationales respectives dont la liste figure à la page 3 de couverture.

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.

PHOTOGRAPHIES

Couverture: Pierre Berenger/ATLAS

Pages 2 et 4: Arno Rautavaara; Pages 6 et 7: F. Vollmar/WWF; Pages 8 et 9: Fototeca Servizio Informazioni, Roma; Pages 10, 11 et 12: James Storr; Pages 14, 15, 18 et 19: Koloboff; Page 16 (en couleur): (1), (2), (3) et (6): M. Sester/Pitch; (4): D.P. Wilson; (5): Gerald Clyde/Barnaby's; Page 17 (en couleur): (7): Hans Hammarakiöld/TIO; (8): Brian Hawkes; (9): Jean Marquis/Explorer; (10): Jane Frick; Page 20: Jhr. Six Ltz. 2; Pages 21 et 22: Keith Hiscock; Page 24: Yves Guillemaut/ATLAS; Page 27: Office National Suisse de Tourisme; Page 28: Günther Helm; Page 29: Brickett; Page 30: Conseil de l'Europe; Page 31: G. Panaiotou; Page 3 de couverture: Office National Suisse de Tourisme.



Lúdvík JOSEFSSON
Ministre islandais de la Pêche

EDITORIAL

ne affecterait dangereusement l'économie d'un grand nombre de pays et aurait en outre de graves répercussions sur l'approvisionnement du monde en produits alimentaires.

La Conférence des Nations Unis sur l'environnement, qui a eu lieu l'an dernier à Stockholm, a marqué un grand effort pour sensibiliser l'opinion mondiale aux aspects les plus dangereux de la pollution et aux multiples problèmes que pose la protection de notre cadre de vie.

Des mesures urgentes ont été prises en commun. Treize Etats de la rive orientale de l'Atlantique Nord ont signé en 1972 un accord destiné à réduire la dangereuse pollution maritime due aux déchets toxiques. L'Accord de Londres, également signé l'an dernier par quatre-vingts pays et par des représentants de diverses institutions internationales, prévoit d'apporter d'éventuelles restrictions à l'élimination de déchets provenant de navires, d'avions, de chantiers de construction, etc. Il s'agit indéniablement là d'un grand pas vers la réduction des risques de pollution.

Mais, dans la mer comme sur la terre, la vie peut être détruite ou menacée autrement que par l'empoisonnement ou la pollution. Une exploitation illimitée des réserves halieutiques risque de les épuiser totalement ou du moins de les rendre insuffisantes pour l'alimentation humaine. Les espèces de l'Atlantique Nord diffèrent par leur taille et par leur nombre. Des flotilles de plus en plus importantes les exploitent en utilisant de nouvelles techniques. Les bateaux sont plus grands et leur matériel plus efficace qu'autrefois. Grâce à des instruments perfectionnés, le pêcheur peut aujourd'hui traquer pratiquement chaque poisson et attraper n'importe quel animal, petit ou grand, à n'importe quelle profondeur que ce soit. Nous entendons certes protéger les rivières, les lacs et les mers contre l'empoisonnement et la pollution. Mais il nous faut aussi parvenir à un accord pour prévenir l'épuisement des réserves de poissons et autres animaux par suite d'une exploita-

tion insensée et d'une pêche excessive. L'Atlantique Nord est à cet égard une des zones les plus menacées. La haute mer est ouverte à tout le monde, et toutes les nations pratiquant la pêche y envoient leurs flottes. Et ces opérations s'étendent le plus souvent aux eaux côtières des pays riverains. Partout dans le monde, les pays commencent à s'opposer à de telles pratiques. Nombre d'Etats côtiers ont revendiqué le droit d'exploiter les ressources de leurs eaux territoriales à leur seul profit. Il s'agit là d'un combat comparable à la lutte contre la pollution. Les zones de pêche situées au-dessus du plateau continental d'un pays maritime font partie de sa biosphère. Elles sont directement liées à l'écologie du lit de la terre elle-même, dont le plateau continental constitue en fait le prolongement. La bataille que les Etats maritimes livrent actuellement pour affirmer leur droit de protéger la vie dans les eaux côtières et d'en réglementer la mise en valeur est un important élément dans notre lutte pour la sauvegarde de l'environnement et une exploitation plus rationnelle et plus réaliste des ressources naturelles. Il faut empêcher les trusts internationaux d'empoisonner par leur cupidité l'atmosphère terrestre et d'altérer la biosphère au détriment de tous. Il faut aussi interdire aux puissantes compagnies de pêche d'envoyer leurs flottes dans des zones éloignées où elles épuisent les réserves halieutiques et perturbent l'indispensable équilibre naturel. La mer est une corne d'abondance. Une exploitation rationnelle permettra d'accroître considérablement la production alimentaire tirée de ses richesses. Mais, si l'on s'en désintéresse, ces précieuses ressources seront rapidement détruites, ce qui représenterait une perte irréparable pour l'humanité. Nous venons de lancer une campagne de prévention de la pollution et de sensibilisation de l'homme à son environnement. Il s'agit de protéger la vie et de préserver l'équilibre de la nature afin que l'humanité puisse, longtemps encore, profiter de ses trésors.

LES TRANSFORMATIONS DE LA MER BALTIQUE

Dr. Bengt LUNDHOLM

Commission de Recherche écologique,
Conseil suédois de la recherche
en sciences naturelles



Hydrologie

La Baltique est la plus grande étendue d'eau saumâtre du globe. En fait, elle est composée de deux masses d'eau séparées par une nette frontière située à 60 mètres de fond. La Baltique est alimentée en eau douce par les nombreux fleuves qui s'y déversent. Cette eau constitue la couche superficielle et quitte la Baltique sous forme d'un courant de sortie peu salé (environ 8 ‰). Dans les voies d'accès à la mer Baltique, se trouvent des seuils peu profonds qui empêchent l'eau fortement salée de l'Atlantique de pénétrer dans

le bassin. A intervalles irréguliers, les seuils sont franchis par les marées atlantiques, qui progressent en formant une couche profonde, dont la salinité s'élève à environ 17 ‰.

Hydrogène sulfuré

Les variations et les changements hydrologiques et chimiques ont été étudiés depuis le début du siècle et nous possédons ainsi une série unique de renseignements.

Au cours des années 60, on a enregistré une augmentation de la quantité d'hydrogène sulfuré toxique dans

les parties les plus profondes de la Baltique. Certains experts ont vu dans ce fait un signe très grave de la présence de pollution humaine. D'autres ont estimé qu'il s'agissait d'un phénomène tout à fait naturel. Ces divergences d'opinions ont montré que nos connaissances n'étaient pas suffisantes. Les experts étaient trop spécialisés pour pouvoir donner un tableau d'ensemble de l'écosystème baltique. Des observations et des recherches supplémentaires s'avèrent nécessaires, mais seule une recherche intégrée pouvait permettre une étude globale de la Baltique.

Recherches nécessaires

En Suède, comme dans les autres pays riverains de la Baltique, les différentes activités de recherche ont été coordonnées et ont, peu à peu abouti à la réalisation de projets. Des biologistes, des hydrologues et des chimistes, entre autres, étudient maintenant ensemble l'interaction entre les organismes de la Baltique et leur milieu. En dépit de la situation politique difficile, due à la présence de puissances de l'Est et de l'Ouest, les «océanographes de la Baltique» ont rapidement mis sur pied une association volontaire d'hommes de sciences et ont commencé à réaliser un programme de coopération. Les biologistes ont à leur tour créé une association similaire, l'Association de biologie marine de la Baltique, dont les premiers travaux ont été fructueux. En outre, des organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, contribuent de façon importante, par des accords bilatéraux, conclus entre les différents pays, à promouvoir la coopération en matière de recherche. Certes, les études nécessaires n'ont pas encore été toutes effectuées et ne le seront peut-être jamais — mais nous avons maintenant des idées beaucoup plus claires sur le fonctionnement de l'écosystème baltique et il est déjà possible de présenter une vue générale de la situation à laquelle se rangent la plupart des spécialistes.

Ecologie de l'eau saumâtre

Du point de vue biologique, la Baltique actuelle est jeune. Les organismes qui y vivent n'ont pas eu assez de temps pour s'adapter à l'environnement et y sont soumis à des tensions continuelles. Seules quelques espèces peuvent vivre dans des conditions aussi difficiles et elles ont formé un écosystème assez simple. En général, les écosystèmes simples sont instables et sont donc très sensibles aux changements.

La Baltique n'a pas de marées, et en conséquence peu de substances nutritives proviennent des zones côtières. Les niveaux nutritifs sont bas, comparés à ceux de l'eau douce et de l'eau salée. La biomasse, ou quantité de matières vivantes est peu importante par rapport à celle des zones côtières de l'océan. Il importe enfin de noter que la basse température et le faible taux de renouvellement de l'eau donnent une productivité réduite. Comment cet écosystème réagira-t-il au déversement de plus en plus abondant de déchets riches en éléments nutritifs, résultant des activités de l'homme?

Éléments nutritifs d'origine humaine

Le taux de pollution est souvent mesuré en fonction de la quantité d'oxygène nécessaire pour décomposer les déchets organiques. Ces taux montrent que la Suède est responsable de 40% des déversements de déchets dans la Baltique et la Finlande de 25%. Ceci tient au fait que ces deux pays ont d'importantes industries forestières. Mais les effluents urbains, évalués en fonction de ce seul taux, sont moins considérables. Quand la matière organique se décompose, des éléments nutritifs sont libérés et peuvent être consommés par la végétation aquatique. Les éléments qui jouent le rôle le plus déterminant dans la productivité sont le phosphore et l'azote. De récentes recherches ont révélé que 80% du phosphore et 40% de l'azote résultent d'activités humaines. Il est donc évident que l'homme a considérablement modifié le contenu nutritif de la Baltique.

Le cercle vicieux

On a d'abord cru que cet enrichissement en éléments nutritifs serait bénéfique et accroîtrait la productivité. Mais la réalité s'est révélée beaucoup plus complexe. Les matériaux organiques produits dans la couche superficielle exposée au soleil et les déchets d'origine humaine s'enfoncent peu à peu dans la couche profonde, plus dense, où ils commencent à se décomposer en utilisant l'oxygène disponible. Quand l'eau profonde s'est déversée dans la Baltique, elle était riche en oxygène mais, en raison de sa situation isolée, cet oxygène est très difficile à remplacer. Si une grande quantité de matériaux est décomposée, l'oxygène s'épuise et il résulte de considérables bouleversements: il se forme de l'hydrogène sulfuré fortement toxique. Les organismes supérieurs meurent ou émigrent et sont remplacés par des bactéries, agents réducteurs de sulfates. Les réserves de poissons en subissent les conséquences, étant donné que les eaux profondes sont des zones de reproduction et des sources d'aliments importantes. En même temps, les éléments nutritifs qui s'étaient fixés dans les sédiments sont libérés et retournent dans l'eau. La couche d'eau profonde devient donc très riche en éléments nutritifs, comme le phosphore et l'azote, mais le fond proprement dit noircit et «meurt».

Une nouvelle arrivée d'eau riche en oxygène provenant de l'Atlantique chasse alors l'ancienne eau profonde.

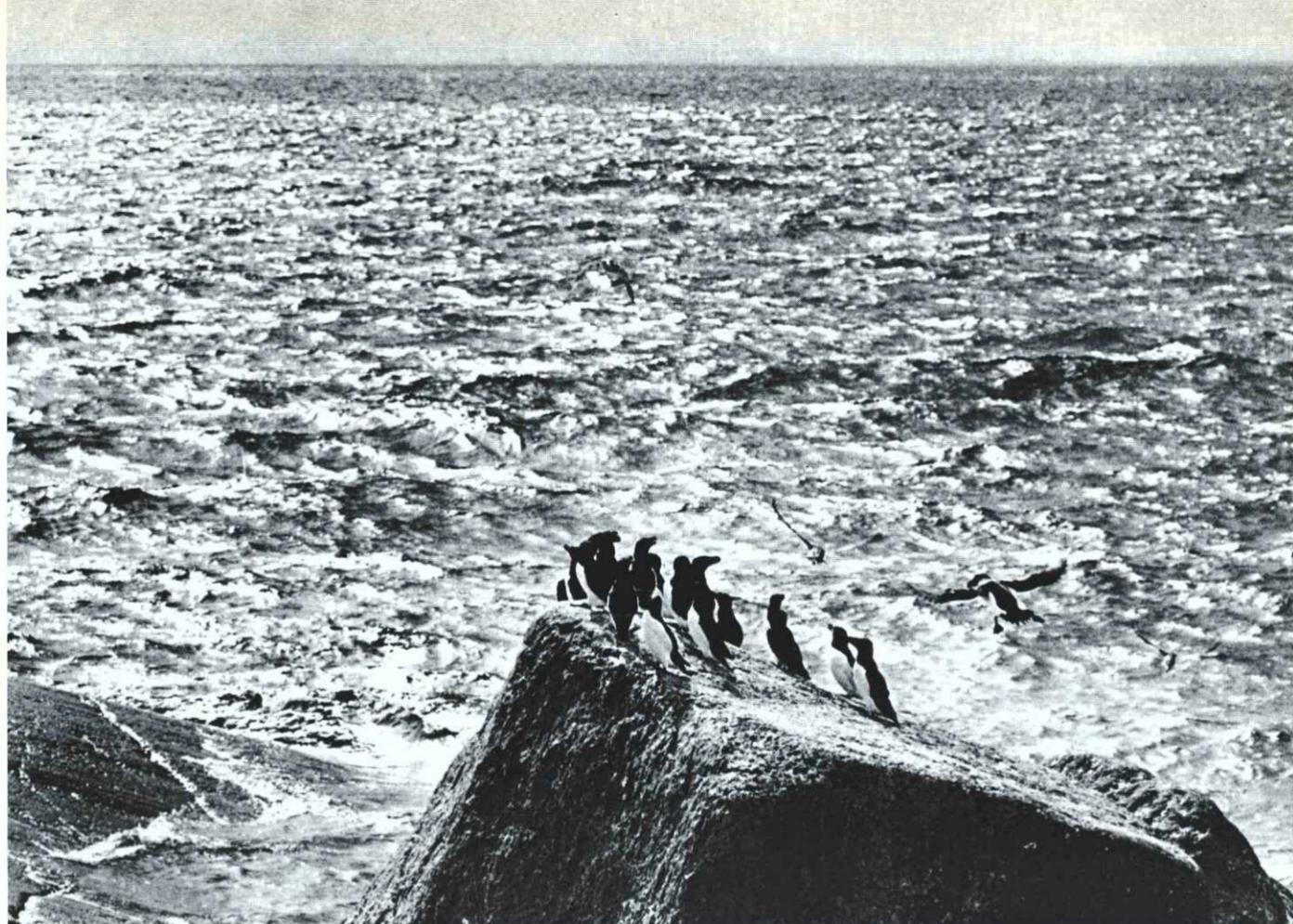
L'hydrogène sulfuré disparaît et les éléments nutritifs sont repoussés vers la couche superficielle, où ils servent de base à une nouvelle productivité. Mais cette fois la biomasse est plus importante en raison de la présence d'éléments nutritifs plus nombreux. Quand, ultérieurement, ces éléments sont décomposés, le besoin en oxygène devient plus grand et les régions contenant de l'hydrogène sulfuré s'étendent. D'autres éléments nutritifs sont alors libérés et, avec l'arrivée de nouveaux déchets d'origine humaine, la biomasse suivante s'agrandira encore, provoquant une nouvelle extension des régions mortes. Cette description simplifiée du «cercle vicieux» donne un aperçu des mécanismes qui entrent en jeu.

Substances toxiques présentes dans la Baltique

Les biocides — métaux lourds et pesticides par exemple — sont facilement retenus dans les systèmes biologiques. Ils risquent particulièrement de s'accumuler dans les eaux saumâtres. Les harengs de la Baltique contiennent une quantité beaucoup plus importante de DDT et de diphényle chloré que ceux du Skagerak. Les taux actuels sont si élevés qu'ils posent des problèmes de santé publique. C'est surtout dans les gros poissons, par exemple les harengs et les saumons, que l'on a trouvé d'importants résidus. Cet état de choses constituant une menace sérieuse pour la pêche, il est indispensable que les gouvernements des pays riverains de la Baltique prennent des mesures immédiates pour y remédier. Les substances toxiques ne sont pas seulement dangereuses pour l'être humain, mais aussi pour les espèces supérieures qui tirent leur nourriture de la Baltique. Les plus menacées sont celles qui constituent le dernier maillon de la chaîne alimentaire, c'est-à-dire les oiseaux de proie et les phoques. Etant donné que l'écosystème baltique se limite à quelques espèces, toutes les pertes ont des conséquences très graves: elles augmentent automatiquement l'instabilité et elles peuvent avoir des effets imprévisibles, même sur l'homme.

Conflits d'intérêts dans la Baltique en mutation

J'aimerais faire quelques observations sur les conflits d'intérêts qui existent dans tous les pays affectés par les changements de la Baltique. Les différents intérêts sont liés les uns aux autres et forment un réseau de forces contradictoires. L'eutrophisation, pol-



lution résultant de la présence de déchets d'origine humaine, entraînera une productivité accrue, mais en même temps l'hydrogène sulfuré détruira les champs de reproduction d'importantes espèces, comme la morue. Il est même possible qu'une partie du fond soit couvert en permanence d'hydrogène sulfuré, comme dans la Mer Noire, ce qui aurait d'énormes répercussions sur les pêcheries. La morue deviendra plus rare, mais le hareng, qui se nourrit de plancton, deviendra plus abondant. Certains signes permettent de penser que cette espèce commence déjà à proliférer: on a observé, par exemple, de très importantes prises de harengs. Mais l'eutrophisation risque de s'accompagner d'une augmentation de la quantité de substances toxiques, qui pourrait rendre les gros poissons impropres à la consommation humaine.

La Baltique est un important débouché pour les déchets humains. Il est très commode pour les services municipaux et pour les industries de pouvoir déverser leurs déchets sans aucun frais. Il reste maintenant à calculer les frais invisibles, qui devront être payés dans l'avenir, soit par eux, soit par d'autres. Il est évidemment difficile à l'heure actuelle de comparer

les différents effets, mais lorsque nous serons mieux renseignés, nous pourrions peut-être chiffrer leurs répercussions sur l'économie.

La Baltique, par sa position, joue un rôle très important dans les transports. Ce rôle est lié au problème de la pollution, et surtout de la pollution par les hydrocarbures. Du point de vue écologique, les déversements d'hydrocarbures dans l'eau saumâtre constituent un grave danger qui justifierait que l'on interdise ou que l'on limite fortement le transport d'hydrocarbures dans la Baltique. Pour la même raison, les forages de pétrole suscitent des inquiétudes. Les inconvénients à long terme risquent d'être plus importants que les avantages à court terme.

Les régions côtières sont de plus en plus utilisées pour le tourisme. Les côtes propres et non polluées prennent rapidement de la valeur, mais en même temps la pollution s'étend. Depuis plus de trente ans, je passe l'été sur l'île de Gotland, au milieu de la Baltique, et j'ai été le témoin de la dégradation de l'eau. L'eau, naguère propre, est devenue sale. La présence de flore superficielle — autrefois rare — est aujourd'hui courante. Les riva-

ges d'oiseaux tués par le mazout. Aujourd'hui, au moment où j'écris, mon voisin, fermier est bouleversé parce que, pour la première fois, il a pêché des brochets contenant de grosses tumeurs, qui ont pour origine la pollution.

Nécessité d'une évaluation globale

Ces dernières années, des recherches ont été effectuées et orientées en même temps vers les différentes sciences naturelles. Pour parvenir à une évaluation globale et répondre aux questions que se posent la société et les responsables des décisions à prendre, nous avons besoin d'autres recherches réalisées sous l'angle de l'économie et des sciences sociales.

Même si nos connaissances ne nous donnent pas encore la possibilité de prévoir en détail quel sera le sort de la Mer Baltique, elles sont suffisantes pour nous permettre de prendre à l'échelon national et international les mesures qui permettront d'éviter certaines conséquences résultant des activités humaines.

Le sort de la Baltique dépend de l'action tant des hommes de science que des politiciens.

LA POLLUTION EN MEDITERRANÉE

S. J. HOLT
(Directeur) International
Ocean Institute, Malte

En mars 1973 «The Economist» de Londres, habituellement considéré comme un hebdomadaire «responsable», publiait un article sur la Méditerranée où l'on pouvait lire: «... Son équilibre écologique n'était pas gravement perturbé jusqu'au début des années 60. Maintenant, la surpopulation, l'expansion du tourisme, le développement industriel et l'irresponsabilité maritime s'unissent pour en faire un mer morte.» Deux ans auparavant, «The New York Times» intitulait un de ses articles «La Méditerranée est-elle en train de mourir?» et à peu près à la même époque, Tony Loftas, écrivant dans «The New Scientist» à propos de «La pollution de la Méditerranée — encore une année de l'incurie», affirmait qu'«en dépit des alertes à la pollution, la santé de la Méditerranée continue de se détériorer». Les comptes rendus d'accidents entraînant l'une ou l'autre forme de pollution font les manchettes des journaux du monde entier lorsqu'ils se rapportent à la Méditerranée. Cela tient en partie aux souvenirs historiques et préhistoriques de cette mer et des terres qui l'entourent, mais aussi au fait que des millions de vacanciers — et de nombreux scientifiques — étrangers à la région s'y rendent chaque année, attirés à la fois par la splendeur de ses civilisations passées et par son climat chaud et ensoleillé. La Méditerranée n'est pas non plus «oubliée» par les populations qui y vivent; nombre d'entre elles en tout cas se lamentent à grands cris de son état actuel et quantité d'organisations ont tenu des conférences internationales, voté des résolutions et rédigé des déclarations et des conventions. Toutefois, la situation est assombrie par l'ignorance de ce qu'est exactement son «état actuel» et compliquée par le nombre même des organes qui proposent toute sorte de solutions. Il est d'ailleurs normal que les populations locales s'inquiètent. En septembre 1972, le Professeur W. Brumfitt, microbiologiste, déclarait au «Symposium sur la médecine des années 70» qu'un habitant sur dix du littoral méditerranéen présentait des modifications sanguines traduisant un risque d'hépatite virale.

J'emploie ici le mot «pollution» dans le sens défini collectivement par les institutions des Nations Unies, à savoir:

«Introduction par l'homme de substances ou d'énergie dans le milieu marin entraînant des effets nuisibles tels que dommages pour les ressources vivantes, dangers pour la santé humaine, entrave aux activités maritimes, y compris la pêche, altération de la qualité de l'eau de mer aux fins d'utilisation et diminution des agréments.»

L'homme peut agir considérablement sur la mer autrement que par «l'introduction de substances ou d'énergie». Plus généralement, il exploite abusivement ses ressources vivantes; c'est-à-dire qu'en pratiquant une pêche intensive il réduit les populations de poissons à un niveau excessivement bas, de sorte que plus il pêche avec acharnement (bateaux plus nombreux et plus gros, saisons plus longues et avec filets plus efficaces), plus ses prises diminuent. Si j'en parle ici, c'est parce qu'une des tâches les plus importantes et les plus difficiles des océanographes du monde entier consiste à déterminer dans quelle mesure les modifications des ressources sont dues à la pêche ou à d'autres causes, par exemple la pollution.

En Méditerranée, et dans d'autres mers plus ou moins fermées, l'homme peut provoquer d'autres changements, ce qu'il ne peut encore faire dans l'océan. Il a creusé il y a cent ans le canal de Suez et depuis cette époque des animaux et des plantes originaires de l'océan Indien et de la mer Rouge s'infiltrèrent en Méditerranée orientale; certains d'entre eux — des espèces de poissons — sont devenus suffisamment nombreux pour être pris par les pêcheurs professionnels (le processus inverse — migration d'espèces atlantiques ou méditerranéennes vers les océans Indien et Pacifique — est beaucoup moins courant, mais a été signalé ces dernières années). De date beaucoup plus récente — est l'achèvement du grand barrage d'Assouan, qui a profondément modifié la Méditerranée du sud-est en arrêtant à la fois l'arrivée des eaux douces et des sédiments du Nil qui «fertilisaient» autrefois la région.

Aussi a-t-on parlé — ce qui n'est pas tout à fait exact — d'un cas de «pollution négative» — il y a en effet *réduction* et non pas *introduction* de matériaux. Enfin, à ces diverses modifications provoquées par l'homme

s'ajoutent les changements naturels permanents tels que les variations du niveau de la mer que l'on observe à partir d'études géologiques, archéologiques et historiques et qui se poursuivent, quoique lentement.

En dépit des changements récents assez sensibles de la structure physique et chimique de la Méditerranée, les grandes modifications de son aspect biologique qui pourraient résulter de la pollution ne sont pas faciles à déceler. Il n'y a pas eu de diminution des prises totales de poissons qui se stabilisent depuis plusieurs années à un modeste million de tonnes. Même là où les changements hydrologiques importants causés par le barrage d'Assouan se font sentir, de récents rapports indiquent qu'aucune modification n'est intervenue dans les prises réalisées au large d'Israël, par exemple, alors qu'il semble y avoir eu, comme on pouvait s'y attendre, des changements locaux dans les pêches pratiquées à l'intérieur et à proximité du Delta.

Contrairement à la Mer du Nord et davantage encore à la Baltique, la Méditerranée est une mer profonde; c'est en réalité un petit océan, ou plutôt une petite partie du vaste océan de Téthys qui a été détachée et isolée par le rattachement, dans un lointain passé, de l'Afrique du nord-est à l'Arabie et au sud-ouest du continent asiatique. Son isolement a pris fin par la suite avec la percée de l'Atlantique au Détroit de Gibraltar dont la profondeur est encore modeste. Le plateau continental est d'une étendue limitée, large surtout dans le nord de l'Adriatique et à la hauteur de la Tunisie. Il n'y a pratiquement pas de marées en Méditerranée, car ses dimensions et sa configuration n'en font pas un bon résonateur des raz de marée lunaires ou solaires. Elle connaît une forte évaporation par rapport à l'Adriatique tout proche, et cette perte d'eau n'est que partiellement compensée par l'Ebre, le Pô, le Rhône et les autres grands fleuves qui s'y jettent. C'est également à cause de l'évaporation que les eaux de surface de la Méditerranée sont plus salées et, partant, plus lourdes que celles de l'Atlantique. L'évaporation est plus forte vers l'extrémité orientale que vers l'extrémité occidentale, de sorte que le niveau de la mer descend légèrement d'ouest en est. En conséquence, les

eaux légères de l'Atlantique, destinées à compenser la perte s'écoulent à travers le Détroit de Gibraltar dans la couche supérieure et descendent la pente. Les courants s'écoulant dans l'hémisphère nord ont tendance à dévier vers la droite en raison de la force centrifuge, de la rotation de la terre. Le courant entrant de surface, entravé par les détroits peu profonds situés entre la Sicile et la Tunisie, suit donc une route inverse aux aiguilles d'une montre dans le bassin occidental. Un courant moins fort continue dans le bassin oriental et y progresse également dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

En quelques très rares endroits, notamment dans le golfe du Lion, et au moment des tempêtes d'hiver, les eaux de surface, devenues plus salées et plus lourdes au cours de l'été, se refroidissent en s'alourdisant encore et vont bientôt au fond. Cette «fontaine inverse» renouvelle l'oxygène qui avait été appauvri par la respiration des animaux nageant et s'alimentant dans les couches supérieures. Enfin, une partie des eaux lourdes de la Méditerranée s'écoule dans l'Atlantique en-dessous des eaux affluentes. Pendant la seconde guerre mondiale, ce phénomène a été mis à profit par les sous-marins qui découvrirent qu'ils pouvaient dériver jusqu'à l'Atlantique sans éveiller l'attention en plongeant et en arrêtant leurs moteurs. On retrouve les eaux profondes de la Méditerranée loin dans l'Atlantique, presque jusqu'à sa partie occidentale.

Aussi si nous considérons la Méditerranée dans son ensemble, nous voyons que d'actifs processus de renouvellement de l'oxygène la préservent d'une éventuelle stagnation. Les polluants qui peuvent se mélanger et se dissoudre dans les eaux finissent par s'écouler dans l'Atlantique ou sont précipités dans les sédiments des grands fonds. Par contre, les hydrocarbures déversés restent à la surface et ont donc tendance à s'accumuler dans la Méditerranée. De même, les déchets, tels que les plastiques, flottant dans l'Atlantique peuvent être charriés dans la Méditerranée par le courant de surface. Ainsi, lorsqu'un cargo perdit dans l'Atlantique un certain nombre de containers dangereux transportant des résidus de plomb tétraéthyle, les ambassades américaines avertirent les autorités des Etats méditerranéens qu'ils risquaient d'apparaître près de leurs côtes.

Non seulement les hydrocarbures eux-mêmes, mais aussi les polluants plus solubles dans l'huile que dans l'eau de mer ont tendance à s'accumuler à la surface de la Méditerranée. Des gouttelettes d'hydrocarbures pénètrent



«... n'importe quel touriste peut attester que la pollution des plages par le pétrole et les résidus pétrochimiques empire chaque année.»

dans les petits organismes dont s'alimentent les poissons, donnant ainsi à ces derniers un mauvais goût et communiquent à l'homme des contaminants plus insidieux tels que les hydrocarbures chlorurés, les pesticides et les PCB.

Lors de la fermeture du canal de Suez, on a tout d'abord pensé que la Méditerranée tirerait au moins avantage d'une diminution du trafic des pétroliers et, partant, de la quantité d'hydrocarbures déversée. Mais au contraire, avec l'exploitation des ressources pétrolifères d'Afrique du Nord, la Construction d'oléoducs, l'énorme extension des installations de déchargement et de raffinage sur la rive septentrionale — notamment en Italie — et les pétroliers géants entrant chargés par Gibraltar, la situation a considérablement empiré. En dépit des quelques améliorations intervenues en matière de vidange des soutes grâce à l'application des conventions internationales dans le cadre de l'Organisation intergouvernementale consultative de la navigation maritime et à l'adoption du système «chargement par dessus les résidus» par les compagnies pétrolières, n'importe quel touriste peut attester que la pollution des plages par le pétrole et les résidus pétrochimiques empire chaque année. Cela tient au fait que certains pétroliers n'observent pas les règles, que les règlements internationaux permettent encore de vidanger dans un secteur restreint de la haute mer au large des côtes libyennes et, enfin, que la pollution d'origine locale —

huile des bateaux à moteur, déversement des huiles usagées des véhicules, etc. — continue à augmenter, pratiquement en l'absence de tout contrôle.

D'ouest en est, du nord au sud, les pays méditerranéens recherchent actuellement du pétrole sur leurs plateaux continentaux et pratiqueront bientôt des forages encore plus profonds. Certains d'entre eux en ont trouvé. Tout comme le lit de la mer au large de la Californie, celui de la Méditerranée est «actif» en de nombreux endroits — les volcans et les mouvements telluriques y sont courants. Il faut donc s'attendre là aussi à des fuites quelques prudents et experts que soient ceux qui seront chargés de l'extraction.

La Méditerranée est utilisée à des fins diverses et apparemment incompatibles. Natation et voile y sont très pratiquées car l'eau est claire et chaude. L'eau est claire parce qu'elle est biologiquement peu productive, ce qui fait que la pêche y est moins rentable que dans les océans, sans que la valeur de prises soit négligeable. Les poissons sont habituellement consommés tels quels, sans aucun traitement et leur prix de vente est élevé. On ne produit pas des quantités minimales de farines de poissons pour le bétail.

Les eaux d'égouts déversées depuis de nombreuses années dans la Méditerranée ont probablement accru la richesse en poissons. La population des pays méditerranéens augmente constamment. Nombreuses sont les résidences secondaires construites

sur la côte; le nombre d'emplois offerts s'accroît aussi et des «étrangers» viennent s'y installer à demeure parfois de fort loin. La majeure partie des eaux d'égouts se déversent encore dans la mer sans avoir subi de traitement et sont maintenant «pimentées» par les additions modernes telles que les détergents synthétiques, ce qui donne localement des résultats extrêmement désagréables. En fait, le Professeur Lapucci, de l'Université de Pise, a rendu responsable les détergents contenus dans les embruns de la détérioration des bois de pins le long de la côte de la Mer Tyrrhénienne — vengeance de Neptune. Dans certaines zones urbaines on commence maintenant à installer des stations d'épuration, mais pour que toute la Méditerranée soit ainsi protégée, d'énormes investissements seront nécessaires. Si l'on traite les eaux d'égouts et que les déchets contenant des substances nutritives inorganiques sont refoulés dans la mer, certaines espèces de poisson en profiteront, à condition que l'effluent soit raisonnablement dispersé dans le temps et l'espace. Mais on peut prévoir que la célèbre transparence de la Méditerranée diminuera, d'où la disparition d'un des attraits majeurs de cette mer; il y aura donc moins de nageurs et de plongeurs et davantage de pêcheurs. Toutefois, si l'on peut entrevoir un éventuel répit en ce qui concerne les déchets urbains, la Méditerranée est appelée à absorber beaucoup plus de déchets industriels, y compris l'eau chaude — et peut-être des résidus à faible degré de radioactivité — provenant des centrales électriques situées sur ses rives. Ces déchets y sont amenés par les fleuves, les décharges côtières, et les bateaux déchargeurs. Ces derniers ont été à l'origine d'un des plus récents et plus graves incidents internationaux. On a

en effet découvert au début de 1973 qu'une société italienne déversait d'énormes quantités d'acide et de déchets métalliques lourds de la fabrication de l'oxyde de titane dans les eaux profondes près de la Corse. Jusqu'à présent les industries sont situées pour la plupart sur la rive nord, notamment du bassin occidental. Et les déchets de l'industrie pétrochimique en particulier, qu'ils se trouvent dans l'atmosphère — ce qui est le cas dans le sud-est de la Sicile, par exemple — ou dans la mer, sont absolument nocifs à la santé du poisson comme de l'homme. Le nord de l'Adriatique est également en un piteux état, qui est périodiquement aggravé par le déversement saisonnier des déchets du raffinage du sucre — autre industrie «sale». Mais l'Afrique du Nord et le Levant commencent à avoir leur part de responsabilité. C'est ainsi que l'année dernière on a signalé de très fortes concentrations de plomb au large des côtes libanaises; en Grèce, un comité d'experts a indiqué que le golfe de Thermai reçoit de «telles quantités de déchets industriels qu'il est pratiquement condamné à une mort biologique»; et la lagune de Tunis est désormais un marais puant la majeure partie de l'année. Depuis les temps les plus reculés, la Méditerranée est célèbre pour ses maricultures — l'élevage des poissons et des coquillages dans les bassins, les lagunes et les baies abritées. Les coquillages — moules et palourdes — concentrent précisément les produits dont l'homme se débarrasse dans la mer: microorganismes pathogènes et composés toxiques des métaux lourds. Aussi était-il naturel, mais pas nécessairement justifié, de rendre les moules responsables de l'épidémie de choléra qui a éclaté l'été dernier à Naples. En même temps, choléra ou pas, les autorités maltaises ont dé-



L'énorme développement des installations de déchargement et de raffinage sur les rives septentrionales de la Méditerranée, a contribué à accroître la pollution pétrolière.

truit le nouveau «parc» à moules qui avait adopté une pratique, connue en Italie, consistant à engraisser les moules juste avant de les vendre en les accrochant près d'un important déversoir d'eaux d'égouts non traitées et riches en éléments nutritifs.

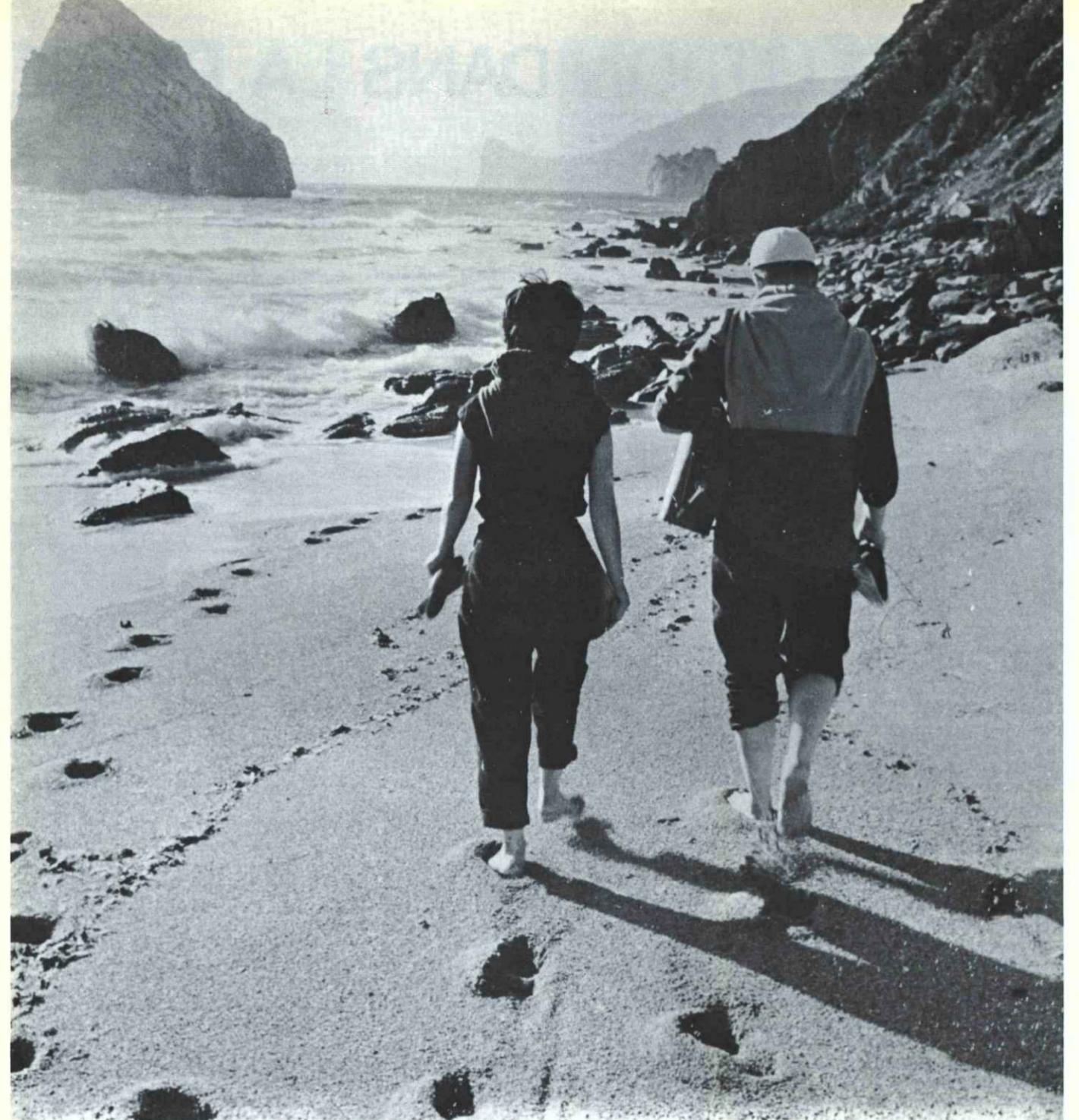
On pourrait citer une infinité de cas de ce genre. Mais il convient maintenant d'examiner brièvement les mesures prises en vue de remédier à l'ensemble de la situation. Si une multitude d'actions locales de nettoyage s'imposent d'urgence, les problèmes de la Méditerranée sont surtout d'ordre international. Un très grand nombre d'organisations internationales s'occupent de la Méditerranée, qu'elles soient européennes, nord-africaines, régionales et subrégionales, ou même mondiales. En outre, beaucoup d'organisations de cette dernière catégorie ont leur siège au bord ou près de la Méditerranée — Rome, Genève, Paris — aussi les problèmes de cette mer se signalent-ils facilement à leur attention. Réunie au Canada, en septembre 1972, l'Assemblée générale de l'Union internationale pour la conservation de la nature et de ses ressources (UICN) a instamment prié les autorités des pays méditerranéens d'«exiger l'observation des réglementations les plus rigoureuses» relatives à l'industrie pétrolière et a également réaffirmé son soutien aux initiatives visant à créer des parcs et des réserves marines dans la région. Ces initiatives se développent et semblent être couronnées de succès, du moins en tenant la marée polluante à l'écart de zones très limitées. Dans beaucoup de pays la création de ces zones est justifiée et même subventionnée en tant que secteurs qui se prêtent aux études relatives à la ligne de base en vue d'obtenir les preuves scientifiques dont on a grandement besoin, des répercussions des actions de l'homme. La manifestation la plus récente a été la convocation l'été dernier par le gouvernement régional de la Campanie (Naples et Italie méridionale), avec la coopération de l'Institut international d'océanographie de Malte, d'une conférence régionale sur les parcs marins méditerranéens. Nombre d'actions concrètes pourront découler de cette conférence, notamment sur le plan de la formation et de l'information des populations locales en matière d'écologie marine. Cette conférence illustre également une autre tendance, consistant à déployer une action internationale au niveau des provinces et des villes ainsi qu'au niveau du gouvernement central. Sur l'initiative du Maire de Beyrouth s'est également tenue, l'été dernier, une «Conférence inter-municipale mondiale pour la protec-

tion de la Mer Méditerranée contre la pollution». Celle-ci a adopté un document, appelé la Charte de Beyrouth, énonçant les principes que devront appliquer conjointement les autorités urbaines, et a décidé de tenir des conférences annuelles dans d'autres pays au cours des prochaines années. Récemment, l'Union interparlementaire a également pris des mesures, bien qu'elle ne puisse, je présume, influencer les événements qu'indirectement et seulement dans les pays méditerranéens qui ont des parlements efficaces — soit une minorité d'entre eux. Sur le plan régional, l'OCDE, l'OTAN, la Commission internationale pour l'exploration scientifique de la Mer Méditerranée (CIESMM) et plusieurs autres organisations se sont récemment intéressées à certains aspects — d'ordre scientifique, technique, économique et juridique — du problème de la pollution de la Méditerranée. L'étude de l'OCDE, placée sous la direction de l'Espagne, est une étude pilote. Au niveau subrégional, il y a un certain nombre d'initiatives concrètes. L'une d'elles, appelée projet «Ramoge», a été prise par St-Raphael, Monaco et Gênes, et vise à étudier et à planifier les activités de lutte contre la pollution sur cette très importante bande côtière. Une autre est la proposition adressée par le Gouvernement de Malte à ses voisins italien, libyen et tunisien et tendant à ce que les quatre pays utilisent conjointement un navire de contrôle de la pollution en Méditerranée centrale.

Parmi les organisations mondiales, la Commission océanographique intergouvernementale, dont le siège se trouve à l'UNESCO à Paris et qui est également reliée à l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO) et à l'Organisation météorologique mondiale (OMM), concentre ses activités scientifiques en Méditerranée sur la recherche en matière de pollution. Le Programme des Nations Unies relatif à l'Environne-

ment, qui a vu le jour à Stockholm et qui a maintenant son siège à Nairobi, accordera un soutien financier et autre en vue de promouvoir le contrôle continu de l'environnement méditerranéen. L'UNESCO vient de s'unir à l'Agence internationale de l'énergie atomique, qui entretenait depuis dix ans à Monaco un laboratoire de mesure de la radioactivité marine, afin d'étendre les activités de ce laboratoire aux recherches sur les métaux lourds et les hydrocarbures chlorurés. Comme on le sait, les Nations Unies elles-mêmes s'efforcent d'apporter un peu d'ordre à l'échelon mondial aux questions juridiques et maritimes, y compris la pollution, grâce à la Conférence sur le droit de la mer qui aura lieu à Genève et New-York en 1974. Toutefois, la plus importante initiative prise dans cette région l'a été par le Conseil général des pêches pour la Méditerranée (CGPM), organisation relevant de la FAO. Il a en effet publié en 1972 une étude sur «L'état de la pollution marine en Méditerranée». Pour quiconque connaît des études analogues antérieures telles que celle effectuée par le CIEM pour la Mer du Nord, le document du CGPM se signale par son manque d'informations concrètes. Mais il a l'avantage de réunir les données connues et, sur cette base, le Conseil a demandé au Directeur Général de la FAO de consulter les gouvernements et de convoquer une conférence pléni-potentielle en vue d'étudier et d'adopter des instruments juridiques internationaux destinés à protéger les pêches méditerranéennes contre les dommages de pollution. Cette conférence se réunira semble-t-il, en 1974. Des articles sont en cours de rédaction et leur adoption aurait sûrement des conséquences dépassant de loin la conservation des poissons vulnérables. Aussi espérons-nous tous que les négociations produiront bientôt des résultats et permettront à l'homme d'apporter des améliorations. Je conclurai en évoquant à nouveau le

problème de la réglementation des interactions entre les différentes utilisations d'une mer fermée comme la Méditerranée. C'est cette question qui a motivé la création de l'Institut océanographique international de Malte. Si la Conférence des Nations Unies qui se tiendra l'année prochaine est le résultat très important de l'initiative prise il y a six ans par M. Pardo, représentant de Malte à l'Assemblée Générale des Nations Unies, l'Institut océanographique international est un résultat infime, mais qui n'en a pas moins, nous l'espérons, une certaine importance. Notre Institut organise des cours d'été afin d'initier à la mer les jeunes des pays méditerranéens et de les informer du mauvais usage qu'en fait l'homme. Mais notre raison d'être est de réunir dans des «projets d'étude» spéciaux et des «colloques» annuels des diplomates, des juristes, des techniciens, des scientifiques, des économistes, des politiciens et le public intéressé en vue d'étudier la réglementation de l'espace océanique. Il s'agit d'un rôle unique. Il s'en est clairement dégagé l'idée que si les actions déployées dans chaque secteur, par exemple les pêcheries, la pollution par les hydrocarbures, etc., doivent être accueillies avec satisfaction, elles doivent en fin de compte être considérées comme faisant partie d'un système général qui relie, réglemente, favorise et, autant que possible, harmonise les activités et les intérêts humains dans cette vaste zone exposée à tous les conflits. C'est de ce point de vue que découle la notion de «patrimoine commun de l'humanité» qui a été finalement approuvée l'année dernière par l'Assemblée Générale des Nations Unies en ce qui concerne l'utilisation pacifique du lit des mers et des océans. Nombreux sont ceux qui souhaitent voir cette notion étendue à tout l'espace marin et à ses ressources — pillule que nombre de gouvernements et surtout les puissances maritimes trouvent beaucoup plus dif-



ficile à avaler. Afin de voir plus clairement quelle forme pourraient revêtir les organes directeurs et consultatifs chargés de mettre en œuvre un système global de protection des océans, le Conseil de l'Institut océanographique international a choisi voilà deux ans la Méditerranée, pour une étude-pilote. Cette mer constitue en effet à de nombreux égards un cas type. Elle compte parmi ses Etats riverains des pays «développés» et «en voie de développement». On y trouve minéraux, poissons, tourisme et transports ma-

ritimes. Les Etats situés à l'intérieur et hors de cette zone sont manifestement affectés par ces intérêts et les éventuels conflits entre ceux-ci. Aussi, la Méditerranée peut-elle servir de modèle de régime régional dans le cadre d'un régime mondial. La principale proposition qui a découlé de l'étude-pilote visait à la création d'un Conseil intérimaire des pays méditerranéens, où seraient représentés les gouvernements et les pouvoirs locaux, l'industrie, la science et le droit, et qui servirait tout d'abord d'organe consulta-

tif pour tous les problèmes marins. Cette proposition a été soumise aux gouvernements méditerranéens; reste à voir ce qu'ils en feront. Nous faisons preuve d'un optimisme prudent, d'autant plus que nous voyons des groupes non organisés de citoyens — les «consommateurs» du monde que nous contribuons tous à créer — et notamment des étudiants exercer des pressions sur les autorités afin qu'elles agissent avant que cet environnement très particulier ne subisse d'importants et irréparables dommages.

LA POLLUTION DANS LA PARTIE NORD-EST DE L'ATLANTIQUE

INTRODUCTION

L'une des principales difficultés auxquelles on se heurte lorsque l'on aborde l'examen des problèmes de la pollution des eaux de l'Atlantique du Nord-Est, consiste à bien cerner la situation et à conserver un jugement objectif face à la préoccupation des masses à l'égard de la dégradation et de la destruction de l'environnement. Même le plus commun des incidents de la pollution, comme les pertes passagères de poissons non commercialisables, méritent, semble-t-il, de figurer dans les colonnes des grands journaux; ils sont le plus souvent dus à des défaillances humaines ou sont purement accidentels et aucune législation restrictive ne pourra jamais les empêcher. En revanche, on ne prête guère attention à l'intensification des contrôles et à l'amélioration constante du système de surveillance institué, depuis cinq ans, dans presque tous les pays d'Europe occidentale, ni aux changements notables d'attitudes de nombreux industriels qui se soucient beaucoup maintenant de leur «image» et s'efforcent de contrôler les effets de la production sur l'environnement. Le plus difficile est de mesurer le problème et de reconnaître les faits et les situations qui méritent en priorité l'attention. Le public en général ne voit que les estuaires et les bordures côtières. Il tire de l'état des plages publiques souillées par les débris et le goudron, et du fait que les eaux des estuaires sont décolorées, des conclusions sans commune mesure avec ses observations. En outre, il arrive que des écrivains connus, dont certains ont même quelques connaissances scientifiques, présentent comme un mystère ce qui se passe dans la mer et laissent pressentir les désastres que risque de déclencher la pollution croissante, sachant parfaitement que la plupart de leurs lecteurs ne sont pas en mesure de réfuter les fondements de leurs prophéties. Cette situation est dangereuse: on prétend que pour obtenir l'appui de l'opinion et une action politique, il est nécessaire de dépeindre une situation en termes exagérés, mais on court ainsi le risque de se trouver prisonnier de règle-

ments utopiques, difficiles à appliquer et qui pénalisent inutilement l'industrie. C'est pourtant sur cette même industrie que nous devons compter pour créer la richesse et les moyens technologiques qui nous permettront de protéger l'environnement et de réparer les dommages causés.

PRISE DE CONSCIENCE DU PROBLÈME

Si l'on juge de l'état de la production en poissons et coquillages de l'Atlantique Nord-Est, on peut conclure que la pollution ne s'y fait guère sentir. Le tableau (voir page 12) montre que la production internationale brute de poissons de toutes espèces (notamment la morrue, l'aiglefin, le carrelet



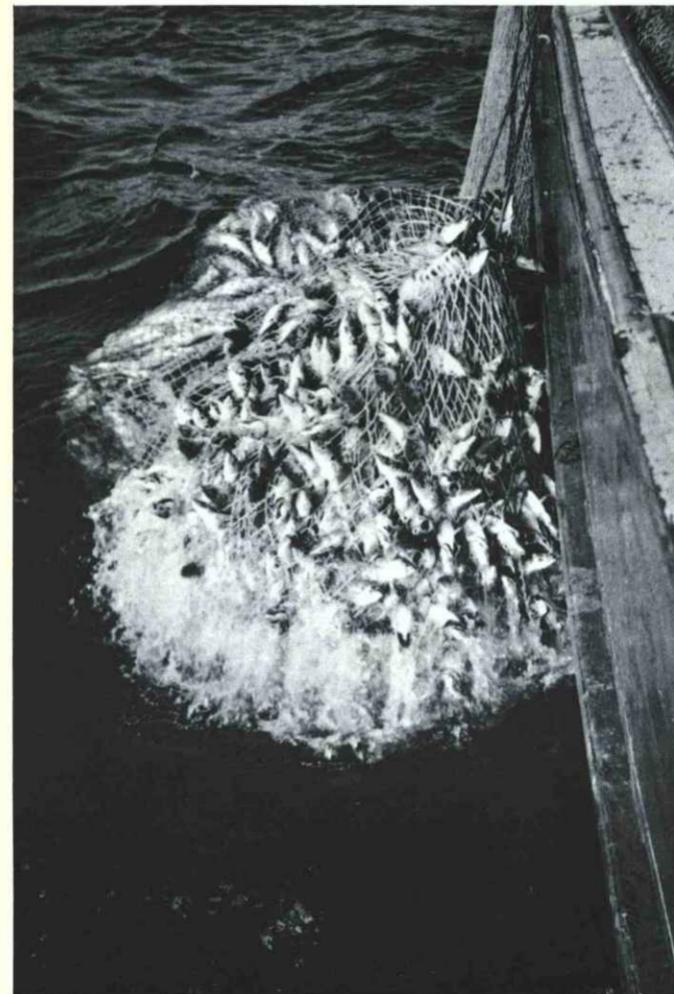
(à gauche et ci-contre)

Navigant de Whitby, R.U., Le «Provider» fait partie de l'un de ces milliers de bateaux de pêche de la Mer du Nord. Pour combien de temps pourra-t-il continuer à nous approvisionner en produits sains?

et le hareng), pêchés dans cette zone depuis dix ans, correspond à une période de grands progrès industriels et technologiques et à un accroissement sensible de la population. Compte tenu du fait que le volume des prises dépend chaque année de la quantité de jeunes poissons parvenant à maturité, il est remarquable de constater que d'une manière générale ces prises n'ont cessé d'augmenter, tout au long de cette période, en raison des pratiques de conservation et des politiques de pêche mieux adaptées à la productivité des stocks de poissons, et de l'efficacité croissante des filets. Si l'on considère la seule Mer du Nord, certainement la région de l'Atlantique Nord-Est la plus exposée à la pollution, les prises brutes

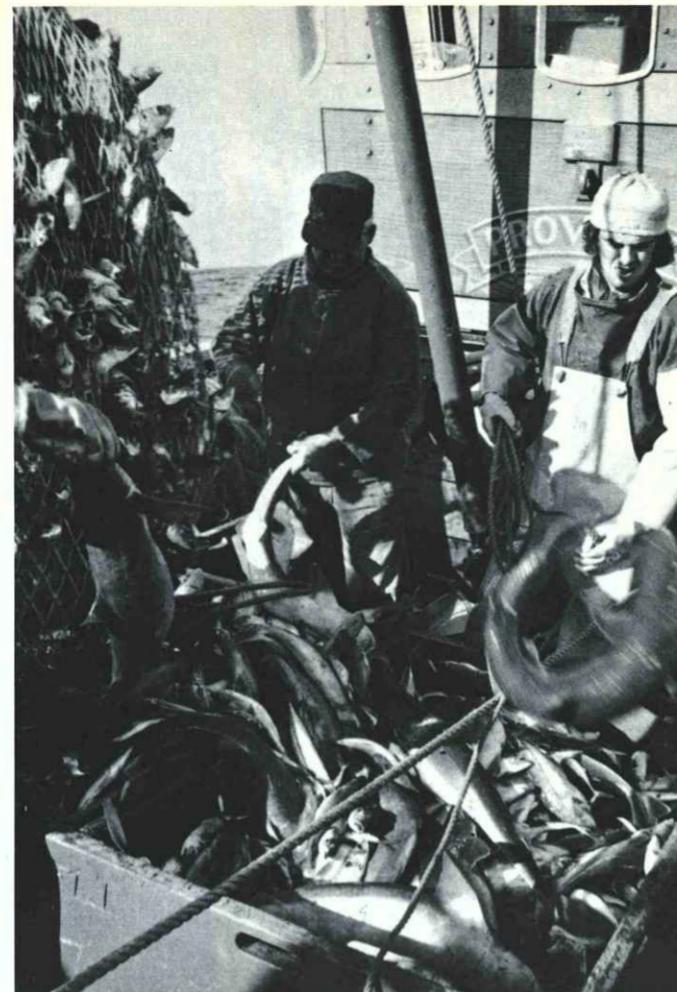
et les captures de toutes les principales sortes de poissons, à l'exception du hareng, ont augmenté substantiellement. Dans le cas du hareng, une non-concordance évidente de la politique de la pêche et des mesures de conservation ont abouti à une destruction presque totale de plusieurs stocks très productifs, mais personne n'a véritablement accusé la pollution d'avoir joué un rôle quelconque dans ce déclin.

Où trouve-t-on alors les signes de pollution des eaux de mer et que devons nous faire pour attirer sur eux l'attention des hommes politiques et des administrateurs? Il n'est pas surprenant que ce soient les estuaires et les



bordures côtières qui portent les traces évidentes de la pollution. En haute mer, en dehors de la présence fréquente de «boules de goudron» et de nappes de pétrole, rien ne semble avoir changé et, comme nous l'avons déjà vu, les fonds de pêche sont non seulement bien conservés mais augmentent malgré les carences de la gestion internationale des ressources. Les estuaires et les eaux côtières peu profondes sont les principales zones de production de coquillages; mais en

Europe septentrionale, on n'y pêche qu'un très faible pourcentage de poissons à nageoires commercialisables. Les principaux fonds de pêche se trouvent au large, généralement hors de vue des côtes et à des profondeurs souvent supérieures à 100 mètres. Dans ces conditions, les substances polluantes provenant des décharges côtières sont tellement diluées qu'elles ne présentent plus aucun danger direct. Dans les estuaires et les eaux côtières peu profondes, en revanche,



on trouve localement des concentrations nocives de résidus et cette situation peut nuire à la production de coquillages, en particulier des filtreurs statiques comme les huîtres, les moules et les coques. Ces zones servent aussi de lieux d'élevage de certaines espèces de très jeunes poissons, comme le carrelet, la sole, le colin noir, le hareng et autres poissons intéressants dont dépendent les pêches commerciales de haute mer. Les principales zones de reproduction de la sole et du carrelet de la Mer du Nord, par exemple, sont les eaux côtières peu profondes des Pays-Bas, de l'Allemagne et du Danemark, de sorte que tous les pêcheurs européens ont intérêt à lutter contre leur pollution en déversant leurs déchets industriels dans les bassins de la Scheldt, du Rhin et de l'Elbe. De même, les pêcheurs du continent ont avantagé à protéger les principaux lieux de frai du hareng de la Mer du Nord, se trouvant à proximité immédiate des côtes françaises et britanniques. On ne peut nier que la pollution des estuaires européens en général, la quantité et la variété croissantes des résidus dans les rivières et les eaux côtières

n'ont pas eu d'effet sur la production des jeunes poissons plats et sur le frai et la survie des harengs, mais il semble que ces effets, s'ils existent, ont jusqu'ici été masqués par d'autres facteurs climatiques ou ambiants qui influent sur la production annuelle.

C'est toutefois un autre aspect de la question qu'il faut considérer ici. Certaines substances persistantes, comme les métaux et certaines substances organiques qui subissent une lente dégradation, s'accumulent dans les poissons et les coquillages, et atteignent parfois des taux critiques pour la santé publique. Ces substances peuvent n'avoir aucun effet apparent sur la santé du poisson ou du coquillage adulte lui-même, (bien que nous n'ayons pas la même certitude en ce qui concerne les poissons plus jeunes donc plus fragiles), mais leur concentration peut être suffisante pour justifier une certaine préoccupation, notamment dans le cas de certains groupes de population qui consomment de grandes quantités de poissons et coquillages. Dans l'ensemble, les populations de l'Europe septentrionale ne sont pas menacées par les résidus métalliques ou organochlorés contenus dans les poissons ou les coquillages; toutefois, dans les estuaires et les baies où l'on constate la présence de résidus industriels, le taux de ces résidus dans les poissons vivant près des côtes ou dans les coquillages statiques peut être assez élevé pour qu'il soit préférable de ne pas en faire une très grande consommation. En Suède, on en est arrivé à interdire la vente de poissons, notamment des salmonidés provenant de certains estuaires. Dans la mer Baltique, l'utilisation d'huile de foie de morue pour la consommation humaine a été interdite en raison de sa teneur élevée en substances organochlorées. Aucune mesure semblable n'a été jugée utile dans les pays bordant la partie sud de la Mer du Nord.

Au Royaume-Uni, aucune mesure restrictive n'a été prise à la suite des vastes études entreprises concernant la présence de mercure, de cadmium et de chlore dans les poissons, les coquillages et autres aliments, et dont les résultats ont été récemment publiés. Ajoutons que la publication annuelle des résultats du contrôle des déchets radioactifs au Royaume-Uni montre que le public est protégé de façon plus qu'adéquate.

Tous les métaux polluants sont présents de façon naturelle dans la mer et ne cessent de s'y accumuler par le lent processus de l'érosion des rochers métallifères. L'homme n'est pas en mesure de contribuer sensiblement si ce n'est dans certaines zones très localisées, à l'augmentation de la

quantité de métal contenue dans la mer, les conditions dans les océans profonds ne variant que très lentement. Il n'est donc pas surprenant que la teneur en métal des poissons de mer, comme le thon, soit très voisine aujourd'hui de ce qu'elle était dans les spécimens conservés dans des musées et datant d'il y a 50 ou 100 ans. Les problèmes des résidus de métaux sont (à quelques exceptions près) essentiellement locaux, car ils sont dûs en général à la présence prolongée de ces substances dans des eaux peu courantes et le remède est presque toujours de réduire ou de supprimer les déversements résiduels à la source plutôt que de limiter l'exploitation des poissons et des coquil-

lages. Les exceptions concernent certains métaux, comme le plomb, qui sont rejetés dans l'air et parviennent à la mer avec les chutes de pluie ou de neige. En ce qui concerne la calotte glaciaire du Groenland, il est certain que le plomb qui se dégage des carburants de moteurs anti-détonants s'est très largement répandu en raison du trafic aérien et que les quantités de résidus atteignant la mer se sont considérablement accrues depuis 20 ans. On a aucune preuve toutefois qu'en Europe septentrionale la santé publique soit davantage menacée par les poissons ou les coquillages ainsi contaminés.

Les produits organiques persistants, en particulier les hydrocarbures chlo-

rés posent un problème différent. La plupart de ces produits ne se trouvent pas dans l'air de façon naturelle (ni ailleurs, puisqu'ils sont le fruit de l'ingéniosité de l'homme en matière de synthèse), de sorte qu'ils peuvent résister aux processus normaux de dégradation chimique et biologique. Ils peuvent s'accumuler dans les plantes et les animaux marins jusqu'à des taux plus élevés que ceux que l'on trouve dans la mer et, dans la mesure où ils sont toxiques, ils peuvent perturber les processus physiologiques ou contaminer les organismes, ce qui est nocif pour les prédateurs, y compris l'homme. Il est peu probable que ces substances résistent totalement à la dégradation, mais leur «survie» dans la mer est plus que dans le cas d'autres substances, une question d'années plutôt que de mois ou de jours. Parmi ces substances, celles qui ont retenu le plus l'attention sont les pesticides organochlorés comme le DDT, la dieldrine et les biphenyles polychlorés (BPC) si largement employés dans l'industrie. De nombreux pays ont déjà pris des mesures restrictives concernant la fabrication, la vente, et l'emploi de ces composés pour réduire leur taux de diffusion dans l'environnement; il est bon de rappeler cependant, que des milliers de substances organiques sont régulièrement employées dans la plupart des pays développés. Grâce au groupe mixte d'experts des Nations Unies chargé d'étudier les aspects scientifiques de la pollution des mers (GESAMP), on est arrivé à cataloguer les caractéristiques les plus importantes de ces substances organiques, mais l'on manque d'informations sur ce qu'il advient de ces substances lorsqu'elles sont déversées dans la mer et, en particulier, de leurs effets sur les poissons, les coquillages et autres vies marines. Beaucoup sont volatiles et des quantités considérables peuvent se répandre dans l'air pendant la fabrication et l'utilisation. Nous ne savons presque rien de ce qu'il arrive de ces substances en suspension dans l'air de leur degré de décomposition photochimique, de leur absorption par des matières particulières ou de leur répartition entre l'air, la mer et le sol. Il serait, je crois, impossible pour un pays, de prévoir un «budget» pour l'épuration définitive de tous les produits fabriqués à l'aide d'une seule même de ces substances organiques industrielles simples, comme le tétrachlorure de carbone, le xylène ou le benzène. Il est difficile d'établir des chiffres de production mondiale et les tendances de la production ne peuvent être fondées que sur les chiffres communiqués par les industries les

plus coopératives et les plus conscientes de la nécessité de protéger l'environnement. Il s'agit pourtant de statistiques fondamentales nécessaires pour établir un contrôle équilibré des dangers que peuvent présenter ces substances pour le milieu marin et ses ressources.

UNE LIGNE DE CONDUITE

Toutes les mesures restrictives prises en vue de contrôler la pollution des eaux de mer devraient être fondées sur la connaissance des propriétés et des quantités de substances particulières parvenant à la mer, et des conséquences probables sur les ressources, l'agrément, la santé publique et les utilisateurs de l'environnement marin. Nous ne pouvons attendre d'être absolument certains des effets de ces polluants avant d'agir pour lutter contre des émissions potentiellement nocives; il nous faut également résister à une action hâtive qui aurait pour effet de limiter l'utilisation de ressources vivantes ou d'imposer à l'industrie des restrictions inutiles. On peut se trouver localement dans une situation aiguë nécessitant des mesures d'urgence (par ex. les dégagements phosphoreux dans la baie Plantecentia, à Terre-Neuve) mais la haute mer évolue très lentement et nous avons largement le temps de bien fonder nos jugements.

La première préoccupation doit toujours être de réduire la pollution à la source, en traitant les déchets avant de les rejeter, en réduisant les pertes de production et, au besoin, en modifiant les processus de production. Dans le cas de substances hautement toxiques et persistantes, comme le mercure et le cadmium, ainsi que leurs sels et les pesticides organochlorés, il faut se poser la question suivante «est-il essentiel d'utiliser ces substances dans ce processus ou à cette fin?». Dans la négative, il convient alors de chercher des produits de remplacement.

Sur le plan administratif, des mesures prises au niveau national et régional ont plus de chance d'être efficaces qu'une approche globale. Pour cette raison, il convient de commenter l'initiative des pays parties à la convention d'Oslo sur le dumping: l'accord s'est conclu rapidement en raison d'une communauté étroite d'intérêts entre les parties concernées. Mais le dumping ne représente qu'une source de pollution des eaux de mer. Il en existe bien d'autres, beaucoup plus importantes, en particulier les décharges qui polluent les eaux des cours d'eau se déversant dans la mer. Il faut donc se féliciter de l'action du

gouvernement français qui a demandé l'établissement d'une convention régionale pour le contrôle des dépôts terrestres, car elle marque un progrès. Il est clair qu'il faut appliquer une politique cohérente concernant toutes les sources de pollution de la mer: si le mercure et les substances organochlorées persistantes sont à ce point dangereuses qu'elles ne doivent pas être déversées dans la mer, il importe davantage encore de réduire au minimum les déversements beaucoup plus importants de résidus par les cours d'eau et les canalisations.

Les grands remous de l'activité internationale provoqués par la Conférence de Stockholm de 1972 sur l'environnement humain ne doivent pas masquer la nécessité d'une action locale, à la source, dans les pays industrialisés; c'est là que l'on peut réduire considérablement le problème. Les problèmes posés par certains polluants — notamment le pétrole — doivent être examinés au niveau international. Il importe alors de soutenir pleinement les travaux de l'organisation intergouvernementale consultative de la navigation maritime (OMCI), qui a montré la voie par sa Convention de 1954 sur la prévention de la pollution des eaux de la mer par les hydrocarbures. A la fin de l'année, l'OMCI aura abordé de nouveau cette question lors d'une conférence mondiale sur la pollution des eaux de la mer où il sera également question des nuisances croissantes provoquées par les déchets déversés par les navires et venant s'échouer sur les côtes, des résidus des vidanges des bateaux citernes chimiques et du traitement des eaux usées des navires. Leurs efforts courageux fondés sur une abondante documentation méritent notre soutien total.

On constate sur tous les fronts un manque de données précises sur les polluants et leurs effets. Cela est particulièrement vrai des innombrables substances organiques complexes qui entrent dans un nombre de plus en plus grand de processus de fabrication. C'est dans cette direction que devraient se porter dans les années à venir la plupart des efforts scientifiques.



Poissons débarqués (à l'exclusion des coquillages) provenant de l'Atlantique Nord-Est (tonnes métriques)

Année	Morue	Haddock	Carrelet	Hareng	Total de tous les poissons frais
1961	1.496.366	319.357	146.762	2.218.540	7.345.247
1962	1.637.472	405.505	153.766	2.336.423	7.062.282
1963	1.564.608	373.230	163.071	2.515.419	7.366.781
1964	1.267.230	449.719	163.120	3.031.444	7.882.583
1965	1.288.785	490.001	144.117	3.575.637	8.803.376
1966	1.388.822	520.615	143.527	3.610.571	9.408.167
1967	1.501.634	366.141	155.965	3.252.634	9.465.062
1968	2.064.697	390.481	160.717	2.333.829	9.404.986
1969	2.122.853	889.422	170.482	1.398.990	9.135.906
1970	1.910.803	864.671	175.150	1.420.493	9.976.232

Chiffres tirés du «Bulletin Statistique des Pêches Maritimes».

Les Baleines

Capitaine MÖRZER BRUYNS
Pays-Bas

Au cours des dernières décennies, l'homme a remarquablement réussi à exterminer la quasi-totalité d'un groupe de mammifères qui compte parmi les êtres vivants les plus développés après lui. Et de plus, l'homme ne connaît guère comment ces animaux accomplissent des activités aussi élémentaires que se nourrir et se reproduire. Or, la majorité de l'humanité ne semble pas s'en soucier. Je parle naturellement de ces créatures douces et ingénieuses que sont les baleines, ainsi que de leurs congénères plus petits, les dauphins et les marsouins.

Il est épouvantable de constater à quel point nous ignorons tout d'eux. Par exemple, si nous savons qu'il en existe 116 espèces, il nous reste encore à en identifier réellement douze. Certes, nous connaissons depuis déjà 1846 l'existence de cétacés comme le petit orque grâce à l'étude des crânes rejetés par la mer, mais ce n'est qu'en 1963 qu'on a par hasard trouvé et décrit au Japon un spécimen vivant.

Pourquoi n'avons-nous pas ou peu de renseignements biologiques élémentaires sur les baleines? Cette situation a maintenant changé pour certaines espèces, ainsi qu'on en parlera abondamment plus loin). La réponse est simple: les baleines, surtout les plus grosses, ont toujours été considérées avant tout comme des objets d'intérêt commercial. La recherche biologique ou scientifique a toujours été relégué au second plan. La pêche baleinière moderne a vraiment commencé à grande échelle en 1904 à partir des stations terrestres de Géorgie du Sud et son développement alla de pair avec celui des nouvelles techniques de pêche à la baleine comme le canon-harpon.

Le résultat est un massacre toujours plus grand qui se poursuit encore aujourd'hui. Inévitablement, la surexploitation des pêches a mené très vite à la quasi-extinction de plusieurs espèces à tel point que quelques efforts furent tentés pour faire appliquer les conventions internationales que, depuis 1946, la Commission internationale baleinière (CIB) a vainement essayé d'imposer. Citons par exemple le rejet du moratoire de 10 ans proposé en juin dernier. Pourquoi la CIB, or-

ganisation créée tout spécialement pour protéger l'avenir des baleines a-t-elle si bien échoué?

Naturellement, ses statistiques ont été contestées toujours et partout par les baleiniers qui leur préfèrent leurs propres calculs plus indulgents. Et, la situation s'est maintenue même après qu'un décompte universel pratiqué impartialement par des navires marchands de nombreuses nations au milieu des années 50 ait prouvé l'exactitude des statistiques de la CIB.

En 1937, 55.000 baleines furent tuées. On signa alors un accord international pour les protéger. Pourquoi alors 75.000 baleines ont-elles été tuées en 1963?

Pourquoi les baleines bleues n'ont-elles été protégées qu'en 1965? Grâce à ce revirement assez tardif, il reste 7% des réserves initiales de baleines bleues estimées à 200.000 représentants. Et comme ces pauvres 7% sont largement disséminées à travers les abîmes inconnus des vastes océans, leurs chances de survie semblent minces. Les rorquals se trouvent dans la même conjoncture malheureuse.

Les «bateaux-usines» baleiniers ont fait leur apparition en 1925 et leur cible principale fut la **baleine bleue**, le plus gros animal qui ait jamais vécu (30 mètres de long et 150 tonnes), le

rorqual venant aussitôt en deuxième position (25 mètres et 65 tonnes).

Durant la saison 1930-1931, 26.000 baleines bleues et 600 rorquals furent capturés. En 1937, ces chiffres s'élevèrent jusqu'à 55.000 baleines, dont 18.000 bleues et 34.000 rorquals. De tout évidence, la Convention de Genève protégeant les mères et leurs baleineaux, les jeunes animaux n'atteignant pas une certaine longueur et les baleines «franches» (voir plus bas) n'était pas assez rigoureuse. En 1946, fut créée la CIB mais ses efforts pour limiter le nombre des prises de baleines n'ont pas abouti, non seulement parce que plusieurs grands pays baleiniers ont refusé d'adhérer à la CIB, mais aussi parce que d'autres ont refusé l'accès de leurs bateaux-usines aux inspecteurs internationaux.

La baisse numérique de ces puissants animaux devint par la suite de plus en plus évidente, à tel point que sur le quota de 16.000 baleines bleues autorisé en 1953, 4.000 seulement furent capturées et les rorquals en firent les frais avec un total des prises de 25.500 unités.

Dix ans plus tard, le sort des baleines bleues était pratiquement réglé. Avec un quota de 15.000 unités de baleines bleues (UBB) on ne réussit à en prendre que 112 et de toute évidence, les

réserves de rorquals étaient tellement épuisées que sur les 30.000 prises autorisées (2 pour une UBB), on n'atteignit que le chiffre de 13.870.

Dans le même temps, les grosses baleines présentant un intérêt commercial se faisaient rares, l'attention se tourna vers les espèces de moindre envergure, dont le **rorqual de Rudolf**, beaucoup plus petit (18 m et 23 t.) et le **cachalot**, le seul gros cétacé portant des fanons. En 1963, les prises de rorquals sont passées de quelques centaines à plus de 8.000.

Si l'on pouvait encore douter que l'on tuait la poule aux œufs d'or, les chiffres de la saison de 1964, avec 10.000 UBB autorisées, dont 20 bleues, 7308 rorquals communs et 20.000 rorquals de Rudolf prouvent bien que la CIB n'a pas pu s'acquitter de sa mission. L'homme s'est arrangé pour détruire en moins de 40 ans l'héritage de 27 millions d'années.

Les réserves initiales de rorquals de Rudolf (250.000) ont presque diminué de moitié en 20 ans et il en va de même des cachalots mâles. Les femelles, elles, sont protégées par l'interdiction des prises au-dessous d'une certaine longueur; elles ne sont donc pas en danger immédiat, mais pour combien de temps? La quota fixé pour 1973 est de 2.300 UBB, ce qui donne un chiffre de presque 10.000 pour les rorquals de Rudolf. Quant aux prises de cacha-

lots elles ne sont pas limitées, ni pour les époques ni pour le nombre. L'une des baleines les plus intéressantes et les plus spectaculaires est la **jubarte**, animal court et trapu (7 m et 45 t.), qui bondit souvent hors de l'eau et, malgré sa masse, peut faire des culbutes à l'envers répétées, ce qui est un merveilleux spectacle.

Or, après que les gros cétacés se soient raréfiés, les jubartes sont aussi devenues d'intéressants produits de substitution. Leur lenteur, la facilité qu'on a à les voir, la fixité de leur itinéraire et la régularité de leurs passages leur ont été fatales. Déjà, vers 1963, leurs réserves initiales avaient baissé de 5%. Elles furent proclamées espèces protégées et beaucoup de stations à terre durent fermer. On estima alors qu'il suffirait d'un moratoire de 50 ans pour leur permettre de se reconstituer.

Mais qu'en est-il des baleines «franches», notamment de l'espèce Groenland qui est en fait la plus populaire dans le grand public puisqu'elle a été la cible principale de la prospère industrie baleinière depuis 300 ans qu'elle existe. Il s'agit pour beaucoup d'entre nous de la seule baleine dont nous ayons appris l'existence à l'école, quand bien même elle avait déjà été exterminée des décennies auparavant. Le récit qui suit est un résumé de sa triste histoire.

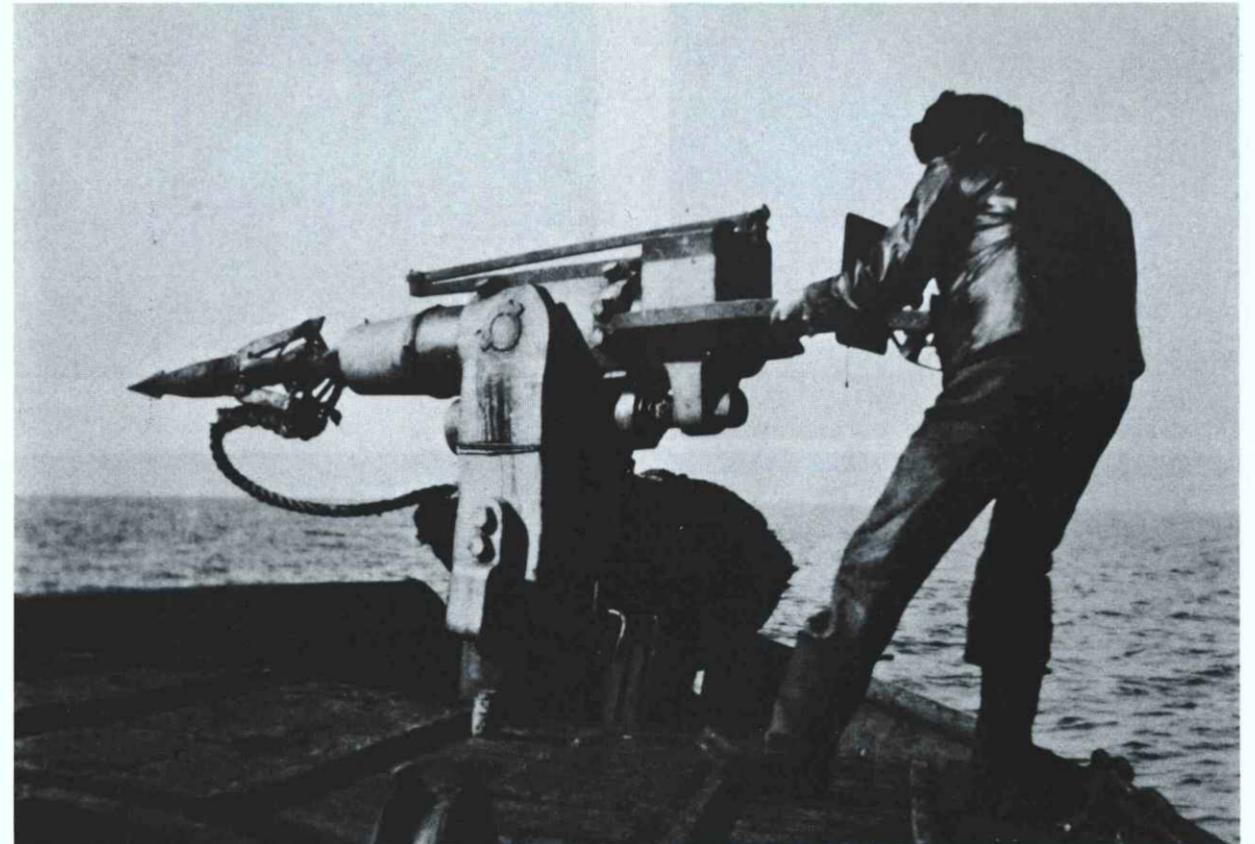
Les baleines «franches»: franches

parce qu'elles étaient lentes, grasses et qu'on pouvait les approcher avec des bateaux à rames, les harponner puis les faire piquer du nez jusqu'à une profondeur moyenne, où l'on pouvait les achever sur place avec des épieux. Une fois mortes, elles flottaient et pouvaient être dépecées le long des petits bateaux.

La dernière **baleine franche de Groenland** qui comptait probablement 100.000 unités (estimation de l'auteur) a été tuée en 1899 dans la Mer de Baffin. Même si au début de ce siècle on a pu rapporter que des Esquimaux avaient parfois aperçu et capturé un spécimen de cette espèce, au nord et à l'ouest de l'Alaska, le premier spécimen qui a apporté la preuve que l'espèce avait survécu est venu du Japon en 1969.

Les baleines franches noires sont une espèce aux dimensions légèrement plus petites et répandue sur tout le globe dans les eaux plus tempérées. A l'origine, leur nombre était certainement plus élevé que celui des espèces précédentes. Il s'est raréfié aux alentours de 1929 et l'espèce a bénéficié d'une protection partielle des baleiniers norvégiens. Une protection totale leur fut internationalement reconvenue en 1936, année où quatre spécimens seulement furent capturés dans l'Antarctique alors qu'aux beaux jours de cette forme de pêche, 10.000 repré-

(suite à la page 18)



La Mer

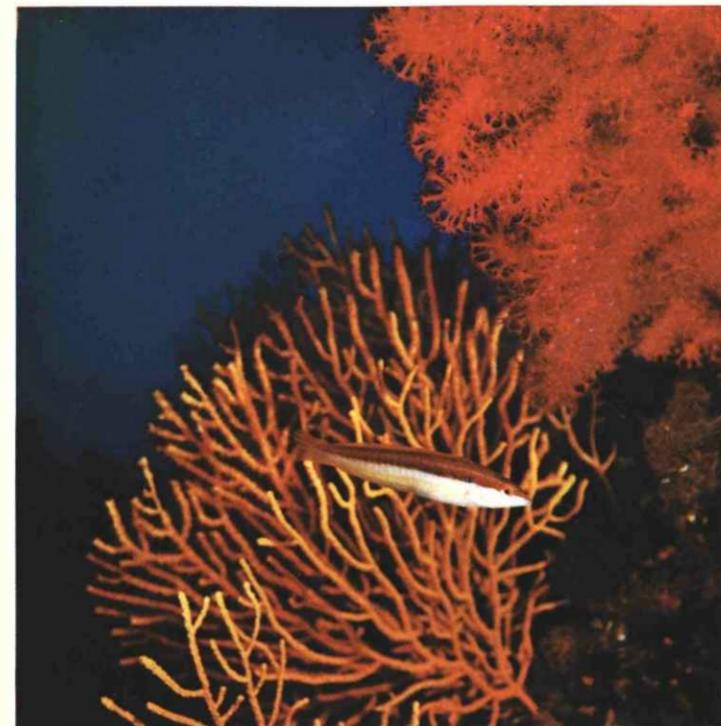
La mer qui recouvre presque les trois quarts de la surface terrestre est à l'origine de toute vie. La mer, que l'homme croyait inépuisable, agit comme un thermostat géant et un immense réservoir de chaleur; elle est le seul écosystème de notre planète à renfermer tous les composants chimiques des organismes vivants les plus primitifs; elle abrite plusieurs millions d'espèces végétales et animales (dont vingt mille espèces de poissons).

Depuis des siècles, la mer a fourni aux tribus, peuples et nations vivant sur ses rivages, nourriture, routes commerciales et voies de communications, moyens de transport à bon marché, possibilités d'échanges culturels, de loisir et de défense naturelle. C'est aussi la mer qui a permis à l'homme de découvrir la terre même sur laquelle il vit. Mais, en dépit de son étendue et de ses pouvoirs apparemment infinis de dilution, la mer n'échappe pas à la pollution.

En effet, les grands espoirs de réserves alimentaires que la mer autoriserait sont toujours plus menacés par la pollution avec l'afflux massif des touristes qui viennent toujours plus nombreux jouir sur ses grèves de son attrait avec l'expansion du commerce maritime et surtout, par l'émission, délibérée ou fortuite, de substances nuisibles; avec l'utilisation croissante du lit des mers pour l'extraction minière; avec aussi les déchets radioactifs provenant de l'atmosphère et surtout des polluants qui pénètrent dans la mer par les fleuves et les eaux de ruissellement.

Il a fallu le naufrage de plusieurs pétroliers et la découverte de la persistance des substances chimiques dans des organismes situés à la fin de chaînes alimentaires pour montrer à quel point la pollution peut affecter la vie au fond des mers et sur ses rivages.

Ce numéro de «Naturopie» donne un aperçu de la situation actuelle dans certaines des grandes mers d'Europe: la Méditerranée, la Baltique, la Mer du Nord et l'Atlantique du Nord-Est.



(1)



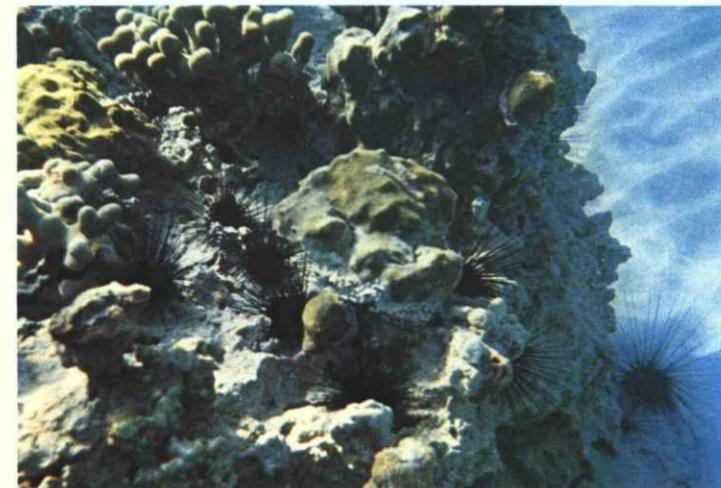
(2)



(3)



(4)



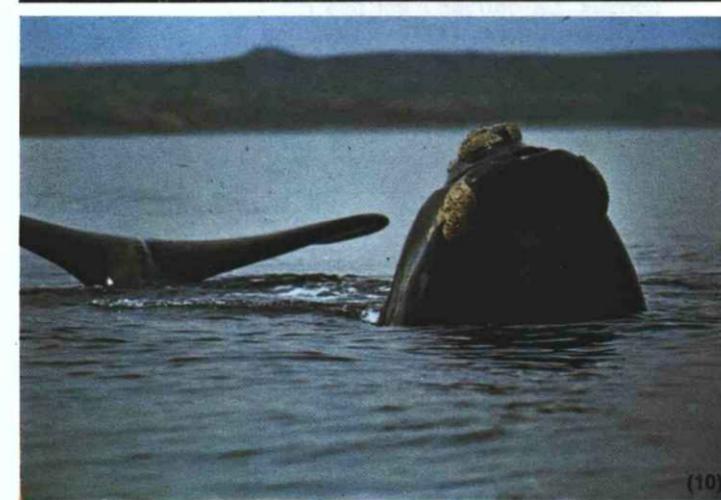
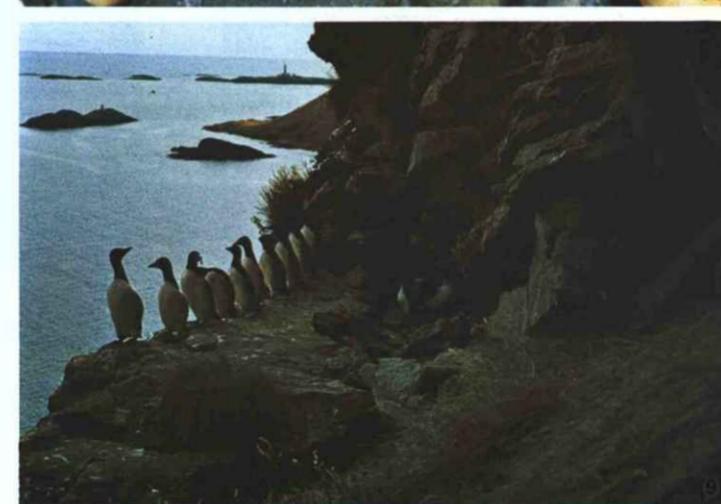
(5)



(6)



(8)



(10)

sentants de l'espèce étaient massacrés chaque année dans la seule région de la Nouvelle-Zélande. Les peuplements de l'Atlantique Nord et du Pacifique Nord sont encore en voie de disparition alors que, dans les eaux de l'Antarctique, le chiffre est remonté à un total estimé à 1.000 ou 2.000 animaux. En dépit de cette protection, il a été rapporté que des navires baleiniers avaient recommencé à s'attaquer à cette espèce.

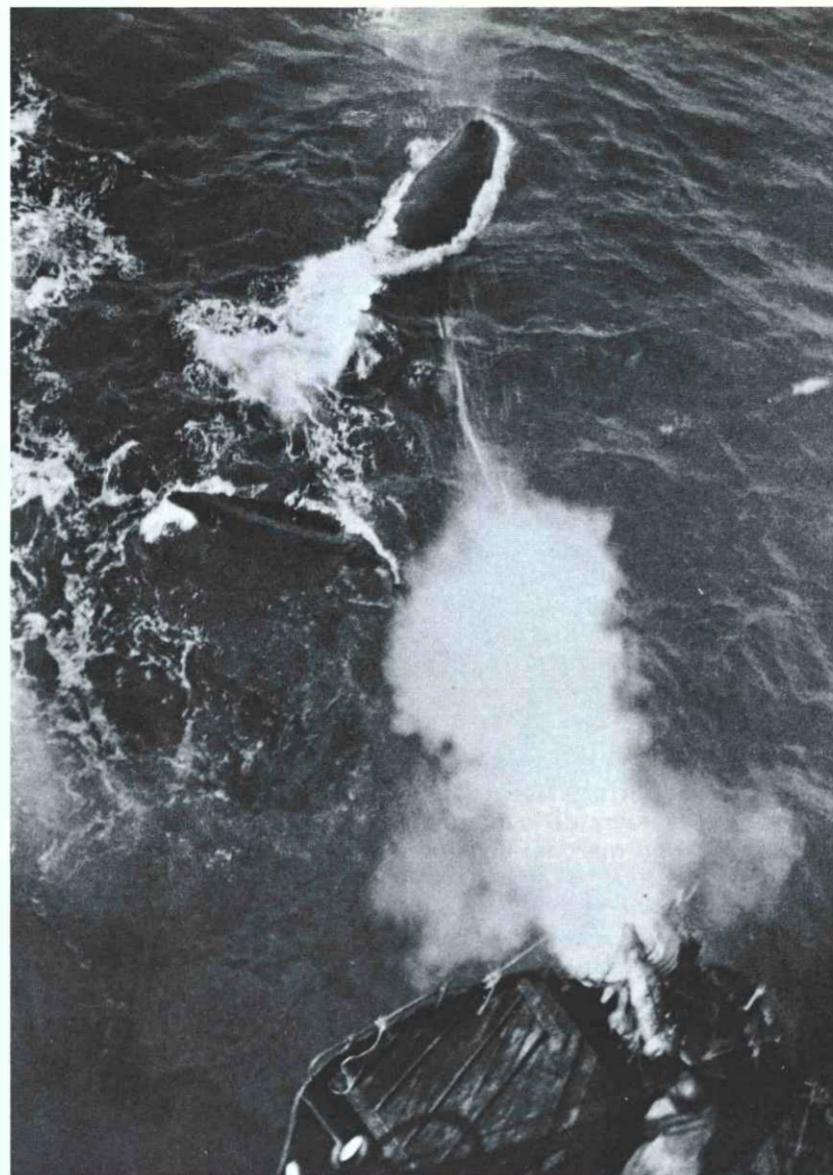
Sur les deux rives de l'océan Pacifique Nord, vivait une population de baleines plus petites et aussi très lentes appelées **baleines grises de Californie**, espèce intermédiaire entre la baleine franche et le rorqual commun. Elles se déplaçaient de leurs quartiers d'été dans la mer de Behring, en suivant des itinéraires tout à fait côtiers, pour aller passer l'hiver dans les eaux tempérées et subtropicales où elles se montraient des proies faciles pour les pêcheurs locaux d'Amérique et du Japon qui opéraient à partir des ports avec des embarcations légères.

Leur colonie orientale fut aveuglément massacrée au cours du 19^e siècle, si bien que l'on pensait qu'elle s'était éteinte vers 1911. Elle réapparut néanmoins en tout petit nombre en 1925 et elle est protégée depuis.

La colonie occidentale qui n'était pas aussi nombreuse a subi le même sort et fut considérée comme éteinte en 1933. L'espèce fut protégée en 1944 mais ne s'est pas reconstituée, même si un spécimen a été aperçu et tué en 1959 et un autre en 1968. Il peut d'ailleurs s'agir de représentants égarés de la colonie orientale.

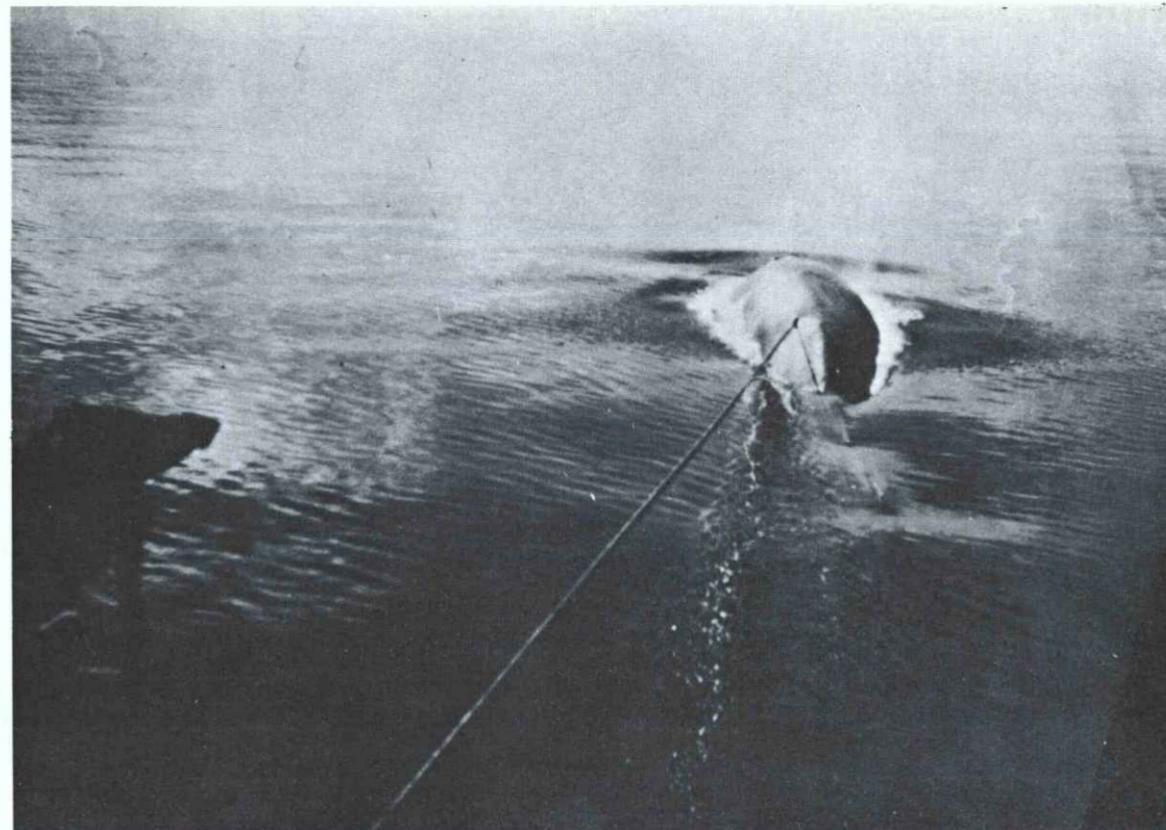
C'est là une bien triste histoire. Par suite de la diminution des réserves, la quasi-totalité des pays engagés dans la pêche à la baleine ont cessé leurs opérations aux environs de 1968, l'entreprise n'étant plus rentable.

Trois pays continuent cependant, en dehors des stations terrestres, l'URSS, le Japon et l'Equateur. Les deux premiers sont membres de la CIB mais n'autorisent pas l'accès de leurs navires aux inspecteurs internationaux. Le dernier n'est pas membre de la CIB et ne s'estime pas tenu de respecter une quelconque limitation. Les grands cétacés ayant disparu ou étant protégés, l'attention des industriels s'est tournée vers les espèces plus petites (7 à 10 mètres de long) ainsi que vers les dauphins et les marsouins. Ceux-ci ne sont pas du tout protégés, on ne connaît presque rien d'eux et il n'existe naturellement aucune statistique de nature à indiquer les mesures restrictives à prendre pour les préserver. Parmi eux figure la variété rare de l'**hyperoodon de Baird** dans le Pacifique Nord, déjà chassé



depuis des générations par les pêcheurs japonais locaux. Les prises annuelles sont passées de 200 à 300 spécimens à 380 en 1952 et ont depuis lors décliné jusqu'à 125 en 1968 et 1969, malgré un équipement toujours plus moderne. De pareils chiffres exigent un examen sérieux. Sur les deux rives du Pacifique nord, on tue chaque année plus d'un demi-million de dauphins. Au Japon, ils sont une source de nourriture alors que du côté américain, il s'agit simplement d'un «effet secondaire» dû à l'utilisation d'un filet nouveau et plus efficace pour attraper le thon et qui noie également au cours de l'opération 300.000 dauphins. Ceux-ci sont rejetés à la mer comme inintéressants et l'entreprise rentable ne va pas modifier son équipement pour sauver la vie des dauphins; le service américain Fish and Wildlife Service s'efforce néanmoins de trouver une solution.

Jusqu'à présent, les dauphins ont toujours été traités avec respect et vénération. Dans de nombreux pays, en effet, existe cette superstition que ramener un dauphin mort amènera la maladie ou la mort dans sa famille et l'auteur a mis deux ans à convaincre les pêcheurs néo-zélandais de ramener des spécimens morts pour des besoins de la recherche scientifique sur la pollution des mers. Depuis 1971, ces pêcheurs en ramènent qui se sont révélés très utiles. Par contre, à Panama et au Mexique, ces efforts n'ont pas été couronnés de succès. Les dauphins, tout comme les baleines, sont des animaux spontanément amicaux et confiants. Leur aversion pour la solitude et l'inactivité ainsi que leur remarquable intelligence en rend le dressage facile et des liens très forts se développent entre les dauphins et leurs dresseurs. Les dauphins furent d'abord dressés à des fins com-



merciales pour attirer et amuser le public, mais les savants eurent tôt fait de voir que le marsouin notamment était différent des autres animaux dressés. Des programmes furent mis au point pour analyser le sonar (système de communication de haute fréquence sous l'eau) qu'ils utilisent pour «parler» et «détecter». Grâce à ce sonar, ils peuvent par exemple se diriger les yeux bandés à travers un enchevêtrement d'obstacles, faire la distinction entre des morceaux d'aiglefin et de hareng et même entre différents métaux.

La marine américaine a dressé des dauphins à aider aux opérations de plongée en servant de porteurs d'ordres et d'équipement ou de sentinelles.

Nous savons qu'ils communiquent de l'un à l'autre presque en permanence, mais il s'est avéré jusqu'ici impossible de déchiffrer leurs conversations. L'enjeu de ce problème est important parce que nous pourrions avoir à le résoudre s'il nous arrivait un de ces jours de rencontrer quelque part des êtres doués d'intelligence et venus de l'espace extra-atmosphérique.

Le test inverse, essayer d'apprendre à un dauphin à parler anglais, mené par le Dr. J. C. Lilly, USA, a eu un succès partiel.

Pour cette expérience, un jeune dauphin mâle et une jeune femme, professeur en Floride, ont vécu ensemble

dans une «maison aquatique» spéciale et totalement isolée du monde extérieur pendant 3 mois.

Ils devinrent amis intimes et tout en ayant deux fois sa taille à elle, le dauphin est toujours demeuré doux et prévenant.

Un dauphin aime caresser et cajoler avec ses dents — il en a une centaine — toutes coniques, solides et pointues. Au début la jeune fille avait peur quand il voulait lui prendre le bras dans son bec et elle le repoussait en lui disant: «Non, non». Chaque fois que cela se produisait, il allait en nageant chercher dans le bassin un ballon d'enfant (l'un de ses jouets), le saisissait avec soin entre ses dents pointues et l'apportait à la jeune fille, en le laissant doucement choir devant elle, sans l'abîmer. Elle comprit son message et lui permit ensuite de caresser ses bras.

On pourrait citer à l'infini des exemples de l'esprit d'invention des dauphins, et même des réactions positives immédiates à des questions ou à des demandes verbales qui n'ont rien à voir avec le dressage routinier.

On raconte depuis des milliers d'années des histoires de dauphins ayant sauvé des noyés, histoires qui rencontrent souvent un grand scepticisme, surtout dans notre monde rationnel et dépourvu de romantisme, mais des preuves positives viennent néanmoins appuyer ce phénomène.

La caractéristique la plus remarquable des dauphins est peut-être leur cerveau. Son poids par rapport au corps et la complexité de ses circonvolutions se rapprochent davantage de ceux de l'homme que tout autre animal hormis l'éléphant, dont les «lobes» extraordinairement développés servent la trompe très sensible.

Mais tout comme les baleines, les dauphins sont également menacés, non seulement directement par le danger d'être aveuglément pourchassés par l'homme, mais aussi par le manque de nourriture, autrement dit de poisson et par l'empoisonnement par les produits chimiques persistants et les métaux lourds et du fait de leur situation à la fin d'une chaîne alimentaire.

Pour ce qui est du deuxième danger, la surexploitation des pêches dans notre partie du monde est bien connue et les navires-usines de pêche encombrant vraiment les lieux de pêche abondants sur toute la surface du globe. Dans le courant de Humboldt, le long de la côte occidentale de l'Amérique du Sud, ce phénomène a déjà eu de graves répercussions sur la totalité des importantes colonies d'oiseaux. En Mer du Nord, si nous considérons que les réserves éthylogiques étaient en 1946 de 100%, il en reste aujourd'hui moins de 10%. De plus, les réserves restantes sont suffisamment polluées pour être mortel-



Les dauphins sont des animaux craignant ni l'homme ni ses bateaux. Cette photographie représente le Dauphin des Anciens.

les pour les dauphins et les phoques. Le poisson destiné aux Dolphinariums et aux zoos européens doit être pêché dans l'Atlantique au large de la côte ouest de l'Irlande, d'où provient également la plupart du poisson que nous mangeons.

Toutefois, si la surexploitation des pêches est un problème relativement local, la pollution, charriée sur toute la surface du globe par les puissants courants océaniques, revêt déjà des proportions dangereuses.

Nous pourrions penser que les eaux de l'Antarctique, de par leur éloignement, sont pour longtemps loin des sources de pollution, mais ce n'est malheureusement pas le cas.

Non seulement les pingouins et les pétrels de l'Antarctique ont été affectés mais des recherches récentes effectuées par la TNO néerlandaise sur des dauphins subantarctiques pris dans les eaux néo-zélandaises et amenés en Hollande en état de congélation, ont aussi montré que si leur foie était moins contaminé par le PCB et la diel-

drine, il contenait une quantité bien plus élevée de DDT, de DDE et de DDD que nos cochons de mer européens qui sont l'espèce la plus affectée dans notre région. Leur foie accusait également un degré beaucoup plus élevé de contamination par les métaux lourds.

La protection de l'environnement et de la vie dans les océans du monde est une tâche gigantesque et quasiment impossible. A la différence des terres, qui sont divisées en pays et en réserves protégées, la mer ne connaît pas de limite — c'est un no man's land dépourvu de lois ou de règlements à l'exception de ceux que posent les conventions internationales que personne ne peut faire appliquer.

La protection nécessaire ne saurait être assurée que par un effort commun pour arrêter:

- les tueries des gros cétacés insuffisamment protégés;
- le massacre aveugle des petites baleines et dauphins avant qu'il ne devienne une entreprise établie;

- la surexploitation anarchique des pêcheries abondantes ainsi que de la haute mer;

- l'utilisation des océans comme une énorme poubelle pour y déverser des substances dangereuses et des déchets hautement toxiques qui mettent en danger les êtres vivants autant ou même plus que sur la terre. Il est absurde de penser que tant que nous ne pouvons pas voir l'endroit où nous nous en débarrassons, le danger n'existe pas.

Cet effort commun doit démarrer d'abord à l'échelon national et international.

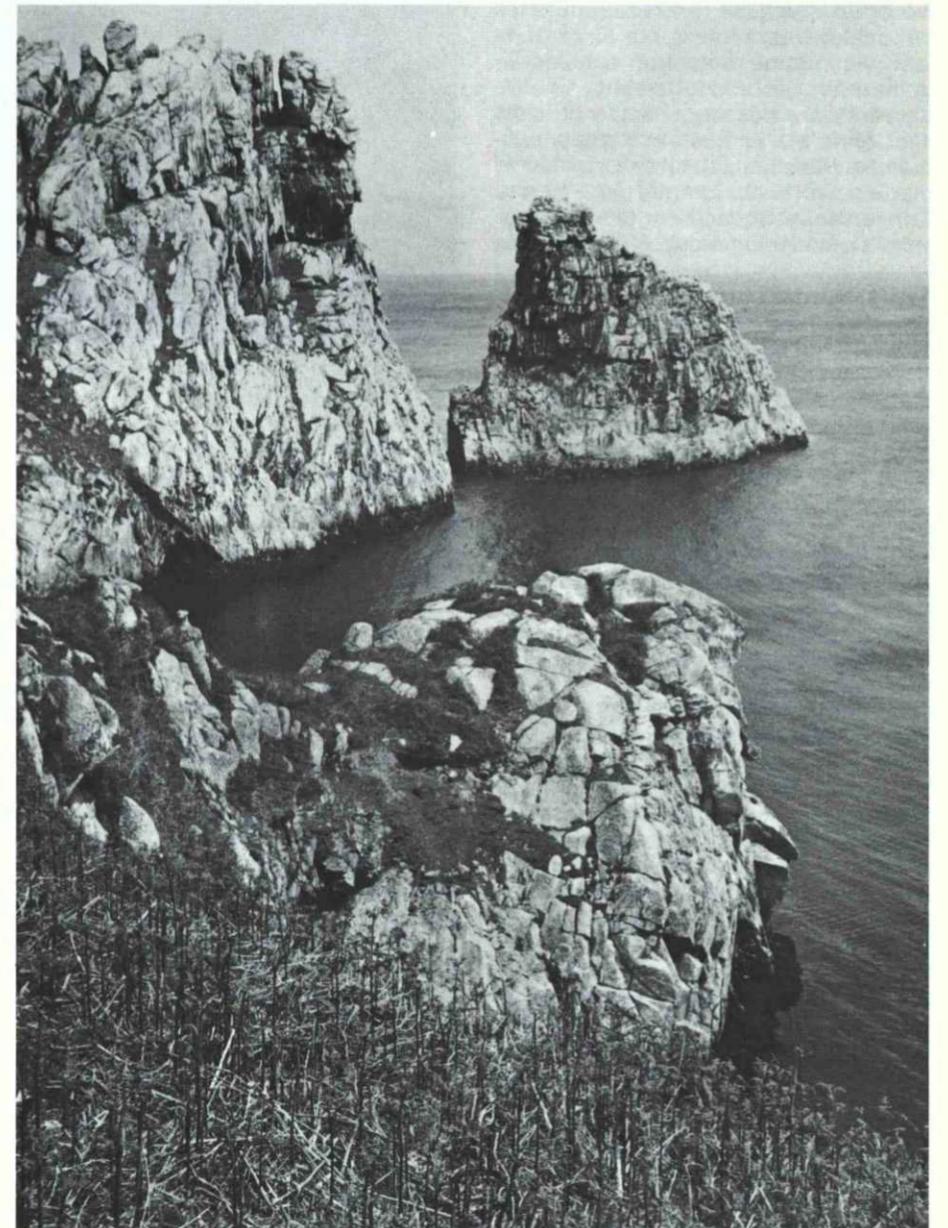
Par ailleurs, les délits commis en haute mer devraient finalement être du ressort d'une instance maritime internationale ayant droit de regard sur la haute mer, non seulement pour les délits commis en matière d'environnement, mais aussi pour les infractions à toutes les autres conventions internationales, y compris la Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer.

LE LITORAL DE LA GRANDE BRETAGNE — CONFLITS D'INTERETS ET CONSERVATION

Keith HISCOCK
Laboratoires de sciences maritimes
Menai Bridge, Anglesey, R.U.

Les régions côtières de la Grande Bretagne sont utilisées pour la navigation, la pêche, l'extraction minière, les loisirs, les études scientifiques. Elles servent en même temps de déversoir à toutes sortes d'effluents allant des déchets organiques aux substances chimiques extrêmement toxiques. Certaines parties du littoral et des fonds marins ainsi que leur faune et leur flore, ont subi des dommages irréversibles, mais il reste de vastes étendues qui n'ont encore fait l'objet d'aucune intervention directe de l'homme et qui sont restées pratiquement intactes. Ces sites préservés sont de plus en plus recherchés par le nombre croissant de personnes qui souhaitent passer leurs loisirs au bord de la mer, sur la mer ou sous la mer. Les empiétements de l'industrie et de l'urbanisation, joints aux déprédations qu'entraîne souvent une intense exploitation à des fins récréatives, provoquent aujourd'hui un conflit entre les tenants du développement et les partisans de la conservation.

A l'intérieur des terres, les différends de ce genre ont été résolus, en grande partie, par la création de parcs nationaux (pour l'attrait du paysage et leur valeur du point de vue des activités récréatives de plein air) ou de réserves naturelles nationales (pour leur intérêt scientifique et leur importance du point de vue de l'étude et de la recherche). Dans de nombreuses parties du monde, de véritables réserves et parcs ont été créés pour assurer une protection contre les dommages causés par l'industrie, le développement urbain, ou par des activités telles que la pêche au harpon, la pêche des mollusques et crustacés ou du corail. L'établissement de zones analogues autour de la Grande Bretagne apparaît comme une suite logique des mesures de conservation prises à l'intérieur des terres: il s'agit là aussi de



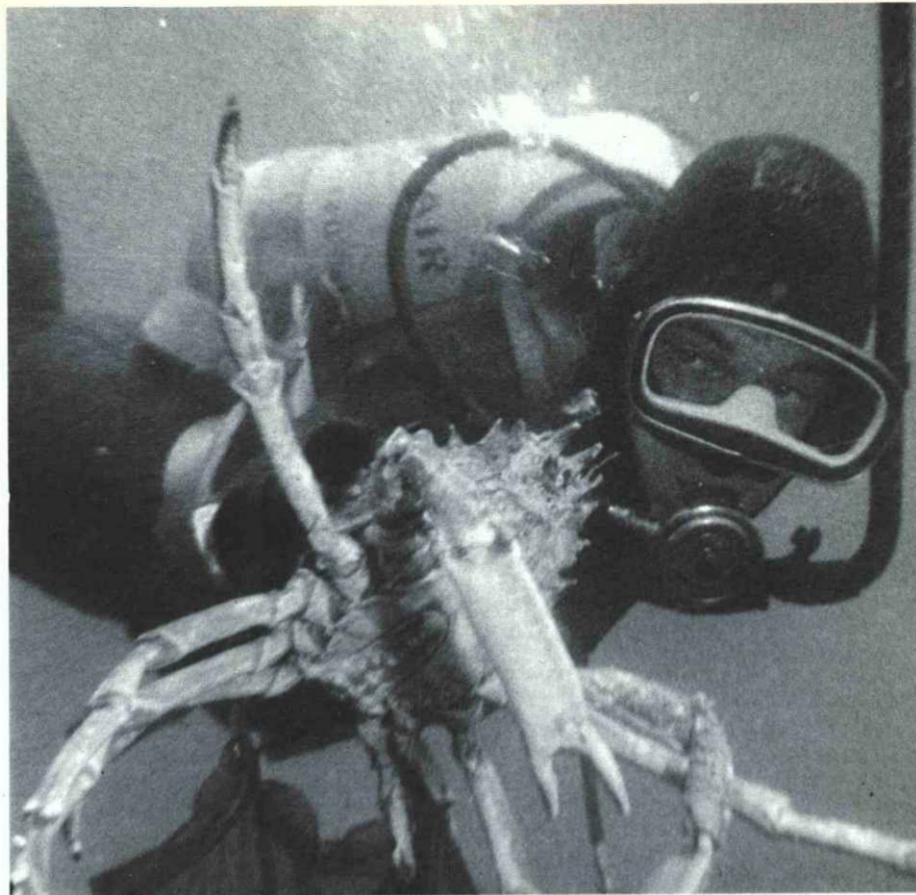
La côte Est de Lundy, la première réserve marine naturelle en Grande Bretagne.

protéger ces zones tout en permettant au public d'y accéder et d'en profiter plus aisément. La «Countryside Commission» (Commission des sites) a déjà désigné comme «régions d'une beauté naturelle exceptionnelle» de vastes zones côtières, et a suggéré la création d'un «patrimoine côtier» de 1180 kilomètres, dans lequel, grâce à un aménagement judicieux, la pratique de certaines activités récréatives ne serait encouragée qu'aux endroits qui s'y prêtent le mieux. Le «Nature Conservancy Council» gère 15.000 ha de plage faisant partie de 33 réserves naturelles nationales, mais cette zone est avant tout protégée pour l'intérêt qu'elle présente du point de vue de l'ornithologie et le littoral ne comprend que 7,5 % de falaises et de côtes rocheuses. La création, en Irlande du Nord, de quelques réserves naturelles nationales intertidales pour l'intérêt de leur vie marine doit être considérée comme un fait encourageant.

Les activités des organismes officiels sont toutefois limitées aux régions situées au-dessus du niveau de basse marée. En 1949, lorsque le «Nature Conservancy Council» et la «Countryside Commission» ont été dotés de vastes pouvoirs, rares étaient les gens qui s'intéressaient aux activités récréatives marines et personne ne passait ses loisirs au fond de la mer! Avec l'avènement de la plongée sous-marine, dans les années 50, la situation a subi un changement radical et l'on se préoccupe beaucoup aujourd'hui des zones sous-marines. En l'absence d'une action des pouvoirs publics, ce sont des particuliers et des organismes qui assurent la responsabilité privée de la plupart des projets en cours.

Nous décrivons ci-dessous quatre projets déjà bien avancés. Le 'Strangford Lough Wildlife Scheme', géré par le 'National Trust', est très proche, dans sa conception, d'un parc marin établi sur le littoral britannique. Le projet est délibérément axé sur toute la vie intertidale; il vise à réaliser un équilibre entre les intérêts de la mariculture, des loisirs et des études scientifiques en écartant des zones vulnérables certaines activités et en les encourageant ailleurs.

Une zone appelée à jouer un rôle considérable en tant que premier parc britannique sous-marin est celle qui se trouve à la pointe du Pembrokeshire et qui englobe l'île de Skomer. Une grande partie du littoral du Pembrokeshire située au-dessus du niveau des basses eaux est déjà un parc national et Skomer est une réserve naturelle nationale, mais ces désignations n'ont pas mis les zones situées au-dessous de ce niveau à l'abri de



A certains endroits réputés pour la plongée sous-marine, on a observé une diminution de certaines espèces, capturées à des fins alimentaires, ou comme souvenirs.

l'activité des plongeurs qui sont à la recherche de souvenirs destinés à alimenter le marché des curiosités biologiques. Une étude de faisabilité est en cours et l'on espère obtenir les appuis nécessaires pour mettre en place des moyens qui permettront de jouir davantage encore du paysage sous-marin, tout en encourageant, chez les usagers, le sens de la conservation du milieu naturel.

Le projet le plus avancé concernant les zones situées au-dessous de la ligne des basses eaux est en cours de réalisation à Lundy où les autorités de l'île ont créé une réserve naturelle marine. Un programme d'aménagement a été publié et tous les visiteurs qui pratiquent la plongée sous-marine sont tenus d'observer un code de conduite. Seuls l'isolement et le mode d'administration de l'île ont rendu possible cette action unilatérale, mais à la suite de consultations avec l'ensemble des organismes compétents, le projet a été généralement approuvé et encouragé. Un conservateur sera nommé en 1974 et la mise en place d'installations appropriées à une réserve marine continue de progresser.

Les zones exploitées à des fins édu-

catives doivent, elles aussi être protégées si l'on veut qu'elles conservent leur intérêt pédagogique. La réserve marine prévue à Saltern Cove à Torbay renferme un certain nombre d'habitants sur un espace restreint, ce qui la rend particulièrement propice à l'enseignement. Elle s'étend jusqu'à 380 m au-dessous du niveau des basses eaux, mais les aspects juridiques de la protection de la zone située au-dessous de ce niveau soulèvent des difficultés.

Etant donné les conflits d'intérêt qui se manifestent aujourd'hui sur le littoral, il devrait exister des moyens concrets d'assurer la protection des habitants marins qui présentent une valeur exceptionnelle du point de vue récréatif ou scientifique. L'initiative de cette protection n'a été que trop longtemps laissée à des gens qui ne sont, en somme, le plus souvent, que des amateurs enthousiastes. Si nous voulons réussir à mettre en valeur cette partie très riche, intéressante et belle de notre milieu naturel, il serait opportun, semble-t-il de réviser certaines lois en vigueur, de manière à permettre aux organismes officiels compétents d'étendre leur action aux zones situées au-dessous des basses eaux.

L'INFLUENCE DES SPORTS D'HIVER SUR L'ENVIRONNEMENT

H. BARNICK

Au cours de ces dernières décennies, l'augmentation des revenus de la masse de la population, l'accroissement des loisirs et la fréquence de plus en plus grande des déplacements dans les pays industriels ont favorisé le développement du tourisme de masse au détriment du tourisme individuel classique. Cette évolution a surtout été provoquée par le tourisme d'hiver et avant tout par la pratique du ski alpin dont les installations ont modifié le cadre naturel. Lorsqu'il est devenu techniquement possible d'ouvrir au public le monde de la montagne, le simple plaisir esthétique que l'on goûtait dans la région des Alpes a vite été remplacé par celui qu'apporte la pratique des sports «de masse». La joie d'admirer le paysage a cédé le pas à celle que procurent l'exercice, les virages en souplesse, la vitesse; les sites alpestres sont devenus le théâtre d'activités sportives dans l'air pur des montagnes. Mais c'est toujours en raison du cadre naturel et du climat qu'on se rend dans les Alpes pour y faire du ski.

Les Alpes pourraient fort bien en posséder le monopole car elles offrent toutes les conditions voulues pour les sports d'hiver modernes, non seulement du point de vue du paysage, de la topographie et du climat, mais aussi en raison de leur proximité des régions à forte densité de population d'Europe centrale. De plus, le tourisme n'est pas un fait nouveau dans les Alpes: on a découvert depuis longtemps leur intérêt touristique en été. Le tourisme joue déjà un rôle important dans leur économie et il a d'ailleurs incité les populations des vallées alpines à y rester lorsque l'agriculture ne leur a plus assuré de revenus suffisants. Par ailleurs, on a constaté que pour que l'industrie du tourisme soit rentable, il fallait que les possibilités d'hébergement prévues pour le tourisme d'été servent également en hiver. La création d'une deuxième saison est donc devenue de plus en plus une nécessité économique et une question d'intérêt général. Les spéculateurs, eux aussi, se sont intéressés aux sports d'hiver et ils ont réalisé des bénéfices en tablant sur le désir de leur clientèle d'avoir une résidence secondaire de vacances, de faire un placement ou de marquer sa situation sociale. C'est ainsi que les Alpes ont été de

plus en plus exploitées et, au cours de cette évolution, on semble avoir atteint, dans certains cas, la limite de la saturation. Il n'est toutefois pas encore possible de préciser quelle est cette limite car il est difficile, dans la plupart des cas d'estimer quantitativement la capacité offerte par les sites. Des difficultés sont apparues dès à présent, mais on ne sait pas exactement à quel moment on en arrivera à une surexploitation. C'est pourquoi des recherches fondamentales s'imposent d'urgence dans ce domaine en particulier pour obtenir des données utiles en vue de l'aménagement. A défaut d'une planification intégrale et interdisciplinaire, l'avenir des Alpes en tant que domaine de loisirs n'est pas garanti!

Les contraintes que font peser sur l'environnement les sports d'hiver ne sont pas fondamentalement différentes de celles qu'impose le tourisme en général: fortes concentrations dans l'espace et dans le temps, vastes installations nécessaires aux sports d'hiver; de plus les conditions climatiques posent des problèmes particuliers en hiver. L'existence de tous ces facteurs se manifeste déjà dans l'industrie du bâtiment conçue en vue du tourisme d'hiver. Les nouvelles stations de ski françaises «créées de toutes pièces» peuvent servir d'exemple à cet égard: à des altitudes comprises entre 1.500 et 2.100 m et situées partiellement au-dessus de la limite supérieure de la forêt, ces stations ont été conçues exclusivement pour les sports d'hiver; très souvent, elles ne sont exploitées que pendant la saison d'hiver et elles révèlent tous les avantages et les inconvénients d'une spécialisation poussée à l'extrême. Des complexes de type urbain dont les possibilités d'hébergement dépassent 10.000 lits ont été implantés en pleine nature: pour certains, le résultat obtenu est déconcertant; d'autres, par ailleurs, témoignent de conceptions architecturales très intéressantes. L'implantation de ces stations modifie souvent le cadre naturel de fond en comble. Grâce à la concentration des bâtiments sur un espace réduit, le reste de la région pourrait demeurer intact, mais un réseau de câbles pour les systèmes de transport le recouvre. Cette exploitation «de type colonial» est imputable aux conditions spéciales qui régissent dans les régions montagneuses

des Alpes de l'Ouest: le dépeuplement massif des vallées intérieures a créé d'importants espaces qui n'étaient revendiqués par personne et qui ont fait l'objet de projets destinés à en faire des centres de revitalisation. Malheureusement, cette revitalisation est saisonnière et brève et la population autochtone n'a pas l'occasion d'y participer suffisamment.

L'autre méthode qui est surtout pratiquée dans les Alpes de l'Est et en Suisse consiste à convertir plus ou moins rapidement des agglomérations existantes en centres de sports d'hiver. Cette expansion intervient généralement sans plan déterminé et au hasard, et la nécessité de disposer de plus d'espace donne souvent lieu à un développement désordonné semblable à celui d'un cancer qui ne tient absolument pas compte de l'infrastructure nécessaire. On a créé de cette manière-là aussi, des stations de sports d'hiver offrant plus de 10.000 lits. Néanmoins, jusqu'à présent, les spéculateurs n'ont pas construit un trop grand nombre de résidences secondaires — c'est essentiellement la population autochtone qui a encouragé ce développement, de sorte qu'une certaine couleur locale a été préservée pour les hôtes.

Les deux méthodes ont les mêmes répercussions sur l'environnement: l'adduction d'eau, l'évacuation des eaux usées et des déchets, le chauffage, la circulation et la seule présence de nombreux hôtes lui portent atteinte. Alors qu'il est plus facile de faire face à tous ces problèmes dans les villes (usine centrale de traitement biologique des eaux usées, décharge des débris, chauffage central, grands garages), dans les stations de sports d'hiver qui se développent peu à peu, les eaux usées sont souvent déversées dans la nature et répandent une odeur fétide, ainsi qu'en témoignent les cours d'eau qui les charrient plus bas: le phénomène est surtout sensible en hiver, alors que leur débit est réduit au minimum et que l'exploitation atteint son maximum. Aussi, faut-il exiger l'implantation d'usines de traitement biologique complet qui malheureusement ne pourraient fonctionner qu'au ralenti pendant la morte-saison. Dans la station de sports d'hiver de Kühtai près d'Innsbruck, à 2.000 m d'altitude, on compte pour une cinquantaine d'habitants permanents 850

lits d'hôtes qui ne sont pleinement utilisés qu'en hiver. A l'heure actuelle, l'approvisionnement en eau est le seul critère qui limite l'extension et la capacité: un bon hôtel a besoin d'environ 500 litres d'eau par lits et par jour, et ce à la période où l'exploitation est à son minimum.

Une dégradation de l'environnement typique aux sports d'hiver résulte de la présence des systèmes de remontée et des pistes de descente indispensables à la pratique du ski moderne. En 1967, il existait au Tyrol 500 installations de transport à câbles dont 373 remontes-pentes uniquement utilisés en hiver; 103 installations sur 500 fonctionnaient également en été. En 1973, le nombre des téléphériques était déjà passé à 770. Ces installations modifient le cadre naturel, en particulier lorsqu'il s'agit de systèmes très étendus dans lesquels les tranchées nécessaires défigurent d'ailleurs moins le paysage que la multitude de perches et de câbles qui apparaissent dans le cadre désertique des Alpes et notamment sur les glaciers. Dans les régions très fréquentées pendant les vacances, on voit parfois trois remontes-pentes parallèles côte à côte! En général, les installations de transport à câbles sont surtout exploitées en hiver car les gens les utilisent plusieurs fois par jour lorsqu'ils font du ski, alors qu'en été, ils les utilisent rarement plus de deux fois pendant leurs vacances.

Quelques chiffres donneront une idée de la quantité de câbles installés dans

les régions des Alpes où l'on pratique les sports d'hiver: dans la région de Val d'Isère, 37 installations utilisent des câbles dont la longueur totalise 35 km; dans celle de Cervinia-Breuil, 16 installations atteignent 25 km; les installations voisines de St. Anton dans l'Arlberg ont 29 km de long; à Saalbach (Province de Salzbourg), 33 remontes-pentes atteignent 29 km; le grand domaine skiable de Kitzbühel possède 40 installations d'une longueur d'environ 40 km. A cet égard, il convient également de mentionner les régions où l'on pratique le ski d'été, car elles nécessitent généralement de coûteuses installations à câbles. A l'heure actuelle, il existe dans les Alpes 32 régions où l'on peut skier bien avant dans l'été, ainsi qu'en automne — surtout dans les régions exposées au nord; on envisagerait l'aménagement de 17 autres régions pour le ski d'été. On peut se demander si le fait de convertir des régions de glaciers élevés en domaines skiables correspond à un réel besoin plutôt qu'à une mode; on serait presque porté à croire que notre société actuelle crée non seulement de nouveaux besoins, mais qu'elle a également perdu tout sens de la mesure en ce qui concerne la fin et les moyens.

Les aménagements requis, tels que les routes d'accès et les systèmes de transport à câbles sont reliés à tous les autres systèmes de transport à câbles; par ailleurs, leur présence constitue une incitation à de nouvelles constructions et installations.

Les pistes de ski exigent naturellement un espace très étendu: une enquête portant sur 15 pistes en Autriche a montré qu'elles ont une dénivellation moyenne de l'ordre de 800 mètres, une longueur de 3.500 mètres, une largeur moyenne de 45 mètres et qu'elles couvrent une surface de 15 à 16 ha. A l'heure actuelle, on considère que les pistes doivent avoir une largeur correspondant au dixième de la capacité horaire des remontes-pentes, donc à une largeur de 100 mètres pour 1.000 personnes/heure, par exemple. Au Tyrol, on a déboisé entre 1964 et 1971 383 ha de forêts pour aménager des pistes de ski. Afin d'éviter les dégâts dus à l'érosion, il faut que les pentes soient mises en herbe. Sauf lorsque cela est impossible en raison d'altitudes très élevées, on peut éviter, de la sorte, des modifications trop poussées du cadre naturel. Cependant, même lorsque la mise en herbe et le régime de l'écoulement des eaux sont aussi bons que possible, les pistes de ski provoquent des modifications en ce qui concerne la conservation des eaux, l'écoulement des eaux de pluie et l'évaporation sur les pentes, surtout dans les secteurs boisés. Si l'on omet d'en tenir compte, il risque de se produire des avalanches de sable et de pierres, comme cela s'est passé récemment dans le Vorarlberg. La préparation chimique des pentes, à l'aide d'agents de conservation de la neige exerce elle aussi, une influence sur l'environnement. Dans la plupart des cas, on utilise de l'urée comme en-

Ensemble montagnard de l'Alpe des Chaux Altitude 1550 m



grais. Toutefois, si l'on emploie des doses trop fortes, on risque de trop fertiliser les eaux et d'endommager les plantes. Avant d'appliquer de telles substances, il y a donc lieu de consulter des experts en hydrologie et en biologie.

L'environnement subit des perturbations du seul fait de la présence des amateurs de sports d'hiver et de leurs activités. Le nombre de lits disponibles qui atteint par exemple 16.000 dans la région de Davos, 13.000 à Kitzbühel et dans ses environs ou 12.000 à Super Tignes illustre clairement le problème et cependant, de nombreuses stations vont encore être développées!

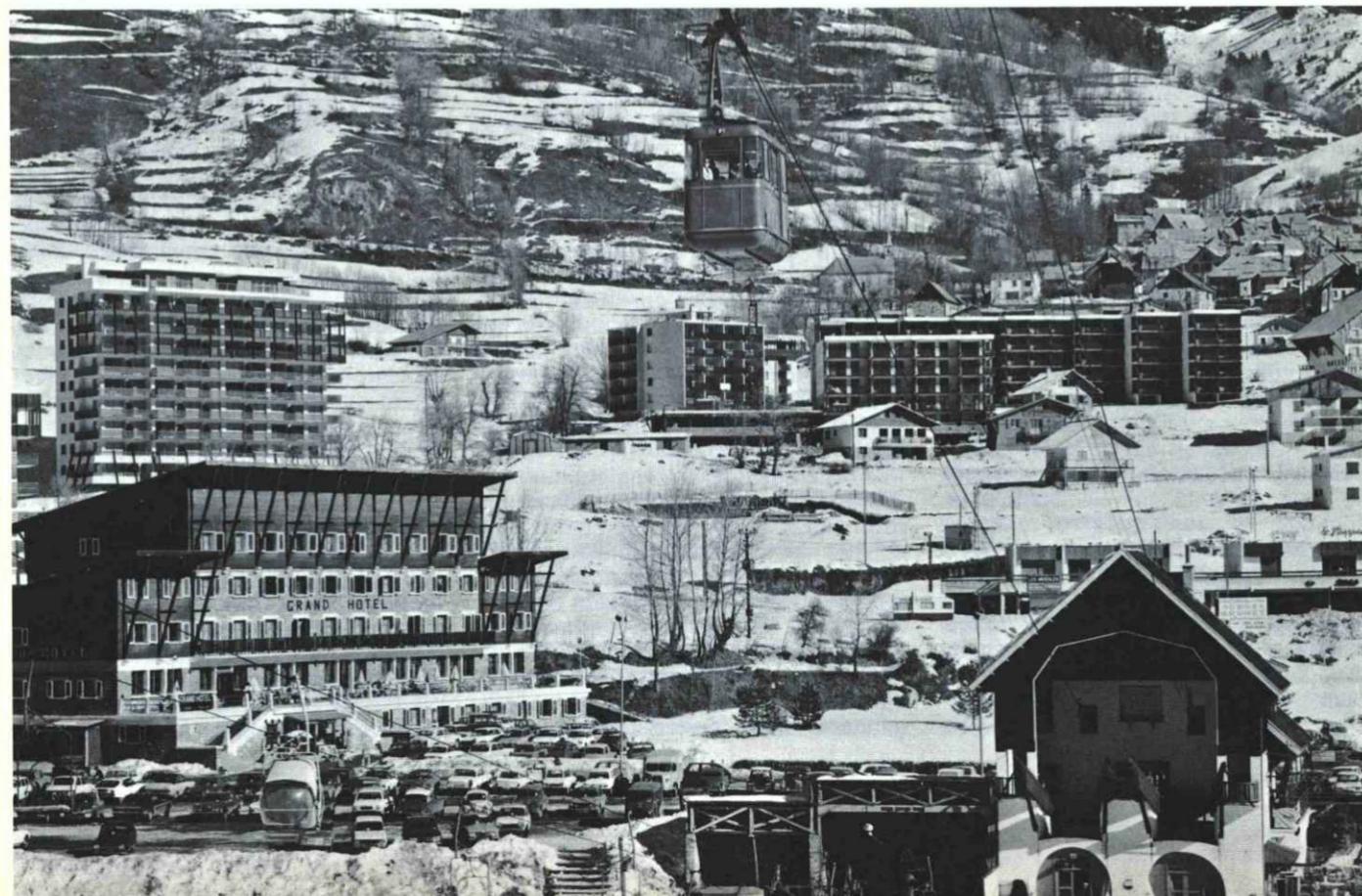
Dès à présent, les installations de transport à câbles des environs d'Innsbruck peuvent transporter 25.000 personnes à l'heure, et aux Menuires ou à La Plagne, 18.000 personnes par heure sont hissées au sommet des montagnes; aux personnes qui résident dans les stations viennent s'ajouter les excursionnistes des villes: les jours de fêtes, quelque 24.000 habitants de Munich se répandent sur les champs de ski des Alpes voisines où ce genre de tourisme peut perturber très sérieusement le tourisme des vacanciers et surcharger le réseau de communications. Dans la zone frontière tyrolienne de Kufstein, on constate que les dimanches d'hiver, sept fois plus de personnes font la queue devant les remontes-pentes que pendant la semaine. On connaît certains chiffres de pointe concernant le Tyrol: par un beau dimanche de mars, 900 à 1.000 voitures sont garées dans le secteur olympique

de ski du «Axamer Lizum» et le long de la route d'accès, ce qui veut dire qu'il s'y trouve environ 1.800 à 2.500 skieurs, sans compter ceux qui s'y rendent par autocar. Sur une pente de 20 à 24 ha équipée de trois remontes-pentes aux environs de Seefeld, on a compté 9.800 à 10.000 descentes un jour de fête; cela correspond probablement à la limite de la capacité, les skieurs qui fréquentent cet endroit étant généralement peu expérimentés. Sur une pente de 9 ha équipée d'un seul remonte-pente près d'Innsbruck, le nombre des descentes peut atteindre 4.100 à 4.500 le dimanche; ces descentes sont probablement effectuées par quelques 1.500 à 2.000 skieurs confirmés pour la plupart. Les dimanches d'hiver, les quatre installations de transport par câbles les plus importantes de la région d'Innsbruck transportent 13.000 à 14.000 personnes dont 6.000 à 8.000 skieurs. La plus forte densité enregistrée jusqu'à présent concerne une pente de 10 ha équipée d'un seul remonte-pente dans une région d'Autriche où l'on pratique le ski d'été: un jour de fête d'automne, on y a dénombré 8.600 descentes. Il n'est toutefois pas possible d'indiquer quel était le nombre de skieurs confirmés. Il convient également de mentionner le transport des skieurs par avion ou par hélicoptère. Cette méthode d'accès bruyante destinée à une petite minorité est très répandue, surtout en France, mais dans la région de l'Arlberg, on a également le choix entre 60 vols. Il sera nécessaire de limiter ces vols à certaines régions afin de

préservier entièrement d'autres régions. Les courses à scooter des neiges sont déjà interdites dans certaines provinces d'Autriche, mais il faudrait également supprimer les tours sur les glaciers en chenillette, méthode d'exploration tout à fait superflue et qui, de plus, dégrade l'environnement de nombreuses manières.

Tels sont les facteurs qui défigurent dès à présent notre environnement. Le développement des voyages, le désir croissant d'avoir une deuxième période de vacances ne feront que renforcer ce phénomène. C'est pourquoi seuls des plans d'aménagement soigneusement élaborés permettront de préserver les Alpes en tant que lieu de séjour, région de loisirs et secteurs d'équilibre écologique: seules les régions qui s'y prêtent devraient être ouvertes à l'exploitation conçue selon le principe d'une densité modérée; d'autres devraient rester intactes et ne faire l'objet d'aucun développement technique en vue des loisirs. Aux endroits qui ne se prêtent pas à la pratique du ski, d'autres pôles d'attraction devront être créés à l'intention des touristes.

Il faudra veiller tout spécialement aux installations d'approvisionnement et d'évacuation et éviter d'affecter l'espace disponible à la construction de résidences secondaires rarement occupées. Ces projets d'aménagement qui devront être coordonnés au plan international devront avant tout concevoir les Alpes comme un lieu de séjour ouvert à tous.



MONSIEUR GENSCHER: L'ENVIRONNEMENT DE DEMAIN?

A l'occasion de son discours devant l'Assemblée Consultative du Conseil de l'Europe le 28 septembre 1973, M. Hans-Dietrich GENSCHER, Ministre de l'Intérieur de la République Fédérale d'Allemagne, au cours d'un interview exclusivement réservé à « Naturope », a répondu aux questions concernant la politique fédérale sur l'environnement au niveau national et international

NATUROPE: Monsieur le Ministre, vous avez déclaré le 28 septembre 1973, dans votre important discours devant l'Assemblée Consultative du Conseil de l'Europe: «l'Année 1973 est l'année de la politique européenne de l'environnement». Deux événements saillants justifient, selon vous, cette affirmation. D'une part, la Conférence de Vienne sur l'environnement, en mars 1973, d'autre part l'adoption, en juillet 1973, du programme d'action en matière d'environnement de la Communauté européenne par le Conseil des Ministres de la Communauté. Vous avez également ajouté, qu'il s'agissait dans chacune de ces deux conférences, de prendre «des décisions concrètes portant sur des actions concrètes» et que «à présent la parole n'était plus aux gouvernements mais aux parlements, auxquels il incombe de jeter les bases d'une politique européenne de l'environnement en accord avec la politique pratiquée sur le plan national et, vice versa, de conférer une dimension européenne aux politiques nationales de l'environnement.»

Il y a deux ans, presque jour pour jour (le 29 septembre 1971), que la République Fédérale d'Allemagne adoptait son programme en matière d'environnement, qui comporte un certain nombre d'objectifs principaux: (a) l'aménagement du territoire à long terme (notamment l'institution d'une législation moderne sur l'environnement); (b) la reconnaissance du principe de la responsabilité en matière de pollution; (c) la mise au point de techniques «propres»; (d) l'éducation et l'information dans le domaine de l'environnement.

POUR QUELS POINTS DE CE PROGRAMME, DEPUIS LES DEUX ANS QU'IL A ÉTÉ ADOPTÉ, A-T-ON PROGRESSÉ SUR LA VOIE D'UNE SOLUTION?

MONSIEUR GENSCHER: Après avoir adopté son programme d'environnement, le Gouvernement fédéral s'est

évidemment attelé à la concrétisation des objectifs que vous venez de nommer. Il considère comme l'une de ses tâches essentielles de promouvoir le souci de l'environnement dans tous les secteurs de la planification; le principe de la compatibilité écologique de toutes les mesures de planification élaborées par les pouvoirs publics sera reconnu en République Fédérale sur une loi existant déjà à l'état de projet.

Le Gouvernement fédéral s'efforce également de faire admettre aux plans national et international le principe de la responsabilité en matière de pollution. Dans notre législation nationale, ce principe est à l'origine du projet de loi qui envisage une taxe sur les eaux usées, qui a pour objet de réduire et d'éliminer la pollution de nos eaux de surface, et qui prévoit que tout déverser d'eaux usées sera tenu de payer une taxe correspondant à l'importance et à la nocivité des déchets qu'elles contiennent.

La reconnaissance du principe de la responsabilité en matière de pollution et la mise au point de techniques «propres» se conditionnent mutuellement. L'application énergique du principe de la responsabilité rendra en effet nécessaire l'élaboration et la mise au point de procédés et de produits sans danger pour l'environnement. Je constate que l'industrie allemande, depuis l'adoption de ce programme, a relevé le défi qui lui était lancé, bien qu'il y ait encore beaucoup à faire dans ce domaine.

Le Gouvernement fédéral sait qu'aucune politique progressiste de l'environnement n'est possible sans une prise de conscience de tous les citoyens. Les efforts accomplis sur le plan de l'information qui ont déjà donné des résultats encourageants, contribueront à l'avenir, à faire naître une «conscience écologique» dans la population.

NATUROPE: SUR QUELS PROBLÈMES LA RÉPUBLIQUE FÉDÉRALE D'ALLEMAGNE VA-T-ELLE CONCEN-TRER SON ACTION DANS LES PROCHAINES ANNÉES?

MONSIEUR GENSCHER: La politique d'environnement du Gouvernement fédéral au cours des prochaines années sera axée sur les objectifs définis dans son programme, c'est-à-dire sur le développement des instruments de planification et de la recherche écologique, et sur l'élaboration de réglementations dans divers domaines: gestion des eaux, taxes sur les déversements d'eaux usées, lutte contre la pollution de l'air, lutte contre le bruit, sécurité des centrales atomiques et protection contre les radiations. Une grande importance sera également accordée à la coopération internationale.

NATUROPE: Vous avez également déclaré dans votre discours: «Je suis fermement convaincu — et l'expérience me l'a enseigné — qu'aucun pays européen ne peut pratiquer une politique de l'environnement efficace en se repliant sur lui-même, et que même l'Europe ne peut agir isolément mais doit s'intégrer dans un front commun pour surmonter la crise écologique, qui sévit à l'échelon mondial. (...) L'Europe a fait entendre sa voix dans le domaine de la politique de l'environnement en formulant des objectifs précis.»

QUELLE ACTION LA RÉPUBLIQUE FÉDÉRALE D'ALLEMAGNE MENE-T-ELLE POUR ARRIVER À UNE COOPÉRATION INTERNATIONALE EFFICACE: (a) AUX NATIONS UNIES; (b) AUX COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES; (c) AU CONSEIL DE L'EUROPE; (d) AVEC L'EUROPE ORIENTALE?

MONSIEUR GENSCHER: Le Gouvernement fédéral attache une importance capitale à la coopération internationale dans le domaine de la protec-

tion de l'environnement. Il se déclare donc, dans toutes les Assemblées internationales, en faveur d'une intensification de cette collaboration. C'est ainsi qu'il a offert de participer au programme d'environnement des Nations Unies en ce qui concerne — le plan vigie — l'information et l'éducation.

La Conférence des Ministres de l'environnement qui s'est tenue à Bonn le 31 octobre 1972, au cours de laquelle ont été adoptés les principes d'une politique européenne de l'environnement qui ont été ultérieurement inscrits au programme, a servi à l'élaboration du programme d'environnement des Communautés européennes. Dans le cadre du Conseil de l'Europe, le Gouvernement fédéral soutient expressément tous les efforts tendant à faire reconnaître le droit des populations à un environnement sain et à mettre au point, conformément au vœu formulé à Vienne, des modèles pour l'étude de la compatibilité écologique et pour la planification intégrée. Par la voie d'accords bilatéraux, ainsi que par l'intermédiaire de la Commission économique pour l'Europe, le Gouvernement fédéral s'efforce d'instituer une coopération avec les pays d'Europe orientale dans le domaine de la protection de l'environnement.

NATUROPE: DANS QUELLE MESURE LES TRAVAUX DU CONSEIL DE L'EUROPE ONT-ILS INFLUENCÉ LA POLITIQUE DE L'ENVIRONNEMENT DE LA RÉPUBLIQUE FÉDÉRALE D'ALLEMAGNE?

(DÉCLARATIONS - Déclaration de principes sur la lutte contre la pollution de l'air; déclaration sur l'aménagement de l'environnement naturel en Europe; — CHARTES - Charte européenne de l'eau; Charte européenne des sols; — CONVENTIONS - Préparation d'une Convention européenne sur la protection des eaux douces internationales contre la pollution —)?

QUELLE EST LA POSITION DE LA RÉPUBLIQUE FÉDÉRALE D'ALLEMAGNE À L'ÉGARD DE CETTE DERNIÈRE CONVENTION?

QUEL EST LE RÔLE JOUÉ EN CETTE MATIÈRE PAR L'ASSEMBLÉE CONSULTATIVE ET SES ORGANES?

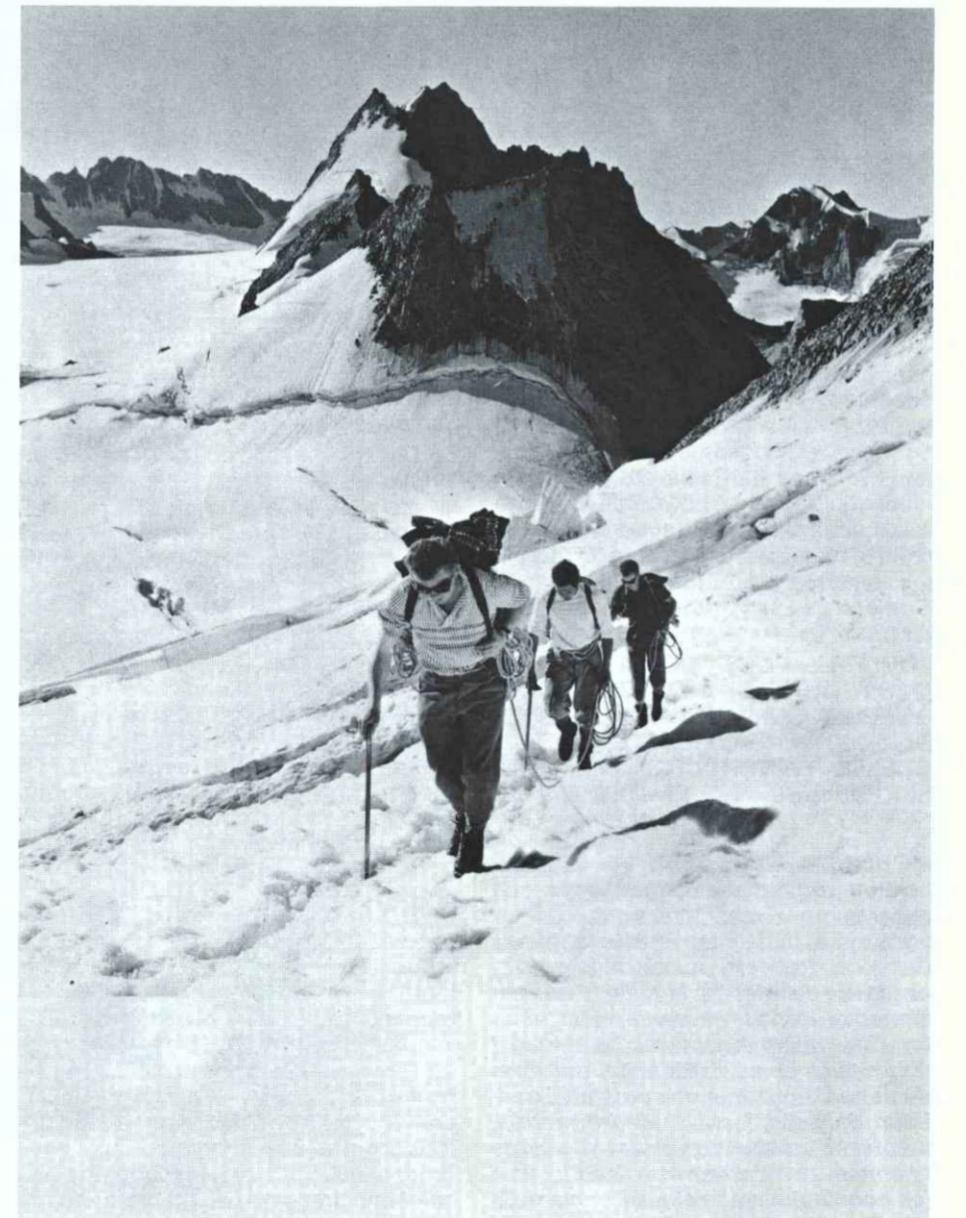
MONSIEUR GENSCHER: Les déclarations et chartes que vous venez de nommer ont appuyé la politique d'aménagement menée par les Etats membres du Conseil de l'Europe et ont rendu les Européens attentifs au problème de la protection de l'environnement. Le Gouvernement fédéral a participé activement aux travaux prépa-

ratoires à Strasbourg; il se voit confirmé dans ses objectifs et dans ses mesures de sauvegarde par les résolutions du Conseil de l'Europe. Celles-ci sont quelques unes des bases sur lesquelles s'appuyera notre législation nationale dans les domaines de la gestion des eaux et de la lutte contre la pollution atmosphérique.

La Convention européenne sur la protection des eaux douces contre la pollution, étudiée actuellement par un groupe d'experts du Conseil de l'Europe, pourrait constituer un instrument utile en vue de l'harmonisation des critères nationaux d'utilisation des cours d'eau. Le Gouvernement fédéral est donc en faveur d'une adoption rapide de cette Convention. L'Assemblée Consultative, Parlement

du Conseil de l'Europe, doit jouer et continuer à jouer un rôle moteur dans le développement de la politique européenne de l'environnement. Celle-ci peut être conçue par les gouvernements, mais elle ne peut être mise en œuvre, dans bien des domaines, qu'avec le soutien des parlements, qui sont les organes législatifs. L'Assemblée Consultative exerce une stimulation indispensable sur les parlements nationaux.

NATUROPE: Vous avez également déclaré, dans votre discours, que «la population a fondamentalement droit à un environnement digne de l'homme et que ce droit devrait figurer dans la Constitution», et que «les conclusions de la Conférence de Vienne contien-



Mens sana in corpore sano.



L'accroissement du bien-être, doit-il nécessairement être la cause d'une augmentation de déchets qui déparent notre environnement?

ment un élément d'une importance capitale: on y soulève généralement la question de la base juridique, institutionnelle et conceptuelle d'une politique efficace en matière d'environnement. (...) Le Gouvernement fédéral attache une importance exceptionnelle à tous ces problèmes et il estime que l'enquête préconisée par la Conférence devrait être menée à bien en priorité.»

POURRIEZ-VOUS DONNER QUELQUES DÉTAILS SUR CE POINT? QUELLES SONT LES POSSIBILITÉS DE SOLUTIONS AU PLAN NATIONAL? QUELLE CONTRIBUTION LE CONSEIL DE L'EUROPE PEUT-IL APPORTER AU PLAN INTERNATIONAL?

MONSIEUR GENSCHER: Le Gouvernement fédéral a souligné dans son programme d'environnement, que le critère de toutes les mesures prises dans ce domaine doit être la sauvegarde de la dignité humaine, qui est menacée lorsque la santé et le bien-être de l'homme sont mis ou risquent d'être mise en péril. C'est pourquoi j'ai demandé dans mon discours de Strasbourg que l'on institue un droit fondamental à un environnement digne de l'homme, qui devrait être inscrit dans les constitutions. Le Gouvernement fédéral prépare actuellement une loi complémentaire à la Constitution, qui

placera les ressources naturelles indispensables à la vie sous la protection spécifique de l'Etat.

Le Conseil de l'Europe, eu égard à sa longue tradition dans le domaine de la sauvegarde des droits de l'homme, est l'instance toute désignée pour défendre l'idée d'un droit de l'homme à un environnement sain. L'étude préconisée à Vienne, des possibilités d'instauration d'une protection juridique effective de l'individu contre les dangers de l'environnement devrait donc être effectuée au plus vite. Le Gouvernement fédéral attache une grande importance à ces travaux et espère qu'ils inciteront les autres Etats membres à prendre des mesures correspondantes.

NATUROPE: Un autre passage de votre discours me paraît d'un grand intérêt: «Dans les conclusions de la Conférence de Vienne, les Ministres ont reconnu par ailleurs que tout doit être mis en œuvre pour que les impératifs de l'environnement soient dûment pris en considération chaque fois que les pouvoirs publics ont à prendre une décision qui a une incidence sur l'environnement. Voilà qui implique une planification intégrée et un contrôle de la compatibilité écologique des décisions des pouvoirs publics.» Il est fait

allusion ici à «l'examen des conséquences écologiques» ou «Impact Statement», qui constitue l'un des éléments les plus importants de la loi sur la politique nationale en matière d'environnement entrée en vigueur en 1969 aux Etats-Unis.

VOUS AVEZ PROPOSÉ LA CONVOCATION EN 1974, EN RÉPUBLIQUE FÉDÉRALE D'ALLEMAGNE, SOUS LES AUSPICES DU CONSEIL DE L'EUROPE, D'UNE CONFÉRENCE D'EXPERTS SUR CET «IMPACT STATEMENT» — QUEL SERAIT LE MANDAT DE CETTE CONFÉRENCE? QUEL RÔLE LE CONSEIL DE L'EUROPE PEUT-IL JOUER DANS L'ÉLABORATION DE SOLUTIONS DANS CE DOMAINE?

MONSIEUR GENSCHER: Le Gouvernement fédéral estime que l'évaluation de la compatibilité écologique des mesures prises par les pouvoirs publics constituera certainement une contribution efficace à la protection des ressources naturelles indispensables à la vie. Comme le Conseil de l'Europe s'est précisément consacré, ce dont il faut le féliciter, à la protection des ressources naturelles, il devrait aller plus loin dans cette voie afin — par des échanges d'informations entre experts européens, — de mettre au point cet instrument dans les meilleures conditions possibles.

Le Gouvernement fédéral est tout disposé à communiquer à ces réunions d'experts les résultats des travaux préparatoires déjà entrepris au plan national. Ces réunions pourraient se tenir en République Fédérale dans un avenir assez rapproché et devraient conduire à l'élaboration d'un modèle pour l'analyse de la comptabilité écologique.

NATUROPE: UNE POLITIQUE EFFEC-TIVE DE L'ENVIRONNEMENT S'OP-POSE PAR CERTAINS ASPECTS A LA CROISSANCE ÉCONOMIQUE. QUEL-LES SONT LES ZONES DE CONFLITS LES PLUS MARQUANTES?

MONSIEUR GENSCHER: La croissance économique et la politique éco-

logique ne conduisent à des conflits d'objectifs que si l'on ne réussit pas à orienter la volonté de croissance économique, jusqu'ici axée sur l'aspect purement quantitatif, vers une volonté de croissance qualitative, donc vers une amélioration de la qualité de la vie à laquelle contribuera la protection de l'environnement. J'ai toujours défendu l'idée qu'il faut améliorer l'aspect qualitatif de la croissance par la protection de l'environnement, de peur que la croissance purement quantitative n'aboutisse à priver les générations futures des ressources naturelles indispensables à la vie. Cette nouvelle définition des objectifs de croissance influencera bientôt la pensée économique en général de sorte que l'idée d'une croissance purement

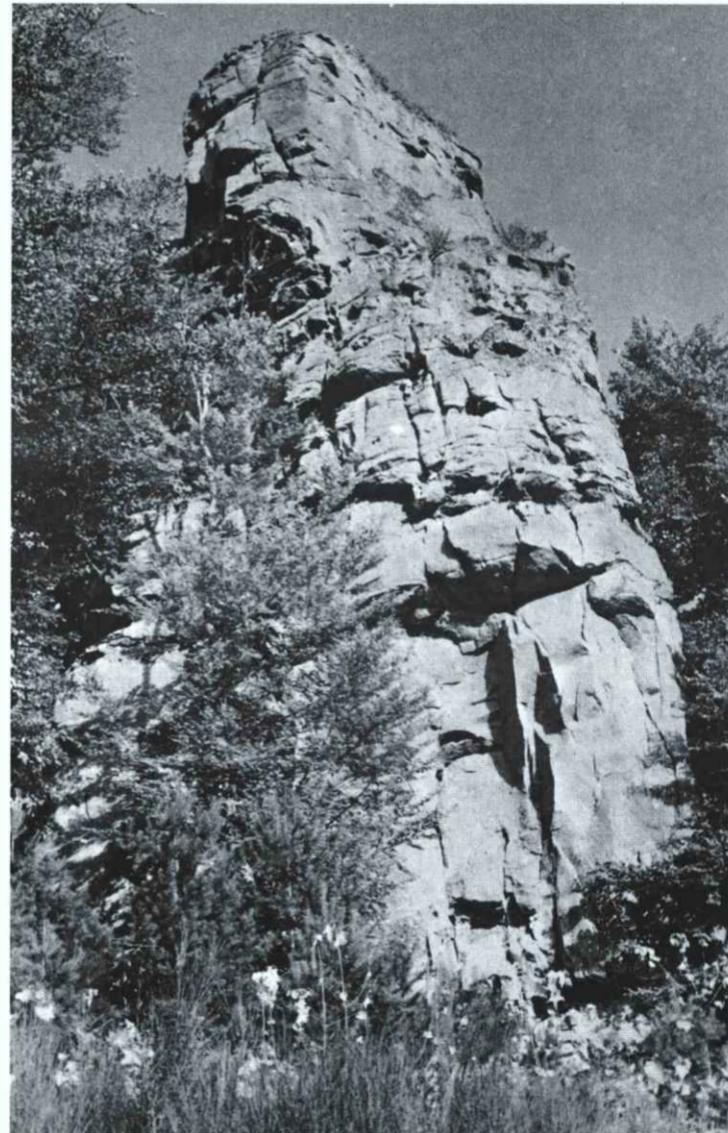
quantitative apparaîtra inconcevable. J'ai en tout cas la conviction qu'une politique de maîtrise de la croissance, ainsi comprise, améliorera la position concurrentielle des pays qui ont eu les premiers, le souci d'améliorer la qualité de la vie en sauvegardant l'environnement.

Ces conflits d'objectifs touchent essentiellement à l'heure actuelle, le domaine de l'utilisation de l'énergie. Ce n'est cependant pas la protection de l'environnement qui est mise en cause — il ne s'agit en effet que d'un facteur de coût — mais bien plutôt la tendance habituelle à considérer l'énergie comme une denrée inépuisable.

NATUROPE: MONSIEUR LE MINISTRE, LA POSSIBILITÉ DE MENER UNE POLI-TIQUE EFFICACE DE L'ENVIRONNEMENT AVEC LES INSTRUMENTS DE NOTRE ÉCONOMIE DE MARCHÉ N'APPORTE-T-ELLE PAS LA PREUVE DE LA SUPÉRIORITÉ ÉCONOMIQUE DE LA DÉMOCRATIE OCCIDENTALE SUR LES SYSTÈMES À ÉCONOMIE PLANIFIÉE, QUI RENCONTRENT PAR AILLEURS DES PROBLÈMES D'ENVIRONNEMENT IDENTIQUES AUX NÔ-TRES?

MONSIEUR GENSCHER: Je suis sûr que notre système d'économie de marché, qui correspond à nos constitutions démocratiques permettra de mieux lutter, et plus efficacement, contre la pollution, que les systèmes à économie planifiée. Je voudrais à ce propos dire un mot de la volonté de profit, que l'on présente constamment comme un facteur essentiel dans la pollution de l'environnement. S'il en était bien ainsi, il ne devrait pas y avoir de pollution dans les pays à économie planifiée; or, c'est précisément le contraire qui se passe. Les problèmes de ces pays, non seulement ne sont pas inférieurs aux nôtres, mais auraient même plutôt tendance à les dépasser en importance.

La pollution de l'environnement est bien davantage causée par le développement de la production lorsque les mesures de protection voulues n'ont pas été prévues. En effet, plus la production augmente, plus s'accroît également, en règle générale, la consommation des ressources, et par là même la pollution de l'environnement. Mais cette volonté d'augmenter la production pour atteindre certains objectifs préalablement fixés est précisément la caractéristique essentielle de la pratique économique dans les pays à économie planifiée. Le désir de profit, en revanche, tend à la réalisation du maximum de bénéfices au moindre coût donc plutôt à une réduction de la production.



En vue d'une sage sauvegarde de notre patrimoine, l'Allemagne et le Luxembourg, ont d'un commun accord créé le premier parc transfrontalier, le Parc Naturel Germano-Luxembourgeois. Le Diplôme européen du Conseil de l'Europe lui a été octroyé le 23 octobre '73.

... NOUVELLES... NOUVELLES... NOUV DE STRASBOURG

Deuxième conférence européenne des ministres responsables de l'aménagement du territoire

Les Ministres responsables de l'aménagement du territoire de 20 pays européens*, réunis du 25 au 27 septembre à la Grande-Motte (France), ont affirmé dans une Résolution Générale et six Résolutions spéciales que l'objectif fondamental de toute politique régionale demeurerait la correction des inégalités dues à un développement déséquilibré des économies régionales et l'équilibre nécessaire entre les impératifs de développement économique et de maintien du cadre de la vie.

Faisant suite à la conférence inaugurale tenue à Bonn en septembre 1970 cette seconde conférence, organisée par le Conseil de l'Europe, sur l'invitation du gouvernement français, a choisi la Grande-Motte pour siège, cette nouvelle station du littoral Languedoc-Roussillon étant considérée comme une opération exemplaire de l'aménagement du territoire. Plusieurs organisations internationales y étaient représentées par des observateurs**. Les Ministres ont estimé au cours de leurs débats que, tout en assurant un développement harmonieux des régions, l'aménagement du territoire devait revêtir une dimension socio-culturelle supplémentaire qui dépasse les impératifs purement économiques. Il convient pour cela de préserver et d'améliorer le cadre, les conditions, donc la qualité de la vie.

Pour intensifier la coopération européenne en ce domaine, la Conférence a demandé au Conseil de l'Europe de consacrer des efforts tout particuliers à

- la coopération entre régions frontalières
- les régions de montagne.

La Conférence a en outre chargé son Comité de Hauts Fonctionnaires de mettre au point des instruments de collaboration technique entre les pays participants en matière

- d'études prospectives pour l'aménagement du territoire
- de cartographie, statistiques et terminologie communes.

La Conférence a entendu une communication de M. George Thomson, membre de la Commission des Communautés européennes, sur les propositions de politique régionale européenne et sur les conséquences que cette politique entraînerait pour l'ensemble de l'Europe.

L'importance de la préservation de l'environnement a été maintes fois soulignée au cours de cette Conférence. Priorité a été donnée aux problèmes de l'urbanisation. En effet, la politique de l'aménagement du territoire doit faire face à une urbanisation croissante et souvent incontrôlée ainsi qu'à une détérioration constante de l'environnement urbain.

Il s'agit en fait de répondre aux questions posées par M. Guichard à l'ouverture de la Conférence: «Comment humaniser nos grandes métropoles, vitaliser nos villes moyennes? Comment conserver ou retrouver les patrimoines architecturaux et historiques? Comment lutter contre les tendances de la ségrégation qui caractérise l'évolution des villes modernes, et qui les amène à détruire le sentiment qu'elles doivent au contraire nourrir: celui d'appartenir à une com-

munauté?». C'est ainsi que les Ministres ont décidé que le thème principal de leur troisième conférence, qui se tiendra en 1975/76 en Italie, sera la reconquête de l'espace urbain.

Enfin, les Ministres ont pris acte avec satisfaction des invitations des Gouvernements turc et britannique pour la 4e et la 5e Conférence.

Les textes des résolutions finales, des rapports et des documents de base peuvent être obtenus au Secrétariat du Conseil de l'Europe.

* Autriche, Belgique, Chypre, Danemark, Finlande, France, Rép. Féd. d'Allemagne, Islande, Irlande, Italie, Luxembourg, Malte, Pays-Bas, Norvège, Suède, Espagne, Suisse, Turquie, Royaume-Uni, Yougoslavie.

** CEMT, Commission Economique pour l'Europe des Nations Unies, OCDE, CEE, BIT, AELE, FAO, OMS, Assemblée parlementaire du Conseil de l'Europe, Conférence des Pouvoirs Locaux.



La Grande Motte.

NOTES

Protection de la nature dans le delta de l'Evros

Byron ANTIPAS

Société Hellenique pour la Protection de la Nature, Athènes



Comme par le passé, de petites équipes de spécialistes visiteront à nouveau cet hiver les zones humides de l'Europe, de l'Asie et de l'Afrique où la sauvagine paléarctique passe l'hiver. L'objet de ces études est non seulement d'évaluer le nombre des oiseaux en hivernage et d'examiner la dynamique de leur population, mais encore d'étudier les zones humides: lacs, dunes, étangs, deltas et hauts fonds marin où vit la sauvagine, ainsi que les relations existant entre les oiseaux et ces types d'habitat.

L'une des zones les plus intéressantes est, sans aucune doute, le delta de la rivière Evros ou Meric, dans la région frontalière séparant la Grèce de la Turquie. Cette vaste zone, formée par les méandres que la rivière dessine dans la plaine perd régulièrement de son attrait depuis la guerre en raison, d'une part, des digues limitant la superficie des terres que la rivière ar-

rosait autrefois et entraînant le dessèchement d'une partie de la région, d'autre part, des activités de l'agriculture intensive. En premier lieu, cette région unique offre des terrains de reproduction très importants, notamment pour toutes les espèces de hérons; en second lieu, elle représente une zone de nourriture pour les oiseaux de proie qui nidifient dans les montagnes environnantes: 22 espèces différentes d'oiseaux de proie diurnes et nocturnes ont été identifiées. Dernière caractéristique, et non la moindre: elle abrite, en hiver, de 100.000 à 150.000 anatidés.

Depuis 1965, l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature et des Ressources Naturelles, le W.W.F. et le Bureau International de Recherches pour la Sauvagine réalisent conjointement un projet visant à créer de part et d'autre de la frontière, un parc national présentant tous les aspects

qui confèrent un intérêt unique à cette région, et pouvant passer pour un véritable monument élevé à la préservation de la nature.

Bibliographie

BAUER, W. & F. BROSIUS (1965): Zur Situation von Jagd und Naturschutz in Griechenland. (griech.) To Wouno. Athen.

BAUER, W. & G. MÜLLER (1969): Zur Avifauna des Evros-Delta. Beitr. naturkd. Forschung SW-Deutschland 28, 33-51.

BAUER, W. & G. MÜLLER (1971): Natur- und Vogelschutz in Griechenland. IRV-Deutsche Sektion, Ber. 11, 21-25.

HOFFMANN, L., W. BAUER & G. MÜLLER (1971): Proposals for Nature Conservation in Northern Greece. IUCN Occasional Papers Nr. 1, 1-40.

MÜLLER, G. (1968): A Management Plan for the Meric-Delta. Proc. Techn. Meeting for Wetland Conserv. Ankara 1967; IUCN Publications new series 12, 242-248.

IL BALTICO IN TRASFORMAZIONE — p 2

Dr. Bengt Lundholm,
Ecological Research Committee,
Swedish Natural Science Research Council

L'ambiente salmastro presenta difficoltà per gli organismi acquatici che si sviluppano sia in acqua salata che in acqua dolce. Le poche speci reperibili nel Baltico formano un ecosistema semplice, adattato a bassi livelli nutritivi. Ora l'uomo ha causato un aumento di questi livelli, dando il via a un massiccio processo di eutrofizzazione da porsi in relazione alla formazione nello strato inferiore di solfito tossico. Si creano così dei «fondali morti», e la pesca, minacciata dall'accumulo di sostanze tossiche nei pesci, ne risulta danneggiata. Allo stesso tempo l'inquinamento delle zone costiere, che abbisognano di attenta protezione, risulta in aumento.

L'INQUINAMENTO NEL MEDITERRANEO p 5

S. J. Holt, Dir. dell'Istituto Oceanografico Internazionale di Malta

Abbiamo assistito, negli ultimi anni, alla frequente pubblicazione di notizie riguardanti il progressivo decadimento e l'imminente morte biologica del Mare Mediterraneo. Questo mare semichiuso che possiede le caratteristiche di un piccolo oceano e che resiste a certi tipi d'inquinamento è tuttavia estremamente vulnerabile all'inquinamento da sostanze oleose, sostanze solubili nel petrolio, e materiali galleggianti. L'inquinamento da acque di scarico, per la maggior parte non depurate, rappresenta un pericolo sempre crescente. Conseguentemente al processo di industrializzazione che ha luogo lungo le sue coste il Mediterraneo è soggetto agli attacchi dei residui tossici portati dai fiumi, dagli scarichi lungo la costa e dalle navi.

L'inquinamento del Mediterraneo è un problema locale e internazionale riguardante sia i popoli che vi si affacciano, sia coloro che lo visitano per finalità ricreative o culturali, sia chi lo attraversa per motivi commerciali. Molte organizzazioni a livello locale, regionale, nazionale e mondiale sono alla ricerca di modalità efficaci per riprendere il controllo della situazione ed armonizzare le diverse utilizzazioni di questo mare e delle sue risorse. Se da una parte non si può certo parlare di successo, a causa anche della situazione politica e militare nella zona, è lecito registrare un seppur modesto progresso.

L'INQUINAMENTO NELL'ATLANTICO NORD-ORIENTALE — p 10

H. A. Cole,
Fisheries Laboratory, Lowestoft, Inghilterra

Sebbene porzioni dell'Atlantico nord-orientale, per esempio il Mare del Nord, ricevono ingenti quantità di materiale di scarico e una grande varietà di agenti d'inquinamento provenienti dall'industria, negli ultimi anni la produzione del pesce relativa a queste zone è in effetti aumentata. Gli effetti dell'inquinamento sono osservabili soprattutto negli estuari e nelle zone di bassi fondali lungo le coste, ove si trova la maggioranza dei molluschi e dove avviene la riproduzione controllata di nume-

rose varietà di pesce di pregio commerciale. Si sottolinea l'importanza della presenza di metalli pesanti e di sostanze organiche persistenti e la necessità di combattere l'inquinamento alla sua origine riducendo il volume degli scarichi degli impianti industriali. L'iniziativa locale e la cooperazione regionale, più ancora che un'azione concertata a livello internazionale e su scala globale, hanno buone possibilità di risultare efficaci ai fini della riduzione dell'inquinamento marino.

BALENE E DELFINI — I MIGLIORI AMICI DELL'UOMO? — p 14

Capitano Mörzer-Bruyns, Paesi Bassi

L'informazione scientifica riguardante le balene risulta abbastanza scarsa, l'interesse per questi animali essendo tradizionalmente confinato agli aspetti commerciali. Gli sforzi per proteggere le balene, particolarmente le più grandi, non sono stati coronati da successo. (Pensiamo alla decisione di respingere la proposta di una moratoria di 10 anni preso al Congresso della International Whaling Commission). La balena franca, la balena grigia, l'azzurra, il capodoglio, la megattera, la balenottera comune e quella boreale corrono i maggiori pericoli. L'eccidio indiscriminato cominciò nel 1925 con l'apparizione delle navi-laboratorio. Il bersaglio principale era la balenottera azzurra (a seguito della pressochè totale scomparsa della balena franca) che divenne oggetto di protezione soltanto nel 1965. La sua sopravvivenza, tuttavia, rimane tutt'altro che sicura, come del resto anche quella della balenottera comune.

La maggior parte dei paesi cacciatori di balene interruppero l'attività nel 1968 a seguito del declino delle risorse, ma tre di essi persistono. Inoltre, essendo le balene più grandi o scomparse o protette, le più piccole, come il raro mesopodonte di Baird, hanno aumentato, insieme ai delfini e ai marsovini, il loro valore commerciale.

I delfini sono animali assai intelligenti e dotati d'inventiva, con un cervello molto simile a quello dell'uomo. Anche essi, tuttavia, sono minacciati sia dalla mancanza di cibo dovuta alla pesca eccessiva e dall'avvelenamento causato dallo scarico di sostanze chimiche non labili nel mare e di metalli pesanti, che dall'eliminazione diretta e indiscriminata da parte dell'uomo. La protezione degli oceani è nostro urgente dovere il cui assolvimento richiede cooperazione a tutti i livelli, da quello nazionale a quello internazionale.

DIFFICILE PROTEZIONE DELLA NATURA LUNGO LE COSTE BRITANNICHE — p 21

Keith Hiscock, Laboratori di Scienze marine Menai Bridge, Anglesey, Regno Unito

Lungo le coste britanniche, e nelle zone sommerse dall'alta marea, la Commissione per il Paesaggio e il Consiglio per la Protezione della Natura stanno istituendo parchi e riserve marine a fini protettivi, e allo stesso tempo per permettere e facilitare la partecipazione del pubblico. Tuttavia, l'intervento degli enti pubblici è limitato alle aree al di sopra dei limiti della bassa

marea, mentre la pesca subacquea a partire dagli anni '50, ha portato il mondo sottomarino alla ribalta. L'articolo descrive quattro importanti parchi sottomarini, gestiti da persone o enti privati, tutti del Regno Unito, a Pembroke, Lundy, Saltern Cove (Torbay) e Shangford Lough.

L'INFLUENZA DEGLI SPORT INVERNALI SULL'AMBIENTE NATURALE — p 23

H. Barnick

La diffusione dello sci alpino è una delle espressioni principali dell'avvento del turismo di massa. Questo fenomeno ha dato luogo ad una utilizzazione estesa e spesso eccessiva del paesaggio alpino, anche se risulta difficile determinare se si è raggiunto o meno il punto di saturazione. Gli sport invernali influiscono sull'ambiente naturale a causa, soprattutto, della forte concentrazione delle complesse installazioni. Un esempio è offerto dall'edilizia alpina: le città sorte in poco tempo in montagna e le stazioni di sport invernali che si vanno moltiplicando in numero sempre crescente sono, a causa della concentrazione dei posti letto, fonte di inquinamento in quanto gli scarichi defluiscono nei corsi d'acqua in un periodo in cui il livello di questi ultimi è al minimo. Un ruolo importante occupano anche gli impianti di risalita e le piste di discesa, a causa dello spazio che sottraggono alla natura. Gli stessi sciatori, provenienti spesso da località non lontane dalle Alpi, rappresentano, per il loro numero elevato, un elemento di rottura con l'ambiente. Al fine di preservare le Alpi quale luogo di soggiorno e di svago, oltre che quale ambiente ecologicamente equilibrato, è indispensabile stabilire dei piani di sviluppo interdisciplinari a livello internazionale.

INTERVISTA CON IL MINISTRO FEDERALE GLI INTERNI — p 26

Dopo aver pronunciato un discorso davanti all'Assemblea Consultiva del Consiglio d'Europa il 28 settembre 1973, il Ministro degli Interni della Repubblica Federale Tedesca, Genscher, ha concesso un'intervista a questo bollettino, nella quale ha trattato i seguenti argomenti: risultati raggiunti dal governo federale nel quadro del suo Programma per l'ambiente (approvato il 29 settembre 1971); l'importanza che ha per il suo governo la cooperazione internazionale nel campo dell'ecologia, e la collaborazione in corso con le Nazioni Unite, le Comunità Europee, il Consiglio d'Europa e l'Europa orientale; conseguenze delle attività del Consiglio d'Europa, e in particolare del progetto di una convenzione sulle acque, sulla politica della Repubblica Federale; ruolo dell'Assemblea Consultiva; applicazione del principio secondo cui un ambiente sano costituisce un diritto fondamentale di tutta l'umanità; esigenza di «compatibilità ecologica» per ogni forma di intervento pubblico a livello nazionale ed internazionale; miglioramento qualitativo dello sviluppo attraverso la protezione dell'ambiente, di modo che uno sviluppo puramente quantitativo non produca la distruzione di risorse essenziali per la sopravvivenza delle generazioni future. Riassumendo, il Ministro si è detto sicuro che «il nostro sistema di economia di mercato, insieme alla nostra costituzione democratica, riuscirà meglio dei sistemi ad economia pianificata ad assicurare la protezione dell'ambiente».

AGENCES NATIONALES DU CENTRE

AUTRICHE

Dr. H. ORTNER
c/o Österreichischer
Naturschutzbund
Hamerlinggasse 8/1
A - 8010 GRAZ

BELGIQUE

Ministère de l'Agriculture
Service des Réserves naturelles
domaniales et de la Conservation
de la Nature, auprès de
l'Administration des Eaux et Forêts
A l'attention de M. M. SEGERS
32 Boulevard Blsschoffsheim
BRUXELLES 1

CHYPRE

Ministry of Foreign Affairs
For the attention of the
Director of the Department of Forests
Mr. G. SERAPHIM
Ministry of Agriculture and
Natural Resources
NICOSIA

DANEMARK

Statens naturfrednings-og
Landskabskonsulent
Nyropsgade 22
DK - 1602 COPENHAGEN V

FRANCE

Ministère chargé de la
Protection de la Nature et
de l'Environnement
A l'attention de M. COUTROT
Chef de la Protection
de la Nature du C.T.G.R.E.F.
B.P. 114
38402 SAINT-MARTIN-D'HERES

RÉPUBLIQUE FÉDÉRALE D'ALLEMAGNE

Bundesanstalt für Vegetationskunde,
Naturschutz und Landschaftspflege
For the attention of
Dr. W. ERZ
Heerstrasse 110
D - 53 BONN-BAD GODESBERG

ISLANDE

Iceland Conservation Council
Laugavegur 13
REYKJAVIK

IRLANDE

Mr. E. O'CONNOR
Department of Lands
Forest & Wildlife Service
22 Upper Merrion Street
DUBLIN 2

ITALIE

Ministère de l'Agriculture
Bureau des Relations internationales
A l'attention de Madame le
Dr. E. MAMMONE
ROME

LUXEMBOURG

Conseil Supérieur
de la Conservation de la Nature
à la Direction des Eaux et Forêts
34, avenue de la Porte Neuve
LUXEMBOURG VILLE
Case Postale 411

MALTE

Director of Agriculture
Department of Agriculture and Fisheries
14 Scots Street
VALLETTA

NORVEGE

Ministry of Environment
Myntgaten 2
Oslo-Dep.
OSLO 1

SUEDE

Mr. S. LUNDSTRÖM
The National Swedish Environment
Protection Board
Smidesvägen 5
Fack
S - 171 20 SOLNA 1

SUISSE

Ligue Suisse pour la Protection
de la Nature
Wartenbergstrasse 22
4052 BASEL

TURQUIE

Mr. Hasan ASMAZ
President of the Turkish
Nature Conservation Association
Tuna Caddesi No. 5. C
YENISEHIR-ANKARA

ROYAUME-UNI

The Nature Conservancy
19 Belgrave Square
LONDON SW1X 8PY

PAYS-BAS

Mr. J.J. ZWEERES
Voorlichtingscentrum
voor Natuurbescherming
Warmoesstraat 39
AMSTERDAM



