



EDITION FRANCAISE

# MEDWAVES

BULLETIN D'INFORMATION DU PLAN D'ACTION POUR LA MEDITERRANEE • PUBLIE EN FRANCAIS ET EN ANGLAIS • JANVIER - MARS 1986 • NUMERO 4

## LE MERCURE: UN PROBLEME COMPLEXE

**P**LIUSIEURS incidents d'intoxication mercurielle au Japon, en Irak (au cours des années 50 et 60) et ailleurs ont incité les gouvernements à se préoccuper des risques encourus par les populations humaines du fait de la consommation de produits alimentaires contaminés par du mercure, notamment des produits halieutiques.

### LE CAS DE LA MER MEDITERRANEE

LE problème semble être plus important en Méditerranée depuis qu'il a été démontré à la fin des années 70 que les produits de la mer provenant de cette région présentaient des concentrations anormalement élevées de mercure par rapport aux produits provenant d'autres régions du monde (par exemple, l'Atlantique).

Ceci en raison du fait que le bassin méditerranéen est une zone riche en dépôts mercuriels, avec des sources tant naturelles qu'anthropogéniques. Les cultures industrielles mais aussi pré-industrielles ont une influence sur l'écoulement de mercure de la terre à la mer. Les activités du premier groupe comprennent l'industrie et l'extraction minière, alors que les processus qui affectent la dégradation, l'érosion et les régimes hydrologiques jouent aussi un rôle.

L'opinion publique ayant fait montre d'une préoccupation croissante, il a été attribué à ce métal une priorité élevée dans le cadre de la phase pilote du Programme MED POL (1975-1980).

Le principal apport de mercure dans la Méditerranée provient des fleuves. Les côtes ne sont responsables que de 6% environ du total du mercure transporté dans la mer. Il a été mentionné que le transport atmosphérique du mercure et le déversement de déchets constituent des sources importantes de ce métal dans l'environnement marin.

### LES NIVEAUX DE MERCURE DANS LES PRODUITS HALIEUTIQUES

LES organismes marins peuvent prélever le mercure directement dans l'eau de mer, sur les aliments et dans les sédiments.

Différentes formes de mercure ont diverses propriétés à l'égard de la bio-accumulation et de la toxicité. Le méthylmercure, qui est très efficacement absorbé à travers les membranes

biologiques est aussi la forme de mercure la plus toxique. Il est excrété très lentement, voire pas du tout.

Des chercheurs des états riverains opérant dans le cadre d'un projet MED POL ont recueilli des données sur les concentrations de mercure présentes dans 18 espèces de poissons, 3 espèces de mollusques et 3 espèces de crustacés.

La plupart des organismes marins ont été prélevés en zones côtières, où les niveaux de mercure sont plus élevés. Les poissons capturés dans la Méditerranée aux fins de la consommation humaine le sont pour la plupart au voisinage des rivages.

Les résultats des expériences réalisées au cours de ce projet montrent que les niveaux de mercure présents dans les poissons sont plus élevés en Méditerranée qu'ailleurs. Les espèces de prédateurs (telles que les thonidés et les espadons) semblent présenter des concentrations plus importantes que les autres poissons.

### LES EFFETS DU MERCURE SUR LA SANTE

LES concentrations élevées de méthylmercure dans le poisson et les coquillages peuvent provoquer des effets adverses sur la santé, voire la mort des consommateurs. L'effet négatif le plus notable, observé chez les êtres humains frappe le système nerveux central. Les symptômes comprennent la paresthésie, des algies dans les membres, des troubles visuels et auditifs, une faiblesse des jambes, des troubles de la déambulation, des maux de tête et des troubles mentaux.

Actuellement, toute évaluation précise des risques pour la santé du fait de la consommation de produits de la mer Méditerranée est difficile, car les données disponibles pour les secteurs de populations susceptibles d'ingérer des quantités de mercure dépassant les niveaux admissibles sont très limitées.

### LES LEGISLATIONS NATIONALES

LE poisson et les autres produits de la mer ont été déterminés comme constituant la principale et parfois la seule source d'ingestion de mercure pour la plupart des individus contrôlés. En conséquence, l'approche réglementaire de la prévention et le contrôle de la consommation

de produits contaminés ont jusqu'à présent essentiellement visé à limiter les niveaux de mercure présents dans les poissons et autres produits de la mer. La lutte contre le problème dès la source, c'est-à-dire en limitant les émissions anthropogènes de mercure dans l'environnement a été jugée secondaire. Plusieurs pays méditerranéens ont appliqué des limites sur les concentrations de mercure par kg de poisson. Les concentrations admissibles varient, selon les législations nationales, entre 0,5 et 0,7 mg de mercure par kg de chair de poisson ou produit de la mer.

Cette dernière valeur est généralement utilisée pour les poissons carnivores. Il existe parfois des dispositions différentes selon l'origine des produits. Actuellement, de nombreux pays préparent ou révisent leur législation.

### DE NOMBREUSES COMPLEXITES

COMME il a été souligné auparavant, le problème de la pollution mercurielle est un problème extrêmement complexe, étant donné les divers aspects et l'ensemble des paramètres à considérer.

La première difficulté est celle qui concerne la question des sources de mercure en Méditerranée: sources anthropogéniques opposés aux sources naturelles. Il s'agit aussi de l'origine des sources anthropogéniques: les sociétés industrielles opposées aux sociétés pré-industrielles. Il est considérablement important de déterminer les origines puisque la meilleure approche pour résoudre le problème semble être



de lutter contre les émissions anthropogéniques.

La seconde difficulté réside dans la définition des niveaux de consommation admissibles pour les êtres humains. Ce qui est d'importance primordiale puisque (les habitudes de consommation de poisson variant entre différentes populations et sous-groupes et les niveaux de mercure dans les produits de la mer étant différents selon les espèces) une intervention énergique consisterait à contrôler l'ingestion de mercure par l'adoption de réglementations régissant les limites maximales.

Etant donné qu'il est impossible de mesurer la concentration de mercure dans tous les poissons, les chercheurs ont analysé des échantillons pour tout arrivage (prises, importations ou autres).

D'un autre côté, il est extrêmement difficile de mesurer la quantité ingérée par individu, ainsi la seule solution possible a été de diviser la quantité totale de poisson consommée par le nombre d'habitants.

Ce qui donne directement la consommation par habitant et indirectement l'ingestion de mercure par habitant.

Evidemment, ce calcul ne tient pas compte:

**a)** des habitudes alimentaires qui varient d'individu à individu et de région à région (il est évident que les populations résidant dans les zones littorales consomment plus de poisson que celles des régions de l'intérieur).

**b)** de l'origine des produits (ce qui s'applique à tous les pays mais revêt une importance spéciale pour les pays qui ont des façades maritimes sur plusieurs mers). Il est pratiquement impossible de déterminer si la quantité de poisson consommée provient d'une seule région, à savoir de quelle mer.

**c)** des groupes spéciaux: les enfants, les personnes de poids insuffisant, les femmes enceintes (puisque il a été prouvé que le mercure avait des effets graves sur le fœtus) et certains groupes professionnels (par exemple, les pêcheurs).

Le calcul inverse qui donne l'ingestion maximale de mercure acceptable selon la moyenne de repas pris par individu et par semaine sert à définir les niveaux maxima de mercure admissibles dans les produits de la mer. Ce calcul cependant ne tient pas compte de la concentration dans les diverses espèces, ce qui signifie qu'un niveau maximum donné de "a" mg (traduit en "b" repas par semaine) peut être appliqué à certaines espèces – ou à la majorité des espèces – mais ne peut pas être appliqué dans certains cas, si l'on s'agit de poissons présentant des concentrations de mercure supérieures à la normale.

Néanmoins, selon les calculs des experts et les études épidémiologiques réalisées ou en cours, la population méditerranéenne dans son ensemble ne court pas un risque, bien que plusieurs secteurs de populations de la région ingèrent par la consommation de produits de la mer une quantité de méthylmercure qui dépasse la dose hebdomadaire admissible provisoirement.



Une des difficultés majeures lorsque l'on tente d'aborder le problème de la pollution mercurielle est qu'il est impossible de vérifier toutes les prises de poisson. Les prélèvements ont cependant montré que la plupart des poissons ne présentent pas de niveaux de concentration en mercure très élevés.

***Les concentrations élevées de mercure dans le poisson et les coquillages peuvent provoquer des effets adverses sur la santé. Cependant, selon les informations dont on dispose, la population de la Méditerranée en général ne court pas de risque.***

### LES DISPOSITIONS A PRENDRE

PLUSIEURS actions peuvent être entreprises en vue de protéger ces secteurs de populations:

- a)** l'élaboration de normes pour tous les produits de la mer ou pour certaines espèces;
- b)** des restrictions de la taille des poissons autorisée aux fins de la consommation humaine pour certaines espèces dont on sait que leur teneur en mercure est fonction de la taille;
- c)** l'interdiction ou la restriction de la pêche dans certains secteurs;
- d)** la limitation des déversements anthropogènes de mercure;
- e)** des avis sur l'ingestion alimentaire: choix des espèces, fréquence des repas à base de poisson et autres sources disponibles de protéines.

### ET ENFIN, L' ACTION ENGAGEE

LES Parties contractantes à la Convention de Barcelone pour la protection de la mer Méditerranée contre la pollution et aux protocoles y relatifs ont adopté pour la première fois, lors de la réunion de Gênes, plusieurs recommandations concernant la contamination des produits de la mer par le mercure.

Les Parties contractantes considèrent qu'au stade actuel, l'adoption de valeurs maximales pour les concentrations de mercure dans les produits de la mer, sur une base régionale commune, ne serait pas *a priori* justifiée. Elles ont aussi décidé de prendre en considération le critère proposé conjointement par la FAO et l'OMS sur la dose hebdomadaire admissible provisoirement (0,3 mg de mercure, dont 0,2 mg au maximum sous forme de méthylmercure pour une personne de 70 kg) en vue d'établir, lorsque les circonstances nationales l'exigent, des normes de concentrations maximales de mercure dans les produits de la pêche.

Une autre décision intéresse les déversements anthropogènes de mercure dans la mer Méditerranée.

Enfin, les Parties contractantes ont décidé de poursuivre la surveillance continue du mercure dans les produits de la mer et mettre en oeuvre la recherche pertinente pour:

1. l'identification des groupes de population vulnérables;
2. les enquêtes sur les schémas de consommation de produits de la mer chez ces populations;
3. les enquêtes sur les doses de mercure présentes dans les groupes de populations affectés;
4. les études épidémiologiques en vue d'obtenir les informations nécessaires sur les rapports existant entre ingestion de mercure et effets pour la santé;
5. les études sur les relations existant entre teneur en mercure total et méthylmercure des produits de la mer et effet de la cuisson sur ces doses;
6. les études relatives aux cycles biogéochimiques du mercure en Méditerranée;
7. les études des effets du sélénium sur la décroissance de la toxicité du mercure.

De plus, lors de la réunion sur l'application technique du Protocole relatif à la protection de la mer Méditerranée contre la pollution d'origine tellurique, les experts ont décidé qu'une évaluation de l'état de la pollution due au mercure et aux composés du mercure dans la mer Méditerranée devrait être préparée pour décembre 1987, accompagnée de mesures proposées. ■

UNE conférence internationale sur la pollution de la mer Méditerranée a été convoquée à Split du 2 au 5 octobre 1985. La conférence est parvenue aux conclusions principales suivantes:

- a)** le PNUE et les institutions coopérantes de la famille des Nations Unies (FAO, OMS, UNESCO, COI, OMM, AIEA) sont priés de poursuivre leurs importants travaux en matière d'échange d'information, d'organisation de cours de formation, de consultation d'experts, de continuer à fournir du matériel et des instruments aux instituts de recherche ainsi que de préparer les critères et normes de qualité de l'environnement;
- b)** la planification du traitement et de l'évacuation des déchets solides et liquides est très importante pour une bonne gestion de l'environnement. Dans les pays méditerranéens, elle devrait avoir une place importante à tous les niveaux de l'aménagement du territoire, de l'urbanisme et autres développements. Ainsi donc, l'élaboration de méthodes de planification appropriées devrait-elle être un élément essentiel

## CONFERENCE SUR LA POLLUTION DE LA MEDITERRANEE

de la coopération future entre les pays méditerranéens;

- c)** il est d'importance vitale que la planification de l'environnement et la gestion des bassins fluviaux soient inclus dans tous les programmes et activités de développement des pays méditerranéens;
- d)** la réutilisation des eaux usées (y compris les eaux de ruissellement après orage) non traitées ou traitées partiellement ou totalement, est considérée comme une question-clé dans le bassin méditerranéen;
- e)** les eaux usées ne devraient pas être déversées par des émissaires à moins qu'un pré-traitement approprié ait été effectué;
- f)** il faudrait poursuivre la recherche et l'élaboration des technologies les plus appropriées

pour le traitement et l'évacuation des déchets est de la plus haute importance. Une telle tâche doit tenir compte de la grande variété de conditions naturelles et de la capacité d'absorption des déchets dans les différentes localités du pourtour de la Méditerranée;

- g)** les autorités compétentes devraient établir des catalogues des sources de pollution le long des côtes, contenant des informations tant qualitatives que quantitatives, coordonnées et évaluées dans le cadre du Plan d'action pour la Méditerranée et les utiliser comme base des actions à entreprendre;
- h)** il existe un besoin évident de transfert des connaissances, des qualifications et de l'expérience sur tous les aspects de la technologie en matière de lutte contre la pollution de l'eau, des pays extérieurs au bassin méditerranéen et entre les pays du bassin;
- i)** une approche coordonnée de grande envergure des pays méditerranéens visant à surveiller et à mesurer la fertilité des eaux côtières est essentielle pour régler à l'avenir cette ressource unique. □

L'OMS et le PNUE ont organisé à Follonica (Italie) du 12 au 15 octobre 1985 une réunion consultative sur le rapport entre la qualité des eaux côtières et les effets pour la santé. La réunion avait pour objectifs:

- a)** d'examiner les résultats des études épidémiologiques achevées et en cours dans ce domaine, en mettant surtout l'accent sur leurs réalisations et leurs lacunes;
- b)** de formuler une proposition concernant des études épidémiologiques régionales effectuées en collaboration qui pourraient être menées en Méditerranée;
- c)** de formuler des projets de lignes directrices concernant lesdites études;
- d)** d'examiner les résultats obtenus jusqu'à présent sur les aspects de la phase II du Programme de surveillance continue MED POL intéressant les études épidémiologiques proposées.

La réunion est parvenue aux recommandations principales suivantes:

## QUALITE DES EAUX COTIERES ET EFFETS POUR LA SANTE

1. il conviendrait de publier dès que possible le protocole détaillé des études épidémiologiques;
2. il conviendrait d'entamer des négociations avec les institutions appropriées de la région méditerranéenne afin de permettre que les études épidémiologiques soient entreprises dans le cadre du MED POL en 1986;
3. il est essentiel au cours des études de ne pas oublier:
  - l'objectif final du projet, à savoir des données qui, soit confirmeront les critères de qualité de l'environnement actuels ou bien, requi-

ront leur révision;

- le besoin que les résultats puissent être appliqués dans la Méditerranée toute entière;
- le besoin d'établir un rapport avec les travaux déjà accomplis pour le programme de surveillance continue MED POL;
- 4. dans le cadre du MED POL, il conviendrait d'élaborer et de mettre à jour des méthodes de référence microbiologiques, y compris l'évaluation des résultats;
- 5. il conviendrait de dresser une liste des micro-organismes pathogènes considérés comme polluants marins dans le cadre de la mise en oeuvre progressive du Protocole relatif à la protection de la mer Méditerranée contre la pollution d'origine tellurique;
- 6. dans les domaines tant de la survie des pathogènes que celui de la corrélation pathogène/indicateur, il conviendrait de combler les lacunes des connaissances actuelles par l'intermédiaire de projets de recherche MED POL appropriés. □

LES Parties contractantes à la Convention de Barcelone et aux protocoles y relatifs lors de leur deuxième réunion à Cannes en 1981 ont approuvé la seconde phase du Programme de surveillance continue et de recherche en matière de pollution (MED POL Phase II). Un des sujets de recherche et d'étude approuvé dans le cadre de ce programme était l'étude des modifications de l'écosystème dans les zones soumises à l'influence des polluants et dans celles où ces modifications sont dues à d'importantes activités industrielles sur la côte ou à l'intérieur des terres.

Dans le cadre de l'activité mentionnée ci-dessus, la FAO et le PNUE ont conjointement convoqué une réunion intitulée "Les effets de la pollution sur les écosystèmes marins" à Blanes (Espagne) du 7 au 11 octobre 1985.

Cette réunion a eu lieu au Centre d'études avancées de Blanes (Centro de Estudios Avanzados de Blanes) du CSIC (Conseil supérieur de recherche scientifique).

La réunion a présenté des recommandations parmi lesquelles figurent les suivantes:

## REUNION SUR LES EFFETS DE LA POLLUTION SUR LES ECOSYSTEMES MARINS

- a)** Des informations devraient être recueillies sur l'écologie et la distribution des espèces énumérées à l'annexe III du rapport dans les habitats pollués et non pollués, et en particulier dans toutes les régions de la Méditerranée où ces données sont rares ou inexistantes. Cette liste contient un certain nombre d'espèces qui ont été trouvées dans différentes régions méditerranéennes et sont souvent des indicateurs utiles de la qualité de l'environnement. La présence ou l'absence d'une espèce dans cette liste ne signifie pas qu'elle est ou n'est pas recommandée en tant qu'indicateur. Son but est

d'attirer l'attention sur ces espèces dans l'espoir que plus de données soient rapidement fournies.

En complément, un court manuel devrait être préparé, comportant un résumé de toutes les données actuellement connues sur leur écologie et leur distribution par rapport à la pollution.

- b)** La valeur des études écologiques à court terme doit être remise en question. Par conséquent, des études écologiques à long terme des habitats tant pollués que non pollués devraient être encouragées.
- c)** Etant donné le large spectre de critères concernant les effets des polluants et de méthodes d'étude utilisées dans les différentes régions méditerranéennes, il faudrait en évaluer rapidement la valeur afin de déterminer les approches les plus utiles.
- d)** Il devrait exister une collaboration plus étroite entre les laboratoires participant au Programme MED POL et les organisations internationales dont les objectifs sont semblables à ceux du PNUE. □



# UN PLAN D'ACTION DE DIX ANS

*La tâche la plus importante du Plan d'action pour la Méditerranée est sans aucun doute l'application totale du Protocole relatif à la pollution d'origine tellurique*

**D**ANS le préambule du Protocole relatif à la pollution d'origine tellurique, les Parties contractantes prennent note de l'accroissement rapide des activités humaines dans la zone de la mer Méditerranée, notamment dans les domaines de l'industrialisation et de l'urbanisation ainsi que de la croissance saisonnière, liée au tourisme, des populations riveraines; elles reconnaissent aussi le danger que fait courir au milieu marin et à la santé humaine la pollution d'origine tellurique et les problèmes graves qui en résultent dans un grand nombre d'eaux côtières et d'estuaires fluviaux de la Méditerranée, dus essentiellement au rejet de déchets domestiques et industriels non traités, insuffisamment traités ou évacués de façon inadéquate.

Tenant compte de la gravité du problème et de l'accroissement des dépenses requises pour la mise en oeuvre du Protocole (estimées à 15 milliards de dollars E.U.), les pays méditerranéens ont décidé lors de la troisième réunion ordinaire, tenue à Dubrovnik (Yougoslavie) du 28 février au 4 mars 1983, de convoquer une réunion d'experts afin d'élaborer les aspects techniques de l'application du Protocole.

Il avait été décidé de convoquer la réunion en 1983, mais en raison de la longueur des préparatifs nécessaires, elle a été reportée et a finalement eu lieu à Athènes du 9 au 13 décembre 1985.

Le secrétariat s'était fixé pour objectif de préparer des programmes et mesures concernant toutes les substances inscrites aux annexes I et II du Protocole avant la fin de l'année 1995 et a présenté des propositions de principes généraux pour l'élaboration des projets de programmes. La réunion a recommandé que la composante 1986-1987 soit adoptée en détail et a étudié les autres à titre indicatif, ces dernières devant faire l'objet d'un examen ultérieur.

## LES ACTIONS A ENTREPRENDRE

CONFORMÉMENT au rapport de la réunion, les actions suivantes devraient être accomplies avant la fin décembre 1986: mise à jour du glossaire (complété et révisé); liste des substances entrant dans chacun des groupes des annexes



I et II du Protocole; évaluation de l'état de la pollution de la mer Méditerranée par les huiles lubrifiantes usées et mesures proposées; étude des sources d'émissions telluriques et des quantités de polluants atteignant la mer Méditerranée; évaluation de l'état de la pollution microbienne en mer Méditerranée et mesures proposées pour les mollusques et les eaux conchylicoles; évaluation des avantages et inconvénients des émissaires sous-marins, couplés ou non avec des installations de traitement, destinés au déversement des effluents liquides; formulation de la procédure à suivre pour recueillir et soumettre les informations provenant des Parties sur les mesures prises, les résultats obtenus et les difficultés rencontrées dans l'application du Protocole; projet de lignes directrices pour la délivrance d'autorisations de déversement de déchets liquides dans la Méditerranée.

Décembre 1987 est la date prévue pour les actions suivantes: évaluation de l'état de la pollution de la mer Méditerranée par le cadmium et les composés du cadmium, le mercure et les composés du mercure, les composés organohalogénés et mesures proposées; étude comparative des divers types de traitement des eaux usées existant dans la zone méditerranéenne, en vue de la réutilisation des eaux ou de leur rejet en mer; compilation de renseigne-

ments détaillés sur les mesures existantes concernant le déversement de déchets par des émissaires sous-marins dans les pays méditerranéens, conjointement à des renseignements similaires provenant de certains pays non-méditerranéens, en vue de permettre des comparaisons et une évaluation de l'applicabilité; détermination et classement par catégorie des effluents nécessitant un traitement spécial et/ou distinct, et recensement desdits traitements et/ou prescriptions normalement appliqués ou recommandables pour ces effluents.

## UN CALENDRIER INDICATIF

SELON le calendrier indicatif concernant la période de 1985 à 1995, sept autres actions devraient avoir été réalisées fin décembre 1988, quatre fin décembre 1989, sept fin décembre 1990, sept fin décembre 1991, trois fin décembre 1992, trois fin décembre 1993, trois fin décembre 1994 et deux fin décembre 1995 (soit un total de trente trois actions).

## LES AUTORISATIONS DE DEVERSEMENT DE DECHETS

APRES avoir discuté des projets de lignes directrices et de formulaires, la réunion est convenue de s'en tenir aux procédures suivantes:

- les pays feront parvenir au Secrétariat d'ici la fin février 1986 leurs observations sur les projets de formulaires;
- sur la base de ces observations, le Secrétariat préparera une version simplifiée des deux formulaires qu'il soumettra à la réunion du Groupe de travail sur la coopération scientifique et technique, prévue pour juin 1986;
- les pays feront parvenir leurs observations détaillées sur l'ensemble du document avant la fin novembre 1986. Le Secrétariat s'inspirera de ces observations pour établir une version révisée qui sera présentée à la réunion du Groupe de travail sur la coopération scientifique et technique qui se tiendra en 1987.

Un certain nombre de représentants ont fait observer que:

- a) des problèmes pratiques empêcheraient pour le moment la mise en vigueur obligatoire d' autorisations de déversement;
  - b) des problèmes pouvaient également surgir dans les pays où existaient déjà des procédures de délivrance d' autorisations qui n' étaient pas forcément identiques à celles prescrites dans les lignes directrices;
  - c) et qu' il était nécessaire de tenir compte de la capacité économique des Parties.
- Enfin, une grande importance a été attachée au recyclage et à la réutilisation des déchets solides et liquides, et il a été vivement recommandé que cette question soit étudiée le plus attentivement possible.

### LES LIGNES DIRECTRICES POUR L' ACTION A ENTREPRENDRE

LES Parties contractantes ont adopté entre autres les lignes directrices générales suivantes:

- a) le niveau existant de pollution de la mer Méditerranée et la gravité de ses effets sur l' écosystème méditerranéen, la santé humaine et les valeurs d' agrément doivent servir de repères pour orienter le calendrier d' élaboration des mesures;
- b) le Protocole doit faire l' objet d' une application progressive par étapes, conformément à un plan de travail et un calendrier à long terme approuvés par les Parties contractantes;
- c) les programmes et mesures nécessaires à la mise en oeuvre du Protocole comprendront, le cas échéant, des lignes directrices, normes et critères communs;
- d) dans les mesures adoptées séparément ou conjointement aux termes du Protocole, il doit être tenu compte de la capacité économique des Parties contractantes;
- e) les pays en voie de développement doivent bénéficier d' une assistance lors de l' application du Protocole. Cette assistance doit comporter des échanges d' informations dans les domaines des services et de la technologie, une formation aux méthodologies de la lutte antipollution ainsi que l' acquisition des techniques appropriées de lutte antipollution à des conditions avantageuses.
- f) l' annexe IV du Protocole relatif à la pollution d' origine tellurique transférée par l' atmosphère doit être préparée ainsi que prévu à l' article 4 du Protocole.

### UN BREF HISTORIQUE DU PROTOCOLE

LE Protocole a été adopté le 17 mai 1980 à Athènes (Grèce) et signé par Chypre, la Communauté économique européenne, l' Espagne, la France, la Grèce, Israël, l' Italie, la Jamahiriya arabe libyenne, le Liban, Malte, le Maroc, Monaco, la Tunisie et la Turquie.

Il est entré en vigueur le 17 juin 1983 après avoir été ratifié par la Tunisie, la France, Monaco, la Turquie, l' Algérie et l' Egypte. Depuis, il a aussi été ratifié par la Communauté économique européenne, l' Espagne et l' Italie.

## QUE STIPULE LE PROTOCOLE?

### Article 4

1. Le présent Protocole s' applique:
  - (a) Aux rejets polluants provenant de sources terrestres situées sur le territoire des parties et qui atteignent la zone du Protocole, en particulier: directement, par des émissaires en mer ou par dépôt ou déversements effectués sur la côte ou à partir de celle-ci; indirectement, par l' intermédiaire des fleuves, canaux ou autres cours d' eau, y compris des cours d' eau souterrains, ou du ruissellement.
  - (b) A la pollution d' origine tellurique transférée par l' atmosphère, selon des conditions qui seront définies dans une annexe additionnelle au Protocole acceptée par les Parties conformément aux dispositions de l' article 17 de la Convention.
2. Le Protocole s' applique également aux rejets polluants en provenance de structures artificielles fixes placées en mer qui, relevant de la juridiction d' une Partie, sont utilisées à des fins autres que l' exploration et l' exploitation de ressources minérales du plateau continental, du fond de la mer et de son sous-sol.

### Article 5

1. Les Parties s' engagent à éliminer la pollution d' origine tellurique de la zone du Protocole par les substances énumérées à l' annexe I au présent Protocole.
 

*(L' annexe I stipule que:*  
 "Les substances, familles et groupes de substances énumérés ont été choisis principalement sur la base de leur toxicité, persistance, bioaccumulation.  
 La présente annexe ne s' applique pas aux rejets qui contiennent les substances énumérées à la section A ci-dessus en des quantités inférieures aux limites déterminées conjointement par les Parties").

### Article 6

1. Les Parties s' engagent à réduire rigoureusement la pollution d' origine tellurique de la zone du Protocole par les substances ou sources énumérées à l' annexe II au présent Protocole.
 

*(L' annexe II stipule que:*  
 "Les substances, familles et groupes de substances, ou sources de pollution, ci-après énumérés sans ordre de priorité aux fins de l' article 6 du Protocole, ont été choisis principalement sur la base des critères retenus pour l' annexe I mais en tenant compte du fait qu' ils sont en général moins nocifs ou sont plus aisément rendus inoffensifs par un processus naturel et, par conséquent, affectent en général des zones côtières plus limitées").

### Article 7

1. Les Parties élaborent et adoptent progressivement, en collaboration avec les organisations internationales compétentes, des lignes directrices et, le cas échéant, des normes ou critères communs.
2. Sans préjudice des dispositions de l' article 5 du présent Protocole, ces lignes directrices, normes ou critères communs tiennent compte des caractéristiques locales écologiques, géographiques et physiques, de la capacité économique des parties et de leur besoin de développement, du niveau de la pollution existante et de la capacité réelle d' absorption du milieu marin.

### Article 8

- Dans le cadre des dispositions et des programmes de surveillance continue prévus à l' article 10 de la Convention, et au besoin en collaboration avec les organisations interantionales compétentes, les Parties entreprennent le plus tôt possible des activités de surveillance continue ayant pour objet:
- (a) d' évaluer systématiquement, dans toute la mesure du possible, les niveaux de pollution le long de leurs côtes, notamment en ce qui concerne les substances ou sources énumérées aux annexes I et II, et de fournir périodiquement des renseignements à ce sujet;
  - (b) d' évaluer les effets des mesures prises, en application du présent Protocole, pour réduire la pollution du milieu marin.

### Article 10

1. Les Parties, agissant directement ou avec l' aide des organisations régionales ou d' autres organisations internationales qualifiées, ou de manière bilatérale, coopèrent en vue d' élaborer et, dans la mesure du possible, en vue de mettre en oeuvre des programmes d' assistance en faveur des pays en développement, notamment dans les domaines de la science, de l' éducation et de la technologie, afin de prévenir la pollution d' origine tellurique et ses effets préjudiciables dans le milieu marin.



### L'EXPOSITION DU PAM

Le 24 janvier 1986, le Ministre de l'agriculture et des ressources naturelles de Chypre, M. A. Pappasolomontos a inauguré à Nicosie l'Exposition du Plan d'action pour la Méditerranée, en présence de M. A. Manos, Coordonnateur du PAM, de M. G.P. Gabrielides, spécialiste des Pêches (hors classe), de M. L. Gomez-Etcheverri, Représentant local du PNUD, du Directeur général et des Directeurs de plusieurs départements du ministère.

L'exposition consiste en 35 panneaux qui décrivent l'histoire et les activités du Plan d'Action pour la Méditerranée.

L'exposition de Chypre, qui a eu lieu du 24 janvier au 3 février 1986, a été la seconde présentation nationale, la première étant celle d'Athènes du 1 au 15 décembre 1986. Cette exposition avait été présentée pour la première fois à Gênes, à l'occasion de la quatrième réunion ordinaire des Parties contractantes, tenue du 9 au 13 septembre 1985.

Dans son allocution, M. Pappasolomontos a souligné que le peuple de Chypre "quels que soient les différends qui existent entre les états dont les côtes sont baignées par les eaux de la Méditerranée, cette mer est en elle-même un facteur d'unification, un patrimoine menacé pour laquelle il ne faut épargner aucun effort en vue de sa protection".

"Nous sommes conscients des risques de pollution pétrolière", a ajouté M. Pappasolomontos. "Ils ont été sérieusement mis en relief par notre expérience du ZENOBIA, et c'est pourquoi nous oeuvrons non seulement pour acquérir les connaissances nécessaires et procéder à l'achat de matériel et équipements, mais aussi pour établir des plans d'urgence qui permettent de répondre de façon efficace en cas d'accident majeur de pollution par les hydrocarbures. Grâce à l'aide offerte par le Centre régional de lutte contre la pollution par les hydrocarbures du PAM, notre plan d'urgence national est presque terminé".

Et le ministre chypriote a conclu en déclarant: "Je me sens obligé de féliciter le secrétariat de l'Unité de coordination du Plan d'action pour la Méditerranée et évidemment le PNUD lui-même pour la préparation de cette excellente exposition. Enfin, je voudrais remercier le Maire et la Municipalité de Nicosie d'avoir prêté



Le Ministre de l'agriculture et des ressources naturelles de Chypre, M. A. Pappasolomontos, le Coordonnateur du PAM, M. A. Manos, et le Spécialiste des Pêches, M. G.P. Gabrielides, lors de l'inauguration de l'Exposition sur le Plan d'action pour la Méditerranée dans le Hall d'exposition de la Porte de Famagouste à Nicosie (Chypre).

cette impressionnante salle pour accueillir l'exposition".

Cette exposition sera ensuite présentée à Alger (du 20 au 26 mars 1986). Il est aussi prévu qu'elle soit présentée à Genève (au Palais des Nations) et en France. □

### LA BROCHURE DU PAM

Une brochure extrêmement informative expliquant les raisons qui ont mené à la création du Plan d'action pour la Méditerranée, analysant la Convention de Barcelone et les protocoles y relatifs, décrivant les composantes du PAM ainsi que leurs activités et présentant un bref historique du Programme vient de paraître en langue anglaise. □

### VISITE DE TROIS JOURS D'UN REPRESENTANT DE LIBYE

M. Mohammed K. Khalifa, collaborateur du Coordonnateur national pour le MED POL de Libye, s'est rendu à Athènes (Grèce) pour une visite de trois jours, du 24 au 26 février 1986, afin de compléter le premier programme national de surveillance continue du MED POL de la Jamahiriya arabe libyenne. □

### UN COURS DE FORMATION DE TROIS SEMAINES POUR UN FONCTIONNAIRE DE TURQUIE

Mlle Nesrin Ulusel, fonctionnaire de la Direction générale pour l'environnement auprès du Premier Ministre de Turquie suit actuellement à Athènes (Grèce) un cours de formation de trois semaines (du 3 au 21 mars 1986) à l'Unité de coordination.

Mlle Ulusel est informée des activités de chaque composante du Plan d'action pour la Méditerranée. □

### VISITE EN EGYPTE DE S.E. MME H. BOUCHARDEAU, MINISTRE DE L'ENVIRONNEMENT DE FRANCE

Un accord sur la protection de l'environnement entre la France et l'Egypte a été signé le 19 janvier 1986 par Mme Bouchardeau et M. Atef Obeid, Ministre du Conseil des affaires ministérielles, responsable du programme relatif à la protection de l'environnement.

La durée de cet accord est de trois ans à dater de 1986.

L'accord comporte:

1. la création d'une compagnie franco-égyptienne pour le traitement des eaux usées industrielles;
2. des cours de formation en matière d'environnement pour des experts égyptiens;
3. l'utilisation des eaux usées à des fins agricoles;
4. la création d'unités de surveillance de la pollution de l'air, surtout dans les zones fortement peuplées;
5. l'établissement d'une coopération entre les universités françaises et égyptiennes dans le domaine de la formation en matière d'environnement.

Le Caire

Journal  
AL-AKHBAR

## PUBLICATIONS ET LIVRES

**GUIDELINES TO ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT IN DEVELOPING COUNTRIES** by Yusuf J. Ahmad and George K. Sammy (HODDER AND STOUGHTON, London, 1985) (Lignes directrices pour une évaluation de l'impact environnemental dans les pays en voie de développement). Ce livre, publié sous le patronage du PNUD, comprend les chapitres suivants: qu'est-ce que l'EIE (Evaluation de l'impact environnemental), les mythes désuets, les progrès en matière d'EIE, les problèmes et les solutions possibles, l'analyse coût-bénéfice comme instrument pour la prise de décisions concernant l'environnement, les dispositions institutionnelles, les perspectives pour l'avenir. (publié en langue anglaise seulement). □



**ROCC INFO.** Le numéro 16 du ROCC INFO, le bulletin du Centre régional de lutte contre la pollution par les hydrocarbures a paru. Il contient au sommaire les nouvelles du ROCC, des articles sur les progrès récemment accomplis en matière de lutte anti-pollution, des informations sur les nouveaux équipements et produits, ainsi que sur divers sujets. □

### REUNION SUR LA TOXICITE ET LA BIOACCUMULATION DE CERTAINES SUBSTANCES DANS LES ORGANISMES MARINS

(FAO, Rome 1985, Rapport sur les pêches No 334). Cette réunion, tenue à Rovinj (Yougoslavie) du 5 au 9 novembre 1984, a été préparée dans le cadre du Programme à long terme de surveillance continue et de recherche en matière de pollution en Méditerranée (MED POL Phase II).

**BULLETIN DU PROGRAMME D'ACTIONS PRIORITAIRES.** Le Centre d'activités régionales du PAP à Split a publié le bulletin No 3 (juillet-septembre 1985) et le bulletin No 4 (octobre-décembre 1985). Ils comprennent des informations sur les activités, les réunions, les publications reçues, etc. □

**UNEP/WG.145/3,** Rapport de la réunion d'évaluation sur le programme relatif aux méduses du MED POL (PNUD, Athènes, 1986). Ce document traite de la réunion concernant les méduses qui s'est tenue à Trieste (Italie) du 27 au 29 janvier 1986. □

### RAPPORT NATIONAL SUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT EN ALGERIE.

République algérienne démocratique et populaire, Ministère de l'hydraulique, de l'environnement et des forêts. Alger, décembre 1985. □

## EVENEMENTS A VENIR

### REUNION CONJOINTE DES STRUCTURES FOCALES NATIONALES DU PLAN BLEU ET DU PROGRAMME D' ACTIONS PRIORITAIRES

ATHENES, 28-30 avril 1986

**R**ÉUNION de trois jours qui aura pour objectif principal d'examiner les activités du Plan Bleu et du Programme d'actions prioritaires depuis la réunion de Gênes et de discuter des activités futures pour 1986 et 1987.

La première journée sera consacrée au Plan Bleu, la seconde au PAP. Au cours de la troisième journée, les Structures focales nationales du BP et du PAP seront appelées à discuter des façons et manières d'établir une coopération plus étroite et une meilleure coordination entre les deux sous-programmes et les autres éléments existant dans le cadre du Plan d'action pour la Méditerranée.

Un groupe d'étude, prévu dans le cadre du Plan Bleu, étudiera les scénarios nationaux élaborés par les groupes d'experts nationaux et préparera une synthèse qui aboutira à un scénario méditerranéen.

### REUNION DU GROUPE DE TRAVAIL SUR LA COOPERATION SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

ATHENES, 16-20 juin 1986

**C**E sera la quatrième réunion des Coordonneurs nationaux du MED POL. Cette réunion a pour objectif principal d'étudier l'état d'avancement de la mise en oeuvre des programmes de surveillance nationaux actuellement en cours ainsi que de traiter les premiers rapports de données et les activités de recherche réalisées en 1985. Il sera aussi discuté des activités à entreprendre en 1986 et 1987.

Les autres sujets abordés comprendront les rapports sur l'état d'avancement de l'application des trois protocoles relatifs (pollution d'origine tellurique, immersions et situations critiques) et un rapport sur les progrès accomplis dans la réalisation de l'étude sur les sources telluriques et les quantités de polluants atteignant la Méditerranée (MED POL X, bis). Il sera aussi discuté de l'évalua-

tion de plusieurs polluants, énumérés dans le plan de travail de la mise en oeuvre du protocole relatif à la pollution d'origine tellurique (telle que celle concernant la pollution par les hydrocarbures du pétrole, les huiles lubrifiantes usées, les métaux lourds autres que le mercure et la pollution microbienne des coquillages et eaux conchylicoles) ainsi que l'état d'avancement de leur réalisation.

#### Historique

L'objectif général à long terme de la Phase II du Programme MED POL est d'aider les Parties contractantes à prévenir, réduire et combattre la pollution dans la zone de la mer Méditerranée et protéger et améliorer le milieu marin dans cette zone.

Parmi les mécanismes utilisés par la Phase II pour l'élaboration de politiques, une position préminente est accordée au Groupe de travail sur la coopération scientifique et technique, formé des Coordonneurs nationaux pour le MED POL, désignés par les autorités nationales compétentes, aux fins d'assister les Parties contractantes à examiner l'état d'avancement du programme et évaluer les résultats qui en découlent et de préparer les recommandations appropriées qui seront soumises par l'intermédiaire du PNUE, en tant que secrétariat de la Convention, aux réunions des Parties contractantes.

A Gênes, le Groupe a été chargé de la mise en oeuvre technique du Protocole relatif à la pollution d'origine tellurique.



*MEDWAVES, bulletin trimestriel, est publié par l'Unité de coordination du Plan d'action pour la Méditerranée en anglais et en français. Il se propose d'être un bulletin d'information informel qui ne reflète pas nécessairement les opinions officielles du PAM ou du PNUE.*

*Les nouvelles, les articles et les entretiens peuvent être reproduits librement, avec ou sans référence à MEDWAVES. Cependant, les communications signées ne peuvent être à nouveau publiées qu'avec l'autorisation de l'auteur.*

*Si vous désirez proposer un article sur un sujet relatif aux sciences marines, priez de vous adresser à: Spyros Vretos, Rédacteur-en-chef, MEDWAVES, Unité de coordination du Plan d'Action pour la Méditerranée, 48 ave. Vassileos Konstantinou, 116 35 Athènes, Grèce. Tél. (00301) 723.6586, Télex 222611 MEDU-GR*

## LE CALENDRIER DES REUNIONS DU PAM

### AVRIL - OCTOBRE 1986

Séminaire sur les expériences dans quelques domaines de la protection et réhabilitation de certains établissements historiques de la Méditerranée	16-19 avril Split
Séminaire sur les aspects environnementaux de l'aquaculture	21-30 avril Patras (Grèce)
Réunion conjointe des Structures focales nationales du Plan Bleu et du PAP	28-30 avril Athènes
Séminaire sur les zones sismiques (études de cas et proposition de projet)	26-30 mai Gênes
Cours de formation générale sur la prévention et la lutte contre les accidents de pollution marine INFO POL 86	12-17 juin Paris, Brest et Marseille
Réunion du Groupe de travail sur la coopération scientifique et technique	16-20 juin Athènes
Séminaire sur la planification intégrée dans les zones côtières de la Méditerranée	23-27 juin Athènes
Groupe d'étude sur les scénarios méditerranéens	fin juin Sophia Antipolis
Sixième réunion du Comité d'orientation du Plan Bleu	juillet Sophia Antipolis
Réunion d'experts destinée à étudier les méthodes et lignes directrices en matière d'évaluation de l'impact environnemental (EIE)	7-9 juillet Split
Réunion consultative d'évaluation des résultats du projet concernant la pollution par le méthylmercure en Méditerranée	15-19 sept. Athènes
Deuxième réunion du Bureau (BUR 27)	septembre Athènes
Séminaire sur les pratiques de gestion des ressources en eau sur les petites îles de la Méditerranée	8-10 sept. Espagne/Split
Cours de formation sur un aspect de lutte contre la pollution par les hydrocarbures MEDEXPOL 86	une semaine en Octobre
Séminaire sur la protection des sols (érosion des sols)	1-3 oct. Split
Réunions d'experts sur les codes de pratique relatifs aux déchets solides et liquides	13-14 oct. 15-16 oct. Split
VIIIèmes Journées d'étude CIESM/COI/PNUE sur la pollution en Méditerranée	20-25 oct. Palma de Mallorca, Espagne
Exercice d'interétalonnage sur les méthodes de référence concernant les hydrocarbures du pétrole	octobre Barcelone

# LE CENTRE REGIONAL DE LUTTE CONTRE LA POLLUTION PAR LES HYDROCARBURES DE MALTE

*Depuis son inauguration, le Centre a reçu plus d'une centaine d'alertes ou rapports d'accidents*

**L**A Méditerranée est une mer à grand trafic maritime, l'un des plus importants du monde. Bien que peu d'accidents très graves soient à déplorer en mer Méditerranée (parmi les plus graves, on peut citer l'INDEPENDENTA: 95.000 tonnes déversées dans le Bosphore en novembre 1979 et le SERENADE: 100.000 tonnes déversées dans la baie de Pylos en février 1980, les déversements majeurs survenus dans le passé dans d'autres parties du monde ne permettaient pas d'oublier ce risque. En 1975, seuls quatre des dix-huit états riverains de la Méditerranée possédaient un plan d'urgence national pour lutter contre la pollution pétrolière. Il n'existait en outre dans la région aucun inventaire des moyens de lutte contre ce genre de pollution.

Le Centre régional de lutte contre la pollution par les hydrocarbures (Regional Oil Combating Centre - ROCC) a été créé en 1976 avec deux objectifs immédiats:

- a) renforcer la capacité d'action des états côtiers de la région méditerranéenne et faciliter leur coopération afin de combattre toute pollution massive par les hydrocarbures;
- b) aider les états côtiers de la Méditerranée qui en font la demande à se créer une capacité d'action pour combattre la pollution par les hydrocarbures et faciliter l'échange d'informations, la formation et la coopération technique.

## MOYENS DU CENTRE

Le Centre fut inauguré le 11 décembre 1976. Il est situé sur l'île Manoel près du port de la Vallette, dans des locaux mis à sa disposition par le gouvernement de Malte. Il est géré par l'OMI et ses ressources financières proviennent du Fonds d'affectation spéciale pour la Méditerranée. Il dispose d'un personnel de neuf personnes.

Ses locaux abritent de spacieuses salles de réunion, une bibliothèque de documentation spécialisée, etc.

## ACTIVITES ET SERVICES

LES activités du Centre ont été axées sur les priorités suivantes:

- a) Apport et échange d'information: ceci comprend la création d'un réseau de correspondants nationaux, la publication en français et en anglais d'un bulletin d'information périodique "ROCC INFO" et l'établissement d'inventaires et de catalogues mis à la disposition des états riverains en ce qui concerne: les équipements et produits chimiques conçus spécialement pour la lutte contre la pollution par les hydrocarbures - les experts spécialistes des diverses

techniques de lutte contre ce genre de pollution - et les organisations fonctionnant en Méditerranée et susceptibles d'offrir leurs services en cas d'urgence. La plupart de ces inventaires ont fait preuve de leur utilité à diverses reprises. Le Centre complète et met régulièrement à jour ces documents et publie un bulletin périodique ("ROCC INFO") en anglais et en français.

Ce bulletin, publié par le Centre régional de lutte contre la pollution par les hydrocarbures, en couvrant les besoins en informations détaillées en matière de lutte contre ce genre de pol-



lution (stratégie, matériel, produits, etc.) et par des articles théoriques portant sur plusieurs sujets, contribue de façon importante à l'information des chercheurs et des décideurs ainsi qu'à l'échange de connaissances dans ce domaine, si vital pour la protection de la mer Méditerranée.

b) Formation: dans un premier temps, faute de possibilités équivalentes dans les pays méditerranéens, le Centre a facilité la participation de stagiaires à des cours organisés en dehors de la région. Plus tard, avec la création de possibilités de formation dans la région, plus de 150 stagiaires ont suivi les séminaires de formation organisés directement par le Centre dans des structures d'accueil régionales.

c) Préparation des plans d'urgence: quatorze pays ont participé à des journées d'étude sur la planification de l'intervention en cas d'urgence, organisées au Centre de Malte en septembre 1978. Quatre pays (Chypre, Malte, le Maroc et la Tunisie) ont bénéficié de l'aide directe du Centre pour élaborer leurs plans d'urgence respectifs.

d) Exercices: le Centre organise périodiquement avec ses correspondants opérationnels des exercices de communication qui permet-

tent de tester les moyens de transmission, d'apprécier le temps de réponse des états riverains contactés ainsi que les connaissances appropriées en matière de procédures et possibilités de coopération offertes.

e) Assistance en cas d'accident: jusqu'à ce jour, plus d'une centaine d'alertes ou rapports d'accidents ont été reçus. Le Centre est intervenu à plusieurs reprises. Au cours des deux dernières années, le ROCC a été contacté par plusieurs pays afin de donner son avis sur les solutions à adopter dans la lutte contre des cas de pollution de taille modeste.

f) Guide anti-pollution: en 1985, le ROCC s'est chargé de l'élaboration et de la diffusion d'un guide à l'usage des autorités nationales responsables de la lutte contre la pollution par les hydrocarbures en Méditerranée. Ce guide était conçu pour servir d'aide-mémoire rassemblant l'essentiel des connaissances nécessaires aux responsables de la lutte, adaptées au cas spécifique de la Méditerranée.

## LE BESOIN D'UNE COOPERATION REGIONALE

LES activités principales mentionnées ci-dessus témoignent des progrès encourageants accomplis dans le développement d'une coopération active entre le Centre et les états riverains de la Méditerranée.

Les résultats obtenus sont certes encourageants mais il ne faut pas se leurrer, il reste encore beaucoup à faire. Si demain, un accident comparable à celui de l'AMOCO CADIZ survenait en Méditerranée, - ce qui ne peut être exclu - les moyens dont disposent les états riverains seraient sans doute très insuffisants. Dans une mer fermée, une importante quantité de polluants atteint très rapidement la côte. Suivant le lieu et les conditions météorologiques, ce sont des dizaines, voire des centaines de kilomètres de côtes qui seraient atteints. La Méditerranée serait marquée pour des lustres et le ou les pays affectés profondément handicapés. Aucun pays n'est actuellement en mesure de faire face à un cas majeur de pollution accidentelle avec ses seuls moyens. Une coopération régionale est indispensable. Mais cette coopération, pour être rapide et efficace, ne peut être improvisée. Il appartient au ROCC de jouer un rôle essentiel dans cette perspective en facilitant les contacts entre responsables, en préparant les esprits à coopérer et en précisant les règles capables d'aplanir les multiples obstacles qui entravent inévitablement toutes activités opérationnelles.