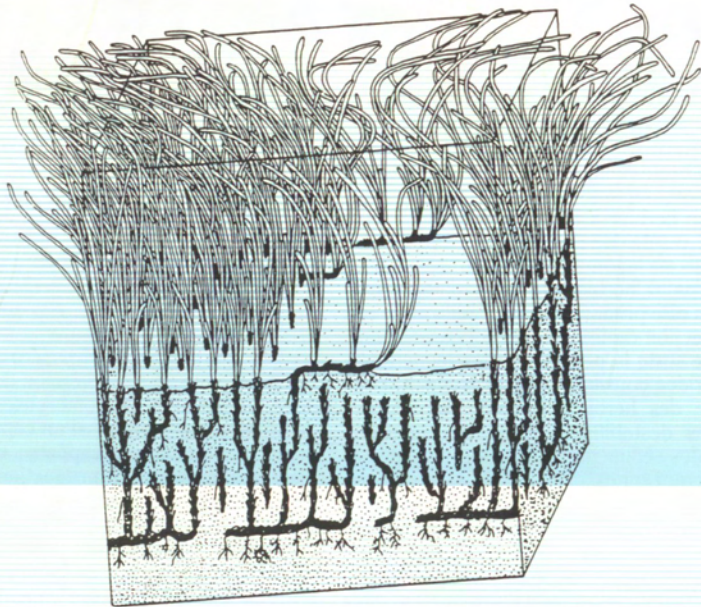


PNUE



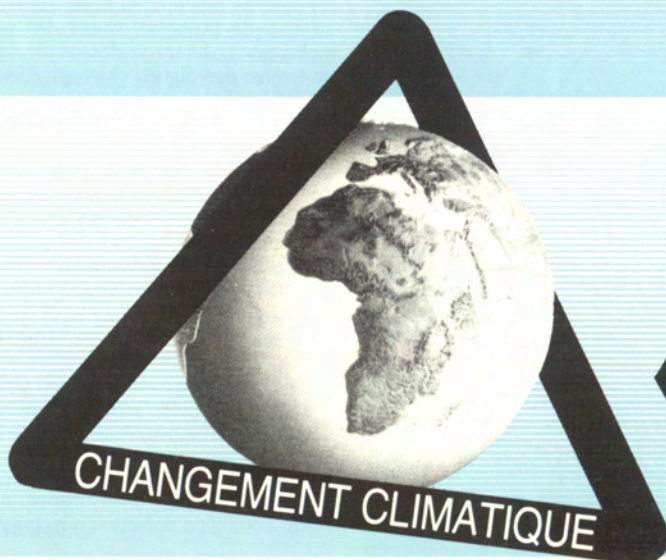
MED ONDES

UNITÉ DE COORDINATION DU PAM • BULLETIN D'INFORMATION PUBLIÉ EN ANGLAIS/ARABE/FRANÇAIS • No 22 HIVER/PRINTEMPS 1991



◀ **DOSSIER:
LA POSIDONIE**

**ALDO MANOS:
L'INTERVIEW BILAN** ▶



◀ **QUOI DE NEUF EN
MEDITERRANEE?**

LES HERBIERS À POSIDONIES: LEUR RÉGRESSION MENACE L'ÉCOSYSTÈME LITTORAL DE LA MÉDITERRANÉE

Près du rivage, à moins de 35-40 m de profondeur, les herbiers à Posidonies constituent en Méditerranée des oasis de vie marine et des protecteurs du littoral. Menacés par la pollution et un aménagement incontrôlé du rivage, ils appellent des mesures d'urgence.

Tous les estivants familiers des rivages de la Méditerranée connaissent **Posidonia oceanica**, le plus souvent sans le savoir. C'est cette herbe allongée dont des prairies forment, à quelques mètres du bord, des taches plus sombres dans le bleu de la mer. Les nageurs munis d'un masque qui évoluent au-dessus de ces prairies - ou herbiers - ne perçoivent qu'une infime partie des trésors qu'elles recèlent. La Posidonie est une phanérogame marine et qui s'apparente aux milliers de phanérogames terrestres - comme le blé, pour n'en citer qu'un exemple - par bien des aspects: elle porte des fleurs et un fruit («olive de mer») et ses feuilles tombent massivement après les orages d'automne en formant sur les plages des amas secs que l'on prend à tort pour des algues. C'est une plante endémique à la région, autrement dit exclusivement méditerranéenne: au-delà des détroits, elle disparaît. Elle est donc inconnue aussi bien en mer de Marmara et en mer Noire que dans l'Atlantique. Elle ne peut se développer que sous les conditions de température, de salinité, de transparence et de marée qu'offre la Méditerranée. Si ces conditions sont perturbées, la Posidonie dépérit aussitôt. C'est pourquoi elle est absente des zones estuariennes des grands fleuves comme le Nil, le Pô, le Rhone, l'Ebre, à cause de l'apport d'eau douce et de la dessalure consécutive, sans parler bien sûr des effets de la pollution. Par contre, dans les régions où les conditions qui favorisent sa croissance sont plus stables et où la longueur du plateau continental lui ménage des fonds hospitaliers, elle peut couvrir des étendues considérables. C'est le cas du golfe de Gabès en Tunisie jusqu'à la Petite Syrte en Libye, de la Sicile, des Baléares, des îles Ioniennes en Grèce et de la baie d'Edremit en Turquie. Sur la côte Est de la Méditerranée, les herbiers sont rares.

Un rempart du littoral

Extérieurement, la plante présente des faisceaux de feuilles rubannées de un demi à un mètre et demi de long. La réunion de ces faisceaux forme la végétation dense de l'herbier. Mais l'un des rôles clefs de la Posidonie se cache au fond de la mer. En effet, la plante s'accroche dans le sable par une tige rampante - le rhizome - qui se développe horizontalement et verticale-

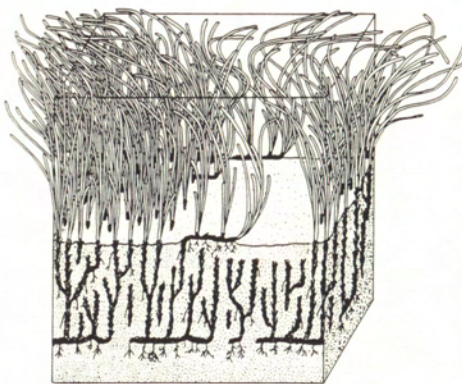
ment. De cette façon, le fond sédimentaire est «piégé», enserré dans le réseau des rhizomes, formant «la matre», un ensemble très résistant qui s'élève progressivement de plusieurs mètres de haut et finit par constituer un herbier à fleur d'eau («récif frangeant») ou un «récif-barrière» isolé de la côte par un lagon à la manière des récifs coralliens. L'herbier de Posidonies joue ainsi un rôle primordial dans l'édification et la protection du littoral, dont il garantit en quelque sorte la permanence en le mettant à l'abri des courants et de la houle. Toute atteinte des herbiers a donc des répercussions déstabilisatrices sur les mouvements des sédiments et donc sur les plages méditerranéennes.

Le trésorier de l'écosystème

Toutes les zones marines ne sont pas également riches en ressources biologiques. En fait, la vie se concentre dans la zone côtière où la lumière pénètre jusqu'au fond et où les matières nutritives s'accumulent. La plupart des ressources de pêche se trouvent à moins de 200 m de profondeur, sur le plateau continental. Mais c'est dans les 30 à 40 premiers mètres de profondeur, à proximité du bord, que se

produisent les phénomènes écologiques les plus importants. C'est précisément dans cette zone que l'herbier de Posidonie se développe. En plus du rôle de rempart du littoral que nous venons de voir, il joue celui d'un véritable «trésorier» de l'écosystème en servant de refuge, d'habitat et de vivier pour quelque 400 espèces de plantes et 600 d'animaux des groupes zoologiques les plus divers, poissons, bryozoaires, hydres, mollusques bivalves, sans tenir compte des formes de vie microscopiques. Il sert notamment de fratrière ou de nurserie pour les juvéniles de nombreuses espèces de poisson, assurant ainsi un capital biologique que l'homme récupérera ultérieurement par la pêche. La production primaire des herbiers dépasse celle des grandes cultures de l'homme et est évaluée à plus de 20 tonnes de matière organique sèche par hectare et par an. En tombant et en se putréfiant, les feuilles participent au cycle du carbone, et la matière organique est disponible comme aliment, qu'elle soit directement broutée ou utilisée sous forme de particules en suspension dans l'eau et enfouies dans les sédiments. L'herbier produit de l'oxygène à raison de 10 litres par mètre carré et par jour. Quant aux liens étroits qui régissent les divers membres de la communauté biologique (ou «biocénose») de l'herbier, ils sont analogues à ceux de la forêt avec sa faune et sa flore. Dans le fond, au sein de la matre, vivent des vers, des mollusques. Juste au-dessus de la matre, on trouve des algues chlorophylliennes assurant la photosynthèse, des oursins (mangeurs de feuilles et de rhizomes), des holothuries (animal tubuleux et rampant, muni de ventouses, encore appelé «concombre de mer») et qui se nourrit de déjections d'oursins), des gastéropodes. Dans la masse foliaire viennent brouter des poissons végétariens, et des poissons carnivores font de l'herbier leur terrain de chasse privilégié.

Tous ces rôles sont encore loin d'être complètement élucidés. Depuis deux décennies, plusieurs équipes de chercheurs des pays méditerranéens s'attachent à mieux connaître la Posidonie. Les plus importants travaillent aux universités de Barcelone et d'Alicante en Espagne, d'Aix-Marseille et de Nice en France, à la Stazione Zoologica di Napoli à Ischia en Italie,



Ce schéma montre comment les rhizomes de *Posidonia* s'entrecroisent et se consolident mutuellement pour donner naissance à un lacis très dense qui stabilise les sédiments et que l'on nomme «la matre» [d'après Boudouresque et Meinesz]. (Extrait du LIVRE ROUGE «GERARD VUIGNIER» DES VÉGÉTAUX, PEUPLLEMENTS ET PAYSAGES MARINS MENACÉS, no 45 de la Série des rapports techniques du PAM, PNUE, Athènes, 1990)

au Centre d'études marines d'Agios Kosmas près d'Athènes en Grèce, avec une importante contribution de scientifiques hors-méditerranée (universités de Bruxelles et de Liège en Belgique). Des projets ont également été appuyés par le Plan d'action pour la Méditerranée dans le cadre du Programme MED POL. Négligée par l'école classique (qui jugeait qu'elle n'était utile qu'à l'alimentation des oursins et de quelques poissons), la Posidonie a éveillé l'intérêt des chercheurs dans les années 70 après les travaux de C.F. Boudouresque à Marseille et, à partir de cette époque, le rôle-pivot de cette plante dans l'écosystème littoral a été progressivement mis en lumière, documenté, précisé. Aujourd'hui les recherches sont surtout axées sur les flux d'énergie et de matières qui prennent naissance dans l'herbier de Posidonies pour être exportés vers les autres écosystèmes. Une technique appelée lépidochronologie (analyse des écailles persistant après la chute des feuilles le long des rhizomes) permet de suivre l'évolution des herbiers sur 30 à 40 ans en arrière, et de mesurer ainsi l'ampleur des dégâts et de la régression par suite de la pollution et des activités de construction et d'aménagement du littoral.

Menaces et régression

Comme la plante est vulnérable à de faibles variations du milieu — comme la turbidité (ou état trouble) de l'eau dont l'augmentation la prive de la lumière indispensable à son développement —, les herbiers sont menacés aujourd'hui par diverses formes de pollution et d'activités humaines. Cette menace vise moins la plante en tant que telle (qui ne disparaîtrait qu'au prix d'une véritable catastrophe écologique) que la biocénose qu'elle abrite avec ses fonctions essentielles. Un pan d'herbier qui est détruit, cela signifie la mort de toutes les formes de vie qui lui étaient associées. Et les relevés sont formels: le tapis vert marin est lentement grignoté à proximité des effluents urbains et industriels et sous l'effet mécanique d'activités de pêche, de plaisance et de dragage. Ainsi, dans le golfe de Marseille, ces herbiers qui s'étendaient entre 4 et 35 m de profondeur en 1947 ont rétréci aujourd'hui à une bande comprise entre 10 et 25 m. L'augmentation de la turbidité de l'eau entraîne un recul de la limite de l'herbier du côté du large (où la lumière pénètre moins bien), tandis que vers la côte l'herbier recule sous les effets directs des polluants rejetés dans le milieu marin. L'herbier se retrouve «coincé» entre ces deux phénomènes et diminue avec le temps comme une peau de chagrin. A ces effets de la pollution s'ajoutent ceux, mécaniques, des activités de construction de routes, de digues, d'aéroports gagnés sur le littoral, des ancrages des bateaux de plaisance et de pêche, du dragage des fonds pour l'extraction de sable et de gravier, et des engins de pêche comme la palangre ou la traîne.

Des dommages qui sont recensés sur d'importantes sections de la rive Nord du bassin méditerranéen, jusque et y compris la Grèce et la Turquie où la construction de marinas, de ports et de complexes touristiques supprime chaque année d'autres refuges de la vie marine. Les herbiers tigrés du golfe de Gabès sont atteints par la pollution provenant des zones industrielles de Sfax et de Gabès. En France, même au parc national de Port-Cros, cité en exemple de protection réussie de l'espace naturel méditerranéen, les herbiers de Posidonies ne sont pas épargnés par les ancrages des bateaux de plaisance amenant des visiteurs pendant la période touristique. Les ancres ne détruisent pas directement l'herbier, mais elles y ouvrent des brèches, créant des «intermattes» ou «sortes de marmites de géant creusées dans l'herbier» qui correspondent à une régression par plaques.

Les mesures de protection

La destruction d'un herbier de Posidonies peut être considérée, à l'échelle humaine, comme un fait irréversible. C'est donc une véritable course contre la montre qui se joue actuellement sur la partie du littoral méditerranéen la plus exposée aux

«Dans le document appelé «Charte de Paris» qui a été signé par 11 chefs d'Etat et 27 chefs de gouvernement lors de la réunion du 2e sommet de la Conférence sur la sécurité et la coopération en Europe (CSCE) qui s'est tenue en 1990, il figure un engagement précis des pays riverains de la mer Méditerranée «d'adopter toutes les mesures appropriées pour la protection des peuplements de Posidonia oceanica et de toutes les autres phanérogames marines qui constituent de végétaux essentiels de l'écosystème méditerranéen et à contrôler et réglementer la pêche au chalut et les autres activités entraînant la destruction des Posidonies et de toutes les autres phanérogames marines».

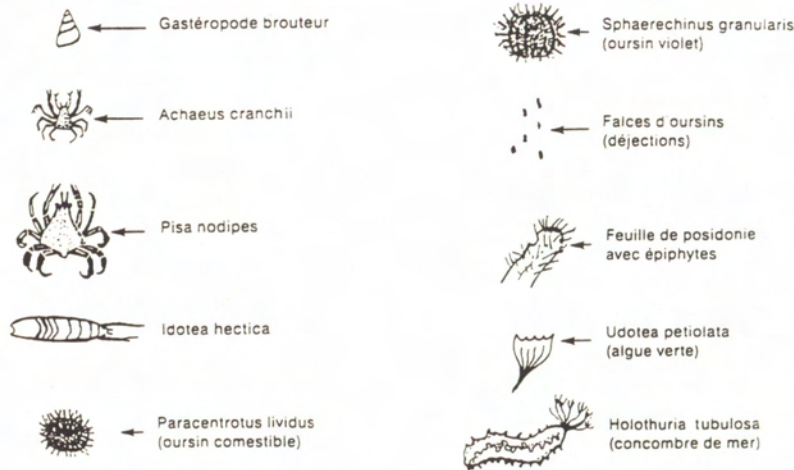
C'est incontestablement la première fois que des signatures aussi prestigieuses (celles des présidents Bush et Gorbatchev notamment) protègent les herbiers marins.

Cela ne signifie naturellement pas que ces bonnes intentions seront immédiatement et partout suivies d'effet. Mais cela signifie que le travail que nous faisons, tant dans le domaine scientifique que dans la sensibilisation de l'opinion, a porté ses fruits: l'importance écologique et économique des herbiers marins est désormais largement connue.

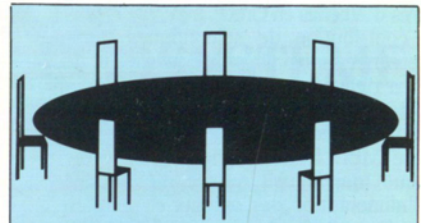
(Editorial de «Posidonia Newsletter», publié par le GIS Posidonie, février 1991)

rejets non traités et à la fièvre immobilière. Certains pays méditerranéens ont amorcé des opérations de réimplantation, à la suite des essais effectués aux Etats-Unis dans les années 60 pour des herbiers d'autres phanérogames. Mais cette solution n'est possible que dans certains sites et sous certaines conditions, et ses effets ne peuvent se faire sentir que dans le long terme car dans la meilleure des hypothèses la tige n'a qu'un rythme de croissance de 10 mm/an. La communauté scientifique est du reste divisée à ce sujet, une partie avançant, comme ce chercheur du Centre d'Agios Kosmas en Grèce: «On ne peut réimplanter la Posidonie comme s'il s'agissait d'un parterre de fleurs piétiné par un voisin peu scrupuleux. Le fond de la mer est souvent transformé de façon irréversible. Et n'oublions l'effet pervers psychologique. Les responsables politiques et les planificateurs sont en effet enclins à dire: puisqu'on pourra repeupler les Posidonies plus au large, ne nous gênons pas pour les détruire. Une seule solution paraît s'imposer. Elle consiste à protéger à tout prix les herbiers qui restent, quitte à revoir complètement les politiques d'aménagement du littoral, à généraliser l'évaluation d'impact dans le processus de planification. La menace est-elle ressentie au niveau des gouvernements? Il semble que oui si l'on se réfère à la Charte de Paris adoptée à la Conférence sur la coopération et la sécurité en Europe qui s'est tenue à Paris en novembre 1990, puisqu'un paragraphe mentionne expressément la nécessité de protéger la Posidonie (voir encadré). Certains pays ont déjà intégré cette protection dans leur législation. Mais l'expérience prouve que l'application n'est pas toujours à la hauteur des textes juridiques, si explicites soient-ils. Et la mise en place d'un dispositif d'intervention sur le terrain doit s'accompagner d'une poursuite et d'un approfondissement de l'effort de recherche, d'une sensibilisation de l'opinion. De notables progrès sont enregistrés à cet égard. En 1990 et 1991, la CEE a financé un programme d'étude axé sur deux aspects: «Une approche fonctionnelle de l'écosystème Posidonie en Méditerranée» et «Les stocks et flux d'éléments dans l'écosystème Posidonie», tandis que la PAM, pour sa part, appuie trois projets de recherche. Enfin, sur le plan de l'information, on ne peut que saluer la campagne entreprise par l'association écologique italienne MAREVIVO: du 27 avril au 10 octobre 1991, deux navires-écoles de la marine italienne, l'«Amerigo Vespucci» et le «Palinuro» vont effectuer une croisière en faveur de la Posidonie, avec des escales à Tarente, Marseille, Trieste, Barcelone, Dubrovnik, Le Pirée et Livourne qui seront marquées par des tables rondes et des manifestations de sensibilisation. Il serait bon qu'à ces occasions les responsables locaux et nationaux se mobilisent pour soutenir l'initiative de MAREVIVO et réserver aux deux voiliers l'accueil chaleureux qu'ils méritent pour la préservation du littoral méditerranéen.

POSIDONIES (SUITE)



Quelques-uns des consommateurs directs ou indirects des Posidonies. Les poissons végétariens broutent les feuilles, de même que certains crustacés, gastéropodes et oursins. Les oursins violets mangent surtout les rhizomes, tandis que les concombres de mer (holothuries) se nourrissent de la matière organique contenue dans les sédiments et en particulier des déjections d'oursins.
(adapté d'après le LIVRE ROUGE «GERARD VUIGNIER», PNUE)



LE CALENDRIER DU PAM

Consultation sur les effets sanitaires de la baignade dans l'eau de mer	15-18 mai Grèce Athènes
Atelier sur les lignes directrices et méthodes de référence pour le traitement des échantillons aux fins de l'analyse des contaminants organiques	Mai Monaco
Stage de formation sur le traitement statistique et l'interprétation des données sur les communautés marines	3-13 juin Alexandrie Égypte
Stage de formation sur la pollution par les hydrocarbures	10-15 juin Malte
Stage de formation sur la gestion des crises	17-21 juin Malte
Réunion du Bureau des Parties contractantes	16-17 juillet Chypre
Journées d'étude sur les effets biologiques des polluants sur les organismes marins	10-14 septembre Malte
Réunion des experts arabes sur la méthodologie de réhabilitation des établissements historiques	22-24 septembre Tripoli Libye

MEDONDES, 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 *MEDONDES*. 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, prière de vous adresser à: Gérard Pierrat, Rédacteur-en-chef, *MEDONDES*, Unité de coordination du Plan d'Action pour la Méditerranée, 48 ave. Vassilios Konstantinou, 116 35 Athènes, Grèce. Tél. (00301) 723.6586, Télex 222611 MEDU-GR

M. ALDO MANOS TRACE UN BILAN DE QUINZE ANNÉES DE COOPÉRATION EN MÉDITERRANÉE

MEDONDES. - *M. Manos, vous avez pris une part active au PAM dès ses débuts en 1975, avant d'en assumer la coordination en 1980. Soit quinze années dont vous avez marqué, par vos fonctions mêmes, les principales étapes. Votre départ est sans doute pour vous, comme pour les autres acteurs du PAM, l'occasion d'un bilan. Ce bilan, comment le voyez-vous?*

A.M. - Si je dis qu'il me paraît très positif, on pensera peut-être que c'est un jugement subjectif et conventionnel dicté par les circonstances. Or, je constate que ce jugement est de plus en plus partagé par des observateurs neutres, tout à fait étrangers au PAM. Depuis quelque temps, nous assistons à la publication de nombreux ouvrages consacrés à l'environnement méditerranéen. Leurs auteurs en sont des universitaires, des juristes, des experts d'Amérique ou de pays européens, ils sont donc extérieurs à la région et on ne peut les suspecter de complaisance. Ils soulignent tous le rôle pionnier, l'originalité de la structure et de la base juridique du PAM et les succès de la coopération qu'il a instaurée entre les pays riverains. Je pourrais aussi invoquer les nombreux articles que la presse internationale nous a consacrés dans ses organes les plus autorisés. Mais pour bien mettre ce bilan en perspective, il faut d'abord en distinguer les grandes phases. La première a été celle que j'appellerai de «reconnaissance du terrain». En 1975, nous partions pratiquement de zéro. Tout était à apprendre sur la Méditerranée, sur sa pollution, et sur la pollution tout court du reste. Concepts, structures et rouages étaient à inventer, à forger, les problèmes et leur ampleur à identifier. Cela a pris une bonne dizaine d'années. C'est le MED POL, le programme de surveillance continue et de recherche en matière de pollution, qui a joué le rôle fondamental. C'était un programme inédit à l'époque, unique au monde. A la différence d'autres projets, comme «l'année du climat» ou «l'année de l'eau», qui étaient limités dans le temps, on a mis en place un réseau permanent de scientifiques...

MEDONDES. - *Il n'y avait rien d'équivalent dans d'autres régions?*

A.M. - Non. Il y avait bien sûr des études, des groupes de travail et des colloques sur tel ou tel problème environnemental, mais pas l'idée d'une structure commune réunissant des scientifiques qui se fient un programme auquel participent sur une base durable tous les pays d'une région, en adoptant des méthodes et des nor-

1975-1991: dans l'interview qu'il accorde ci-dessous à MEDONDES, le Coordonnateur du PAM se penche sans complaisance sur l'action menée au cours de ces années, en soulignant les aspects positifs mais aussi les déficiences qui devront retenir à l'avenir l'attention des pays riverains.

mes communes dans des domaines précis - pétrole, mercure, contamination microbiologique, etc. C'était la première fois qu'une région du monde se mobilisait ainsi pour sauvegarder son environnement. Et je vois que non seulement ce réseau a survécu en prouvant son efficacité, mais qu'il répondait à une nécessité. Tous ceux qui y ont participé demandent à continuer, et nombreux sont ceux qui demandent à y entrer. Et c'est le succès de cette phase qu'on peut, en gros, appeler la «phase MED POL» qui a convaincu d'autres groupes de pays à lancer des programmes similaires pour d'autres mers régionales. On est ensuite passés à la deuxième phase - vers 1985 - qui a été celle des décisions communes, des premières mesures communes de lutte antipollution prises sur la base des premières évaluations scientifiques d'ensemble. Une phase plus difficile, car il s'agit alors d'investir des crédits importants, de heurter des intérêts économiques, de passer des lois dans chaque pays. Cette phase est loin d'être terminée...

MED. - *On peut même avancer qu'elle ne se terminera jamais...*

A.M. - Evidemment, car les problèmes de l'environnement sont en évolution constante, à tout moment surgissent de nouveaux aspects de la pollution qu'on ignorait totalement - je pense à l'ozone, au climat, aux transferts de déchets toxiques. Et puis, l'opinion et les médias font pression, la sensibilisation à ces questions s'accroît de haut en bas de l'échelle sociale et inversement. Vouloir une mer propre en 1991 n'a plus la même signification qu'en 1975. Les nouvelles générations sont plus exigeantes pour la qualité de leur vie et du milieu, et les objectifs doivent être revus dans un sens plus contraignant.

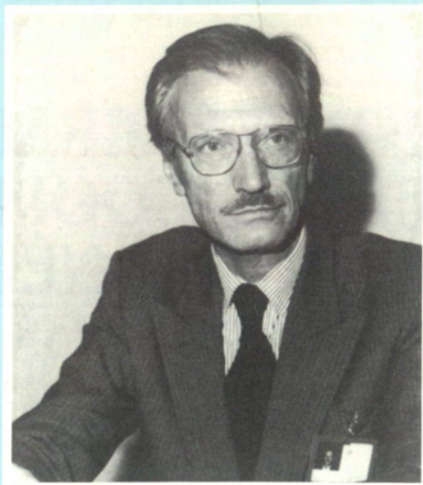
MED. - *Autrement dit, la phase de reconnaissance n'est pas terminée, elle non plus?*

A.M. - La science ne s'arrête jamais, tout comme la technologie, et l'environnement sera toujours à explorer et à mieux comprendre. On dispose aujourd'hui de procédés de dépistage des polluants plus sophistiqués, si bien que le spectre des polluants s'accroît. Les indicateurs de qualité du milieu sont ainsi remis en question continuellement. Les coliformes, par exemple, ne sont plus considérés comme suffisants pour la qualité de l'eau. Bon, nous avons donc une phase de reconnaissance et une phase de décisions qui se prolongent parallèlement et s'étayent mutuellement. Mais on a déclenché une troisième phase, celle de l'application concrète sur le terrain. Jusqu'à présent, les gouvernements nous disaient: attendons les évaluations scientifiques et l'adoption d'un cadre législatif. Ils n'ont plus cette excuse aujourd'hui. On sait par exemple ce qu'est une station d'épuration et quel type doit être aménagé dans telles conditions. Il reste maintenant à dégager les crédits pour aménager ces stations dans toutes les villes importantes, comme les Etats côtiers l'ont eux-mêmes demandé par leur Déclaration de Gênes en 1985. C'est aux gouvernements et aux collectivités locales qui ont le pouvoir de financement de passer aux actes. Sans compter que d'autres groupes d'Etats - comme la CEE par la Charte de Nicosie - et des institutions comme la Banque mondiale prennent à leur tour des engagements. Je pense qu'on va ainsi assister à un effet d'émulation, d'entraînement entre pays et groupes de pays, entre villes même. Les projets de la Banque mondiale portent sur des montants de 30, 50 et jusqu'à plus de 100 millions de dollars. C'est une évolution considérable, inimaginable voici quelques années. Et je constate que le PAM a joué là un rôle d'amorce et de révélateur. Mais les études les plus solides, les réglementations les plus pertinentes ne peuvent améliorer l'état de l'environnement si elles ne s'accompagnent pas d'un dispositif d'application sur le terrain.

MED. - *Vous venez l'évoquer le rôle et les programmes de la CEE, de la Banque mondiale. Il s'agit là l'investissement considérable par comparaison avec le budget modeste du PAM. Ce dernier ne risque-t-il pas d'être marginalisé faute de disposer de moyens pareils?*

A.M. - Je ne crois pas qu'un tel danger existe.

ALDO MANOS



Italien d'origine dalmate, Aldo Manos a tiré de la trame complexe que l'Histoire a tissée sur ces bords de l'Adriatique une «certaine idée» de la Méditerranée. Un humanisme ouvert à tous les vents du large, même quand ils soufflent dans des directions opposées. Diplômé en droit international et en sciences politiques de l'université de Gênes, il travaille cinq ans dans le secteur privé, avant de rejoindre les Nations Unies à New York, en 1962, à la division de l'administration publique. A partir de 1967, il est à Bangkok, Thaïlande, chargé des projets régionaux de l'ONU pour l'Asie et l'Extrême-Orient. En 1972, c'est la Conférence de Stockholm. La grande aventure de la protection de l'environnement commence. Il en naît le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE), dont le siège est à Nairobi, Kenya. Aldo Manos y est le chef de la gestion des programmes, en 1973, puis le vice-directeur du Fonds mondial pour l'environnement. A Genève, en 1980, tout en

remplissant les fonctions de directeur du PNUE pour l'Europe, il devient le premier Coordonnateur du Plan d'action pour la Méditerranée dont le siège est transféré à Athènes deux ans plus tard. Il met au service de la région et d'un programme sans précédent de coopération entre les pays riverains un tempérament qui n'est pas «méditerranéen» si l'on s'en tient à l'image - au demeurant fort conventionnelle - qu'on

attache à ce terme. Mais sous la discrétion attentive du maintien, sous l'extrême courtoisie et sobriété du propos, le raisonnement va droit à l'essentiel, avec quelques concessions à l'humour. La «méthode Manos» est bien utile pour éviter les dérapages des débats au cours des innombrables réunions qui, dix ans durant, vont conférer peu à peu à la coopération méditerranéenne la solidité et l'efficacité qu'on lui reconnaît aujourd'hui. Le Plan d'action lui doit l'abord d'avoir pu contourner sans crise majeure les écueils qui guettent les entreprises de cette envergure à leurs premiers stades. «Le train est bien sur les rails, je puis m'en aller», s'est-il contenté de commenter son départ. Ceux qui poursuivent sans lui le voyage se souviendront lors des prochaines étapes qu'il a su communiquer l'élan et l'orientation indispensables. Au nom d'une «certaine idée» de la Méditerranée.

Medondes

INTERVIEW (SUITE)

te car les rôles sont différents. Prenez la Banque mondiale. Elle ne finance pas de programmes scientifiques et n'a pas à élaborer de nouvelles bases juridiques. Elle aide les gouvernements à mettre en oeuvre leurs programmes environnementaux en leur accordant des prêts. Mais ces programmes auront toujours besoin, en amont, de la structure scientifique et juridique du PAM qui permet de justifier ce type d'investissement. En second lieu, le PAM est le seul programme qui soit commun à tous les pays méditerranéens. Il reste le seul forum au sein duquel on peut dialoguer, se concerter et agir entre partenaires méditerranéens. Enfin, il représente un groupe de pays qui se sont engagés formellement dans le cadre de la Convention de Barcelone qui reste, pour chacun d'eux, une référence juridique incontournable, alors qu'en dehors de ce cadre on a affaire à des accords bilatéraux entre pays, ou entre un pays et une institution financière.

MED. - Mais l'heure n'a-t-elle pas sonné pour les gouvernements méditerranéens d'affecter des sommes plus importantes au PAM s'ils souhaitent que le programme arrêté en commun se réalise concrètement?

A.M. - Toutes les conditions sont réunies aujourd'hui pour le faire, et s'en abstenir serait compromettre le bénéfice de toutes ces années de préparation et d'effort. Il peut y avoir une certaine confusion dans l'opinion à propos des choix et des programmes à réaliser en priorité, parce

qu'il y a parfois des voix discordantes sur tel ou tel problème de pollution. Il faut alors savoir faire la part entre le point de vue d'un scientifique isolé s'exprimant à grand renfort de tapage médiatique et celui d'un large réseau de scientifiques travaillant dans un cadre coopératif sous les auspices d'organisations des Nations Unies et dont les jugements et les propositions ont une autorité reconnue. Il ne faut pas non plus que les responsables politiques et économiques prennent prétexte de ces voix discordantes pour ajourner les solutions. L'important, c'est de faire passer l'information juste aux décideurs et à l'opinion en leur démontrant la solidité de choix qui sont le fruit d'innombrables échanges et concertations au sein de la communauté scientifique.

MED. - Dans ce bilan très général que vous venez de donner, on perçoit déjà quelques zones d'ombre. Pourriez-vous mieux les préciser, puisque c'est là-dessus qu'il faudra agir à l'avenir?

A.M. - Il y a encore bien des négligences de la part des gouvernements méditerranéens. Disons même des réticences qui gênent beaucoup l'action du PAM. Je pense d'abord aux données nationales sur les sources et quantités de polluants qui ne sont toujours pas communiquées à l'Unité de coordination.

MED. - Malgré un rappel à l'ordre des pays eux-mêmes à chaque réunion bisannuelle!

A.M. - Ce qui souligne le côté absurde

et déplorable de cette carence. Absurde, parce qu'on est pris dans la contradiction suivante: alors qu'on est à même de mesurer dans l'environnement des quantités de plus en plus infimes de polluants très complexes, on ne connaît pas les chiffres que possède chaque pays sur sa pollution. Des chiffres énormes, des milliers de tonnes concernant des sources visibles et connues, des complexes industriels, les eaux usées des grandes villes. Ces données ne sont pas transmises alors qu'on a depuis un an et demi un programme de collecte et de centralisation. C'est un problème fondamental. Le PAM se retrouve un peu dans la situation du médecin chinois d'autrefois qui n'avait pas le droit de voir son patient (surtout si c'était une dame...) et qui en était réduit à établir son diagnostic et à délivrer son ordonnance d'après une poupée sur laquelle l'entourage lui montrait les symptômes. Notre patient à nous, c'est la situation réelle de l'environnement méditerranéen. En 1977, il nous a fallu l'estimer par déduction et extrapolation à partir de valeurs hypothétiques de tel polluant par habitant ou par usine. Mais aujourd'hui, cet expédient n'est plus acceptable. Sans cette connaissance précise des chiffres de la pollution, il nous est difficile de proposer ou a fortiori de faire appliquer les mesures indispensables en se concentrant sur les zones les plus critiques. On se contente encore d'étudier le problème en aval - dosage des polluants dans l'eau de mer, dans les aliments, l'atmosphère, etc. - où il est

diffus, aléatoire, sans connaître ses sources en amont pour pouvoir s'y attaquer efficacement. De même, les gouvernements ne nous communiquent pas leur législation nationale prise conformément à leurs divers engagements internationaux, notamment dans le cadre de la Convention de Barcelone.

MED. - Mais la législation est publique par définition. Il suffit de consulter les textes officiels.

A.M. - En théorie, oui. Mais en pratique, nous avons affaire à un véritable maquis législatif éparpillé un peu partout, car les problèmes de l'environnement, selon le cas, relèvent de divers ministères, administrations, organismes, sans oublier les collectivités locales souvent habilitées à légiférer et à réglementer - pour les eaux usées, la baignade, l'aménagement du territoire. Pour nous faire une image d'ensemble et cohérente, il nous a fallu procéder pour deux à trois pays à une enquête approfondie, une synthèse. Cela pouvait se justifier à titre de modèle, pour indiquer la méthode. Mais ce n'est pas le rôle du PAM de chercher à savoir ce qui se passe dans les États riverains. C'est à chacun de ceux-ci de nous communiquer spontanément cette vue d'ensemble. Enfin, et pour m'en tenir aux gros points noirs du bilan, il y a la question de la détermination des responsabilités et de la réparation des dommages en cas de pollution importante, qui retentit sur un État voisin. Là-dessus, la Convention de Barcelone était très claire. Les Parties s'étaient engagées à coopérer dès que possible pour élaborer et adopter des mécanismes afin de déterminer les responsabilités et de réparer les dommages. Qu'ont-elles fait depuis? Elles se sont renvoyé la balle en prétendant qu'on ne pouvait rien envisager sur le plan régional tant qu'on ne se serait pas mis d'abord d'accord sur des principes au plan international. Mais la Convention n'a jamais parlé de discuter des principes mais des mécanismes!

MED. - Des mécanismes qui auraient un effet dissuasif...

A.M. - Ce serait la formule du «payeur-pollueur» généralisée aux pays riverains et qui permettrait à ceux - parfois les moins riches - qui sont victimes d'une pollution dont un autre pays est responsable d'être indemnisés. On rétorque que la Convention prévoit des arrangements bilatéraux entre États. Voilà qui n'a rien de nouveau et qui existe depuis qu'il y a des relations internationales. La Convention de Barcelone va bien au-delà avec l'idée des mécanismes. On a discuté aussi de la création d'un Fonds interétatique de garantie pour la réparation des dommages, on n'a pas saisi cette fenêtre que ménage la Convention et il faudra à l'avenir remettre cette question sur le tapis.

MED. - En 1987, nous avons eu le recentrage du PAM sur la planification intégrée et la gestion du littoral. Il s'est traduit par une série de projets pilotes côtiers dans quatre pays riverains - et bientôt dans deux

autres. Est-ce, selon vous, un tournant définitif du PAM ou une simple phase de transition avant un nouvel élargissement de l'action?

A.M. - Je ne vois nullement une transition mais une évolution capitale qui va accaparer le PAM pendant des années. C'est sur le littoral qu'on est confronté aux problèmes dans toute leur acuité - avec cette intrication si dangereuse de l'environnement et du développement. Sur le littoral, les problèmes se voient en quelque sorte «en diagonale». Dans le passé, on avait tendance à compartimenter l'action sur l'environnement - ici les hydrocarbures, là l'érosion, ailleurs la protection des sites historiques. Le recentrage permet d'aborder les problèmes dans leur articulation mutuelle, complexe. Et on est au cœur même du sujet: quels doivent être les objectifs d'un développement rationnel? Il faut une approche très souple, pluri-dimensionnelle, pluri-disciplinaire. Pas de formules rigides du type «plan quinquennal». Comme avec le MED POL il y a 15 ans, il y a des idées, des méthodes, des rouages à inventer. Et pour reprendre la deuxième partie de votre question, je dirai que le recentrage n'exclut pas l'élargissement de l'action, bien au contraire, puisqu'il fait participer à l'action sur le terrain toutes les composantes du PAM - actions prioritaires, aires protégées, Plan Bleu, etc. D'où l'importance de ces projets pilotes. Cette fois, l'expérience du PAM est mise à l'épreuve sur le terrain, on passe de la théorie à l'action concrète. Dans ce domaine aussi, le PAM peut jouer un rôle pionnier.

MED. - Vous avez parcouru le monde pour plaider la cause de l'environnement méditerranéen auprès de nombreuses instances, des responsables de divers pays. Comment est perçue la Méditerranée à l'extérieur? Est-elle une vague entité? Ou reste-t-elle ce creuset, ce carrefour de civilisations qu'elle a été au cours des siècles?

A.M. - Je constate que plus on s'éloigne de la Méditerranée et moins la notion de la région a de force, de prise. En Afrique, en Amérique, en Extrême-Orient, on ne «voit» pas la Méditerranée en tant que telle, avec une communauté solidaire d'États riverains. En Europe même, le Nord a eu tendance à négliger le Sud, et ce dans chaque pays. Par contre, au sein de la région, j'ai vraiment ressenti qu'il existait une identité méditerranéenne. Ou une conscience, si vous préférez. Les Méditerranéens se sentent Méditerranéens, même si cela ne se réfère à aucun cadre formel mais plutôt à un héritage, un passé communs. Et ce «mare nostrum» n'est le privilège d'aucune rive, d'aucune culture nationale. L'identité méditerranéenne s'est construite au fil des siècles par les échanges maritimes et terrestres, par les flux et reflux des empires, les chocs idéologiques, les conflits militaires. Mais il faut entretenir, développer cette conscience commune, ce sentiment d'une appartenance à une région exceptionnelle, en multipliant les rencontres. Car les occa-

sions de rencontre sont encore assez rares au niveau méditerranéen. Ce sont plutôt des «tranches» de Méditerranée qui se réunissent, rarement l'ensemble. Mais à chaque fois qu'on considère une «tranche», on perçoit toutes les liaisons mutuelles. On a donc des sous-régions - comme nous disons dans notre jargon - qui se connaissent mieux et sont mieux étudiées, d'autres qui restent plutôt dans l'ombre, même au plan historique. L'année dernière a été organisée à Venise une grande exposition sur la civilisation carthaginoise. Pour la première fois, le public pouvait prendre conscience de l'extraordinaire rayonnement de cette culture sur le pourtour de la Méditerranée, alors qu'on a tendance à la cantonner dans son foyer, en Tunisie. De même, la région de l'Adriatique Sud a été assez négligée. L'initiative de l'Adriatique peut être aussi l'occasion de réveiller une entité sous-régionale qui a beaucoup compté sous Rome comme voie de passage entre les deux péninsules - la voie royale entre Rome et Byzance. L'étude prospective du Plan Bleu a montré que les pays méditerranéens ont besoin les uns des autres. Il faut progressivement lever ces freins historiques, politiques et économiques qui gênent la coopération.

MED. - Vous n'aimez guère parler de vous, mais chacun se plaît à reconnaître qu'entre les intérêts souvent contradictoires des États riverains, vous avez su éviter les heurts, tisser patiemment la toile du PAM à force de persuasion, d'objectivité et de diplomatie. Si vous jetez un regard sur ces années passées à la tête du Plan d'action, quels ont été vos plus grands motifs de satisfaction personnelle? Et de déception aussi?

A.M. - L'ensemble des pays méditerranéens n'est pas facile à «manier», si vous me passez l'expression... L'histoire a laissé des séquelles, des susceptibilités ombrageuses, sans parler des causes de conflit toujours latentes dans la région. Ce que le PAM/PNUE a toujours voulu pratiquer, c'est le respect scrupuleux de la souveraineté, des vues et des intérêts de chaque pays, d'éviter de catégoriser les États riverains en «grands» et «petits», «riches» et «pauvres». Ce principe d'égalité nous a constamment guidés à l'Unité. On aurait pu, pour faire passer certains projets, certains choix, chercher à s'appuyer sur des majorités, sur des groupes de pays au détriment d'autres. Nous avons toujours voulu que les décisions fussent adoptées à l'unanimité. Un deuxième principe nous a inspirés, c'est celui de la transparence de nos contacts, de nos programmes vis-à-vis des gouvernements. Il n'y a pas de dossiers «top secret» au PAM. Tout s'y fait en plein soleil - comme il se doit en Méditerranée. Les documents publiés sont distribués à tous, discutés par tous, par le Bureau, les Comités, les groupes d'experts. Cette transparence a été essentielle pour gagner et conserver la confiance des pays riverains. Ils savent que nous sommes à leur service. C'est pourquoi le Plan a marché et qu'il continuera à pro-

gresser. Mon plus grand motif de satisfaction, cela a été sans doute à Palma en septembre dernier, à la Conférence de la CSCE sur les écosystèmes méditerranéens. Le rôle du PAM y a été cité et appuyé par les ministres et les chefs de délégation de toute l'Europe, et notamment des pays non méditerranéens. C'était pour moi une preuve tangible que notre oeuvre était reconnue, et cela malgré les moyens dérisoires en ressources et en effectifs dont nous avons disposé. Quand je dis «nous», je pense à l'équipe de l'Unité d'Athènes, très réduite, mais solidaire, dévouée à la cause de la Méditerranée et tout à fait compétente. Je pense aussi aux équipes des Centres d'activités. Mais la déception - ou le revers de la médaille de la satisfaction, si vous préférez - c'est de voir que les gouvernements aient plutôt tenu la bride à un programme qui ne tenait qu'à foncer, qu'ils aient constamment rogné sur les crédits et les effectifs. Que de peine pour en arriver à un budget annuel de 5 millions de dollars!

Un budget à diviser par 18 parties contractantes! Le fait qu'il ait fallu se battre à chaque fois pour obtenir 5% d'augmentation alors que l'inflation moyenne galopait bien au-dessus, cela a été une déception, je ne le cache pas, tout comme de voir que ce n'étaient pas toujours les gros contributeurs qui étaient les plus réticents, mais les petits qui, pour une hausse modeste de quelques milliers dollars, auraient bénéficié d'une restitution au décuple sous forme d'assistance à la formation, à la recherche, à leurs projets nationaux. Le souhait que je formule pour mon successeur, c'est qu'il parvienne à convaincre les gouvernements de briser ce carcan financier que l'on a imposé au programme, le plus souvent par paresse et étroitesse d'esprit bureaucratiques.

MED. - *La dernière question sera peut-être indiscreète: la cause de l'environnement méditerranéen va vous perdre?*

A.M. - Ah! quand la Méditerranée vous

tient, elle ne vous lâche pas facilement! Ce que je vais faire à l'avenir en est encore à l'état de projet, mais il s'inscrit fatalement dans le cadre de la protection de l'environnement. J'espère bien pour cela garder le contact avec tous ceux - experts, scientifiques, officiels, organisations non gouvernementales - dont j'ai pu apprécier la valeur et la compétence au cours de ces années. L'expérience vécue et partagée au sein du PAM n'est pas de celles dont on se détache sans émotion, car si la lutte pour l'environnement se voit aujourd'hui consacrée, nous avons un peu le sentiment d'en avoir été les pionniers, et cela laisse des souvenirs et des liens d'une qualité rare. Mais la vie va de l'avant, et j'ai toute confiance dans l'avenir du PAM dont les structures sont assez solides pour assumer les charges redoublées qu'impliqueront les solutions aux problèmes qui se poseront dans la région. Encore faut-il, j'y insiste, que les gouvernements consentent à lui en donner les moyens.

CRISE ET PROSPECTIVE

Le court texte que nous publions ci-dessous a été rédigé au moment de la guerre du Golfe. Il a donc été "cueilli à chaud" et il convient de le souligner pour le replacer dans le contexte de l'heure. En janvier 1991, dans un compte rendu de leurs activités récentes, les responsables du CAR/PB de Sophia Antipolis avaient noté qu'ils rencontraient des difficultés du fait que "certains partenaires n'étaient pas convaincus de l'utilité des études prospectives, étant donné les récents bouleversements géopolitiques". En d'autres termes, au moment où les répercussions des événements du Golfe sur la région méditerranéenne paraissaient très sombres et encore imprévisibles, on pouvait s'interroger sur la validité des scénarios du Plan Bleu. MEDONDES s'était alors adressé aux responsables du CAR/PB pour leur demander un premier commentaire sur cette brusque désaffection, et la réponse était venue sous la signature de Michel Grenon, ancien directeur technique du Plan Bleu et l'un des deux rédacteurs du rapport. Depuis, les armes se sont tuées et à défaut d'être réglée, la crise s'est en partie résorbée. Les bouleversements les plus redoutés - comme l'aurait été une rupture Nord-Sud - ne se sont pas produits, bien qu'on puisse s'attendre à des séquelles dans la région - sociales et économiques (touristiques notamment). Par contre, sur le plan de l'environnement, les dommages occasionnés par le déversement

massif d'hydrocarbures dans les eaux du golfe arabo-persique et surtout l'incendie des 500 puits de pétrole auront des conséquences jusqu'en Méditerranée et pour plusieurs années. Mais en gros, il n'apparaît pas que les faits, chiffres, tendances et hypothèses sur lesquels repose le Plan Bleu doivent être remis en question. L'acte de foi de Michel Grenon, qui voit dans les inquiétudes et les incertitudes de l'heure une raison supplémentaire de se tourner vers la prospective, n'en est que plus convaincant.

L'évolution accélérée des pays de l'Est, la guerre du Golfe: deux événements majeurs qui ont pris de court la communauté prospective internationale. D'où la tentation, pour certains, de mettre la prospective en accusation, voire de déclarer qu'elle est inutile.

Il serait certes facile d'opposer à ces deux "échecs" des succès certains. Il serait facile aussi de dire: la prospective n'est pas de la prévision! En fait, à mi-route entre l'art et la science, la prospective a pour ambition d'imaginer des futurs possibles. L'honnêteté oblige à dire que pour les deux événements ci-dessus, les experts ont manqué d'imagination, ont été trop timides ou

trop conservateurs.

Il y a là indéniablement une leçon immédiate à tirer: en période d'incertitudes croissantes, tout peut arriver, tout doit être envisagé, le probable et l'improbable.

C'est en ouvrant ainsi au maximum l'éventail des possibles, que la prospective sera à même d'accomplir sa vraie mission, c'est à dire d'imaginer non seulement le vraisemblable mais aussi l'invraisemblable. Et plus encore, de proposer des solutions si celui-ci se produit, diminuant d'autant l'effet de surprise, substituant à l'improvisation des réactions à vif des solutions déjà explorées, aux conséquences pesées. La prospective n'est pas seulement d'imaginer des évolutions possibles en restant spectateur, mais pour chacun de ces futurs, de proposer aux décideurs des actions possibles et adaptées.

C'est dans cet esprit qu'ont été construits les scénarios méditerranéens du Plan Bleu. C'est dans cet esprit aussi que la prospective nous paraît plus nécessaire que jamais...

MICHEL GRENON

LES ACTIVITÉS DU PAM

LA RÉUNION DU GROUPE DE TRAVAIL D'EXPERTS SUR LE PROTOCOLE "OFFSHORE" (Athènes 8 - 11 janvier 1991)

Cette réunion du Groupe de travail était convoquée à nouveau (après la première réunion tenue en mai 1990) pour examiner le projet de protocole relatif à la protection de la mer Méditerranée contre la pollution résultant de l'exploration et de l'exploitation du plateau continental, du fond de la mer et de son sous-sol, sur la base des nouvelles observations reçues des Parties contractantes. Le texte a été de nouveau examiné et des dispositions prêtant à controverses ont été mises entre parenthèses afin qu'elles soient définitivement négociées par la conférence de plénipotentiaires. En raison de la longueur du processus d'élaboration et d'examen du projet de protocole "offshore", le secrétariat a estimé qu'il ne convenait ni de tenir une nouvelle réunion ni de solliciter d'autres observations des Parties contractantes. Le Bureau était donc invité à examiner le rapport de la réunion et à autoriser le directeur exécutif du PNUE à convoquer la conférence de plénipotentiaires chargée de revoir et d'approuver le projet de protocole. Lors de sa réunion à Bruxelles, les 9 et 10 avril 1991 (voir plus bas), le Bureau a décidé d'inscrire la proposition du secrétariat à l'ordre du jour de la prochaine réunion des Parties contractantes (Le Caire, 8-11 octobre 1991) pour que celle-ci se prononce à son sujet. Une réunion d'experts devrait être organisée quelques jours avant la réunion des Parties contractantes afin d'examiner les annexes et les questions encore en suspens en vue de faciliter une décision à la réunion de Caire.

RÉUNION DU GROUPE DE TRAVAIL SUR LE RAPPORT MÉDITERRANÉEN POUR LA CNUED DE 1992 (Athènes, 16-18 janvier 1991)

Le groupe se composait des experts désignés par les gouvernements de 12 Parties contractantes et il était chargé d'adopter la version définitive du rapport des pays méditerranéens à la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement (CNUED) qui se tiendra à Rio de Janeiro en 1992. Ce rapport fait la synthèse des objectifs et de l'expérience du PAM, en soulignant brièvement l'importance de l'approche intégrée, les succès remportés et le rôle que peut jouer le PAM comme modèle pour d'autres régions. Il a été convenu que la réunion des Parties contractantes d'octobre 1991 devrait donner à celles-ci l'occasion d'adopter une déclaration vigoureuse qui pourrait être transmise à la CNUED. La réunion a également décidé que des documents supplémentaires seraient préparés: 1) un engagement des États pour l'"Agenda 21", c'est-à-dire sur leur évolution future à l'aube du XXI^{ème} siècle; 2) un tableau synthétique de l'évolution socio-économique et environnementale 1970-1990-2010; et 3) des documents grand public et des audiovisuels pour exposer, de façon concise et attractive, les problèmes méditerranéens, l'effort entrepris et les perspectives. À la réunion

du Bureau à Bruxelles (avril 1991) le projet de rapport a été approuvé pour transmission au secrétariat de la CNUED. Le Bureau a également décidé de renvoyer à la réunion du Caire, en octobre prochain, la question d'une déclaration politique des États méditerranéens.

La réunion du Bureau à Bruxelles (9 - 10 avril 1991)

L'ITALIE ANNONCE LA CRÉATION À VENISE D'UN CENTRE D'ÉTUDES MÉDITERRANÉENNES

Lors de la dernière réunion du Bureau, Bruxelles, le vice-président, représentant l'Italie, M.I. Butini, a annoncé que son gouvernement proposait de créer à Venise un Centre d'études méditerranéennes dans le cadre du PAM. La municipalité de Venise a déjà offert les locaux. Le secrétariat a été invité à nouer les contacts nécessaires avec les autorités italiennes à propos des activités du Centre. De son côté, le représentant égyptien a annoncé que son pays, en coopération avec le PNUD et l'appui de l'Italie, offrait d'héberger un nouveau Centre pour le développement et l'environnement de la région arabe (CEDARE). Ce nouveau Centre pourrait s'intégrer avec celui de Venise dans un réseau complet (comportant notamment la préparation d'évaluation d'impact sur l'environnement de certains projets). Le Bureau a décidé de tenir sa prochaine réunion à Chypre, les 16 et 17 juillet 1991.

ÉCHOS DES PAYS MÉDITERRANÉENS

Réunions et stages prévus

Sessions internationales de formation/ Gestion des ressources en eau CEFIGRE, Sophia Antipolis, France

Le CEFIGRE a été créé en 1977 pour faire progresser, au travers de la formation, l'information et l'échange d'expériences, la gestion des ressources en eau dans les pays en développement. Il s'appuie sur les travaux d'un Conseil scientifique international auquel participent les représentants de 25 pays et sur un réseau d'experts. Les sessions de formation sont ouvertes aux ressortissants des pays en développement et à quelques cadres techniques et administratifs des pays développés. Chaque session rassemble environ 15 participants. Le programme 1991 comprend 21 sessions réparties entre l'Asie, l'Afrique et Sophia Antipolis sur les thèmes suivants: Ressources en eau, l'eau dans la ville, l'eau et le développement rural, la gestion de l'environnement, le développement institutionnel. S'adresser pour le programme détaillé à: CEFIGRE, B.P. 113 - Sophia Antipolis, 06561 Valbonne Cedex - France, tel. 0033 92945800.

NOUVELLES DES PROGRAMMES D'AMÉNAGEMENT CÔTIER

Depuis la signature des accords sur le littoral syrien et la baie d'Izmir dont MEDONDES a rendu compte dans son avant-dernier numéro, l'accord sur l'île de Rhodes a été

signé le 20 juin 1990 et celui sur la baie de Kastela en décembre 1990. Les réalisations suivantes sont intervenues récemment pour les quatre programmes d'aménagement côtier (PAC) en cours.

Littoral syrien

Une étude de planification intégrée préparée par le CAR/PAP de Split en 1989 a été présentée au gouvernement syrien avec une série de recommandations pour des initiatives immédiates. Une mission PAP a été organisée pour évaluer les perspectives, mettre au point des programmes détaillés et asseoir la base des travaux sur la préparation du plan de gestion des ressources côtières, la formation au Système d'informations géographiques (SIG) et une évaluation d'impact sur l'environnement (EIE) pour un complexe touristique à Amrit. Il est prévu qu'à la fin de 1991 la formation au SIG sera achevée tout comme le document de base de l'EIE.

Une enquête préliminaire sur la qualité microbiologique des eaux côtières le long du littoral syrien a été menée par le MED POL dans le cadre de ce programme d'aménagement côtier.

Baie d'Izmir (Turquie)

Deux réunions d'experts se sont tenues, une synthèse des données disponibles a été achevée et des contrats portant sur la collecte de données complémentaires ont été signés. Une mission PAP a été organisée afin de définir les conditions nécessaires, et les programmes d'activités relatifs à l'étude de planification intégrée et à la formation au SIG ont été élaborés.

Il est prévu que la pleine exécution des activités liées au PAM démarrera dans le courant 1991. Toutefois, l'achèvement de ces activités dépend directement de l'octroi en temps voulu de l'appui financier de la Banque mondiale et du rassemblement de données nécessaires à l'évaluation de la capacité d'assimilation de la baie.

De son côté, le Plan Bleu fournit directement des conseils aux experts turcs.

Baie de Kastela (Yougoslavie)

Les documents exposant le modèle des échanges d'eau sous l'effet des vents, le mécanisme des phénomènes d'eaux rouges, l'application pilote du SIG et la définition de critères pour l'élimination des eaux usées dans la baie ont été achevés et soumis aux autorités locales concernées ainsi qu'aux responsables du projet national. Les mandats concernant toutes les activités liées au PAP ont été établis, et les participations des équipes locales ont été réglées par contrats.

La première réunion de l'équipe de travail sur les implications des changements climatiques pour l'île de Rhodes s'est tenue à Split les 25 et 26 avril 1991 dans le cadre des activités MED POL et elle a adopté un programme détaillé, assorti d'un calendrier d'exécution. Les préparatifs de l'enquête sur les sources telluriques de pollution dans la baie de Kastela sont en bonne voie, avec l'appui du MED POL.

Île de Rhodes (Grèce)

Au début 1991, des réunions se sont tenues avec les autorités grecques pour examiner l'état d'avancement du plan de travail figurant dans l'accord (Athènes, Rhodes, février 1991). Lors

d'une mission à Rhodes, organisée au cours de la même période, les conditions de démarrage de certaines activités en mai 1991 ont été définies.

La première réunion de l'équipe de travail sur les implications des changements climatiques pour l'île de Rhodes a été organisée par le MED POL au sujet du programme de surveillance continue, et le calendrier d'application a été arrêté.

Une enquête sur les sources telluriques de pollution pour l'île de Rhodes est en cours d'exécution dans le cadre du MED POL.

Une étude exécutée par l'entremise du CAR/PB comporte l'analyse d'un système environnemental, un rapport sur les ressources et éventuellement un bilan écologique préliminaire, de même que l'analyse du système politique et économique prévalant dans la région et l'analyse des tendances et facteurs dans la sphère socio-économique.

PUBLICATIONS DU PAM

SÉRIE DES RAPPORTS TECHNIQUES DU PAM

"Transfert des polluants par sédimentation" (en anglais, sauf un résumé d'article en français): ce volume rassemble les communications présentées au premier Atelier méditerranéen sur ce sujet qui s'est tenu à Villefranche-sur-Mer, France, en décembre 1987. Il s'agit des rapports de diverses études menées dans le cadre du programme MEDPOL. La première partie traite des processus généraux du transfert en Méditerranée: transfert des particules, interaction des polluants sédimentaires avec les biotes, usage des traceurs, transfert vertical. La deuxième partie comprend des études de cas réalisées dans la lagune de Venise, en mer Adriatique, en mer Ligurienne, dans les eaux et sédiments du fleuve Axios. Enfin la troisième partie comprend des extraits et résumés de communications, suivis d'un compte rendu sténographique des débats de l'Atelier qui était coparrainé par l'Unité de coordination, le IIRM de Monaco et la COI. Une contribution essentielle à une meilleure compréhension du sort et du comportement des polluants dans le milieu marin. Le lecteur y trouvera des informations de base pour la formulation des futurs projets de recherche MED POL dans ce domaine (n° 45 de la Série des rapports techniques du PAM, "Transport of pollutants by sedimentation", 302 pages)

"Études épidémiologiques relatives aux critères de la qualité de l'environnement pour les eaux servant à la baignade, à la culture de coquillages et à l'élevage d'autres organismes comestibles: rapport final sur le projet sur la relation entre la qualité microbienne des eaux marines côtières et la gastro-entérite provoquée par les rotavirus entre les baigneurs (1986-88)" (en anglais, sauf introduction également en français): ce rapport expose les résultats d'une étude épidémiologique prospective menée sur quatre plages d'Israël en 1986 en vue d'évaluer la morbidité associée à la natation en fonction de la qualité de l'eau mesurée par les concentrations d'indicateurs bactériens. Ce sont au total 253 familles comprenant 784 personnes qui ont été interviewées. L'une des conclusions de l'enquête est que les baigneurs

eux-mêmes peuvent être une importante source d'agents responsables de la morbidité (gastro-entérite) associée à la natation aux plages qui sont surfréquentées et où les échanges d'eau sont médiocres (n° 46 de la Série des rapports techniques du PAM, 64 pages).

"Les proliférations de méduses en Méditerranée: actes des 11èmes journées d'étude sur les méduses en mer Méditerranée (Trieste, 2-5 septembre 1987)" (en anglais, sauf 4 communications en français): Ces Journées d'étude ont été organisées par l'université de Trieste en coopération avec l'Unité de coordination du PAM, et toutes les communications présentées alors sont réunies dans ce volume qui contient en outre une synthèse des principales conclusions du programme MED POL sur les méduses et des contributions de scientifiques hors-Méditerranée sur le même sujet. Les communications sont réparties en deux sections: biologie et influence des méduses sur l'écosystème pélagique, et aspects biochimiques, toxicologiques et sanitaires. Le programme a permis d'obtenir une masse importante de nouvelles données sur la physiologie, la reproduction, le développement, les réactions comportementales, l'histologie, la biochimie ainsi que sur la distribution dans l'espace et le temps de *Pelagia noctiluca*, l'espèce dont les pullulations côtières ont le plus préoccupé. Il ressort de l'ensemble de ces études que, bien que des activités humaines telles que la surpêche et la pollution d'origine tellurique puissent contribuer à entretenir les blooms de *Pelagia*, la survenue de ceux-ci est un phénomène naturel, et il n'a pas été possible jusqu'à ce jour d'établir une relation entre les pullulations et la pollution. Il ressort également que le phénomène ne constitue pas vraiment un risque grave pour la santé humaine puisque seuls quelques cas de piqûre ont entraîné des complications médicales graves (n° 47 de la Série des rapports techniques du PAM).

PLAN BLEU: LES TROIS PREMIERS FASCICULES THÉMATIQUES SONT PARUS EN ÉDITION COMMERCIALE FRANÇAISE

L'opération du Plan Bleu comportait trois volets: la parution simultanée en septembre 1988 du rapport principal et du rapport de synthèse (à l'intention des décideurs) et la parution échelonnée d'une série de fascicules thématiques ayant pour objet d'approfondir la vision d'ensemble du rapport principal en focalisant sur des sujets que le rapport principal ne pouvait aborder que brièvement. Les trois premiers fascicules sont parus récemment en France aux éditions Economica qui ont également édité en 1989 le rapport principal (suivi de l'édition anglaise à Oxford University Press). Chaque fascicule comporte une préface de Michel Batisse, président du CAR/PB, qui retrace l'historique et les objectifs du PAM, la démarche du Plan Bleu et ses résultats. Il peut être lu indépendamment du rapport principal sur les scénarios, mais il s'appuie sur ces derniers dans sa partie prospective.

Fascicule 1: "Les forêts méditerranéennes", par Henri Marchand *et al.* Après un bref rappel de son évolution historique et quelques précisions sur la délimitation géographique, sur les structures et sur les caractéristiques écologiques de la forêt méditerranéenne, le fascicule procède à la présentation

de la situation actuelle et de sa problématique. Il reprend enfin les divers scénarios du Plan Bleu du point de vue des avenir possibles de la forêt méditerranéenne.

Fascicule 2: "Pêche et aquaculture en Méditerranée", par Daniel Charbonnier *et al.* Après une récapitulation des caractéristiques hydrologiques et écologiques de la Méditerranée et de l'écosystème marin, le fascicule passe en revue la situation et les problèmes de la pêche dans la région, examine les perspectives offertes par l'aquaculture et présente une vue prospective en rapport avec les scénarios du Plan Bleu.

Fascicule 3: "Conservation des écosystèmes méditerranéens" par François Ramade *et al.* Les auteurs y font un bilan des problèmes de conservation en Méditerranée, donnant en particulier l'état des espèces menacées et la situation actuelle des aires soumises à une protection. Ils passent en revue les facteurs de dégradation des écosystèmes et énumèrent les mesures à prendre pour améliorer la conservation dans la région avant de tenter un essai de prospective à la lumière des scénarios du Plan Bleu.

(Pour les trois fascicules: Editions Economica, 49 rue Héricart, 75015 Paris, France. 100 FF chaque fascicule).

LIVRES - REVUES



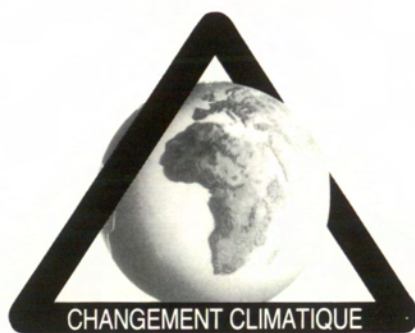
Ressources: magazine en arabe et en français publié en collaboration avec l'Unesco, le Fonds des Nations Unies pour les activités en matière de population et la Direction générale de l'Urbanisme, de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement (DGUATE) du ministère de l'Intérieur du Maroc. Ce bimensuel dont le 1er numéro est paru en novembre 1990 donne une vue très complète des problèmes de l'environnement au Maroc principalement, mais aussi dans le reste du monde. Une rubrique intitulée "Repères" fait le point sur les nouveaux livres, les revues, les réunions et conférences annoncées. Au milieu du cahier, une grande photo réunit les parties française et arabe du magazine. La présentation est attrayante, les textes bien rédigés, et les informations combient beaucoup des lacunes dans la connaissance des problèmes écologiques de cette partie de la Méditerranée.

LA SEMAINE DE L'ENVIRONNEMENT MÉDITERRANÉEN EST CONSACRÉE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Quoi de neuf depuis Split?

En octobre 1988, 25 scientifiques de 15 pays avaient confronté leurs enseignements sur les modifications climatiques dans le cadre d'un programme d'étude du PNUE (voir MEDONDE n° 14, 5e trimestre 1988). Ils lançaient un avertissement en reprenant, pour l'essentiel, les hypothèses retenues à la conférence de Villach trois ans plus tôt. Quoi de neuf depuis Split? La réponse est à donner à deux niveaux, international et régional. Au plan mondial, ce qui saute aux yeux, c'est l'extraordinaire fermentation scientifique et politique à laquelle la question de l'évolution du climat a donné lieu. Cette concertation, qui n'est pas exempte de divergences entre les différents États, a permis de préciser certains «faits acquis» concernant les émissions de CO₂ et d'autres gaz à effet de serre, et de définir des politiques de prévention des changements climatiques liés à l'effet de serre et d'adaptation à ces changements. Il s'avère que ces politiques auront un coût élevé sans commune mesure avec la lutte antipollution classique et qu'ils mettront en jeu de grands choix de société, notamment pour l'énergie et les transports. Le Groupe d'experts internationaux pour l'étude du changement climatique (IPCC), mis en place par le PNUE et l'OMM en 1988, a présenté les résultats de ses travaux lors de la deuxième Conférence mondiale sur le climat qui s'est tenue à Genève du 29 octobre et au 7 novembre 1990 et a réuni 747 scientifiques venus de 116 pays qui ont également examiné les conclusions d'autres programmes comme le Programme climatologique mondial (PCM). La Conférence a conclu que «même s'il subsiste des incertitudes, sur le plan tant scientifique qu'économique, les pays doivent dès maintenant s'engager dans une action visant à réduire les sources des gaz à effet de serre et à accroître les puits d'absorption de ces gaz, en prenant les mesures nécessaires à l'échelon national et régional et en négociant une convention internationale sur l'évolution du climat et des instruments juridiques y afférents. A plus long terme, il s'agira d'enrayer l'augmentation des concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère, en

La Journée mondiale de l'environnement, le 5 juin, et la Semaine de l'environnement méditerranéen qui lui fait suite, du 5 au 11 juin, ont pour thème commun le changement du climat et la nécessité d'une solidarité internationale. Les activités menées à ce sujet en Méditerranée peuvent servir de base à une réflexion et une information sérieuses, en faisant la part de nos certitudes et incertitudes actuelles.



les stabilisant au niveau le moins dangereux pour la société humaine et les écosystèmes naturels. Face aux menaces qui pèsent sur la planète, la société humaine ne doit pas prétexter des incertitudes actuelles pour différer son action, d'autant plus que bon nombre des mesures préventives qui pourraient être prises présentent des avantages sur d'autres plans».

Une déclaration ministérielle approuvée par 750 représentants de 157 pays (dont 66 ministres) a sanctionné sur le plan politique les recommandations et conclusions des scientifiques. Depuis, le Comité intergouvernemental pour la négociation d'une convention cadre sur le climat a été créé et a

tenu sa première réunion à Washington en février 1991. Cet instrument juridique devrait être achevé avant que ne s'ouvre en 1992, à Rio de Janeiro, la Conférence sur l'environnement et le développement afin qu'il puisse être ouvert à la signature pendant cette manifestation.

Sur le plan méditerranéen, les activités menées le cadre du PAM et du CAP/OZC du PNUE (Nairobi) se sont poursuivies. Elles ont comporté l'élaboration d'études de cas, autrement dit d'études spécifiques de zones bien précises choisies en raison de leur vulnérabilité à une hausse du niveau de la mer, comme le sont les deltas des grands fleuves de la région. Ces études se répartissent aujourd'hui en deux catégories: celles qui sont achevées et ont été présentées, ou études dites de la première génération (deltas du Rhône, de l'Ebre, du Pô et du Nil, golfe Thermaïque (Grèce), lacs d'Ichkeul/Bizerte (Tunisie) et celles qui en sont encore au stade de l'élaboration et sont dites de la deuxième génération (île de Rhodes, baie de Kastela, baie d'Izmir, littoral syrien, Malte et îles de Cres/Losinj (Yougoslavie)). Les quatre premières études de la deuxième génération présentent un intérêt tout particulier puisqu'elles doivent être intégrées dans les programmes d'aménagement côtier correspondants. Un scénario régional sur les changements climatiques dans le Bassin méditerranéen résultant du réchauffement mondial par effet de serre est en cours d'établissement, avec l'appui du CAP/OZC et de l'université of East Anglia. Les résultats seront axés sur les prévisions des changements dans les températures et les précipitations et ils constitueront un apport considérable pour les études à venir. Enfin, la réunion tenue à Singapour du 12 au 16 novembre 1990 a permis de confronter les conclusions des diverses Equipes de travail régionales qui s'emploient à évaluer les implications des changements climatiques dans le cadre du PNUE.

Les conclusions pour la Méditerranée

A Singapour, le coordonnateur de l'Equipe méditerranéenne, M. L. Jeftić, du PAM/PNUE, a présenté les principales conclusions pour cette région. Comme certai-

nes recourent naturellement les prévisions au niveau mondial, on résumera ci-après les conclusions plus spécifiquement méditerranéennes:

- Si l'on admet une hausse de la température de 1,5°C d'ici 2025, l'évapotranspiration croîtra dans l'ensemble de la Méditerranée, associée à une possible diminution des précipitations au Sud et à leur augmentation au Nord. Des étés chauds et secs et des événements exceptionnels tels que sécheresse, chute de pluies, crues, tempêtes marines, raz-de-marée, phénomènes de stagnation et d'eutrophisation des eaux pourraient augmenter en fréquence. Cette hausse de 1,5°C aboutira à une aggravation de la dégradation des terres, une détérioration des ressources en eau, une baisse de la production agricole.
- Les impacts futurs sur la société méditerranéenne de facteurs non climatiques (comme l'essor démographique, les plans actuels de développement) peuvent de loin excéder les impacts directs de l'évolution du climat.
- Une élévation globale du niveau moyen des mers d'environ 20 cm d'ici 2025 n'aura pas en soi d'impact important en Méditerranée, sauf localement où cette élévation pourra être multipliée jusqu'à 5 fois en raison de la subsidence (affaissement) naturelle du sol, renforcée par un pompage excessif de la nappe phréatique.
- La plupart des terres basses deltaïques sont actuellement confrontées à de graves problèmes écologiques qui seront aggravés par des conditions socio-économiques défavorables dont les effets se superposeront à ceux des changements climatiques.

Selon le rapport de l'Equipe méditerranéenne, la tâche immédiate consiste à identifier les zones «à haut risque». Parmi les solutions envisageables, celles du génie civil (digues, mur, etc.) ne paraissent pas être une option réaliste à long terme pour maîtriser le problème de l'élévation du niveau de la mer, sauf dans des cas très particuliers. Il est probable que l'adaptation, l'évolution et le changement de l'utilisation du sol représenteront les réponses les plus appropriées.

Associer les responsables politiques

Les Equipes de travail régionales ont toutes constaté, à Singapour, qu'elles n'avaient pas trouvé auprès des Etats concernés un intérêt à la hauteur de l'enjeu que représente l'impact des changements climatiques. Cela a été le cas pour la Méditerranée, bien que trois des études achevées aient donné lieu à des séminaires nationaux (Nil/Egypte, Pô/Italie et Ebre/Espagne). Jusqu'à présent, on n'a noté aucune incidence sur les politiques nationales. A cet égard, les participants à la réunion de Singapour ont constaté que les autorités

nationales et locales n'avaient pas été suffisamment associées à l'élaboration des évaluations et aux choix des sites pour les études de cas. Des principes présentés par le coordonnateur de l'Equipe méditerranéenne ont été discutés et approuvés. Ils prévoient notamment que les études devront être préparées à la demande des «utilisateurs» potentiels et qu'elles devront l'être non «pour eux» mais «avec eux». Au niveau du PAM, un cadre s'offre déjà pour que cette concertation s'établisse dès maintenant avec les programmes d'aménagement côtier d'Izmir, Kastela, Rhodes et du littoral syrien. Des équipes de travail sur les implications des changements climatiques ont été désignées et constituées pour ces quatre zones. Leurs conclusions seront intégrées dans chacun des projets et formeront un élément essentiel du dispositif de la planification et gestion intégrées des zones côtières.

La solidarité nécessaire

Le thème de la solidarité internationale choisi pour la Journée mondiale de l'environnement et la Semaine de l'environnement méditerranéen est essentiel. Il serait en effet illusoire de répondre au défi que pose à tous les Etats l'évolution du climat par des ripostes partielles, régionales et non concertées. On sait désormais quelle est la part de responsabilité des pays industrialisés qui consomment les trois quarts des combustibles fossiles de la Terre. Il incombe donc à ces pays de prendre les mesures draconiennes qui seules pourront enrayer l'effet de serre. Mais à l'avenir la part des pays en développement ne cessera de croître dans les émissions de gaz à mesure qu'ils s'industrialiseront, poursuivront la mise en valeur agricole de leurs terres, la déforestation, parallèlement à l'essor démographique qui les caractérise. Concilier le développement et la maîtrise du réchauffement de la planète sera une tâche énorme qui implique des transferts de technologie et une assistance économique des pays qui sont à l'origine du phénomène vers les pays qui sont en passe de l'entretenir et de l'amplifier. Pour réduire notre marge d'incertitude actuelle concernant l'amplitude du réchauffement projeté, son rythme, sa répartition et son impact écologique, l'importance des rétroactions - c'est-à-dire du déclenchement par l'effet de serre de réactions qui amplifient à leur tour l'effet de serre - et des rapports du CO₂ avec le couvert végétal et les océans, il faut compter encore sur plusieurs années d'observation et d'étude à l'échelle mondiale. Il faudra des satellites pour mesurer les gaz dans l'atmosphère, et des ordinateurs de la troisième génération pour tester les modèles les plus fiables de prévision. C'est un effort énorme auquel sont conviés tous les pays et qui, selon le directeur du programme Géosphère-Biosphère du Conseil international des unions scientifiques, nécessitera «d'investir et de mobiliser plus qu'on ne l'a fait pour l'espace».



DEUX MÉDITERRANÉENS LAUREATS 1991 DU PALMARÈS MONDIAL DE L'ÉCOLOGIE

Le PNUE a rendu publics, à la veille de la Journée mondiale de l'environnement (5 juin), les noms des lauréats 1991 du "GLOBAL 500", le Palmarès mondial de l'écologie créé en 1987 pour récompenser 500 personnes ou associations contribuant activement à la défense de l'environnement. Deux ressortissants des pays riverains de la Méditerranée ont été désignés cette année. Nous leur adressons toutes nos félicitations. Ce sont:

Joaquin Araujo, Espagne, qui écrit et dirige des documentaires sur la nature. Ses conférences sur l'écologie ainsi que ses articles dans la presse quotidienne et périodique visent à sensibiliser le public à la protection de l'environnement. Joaquin Araujo est aussi l'auteur de 15 livres. Son activité filmique s'exerce principalement à la télévision. Il a fondé plusieurs associations écologiques en Espagne et il a été le président du premier Centre national d'éducation environnementale de son pays.

Ahmad Abu Musa, Syrie, est le président de l'Organisation des pionniers du Baath. Cette organisation s'emploie à favoriser une prise de conscience des problèmes de l'environnement parmi les jeunes grâce à des séminaires, des colloques, des campagnes de plantation d'arbres, des concours "tapis vert", des expositions florales et des manifestations théâtrales. Ces activités visent à servir la cause d'un développement durable.