



MEDONDES

UNITE DE COORDINATION DU PAM • BULLETIN D'INFORMATION PUBLIE EN ANGLAIS ET EN FRANCAIS • 13/II/1988

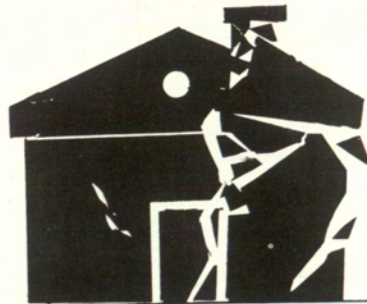
LES PAYS MEDITERRANEENS S'UNISSENT FACE AU RISQUE SISMIQUE

Un projet de coopération pour la réduction des risques sismiques est né. Mis au point dans le cadre du Programme d'actions prioritaires du PAM, il est mené sous l'égide du PNUD en association avec d'autres organisations des Nations Unies, et il est financé en majeure partie par l'Italie qui l'hébergera à Gênes.

Un fléau qui a marqué l'histoire de la Méditerranée

Tout comme les éruptions volcaniques, les cyclones ou les raz de marée, les tremblements de terre constituent des catastrophes géophysiques qui échappent *a priori* au contrôle de l'homme. Mais on ne peut en dire autant de leurs conséquences: dramatiques, elles résultent en bonne part de l'absence d'une politique d'aménagement du territoire et de mesures de prévention telles que la prescription de normes rigoureuses anti-sismiques pour la construction des logements et édifices.

Comme on le sait, la Méditerranée recoupe l'une des ceintures de sismicité active du globe. Depuis l'orée des temps, elle a payé un lourd tribut à ce fléau que les Grecs anciens représentaient sous les traits du géant Encelade, fils du dieu Ouranos et de la déesse Gaia. Pour s'en tenir aux 25 dernières années, l'Albanie, l'Algérie, la Grèce, l'Italie, le Maroc, la Turquie et la Yougoslavie ont été périodiquement frappés par des séismes dont certains ont été particulièrement dévastateurs sur le plan humain, matériel et économique. La croissance démographique de la région méditerranéenne, conjointement à son urbanisation et à son industrialisation, a pour effet d'accroître les zones de forte densité de population exposées à un risque sismique élevé. La nécessité de concerner les efforts de recherche et de prévention afin d'*atténuer* (le terme est délibérément prudent et modeste) les risques à l'avenir a été ressentie et affirmée à partir des années 1970. Elle s'est traduite dès cette époque par divers projets régionaux menés sous l'égide des Nations Unies. Nous citerons par exemple l'Etude de la sismicité dans la région balkanique et le Programme PAMERAR pour l'évaluation et l'atténuation des risques sismiques dans la région arabe.



LES TREMBLEMENTS DE TERRE LES PLUS VIOLENTS EN MEDITERRANEE AU COURS DES 35 DERNIERES ANNEES (1)

Année	Région, pays	Victimes	Magni-tude (2)
1953	Iles ioniennes, Grèce	504	7,1
1954	Orléansville, Algérie	1243	6,7
1960	Agadir, Maroc	15000	5,8
1963	Skopje, Yougoslavie	3300	6
1966	Anatolie, Turquie	2394	7
1967	Anatolie, Turquie	4000 (?) (?)	
1968	Sicile, Italie	291	6,2
1970	Gediz, Turquie	1086	7,4
1971	Bingöl, Turquie	995	7
1975	Lice, Turquie	2386	6,8
1976	Friou, Italie	965	6,5
	Van, Turquie	3720	7,3
1978	Montenegro, Yougoslavie	156	7
1980	El-Asnam (ex-Orléansville) Algérie	3500	7,3
	Acerno, Laviano, Italie du sud	2737	6,9
1981	Golfe de Corinthe, Grèce	16	6,7
1983	Anatolie, Turquie	1300	6,2
1986	Kalamata, Grèce	17	6,2

(1) On évalue très approximativement à plus d'un million le nombre de morts résultant de séismes en Méditerranée depuis l'an 1000 de notre ère. Pour la seule période 1968-1983, on a dénombré: 19.086 morts, 4.000 blessés et 1,1 million de sans-abri.

(2) Exprimée en nombre de points sur l'échelle de Richter

Le cadre thématique de Cetinje

En 1979, les pays signataires de la Convention de Barcelone lancent, dans le cadre du Plan d'action pour la Méditerranée, le Programme d'actions prioritaires. Les risques sismiques n'appellent-ils pas une action prioritaire par excellence? L'idée d'une concertation régionale dans ce domaine est donc reprise par le PAM. Elle aboutit en juin 1985, à un séminaire organisé à Cetinje, en Yougoslavie, et consacré à l'aménagement du territoire dans les zones sismiques de la région méditerranéenne. Les participants centrent l'attention sur le haut niveau de risque sismique auquel est exposée la région. Ils constatent aussi que chacun des pays méditerranéens concernés possède en la matière une expérience qu'il conviendrait de diffuser par delà les frontières: la synthèse de ces enseignements serait profitable à l'ensemble du bassin méditerranéen et permettrait de déboucher sur une action globale et coordonnée. Les débats du séminaire donnent naissance à un schéma directeur d'analyse et d'action appelé "cadre thématique de Cetinje". Celui-ci est orienté selon trois axes de réflexion:

- 1) Risque sismique proprement dit: évaluation, cartographie de macro et de micro-zonage pour l'aménagement du territoire
- 2) vulnérabilité: évaluation de la vulnérabilité des édifices et des infrastructures, codes de construction anti-sismique à usage interdisciplinaire
- 3) réduction et gestion des risques sismiques: aménagement du territoire, plans directeurs d'urbanisme, capacité opérationnelle en cas de catastrophe, protection des sites historiques, information du public, législation adéquate.

Ce ne sont là, bien entendu, que les grandes rubriques d'un cadre détaillé qui, pour chaque axe précité, prévoit les stades d'étude, les procédures, la qualification des scientifiques impliqués. La synthèse des résultats obtenus à travers ce cadre devait servir à l'élaboration des programmes na-

tionaux, à la coopération régionale et aux prises de décisions politiques.

Genèse du projet méditerranéen

La réunion de Cetinje était en fait le signe précurseur d'une coopération plus poussée. En septembre 1985, à leur quatrième réunion tenue à Gênes, les Parties contractantes à la Convention de Barcelone approuvèrent la préparation d'un projet dit "de coopération pour la réduction des risques sismiques dans la région méditerranéenne" qui était inclus dans le plan de travail du PAP pour 1986-1987. Sur ces entrefaites, le Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD) approuva le projet et décida de l'assumer en lui affectant 200.000 dollars. Il est donc l'organisme exécutant. Puis, en mai 1987, ce fut au tour du gouvernement italien d'annoncer qu'il appuyait le projet en lui affectant 1.338.000 dollars (soit 80% du financement total) et en lui offrant l'hospitalité de la ville de Gênes. Une réunion interorganisations se tint dans cette ville en juillet de la même année. La phase préparatoire fut lancée par l'entremise du Bureau d'exécution des projets (OPE) du PNUD pour l'élaboration du document de projet. Celui-ci fut finalisé au CAR/PAP de Split en janvier 1988, et le Comité d'orientation prévu tint sa première réunion du 6 au 8 avril 1988, toujours à Gênes. Outre le Coordonnateur du PAM, les délégués de 15 pays méditerranéens y assistaient, tandis que des responsables de la municipalité de Gênes et des ministères italiens des Affaires Etrangères et de la Protection Civile soulignaient l'engagement actif du pays hôte.

A l'issue de ses délibérations, le Comité a approuvé à l'unanimité la teneur technique du document dont il était saisi, en insistant sur la nécessité de lui conserver son caractère méditerranéen. Le projet durera deux ans à compter de sa signature par le PNUD et par trois gouvernements au moins. En attendant que cette procédure soit remplie, il a été convenu que la phase préparatoire serait prorogée afin d'établir un programme d'activités avec le budget correspondant.

De nombreux acteurs, une seule tentative

En dehors du PAM qui intervient à travers le CAR/PAP, 4 organisations des Nations Unies sont donc engagées dans ce projet coopératif méditerranéen. C'est l'occasion de rappeler que le risque sismique nécessite avant tout une approche pluridisciplinaire et que chacune de ces organisations peut se prévaloir d'une expérience et d'un savoir-faire dans un domaine particulier: l'UNCHS en matière d'habitat, de planification des établissements; l'ONUDI pour le génie civil et les techniques du bâtiment; l'UNESCO en matière de sismologie, sismo-tectonique et géologie, ainsi que pour la préservation des établissements historiques; l'UNDRO (Bureau de coordination des Nations Unies pour les secours en cas de catastrophe) pour l'atténuation et la gestion des sinistres, cette organisation étant du reste chargée de l'appui technique au projet. Quant au Plan d'action pour la Méditerranée, on sait qu'il est notamment axé sur la planification intégrée et la gestion des zones littorales, lesquelles ne sont pas concevables sans la prise en compte prioritaire de l'élément "risque sismique" dans bon nombre de pays riverains.



La déesse Athéna brandit son javelot et son égide (Détail d'une scène représentée sur céramique, 420-400 av. J.-C., Musée d'Etat, Berlin).

UN RISQUE INEGAL SELON LES PAYS

Tous les pays pareillement situés dans une zone à forte sismicité sont-ils égaux devant les risques d'une catastrophe naturelle? A la lumière d'enquêtes récentes menées sous les auspices des Nations unies ou par des instituts scientifiques, il nous faut admettre que le fossé séparant pays développés et pays en voie de développement n'épargne pas les conséquences des tremblements de terre.

Dans la plupart des pays en voie de développement, la ceinture de bidonvilles entourant les grandes villes accroît le risque sismique selon une courbe exponentielle pour les habitants qui y résident. Ces bidonvilles sont constitués d'habitations misérables qui n'offrent pas de résistance aux secousses, et ils occupent souvent des terrains déboisés et à forte déclivité sujets à des glissements après un séisme important. Il apparaît également que de nombreux décès consécutifs à un tremblement de terre proviennent des difficultés rencontrées pour secourir les survivants par insuffisance de moyens et d'infrastructures de transport. Enfin, les délais de reconstruction sont grandement allongés en raison du manque de crédits et créent une autre cause de disparité. Il est du reste à remarquer que cette ligne de clivage "riches/pauvres" peut affecter un même pays (cas de l'Italie du nord et du sud, par exemple).

D'une façon générale, on constate que le risque sismique tend à décroître dans les pays développés grâce aux apports de la technologie: imposition très stricte de normes anti-sismiques dans la construction des logements, adoption de plans d'occupation des sols et de schémas d'aménagement urbain qui tiennent compte des grandes failles.

Au contraire, dans les pays en voie de développement, le nombre de personnes exposées au risque sismique ne cesse de croître, en raison de l'explosion démographique et de son corollaire, l'exode rural vers les grandes villes, et l'on estime qu'il doublera dans les 20 prochaines années. L'absence d'une planification rationnelle et de matériaux indispensables à la construction anti-sismique (béton, acier) ne peut qu'aggraver la situation.

Un projet régional comme celui envisagé pour la Méditerranée sous la direction du PNUD peut donc aussi servir à inverser, ou du moins à freiner cette tendance, en permettant les transferts nécessaires de technologie et de savoir-faire des pays développés vers les pays en voie de développement, ainsi qu'une répartition équitable des activités et mesures de prévention et d'assistance.

Comme il a été souligné à la réunion du Comité d'orientation à Gênes, le but majeur du projet est d'intégrer les expériences passées des divers pays dans un ensemble cohérent susceptible d'être diffusé à l'ensemble de la région. Effort d'autant plus nécessaire que la région, si elle forme une seule et même unité tectonique, comprend 17 pays forts différents par leur niveau de développement, leur système politique et économique, et qu'il en résulte une inégalité entre "pauvres" et "riches" face au risque sismique (voir encadré).

Assurer la permanence du projet

Les images médiatiques d'un tremblement de terre sont trop familières, hélas, pour qu'on ne saisisse pas aussitôt l'urgence d'une stratégie concertée. Organisation des secours, évaluation des pertes, relogement des sinistrés, reconstruction selon un plan plus rationnel d'urbanisme sont des opérations pour lesquelles se mobilise la communauté internationale dans un réflexe d'entraide chaque fois qu'une grande catastrophe a lieu. Mais l'important aujourd'hui est d'anticiper cette solidarité pour éviter les aspects les plus dramatiques. Autrement dit, l'accent doit être mis sur la prévention et cette démarche est désormais possible grâce aux technologies nouvelles de construction, à une évaluation judicieuse du risque sismique et de ses conséquences, à une évaluation des dommages et pertes potentiels et à la conception d'un plan d'aménagement du territoire qui intègre tous ces facteurs (en dispersant par exemple les habitants des secteurs urbains exposés les plus denses, en imposant les normes anti-sismiques, etc).

A cet effet, comme il a été souligné à Gênes en avril dernier, le projet "doit être envisagé comme un exercice promotionnel de réduction et de gestion des risques sismiques dont le succès dépendra dans quelle mesure les pays participants seront convaincus que l'initiative en cours devra être poussée plus avant".

Les pays victimes de tremblements de terre sont invités à contribuer activement au projet. La réduction des risques sismiques implique, au niveau régional, la mise en place d'un réseau institutionnel d'alerte et de protection civile, la mise au point de méthodes d'analyse et d'évaluation des risques et de la vulnérabilité, l'élaboration de plans et de scénarios complets d'atténuation. Le projet, il y est insisté, ne vise pas à mener des recherches nouvelles mais à "bâtir sur les résultats déjà acquis et à en faire la synthèse". Il permettra donc dans un premier temps d'instaurer un système d'échange des informations et des enseignements dans tous les domaines complexes liés aux séismes. Au delà du délai imparti à ce projet, l'objectif à plus long terme consistera à définir une politique et une stratégie communes des pays méditerranéens, comme l'a rappelé le Comité d'orientation en "exprimant l'espoir que l'impulsion donnée par le projet ne serait pas perdue au bout de deux années mais qu'elle serait maintenue grâce à un programme permanent de coopération méditerranéenne". L'enjeu est de taille si l'on considère que la Méditerranée n'a pas seulement à préserver un capital humain et économique mais aussi un patrimoine culturel prestigieux: certains de ses sites historiques les plus importants sont situés dans des zones de forte sismicité.

LES ORGANOSTANNIQUES DANS LE COLLIMATEUR DE LA LUTTE ANTIPOLLUTION

En signant le Protocole relatif à la protection de la mer Méditerranée contre la pollution d'origine tellurique, les Parties contractantes à la Convention de Barcelone se sont engagées à éliminer la pollution occasionnée par toute une série de substances énumérées sur une "liste noire": c'est la fameuse annexe I. Parmi elles figurent les composés organostanniques, autrement dit les composés renfermant des radicaux carbonés unis à de l'étain. En 1980, année de la signature du Protocole, la toxicité de ces composés était suffisamment notoire pour avoir justifié leur inscription sur la liste noire. Mais depuis, les chiffres de leur production ont considérablement augmenté au niveau mondial puisque des 5.000 tonnes enregistrées en 1955 on en est aujourd'hui à quelque 35.000 tonnes. Les cris d'alarme des écologistes et des milieux scientifiques se sont donc multipliés à leur sujet ces dernières années, amenant plusieurs organisations internationales et les gouvernements à envisager des mesures concrètes d'interdiction ou de limitation de leurs usages.

Leur toxicité fait leur succès

Comme les pesticides, les insecticides, les herbicides ou les détergents, les organostanniques sont précisément utilisés sur une vaste échelle pour leurs propriétés toxiques. Il n'en a pas toujours été ainsi. Anciennement, ils servaient exclusivement de stabilisants et de catalyseurs dans l'industrie des plastiques. C'est à partir des années 50 que leur toxicité a été utilisée pour tuer les microorganismes. Dans l'agriculture, ils ont servi à protéger les plantes contre les champignons et les acariens, dans l'élevage à protéger la volaille contre les vers parasites. Mais à partir des années 60, on les introduit dans l'industrie du bois et surtout dans celle des peintures antisalissures (antifouling, dans la terminologie anglosaxonne) dont l'emploi va grandissant. À quoi servent ces peintures? Essentially à revêtir les coques des bateaux ou d'autres surfaces immergées dans l'eau de mer (bassins de radoub, parois de canalisations) pour prévenir le dépôt de "salissures", soit l'accumulation de micro-organismes marins qui soulève divers problèmes, par exemple en augmentant les phénomènes de friction le long des coques de navires, ce qui réduit la vitesse et augmente la consommation de carburant. Il est vrai que les organostanniques sont venus remplacer des produits encore plus toxiques comme l'arsenic, le plomb ou le mercure utilisés jusque là dans ces peintures. Mais vingt ans plus tard, toute une série d'études ont amplement démontré que le produit le plus utilisé, le tributylétain - plus connu sous ses initiales de TBT - représente une charge polluante potentielle importante due à son emploi croissant dans la marine commerciale ou de plaisance. Si le TBT ne peut constituer une menace sérieuse au niveau mondial ou régional étant donné son taux négligeable dans la mer, il pose par contre des problèmes de contamination locale dans certains sites où les surfaces peintes immergées sont très étendues: marinas, ports ou certains ouvrages de mariculture. En s'échappant alors des peintures, il diffuse lentement et progressivement dans des eaux peu profondes et où les échanges sont réduits. Dans le cas des cages servant à l'élevage du saumon ou de parcs à huîtres ou à moules, on conçoit aisément que les risques sont plus directs et qu'ils imposent des mesures rigoureuses de proscription.

Les effets chez l'homme

En 1954, en France, l'affaire du "Stalino" défraya la chronique en attirant dramatiquement l'attention sur les effets toxiques d'un organostannique contenu dans cette spécialité pharmaceutique qui fut responsable de 210 cas d'intoxication, dont 98 mortels. En l'occurrence, il s'agissait d'un diorganostannique, et l'on sait que les triorganostanniques (comme le TBT) sont encore plus toxiques, notamment pour le système nerveux. Mais fort heureusement, les intoxications collectives massives restent exceptionnelles. Le plus souvent, il s'agit d'une exposition professionnelle par inhalation, comme dans l'agriculture où les produits sont pulvérisés, et dans la construction navale lors du décapage et de l'application des peintures antisalissures. Dans les cas les plus manifestes, on observe des maux de tête, des nausées, des vomissements, parfois des pertes de connaissance. Par contre, les effets à long terme de faibles doses d'organostanniques délivrées de manière régulière sont beaucoup plus difficiles à évaluer pour l'homme, et l'on doit se fonder, pour s'en faire une idée, sur les expérimentations menées en laboratoire chez l'animal. Celles-ci ont montré que la nature et l'importance de la toxicité varient selon les composés. Ainsi, parmi les triorganostanniques, il semble que le TBT soit moins nocif pour le système nerveux central et davantage pour le système lymphatique.

En attendant que les études de toxicité soient complétées et qu'on puisse aussi déterminer le potentiel embryotoxique et tératogène des produits, la nécessité de mesures de contrôle et de prévention s'est dégagée de toute série d'autres effets dus aux organostanniques, notamment sur les biotes marins.

"La mise au point de biocides de remplacement, acceptables sur le plan écologique, pour les peintures et revêtements antisalissures devrait faire l'objet d'un appui vigoureux".

(Document d'évaluation FAO/PNUÉ/OMS/AIEA sur les composés organostanniques, avril 1988)

Les produits de la mer

Des études sur les effets du TBT sur les huîtres qui ont été menées, de 1982 à 1986, en France, en Grande-Bretagne et aux Etats Unis, ont révélé que ce produit provoquait un épaississement de la coquille, c'est-à-dire un trouble important du développement. Ces constatations provoquèrent un regain des études de la toxicité du TBT vis-à-vis des organismes marins. Il est apparu que les organismes jeunes et les larves sont les plus vulnérables et on a pu comparer la sensibilité de toute une gamme de mollusques et de poissons. Certains des organismes sensibles sont utilisés comme indicateurs de pollution dans les baies ou estuaires où se concentre une flotte importante de bateaux. Dans les sites critiques, les concentrations de TBT relevées sont susceptibles d'avoir des effets toxiques aigus sur les organismes les plus sensibles et dépassent donc les taux admissibles en se référant aux critères FAO/OMS proposés en 1971.

Les premières mesures de prévention

Devant ces indices de contamination locale importante, les responsables nationaux et internationaux se mirent à envisager l'instauration d'une législation adéquate. Les gouvernements français et britannique furent les premiers à réglementer l'emploi des peintures antisalissures à base d'organostanniques en fixant un taux déterminé pour ceux-ci selon les types de peinture (qui sont plus ou moins susceptibles de libérer le principe actif dans l'eau). L'efficacité de ces mesures a été évaluée grâce à la surveillance continue des zones critiques. Les résultats ont conduit à estimer qu'il fallait prévoir une interdiction complète des triorganostanniques dans les peintures antisalissures. Mais pour des raisons pratiques évidentes, il fallait procéder graduellement, tout en incitant l'industrie des peintures à résoudre elle-même le problème par la découverte et l'incorporation de nouveaux produits acceptables pour l'environnement. Dans un premier temps, il a donc été décidé qu'il serait interdit d'employer les peintures antisalissures contenant des triorganostanniques sur les bateaux d'une longueur inférieure à 25m (représentant le marché de la navigation de plaisance responsable de la forte pollution des marinas) et, pour prévenir les risques pesant sur la vie marine et sur la santé des consommateurs de produits de la mer, qu'on les proscrirait également pour les revêtements des ouvrages et dispositifs (cages, filets, etc) utilisés dans les zones piscicoles et conchylicoles. Au niveau de la Communauté européenne, des propositions voisines sont en cours d'examen, tandis que la Suisse et l'Allemagne ont interdit l'emploi du TBT dans les peintures destinées aux eaux douces et l'Italie dans les systèmes de refroidissement industriels (canalisations).

Une évaluation régulière

On peut s'étonner que les mesures portant uniquement sur les peintures antisalissures qui ne représentent qu'environ le dixième de la production mondiale d'organostanniques (3-4.000 tonnes sur 35.000). En fait, pour les autres usages (industrie des plastiques, agriculture, élevage), les premières évaluations et les modèles de calcul indiquent que seule une proportion très faible de ces organostanniques peut atteindre la mer ou les systèmes aquatiques en raison de leurs propriétés particulières de répartitions, des phénomènes de dégradation qu'ils subissent, de leur médiocre volatilité dans l'air et enfin de leur affinité pour les sols et les sédiments qui limite leur mobilité et, partant, leur pouvoir de contamination. Il convient enfin d'ajouter que nos connaissances sur la distribution, le sort et les taux de concentration de ces composés restent restreintes, fragmentaires, notamment en Méditerranée. Et c'est pourquoi un projet pilote a été lancé en 1988; ses premiers résultats seront examinés lors d'une réunion consultative tenue les 7-9 novembre prochain à Erdemli, Turquie, sous les auspices de la FAO, avec le coparrainage de l'AIEA, de l'OMS et du PNUÉ-MEDU. A mesure que de nouvelles données deviendront disponibles, il pourra être procédé à une mise à jour et, le cas échéant, à une révision des mesures antipollution proposées. Outre les organostanniques, c'est aussi les cas des autres catégories de substances des annexes I et II du Protocole tellurique qui doivent faire l'objet d'une évaluation dans les mois et les années à venir, conformément à un calendrier de travail adopté à la Cinquième réunion des Parties contractantes en septembre 1987.

LA QUALITE DES EAUX DE BAINNADE EN MEDITERRANEE: DES DONNEES RECENTES INDIQUENT UNE TENDANCE A L'AMELIORATION

Ce premier signe encourageant est à attribuer à la réussite progressive de la politique de surveillance et de lutte antipollution mise en oeuvre après l'adoption des normes OMS/PNUE par l'ensemble des pays méditerranéens et des normes CEE par ceux qui sont membres de la Communauté européenne

Dresser un état exhaustif de la pollution de la mer Méditerranée a toujours été un des objectifs principaux du PAM depuis sa fondation. Des documents d'évaluation détaillés concernant les principaux polluants marins ont déjà été publiés et sont périodiquement mis à jour. Ils sont un préalable indispensable à toutes les mesures de lutte et de prévention. Depuis de nombreuses années, l'attention du grand public s'est fixée sur la situation des plages du littoral méditerranéen. D'une part, pour des raisons économiques liées au tourisme, les habitants des zones littorales veillent à ce que leurs eaux de baignade restent assez satisfaisantes pour attirer les estivants. D'autre part, les touristes eux-mêmes tiennent à être informés des risques auxquels ils peuvent être exposés en se rendant dans telle ou telle station balnéaire. Une information complète et objective est-elle désormais possible? Il serait sans doute excessif de l'affirmer, mais on peut dire que de grands pas ont été accomplis dans cette direction. Les programmes nationaux de surveillance sont désormais la règle autour du bassin méditerranéen et les informations qui parviennent à l'Unité de coordination du PAM sont intégrées dans la banque de données. Pour bon nombre de ces pays, la mise en oeuvre de ces programmes est encore trop récente pour qu'on puisse établir une comparaison et enregistrer une tendance. Disons simplement que les données fragmentaires dont on dispose permettent de faire état d'une amélioration manifeste chaque fois qu'une opération locale d'assainissement a été réalisée (mise en place d'un émissaire sous-marin, par exemple). Mais il est trop tôt pour pouvoir donner des pourcentages globaux des résultats de la surveillance continue par pays, et du reste les éléments adressés au PAM par les autorités locales ne peuvent être divulgués tant que celles-ci ne les ont pas publiés dans un rapport officiel. Le PAM est pourtant en mesure d'enregistrer depuis quelque temps une évolution favorable en ce qui concerne la qualité des eaux de baignade du pourtour méditerranéen. D'autres données, provenant de la CEE ou d'organismes privés, confirment ce fait. De cette concordance se dégage un premier constat: la tendance néfaste des années 70 est inversée.

Le dernier rapport de la CEE

La Commission des Communautés européennes (Direction générale Environnement, protection des consommateurs et sécurité nucléaire) vient de publier son cinquième rapport intitulé "La qualité des eaux de baignade, 1983-1986". Bien entendu, les données qu'il contient concernent exclusivement les pays de la CEE. La directive du Conseil des Communautés du 8 décembre 1975 prescrit aux Etats membres de communiquer régulièrement à la Commission un état de leurs eaux de baignade avec les caractéristiques les plus significatives, notamment le relevé des coliformes fécaux et totaux et des streptocoques fécaux qui sont des germes témoins d'un risque sanitaire potentiel pour les baigneurs. Sont aussi mesurés divers paramètres physico-chimiques (acidité, température, présence de nutriments, d'hydrocarbures, etc.). Le rapport publié cette année par la Commission est donc établi à partir des divers rapports nationaux pour les quatre saisons balnéaires 1983-1986. L'Espagne, dont l'adhésion à la Communauté est récente, n'avait pas transmis de données. La Grèce n'a transmis les siennes qu'après la rédaction du rapport, mais celles déjà en notre possession et qui

LA PRESSE INTERNATIONALE DE LA POLLUTION DE LA MER DE LA SAISON

Newsweek

Problème des déchets toxiques rejetés dans le tiers monde, apparition des "marées rouges" (ou floraisons anormales d'algues), la presse internationale a trouvé, cet été, de nombreux prétextes à alerter l'opinion sur la situation de l'environnement. Comme la Méditerranée concentre à elle seule le tiers du tourisme mondial (plus de 100 millions de visiteurs annuels), il est normal que la presse de tous les pays lui consacre des reportages importants. Aux Etats-Unis, le magazine "Newsweek", dans sa livraison du 8 août, traite de la question générale de la pollution marine dans le monde sous le titre suggestif "N'approchez pas de l'eau". A propos de la Méditerranée, l'auteur remarque: "En 1976, dix-sept pays bordant la Méditerranée se sont engagés à combattre la pollution dans ce qui est devenu l'une des masses d'eau les plus sales du monde. Aujourd'hui, ceux qui sont responsables de ce programme coordonné par les Nations Unies se vantent que le cours a été inversé. "La situation en Méditerranée n'est pas désespérée", déclare Aldo Manos, fonctionnaire des Nations Unies. "Il y a de l'espoir pour l'avenir". De fait, certains progrès tangibles ont été obtenus. En novembre dernier, la ville de Marseille a mis en service sa première station d'épuration; Barcelone a construit une station identique et Athènes prévoit d'aménager la sienne. Et pourtant la Méditerranée reste scandaleusement contaminée... Si la campagne de nettoyage de la Méditerranée démontre quelque chose, c'est toutefois que la coopération multilatérale est essentielle".

النهار الأوسط

Asharq Al-Awsat du 8 août, le quotidien saoudien très diffusé dans le monde arabe, évoque le symposium sur l'énergie, le développement et l'environnement de la Méditerranée tenu à Naples, et traite des problèmes des déchets chimiques en Méditerranée. Il relève notamment l'amélioration spectaculaire de l'environnement grâce au programme du PNUE et rapporte qu'environ 80% des plages sont propres. Il conclut sur la "sage décision" du gouvernement italien d'affecter 4 millions de dollars à l'assainissement des eaux de Pô.

FINANCIAL TIMES

Sous le titre "Sombre menace pour la mer d'Homère", le Financial Times du 22 juillet, quotidien britannique des milieux d'affaires, décrit longuement

concernent la région de l'Attique (qui concentre le tiers de la population du pays et est la plus affectée pour cette raison) révèlent qu'en 1987 52,9% des zones contrôlées étaient conformes, contre 46,6% en 1986, soit une amélioration sensible de 6,3%. Pour cette même région, le nombre de plages contrôlées est passé de 72 en 1986 à 90 en 1987, avec une forte augmentation des prélèvements. Dans le reste du pays, plus de 100 plages ont été contrôlées et l'amélioration de la situation se confirme (le taux approximatif de conformité dépasserait les 85%). En raison de son particularisme géographique (dispersion des sites et linéaire côtier de loin le plus élevé de la CEE dus à la forte insularité) la Grèce ne sera en mesure de fournir des chiffres précis au plan national qu'en 1989, avec la mise en place complète de son programme de surveillance continue. Le rapport de la CEE contient un bilan assez complet pour les deux autres pays méditerranéens de la Communauté. On note pour la France l'évolution suivante: en 1983, 1312 points de surveillance sur 1758 (soit 76,4%) satisfaisaient aux normes-guides de la CEE. En 1986, on a dénombré 1465 points sur 1726, soit un taux de 85,7%. L'amélioration est donc très nette. Les données sont communiquées pour l'ensemble du littoral français (Manche, Atlantique, Méditerranée) et ne permettent pas de décomposer les taux par région, mais une comparaison des cartes indiquant la qualité des eaux pour chaque plage surveillée montre que le littoral méditerranéen a suivi l'évolution générale favorable enregistrée au plan national. Pour l'Italie, le rapport de la CEE fait d'abord apparaître une forte augmentation

LE ABORDE LES PROBLEMES MEDITERRANEE A L'OCCASION N ESTIVALE

les activités du Plan d'action pour la Méditerranée dans le cadre d'un dossier consacré à la Grèce, puisque Athènes abrite l'Unité de coordination. Notant que la Grèce "s'est engagée à promouvoir le Plan d'action au niveau de la Communauté dans les six mois à venir jusqu'à décembre, période pendant laquelle elle assumera la présidence du conseil", l'auteur de l'article conclut: "On espère que le souci de dépolluer la Méditerranée s'étendra aux pays non méditerranéens si l'on réalise - idée étayée par les chiffres du tourisme à tout le moins - que la protection de l'environnement est une affaire mondiale et non locale. "Des pays comme la Grande-Bretagne et l'Allemagne devraient apprendre à considérer que la Méditerranée leur appartient. Jusqu'ici, ces pays ont hésité à assumer pareille responsabilité" déclare M. Manos".

GYNAIKA

Le magazine féminin grec "Gynaika" ("Femme") traite du problème posé par le tributylétain (TBT) dans son numéro du 17 août. L'article, bien documenté, passe en revue tous les aspects de la pollution provoquée par ce produit chimique auquel nous consacrons un dossier dans le présent numéro.

CORRIERE DELLA SERA

Le Monde

Enfin, le quotidien italien "Corriere della Sera" (17 août) et le quotidien français "Le Monde" (27 août) reviennent sur la menace que fait peser la pollution sur l'avenir de la Méditerranée. "Le Monde" souligne: "Seule une action internationale peut redresser la situation. Il est vain que Nice nettoie ses eaux usées si le courant ligure lui apporte des déchets non traités de la Riviera italienne. Les Etats riverains de la Méditerranée se concertent donc périodiquement. Mais les progrès sont lents et, jusqu'à présent, ne réussissent pas à compenser l'explosion démographique qui sévit sur tout le littoral." Et son confrère italien lui fait écho en rapportant les propos d'un écologiste français: "D'une certaine façon, la Méditerranée est aujourd'hui un peu plus propre grâce aux stations d'épuration implantées dans de nombreuses villes".

des points surveillés (de 1926 en 1984 ils sont passés à 3525 en 1986) avec une hausse correspondante de la fréquence moyenne de prélèvements par point surveillé de 6,6 à 9,7. En d'autres termes, les données sont plus nombreuses et donc plus significatives. On constate que le taux d'échantillons prélevés satisfaisant aux normes est passé de 78,4% en 1985 à 81,5% en 1986. Depuis la publication du rapport, le ministère italien de la Santé a publié son rapport complémentaire pour la saison 1987: le taux atteint cette fois 86,2%.

D'autres enquêtes favorables

Pour les autres pays méditerranéens, nous l'avons dit, les données ne permettent pas encore une évaluation chiffrée de la tendance nationale. Les autorités yougoslaves ont adressé un rapport sur la qualité des eaux le long du littoral Adriatique. Elles entregistrent une pollution microbienne acceptable et sans changement notable en 1986 pour la plupart des plages. Les "points noirs" importants restent les ports de Split, Koper et Rijeka, tandis qu'on commence à observer une amélioration aux sites où ont été installés de nouveaux réseaux d'évacuation des eaux usées (comme dans la baie de Piran), évolution qui devrait se confirmer dans le proche avenir avec la poursuite du programme d'assainissement du littoral. Depuis près de 20 ans, la création d'associations de consommateurs est un phénomène social important dans les pays développés. Ces

associations constituent des groupes de pression de plus en plus influents et elles réalisent des enquêtes périodiques sur la qualité bactériologique et chimique des eaux de baignade afin d'informer leurs adhérents qui sont des touristes potentiels et donc concernés à ce titre par les résultats. Certaines de ces enquêtes sont effectuées selon des critères scientifiques rigoureux et en coopération avec des organismes internationaux. Elles ne peuvent prétendre avoir la valeur d'un programme de surveillance continue mené par un réseau de stations et de laboratoires à l'échelon national. Elles consistent le plus souvent à faire effectuer des prélèvements par une équipe scientifique restreinte aux stations balnéaires les plus fréquentées, sur un court laps de temps (une ou deux semaines). Elles offrent simplement un "instantané" de l'état de pollution des eaux au moment de l'enquête. Or on constate justement que ces "instantanés" ont été meilleurs en 1987 que les années précédentes, d'après les résultats publiés par les revues de ces associations, du moins pour ce qui concerne la pollution microbienne. *Grosso modo*, pour l'ensemble du littoral méditerranéen, on relève un taux de prélèvements satisfaisants compris dans une fourchette de 70 à 85%. Nous sommes loin des taux alarmistes (et contestés) qui étaient lancés à l'opinion voici plusieurs années.

La conséquence d'un changement des attitudes et mentalités

Comme les plages et les criques réservées à la baignade constituent (avec la garantie du soleil) le principal attrait de la région méditerranéenne pour cent millions de touristes par an, le Plan d'action pour la Méditerranée a visé, dès 1975, à assurer une qualité appropriée de ces eaux. L'OMS et le PNUE ont mené conjointement un projet pilote qui engageait la participation de 14 pays méditerranéens à un programme de surveillance continue de quelque 700 stations d'échantillonnage. A l'achèvement du projet en 1980, un premier bilan approfondi permit d'élaborer et de proposer des critères provisoires OMS/PNUE du qualité du milieu pour les eaux de baignade et les eaux conchylicoles, ainsi que pour la teneur en mercure des produits de la mer. Ces critères furent adoptés à Gênes, en septembre 1985, à la réunion des Parties contractantes à la Convention de Barcelone. Dans le même temps, par la "Déclaration de Gênes", les Parties s'engageaient à mener des actions dont certaines sont essentielles pour l'amélioration de la qualité des eaux de baignade, et ce dans un délai de dix ans: stations de déballastage pour les tankers et navires, stations d'épuration dans toutes les villes de plus de 100.000 habitants, émissaires pour toutes les villes de plus de 10.000 habitants. De son côté, la CEE (qui est, il faut le rappeler, également Partie à la Convention de Barcelone) émettait des normes et des directives qui allaient dans le même sens et s'appliquaient donc à ses quatre membres méditerranéens. Toutes ces mesures ont été naturellement un facteur décisif de progrès. Mais tout aussi important est le changement des mentalités et des attitudes qui est intervenu. La pollution n'est plus, pour les gouvernements, les municipalités ou les particuliers une "plaie honteuse" qu'on cherche à masquer mais un problème crucial qu'on aborde avec franchise et qu'on tente de résoudre collectivement. Il est symptomatique que, dans certains pays, le public puisse consulter les taux de pollution dans les municipalités et que celles-ci fassent hisser un drapeau d'alerte sur leurs plages quand les valeurs limites sont dépassées. Parallèlement aux campagnes médiatiques ou à des opérations comme le "pavillon bleu" décerné aux stations les plus méritantes, ce climat de "transparence" et de vérité à propos des questions de l'environnement doit s'imposer partout à l'avenir.

Ne pas relâcher l'effort

Face à ces premiers effets bénéfiques, le pire serait de s'abandonner à un excès d'optimisme. Relâcher l'effort à la première amélioration compromettrait l'acquis de ces dernières années, d'autant que les perspectives d'expansion démographique, industrielle et touristique du bassin méditerranéen annoncent fatalement un accroissement des sources de pollution auquel il faudra répondre par une surveillance, des mesures et une législation plus rigoureuses. Mais de tous les points du littoral nous parvenons les signes d'une prise de conscience des responsables et de la mise en oeuvre des plans appropriés. En France, Nice et Marseille se sont dotées de stations d'épuration modernes. En Italie, le Pô va être assaini. Nous avons évoqué dans notre dernier numéro les deux opérations respectivement menées et envisagées à Rijeka et Kastela, en Yougoslavie. En Turquie, à Istanbul, les travaux de la Corne d'Or vont en transformer les conditions sanitaires et esthétiques, tandis qu'en Egypte un programme d'une ampleur exceptionnelle va démarrer pour le Caire. De son côté, l'Espagne poursuit ses plans d'assainissement de la Costa Brava et de la Costa del Sol; 60% des municipalités de sa façade méditerranéenne disposeront bientôt d'installations de traitement des eaux usées représentant 90% des émissions polluantes urbaines. La "Déclaration de Gênes" parlait "d'intensifier la vigilance": trois ans après, ce mot d'ordre a gardé toute son actualité.

ACTIVITES DU PAM

STAGES ET REUNIONS TENUS RECEMMENT

Stage de formation FAO/COI/PNUÉ sur le traitement statistique et l'interprétation des données concernant les communautés marines, Piran, Yougoslavie, 14-24 juin 1988

Ce stage de formation d'une durée de 10 jours visait à exposer au moyen de conférences et à travers un programme pratique approfondi certains des outils statistiques devenus disponibles au cours des dernières années pour analyser les données concernant les communautés (sous forme d'abondance des espèces et de biomasse) qui se dégagent des études sur les effets biologiques des polluants.

Le groupe d'experts COI sur les effets des polluants était chargé de la partie scientifique, deux membres de ce groupe étant les principaux conférenciers. Le stage a été suivi par 26 participants provenant de dix pays (Algérie, Chypre, Egypte, Grèce, Israël, Italie, Liban, Syrie, Turquie et Yougoslavie).

Le succès du stage a incité les organisations qui l'ont mis sur pied à envisager sa reprise à l'avenir.

Consultation sur les polluants marins cancérogènes et mutagènes en Méditerranée (Projet conjoint OMS/FAO/PNUÉ, MED POL Phase II) Athènes, 23-25 juin 1988

Assistaient à cette réunion: sept conseillers temporaires provenant de cinq pays méditerranéens et d'un pays non méditerranéen, un représentant de la FAO, un du PNUÉ, un du Bureau régional pour l'Europe de l'OMS et un du CIRC (Centre international de recherche sur le cancer). Les participants étaient chargés de fonder les documents préparatoires pour l'étude pilote de surveillance continue, d'élaborer les grandes lignes du projet de document sur l'évaluation de l'état de pollution de la Méditerranée par des substances cancérogènes, mutagènes et tératogènes et les mesures antipollution proposées, enfin de formuler les recommandations appropriées concernant toute réorientation ultérieure de l'activité au sein de la composante recherche de MED POL Phase II, ainsi qu'au sein d'autres programmes en cours dans la région méditerranéenne.

La consultation est convenue de prendre certaines listes de substances établies par le CIRC comme base d'une liste adhésive de polluants marins cancérogènes effectifs ou potentiels en Méditerranée qui pourraient être surveillés dans le cadre du projet pilote prévu pour 1989. Pour chacune de ces substances, les participants sont convenus de la matrice de surveillance (biote marin, sédiments ou eau de mer) ainsi que des méthodes d'analyse.

Il a également été convenu que les emplacements à surveiller devraient consister en zones critiques notoires à identifier par les institutions et/ou autorités concernées.

En discutant les grandes lignes du document d'évaluation, la consultation a noté que celui-ci serait le plus complexe de tous ceux publiés jusqu'ici dans le cadre du MED POL.

À l'issue de ses délibérations, la réunion a recommandé notamment que l'OMS prenne les contacts nécessaires avec les divers laboratoires et les autorités nationales compétentes en vue de lancer l'exercice pilote de surveillance au début 1989. Elle a également recommandé que les labo-

ratoires réalisant la surveillance chimique collaborent avec ceux chargés de l'évaluation des effets biologiques afin d'obtenir une évaluation plus complète des données chimiques.

Réunion consultative sur les critères de qualité du milieu liés à la santé en Méditerranée (Projet conjoint OMS/FAO/PNUÉ, MED POL Phase II) Bled, 12-16 septembre 1988

Les objectifs de cette réunion, organisée conjointement par l'OMS, la FAO et le PNUÉ dans le cadre du Programme MED POL Phase II, en collaboration avec l'Institut "Joseph Stefan", Ljubljana, Yougoslavie, consistaient notamment à examiner la situation actuelle concernant le mercure et d'autres métaux lourds polluants marins en Méditerranée, à examiner les résultats de la phase actuelle du projet sur "l'évaluation du méthylmercure et des risques pour la santé y relatifs parmi les populations méditerranéennes", enfin à procéder à une revue préliminaire des critères et normes de la qualité du milieu requis pour certains métaux lourds en Méditerranée et de formuler des recommandations relatives. 35 personnes assistaient à la réunion, soit les délégués de neuf pays (Espagne, Israël, Grèce, France, Italie, Tunisie, Syrie, Maroc, Yougoslavie), de la CEE, de quatre organisations (PNUÉ, FAO, OMS, AIEA) et deux experts invités à titre personnel (Pologne et Etats-Unis).

REUNIONS PREVUES

Réunion conjointe FAO/PNUÉ sur la toxicité de certaines substances vis-à-vis des organismes marins, Villefranche-sur-mer, France, 10-14 octobre 1988

Cette réunion consultative sera chargée d'examiner les résultats de l'exercice d'étude inter-laboratoires de la toxicité vis-à-vis des organismes marins, de revoir et d'amender, si nécessaire, les méthodes de référence sur la toxicité aiguë. Les participants examineront aussi les travaux déjà menés dans le cadre de cette activité de recherche "G" consacrée

à la toxicité, la persistance et la bioaccumulation et ils définiront le cadre des travaux ultérieurs dans ces domaines.

ECHOS DES ORGANISATIONS

L'ASPEN INSTITUTE ITALIA organise au Caire, en novembre prochain, un séminaire sur la Méditerranée

La région méditerranéenne subit une formidable croissance qui s'accompagne de menaces accrues de bouleversement de l'environnement et d'instabilité sociale, économique et politique. À la prochaine génération, sa population passera de 350 à 500 millions d'habitants, ce qui entraînera une hausse proportionnelle des besoins en eau douce, énergie, aliments, essentiellement sur la rive sud où se situera l'explosion démographique.

Dans le cadre d'une série annuelle de séminaires, l'Aspen Institute Italia tiendra au Caire, Egypte, du 21 au 23 novembre prochain, une réunion où sera examiné l'état de la science environnementale en rapport avec la Méditerranée et son Plan d'action mené sous l'égide du PNUÉ.

Des séminaires précédents de l'AII ont abordé l'instauration de mécanismes de coopération pour la solution de problèmes régionaux. Au séminaire tenu à Barcelone en 1987, les grandes lignes d'un pareil mécanisme avaient été définies pour notre région, aboutissant par la suite à l'élaboration d'un "Manifeste méditerranéen" pour la création de plusieurs instances régionales: Assemblée méditerranéenne, Centre méditerranéen pour le développement économique et commercial, Forum pour les échanges culturels, Groupe de soutien au dialogue euro-arabe.

De nombreuses personnalités prendront part à ce séminaire, dont le vice-président du conseil italien, le ministre d'Etat égyptien chargé de l'environnement, le vice-ministre algérien de la pêche. Le PNUÉ sera représenté par le Coordonnateur du PAM et le directeur scientifique du CAR/Plan Bleu.

La tenue au Caire de ce séminaire intervient au moment où la capitale égyptienne met en place un vaste projet d'assainissement et accueille l'exposition du PAM.

Une formule originale de promotion de l'environnement: Un disque pour la Méditerranée

L'Association Coreven (Comité de recherche d'éducation à la vie, l'environnement, la nature), basée à Marseille, France, a innové en matière de défense de l'environnement. Elle a réalisé un disque écologique 45 tours contenant deux chansons dont l'une est dédiée à la Méditerranée. À cet effet, elle a fait appel à un musicien professionnel qui a composé la musique et prêté son studio et son matériel pour l'enregistrement du disque. Un chœur d'enfants adhérents de l'association accompagne la chanteuse Lisa. Le disque est vendu au profit de l'association Coreven qui a créé des "centres nature" pour le contact avec le monde rural, des opérations de récupération des déchets et de reboisement. L'association est

dirigée par Antoinette Guillen, conseillère municipale déléguée à l'Ecologie de la ville de Marseille. Le disque a été récompensé au concours organisé par le ministère français de l'Environnement pour la meilleure chanson francophone pour l'Environnement.



Dans le cadre du recentrage du PAP sur la planification et la gestion intégrées de zones littorales de la Méditerranée

UN PROJET PILOTE EST EN COURS D'ELABORATION POUR L'ILE DE RHODES

L'île de Rhodes a hérité de son passé des vestiges et des monuments qui font d'elle, avec ses beautés naturelles et la douceur de son climat, un grand pôle de tourisme estival et hivernal en Méditerranée orientale. Cette situation est du reste bien antérieure à l'apparition du tourisme de masse dans les années 60. Rhodes partage avec Athènes, Corfou et Delphes un long passé de tourisme "élitaire" en Grèce, favorisé par les infrastructures mises en place dans l'entre-deux-guerres. Si ce développement est générateur de devises, d'emplois et, plus généralement, d'une hausse du niveau de vie de la population locale, il entraîne aussi, quand il est mal contrôlé, des répercussions néfastes sur l'environnement, la qualité de vie, l'occupation des sols, le prélèvement des ressources naturelles. D'où un risque de déséquilibres et l'émergence de nouveaux problèmes qui créent un cercle vicieux. A cet égard, Rhodes s'est retrouvée récemment au centre de l'intérêt convergent des autorités grecques et des responsables du PAM. Le programme d'actions prioritaires de Split, ayant été recentré sur la planification et la gestion intégrées des zones littorales de la Méditerranée, envisage de s'attaquer à certains problèmes concrets se posant pour des sites soumis à des menaces écologiques. En réponse à l'invitation faite aux Parties contractantes de soumettre des propositions à cet effet, le gouvernement grec a désigné l'île de Rhodes pour un projet pilote. Une réunion consultative s'est tenue à Athènes en mars 1988 et une mission PNUE/PAM s'est rendue à Rhodes en juin 1988 pour y avoir des discussions approfondies avec des fonctionnaires et des experts locaux. Un rapport préliminaire sera soumis aux autorités grecques en octobre 1988 pour définir les grandes lignes du projet. Outre l'engagement actif du CAR/PAP de Split, le CAR/ASP de Salambo étudie de son côté la possibilité de créer à Rhodes une aire spécialement protégée. Dans le processus amorcé, il ne s'agit pas de substituer un nouveau projet aux projets déjà menés par l'Etat hellénique (notamment dans le cadre du plan quinquennal) mais de faire bénéficier Rhodes de l'expérience acquise par les diverses composantes du PAM pour apporter des solutions pratiques aux problèmes environnementaux de l'île. La

Communauté européenne est également concernée: des procédures visant à inclure Rhodes dans un PIM (Programmes méditerranéens intégrés de la CEE) sont en cours et une décision positive a déjà été prise pour l'élimination des déchets.

Les principaux problèmes

Le projet a déjà permis d'identifier les principaux problèmes auxquels l'île est confrontée et pour lesquels les autorités locales et nationales accueillent favorablement la perspective d'une coopération, d'une assistance technique et d'un financement. On citera notamment:

L'alimentation en eau: c'est un problème courant des îles grecques en raison de la faible pluviométrie et de l'absence de sources. A Rhodes, il est très sensible pendant les périodes de pointe touristique quand la population atteint jusqu'au double de ses effectifs normaux, et surtout dans la partie nord de l'île qui concentre la plupart des sites touristiques. Deux solutions s'offrent: construction d'un barrage de retenue sur la Gadoura ou désalinisation de l'eau de mer.

La protection des forêts: en août 1987, un incendie particulièrement ravageur a détruit 16.000 hectares de forêt au coeur de l'île et a occasionné des perturbations graves de l'écosystème et du milieu insulaires. La coopération des experts sera très utile dans l'étude de ces perturbations et dans le reboisement.

Déchets solides et liquides: malgré les travaux entrepris (construction d'un collecteur central réalisée à 70%), leur évacuation reste un problème majeur et appelle des solutions urgentes: achèvement d'une station d'épuration des eaux usées, construction d'un émissaire sous-marin, conception et construction d'une usine de recyclage des déchets solides. Sans être encore alarmante (69% des plages de l'île restent propres), la pollution des eaux de baignade affecte les abords du port de Rhodes, à proximité des conduits d'évacuation.

Les établissements historiques: la vieille ville de Rhodes offre deux aspects: un centre commercial très animé mais dont l'expansion doit être contrôlée et freinée, et des zones d'habitation délaissées responsables de nombreux problèmes sociaux. Depuis 1985, le ministère grec de la Culture et la

LE CALENDRIER DES REUNIONS DU PAM

OCTOBRE - DECEMBRE 1988

Réunion du Groupe d'étude sur les répercussions des changements climatiques en Méditerranée	3-7 oct. Split, Yougoslavie
Réunion consultative sur la toxicité aiguë de certaines substances vis-à-vis des organismes marins	10-14 oct. Villefranche, France
Réunion chargée de l'examen des processus océaniques	14-18 oct. Zagreb, Yougoslavie
IXèmes Journées d'étude CIESM/COI/PNUE sur la pollution de la mer Méditerranée	17-19 oct. Athènes, Grèce
Réunion des responsables des 100 sites historiques	20-22 oct. Marseille, France
Réunion du Bureau des Parties contractantes à la Convention de Barcelone (BUR 32)	31 oct. Athènes, Grèce
Réunion du Bureau élargi ouvert à toutes les Parties contractantes	1-2 nov. Athènes
Réunion consultative sur les substances organostanniques	7-9 novembre Erdemli, Turquie
Stage de formation sur les sources renouvelables d'énergie en Méditerranée	7-18 nov. Almeria, Espagne
Atelier sur la collecte et le traitement des données pour la planification intégrée des zones littorales	14-18 nov. Camargue, France
Réunion consultative sur les substances organophosphorées	21-23 nov. Barcelone, Espagne
Atelier sur la protection des sols	23-25 nov. Valencia, Espagne
Réunion des chercheurs responsables des programmes nationaux de surveillance continue	12-16 déc. Athènes, Grèce

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 av. Vassileos Konstantinou, 116 35 Athènes, Grèce. Tél. (00301) 723.6586, Téléx 222611 MEDU-GR

UN PROJET PILOTE EST EN COURS D'ELABORATION POUR L'ILE DE RHODES

municipalité de Rhodes ont entrepris une opération de restauration. Cet effort nécessite un approfondissement des études et une assistance technologique. Dans les autres établissements de l'île, il convient de prévenir la construction de nouveaux bâtiments et complexes touristiques qui défigurent le contexte architectural préexistant.

Atténuation des risques sismiques: Rhodes est située dans une zone de forte sismicité, et l'île a souvent été frappée par des tremblements de terre destructeurs (de magnitude 8 en 1926, et 7,2 en 1957). Le boom immobilier des dernières décennies s'est souvent effectué au détriment des normes anti-sismiques les plus élémentaires. Les plans d'urgence et de secours en cas de catastrophe doivent être améliorés.

Ces champs d'action prioritaires sont précisément ceux où l'expérience acquise par les diverses composantes du Plan d'action pour la Méditerranée peut s'avérer très profitable. Mais au-delà des questions qui restent à régler (calendrier d'application, sources de financement), l'approche générale doit s'inscrire, à Rhodes comme ailleurs, dans la conception nouvelle d'un développement respectueux de l'environnement.

Jusqu'à ce jour, l'essor économique de l'île a reposé presque exclusivement sur le tourisme, aux dépens des secteurs primaire et secondaire. Ce développement unilatéral, source de déséquilibres économiques et sociaux (la partie sud de l'île est restée en marge), doit être corrigé en installant des activités nouvelles (usines "propres") ou en réactivant des activités traditionnelles auxquelles le tourisme offre un débouché: pêche, cultures, pâturages, artisanat de qualité.

En décembre prochain, Rhodes accueillera le sommet européen qui marquera le terme de la présidence grecque de la CEE: une bonne occasion pour les chefs d'Etat et de gouvernement de constater "sur le terrain" les problèmes du développement périphérique.



RHODES

Fiche signalétique

Située au sud-est de la mer Egée, à proximité de l'Asie Mineure (Marmaris), Rhodes est la principale des îles du Dodécannèse.

Superficie:	1398 km ²
Population:	88.000 habitants, dont 41.425 pour la ville de Rhodes (au dernier recensement de 1981). 47% de la population de l'île est citadine, 52% est employée dans le secteur tertiaire.
Climat:	méditerranéen tempéré, avec une température moyenne de 19°C sur l'année. L'humidité assure une végétation abondante.
Morphologie:	relief semi-montagneux à montagneux dont le centre, formé de trois massifs, culmine au mont Atabyros (1215m). Les plaines littorales confèrent au bord de mer un tracé régulier.
Administration:	l'île est rattachée à la circonscription des îles du sud de l'Egée dont le chef-lieu est Hermoupolis, à Syros; la ville de Rhodes abrite la préfecture du Dodécannèse. L'île est subdivisée en cinq régions géographiques.
Histoire:	Comme la plupart des îles de l'Egée, Rhodes est riche d'une histoire trimillénaire où les civilisations qui se sont succédées dans la région ont chacune laissé des vestiges. Vers 1.100 av. J.-C., les Doriens s'installent dans l'île et y fondent les trois cités de Talyosos, Lindos et Camiros, unies à d'autres villes d'Asie Mineure. La ville de Rhodes est créée à l'extrémité nord-est de l'île en 408 av. J.-C. et devient un foyer de civilisation égéenne, alliée avec Sparte puis avec Athènes. Ses liens commerciaux avec Rome en feront un centre d'échanges au croisement des routes maritimes de l'Europe, de l'Asie et de l'Afrique. En 395 apr. J.-C., elle suit le destin de l'empire romain d'Orient. A l'époque de la quatrième croisade, les Chevaliers de Saint Jean de Jérusalem commencent à s'y installer. Ils vont s'y maintenir pendant deux siècles, créer la ville médiévale, le quartier du Palais et des Auberges - le "Collachium"-, les remparts, où prédomine l'art occidental avec quelques éléments byzantins. Conquise par les Turcs en 1522, Rhodes fait partie de l'empire ottoman jusqu'en 1912, quand l'Italie y débarque. Dans l'entre-deux-guerres, la nouvelle puissance occupante développe la ville moderne au-delà des remparts, crée une infrastructure hôtelière et restaure ou reconstitue la plupart des monuments de l'époque franque. Comme les autres îles du Dodécannèse, Rhodes est rattachée à la Grèce en 1948. Cette intégration tardive, tout comme l'éloignement d'Athènes, expliquent l'instauration d'un régime douanier particulier et des échanges commerciaux directs avec d'autres pays.
Tourisme:	En 1987, selon les chiffres communiqués par l'Office national du tourisme hellénique, on a dénombré à Rhodes un total de 777.488 arrivées et de 7.380.878 nuitées. L'île a une capacité totale de 41.673 lits, dont 16.130 pour la seule ville de Rhodes. Cette dernière a été, avec Lindos, officiellement désignée parmi les "zones saturées de développement touristique".