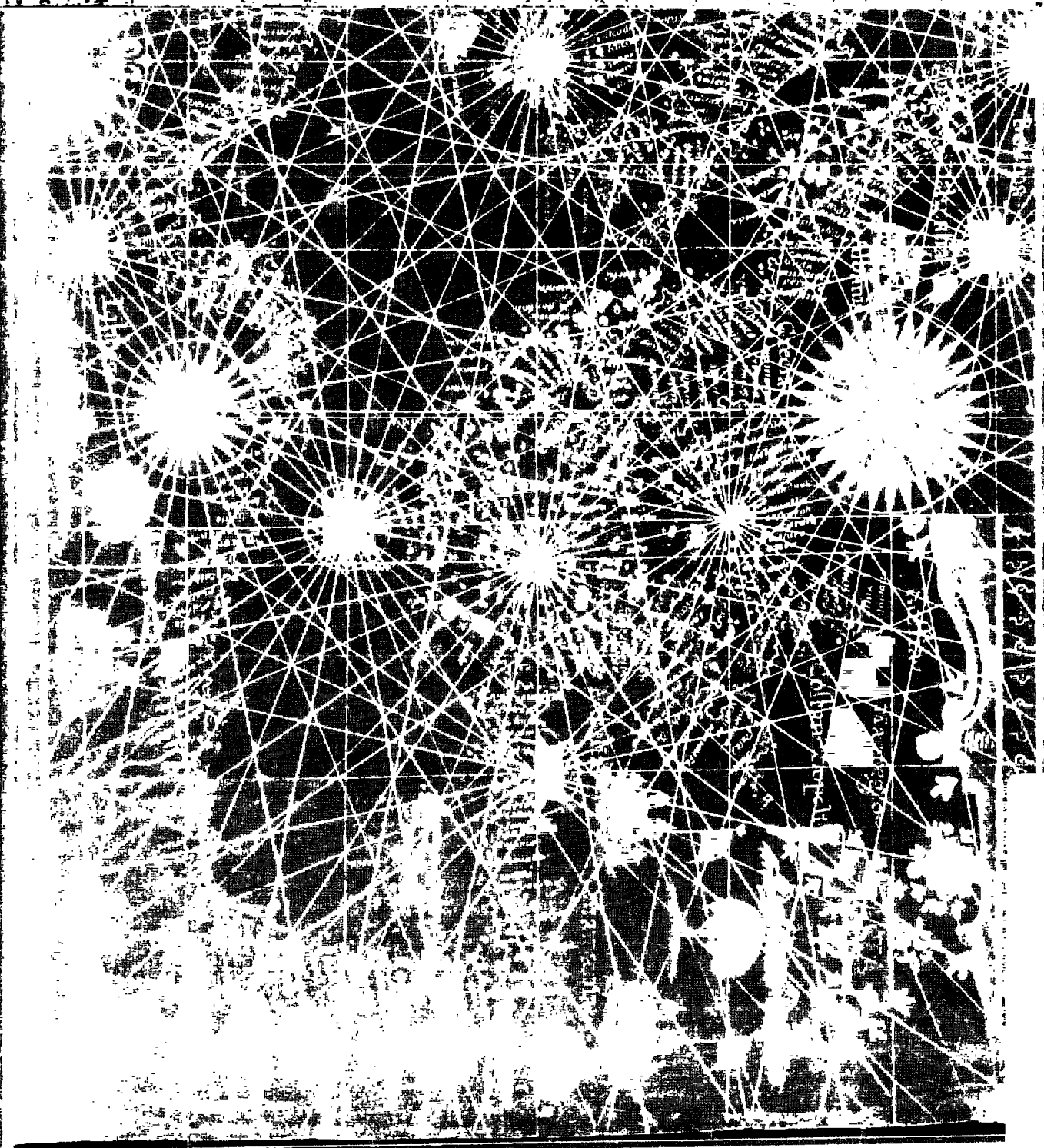


# Programme pour l'environnement dans la Méditerranée

**8504**

FRENCH





# Programme pour l'environnement dans la Méditerranée

*La gestion d'un patrimoine collectif  
et d'une ressource commune*

Banque mondiale

Banque européenne d'investissement

Copyright © 1990

Banque internationale pour la reconstruction et le développement/  
BANQUE MONDIALE

1818 H Street, N.W., Washington, D.C. 20433, Etats-Unis d'Amérique  
et Banque européenne d'investissement  
100, Boulevard Konrad Adenauer, Luxembourg

Première édition mars 1990

Les opinions, interprétations et conclusions exprimées dans la présente étude n'engagent que leurs auteurs et ne reflètent en aucune manière le point de vue de la Banque mondiale ni de ses institutions affiliées, ni des membres de son Conseil d'administration, ni des pays qu'ils représentent, ni de la Banque européenne d'investissement. Les cartes qui accompagnent le texte sont uniquement destinées à en faciliter la lecture; les désignations utilisées et la présentation des données qui figurent dans ces cartes n'impliquent de la part de la Banque mondiale, ni de ses institutions affiliées, ni de son Conseil, ni de ses pays membres aucune opinion concernant le statut juridique d'un pays, d'un territoire, d'une ville ou d'une région quelconque ou de ses autorités, ni aucune opinion concernant le tracé de ses frontières ou son appartenance nationale.

La couverture reproduit une carte sur vélin du XVII<sup>ème</sup> siècle représentant la région méditerranéenne; cette carte a été gracieusement communiquée par la Bibliothèque du Congrès des Etats-Unis, Washington, D.C.

Le texte est imprimé sur du papier recyclé.



**La Bibliothèque du Congrès des Etats-Unis a catalogué comme suit l'édition anglaise de cette publication :**

The Environmental Program for the Mediterranean :  
preserving a shared heritage and managing a  
common resource / World Bank, European Investment Bank.

p. cm.

ISBN 0-8213-1382-7

1. Environmental policy—Mediterranean Region.  
2. Environmental protection—Mediterranean Region.  
I. World Bank. II. European Investment Bank.

HC244.5.Z9E53 1990  
363.7'08'091822—dc20

90-12072  
CIP



---

## Avant-propos

La protection de l'environnement constitue un objectif majeur de la Banque mondiale et de la Banque européenne d'investissement. La détermination de nos institutions pour trouver des solutions à des problèmes environnementaux complexes s'est renforcée ces dernières années à mesure que le rapport entre environnement et développement durable est devenu de plus en plus évident. Les deux Banques ont financé un certain nombre de projets visant à préserver ou à améliorer la qualité de l'environnement, notamment dans le bassin méditerranéen.

La dégradation de l'environnement a déjà atteint un stade avancé dans plusieurs parties du bassin méditerranéen. Compte tenu des pressions croissantes qui s'exercent sur des ressources naturelles déjà en diminution, elle ne peut qu'empirer—avec des effets néfastes sur la qualité de la vie comme sur la capacité de certains pays de maintenir des taux de croissance suffisants—si les Etats de la région ne déploient pas des efforts accrus, avec l'aide de la communauté internationale des donateurs, pour sauvegarder l'environnement.

Des mesures pragmatiques et concrètes sont nécessaires pour arrêter et inverser le processus de dégradation de l'environnement à l'oeuvre dans la région. La définition de ces mesures est le principal objectif du Programme pour l'environnement dans la Méditerranée (PEM). Il constitue une initiative spécifique lancée par nos deux institutions pour répondre aux besoins des pays méditerranéens en ce qui concerne les politiques, les institutions et les investissements dans le domaine de l'environnement. Le présent rapport résume notre analyse des priorités en matière

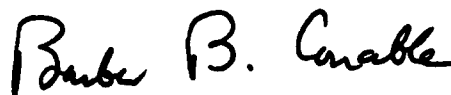
d'environnement dans le bassin méditerranéen. Il définit également le cadre dans lequel la Banque mondiale et la Banque européenne d'investissement, avec l'appui du Programme des Nations Unies pour le développement et celui de la Commission des communautés européennes, s'efforceront de traduire ces priorités en un programme opérationnel de politiques et de projets réalisables.

Le PEM constitue un prolongement naturel de la ferme volonté de l'ensemble des 18 pays du bassin méditerranéen de faire face à leurs problèmes communs d'environnement. Sous l'égide du Programme des Nations Unies pour l'environnement, tous ces pays coopèrent dans ce domaine depuis plus d'une décennie et ont obtenu des résultats appréciables. Le PEM permettra à nos deux institutions de renforcer les efforts déjà engagés au niveau régional et de stimuler l'échange d'expériences entre les pays industriels de la rive nord de la Méditerranée et les pays en développement situés le long de ses rives sud et est.

Le PEM offre des possibilités appréciables pour placer l'analyse des problèmes environnementaux au coeur des stratégies de développement du bassin méditerranéen, afin de préserver le patrimoine de la région et d'y assurer un développement viable. Il constitue également un instrument important pour mobiliser les ressources financières nécessaires à la mise en oeuvre de la vaste gamme d'initiatives qui s'impose pour faire face aux défis en matière d'environnement dans le bassin méditerranéen. Nous avons le ferme espoir que d'autres se joindront à nous dans cette entreprise.



Ernst Günther Bröder  
Président de  
la Banque européenne d'investissement



Barber B. Conable  
Président de  
la Banque mondiale

Ce rapport a été préparé par des experts de la Banque mondiale et de la Banque européenne d'investissement (BEI). Le programme d'études a été conjointement dirigé par Thierry Baudon de la Banque mondiale et Michel Deleau de la BEI. Josué Tanaka a dirigé la mise en forme finale du rapport. L'équipe de rédaction était composée de : Nicole Glineur, Ian Johnson, Stephen F. Lintner, Peter W. Whitford et James O. Wright de la Banque mondiale et Peter Bond, Guy Clausse et Georges Toregas de la BEI. Les équipes chargées des études, qui ont préparé les rapports de référence comprenaient : Roger J. Batstone, Luciano Borin, Ann E. Elwan, John C. English, Warren D. Fairchild, Ezedine Hadj-Mabrouk, Colin W. Holloway, Jeffrey Lewis, Spyros Margetis, Hans J. Peters, Nadia Saad, June Taboroff, Gert Van Santen, Mario A. Zelaya de la Banque mondiale et Gianni Carbonaro, Cathal Cavanagh, Emilia Gallego Perona, Jacques Girard, Alex Hörhager, George Toregas et Patrick Walsh de la BEI. Michel Batisse et Hellmuth Bergmann ont été des sources permanentes de conseils. Le rapport a été exécuté sous la direction générale de Alain Prate, Wilfried P. Thalwitz, Willi A. Wapenhans et Abderraouf Bouhaouala.

Les consultants suivants ont joué des rôles importants auprès des équipes chargées des études : Dag Watson s.p.a., Foppe de Walle, James Dobbin Associates, Environment Resources Ltd., Antonio Estevan, Mark N. Kosmo, Ian C.T. Nisbet, Axel Romana, Vittorio Silano, Miltiades Vassilopoulos et Thomas E. Walton.

Ce rapport n'aurait pas vu le jour sans la coopération active et le soutien des gouvernements des pays méditerranéens et l'aide de nombreux services et organismes chargés de l'environnement méditerranéen a été grandement appréciée.

La Banque mondiale et la BEI tiennent également à exprimer leurs remerciements pour les contributions et les commentaires qu'elles ont reçus de nombreuses personnes physiques et morales, notamment le Plan d'Action pour la Méditerranée du PNUE et ses différents services : l'Unité de coordination, située à Athènes, les Centres d'activités régionales du Plan bleu de Sophia Antipolis (France), du Programme d'actions prioritaires de Split (Yougoslavie), des zones spécialement protégées de Tunis et le Centre régional pour la lutte contre les hydrocarbures de Malte.

Les deux Banques remercient les organisations internationales suivantes pour leur soutien : la Commission des communautés européennes, la Commission économique pour l'Europe, l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, l'Agence internationale de l'énergie atomique, la Commission océanographique intergouvernementale, le Centre international pour l'étude de la conservation et de la restauration du patrimoine culturel, l'Organisation pour la coopération et le développement économique, le Programme des Nations Unies pour le développement, l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture, l'Organisation mondiale de la santé, l'Organisation météorologique mondiale et l'Organisation mondiale du tourisme.

Les organisations non-gouvernementales suivantes ont également fourni un soutien appréciable : le Comité consultatif sur la pollution de la mer, le Bureau arabe à la jeunesse et à l'environnement (Egypte), la Fondation pour les problèmes de l'environnement (Turquie), le Conseil international pour la conservation des oiseaux, le Conseil international des monuments et des sites, le Bureau international pour l'environnement, l'Union internationale pour la conservation de la nature et de ses ressources, la National Geographic Society et le Centre mondial de suivi des actions de conservation.

La Division de l'impression et des arts graphiques a apporté aide et conseils, sous la direction d'Ulrich Boegli. Nous tenons à remercier, pour les cartes, Josephine Cabezas, Eric Saks et Denise Bergeron, pour la mise en page, Joyce Petruzzelli, et pour l'impression des cartes, Eugénie Nunez, Jose Martin et Francisco Arenas. Les services généraux ont été dirigés par Nadine C.H. Hasevoets et comprenaient : Lucie A. Albert, Catherine Golitzin-Jones, Gregory G. Guthrie, Christine How-Yew-Kin et Mary T. Ward-Colby. Catherine Mayer a assuré la préparation de la version française du rapport pour la publication.

---

# Table des matières

Préface	vii
Définitions et sigles	ix
Résumé	1
1 Une forte identité régionale : le principe directeur de l'action collective	11
Cadre de l'action régionale : genèse et évolution	15
Le Programme de la Banque mondiale et de la Banque européenne d'investissement : une initiative complémentaire pour appuyer les efforts régionaux	17
2 Bilan : nature et étendue de la dégradation de l'environnement	21
Pollution marine	21
Dégradation des ressources marines, des zones humides et de l'espace littoral	27
Epuisement et dégradation des ressources en eau douce	32
Dégradation des sols	34
Déchets solides et substances dangereuses	37
Pollution atmosphérique	38
3 Les causes de la dégradation de l'environnement	41
Politiques économiques	41
Législation, gestion et planification en matière d'environnement	47
Sensibilisation de l'opinion publique et volonté politique en matière d'environnement	55
Complexité de la dégradation de l'environnement	56
4 Vers un programme d'action en faveur de l'environnement	59
Les coûts à long terme de l'inaction	59
Facteurs qui freinent l'action à court terme	60
Priorités d'action en faveur de l'environnement	60
Instruments d'intervention en faveur de l'environnement	62
Formulation de programmes d'action équilibrés en faveur de l'environnement	65
5 Le PEM : comment les stratégies des Banques contribueront à l'action régionale	71
Financement de projets	72
Dialogue en matière de formulation de politiques et développement institutionnel	74
Mobilisation de ressources financières	74
Les priorités du PEM	75
Le Programme d'assistance technique pour la protection de l'environnement méditerranéen : un instrument essentiel à la réalisation du PEM	77
Perspectives d'augmentation des investissements dans le domaine de l'environnement	79

Documents de référence 81

Participants au séminaire du Programme pour l'environnement dans la Méditerranée,  
organisé par la Banque mondiale et la Banque européenne d'investissement, Paris,  
7-8 décembre 1989 83

Notes explicatives des cartes 87

#### Encadrés

- 1.1. Le Plan d'action pour la Méditerranée (PAM) du PNUE : premiers efforts de coopération régionale dans le domaine de l'environnement 13
- 1.2. La politique de la Communauté européenne en matière d'environnement 18
- 2.1. Les principaux risques sanitaires liés à la dégradation de l'environnement dans la région méditerranéenne 24
- 2.2. Gestion des eaux usées dans le bassin du Pô 26
- 2.3. Espèces en voie de disparition : le cas du phoque-moine 28
- 2.4. La dégradation de l'environnement et la disparition du patrimoine culturel 31
- 3.1. Les risques de marées noires et de rejets de substances dangereuses en Méditerranée 48
- 3.2. Les Agences financières de bassin en France 50
- 3.3. Aménagement du littoral 53
- 4.1. Conservation de l'eau : la nécessité d'interventions coordonnées 61
- 4.2. Les défis futurs en matière de protection de l'environnement dans la région méditerranéenne 67
- 4.3. Izmir : la mise en oeuvre d'une politique de lutte contre la pollution industrielle 69
- 5.1. La Banque européenne d'investissement et le financement de la protection de l'environnement 72
- 5.2. Les prêts de la Banque mondiale en faveur de l'environnement dans la région méditerranéenne 73

#### Tableaux

- 1.1. Problèmes physiques, biologiques et socioéconomiques communs au bassin méditerranéen 14
- 1.2. Accords conclus sous l'égide du PNUE dans le bassin méditerranéen 16
- 2.1. Origine et effets des principaux polluants marins dans la mer Méditerranée 22
- 2.2. Les conséquences de la dégradation des ressources foncières et côtières 30
- 2.3. Substances dangereuses dans la région méditerranéenne 38
- 2.4. Les principaux polluants atmosphériques dans la région méditerranéenne 39
- 3.1. Dégradation de l'environnement : causes et solutions 42
- 3.2. Dégradation de l'environnement : l'importance du cadre incitatif et réglementaire et de la prise de conscience des décideurs et des populations 44
- 4.1. Cadre pour des programmes d'action en faveur de l'environnement 63

#### Cartes

1. Zone étudiée 89
2. Evolution de la population urbaine entre 1990 et 2025 91
3. Zones écologiquement fragiles de la Méditerranée 93
4. Pollution marine et lieux d'accidents 95
5. Mammifères marins et tortues de mer 97
6. Oiseaux migrateurs et habitats 99
7. Patrimoine culturel 101
8. Conflits relatifs à l'utilisation des ressources 103
9. Potentiel des sols dans le bassin méditerranéen 105

---

## Préface

En 1988, la Banque mondiale et la Banque européenne d'investissement (BEI) ont lancé le Programme pour l'environnement dans la Méditerranée (PEM), pour répondre aux besoins des pays méditerranéens dans le domaine des politiques, des institutions et des investissements liés à l'environnement. Etant admis que ces pays souhaitent obtenir des résultats rapides et compte tenu de la complexité des problèmes touchant à l'environnement dans le bassin méditerranéen, une approche en trois phases a été adoptée.

La *Phase I*, phase de diagnostic, visait à aider les Banques à mieux comprendre la nature, l'ampleur et les causes de la dégradation de l'environnement dans le bassin méditerranéen. Des études approfondies, portant aussi bien sur les aspects scientifiques et techniques que sur les questions économiques et financières, ont été entreprises afin de définir les domaines d'intervention prioritaires et les instruments appropriés. Une grande partie de ces travaux a bénéficié des acquis du Plan d'action pour la Méditerranée (PAM) du Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE).

La *Phase II* identifiera et préparera des projets d'investissement ainsi que des actions de renforcement institutionnel et déterminera des mesures spécifiques en matière de politique environnementale dans les domaines prioritaires définis pendant la Phase I. Le Programme d'assistance technique pour l'environnement méditerranéen (Mediterranean Environmental Technical Assistance Program—METAP) constituera l'élément central de la Phase II.

La *Phase III* portera sur la mise en oeuvre d'une vaste gamme de projets d'investissement et de mesures spécifiques tant au niveau de la ré-

gion que des pays pris en particulier. La Banque mondiale et la BEI se sont engagées à fournir des ressources pour traiter un grand nombre des problèmes identifiés. Les deux Banques contribueront non seulement à la mise en oeuvre de projets et de réformes mais s'efforceront également d'attirer et de coordonner des financements provenant d'autres sources. Compte tenu de la nécessité d'aboutir rapidement à des résultats concrets, les Phases II et III se chevauchent.

Le présent rapport constitue l'aboutissement de la Phase I du PEM. Il présente une synthèse des documents de référence détaillés préparés au cours des dix-huit derniers mois (voir la liste des documents de référence), évalue les problèmes environnementaux de la région méditerranéenne, identifie les questions prioritaires ainsi que les instruments dont on dispose pour les traiter et définit les grandes lignes des prochaines étapes du PEM.

A mesure que le programme d'études progressait, il est apparu de plus en plus clairement que la complexité des questions qui se posent en matière d'environnement exige une approche pluridisciplinaire. Aussi ce rapport identifie-t-il une large gamme de solutions, comprenant notamment des réformes économiques, institutionnelles et réglementaires, conjuguées à des investissements accrus. S'il contient certaines recommandations susceptibles d'être appliquées immédiatement, son objectif n'est pas de définir un programme spécifique de mesures et de projets. A ce stade, il constitue une déclaration de principes de la Banque mondiale et de la BEI et leur permet ainsi de définir les domaines d'action prioritaires comme d'indiquer les grandes

lignes des prochaines étapes de leur collaboration, dans l'optique de la formulation d'une série de projets et de réformes réalisables.

Le contenu de ce rapport reflète les observations et suggestions faites par les représentants des pays méditerranéens lors du séminaire du PEM qui s'est tenu à Paris les 7 et 8 décembre 1989 sous les auspices de la Banque mondiale et de la BEI. Ce séminaire visait à recueillir des avis autorisés sur les conclusions du rapport ainsi

que des conseils sur l'orientation future du PEM. Assistaient à ce séminaire des représentants des administrations responsables de l'environnement mais aussi des finances ou de la planification de chacun des pays, de la Commission des communautés européennes, du Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD) et du Plan d'action pour la Méditerranée du Programme des Nations Unies pour l'environnement (PAM/PNUE).

---

## Définitions et sigles

### Définitions

- Les pays méditerranéens sont : l'Albanie, l'Algérie, Chypre, la République arabe d'Egypte, l'Espagne, la France, la Grèce, Israël, l'Italie, le Liban, la Libye, Malte, le Maroc, Monaco, la Syrie, la Tunisie, la Turquie et la Yougoslavie.
- Tous les montants exprimés en dollars représentent des dollars courants des Etats Unis.

### Sigles

AIEA Agence internationale de l'énergie atomique  
BEI Banque européenne d'investissement  
BHC Hexachlorure de benzène (lindane)  
C E Communauté européenne  
CEE Commission économique pour l'Europe (ONU)  
CITES Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (1983)  
COI Commission océanographique intergouvernementale  
DBO Demande biochimique d'oxygène  
DCO Demande chimique d'oxygène  
DDT Dichloro-diphényl-trichloro-éthane  
ECU Unité monétaire européenne  
ENVIREG Programme d'action régionale en faveur de l'environnement (CE)  
FAO Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture  
ICBP Conseil international pour la préservation des oiseaux  
MARPOL Convention sur la prévention de la pollution marine par les hydrocarbures

MED POL Programme de surveillance continue et de recherche en matière de pollution en Méditerranée  
MEDSPA Stratégie et plan d'action pour la Méditerranée (CE)  
METAP Programme d'assistance technique pour la protection de l'environnement méditerranéen (Banque mondiale - BEI)  
OCDE Organisation de coopération et de développement économiques  
OMI Organisation maritime internationale  
OMM Organisation météorologique mondiale  
OMS Organisation mondiale de la santé  
ONG Organisation nongouvernementale  
PAM Plan d'action pour la Méditerranée  
PAP Programme d'actions prioritaires du PAM  
PCB Diphényle polychloré  
PEM Programme pour l'environnement dans la Méditerranée  
pH Indice d'acidité  
PIB Produit intérieur brut  
PNUD Programme des Nations Unies pour le développement  
PNUE Programme des Nations Unies pour l'environnement  
ROCC Centre régional de lutte contre la pollution par les hydrocarbures  
UICN Union internationale pour la conservation de la nature et de ses ressources  
Unesco Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture  
WCMC Centre mondial de suivi des actions de conservation  
WWF Fonds mondial pour la nature





---

## Résumé

La dégradation de l'environnement du bassin méditerranéen est déjà préoccupante et elle s'aggrave de jour en jour dans de nombreuses régions; dans certains cas elle pourrait devenir irréversible. Pour mettre un terme à ce processus, les pays méditerranéens doivent trouver des remèdes aux causes sous-jacentes de cette dégradation : des politiques économiques néfastes, des systèmes administratifs et réglementaires inopérants ainsi qu'un manque de sensibilisation de l'opinion publique et une volonté politique insuffisante.

Les fondements pour le développement d'une action commune sont solides. Le Plan d'action pour la Méditerranée, lancé en 1975, a fait progresser la compréhension des phénomènes qui menacent l'environnement et a permis d'élaborer des approches communes et de parvenir à des accords. Toutefois, beaucoup reste à faire pour infléchir la formulation des politiques économiques et des projets d'investissement. Pour favoriser cette évolution, la Banque mondiale et la Banque européenne d'investissement (BEI) tiennent à encourager la mise en oeuvre des accords internationaux existants en fournissant leur savoir-faire en matière d'analyse économique, de financement de projets et de mobilisation de ressources financières.

Ce rapport, effort conjoint des deux Banques, identifie les domaines prioritaires et définit les grandes lignes des moyens d'intervention nécessaires pour élaborer un programme d'assistance adapté aux besoins : le Programme pour l'environnement dans la Méditerranée (PEM). Ce rapport constitue l'aboutissement de la première des trois phases du programme. La seconde

phase identifiera et préparera des projets d'investissement, des actions de renforcement institutionnel et définira des mesures spécifiques en matière de politique environnementale. La troisième phase mettra en oeuvre ces mesures, projets et actions.

### **Des préoccupations et une approche communes**

Façonnées par les similitudes de leur environnement naturel et par des siècles d'échanges commerciaux, les différentes sociétés du bassin méditerranéen présentent une forte identité régionale. Se partageant la mer Méditerranée et son écologie côtière, les 18 pays de la région sont confrontés à des défis communs en matière d'environnement et ont beaucoup à gagner à adopter une démarche conjointe pour y faire face. Avec l'aggravation des problèmes de pollution et de pressions sur les ressources naturelles, les questions transnationales se multiplieront, rendant de plus en plus nécessaire l'action commune des pays méditerranéens.

La pollution marine—et, en particulier, les problèmes transnationaux comme la pollution due aux hydrocarbures, les produits chimiques persistants et l'eutrophisation—a été la cible initiale des préoccupations au niveau international. Les travaux scientifiques ayant démontré de plus en plus clairement que la pollution marine avait des origines essentiellement terrestres, les préoccupations concernant la mer se sont étendues aux problèmes d'environnement d'origine terrestre qui touchent les zones côtières et leurs bassins versants. La dégradation de l'environne-

ment d'origine tellurique non seulement entraîne une pollution marine, mais menace également la viabilité du développement de la région.

Le Plan d'action pour la Méditerranée (PAM) constitue l'instrument principal des actions communes. Adopté lors de la conférence régionale tenue en 1975 à Barcelone, le PAM est coordonné par le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE). En offrant un lieu d'échanges propice aux consultations et aux prises de décision au niveau régional, le PAM a incité les pays méditerranéens à centrer leur attention sur les problèmes prioritaires en matière d'environnement et à définir une approche commune. Il a également contribué à l'élaboration d'une série importante d'accords régionaux dont la Convention de Barcelone et ses quatre protocoles, et la Déclaration de Gênes. En outre, le PAM a établi une base de données et d'informations scientifiques permettant la formulation de politiques, le choix de priorités et la définition de programmes d'action.

### **La dégradation de l'environnement du bassin méditerranéen**

La pollution menace les eaux, les terres, et l'atmosphère de la Méditerranée, et, par conséquent, sa population. La pollution marine provient notamment des eaux usées municipales et industrielles, du ruissellement des terres agricoles, des rejets de navires et du traitement insuffisant des déchets solides. En outre, de nombreux polluants sont transportés jusque dans la mer par voie atmosphérique. En maints endroits, la pollution fait naître de graves risques pour la santé publique. Par exemple, des prélèvements effectués en 1988 sur 150 plages d'Espagne, de France, de Grèce et d'Italie, ont révélé que 25 % d'entre elles présentaient une teneur en agents pathogènes supérieure aux normes. Parmi les polluants chimiques, ce sont les goudrons, les substances chimiques organiques persistantes et les métaux lourds qui sont les plus préoccupants. Les grands fleuves transportent également des éléments nutritifs qui provoquent une eutrophisation massive dans le nord de la mer Adriatique et intensifient les problèmes dans d'autres endroits. La vidange délibérée par les navires des eaux de cale et de ballast représente environ 75 % de la pollution par les hydrocarbures de la

Méditerranée. Environ 650 000 tonnes d'hydrocarbures sont rejetées chaque année dans la Méditerranée, soit 17 fois la quantité déversée en Alaska par l'Exxon Valdez. Les débris plastiques et les déchets solides provenant des navires et des décharges côtières menacent également le littoral, la faune et la flore sauvages.

La pollution et la surexploitation des ressources ont réduit le rendement de la pêche. Les réserves halieutiques sont tombées à 20 % de leur niveau naturel dans nombre d'endroits et le bassin méditerranéen est devenu un importateur net de poisson. Chaque année, d'après les estimations, quelque 2 milliards d'oiseaux migrateurs hivernent ou font escale dans les zones humides méditerranéennes. Ces zones humides, essentielles à la survie d'un grand nombre d'espèces marines et à quelque 70 espèces d'oiseaux menacées d'extinction, ont été systématiquement drainées, contaminées ou exploitées (plus d'un million d'hectares au cours des 50 dernières années).

L'épuisement et la dégradation des ressources en eau douce menacent le développement futur de plusieurs pays. Les prix étant très inférieurs aux coûts marginaux, la demande d'eau devrait croître dans des proportions telles que les pouvoirs publics ne pourront en assurer l'approvisionnement. Des usines de dessalement pourvoient déjà à la moitié des besoins en eau de Malte, à un coût à peu près 15 fois supérieur au coût moyen de l'eau en France. Dans certains pays les réserves d'eaux souterraines sont exploitées à un rythme plus rapide que celui auquel elles se reconstituent naturellement. En outre, les trois-quarts de l'augmentation de la demande d'eau douce viendront des pays du sud et de l'est méditerranéens qui disposent de ressources très limitées. Parallèlement à la diminution des ressources, on observe déjà une détérioration grave de la qualité de l'eau dans 20 des 29 bassins versants de la Méditerranée.

Les terres arables sont également soumises à d'énormes pressions, surtout dans le sud du bassin méditerranéen. Les riches terres agricoles du littoral sont en voie d'urbanisation rapide et la consommation croissante d'eau, d'engrais et de pesticides mettent en danger les nappes aquifères et la santé publique. On estime qu'environ 550 tonnes de pesticides sont déversées chaque année dans la Méditerranée. La salinisation, sou-

vent accompagnée d'un engorgement hydrique, touche 5 % des terres irriguées du bassin méditerranéen. Les forêts de la région sont parmi les plus dégradées du monde et ce qui en reste est concentré dans les pays de la rive nord.

Un autre problème touche également toute la région, celui de la gestion insuffisante des déchets solides, comme en témoignent les déchets qui flottent à la surface de la mer, jonchent les plages, encombrant les décharges publiques, salissent les rues des villes et bouchent les conduites d'évacuation des eaux pluviales. Environ un demi-million de mètres cubes d'ordures sont ramassés chaque jour dans les villes du littoral et celles-ci ne sont pas toujours éliminées de façon satisfaisante. Bon nombre de décharges sont mal conçues et une lixiviation incontrôlée risque de contaminer les eaux souterraines. L'industrialisation produit des déchets dangereux dans presque tous les pays de la région et peu de programmes ont été mis en place pour les gérer à ce jour.

Un nombre croissant de zones urbaines du littoral est touché par des niveaux élevés de pollution atmosphérique. Les quantités de chrome et de mercure qui arrivent dans la Méditerranée proviennent à peu près autant de l'air que des fleuves et jusqu'à 90 % du plomb présent dans la Méditerranée occidentale est d'origine atmosphérique. Dans de nombreuses régions, la pollution atmosphérique due à des sources industrielles, aux véhicules à moteur et au chauffage domestique menace la santé publique.

Le littoral naturel comme le littoral urbanisé subissent actuellement un processus de dégradation rapide, parallèle à la concentration croissante de la population et à l'augmentation de l'activité économique dans les zones côtières. D'après les estimations les plus récentes, la population côtière de la Méditerranée devrait probablement plus que doubler d'ici 2025, passant d'un chiffre actuel de 82 millions à 150-170 millions de personnes. Le tourisme accentuera encore la pression sur l'environnement méditerranéen : le nombre de touristes fera sans doute plus que doubler d'ici 2025 pour atteindre à cette date quelque 260 millions de personnes. Des sites naturels et historiques exceptionnels seront soumis à la pression croissante des besoins en infrastructures, en installations industrielles et touristiques, et en logement. La croissance ur-

baine entraînera une exacerbation des conflits relatifs à l'utilisation des terres et, dans de nombreux cas, une détérioration de la qualité de l'environnement, ce qui aura des conséquences importantes sur la santé publique. Cette accélération inéluctable de l'urbanisation des régions côtières de la Méditerranée au cours des prochaines décennies, nécessite de concevoir des méthodes de développement du littoral qui respectent davantage l'environnement.

### **Les causes de la dégradation de l'environnement**

La croissance démographique est une cause majeure de la dégradation de l'environnement, surtout quand elle est accompagnée de politiques environnementales inadéquates. Ce rapport souligne le besoin de gérer les conséquences de la croissance et de l'évolution démographiques, en particulier les taux élevés de croissance urbaine. De plus, plusieurs pays de la région doivent poursuivre des stratégies de réduction de la croissance démographique, allégeant de la sorte les pressions exercées sur des ressources naturelles déjà limitées. Des politiques économiques inadéquates, des systèmes réglementaires et administratifs défaillants, une sensibilisation insuffisante de l'opinion publique et un manque de volonté politique figurent aussi parmi les causes fondamentales de la dégradation de l'environnement dans la région. La conception de programmes d'environnement équilibrés exige une bonne compréhension de chacune de ces causes.

*Des politiques économiques inappropriées.* Les distorsions de prix, déjà fort coûteuses en termes de croissance pour de nombreux pays méditerranéens, ajoutent aussi inutilement à la dégradation de l'environnement. Des prix fixés artificiellement bas pour l'énergie et les intrants industriels incitent à une consommation excessive et n'encouragent guère les entreprises à investir dans la récupération et le recyclage des ressources. Dans le même ordre d'idées, le prix trop bas des produits finaux réduit également toute incitation à la récupération des déchets. Par ailleurs, le prix de l'eau étant dans l'ensemble du bassin méditerranéen généralement inférieur à son coût économique n'incite guère à traiter et réutiliser les eaux usées, ce qui entraîne un épuisement rapide des réserves en eau douce.

Dans bien des cas, des prix reflétant davantage la rareté des ressources et des politiques fiscales et commerciales appropriées pourraient constituer des incitations économiques et financières propres à favoriser une moindre production de déchets, une pollution plus faible et une exploitation plus mesurée des ressources naturelles.

*Des systèmes réglementaires et administratifs inopérants.* Les pays méditerranéens participent activement aux négociations d'accords internationaux relatifs à l'environnement et ont adhéré aux plus importants d'entre eux. Des progrès ont aussi été accomplis dans la formulation et la promulgation de lois et de réglementations nationales. Néanmoins, des deux côtés de la Méditerranée une grande partie de la législation et de la réglementation en matière d'environnement n'est pas entrée en application du fait, notamment, du caractère irréaliste des normes fixées mais aussi du manque de moyens humains et matériels dont souffrent les services administratifs.

La fragmentation des responsabilités complique également la gestion rationnelle des ressources nationales. La gestion des terres et des eaux relève généralement de plusieurs ministères et la responsabilité de la gestion des substances dangereuses est souvent mal définie. De plus, les pressions exercées par le développement et les droits de propriété entrent souvent en conflit avec une utilisation des sols et une protection de l'environnement optimales, surtout sur les côtes et dans les zones humides écologiquement fragiles mais aussi dans les zones urbaines périphériques et les régions agricoles.

*Une sensibilisation insuffisante de l'opinion publique.* La sensibilisation accrue de l'opinion publique est un facteur clé pour la constitution d'un contexte favorable à la protection de l'environnement. Une meilleure compréhension des problèmes fondamentaux de l'environnement peut jouer un rôle important en faveur d'une action politique plus énergique comme d'une meilleure protection de l'environnement. Dans bien des pays de la région, l'idée admise est qu'il existe toujours des ressources inexploitées, encore disponibles pour le développement, et que de nouvelles technologies résoudreont les problèmes posés par l'épuisement des ressources. En réalité, la région est confrontée à de graves limitations de ressources. De plus, un grand nombre de problèmes d'environnement spécifiques à des sec-

teurs particuliers ne sont qu'imparfaitement compris—on ne connaît pas par exemple les conséquences à long terme que peut avoir l'élimination des déchets solides et dangereux sur la contamination des eaux souterraines ni les risques qu'elle comporte pour la santé publique. De plus, comme l'opinion mesure encore mal la fragilité du littoral et des écosystèmes ainsi que l'importance économique à long terme de ces ressources, leur dégradation continue est tolérée.

Tant de causes de la dégradation de l'environnement s'enracinent dans les dysfonctionnements du marché qu'il est probable que des mesures économiques—portant en particulier sur les prix et d'autres types d'incitations—constitueront des instruments efficaces pour traiter les problèmes de l'environnement. Cependant, ces instruments doivent être conjugués à des mesures réglementaires mieux adaptées, à une meilleure gestion des ressources et à des investissements spécifiques en faveur de l'environnement. Pour doser judicieusement la part respective de chacun de ces instruments, il est important d'évaluer avec réalisme les actions qui peuvent être menées sans excéder les capacités des pays de la région comme de définir les critères essentiels qui doivent présider à l'établissement des priorités.

### **La nécessité d'une action en faveur de l'environnement**

Le coût à long terme de l'inaction sera très lourd, surtout pour les pays en développement de la région.

- La disponibilité limitée des ressources en eau affectera les perspectives de croissance de plusieurs pays de la région au cours des prochaines décennies. A moins qu'une action radicale ne soit entreprise pour gérer plus efficacement les ressources en eau douce, l'épuisement des réserves connues s'accélé-rera. En 2025, six pays pourraient dépendre de techniques coûteuses pour une grande partie de leur approvisionnement en eau.
- Les réserves en terres habitables et arables des pays du sud et de l'est du bassin méditerranéen sont limitées (moins de 25 % de la superficie totale, sauf en Turquie) et ces pays n'ont guère la possibilité de les accroître de manière économiquement viable.

- Les pays du sud devront augmenter leurs recettes en devises pour financer des importations accrues de denrées alimentaires et d'énergie. Le développement d'industries spécialisées dans des produits d'exportation et l'essor du tourisme offriront de bonnes possibilités de création d'emplois et de recettes en devises, mais cette expansion devra être soigneusement planifiée dans la mesure où elle s'opérera dans des zones côtières fragiles du point de vue de l'environnement. Mal gérés, l'industrialisation, l'urbanisation et le tourisme pourraient causer des dommages irréparables et limiter gravement le potentiel économique des zones côtières.

Il est cependant probable que les difficultés économiques actuelles ralentiront les actions en faveur de l'environnement dans de nombreux pays méditerranéens. La plupart des pays du sud et de l'est sont très endettés et ont entrepris d'ambitieux programmes de réformes qui impliquent une compression des dépenses publiques, des réformes de la politique des prix et une restructuration des institutions. Le lourd endettement et les compressions des dépenses publiques freinent l'adoption d'actions en faveur de l'environnement, actions qui ne sont pas perçues comme des priorités. Cette façon de voir peut également détourner les pays de programmes d'action moins coûteux mais politiquement plus difficiles à mettre en oeuvre.

Malgré ces obstacles, les pays méditerranéens s'orientent progressivement vers des programmes équilibrés en faveur de l'environnement. Nombre d'entre eux ont mis au point des programmes dont les priorités immédiates visent à réduire les risques pour la santé publique. Toutefois, ces programmes ont un rôle essentiellement correctif et ne comportent qu'une gamme limitée d'actions préventives. Tous les pays méditerranéens doivent améliorer la structure de leurs programmes en faveur de l'environnement et mettre davantage l'accent sur la conservation des ressources. Les pays méditerranéens en développement doivent également accorder plus d'attention aux objectifs à long terme, pour se protéger contre la stagnation qu'entraînerait à l'avenir l'épuisement irréversible de leurs ressources. Les actions préventives exigent en général beaucoup moins d'investissements et elles peuvent assurer une utilisation durable des res-

sources tout en permettant d'éviter de nouvelles pollutions. Elles nécessitent toutefois des réformes de politique économique ainsi qu'une réglementation plus énergique, une plus grande volonté politique et une meilleure gestion. De façon générale les pays devraient éviter les investissements lourds et coûteux dans leur lutte contre la pollution tant que les principales distorsions économiques qui entraînent une utilisation inefficace des ressources n'ont pas été corrigées.

Quatre considérations peuvent utilement guider l'affectation de ressources et d'efforts accrus à la poursuite des priorités environnementales à plus long terme.

- Certaines mesures environnementales qui entraînent des améliorations considérables dans la gestion à long terme des ressources auront également des effets bénéfiques importants à court terme.
- Une tarification correcte des ressources naturelles et du traitement des déchets est compatible avec les réformes économiques. Le plus important ici est d'éliminer les distorsions qui freinent la récupération, le recyclage et la conservation des ressources. L'assouplissement du contrôle des prix des intrants et des produits finaux peut encourager la réutilisation de l'eau, la conservation de l'énergie et la récupération des produits. Le prélèvement de redevances sur la pollution comme l'octroi d'avantages fiscaux constituent également des instruments efficaces.
- Des mesures ne faisant pas intervenir les prix, comme le rationnement de l'eau, peuvent contribuer à la réalisation d'objectifs de protection de l'environnement lorsque des contraintes d'ordre politique empêchent le système des prix de fonctionner entièrement sur la base de critères économiques.
- Un recours plus large à la taxation des usagers allégerait les charges imposées aux finances publiques. Le prélèvement de redevances sur les émissions, établi selon le principe du "pollueur-payeur", pourrait être plus fréquemment appliqué et réduire ainsi le coût des programmes correctifs qui pèsent sur le budget des Etats. Ceci exigera une plus grande sensibilisation de l'opinion publique, et une plus forte volonté politique—double défi à relever pour les décideurs, les organisa-

tions non gouvernementales et les médias de la région.

### **Le rôle de la Banque mondiale et de la Banque européenne d'investissement**

Les pays méditerranéens reconnaissent déjà la nécessité de conjuguer de façon appropriée mesures incitatives, réformes réglementaires et investissements pour traiter leurs problèmes d'environnement les plus urgents. Pour soutenir cet effort, la Banque mondiale et la BEI ancreront leur contribution dans les domaines où elles bénéficient d'un avantage comparatif : conception et exécution de projets, renforcement institutionnel, conseils dans le choix et la formulation de politiques et mobilisation de ressources financières.

Depuis 1980, les prêts de la BEI et de la Banque mondiale relatifs à l'environnement de la Méditerranée ont atteint respectivement près de 3,3 milliards de dollars (environ 50 % du total des prêts de la BEI dans ce secteur) et plus de 2,3 milliards de dollars. Le soutien qu'elles ont apporté à des projets de protection de l'environnement et de lutte contre la pollution en Méditerranée a déjà entraîné d'importantes améliorations; néanmoins, dans un certain nombre de domaines l'analyse des problèmes multidisciplinaires complexes que pose la gestion de l'environnement doit être poursuivie plus systématiquement. Le PEM offre la possibilité d'une analyse régionale systématique fondée sur l'échange des expériences acquises par les pays méditerranéens et permettra d'en appliquer les conclusions à des projets et mesures efficaces.

Pour appliquer les recommandations de ce rapport, de nombreux pays auront besoin d'une assistance financière et technique afin de renforcer les institutions nationales chargées de planifier, de gérer et de réglementer l'environnement. Les deux Banques disposent d'un personnel qualifié dans un grand nombre de secteurs relatifs à l'environnement et qui bénéficie d'une grande expérience en matière de projets et d'analyses sectorielles et macroéconomiques. Encore plus important, elles maintiennent un dialogue constant et étendu avec les pays de la région concernant le financement des projets et les questions de politiques sectorielles et macroéconomiques. Elles sont donc bien placées pour in-

tégrer à ce dialogue une dimension relative à l'environnement.

### **Le soutien des Banques à l'action régionale en faveur de l'environnement**

Le PEM reflète la stratégie adoptée par les deux Banques pour soutenir l'action régionale en faveur de l'environnement. Le PEM respecte l'équilibre entre les priorités à court terme et les objectifs à long terme et tient compte de la diversité des besoins de développement des pays méditerranéens. Le PEM propose d'agir en conjuguant trois approches étroitement liées :

- Un programme pluriannuel d'assistance technique pour la protection de l'environnement méditerranéen (METAP), initialement financé par les deux Banques, le PNUD et la Commission des communautés européennes, a été lancé en janvier 1990. Il constitue le principal instrument opérationnel grâce auquel les deux Banques traduiront les priorités du PEM en recommandations concrètes en matière de politiques environnementales, de renforcement des institutions et de programmes d'investissement, à mettre en oeuvre au cours de la troisième phase du programme. L'objectif du METAP est d'accélérer le rythme et d'accroître l'impact des actions en faveur de l'environnement de la région méditerranéenne et par conséquent d'agir comme catalyseur pour les investissements en faveur de l'environnement;
- une plus large place faite à l'identification et au financement des projets et des composantes de projets en faveur de l'environnement dans les programmes de prêts des deux Banques (dont certains, résultant des activités du PEM, sont déjà programmés);
- des initiatives visant à mobiliser des ressources provenant d'autres bailleurs de fonds multilatéraux et bilatéraux à l'appui des opérations d'investissement.

En conjuguant ces trois types d'action, les deux Banques encourageront la conception, la préparation et l'exécution de stratégies d'investissement respectant l'environnement au niveau national. Elles soutiendront également des efforts visant à intégrer des préoccupations relatives à l'environnement au coeur des politiques

économiques et sociales. De plus, elles encourageront l'adoption de mesures conduisant à une utilisation rationnelle des ressources naturelles.

### Les priorités du PEM

Les priorités des deuxième et troisième phases du PEM comprennent à la fois des actions préventives et correctives et reflètent la volonté d'équilibre définie dans ce rapport. Ces priorités ont été discutées au séminaire du PEM en décembre 1989 et reflètent les commentaires des représentants des pays méditerranéens.

#### *Gestion intégrée des ressources en eau*

Pour assurer une croissance durable, il faut éviter de causer des dommages irréversibles aux nappes aquifères et protéger les ressources en eau douce. Il convient également, pour des raisons de santé publique, d'accorder une attention particulière aux problèmes de la gestion des eaux usées d'origine urbaine, industrielle et agricole. Le PEM encouragera :

- une planification intégrée à long terme des ressources en eaux de surface et souterraines;
- l'adoption de solutions, à moindre coût, de mise en valeur des ressources en eaux;
- la conservation et la protection des ressources en eau identifiées grâce à des mesures tarifaires et non-tarifaires (information, réglementations, incitations à l'adoption de techniques permettant d'économiser l'eau, recyclage et réutilisation);
- des réformes institutionnelles et juridiques destinées à concentrer et mieux coordonner les responsabilités en matière de planification et de gestion des ressources en eau;
- l'amélioration des capacités des organisations responsables en matière de collecte de données, de surveillance et d'analyse des différentes options de gestion;
- l'adoption de stratégies cohérentes de réduction de la pollution dans les zones côtières et les bassins versants; il s'agira notamment d'investir dans les systèmes à moindre coût, de mettre en place des mesures d'incitation à l'adoption de technologies permettant d'économiser l'eau, de la conserver et de la réutiliser ainsi que d'améliorer les aspects économi-

ques et réglementaires des politiques de lutte contre la pollution de l'eau;

- des programmes d'aménagement des bassins versants qui jouent un rôle non négligeable dans la disponibilité en eau (conservation des sols, amélioration des terres de pâtures, reboisement, gestion des engrais et des pesticides, implantation des industries et localisation des décharges de déchets solides).

#### *Gestion des déchets solides et dangereux*

En raison des risques qu'elle implique pour la santé publique, la gestion des déchets constitue une priorité immédiate dans de nombreux pays. Le PEM encouragera :

- la gestion des déchets solides, notamment leur ramassage, leur évacuation et leur recyclage;
- l'identification des décharges de déchets dangereux, l'examen des sites à risque élevé et l'exécution de programmes de nettoyage pour les sites prioritaires ainsi que l'aménagement de lieux de décharge ou installations d'élimination;
- le renforcement des capacités de suivi et de surveillance des agences responsables de l'application de la réglementation;
- la mise en place de mesures d'incitation favorisant le recours à des technologies minimisant les rejets ainsi que la récupération des sous-produits et le recyclage;
- l'application du principe du "pollueur-payeur" aux organismes publics et privés générateurs de déchets.

#### *Prévention et contrôle de la pollution marine par les hydrocarbures et les substances chimiques*

La prévention et la lutte contre la pollution marine par les hydrocarbures et les substances chimiques sont primordiales si l'on veut éviter que les zones littorales et les écosystèmes côtiers ne subissent des dommages irréversibles. Le PEM appuiera :

- la mise au point, pour tous les pays, de dispositifs d'urgence opérationnels en cas de marée noire, y compris l'élaboration d'accords sous-régionaux et intergouvernementaux visant à maximiser l'efficacité du plan d'urgence et à

- coordonner les actions contre les rejets de produits dangereux;
- l'expansion et la réhabilitation d'installations portuaires de réception des hydrocarbures, y compris des installations flottantes;
- l'adoption de mesures d'incitation favorisant une amélioration des opérations de déballage;
- la surveillance et l'application des dispositions de la Convention sur la pollution marine (MARPOL) et de la Convention de Barcelone sur la réduction de la pollution marine imputable aux navires et aux sources continentales;
- l'élaboration de plans d'urgence complémentaires pour parer à toute éventualité d'accidents maritimes impliquant le rejet de déchets dangereux;
- la formation d'un personnel qualifié et la mise à disposition d'équipements appropriés aux cas d'urgence résultant du rejet d'hydrocarbures ou de produits dangereux.

#### *Gestion des zones côtières*

Le rythme de dégradation du littoral doit être stoppé si l'on veut à la fois éviter la perte irréversible de biens naturels et historiques exceptionnels et empêcher le littoral urbanisé de se détériorer davantage encore. Le PEM mettra l'accent sur l'aspect préventif des problèmes dans la mesure où plusieurs pays méditerranéens et les deux Banques mènent déjà d'importants programmes correctifs. Par conséquent, le PEM soutiendra :

- le renforcement de la capacité des administrations nationales et locales à planifier et à gérer le développement du littoral;
- l'amélioration des capacités des administrations nationales et locales en matière d'organisation et de protection de l'environnement; mieux aptes à mettre en oeuvre et à surveiller la planification du littoral, elles seront ainsi en mesure de traiter les problèmes spécifiques propres à chaque étape du développement du littoral, y compris l'amélioration de la qualité de l'environnement urbain;
- l'amélioration des capacités en matière de collecte de données et de planification des organismes scientifiques et de gestion;
- la protection des zones côtières écologiquement sensibles encore vierges, en particulier

- les zones humides, les herbiers marins et les zones d'escale et de repos des espèces migratoires;
- des actions en faveur de la conservation de la diversité biologique de la région;
- la conservation des sites culturels, grâce à des pratiques de gestion qui respectent et valorisent ce patrimoine;
- l'adoption, lorsqu'il s'agit de décider de l'utilisation des sols, de mesures d'incitation qui favorisent la protection des terres agricoles et encouragent un développement urbain, industriel et touristique respectueux de l'environnement;
- la mise en place de mécanismes de financement appuyant la gestion et la surveillance du développement des zones littorales.

#### **Un programme d'assistance technique**

Etant donné la complexité de leurs problèmes en matière d'environnement, de nombreux pays auront probablement besoin d'une assistance technique pour concevoir des solutions présentant un bon rapport coût-efficacité et réalisables politiquement. Pour atteindre cet objectif, le METAP soutiendra l'établissement d'un solide portefeuille de projets environnementaux, la formulation et l'amélioration réelle de politiques et de réglementations touchant l'environnement ainsi que le renforcement du cadre institutionnel nécessaire. Ce soutien consistera en :

- *Etudes de pré-faisabilité de projets* à financer au cours de la troisième phase du PEM;
- *Analyses de politique générale* traitant des mesures clés qui affectent l'environnement méditerranéen et proposant des recommandations spécifiques pour leur mise en application;
- *Un programme de développement institutionnel* cohérent, comprenant des recommandations spécifiques visant à améliorer le cadre légal et réglementaire en matière d'environnement au niveau des pays, des sous-régions et de la région; des études sur le renforcement des institutions et organisations; des actions de formation; des séminaires sur des sujets d'intérêt régional destinés à diffuser les conclusions des études de politique générale ainsi que l'information sur d'autres activités du METAP; une contribution à l'effort de sensibilisation de l'opinion publique; enfin des activités inté-



ressant l'ensemble du bassin méditerranéen et visant à améliorer les bases de données scientifiques et régionales.

Les activités du METAP seront étroitement intégrées aux actions menées par les deux Banques dans le bassin méditerranéen. Grâce à son soutien à la préparation de projets, le METAP contribuera au renforcement des composantes concernant l'environnement des programmes de prêts des deux institutions financières. Le METAP collaborera également avec le PNUE/PAM dans le cadre d'activités contribuant au développement d'ensemble du PEM.

### **Financement de l'action en faveur de l'environnement**

Pour mener à bien des programmes efficaces en faveur de l'environnement, la plupart des pays du sud et de l'est méditerranéen auront non seulement besoin de mobiliser davantage de ressources nationales mais aussi d'obtenir des financements extérieurs. Ils seront cependant freinés par leur endettement. De nombreux pays de la région bénéficient déjà d'une aide extérieure fournie par les deux Banques. Reconnaisant l'importance des questions d'environnement pour le développement à long terme, les deux Banques s'efforceront de donner une plus grande priorité aux prêts accordés pour la protection de l'environnement au sein de leurs propres programmes en faveur des pays méditerranéens. Ils identifieront aussi des possibilités de co-financement avec d'autres bailleurs de fonds.

Dans de nombreux cas, les avantages que l'on peut retirer d'une lutte efficace contre la dégradation environnementale bénéficient tant aux pays développés qu'aux pays en développement de la région, une part significative des coûts incombant toutefois à ces derniers. Il est possible d'avancer un argument solide en faveur de l'octroi de ressources supplémentaires à des conditions préférentielles, dans la mesure où les problèmes transnationaux et les effets externes qu'ils génèrent au niveau de la région seront d'autant faciles à régler si les programmes en faveur de l'environnement dans les pays méditerranéens en développement sont encouragés dès maintenant. C'est ainsi que les deux Banques soutiendront une action internationale commune afin de relever les défis qui se posent en matière d'environnement à la région toute entière. Cette action devra être soutenue par des arrangements financiers tenant compte des différentes capacités et perspectives financières des pays participants.

Le PEM est conçu pour renforcer l'assise intellectuelle et le caractère opérationnel de l'action en faveur de l'environnement dans la région méditerranéenne et pour mobiliser les ressources appropriées à l'appui de cette action. En favorisant le développement parallèle de programmes opérationnels solides et d'instruments de financement efficaces, ceci avec l'appui des pays méditerranéens et de toutes les autres parties concernées, le PEM contribuera à la préservation de la région méditerranéenne et du patrimoine commun qu'elle constitue comme à la mise en valeur durable de ses ressources collectives.



# 1

## *Une forte identité régionale : le principe directeur de l'action collective*

Le bassin méditerranéen est le foyer de quelques-unes des cultures les plus anciennes du monde. Son histoire remonte à plus de cinq millénaires. Malgré leur diversité, les peuples de la Méditerranée ont de nombreux points communs. Ils partagent non seulement la mer elle-même mais également un environnement naturel dont l'historien Fernand Braudel a dit qu'il était "loin d'être fertile et souvent cruel, et qui a imposé ses propres limites et obstacles permanents!"<sup>1</sup>. Des siècles de commerce et d'échanges intrarégionaux ont également renforcé l'identité régionale des 18 pays méditerranéens.

LA MER MEDITERRANEE : UNE RESSOURCE COMMUNE. La mer Méditerranée présente trois caractéristiques géophysiques et biologiques remarquables (Carte 1).<sup>2</sup>

- L'échange et la circulation naturels de ses eaux y sont limités. Le climat chaud et sec de la région se traduit par une forte évaporation, compensée à 75 % seulement par les pluies et par les apports d'eau douce de la terre vers la mer. Le reste provient de l'eau passant par les détroits resserrés et peu profonds de Gibraltar et des Dardanelles. Mer fermée, la Méditerranée freine les mouvements de marées et les courants, et un récif affleurant entre la Sicile et la Tunisie restreint encore l'échange de l'eau. Cette faible circulation de l'eau empêche la dispersion rapide des substances déversées dans les eaux littorales, qui peuvent séjourner dans la mer pendant près d'un siècle.

- Les éléments nutritifs naturels en suspension y étant rares et le plateau continental limité, la Méditerranée n'est pas propice au maintien d'une vie marine abondante. Le mélange des eaux chaudes moins salées avec les eaux profondes plus froides est limité, si bien que lorsque les éléments nutritifs passent dans les eaux profondes, ils ne peuvent généralement pas remonter à la surface.
- Un grand nombre de fleuves, l'Ebre, le Rhône, le Pô et le Nil ainsi que des fleuves moins importants se jettent dans la Méditerranée, y entraînant des polluants, des éléments nutritifs et autres matières. Les deltas de ces fleuves constituent des écosystèmes naturels importants et sont en partie responsables de la diversité biologique du bassin méditerranéen.

UNE ECOLOGIE COMMUNE : LE LITTORAL. La région méditerranéenne connaît des étés chauds et secs et des hivers doux et humides. La pluviosité diminue nettement vers le sud et l'est du bassin. Le relief du bassin méditerranéen s'appuie sur une couche de calcaire, qui s'est déposée au fond d'une mer plus profonde et beaucoup plus ancienne. Il présente une grande similitude dans toute la région. En dehors des deltas, les sols des régions côtières, vulnérables à l'érosion, sont peu à moyennement fertiles, cédant la place, au nord, à des terres élevées plus riches et, au sud, aux sables du désert. Le blé, l'orge, la vigne et l'olivier sont cultivés dans toute la région, ce qui est un autre trait caractéristique de son unité écologique.

UNE PREOCCUPATION COMMUNE : UNE PRESSION CROISSANTE SUR DES RESSOURCES NATURELLES DÉJÀ LIMITÉES. De graves problèmes se posent aujourd'hui, quant à la capacité de l'environnement de la région méditerranéenne à permettre la subsistance à moyen terme d'une population en croissance rapide. Depuis des millénaires que l'homme vit dans le bassin méditerranéen—et surtout au cours des ces dernières décennies qui ont connu un développement exceptionnellement rapide—la civilisation a profondément influencé l'écologie de la région et a dégradé l'environnement. Autrefois, des forêts denses s'étendaient jusqu'aux régions côtières. Aujourd'hui, ces forêts sont en grande partie remplacées par des broussailles épaisses ou *maquis*. L'épuisement des ressources—eau douce, forêts, pâturages, plaines littorales et zones de pêche marine—ainsi que la pollution de la mer elle-même suscitent des craintes de plus en plus vives.

Pour le moment, les problèmes posés en matière d'environnement par la pollution sont plus graves et plus largement répandus dans les pays du nord de la Méditerranée, où, pourtant, des mesures correctives d'intensité variée sont en cours depuis deux décennies. Quoique dans les pays du sud et de l'est méditerranéens la pollution soit actuellement moins importante que dans ceux qui sont situés sur la rive nord, elle est grave dans certains foyers localisés et l'on s'attend à ce qu'elle s'accroisse à l'avenir. De plus, ces pays ont actuellement moins de moyens financiers et administratifs pour faire face à ces problèmes. Élément encore plus important, les ressources limitées des régions côtières en eau et en forêts s'épuisent rapidement dans toute la région. Le taux de croissance démographique élevé accentue les pressions sur les ressources naturelles des pays du sud.

Les tendances démographiques auront une influence considérable sur l'évolution à venir de l'environnement dans la région méditerranéenne, où une profonde mutation structurelle est déjà en cours. Le Plan bleu, composante du Plan d'action pour la Méditerranée, parrainé par le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE), donne une idée des importants changements démographiques susceptibles de se produire d'ici à l'an 2025 (Encadré 1.1). Le sud, qui comptait en 1950 32 % de la population des pays méditerranéens, en réunira environ 60 % en

2025, soit un accroissement de sa population de 400 % en 75 ans seulement. Cette évolution démographique et les changements qui l'accompagnent sur le plan de l'activité économique et de l'urbanisation ont déjà de lourdes conséquences sur l'environnement de la région, en particulier dans les pays du sud.

La population urbaine de la région méditerranéenne a plus que doublé entre 1950 et 1985. D'ici à l'an 2025, la population du sud pourrait croître environ 12 fois plus vite que celle du nord, et le taux de croissance urbain des régions côtières pourrait être 20 fois plus grand dans le sud. Même si, en nombre relatif, la population rurale décline, elle continue à s'accroître en nombre absolu, accentuant les pressions sur les ressources naturelles. Le nord a une faible croissance démographique à l'échelon national mais l'installation prévue d'entreprises commerciales et d'industries légères, ainsi que celle de retraités, dans les régions littorales entraînera une augmentation de la densité de population dans ces zones. La Carte 2 présente l'évolution de la population urbaine prévue entre 1990 et 2025.

Le tourisme contribuera également à accentuer cette pression sur l'environnement de la région. En 1984, les zones côtières ont accueilli quelque 55 millions de touristes internationaux (soit 35 % environ du tourisme mondial) et à peu près autant de touristes nationaux. Le tourisme y joue un rôle économique important, représentant de 5 % à 10 % du produit intérieur brut (PIB) dans de nombreux pays. C'est un atout majeur pour la région. Toutefois, quand une rapide croissance du tourisme est insuffisamment planifiée et mal gérée, elle peut avoir des conséquences fâcheuses considérables sur des régions côtières fragiles. D'après le Plan bleu, le nombre total de touristes sur les côtes pourrait atteindre 158 millions d'ici à l'an 2000 et 260 millions en 2025. Cette augmentation exercerait une pression énorme sur le littoral, sur les ressources en eau et en énergie et sur les capacités de traitement des eaux usées.

Les besoins en infrastructures touristiques augmentent également la valeur que terrains côtiers marginaux et zones humides du littoral peuvent avoir en termes de développement. De plus, en raison de son caractère saisonnier—50 % à 70 % du nombre total annuel de touristes arrivent généralement pendant les 3 mois d'été—le tourisme national et international impose des

charges spécifiques sur l'environnement et exige des investissements supplémentaires en équipement pour répondre à la demande en période de pointe. Malgré une tendance générale à la hausse, les fluctuations du marché touristique rendent difficile la prévision précise des besoins et la planification et le financement des équipements nécessaires dans les régions touristiques.

UN PROBLEME COMMUN : L'ACCROISSEMENT DE LA POLLUTION TRANSNATIONALE. Plusieurs formes de pollution et de dégradation de l'environnement—dont la pollution marine, certaines formes de pollution des eaux littorales, la pollution des nappes aquifères et de l'air et la dégradation des écosystèmes côtiers et de l'arrière-

pays—traversent les frontières et revêtent des caractéristiques transnationales. La pollution par les hydrocarbures, due principalement aux navires qui déversent délibérément en mer leurs eaux de cale et de ballast a été la première à attirer l'attention de la communauté mondiale sur le sort de la Méditerranée. Elle touche tous les pays côtiers, en particulier ceux qui sont proches des principaux couloirs maritimes. Les substances chimiques persistantes, les pesticides et les métaux lourds peuvent s'accumuler dans l'organisme des poissons prédateurs, comme le thon. La pollution atmosphérique, elle non plus, ne connaît pas de frontière. Des signes de pollution par du dioxyde de soufre provenant d'Europe occidentale touchent déjà les forêts yougoslaves.

### **Encadré 1.1. Le plan d'action pour la Méditerranée (PAM) du PNUE : premiers efforts de coopération régionale dans le domaine de l'environnement**

La première Conférence intergouvernementale sur la Méditerranée organisée par le PNUE et tenue à Barcelone en 1975, a adopté le Plan d'action pour la Méditerranée (PAM), qui appelait les gouvernements méditerranéens à élaborer et à adopter une série d'accords ayant force exécutoire relatifs aux problèmes de l'environnement. Au cours d'une deuxième Conférence, tenue à Barcelone en 1976, la Convention pour la protection de la mer Méditerranée a été adoptée. Ces accords servirent de base à un effort de coopération régionale qui comprend actuellement, un programme de surveillance continue et de recherche en matière de pollution en Méditerranée (MED POL), un programme socioéconomique comprenant le Plan bleu et un Programme d'actions prioritaires (PAP), une composante juridique, à savoir la Convention de Barcelone et quatre protocoles (voir Tableau 1.2) et des programmes spéciaux concernant les zones protégées, la pollution par les hydrocarbures, les sites historiques et le soutien institutionnel.

MED POL rassemble des renseignements sur l'état et l'évolution de la pollution dans la Méditerranée, avec le concours de quelque 200 équipes scientifiques formées de chercheurs venus de 83 institutions et 16 pays. Les laboratoires qui y participent surveillent de façon continue la qualité de l'eau, les sédiments et les organismes marins. Une formation aux méthodes de surveillance et aux procédures d'intercalibrage a permis de renforcer les capacités de recherche dans la région. Un réseau de scientifiques et d'institutions a été créé pour permettre l'échange d'informations, et en 1989 plusieurs centaines de projets de recherche avaient été réalisés dans 17 pays. A partir des données fournies par MED POL et par d'autres sources, le PNUE publie une série de rapports sur l'état de la Méditerranée.

Le Plan bleu, lancé en 1979 et achevé récemment, étudiait les tendances économiques et environnementales potentielles dans les 18 Etats côtiers au cours des 40 prochaines années. Ses conclusions indiquent les conséquences possibles pour l'environnement des pressions très vivement concurrentes qui s'exercent sur la demande de ressources à mesure qu'augmentent la population et l'activité économique. Le PAP, installé à Split (Yougoslavie), a identifié des possibilités d'action immédiate dans six domaines : protection du sol, gestion des ressources en eau, pêche et aquaculture, établissements humains, tourisme et énergies renouvelables. Son objectif est d'encourager la coopération, ainsi que l'échange d'information, sur de nouvelles méthodes de gestion de l'environnement, notamment une approche multisectorielle de la planification des zones littorales. Des projets pilotes régionaux sont en cours, notamment des études de planification intégrée en Syrie, à Izmir (Turquie), à Split (Yougoslavie) et à Rhodes (Grèce).

Des programmes de formation sur la planification des dispositifs d'intervention d'urgence contre les marées noires et sur des sujets connexes ont été organisés à Malte, au Centre régional de lutte contre la pollution par les hydrocarbures (ROCC). Le PAP a aidé à créer, à Gènes (Italie), un Centre de réduction des risques sismiques, maintenant autonome. Des programmes en faveur des régions écologiquement fragiles sont coordonnés par le Centre d'activités régionales pour les aires spécialement protégées, implanté à Tunis. Le PAM a lancé récemment une nouvelle initiative dans le but d'encourager l'utilisation, par les pays membres, d'une procédure simplifiée d'évaluation de l'environnement.

**Tableau 1.1. Problèmes physiques, biologiques et socioéconomiques communs au bassin méditerranéen**

*PROBLEMES COMMUNS à au moins deux pays de la région et nécessitant une action collective.*

*Pollution marine*

Déversement et nappes d'hydrocarbures dans le milieu marin

Déversement d'effluents agricoles, urbains et industriels, riches en éléments nutritifs, provoquant un phénomène d'eutrophisation, d'où la prolifération d'algues, l'épuisement du milieu en oxygène, la mort des poissons et l'apparition d'odeurs

Déversement de polluants industriels, en particulier de métaux lourds

*Matières plastiques flottantes et autres débris*

*Espèces menacées d'extinction*

Disparition des populations de mammifères marins et de tortues menacées et réduction de la superficie de leur habitat

*Oiseaux migrateurs*

Pressions sur les oiseaux migrateurs, dont certaines espèces menacées d'extinction souffrent de la destruction de leur habitat, en particulier dans les zones de regroupement, de la chasse non réglementée et du braconnage

*Pollution atmosphérique*

Des études préliminaires montrent qu'il y a une certaine pollution atmosphérique transfrontalière, en particulier dans le nord de la Méditerranée, ainsi que des signes de dépérissement de la forêt dû aux pluies acides

*Epuisement des ressources halieutiques*

Epuisement de nombreuses ressources halieutiques à potentiel commercial dû au contrôle insuffisant de la pêche, à la destruction de l'habitat (par exemple, fonds marins herbeux et marécages littoraux), et aussi dans une certaine mesure à la pollution

*Développement du tourisme*

Difficulté, à cause de la compétitivité internationale, à imposer des taxes à cette industrie en développement pour couvrir le coût de l'infrastructure et de l'amélioration de l'environnement

*Migrations humaines*

Migrations humaines importantes, semi-permanentes ou saisonnières, à l'intérieur de la région

*Commerce régional*

Au fur et à mesure que le commerce régional s'accroît, problèmes relatifs à la protection du bétail et des espèces végétales contre les parasites et les maladies importées, à la présence de résidus de pesticides et de produits pharmaceutiques dans les produits agricoles d'exportation

---

*DES PROBLEMES SIMILAIRES survenant séparément dans plusieurs pays et pouvant être abordés à l'échelon national, mais dont les solutions sont transposables en raison de la similitude des conditions physiques, biologiques et sociales des pays de la région et de leurs traditions communes.*

---

*Pollution côtière d'origine urbaine et industrielle*

*Quantité d'eau*

Epuisement des ressources en eau douce, contribuant à la pénurie d'eau saisonnière et à l'insuffisance de l'approvisionnement par rapport à la demande, surtout dans les régions littorales et insulaires

*Qualité de l'eau*

Détérioration de la qualité des eaux de surface et souterraines en raison du déversement mal contrôlé d'effluents urbains, industriels et agricoles; l'utilisation à but multiple de l'eau disponible complique la situation

*Dégradation des zones sèches*

Dégradation des terres semi-arides et arides des pays du sud et de l'est sous l'effet du déboisement, du surpâturage et de la mise en culture de terres peu fertiles. Cela aboutit à l'appauvrissement des sols et à l'érosion des bassins hydrographiques, avec des répercussions sur l'agriculture irriguée et les zones littorales. A l'extrême, cela aboutit à la désertification

*Aménagement des côtes*

Pressions dues au développement sur de nombreuses zones côtières, en particulier les plages et les zones humides; une grande partie du développement n'est pas planifiée et n'est pas accompagnée de services suffisants

*Dégradation du patrimoine culturel*

Dommages directs ou destruction du patrimoine culturel (sites archéologiques et historiques, et centres urbains traditionnels notamment) dus au développement de l'agriculture, de l'urbanisation et du tourisme, à la pollution atmosphérique, et à l'élévation du niveau des nappes phréatiques

*Déchets solides et dangereux*

Problèmes graves à degrés divers dans le ramassage, le traitement et l'évacuation des déchets. La production de déchets solides augmente rapidement dans les régions urbaines et rurales, dans des proportions qui dépassent souvent les capacités des services locaux de collecte et d'évacuation. Dans bien des cas, les déchets dangereux et toxiques, émanant principalement de sources industrielles et agro-chimiques, sont évacués sans précaution, contaminant les eaux et menaçant directement la santé publique

---

Une récente expérience dans l'Adriatique a montré que l'eutrophisation (surabondance dans la mer d'éléments nutritifs comme les nitrates et les phosphates qui provoque un développement excessif des algues), jusqu'à présent localisée, commence à gagner du terrain. Un autre exemple de préoccupation commune—qui, en l'occurrence, s'étend au delà des régions côtières et concerne le nord de l'Europe—est le sort des oiseaux migrateurs, pour lesquels les marécages et zones humides du pourtour de la Méditerranée sont des étapes nécessaires entre l'Europe et l'Afrique. Fatalement, les exemples de ce genre se multiplient à mesure que les problèmes de pollution s'aggravent et que la pression sur les ressources s'accroît. Le Tableau 1.1 présente les problèmes environnementaux communs au bassin méditerranéen.

UN INTERET COMMUN : LE DEVELOPPEMENT VIABLE DE LA REGION MEDITERRANEENNE. En un sens, la stabilité sociale et politique du bassin méditerranéen dépendra de la capacité de la région à maintenir son développement tout en protégeant son environnement. D'énormes disparités de revenu, de taux de croissance démographique et de pressions migratoires pourraient affecter la stabilité de la région. Sans la coopération active de leurs voisins du nord, les pays du sud et de l'est méditerranéens seront confrontés à des obstacles financiers et techniques qui les gêneront dans l'adoption de modèles de développement plus viables. La Convention des Nations Unies sur le droit de la mer, qui, en plus des questions de pollution marine qu'elle traite, propose que chaque Etat côtier bénéficie de droits exclusifs sur toutes les ressources comprises à une distance de 200 milles marins des côtes—pourrait aussi avoir des conséquences sur les relations entre les pays de la Méditerranée. La volonté des Etats méditerranéens de négocier des accords de coopération pour la protection de leurs ressources communes constitue par conséquent un lien qui dépasse de beaucoup les problèmes environnementaux transnationaux et concerne l'avenir même de la région. La déclaration finale de la Conférence organisée par l'Institut Aspen Italia sur la Méditerranée et qui s'est tenue à Marseille en décembre 1989, a souligné la "nécessité absolue" de la coopération Nord-Sud sur les questions d'environnement et de la "création d'une solidarité nouvelle pour promouvoir

et renforcer la stabilité et le développement mondial".

### **Cadre de l'action régionale : genèse et évolution**

L'attention de la communauté internationale s'est d'abord concentrée sur la pollution croissante de la mer Méditerranée. Cette préoccupation s'est peu à peu élargie, lorsque l'on s'est rendu compte que la pollution marine n'était qu'un symptôme de la dégradation de l'environnement du bassin méditerranéen. L'analyse scientifique a démontré que cette pollution trouve généralement son origine sur terre. De fait, certains problèmes qui touchent l'environnement et ont une origine spécifiquement terrestre, tels que la prolifération des déchets dangereux, menacent le développement viable de la région au moins autant que les eaux usées qui ont un impact direct plus évident sur la mer. Confrontés à cette évidence, les pays méditerranéens accordent désormais une attention accrue à la gestion de l'environnement des zones côtières et à leurs bassins hydrographiques.

Des études du PNUE et d'autres organismes préconisent un nouvel élargissement du champ d'action, car la solution de la plupart des problèmes concernant l'environnement passe par l'intégration de la gestion des ressources naturelles au sein des politiques économiques nationales et régionales. La nécessité d'élargir le champ d'action a été spécifiquement reconnue par les pays méditerranéens dans la Déclaration de Gênes de 1985, qui traitait des problèmes de l'épuisement des ressources en eau douce et de la dégradation des zones littorales, des zones humides, des écosystèmes, des forêts et des terres agricoles. En accord avec le cadre défini par les pays méditerranéens eux-mêmes, la Banque mondiale et la Banque européenne d'investissement (BEI) ont reconnu qu'il faut aller au-delà des problèmes de pollution marine et côtière et aborder le problème plus vaste de la gestion des ressources naturelles dans la région méditerranéenne.

#### *Le Plan d'action pour la Méditerranée*

Plusieurs conventions et déclarations ont reconnu l'existence de problèmes communs et similaires et la nécessité d'une gestion collective (Ta-

**Tableau 1.2. Accords conclus sous l'égide du PNUE dans le bassin méditerranéen**

<i>Accord</i>	<i>Date d'adoption</i>	<i>Date d'entrée en vigueur</i>	<i>Objectif</i>
Plan d'action pour la Méditerranée (PAM)	1975	1975	Etablit un programme maritime régional pour la Méditerranée et prescrit des accords ayant force de loi sur la protection du milieu marin
Convention pour la protection de la mer Méditerranée contre la pollution (Convention de Barcelone) <sup>a</sup>	1976	1978	Définit le cadre de la coopération en fonction duquel des protocoles ultérieurs, relatifs aux rejets d'hydrocarbures et autres substances nuisibles par les navires et avions, ont été signés
Protocole pour la prévention de la pollution de la mer Méditerranée par les rejets de navires et d'avions	1976	1978	Fait suite à une convention internationale antérieure (Londres, 1972) relative à la lutte contre le rejet en mer de substances nuisibles
Protocole relatif à la coopération dans la lutte contre la pollution de la mer Méditerranée par les hydrocarbures et autres substances nuisibles dans les situations d'urgence	1976	1978	Définit une coopération face aux accidents de pollution marine et à leurs conséquences. En vertu de ce protocole, le PNUE a établi à Malte un Centre régional de lutte contre la pollution par les hydrocarbures, qui est chargé de centraliser l'information et de coordonner l'action
Protocole relatif à la protection de la mer Méditerranée contre la pollution d'origine terrestre	1980	1983	Concerne à la fois le milieu marin et les eaux saumâtres intérieures jusqu'à la limite des eaux douces. Il donne des directives pour l'évacuation, après traitement approprié, des effluents municipaux et industriels, et pour les substances trop dangereuses pour être évacuées
Protocole sur les zones spécialement protégées de la Méditerranée	1982	1986	Etablit un cadre de travail permettant de désigner comme zones protégées des lieux d'une importance essentielle à l'habitat d'espèces rares et menacées d'extinction. Le PNUE a établi le Centre de Tunis pour constituer une base de données et coordonner les activités
Protocole relatif à la pollution résultant de la prospection et l'exploitation de la plateforme continentale, des fonds marins et de leurs sous-sols	A l'étude	A l'étude	Tend à limiter les éventuels effets négatifs de la prospection des ressources minérales
Déclaration de Gênes	1985	Prévue comme définition des objectifs du deuxième Programme décennal du PAM	Réaffirme la volonté des Etats membres de protéger le milieu méditerranéen, dans dix zones cibles, dans le cadre de la deuxième décennie du Plan d'Action pour la Méditerranée: 1) aménagement d'installations portuaires destinées à la réception des résidus d'hydrocarbures rejetés par les navires; 2) traitement des eaux usées urbaines; 3) recours aux études d'impact; 4) réduction des risques de déversement de substances dangereuses dans les zones littorales; 5) protection des espèces menacées d'extinction; 6) lutte contre la pollution par les effluents industriels et les déchets solides; 7) protection des sites historiques; 8) identification de réserves marines et côtières; 9) prévention des incendies de forêts; et 10) lutte contre la pollution atmosphérique

a. Ratifiée par la Communauté européenne et tous les pays méditerranéens, sauf l'Albanie. Cette dernière participe actuellement en qualité d'observateur aux activités prévues dans le cadre du Plan d'action pour la Méditerranée.



bleau 1.2). Une conférence régionale, tenue à Barcelone en 1975, a adopté un Plan d'action pour la Méditerranée (PAM). Coordonné par le PNUE, le PAM a pour mission de mener des activités de recherche et de contrôle scientifiques ainsi que des études socioéconomiques (Encadré 1.1). Ce plan comprend maintenant des activités beaucoup plus nombreuses et fait intervenir d'autres organisations internationales, dont l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), l'Organisation mondiale de la Santé (OMS), l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture (Unesco), l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA), l'Organisation météorologique mondiale (OMM), la Commission océanographique intergouvernementale (COI) et l'Organisation maritime internationale (OMI),—qui toutes traitent de différents aspects de l'analyse et de la protection de l'environnement.

La mise en oeuvre du PAM a été une étape importante dans le développement d'initiatives régionales, et ce pour trois raisons. Premièrement, le PAM a créé un cadre permanent de consultation et de prise de décisions régionales, qui fonctionne sans interruption depuis 1975, et qui a encouragé les pays méditerranéens à se concentrer sur les priorités environnementales et à définir une approche commune en ce domaine. Deuxièmement, le PAM a contribué à l'élaboration d'une série importante d'accords régionaux. La Convention de Barcelone, avec ses quatre protocoles, et la Déclaration de Gênes ont incité les pays participants à s'engager plus vigoureusement dans des actions communes pour la protection de l'environnement, et en ont également facilité l'exécution. Troisièmement, le PAM a établi une base de données scientifiques et d'informations, qui a facilité la définition des priorités et la mise en place de politiques et de programmes. La large base de données actuellement disponible sur la région méditerranéenne a été très utile à la Banque mondiale et la Banque européenne d'investissement pour l'élaboration de leurs stratégies institutionnelles en matière de soutien à l'action en faveur de l'environnement dans la région.

#### *Les initiatives européennes*

Parallèlement à sa participation au PAM, la Communauté européenne (CE), partie contractante à

la Convention de Barcelone, a accordé une attention accrue à la protection de l'environnement. En 1973, la Communauté a lancé son Programme d'action pour l'environnement, afin de formuler et de faire appliquer des politiques et des normes spécifiques en matière d'environnement dans les pays de la Communauté. Le programme actuel, qui est le quatrième, couvre la période 1987-1992. Ces programmes établissent et veillent à l'application des directives spécifiques sur une vaste série de problèmes liés à l'environnement, comme le bruit, les déchets solides, les produits chimiques, la pollution de l'eau de mer et de l'eau douce, ainsi que des normes relatives à la pollution atmosphérique et des dispositions pour lutter contre cette dernière. D'autres mesures concernent notamment la protection des sites naturels et la conservation du patrimoine archéologique et architectural (Encadré 1.2).

La Communauté européenne veille à ce que l'incidence sur l'environnement soit prise en compte dans l'exécution des Programmes communautaires, tels que la Politique agricole commune. Depuis 1988, elle demande aux pays membres de préparer des évaluations de l'impact sur l'environnement de tous les projets d'infrastructure et d'investissements industriels importants. La Communauté a également adopté un plan d'action à moyen terme pour la protection de l'environnement méditerranéen (MEDSPA) et un programme spécial de soutien à l'investissement en faveur de l'environnement dans les régions les moins favorisées de la Communauté européenne (ENVIREG).

#### **Le programme de la Banque mondiale et de la Banque européenne d'investissement : une initiative complémentaire pour appuyer les efforts régionaux**

La Banque mondiale et la BEI ont une grande expérience du financement de projets dont les objectifs concernent l'environnement dans la Méditerranée. Les deux Banques ont financé l'exécution de nombreux projets agricoles et forestiers ainsi que des projets relatifs au traitement des eaux usées, à la lutte contre la pollution industrielle et au développement urbain. Ces projets ont déjà contribué à l'amélioration de l'environnement. Au cours des dix dernières années, les deux Banques ont acheminé plus de 5,6

milliards de dollars en faveur de projets axés sur la protection de l'environnement de la région.

En 1988, la Banque mondiale et la BEI ont lancé le Programme pour l'environnement dans la Méditerranée (PEM) pour répondre aux besoins des pays méditerranéens relatifs à la politique, aux institutions et aux investissements liés à l'environnement, et pour renforcer davantage leur soutien aux activités en faveur de l'environnement de la région. Pour répondre à la demande de ces pays qui attendent des résultats rapides et conscientes de la complexité des problèmes liés à l'environnement qui se posent dans la région méditerranéenne, les Banques ont adopté une méthode d'approche en trois phases :

- au cours de la **phase I**, l'accent a été porté sur l'identification et le diagnostic de la nature, de l'étendue et des causes de la dégradation de l'environnement dans les pays méditerranéens.

Les Banques ont défini des domaines d'intervention prioritaires et des mécanismes efficaces permettant le montage d'un programme d'assistance adéquat. Les études effectuées au cours de cette phase couvrent un grand nombre de sujets, aussi bien des questions techniques que des aspects économiques et financiers. Une grande partie de ces travaux ont bénéficié des résultats du Plan d'action pour la Méditerranée du Programme des Nations Unies pour l'environnement (PAM/PNUE);

- la **phase II** identifiera et préparera des projets d'investissement, définira des mesures spécifiques et soutiendra des actions de renforcement institutionnel, sur la base des domaines prioritaires identifiés pendant la phase I. Le Programme d'assistance technique pour la protection de l'environnement méditerranéen (METAP) sera le noyau de cette seconde phase;

### Encadré 1.2. La politique de la Communauté européenne en matière d'environnement

Les principaux objectifs de la politique environnementale de la Communauté européenne en matière d'environnement sont de protéger et d'améliorer la qualité de l'environnement, de contribuer à l'amélioration de la santé humaine et d'assurer une utilisation prudente et rationnelle des ressources naturelles. Ses priorités actuelles sont définies dans le 4ème Programme d'action pour l'environnement (1987-1991) qui met particulièrement l'accent sur l'intégration effective de considérations touchant l'environnement dans la formulation des politiques économiques et sociales et sur l'établissement de normes de plus en plus strictes en matière d'environnement. Ces objectifs sont cruciaux, non seulement dans le contexte de l'intégration européenne de 1992, mais aussi dans la perspective d'un développement durable à l'échelle mondiale. Le Programme accorde aussi une attention particulière à la promotion de l'investissement en faveur de l'environnement et l'octroi d'incitations financières pour soutenir les actions servant la protection de l'environnement.

Entre 1986 et 1988, dans son effort pour formuler une stratégie et d'établir un plan d'action pour la protection de l'environnement dans la Méditerranée, la Communauté européenne a accordé un soutien financier à une série de projets pilotes. Sur la base des résultats de cette phase préparatoire, la Commission des communautés européennes a adopté deux programmes complémentaires de protection de l'environnement dans la Méditerranée : le MEDSPA (Stratégie et plan d'action pour la Méditerranée) qui soutient l'action communautaire en faveur de la protection de l'environnement et l'ENVIREG

(Programme régional pour l'environnement) qui concerne les mesures prises en matière d'environnement au niveau régional, à l'initiative de la commission. Les deux programmes sont axés sur les domaines d'action prioritaires suivants :

- gestion rationnelle des eaux usées et des déchets solides dans les villes côtières de moins de 100 000 habitants;
- gestion rationnelle des déchets dangereux et toxiques ainsi que des boues d'épuration provenant des centres de traitement;
- stockage et traitement des eaux de ballast et des hydrocarbures provenant des navires;
- gestion intégrée des biotopes côtiers d'intérêt pour la Communauté européenne et compatible avec le développement du tourisme.

La tâche principale de l'ENVIREG est de financer les investissements et les mesures relatives nécessaires pour préparer, exécuter et surveiller ces investissements en accordant une attention particulière aux régions moins développées de la CE. La protection de l'environnement est considérée, selon le projet ENVIREG, comme un élément du développement économique régional.

Le projet MEDSPA est centré sur les régions ou zones d'action qui au sein de la Communauté européenne ne sont pas couvertes par les activités ENVIREG. Le MEDSPA encourage, en outre, la coopération régionale et internationale et fournit une assistance technique en faveur de l'environnement dans les pays méditerranéens hors-Communauté.

- la phase III comprendra la mise en oeuvre d'une vaste gamme de projets d'investissement et de mesures spécifiques, tant au niveau régional qu'au niveau de chaque pays. La BEI et la Banque mondiale y contribueront non seulement dans le cadre de l'exécution des projets et des politiques mais aussi en attirant et en coordonnant d'autres sources de financement.

Compte tenu de la nécessité d'aboutir rapidement à des résultats concrets, les phases II et III se chevaucheront quelque peu. En effet, un certain nombre de mesures et de projets ont déjà été identifiés et sont prêts à être mis en oeuvre.

Le PEM met à profit les résultats et les engagements déjà acquis, et complète les activités entreprises par les dix-huit parties contractantes de la Convention de Barcelone (17 pays et la Communauté Européenne). Il tire parti du vaste consensus régional qui existe entre les pays méditerranéens et dont témoignent le soutien politique unanime aux déclarations et aux protocoles conjoints formulés dans le cadre de la Convention de Barcelone et du PAM, la participation et la coopération constantes des pays au sein du PAM et l'approche régionale des problèmes de la Méditerranée au niveau de la Communauté européenne. En outre, le travail accompli jusqu'à présent par les pays méditerranéens constitue la condition sine qua non d'une action régionale, dans la mesure où il offre un forum de consultation régionale, une base fournie d'informations scientifiques et un consensus entre les pays sur la nécessité et les grandes lignes d'une action concertée.

L'analyse des problèmes liés à l'environnement, entreprise par les pays méditerranéens sous la direction du PNUE, a largement contribué à une meilleure connaissance de la nature, de la gravité et des causes de la dégradation de l'environnement dans la région. Outre ses résultats tangibles sur le plan juridique et scientifique, le PAM/PNUE est aussi un succès politique, en ce qu'il a amené les pays méditerranéens à poursuivre un programme commun. Toutefois, si les

programmes du PAM/PNUE ont permis de mieux comprendre les menaces pesant sur l'environnement méditerranéen, ils n'ont pas encore exercé une grande influence sur la formulation de politiques ou de projets.

La Banque mondiale et la BEI peuvent jouer un rôle complémentaire bien précis, en mettant leurs analyses de projets et de politiques générales et leur compétence en matière de financement au service de l'ensemble des analyses scientifiques et des accords internationaux existants. Les deux Banques maintiennent un dialogue permanent avec la plupart des pays de la Méditerranée, dont elles financent depuis longtemps des activités. Elles sont donc exceptionnellement bien placées pour aider les pays méditerranéens à traduire le cadre scientifique et institutionnel existant en projets d'investissement et en politiques spécifiques aux niveaux régional, sous-régional et national.

Pour résumer, le PEM soutiendra une action concertée des pays méditerranéens, de la Banque mondiale, de la BEI et d'autres organisations internationales concernées telles le PNUE, la Communauté européenne et le PNUD. Il le fera :

- en traduisant la base actuelle de données en une série efficace de mesures et de projets axés sur les principaux problèmes concernant l'environnement de la Méditerranée;
- en établissant une plate-forme de coopération entre deux grandes institutions financières intervenant activement dans presque toute la région méditerranéenne;
- en fournissant un mécanisme de mobilisation des ressources pour le financement d'activités prioritaires en matière d'environnement.

## Notes

1. Fernand Braudel, *La Méditerranée et le monde méditerranéen à l'époque de Philippe II*. 6ème édition, PARIS, Armand Colin, 1985, 2V.

2. Les pays méditerranéens, présentés par ordre géographique, sont : l'Espagne, la France, Monaco, l'Italie, Malte, la Yougoslavie, l'Albanie, la Grèce, Chypre, la Turquie, la République arabe syrienne, le Liban, Israël, l'Égypte, la Libye, la Tunisie, l'Algérie et le Maroc.



## 2

# *Bilan : nature et étendue de la dégradation de l'environnement*

La dégradation de l'environnement dans le bassin méditerranéen a atteint des niveaux critiques au cours des dernières années et elle ira probablement en s'aggravant. Le risque de conséquences irréversibles est grand. Pour renverser la tendance actuelle, il est nécessaire d'étudier la nature et les causes de cette situation et de mettre en oeuvre un programme d'action approprié.

La plupart des pays de la région Méditerranéenne partagent les problèmes d'environnement décrits dans ce chapitre. Certains problèmes sont transnationaux ou communs à la région et exigent une coopération internationale. Il s'agit notamment de la pollution marine, de la disparition de l'habitat des oiseaux migrateurs et des espèces menacées d'extinction (comme les mammifères marins et les tortues de mer), et de la surexploitation des bancs de poissons migrateurs (Carte 3). Il existe d'autres exemples sous-régionaux de pollution et d'épuisement des ressources qui menacent plus d'un pays, tel le cas du nord de l'Adriatique, qui a conduit récemment à un accord entre l'Italie et la Yougoslavie. Quoique quantitativement limités à l'heure actuelle, les problèmes sous-régionaux deviennent plus urgents. D'autres problèmes touchent tous les pays pris en particulier à des degrés divers et peuvent, selon toute vraisemblance, avoir des solutions similaires, applicables parallèlement.

### **Pollution marine**

La pollution marine a quatre causes principales : les eaux usées municipales et industrielles, les

eaux de ruissellement agricole, les hydrocarbures et les déchets chimiques déversés par les navires et l'évacuation inadéquate des déchets solides, en particulier, les matières plastiques. Les eaux usées et celles de ruissellement agricole contiennent des éléments nutritifs, sources d'eutrophisation et de problèmes connexes. De nombreux autres agents contaminants de sources continentales sont transportés à travers l'atmosphère jusqu'à la Méditerranée (Tableau 2.1).

### *Eaux usées municipales et industrielles*

Une grande quantité d'eaux usées municipales—dont plus de 70 % ne sont pas traitées—est rejetée dans les zones littorales, souvent par des déversoirs marins très courts. Les taux de pollution marine n'ont pas été contrôlés scientifiquement durant de longues périodes, mais il est établi que la pollution d'origine domestique et municipale est en augmentation en maints endroits. Il est courant de voir des signes de la pollution par les eaux d'égouts sur les côtes. Lorsque les réseaux d'assainissement et de drainage des eaux de pluie se combinent, les déversoirs pluviaux peuvent contenir des concentrations particulièrement élevées d'accumulation de déchets liquides et solides<sup>1</sup>.

Les eaux usées industrielles, qui contiennent des quantités importantes de polluants et notamment, dans de nombreux cas, de déchets dangereux, sont déversées soit directement soit à travers des réseaux d'assainissement municipaux et des zones de décharges sauvages. Ces décharges

constituent une menace particulièrement grave en raison de la nature des polluants impliqués et des dégâts qu'ils peuvent causer aux réseaux municipaux. La plus grande partie de la pollution industrielle provient des aciéries, des tanneries, des usines chimiques et pétrochimiques, des centrales thermiques, des raffineries de pétrole et des usines de pulpe et de pâte à papier.

Le problème est aujourd'hui particulièrement aigu au nord de la Méditerranée. D'après une estimation, environ 23 % de la pollution totale de la Méditerranée se trouvent dans la partie nord-ouest de la mer et proviennent de France, d'Italie et d'Espagne. L'Adriatique en compte quant à elle 35 %, provenant en majeure partie d'Italie. Les pays du nord ont des taux de pollution urbaine et industrielle élevés, principalement dans

leurs zones côtières, mais ils mettent actuellement en place des programmes qui répondent aux normes de la CE concernant les effluents et les émissions. Le sud de la Méditerranée souffre actuellement moins de la pollution mais elle risque d'augmenter considérablement, car 90 % des effluents déversés par les pays de cette région ne subissent aucun traitement préalable.

Bien que les contaminants industriels se trouvent généralement en faibles quantités dans la Méditerranée, la pollution marine atteint des niveaux élevés dans les régions côtières. Elle y affecte la santé, les loisirs, le tourisme, les zones littorales humides, les zones de pêche et les écosystèmes côtiers. On enregistre les taux les plus élevés là où les effluents sont déversés dans des golfes et des baies aux courants restreints.

**Tableau 2.1. Origine et effets des principaux polluants marins dans la mer Méditerranée**

<i>Type de polluant</i>	<i>Principales origines</i>	<i>Effets sur l'environnement</i>	<i>Effets sur les ressources biologiques</i>
Déchets organiques, y compris agents pathogènes	Rejet des eaux usées domestiques non traitées ou partiellement traitées dans les cours d'eau, les estuaires et la mer; dans une certaine mesure, ruissellement agricole et eaux usées industrielles	Pollution des plages, lagunes côtières et baies; dépôts organiques dans les baies et fonds marins, y compris dans les prairies marines; augmentation de la turbidité; réduction du niveau d'oxygène dans l'eau; dommages causés aux zones humides et à la végétation sous-marine	Maladies affectant les êtres humains, y compris la typhoïde, les maladies des yeux et de la peau, la poliomyélite, le choléra et l'hépatite A; contamination des crustacés
Éléments nutritifs en excès, y compris les phosphates et les nitrates	Ruissellement agricole (engrais) et rejet des eaux usées domestiques (détergents) dans les cours d'eau, les estuaires et la mer	Eutrophisation des lagunes, des baies et golfes semi-fermés, se manifestant souvent sous la forme d'une prolifération anarchique des algues; marées vertes et rouges; pollution des plages par les algues en décomposition	Mort de la vie aquatique faute d'oxygène dans l'eau; dermatites causées par le contact avec des algues toxiques. (S'ils sont bien dispersés, les éléments nutritifs peuvent être bénéfiques aux zones de pêche.)
Produits chimiques industriels (métaux lourds, produits chimiques organiques, et autres substances de ce type)	Rejet des eaux usées industrielles non traitées ou partiellement traitées dans les cours d'eau, les estuaires et la mer; pour une certaine part, eaux usées domestiques, ruissellement urbain, déchets solides et rejets des navires; pollution atmosphérique diffuse d'origine industrielle à l'échelle du continent	Concentration localement élevée dans les sédiments et l'eau de mer	Accumulation dans les tissus des crustacés, poissons, mammifères marins et oiseaux de mercure (provenant des usines produisant des chlorures alcalins et de sources naturelles), de cadmium (provenant des installations de galvanoplastie et autres industries) ainsi que d'autres métaux et substances chimiques organiques persistantes; risques pour la santé des consommateurs humains

C'est ainsi qu'en Yougoslavie, les baies situées à proximité des deux villes côtières les plus industrialisées, Split et Rijeka, sont les deux zones les plus polluées de la mer Adriatique. La baie de Portman (Espagne) est également particulièrement polluée par les dépôts accumulés dans la mer dus à des extractions minières de vaste échelle. En Turquie, la pollution est concentrée près des centres urbains et industriels d'Izmir et d'Istanbul, ainsi que des zones industrielles voisines d'Istanbul. Etant donné le développement prévu de l'industrie et les efforts accomplis par les pouvoirs publics pour que celle-ci s'implante dans les régions moins développées, comme le sud de l'Italie, il est très nécessaire de prendre des mesures préventives, qui assureront un choix approprié de technologie industrielle et

des méthodes de lutte contre la pollution. Il faut également aménager des installations adéquates pour la manipulation des déchets solides et dangereux.

Dans certains cas, les efforts de lutte contre la pollution chimique ont été couronnés de succès. Par exemple en France, un règlement de 1974, visant à réduire les déchets de mercure provenant de l'industrie électrolytique, a permis de réduire de 90 % les concentrations de mercure dans les espèces animales observées.

On peut déduire les conséquences de la pollution de l'eau sur la santé et le tourisme à partir des prélèvements effectués en 1988 sur 150 plages d'Espagne, de France, de Grèce et d'Italie. Vingt-cinq pour cent (25 %) de ces prélèvements contenaient des quantités d'agents pathogènes

**Tableau 2.1. (suite)**

<i>Type de polluant</i>	<i>Principales origines</i>	<i>Effets sur l'environnement</i>	<i>Effets sur les ressources biologiques</i>
Pesticides et autres produits chimiques agricoles	Ruissellement agricole dans les cours d'eau et les estuaires; pour une certaine part retombées atmosphériques	Pollution des lagunes côtières et des baies; dépôts dans les baies et fonds marins, y compris les prairies marines; dommages causés aux zones humides et à la végétation sous-marine	Accumulation de DDT et autres matières organiques persistantes dans les tissus des poissons, des oiseaux et des mammifères entraînant des risques pour les oiseaux prédateurs; mort des poissons et risques pour la santé des êtres humains à cause de concentrations locales de phosphates organiques.
Hydrocarbures de pétrole	Rejets des navires et des usines côtières; pour une certaine part, sources industrielles et urbaines (par l'intermédiaire des cours d'eau, du ruissellement urbain et des décharges directes)	Marées noires, dépôts de goudron sur les plages, contamination des fruits de mer, goudron sur les vêtements, zones de surface, bateaux, etc.	Goudron sur la peau des baigneurs; maladie des poissons et des mammifères marins; mort des oiseaux de mer
Débris, y compris débris de plastique, débris flottants et matériaux organiques	Décharges côtières, rejets des navires, déchets laissés sur les côtes par les touristes et les résidents; pour une certaine part, agriculture et zones de pêche	Déchets flottants et en suspension dans l'eau; accumulation très inesthétique des déchets sur les plages et dans les ports; obstructions des prises d'eau des centrales électriques et des installations de dessalaison	Mort de poissons, tortues, oiseaux et mammifères marins qui se prennent dans ces déchets ou les avalent
Vase et déchets miniers	Erosion des sols arables mal conservés, collines déboisées, résidus miniers et sols riches en métaux	Envasement des lagunes et eaux côtières; augmentation de la turbidité; niveaux élevés de mercure et autres métaux près des zones minières	Perte de zones humides productives des lagunes et deltas; risques pour les gros consommateurs de poisson résultant de l'accumulation de mercure dans les tissus des poissons

supérieures aux niveaux recommandés pour la protection de la santé publique. De nouvelles procédures d'échantillonnage fondées sur une directive de la CE de 1976, permettent d'établir de plus en plus de données cohérentes et comparables sur la qualité des eaux de baignade. Les données disponibles influencent les touristes dans leur choix de plages, et représentent de ce fait une sérieuse incitation à améliorer la qualité des eaux côtières et à maintenir le niveau du tourisme. (Voir Encadré 2.1, le détail des principaux risques pour la santé liés à l'environnement en Méditerranée).

Quoique le déversement des effluents municipaux et industriels dans les eaux du littoral constitue une source locale importante de pollution, les grands fleuves qui comme l'Ebre, le Rhône, le Pô et le Nil, traversent des régions in-

dustrielles et agricoles, avant de se jeter dans la mer, contribuent pour une part encore plus importante à la pollution de la Méditerranée. Les retombées atmosphériques d'origine continentale apportent également des quantités considérables de polluants tels le plomb, les biphényles polychlorés (PCB) et les pesticides chlorés dans le bassin méditerranéen.

On s'est beaucoup inquiété ces dernières années de la pollution due à des métaux comme le mercure et à des composés organiques de synthèse, comme les PCB et le dichloro-diphényl-trichloro-éthane (DDT). Bien que les quantités de mercure naturel soient importantes en Méditerranée, on a enregistré des taux anormalement élevés de ce métal dans certaines zones industrielles. Par exemple, les thons en Méditerranée occidentale contiennent presque deux fois plus

#### **Encadré 2.1. Les principaux risques sanitaires liés à la dégradation de l'environnement dans la région méditerranéenne**

Les risques pour la santé associés à la pollution de la Méditerranée proviennent de deux types de polluants: les agents biologiques et les substances chimiques toxiques. On peut trouver les polluants biologiques les plus importants—bactéries pathogènes, virus, protozoaires et oeufs d'helminthes—dans les zones de loisirs polluées, principalement sur les plages, et dans les crustacés. Ces agents pathogènes peuvent provoquer, chez les baigneurs, des dermatoses et des infections oculaires, auriculaires et respiratoires mineures, mais désagréables. Ils peuvent aussi provoquer des maladies diarrhéiques, la poliomyélite et, rarement, la fièvre typhoïde ou des salmonelloses. Des infections par le bacille du choléra ou d'autres vibrios sont également possibles. Les crustacés contaminés peuvent transmettre la fièvre typhoïde, des salmonelloses et l'hépatite A. Tous ces agents pathogènes proviennent d'eaux usées non ou insuffisamment traitées, déversées près de la côte.

Les polluants chimiques les plus dangereux sont le goudron, les diphényles polychlorés (PCB) et les métaux lourds, notamment le mercure et le cadmium. Le goudron, quoique peu dangereux en soi, a des effets désagréables et il s'enlève difficilement de la peau et des vêtements. Les diphényles polychlorés, provenant de matériels électriques, sont présents dans la Méditerranée en très faibles quantités, mais ils sont concentrés sur toute la chaîne alimentaire dans les crustacés et les poissons. Ils semblent provoquer une baisse de la fécondité des phoques, et ils peuvent compromettre la reproduction d'autres mammifères, notamment des êtres humains. Parmi les métaux lourds, le mercure et le

cadmium sont les plus dangereux, car eux aussi se concentrent dans les crustacés et les poissons. Le mercure peut provoquer des troubles graves dans les populations qui font une consommation élevée de poisson et de crustacés.

Déversés dans la mer, les éléments nutritifs provenant des eaux de ruissellement agricole et des eaux usées domestiques peuvent provoquer un phénomène d'eutrophisation, au cours duquel la prolifération d'algues et d'autres plantes marines épuise l'oxygène de l'eau, ce qui entraîne des cycles de croissance excessive et de décomposition. Dans les cas graves, l'eutrophisation se manifeste par des "marées" constituées de microorganismes, vertes, brunes, jaunes ou rouges, qui souillent les plages, contaminent les mollusques et peuvent provoquer des dermatoses chez les baigneurs.

Du point de vue de la santé publique, il est urgent d'aménager des installations suffisamment efficaces d'épuration et d'évacuation des eaux usées, afin de protéger la population côtière et les touristes qui sont plus de 100 millions à séjourner chaque année dans la région. Il faut aussi limiter le déversement de déchets industriels et de résidus d'hydrocarbures, qui menacent également la santé. Ces efforts nécessiteront une surveillance constante, avec des techniques de prélèvement normalisées. Des mesures spéciales doivent être prises pour protéger la santé des touristes qui sont particulièrement vulnérables aux maladies endémiques locales, leur immunité acquise étant généralement plus faible que celle des populations locales.



de mercure que les thons de la Méditerranée orientale et de l'Atlantique. Il y a également une forte concentration de mercure le long de la côte toscane. Dans la baie de Kastela, au milieu de la côte adriatique yougoslave, les taux de mercure sont de 30 à 100 fois plus élevés que dans les sédiments marins éloignés des effluents industriels. Des études indiquent que certaines catégories de population de ces régions, en particulier les pêcheurs et les gros consommateurs de poisson, peuvent courir un risque d'empoisonnement au mercure.

Les diphenyles polychlorés provenant de matériels électriques et de divers procédés industriels sont véhiculés jusqu'à la mer par les eaux usées industrielles et par l'atmosphère. Des taux élevés de diphenyles polychlorés ont été trouvés dans les crustacés, les poissons, les oiseaux et les mammifères des régions littorales du nord méditerranéen, comportant des dangers potentiels pour la santé et la reproduction humaines, dans le cas en particulier des consommateurs de poisson. (Il faut noter que ces inquiétudes se fondent sur des prélèvements effectués dans les années 70 et que la plupart des pays européens abandonnent aujourd'hui progressivement l'utilisation des PCB. On constate qu'à la suite de ces mesures, les niveaux de PCB ont diminué dans certaines parties de la Méditerranée.)

### *Eutrophisation*

Les marées rouges, brunes, vertes et jaunes et la prolifération des algues ont provoqué l'épuisement de l'oxygène dans l'eau, ont perturbé la reproduction des poissons et des crustacés, ont causé un préjudice au tourisme et ont considérablement saccagé le paysage dans plusieurs parties de la Méditerranée. Ces phénomènes sont des manifestations graves de l'eutrophisation, qui résulte elle-même de l'apport excessif d'éléments nutritifs. De fortes quantités d'éléments nutritifs favorisent la croissance des algues et de quelques autres plantes marines qui épuisent l'oxygène disponible, anéantissant toute vie végétale et animale.

Dans la mer, l'eutrophisation est due principalement aux nitrates provenant des engrais agricoles ainsi qu'aux matières organiques, aux nitrates et aux phosphates provenant des eaux usées domestiques, des détergents et des eaux usées industrielles. Comme la Méditerranée est

naturellement pauvre en éléments nutritifs, leur apport peut être bénéfique, en particulier pour la pêche. Cependant, l'eutrophisation crée généralement des problèmes dans les eaux fermées où les courants sont restreints. Les zones gravement touchées par l'eutrophisation sont notamment le nord de l'Adriatique, entre l'Italie et la Yougoslavie, le Golfe du Lion (France et Espagne), la baie de Saronikos (Grèce) et la baie d'Izmir (Turquie). L'eutrophisation du nord de l'Adriatique, causée principalement par l'écoulement des déchets agricoles et industriels de la vallée du Pô, a provoqué une prolifération des algues sur une grande superficie, entraîné un grave manque d'oxygène et nuï au tourisme (Encadré 2.2). Ce problème se pose aussi à l'échelon local, dans de nombreuses lagunes et petites baies situées à proximité de points de déversement d'effluents municipaux et industriels.

### *Pollution marine par les hydrocarbures et autres effluents*

Le trafic annuel de navires jaugeant plus de 100 tonneaux (jauge brute) est estimé à 220 000 bateaux. Environ 2 000 cargos circulent à tout moment dans la Méditerranée : 250 à 300 d'entre eux sont des pétroliers. Malgré un trafic intense de ces derniers et les risques accrus dus au vieillissement de la flotte pétrolière mondiale, il n'y a encore jamais eu de grande marée noire dans la région. La mer est cependant fortement polluée par les hydrocarbures qui proviennent en grande partie des eaux de cale et de ballast que les pétroliers y déversent délibérément (Carte 4). A l'heure actuelle, les hydrocarbures rejetés par les pétroliers représentent environ 75 % des 650 000 tonnes d'hydrocarbures polluant annuellement la Méditerranée, les 25 % restants provenant pour la plus grande partie des effluents industriels et urbains d'origine continentale. Le rejet d'huiles de graissage sur les côtes constitue un autre problème croissant. C'est la mer Ionienne qui présente le plus d'hydrocarbures flottants à la surface de l'eau; viennent ensuite les eaux littorales de la côte d'Afrique du Nord. Environ 30 % des hydrocarbures rejetés dans la Méditerranée forment du goudron qui se dépose sur les plages, en particulier en Méditerranée orientale, en Algérie et en Tunisie, nuisant au tourisme, à la pêche locale, à la faune et à la flore sauvages côtières, et aux écosystèmes marins.

## Encadré 2.2. Gestion des eaux usées dans le bassin du Pô

Long de 600 kilomètres environ, le Pô est le plus grand fleuve d'Italie. Son bassin s'étend sur sept "regioni" d'Italie du nord, couvrant environ 25 % du territoire italien, comprenant quelque 3100 communes et une vingtaine de millions d'habitants, soit 36 % de la population. C'est l'une des régions les plus prospères du pays. Les 200 000 industries de la région ont une incidence significative sur l'environnement, produisant des matières organiques en aussi grande quantité qu'une population de 60 millions d'habitants. Ces matières ainsi que les eaux municipales usées et les eaux de ruissellement agricole sont transportées dans le Pô par ses 24 principaux affluents.

Dans le bassin du Pô, 60 % environ de la population est desservie par des réseaux d'assainissement, dont la plupart sont de type unitaire. Les effluents industriels se déversent soit dans les réseaux municipaux, soit directement dans les rivières. La pollution urbaine et industrielle a entraîné la dégradation progressive de la qualité de l'eau utilisée notamment pour l'approvisionnement des villes, les loisirs, l'agriculture ainsi qu'à d'autres fins. Comme le niveau de la nappe phréatique est élevé, la pollution fluviale a également contaminé les eaux souterraines.

Environ 80 % de la pollution organique dans le nord de l'Adriatique trouve son origine dans le Pô. L'eutrophisation y est la plus grave forme de pollution, le Pô étant le principal fournisseur d'éléments nutritifs, tels que l'azote et le phosphore. L'eutrophisation menace sérieusement le tourisme et la pêche. Par exemple, dans la région Emilie-Romagne, située à l'embouchure du Pô, la côte adriatique longue de 130 kilomètres, attire chaque année plus de 40 millions de touristes. Elle fournit aussi 20 % du produit de la pêche en Italie. Ces deux industries sont maintenant en péril.

En 1980, les sept "regioni" du bassin du Pô ont mis en oeuvre un programme de lutte contre la pollution de

leurs cours d'eau et de la mer Adriatique. Dans le cadre de ce programme, la BEI a commencé en 1983 à financer des installations améliorées de collecte et de traitement des eaux usées dans le Piémont, en Lombardie et en Emilie-Romagne, "regioni" responsables à 98 % environ de la pollution du Pô. Ce programme coûte environ 10 milliards d'écus (11 milliards de dollars). Dans ces "regioni", trois sous-projets seront exécutés sur une période de 20 ans pour traiter les eaux usées domestiques et industrielles déversées dans les réseaux municipaux. Le programme prévoit aussi un effort de lutte contre la pollution de la côte d'Emilie-Romagne et du bassin du Pô lui-même. C'est ainsi qu'entre autres, les réseaux actuels d'assainissement et de drainage des eaux de pluies seront réhabilités et les installations d'épuration seront améliorées ou agrandies, l'accent étant mis sur le traitement des matières organiques et l'élimination du phosphore. Les eaux usées industrielles seront traitées avant d'être déversées dans les réseaux municipaux. La BEI a accordé un prêt complémentaire destiné à financer l'application de mesures anti-pollution par les industries qui ne rejettent pas leurs déchets dans les réseaux municipaux. D'autres mesures devront être prises pour réduire les quantités d'azote et de phosphore apportées par les eaux de ruissellement agricole. Il faudra aussi envisager des mesures pour éliminer les sédiments riches en matières organiques et enlever les plantes aquatiques.

Le programme a nécessité de nouveaux arrangements administratifs entre l'Etat et les "regioni". La création récente d'un Ministère de l'environnement et la promulgation d'une loi portant sur la création d'un Office du bassin du Pô devraient faciliter la réalisation du projet, qui, une fois achevé, permettra de réduire d'environ 50 % la quantité d'éléments nutritifs rejetés dans l'Adriatique.

Si la pollution par les hydrocarbures constitue un problème majeur, d'autres types de pollution marine prennent actuellement de l'ampleur. Avec le développement du commerce maritime régional, le rejet dans la mer de boues d'épuration et de résidus industriels s'est aggravé. Il se peut même que déjà des déchets dangereux provenant d'autres régions, soient déversés de façon illicite dans la Méditerranée. De plus, le développement du transport maritime de produits chimiques industriels, augmente le risque de rejet accidentel de grandes quantités de substances toxiques. Les dommages que peuvent causer ces produits—et la pollution qu'ils entraînent—à la

santé des populations et aux écosystèmes naturels d'une part, et l'absence de dispositifs de contrôle appropriés d'autre part, rendent ces risques potentiels particulièrement significatifs. Les rejets dus aux bateaux de plaisance, dont la quantité augmente rapidement, menacent aussi gravement d'importantes zones touristiques le long des côtes.

### *Matières plastiques et autres débris*

Les matières plastiques et autres débris flottants ou en suspension, rejetés par les navires ou à partir de la côte menacent le milieu marin et

s'accumulent sur les plages. Un amendement à la Convention internationale de 1973 pour la prévention de la pollution par les navires, récemment entré en vigueur, interdit le rejet en mer par les navires de tous détritiques, à l'exception des déchets alimentaires. Cela devrait permettre de réduire la quantité d'ordures jetées des navires, mais les détritiques provenant du continent posent aussi un problème. Ainsi, on a pu établir que des ordures trouvées sur des plages de Chypre, du nord du Liban et de la Turquie provenaient de décharges côtières non contrôlées de villes libanaises. Les protections en matière plastique utilisées en agriculture constituent aussi une importante source de pollution de la mer et des plages.

### **Dégradation des ressources marines, des zones humides et de l'espace littoral**

Les ressources marines, les zones humides et les zones littorales de la Méditerranée sont actuellement surexploitées. Elles ne pourront survivre que si des mesures appropriées sont prises pour limiter leur développement à un niveau viable.

#### *Ressources marines*

Comparée à l'océan Atlantique, la Méditerranée est relativement pauvre en ressources halieutiques. La prise annuelle d'un million de tonnes ne représente en volume que 1,2 % environ des prises mondiales. Toutefois, les poissons qui y sont pêchés sont de grande qualité et représentent environ 5 % de la valeur du produit de la pêche mondiale. Environ 38 % des prises totales en Méditerranée proviennent de l'ouest de la Sardaigne et de la Corse. La Méditerranée centrale, entre la Sardaigne et le Péloponnèse, en fournit 47 %. Seulement 15 % des prises proviennent de la Méditerranée orientale, ceci parce que la quantité des éléments nutritifs diminue progressivement de l'ouest vers l'est, en particulier depuis la construction du barrage d'Assouan sur le Nil qui a détruit les zones de pêche de sardines et d'anchois. Les éponges ont une valeur économique, mais comme dans le cas des mammifères marins et des tortues de mer, leur rôle essentiel sur le plan écologique est plus important (voir Encadré 2.3 et Carte 5). Une meilleure gestion des apports en éléments nutritifs permettra de développer l'aquaculture pour la production de poissons et de crustacés dans de nom-

breux pays européens. Toutefois les installations d'aquaculture doivent être protégées contre la pollution et doivent être compatibles avec les programmes de protection des zones humides.

Dans certaines régions, les polluants urbains et industriels et la dégradation de l'habitat ont réduit les rendements de la pêche. Par exemple, l'herbe de Neptune (*Posidonia oceanica*), plante marine originaire de la Méditerranée poussant près des côtes de l'Égypte, de la Libye, et près des principaux deltas, dégage de grandes quantités d'oxygène et sert d'abri aux petits poissons, mais elle est vulnérable à l'excès de sédiments, aux effluents, à la pêche au chalut et à la drague. La surexploitation des zones de pêche est une menace plus grave encore. La pêche de certaines espèces dépasse le rendement maximum viable. Pratiquement partout, les grandes espèces pélagiques telles l'espadon et le thon, et de plus petites comme les sardines et les anchois, sont surexploitées. Les espèces côtières sont abondamment exploitées dans des pays comme la Turquie. La pêche est intense dans les eaux littorales italiennes où les réserves actuelles ne représentent que 20 % des niveaux naturels. Chypre, en revanche, accomplit des progrès significatifs dans le contrôle de la pêche. La Méditerranée est devenue un importateur net de poisson. Des données récentes de la FAO montrent que dans la région Méditerranéenne la consommation annuelle de produits poissonniers est de 14,1 kg par habitant, dont 3,4 kg sont importés d'autres régions du monde.

#### *Zones humides*

Les zones humides méditerranéennes d'eau douce et saline sont constituées de marais, de cordons littoraux peu profonds, d'estuaires et de deltas, de fleuves et de réservoirs artificiels. Les terres marécageuses captent le limon et reçoivent des matières organiques et des éléments nutritifs dissous. Les estuaires reçoivent aussi des matières organiques provenant des marais salants adjacents et de la mer, sous l'action des marées. Cet apport en éléments nutritifs crée des conditions idéales à la croissance des plantes et la biomasse végétale fait elle-même vivre diverses espèces d'invertébrés et de poissons, dont se nourrissent les oiseaux et de nombreux autres animaux. Cette diversité des sources alimentaires attire de grandes quantités de poissons

prédateurs et des espèces sauvages très diverses. On estime que chaque année, quelque 2 milliards d'oiseaux migrateurs séjournent de façon saisonnière dans les zones humides méditerranéennes ou y font halte au cours de leur migration, en particulier les échassiers et les canards qui se déplacent entre l'Afrique et l'Europe, et les oiseaux d'Europe du Nord qui hivernent en Méditerranée. Vingt espèces menacées d'extinction au niveau mondial vivent dans cette région. Sept d'entre elles se reproduisent dans les zones humides méditerranéennes, qui abritent aussi près de 70 espèces d'oiseaux dont les populations sont menacées dans la région. (La Carte 6 montre les itinéraires des essors migratoires et les points de rassemblement sur ces itinéraires.)

Depuis l'Antiquité, les zones humides méditerranéennes ont été peu à peu asséchées, pour

recupérer des terres et lutter contre le paludisme. A l'époque romaine, les zones humides occupaient environ le dixième de l'Italie, soit près de 3 millions d'hectares. En 1865, il n'en restait plus que 764 000 hectares et en 1972, 190 000 hectares. En 1900, Buhairat El Manzala, grand lac du delta du Nil, en Egypte, avait une superficie de 1 700 km<sup>2</sup>, mais en 1981, il ne couvrait plus que 900 km<sup>2</sup> et les travaux d'assèchement se poursuivent actuellement. Les deltas des fleuves ont aussi été asséchés à grande échelle au bénéfice de l'agriculture en Grèce (Nestos) et en Turquie (Buyuk Menderes, Ceyhan et Seyhan). Les deltas sont entretenus et augmentés par l'accumulation d'alluvions transportés par les fleuves, et de ce fait, sont sensibles aux changements se produisant en amont dans l'utilisation du sol. Ainsi, le delta de l'Ebre s'est élargi sous l'effet de l'érosion

### Encadré 2.3. Espèces en voie de disparition : le cas du phoque-moine

Le phoque-moine de la Méditerranée (*Monachus monachus*) qu'on trouvait autrefois le long de toutes les côtes de la Méditerranée et de la mer Noire, de l'Afrique du nord-ouest et autour de Madère et des Iles Canaries, vient aujourd'hui en tête des espèces menacées d'extinction. Le Fonds mondial pour la Nature (WWF) le classe parmi les dix espèces les plus menacées du monde. Les spécialistes du milieu marin disent envisager avec pessimisme l'avenir de cette espèce, si des efforts de protection ne sont pas entrepris dès maintenant.

Au cours des 20 dernières années, la taille et la répartition géographique de la population de phoques-moines ont diminué de façon radicale. Il n'en subsiste actuellement que 400 à 600, concentrés principalement le long des côtes de la Turquie, de la Grèce et des Iles de la mer Egée, quoiqu'on en trouve également en petits groupes en Algérie, au Maroc et en Tunisie. On en a vu ailleurs, mais la population restante est dispersée et elle n'est pas assez dense pour se multiplier.

Le phoque-moine, qui est l'un des plus gros phoques, pèse environ 250 kg et mesure de 2,5 à 3 mètres de long. C'est un animal solitaire. Il préfère les zones littorales aux eaux du large. Sa longévité moyenne est de dix ans. Il se reproduit lentement, avec une période de gestation de 11 mois et de trois à cinq bébés-phoques seulement par femelle.

Les principales menaces qui pèsent sur le phoque-moine sont la destruction de son habitat, la pollution marine, la difficulté à trouver de la nourriture face à la concurrence des pêcheurs et, enfin, la chasse. L'aména-

gement récent du littoral a détruit de nombreuses zones de reproduction, refoulant les phoques vers des endroits plus éloignés. La pollution marine, surtout l'accumulation d'insecticides et de métaux lourds dans les tissus, peut affaiblir la résistance des jeunes phoques, des phoques malades et des femelles gravides. Dans bien des endroits, les pêcheurs voient dans le phoque un concurrent, qui détruit leurs filets et autre matériel dans sa quête de nourriture : il arrive que des phoques soient tués après avoir été pris dans des filets de pêche. Le phoque est aussi une cible facile pour les chasseurs pendant son sommeil dans les grottes.

En 1984, le Parlement européen a adopté une résolution relative à la protection du phoque-moine, et cette espèce est aussi protégée par la Convention de 1983 sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES). Pour protéger le phoque-moine, il faut protéger les populations sauvages restantes; il faut aussi créer des zones efficacement protégées, lancer des campagnes d'information auprès du public et encourager sa reproduction en captivité. Des plans de reconstitution des populations de phoques-moines ont été proposés pour l'Algérie, la Grèce, le Maroc et la Turquie. En 1986, la Grèce a déclaré le Parc marin des Sporades du nord zone protégée pour les phoques moines. En Turquie, il a été proposé de déclarer plusieurs régions zones protégées. Le plan d'action du PNUE pour la protection du phoque-moine méditerranéen a été adopté en 1987 par les parties contractantes.

du sol du bassin versant, mais il est maintenant en train de diminuer en raison de la construction d'un grand barrage en amont. De même, la construction du barrage d'Assouan, en Egypte, a contribué à faire diminuer la superficie des terres dans le delta du Nil. Au cours des cinquante dernières années, plus d'un million d'hectares de zones humides artificielles, principalement des lacs de barrage, ont été créés dans la région, toutefois ils ne remplacent que partiellement les zones humides naturelles.

La transformation des zones humides a réduit l'habitat des espèces sauvages indigènes et des oiseaux migrateurs, diminué l'effet régulateur des zones humides qui captent les polluants, les sédiments et les eaux de crues, et contribué au déclin des zones de pêche. Les zones humides méditerranéennes ont été asséchées à un point tel qu'il est temps de s'arrêter là immédiatement. Un récent séminaire du groupe d'études techniques des zones humides côtières méditerranéennes parrainé par la Communauté européenne concluait que, dans les pays méditerranéens de la Communauté, "il ne restait plus de zones humides qui puissent être sacrifiées pour servir à des usages et des fonctions autres que les leurs".

### *Zones littorales*

La concentration de la population dans les zones côtières, accompagnée d'une densité croissante des activités industrielles et économiques en général, a entraîné de fortes pressions sur les ressources côtières déjà limitées et des changements irréversibles dans l'utilisation des terres (Tableau 2.2). On a généralement lié de tels changements à l'aggravation des problèmes d'environnement qui concernent la santé des populations et les ressources naturelles nécessaires au développement viable des zones côtières. On s'attend à une aggravation significative de cette situation; d'après le Plan bleu, la population côtière de la Méditerranée devrait plus que doubler d'ici 2025, passant de 82 millions aujourd'hui à 150 ou 170 millions d'habitants. Par exemple en Espagne, la zone côtière forme 17 % de la superficie du pays, mais le pourcentage de population qui y vit, est passé de 12 % au début du siècle à 35 % aujourd'hui. De plus, en Espagne 82 % des touristes passent les mois d'été sur la côte.

Les zones côtières écologiquement vulnérables sont menacées par les exigences concurrentes du

développement urbain, du tourisme, du développement industriel et de l'agriculture qui affectent les biens précieux et fragiles que constituent les écosystèmes côtiers, les nappes aquifères, les zones humides et les sites archéologiques. Les problèmes d'environnement provoqués par la dégradation du littoral peuvent être définis en distinguant quatre différentes phases du développement de l'espace côtier, lesquelles coexistent à tout moment le long d'une même côte. Une telle typologie facilite la définition d'actions concrètes et reflète les approches différentes des divers pays. Par exemple, si certains pays ont mis l'accent sur la protection du littoral naturel non aménagé, d'autres, comme l'Espagne et l'Italie, ont adopté une perspective plus large qui englobe les problèmes d'environnement que connaît le littoral urbanisé.

**PHASE 1 : LE LITTORAL NATUREL.** En ce qui concerne le littoral naturel, les principaux problèmes de l'environnement sont notamment la conservation et la gestion de sites naturels et historiques exceptionnels (Carte 7). Même si pour le moment les risques sont encore limités, des mesures préventives s'avèrent nécessaires dans la mesure où la densité croissante de la population côtière rend plus que probable un développement futur de la plupart des segments du littoral méditerranéen. La simple ouverture ou le revêtement de routes d'accès peut provoquer des transformations significatives dans le rythme et la nature du développement local. De plus, les capacités des institutions en matière de gestion et d'aménagement des sites archéologiques et historiques importants sont limitées.

**PHASE 2 : L'ESSAIMAGE URBAIN.** La seconde phase du développement des régions côtières constitue un seuil : une grande partie des côtes demeure non aménagée mais certaines petites agglomérations croissent rapidement. Il en résulte un essaimage de zones urbaines de petite taille mais en croissance rapide le long de la côte. Le tourisme, source d'augmentation potentielle des revenus locaux, peut aussi détériorer l'environnement côtier. Bien trop souvent, les administrations locales accordent peu d'attention à la gestion de la croissance urbaine et à la conservation des sites naturels et culturels exceptionnels (Encadré 2.4). Les zones urbaines tendent à se développer au hasard et inefficacement. Mis à

**Tableau 2.2. Les conséquences de la dégradation des ressources foncières et côtières**

<i>Activité</i>	<i>Effets</i>	<i>Incidences sur l'environnement</i>
<i>Intensification de l'utilisation des sols</i>		
Développement planifié et non planifié de l'urbanisation, de l'industrie et du tourisme au détriment des terres agricoles, des régions côtières et des habitats naturels; développement notamment de l'infrastructure énergétique et de transport	Conversion des terres à des utilisations à moyen terme; réduction des surfaces disponibles pour la production agricole, les activités de loisir et l'habitat naturel, notamment les zones humides et les forêts; parmi les effets secondaires : déplacement de l'agriculture intensive vers des terres moins fertiles; éviction des pêcheurs et des bergers traditionnels; destruction des écosystèmes naturels	Perte irréversible des meilleures terres agricoles, des zones littorales et de l'habitat naturel; conflit entre groupes concurrents d'usagers; pression pour la "mise en valeur" des zones humides; forte augmentation des rejets d'agents polluants et leur concentration dans des zones fragiles; culture excessive des terres et réduction de la jachère; épuisement rapide du sol; déperdition des matières organiques et réduction de la capacité de rétention de l'eau; destruction de la faune et de la flore; augmentation de l'érosion, conduisant à l'envasement des rivières et de la mer
Accroissement de la demande d'eau pour l'agriculture, les usages municipaux et industriels et le tourisme; s'y ajoutent une sous-tarifification, une disponibilité incertaine et une réglementation insuffisante	Concurrence entre les différents groupes d'usagers demandeurs d'eau, ce qui rend celle-ci moins accessible pour l'agriculture et les habitats naturels, en particulier les zones humides; utilisation excessive des eaux souterraines; utilisation excessive de l'eau dans l'agriculture irriguée; utilisation non rationnelle par les usagers municipaux et industriels	Conflits entre catégories d'usagers pour l'accès à l'eau, utilisée de préférence pour les usages municipaux et industriels et le tourisme au détriment de l'agriculture et des habitats naturels; utilisation excessive de l'eau pour l'irrigation contribuant à la salinisation et à l'élévation des nappes phréatiques; utilisation excessive de l'eau par les usagers urbains et industriels nécessitant des investissements supplémentaires dans les réseaux d'approvisionnement, d'épuration, de distribution de l'eau et de traitement des eaux usées
Utilisation excessive ou incorrecte, manipulation et stockage incorrects des engrais et des pesticides agricoles	Augmentation de la quantité d'éléments nutritifs et de substances toxiques dans les eaux de surface et souterraines et dans les sols; augmentation des coûts de production agricole et réduction de la rentabilité des cultures	Risques pour la santé humaine et animale, diminution de la production de poissons; réduction des possibilités d'usage polyvalent des masses d'eau (pour la consommation, l'irrigation, etc.)
<i>Utilisation plus extensive du sol</i>		
Aménagement dispersé des côtes pour le tourisme et la construction de résidences (maisons de retraite par exemple); culture ininterrompue de sols marginaux; échec dans la mise en place d'une couverture de protection des sols contre l'érosion éolienne ou hydrique	Réduction des sols en jachère; disparition des sols, notamment des éléments nutritifs et matières organiques, et modification de leur structure; baisse de la productivité agricole; augmentation du coût des services urbains due à la faible densité des agglomérations	Transport des sols désagrégés par l'érosion et dépôt des sédiments en aval; transport accru par air, de particules et de poussières; augmentation du coût d'entretien des réseaux d'irrigation; utilisation compensatoire d'engrais
Développement des cultures sur les pentes avec des techniques inappropriées	Erosion des sols et diminution de leur productivité; déboisement	Transport des sédiments en aval, obstruant les cours d'eaux; dépôts de sédiments dans les réseaux d'irrigation et accélération de l'envasement des réservoirs
Développement de l'agriculture dans des zones inappropriées; application peu rentable de la mécanisation	Épuisement du potentiel agricole limité des terres fragiles; déplacement des pâtures vers des zones inappropriées; accélération du processus de dégradation des sols, en raison de la mécanisation	Épuisement des capacités du sol, favorisant l'érosion; moindre aptitude à résister aux chocs, comme la sécheresse et les incendies

part en France, en Israël, à Malte, et plus récemment en Espagne, le développement n'est généralement ni planifié, ni réglementé. C'est au cours de cette seconde phase que les structures institutionnelles locales, ordinairement faibles—quand elles existent—s'avèrent le moins préparées à répondre aux pressions du développement. C'est alors que la dégradation de l'environnement est la plus forte. C'est pourtant à ce stade, qu'un maximum de mesures préventives peuvent être prises à moindre coût. La côte sud-ouest de la Turquie est aujourd'hui au milieu de cette phase.

PHASE 3 : VASTES ZONES URBAINES STABLES. Une partie importante du littoral se trouve déjà développée. On y trouve des routes, des ports, des immeubles-tours et des industries. Un mode de développement caractéristique consiste en une urbanisation moyenne ou élevée au taux de croissance modéré et comportant un nombre limité de sources majeures de pollution. Les conflits relatifs à l'utilisation des sols deviennent plus intenses entre l'industrie, l'agriculture, le tourisme, le logement, l'infrastructure et les sites historiques ou naturels (Carte 8). Les zones à plus faible densité urbaine, et les zones péri-

#### **Encadré 2.4. La dégradation de l'environnement et la disparition du patrimoine culturel**

Le bassin méditerranéen recèle des trésors archéologiques uniques au monde, dont beaucoup sont situés sur d'importants sites naturels, et il contient des édifices et des lieux historiques qui incarnent l'histoire et l'identité de la région. Plus de 40 biens culturels—les biens culturels ont été définis par l'Unesco, dans la Convention de 1972 relative à la protection du patrimoine culturel et naturel mondial, comme des monuments, des groupes d'édifices ou des sites ayant une valeur universelle d'un point de vue historique, esthétique, ethnologique ou anthropologique—ont été recensés dans le bassin méditerranéen et leur inscription sur la Liste du Patrimoine Mondial de l'Unesco a été approuvée, nombre jamais atteint dans aucune région du monde. Conformément à la déclaration de Gênes, les pays participant au Programme d'action pour la Méditerranée (PAM) ont convenu de reconnaître pour 100 sites historiques du littoral la nécessité d'une protection spéciale. Les centres urbains historiques constituent également à la fois des éléments précieux de la topographie méditerranéenne et des sites touristiques importants (Carte 7). La pollution et l'urbanisation sont en train de causer des dommages irréparables aux biens culturels, entraînant même la possibilité de leur disparition totale et la perte de recettes touristiques qu'ils représentent.

Au cours des 40 dernières années, le délabrement et la pollution ont plus contribué à la destruction du patrimoine culturel dans la région que la guerre et l'usage des siècles passés. Dans certains pays, la pollution atmosphérique s'est substituée à l'action conjuguée du gel, du sel et des tremblements de terre pour devenir la principale cause de détérioration des édifices. A Rome et Athènes, la pollution atmosphérique est si grave qu'il a fallu abriter les sculptures à l'intérieur. La hausse du niveau des nappes phréatiques et l'insuffisance du drainage et de l'évacuation des eaux usées provoquent une augmentation de l'humidité, autre cause de destruction des édifices historiques. Le Caire médiéval est particu-

lièrement touché. Presque partout dans la région—à Carthage (Tunisie), à Paphos (Chypre) et sur le plateau de Gizeh en Egypte ainsi que dans d'autres lieux—les besoins en terres pour l'urbanisation, la rénovation des villes et le tourisme menacent aussi de nombreux sites archéologiques. L'expansion de l'agriculture dans de nouvelles zones et la mise en pratique du nivellement des sols détruisent aussi des sites dans toute la région.

Les gouvernements des pays méditerranéens, souvent avec une aide internationale, ont concentré leurs efforts de conservation sur les monuments les plus célèbres, comme Abu Simbel, l'Acropole et Topkapi. Ces campagnes ont permis au public de mieux prendre conscience de la vulnérabilité comme de la valeur des monuments historiques, mais des milliers de monuments et de sites historiques relativement moins connus sont moins bien protégés. La plupart des pays ont pris des dispositions légales pour la protection des monuments et de leur environnement, mais leur application est difficile. L'urbanisation mal contrôlée et la négligence administrative sont aussi des causes importantes de disparition de structures historiques de grande valeur. Les pouvoirs publics n'ont pas accordé suffisamment d'attention à l'inventaire des ressources culturelles et à l'intégration de ces informations dans le processus de planification. Il est fréquent que des projets soient exécutés sans inventaire archéologique préalable, ou sans l'autorisation légalement requise des autorités responsables des biens archéologiques et historiques. Leurs experts ont par définition une formation en archéologie ou en architecture, mais pour mener à bien des programmes rigoureux de protection du patrimoine culturel, il faut aussi des compétences en matière de gestion, de planification et de budget, faute de quoi les possibilités de dégager des ressources financières en faveur de ces programmes, notamment grâce à des redevances des usagers et divers autres moyens, sont souvent négligées.

urbaines peuvent être soumises à des pressions, et les terres agricoles, les sites naturels importants et la qualité de l'environnement urbain peuvent en pâtir.

**PHASE 4 : DETERIORATION COMPLETE DU LITTORAL.** Cette phase se caractérise par des zones urbaines à croissance rapide aux sources de pollution nombreuses et importantes. Le littoral naturel a alors presque complètement disparu. Les problèmes d'environnement s'aggravent. La population subit une pollution de l'eau et de l'air et les ressources naturelles sont fortement mises à contribution. L'évacuation des déchets municipaux et industriels est également une source de pollution des eaux du littoral. Il est souvent difficile de trouver des solutions à ces problèmes complexes de l'environnement en raison des exigences auxquelles sont soumises les institutions chargées de les traiter. Ces problèmes débordent de la distinction couramment établie entre gestion administrative et sectorielle. A ce stade, il faut donc, d'une part, contrôler et réduire la pollution et, d'autre part, endiguer la détérioration potentielle supplémentaire de l'environnement au centre et à la périphérie des zones urbaines. Les problèmes d'environnement se trouvent exacerbés lorsque les agglomérations entament une phase de déclin qui réduit encore leur capacité à prendre les mesures correctives nécessaires.

Il est peu probable que l'urbanisation du littoral méditerranéen ralentisse au cours des prochaines décennies. La part des côtes parvenues aux stades intermédiaire et avancé de développement augmentera inévitablement, ce qui rend d'autant plus urgente la nécessité de trouver des moyens de mise en valeur du littoral mieux appropriés à l'environnement. C'est particulièrement vrai pour les îles et les estuaires qui connaissent des conditions écologiques spécifiques et fragiles.

### **Epuisement et dégradation des ressources en eau douce**

L'épuisement des ressources en eau douce pour l'usage domestique, industriel et agricole va probablement devenir le problème écologique numéro un pour les pays méditerranéens et, en particulier, pour leurs régions côtières. Même les pays qui ne sont pas encore confrontés à une pénurie d'eau, suite à une demande croissante,

connaîtront probablement une augmentation considérable du coût de l'approvisionnement en eau. L'amélioration de la planification, de la gestion et de la conservation de l'eau constituera une condition essentielle du développement économique. L'absence de protection des ressources en eau douce rendra impossible, dans un certain nombre de pays, la poursuite des stratégies actuelles de développement, fondées sur l'utilisation de l'eau, en raison de l'augmentation significative du coût de l'eau à l'avenir.

Si dans le nord l'approvisionnement en eau salubre ne pose pas de problème majeur, dans le sud, près du tiers de la population manque d'eau potable et une plus grande partie encore vit dans des conditions d'hygiène insuffisantes. Dans bien des cas, la consommation d'eau par habitant est inférieure au minimum jugé nécessaire pour la boisson, l'hygiène élémentaire et la prévention des maladies; de plus, l'eau est de qualité inférieure aux normes acceptables. Cela s'avère être très fréquemment le cas dans les campagnes et dans les zones urbaines à faibles revenus.

Actuellement, seuls Malte et Chypre sont confrontés à des problèmes immédiats d'approvisionnement en eau. De coûteuses installations de dessalement fournissent environ 50 % des besoins en eau de Malte, mais à un coût environ 15 fois plus élevé que le coût moyen de l'eau en France. A Chypre, de coûteux réseaux d'approvisionnement en eau de surface ont été construits pour acheminer l'eau d'un bout à l'autre du pays.

Les ressources en eau douce varient considérablement dans la région. Elles sont excédentaires dans le nord et en Turquie alors que le sud et les îles sont confrontés à de graves restrictions d'approvisionnement. Dans toute la région, les eaux souterraines représentent environ 20 % des ressources totales. Il existe également 29 grands bassins fluviaux d'eau douce, mais la topographie limitant les transferts entre bassins, la répartition des ressources en eau est très inégale. A Chypre, en Libye<sup>2</sup>, et à Malte, les eaux souterraines sont déjà exploitées à un rythme plus rapide que celui de leur renouvellement naturel. De plus, dans toute la région, les eaux souterraines sont exploitées localement à une cadence supérieure au taux de régénération. Dans plusieurs grands centres urbains et industriels côtiers, leur surexploitation massive a souvent en-



traîné la pénétration d'eau salée et l'affaissement du sol. Pour remédier à l'insuffisance des ressources en eau qu'on enregistre déjà ou qu'on prévoit, de nombreux pays entreprennent actuellement de coûteux programmes d'approvisionnement comprenant des projets de transferts entre bassins, le dessalement des eaux salées et saumâtres et la réutilisation des eaux usées municipales et industrielles après traitement.

Les stocks effectifs d'eau douce de surface et souterraine sont limités aussi par la pollution. Le Plan Bleu estime que la qualité de l'eau laisse à désirer dans 20 des 29 bassins hydrographiques qui se déversent dans la Méditerranée. Ceci résulte de la pollution d'origine industrielle, domestique et agricole, dont les sources se trouvent souvent loin des côtes. Dans les régions côtières du nord et du sud, le traitement des eaux usées industrielles est insuffisant.

Dans le nord, les eaux souterraines constituent la principale ressource en eau et sont couramment surexploitées et souvent polluées. A Naples, les eaux souterraines sont rendues si toxiques par les effluents industriels qu'elles ne peuvent plus servir à des usages domestiques. La pollution des eaux souterraines en nitrates et en pesticides agricoles est devenue un problème grave dans la plaine du Pô. Dans le sud, l'utilisation d'engrais a doublé au cours des 15 dernières années, ajoutant des nitrates et des phosphates aux eaux souterraines. En Algérie, par exemple, une étude récente montre que sur 72 stations de pompage contrôlées, 35 % contenaient des quantités de nitrate supérieures aux normes de l'OMS. Une fois polluées, les eaux souterraines peuvent nécessiter un traitement coûteux ou être inutilisables pendant plusieurs années. Parmi d'autres causes de dégradation des eaux souterraines on compte l'accumulation de sels provenant des eaux de ruissellement agricole (et dans certains cas de dépôts de sel naturels et de source) et des excès de pompage. A Izmir, en Turquie, la surexploitation a conduit à la pénétration d'eau salée dans la nappe aquifère et à des affaissements de terrain localisés.

La consommation d'eau agricole, urbaine et industrielle a augmenté rapidement dans la région méditerranéenne. En raison de difficultés d'approvisionnement il est difficile d'évaluer l'accroissement effectif de la demande dans de nombreux pays. Les niveaux de consommation par habitant comme les modes de consommation

varient considérablement; l'irrigation représente une part beaucoup plus importante de la consommation totale dans le sud. La demande en eau augmentera probablement vite dans bien des pays, du fait de la croissance démographique, de l'urbanisation, de l'industrialisation, de l'augmentation du revenu par habitant et de la faiblesse des tarifs. Prenant comme échantillon des villes méditerranéennes, une étude parrainée par le Plan Bleu a estimé que la consommation par habitant passera de 90 m<sup>3</sup> par an en 1978 à 110-130 m<sup>3</sup> en 2025; dans le sud, elle devrait passer de 45 m<sup>3</sup> par an actuellement à une fourchette de 65 à 82 m<sup>3</sup> d'ici à l'an 2025. L'approvisionnement en eau et, ce faisant, les investissements dans ce secteur devront augmenter rapidement pour répondre à la demande non satisfaite. Le tourisme n'entraînera qu'un faible accroissement de la consommation, sauf dans les îles et dans les principaux centres touristiques. Mais dans ces endroits—en particulier dans le sud—où la saison touristique coïncide avec la saison sèche, l'impact du tourisme peut être significatif. Dans toute la région il contribuera cependant à une augmentation des coûts d'investissement, dans la mesure où les réseaux de distribution de l'eau doivent être conçus pour répondre à la demande en période de pointe.

Plus de 75 % de l'augmentation de la demande en eau douce viendra des pays du sud où l'équilibre des réserves est déjà fragile et les ressources sont très limitées en ce domaine. Une étude du Plan Bleu basée sur des statistiques nationales des années 1980, révèle que l'indice de consommation (rapport entre la consommation et l'estimation totale des ressources disponibles en eau) était de 7 % dans le nord comparé à 51 % dans le sud.

En Algérie, en Egypte, en Israël, en Libye, au Maroc et en Syrie, ainsi que dans certaines régions de l'Espagne et de l'Italie, la rareté des ressources en eau douce risque de freiner considérablement le développement. Elle a déjà pesé sur le développement de Chypre, d'Israël et de Malte et elle compromet gravement le processus de développement des îles de la région, grandes et petites. A mesure que s'accroissent les pressions sur les ressources en eau douce, le risque de pollution des eaux de surface et souterraines augmente. Ce phénomène peut même se produire des années avant que la baisse du volume n'atteigne un seuil critique.

L'épuisement rapide et la dégradation des ressources en eau douce ont trois conséquences importantes :

- le coût réel de l'approvisionnement en eau augmente d'année en année, car le rythme des transformations technologiques ne peut être assez rapide pour faire face à la difficulté croissante d'accès à de nouvelles ressources. Pour certains pays comme l'Algérie, la Libye, le Maroc et la Tunisie, le coût des ressources en eau supplémentaire sera extrêmement élevé;
- la demande en eau et en assainissement municipaux progressera beaucoup plus vite que l'aptitude des pouvoirs publics à mettre en place les services nécessaires et l'approvisionnement en eau potable restera bien inférieur à la demande réelle. L'insuffisance de l'approvisionnement en eau et de l'assainissement aura des effets considérables sur la santé publique et l'environnement, en particulier pour les ménages pauvres, dans les zones tant urbaines que rurales. Des poussées de maladies d'origine hydrique se produisent déjà périodiquement dans tout le bassin méditerranéen et il est probable qu'elles s'aggraveront;
- dans chaque pays le prix de l'eau étant bien inférieur aux coûts marginaux d'approvisionnement, des décisions non rentables sont souvent prises en matière d'utilisation des ressources en eau. Dans de nombreux pays, le tarif de l'eau couvre rarement les frais d'exploitation et d'entretien, de sorte que les compagnies des eaux dépendent de subventions gouvernementales pour financer leurs programmes d'investissement. Des questions d'équité peuvent aussi se poser lorsque l'accès aux eaux souterraines nécessite l'emploi de techniques sophistiquées et lorsque les agriculteurs équipés de grosses pompes pour puits profonds empêchent de fait les petits paysans plus pauvres de puiser dans les nappes aquifères.

Comme nous l'avons vu précédemment, les ressources en eau varient d'un pays à l'autre de la région. Tous, sauf la France et la Yougoslavie, sont susceptibles de connaître des pénuries, pendant toute l'année ou de façon saisonnière, d'approvisionnement en eau à l'échelon national ou

dans certaines régions spécifiques comme les zones côtières.

### Dégradation des sols

Les terres arables sont des ressources extrêmement rares dans de grandes parties de la région méditerranéenne. Elles sont soumises à une mise en valeur intense ainsi qu'à une forte pression démographique. Il existe une tendance à une culture à la fois plus intensive et plus extensive, dans le sud en particulier. Les terres irriguées sont cultivées toute l'année, avec une utilisation croissante d'eau, d'engrais et de pesticides. Dans le même temps, de vastes zones de terrains fertiles sont soustraites à la production pour les besoins de l'urbanisation, de l'industrie et des transports. Des terres à rendement limité sont surexploitées par des pacages excessifs; dans certaines exploitations à rendement marginal, les fermiers cultivent des terrains recevant une faible pluviosité sans jachère ni fertilisation suffisantes; et la récolte de produits forestiers suit un rythme de loin supérieur à celui de leur croissance annuelle (Carte 9).

Cette pression sur les terres se fait sentir dans une région où les sols eux-mêmes sont généralement fragiles, souvent déjà dégradés et sujets à une forte érosion naturelle, aggravée par des pluies torrentielles et des sécheresses périodiques. Dans près des trois-quarts de la région, le relief est montagneux ou vallonné et plus de la moitié est soumise à l'érosion en raison de la diminution du couvert végétal. Les signes de dégradation du sol sont nombreux et frappants : il reste peu des forêts qui jadis recouvraient une bonne partie de la région et de vastes surfaces ne sont plus cultivées. La dégradation de la végétation et la dislocation des réseaux d'irrigation s'observaient déjà à l'époque romaine, mais ces problèmes semblent s'être multipliés au cours de ces quelques dernières décennies. Il est probable que le développement à venir de la région continuera à exercer une pression intense sur les ressources foncières.

### *La perte de terres agricoles*

La perte directe de terres de culture est particulièrement prononcée dans les pays méditerranéens du sud où les terres fertiles sont rares et

concentrées dans les étroites bandes côtières et dans les vallées fluviales. Dans les régions irriguées proches des principaux centres urbains, des terres jusqu'à présent agricoles sont reprises pour d'autres usages, alors que de nouvelles terres sont mises en valeur pour être exploitées. Toutefois, dans bien des cas, la productivité de ces nouvelles terres est nettement plus faible que celle des terres plus anciennes, et le rythme de mise en valeur des unes est plus lent que le rythme d'abandon des autres. En conséquence, plusieurs hectares de nouvelles terres, mises en culture à un coût élevé, peuvent être nécessaires pour compenser la perte d'un hectare des anciennes. Cette mise en valeur des terres exige l'utilisation de grandes quantités d'eau, un système de gestion de l'eau plus complexe et une utilisation plus intensive d'intrants agricoles. De plus, comme le drainage est généralement insuffisant et que la nappe phréatique est proche de la surface à longueur d'année, l'utilisation accrue de l'eau augmente le risque de salinisation.

L'érosion réduit aussi le potentiel des sols et entraîne une baisse de leur productivité. Près de 35 % des terres agricoles de la région connaissent une érosion de 5 à 50 tonnes par hectare et par an. Le Plan bleu estime la perte de sédiment productif pour les terres agricoles à environ 300 millions de tonnes par an. D'après le même rapport, les pays où la surface érodée est la plus grande sont : Israël (84 %), la Tunisie (76 %), la Grèce (72 %) et l'Espagne (71 %). Au Maroc, la couche arable disparaît complètement chaque année sur 22 000 hectares. En Tunisie, les chiffres sont de 18 000 hectares. Malgré la faiblesse de données globales, il semble qu'au cours des vingt-cinq dernières années, la mise en culture accrue des terres à rendement marginal et la gestion déficiente des pâturages ont sérieusement aggravé les problèmes d'érosion et contribué à la perte de 2 millions d'hectares de terres agricoles dans les pays d'Afrique du Nord.

Les processus historiques qui ont façonné le paysage méditerranéen se poursuivent à un rythme accéléré et à un prix élevé. Il existe peu de terres à potentiel agricole qui ne soient pas déjà exploitées et il est peu probable que la mise en culture de nouvelles terres puisse compenser la perte des anciennes. En Syrie et en Tunisie, il n'y a pas eu d'augmentation nette de la surface cultivée depuis 1975. De coûteux efforts de mise en

valeur et d'intensification se poursuivent néanmoins alors que des zones fertiles sont à tout jamais perdues au profit d'usages urbains et industriels. Et là où la superficie des terres arables a progressé, cette extension s'est faite au détriment des pâturages naturels.

### *Détérioration des pâturages et désertification*

L'érosion du sol est l'un des facteurs intervenant dans le processus complexe de désertification qui, dans les pays du sud de la région, commence typiquement avec l'utilisation intensive des pâturages. Le cheptel de ruminants, qui assure jusqu'au tiers du revenu agricole, est tributaire, pour 60 à 90 % du total de ses besoins en fourrage, des pâturages naturels, des résidus végétaux et des champs en jachère. Entre le milieu des années 60 et le milieu des années 80, le cheptel a augmenté de 35 % dans le sud, alors que la superficie des pâturages y diminuait de 10 %. Comme les terres ne produisent pas assez de pâturages pour nourrir les troupeaux actuels, surtout saisonnièrement et durant les années exceptionnellement sèches, soit l'élevage fait sur des pâturages naturels qui se détériorent à un faible rendement, soit il exige une alimentation complémentaire. Pour lutter contre le phénomène de surpâturage dans les régions de forte densité, de nouvelles zones sont développées grâce au forage de nouveaux puits et au transport de l'eau par camions dans des endroits qui, autrement, ne pourraient pas servir comme pâturage. En Afrique du Nord et dans le bassin méditerranéen, on estime que quelque 132 millions d'hectares de pâturages ont été considérablement dégradés et que de vastes étendues supplémentaires sont devenues des déserts.

Le surpâturage de terres peu fertiles aggrave la dégradation du sol due à une exploitation accrue de ces mêmes terres pour la culture. Les terres non-irriguées qui ont un intérêt marginal en termes de climat, de topographie et de qualité du sol, ne peuvent pas soutenir une culture en permanence, sans jachère périodique et sans renouvellement systématique des nutriments organiques du sol grâce à un assolement approprié, comportant la culture de plantes fourragères à racines profondes et fixant l'azote. Sans ces pratiques, la culture continue des terres peut les épuiser, détruire la structure du sol et éliminer le

couvert végétal. Même avec des pratiques appropriées, les rendements seront extrêmement variables car la pluviosité est faible et irrégulière.

En exposant le sol à un risque accru d'érosion éolienne et hydrique, la culture excessive des terres favorise aussi les attaques de désertification. Lorsque le surpâturage et la culture à outrance sont combinés à la pratique du brûlis pour le défrichement des terres d'intérêt marginal ou le désherbage, et que la sécheresse survient, le risque de désertification augmente considérablement.

### *Déboisement*

Les forêts méditerranéennes sont parmi les plus dégradées du monde. Les forêts qui, autrefois, couvraient la majeure partie de la région n'occupent plus que 5 % de sa surface, et sont concentrées dans le nord. En outre, la superficie réelle de la forêt véritable est nettement inférieure à celle de la zone officiellement classée comme telle. Par exemple, si en Turquie 25 % des terres, soit environ 20 millions d'hectares sont classées comme forêts, 4 millions d'hectares sont en fait des taillis et 6 autres des forêts dégradées. De même, au Maroc, moins de 60 % des 8 millions d'hectares classés comme forêts ou herbages de spartes sont productifs. En raison de la pauvreté des sols, d'une pluviosité faible à modérée et des sécheresses périodiques, rares sont les forêts de la région qui soient très productives. Les incendies spontanés ou provoqués par l'homme ainsi que les insuffisances de la gestion forestière et le surpâturage causent de gros dommages aux ressources forestières de toute la région.

### *Salinisation*

La salinisation des sols irrigués est due à l'absence de drainage et à l'évaporation de l'eau, qui provoquent l'accumulation de sels. Ces phénomènes entraînent un amoindrissement de la qualité des sols avant de leur ôter toute valeur. La salinisation est réversible, mais seulement à un coût élevé. Des signes de salinisation, souvent accompagnée d'engorgement hydrique des sols, se manifestent dans toute la région. On estime qu'elle touche 5 % de la superficie totale de la région méditerranéenne, y compris une grande partie des zones irriguées anciennement productives. En Egypte, la salinisation et l'engorgement

hydrique touchent environ 32 % du delta du Nil et 30 % de la vallée du Nil, abaissant ou détruisant totalement leur potentiel de production agricole. En Egypte, le phénomène est pour une large part récent et résulte de l'utilisation excessive de l'eau et de l'insuffisance du drainage. (Auparavant, le sel était entraîné et ainsi éliminé par les crues annuelles du Nil. (Il ne l'est plus depuis que les eaux du fleuve sont retenues par le barrage d'Assouan). En Syrie, 12 % du bassin versant méditerranéen souffrent de salinisation et d'engorgement hydrique. Ces observations soulignent la nécessité de construire des réseaux de drainage appropriés.

### *Engrais, pesticides et herbicides*

L'utilisation excessive d'engrais est un problème dans tout le bassin méditerranéen. Elle entraîne la contamination des eaux de surface et des eaux souterraines. Le déversement d'engrais agricoles, transportés par les eaux de ruissellement dans les eaux douces et marines, est la principale cause de l'eutrophisation. En 1977, on estimait que les eaux de ruissellement déversaient dans la Méditerranée environ 90 tonnes par an de composés organo-chlorés persistants, tels que le DDT et l'hexachlorocyclohexane (HCH). D'après le Plan Bleu quelque 550 tonnes de pesticides sont déversées annuellement dans la mer.

Les pesticides sont largement utilisés dans la région, d'une part en agriculture pour la protection des plantes et d'autre part dans le domaine de la santé publique pour la lutte contre les vecteurs de maladies. Bien que ces pratiques puissent être bénéfiques, l'usage de pesticides entraîne aussi la pollution des eaux de surface et des eaux souterraines. Elle nuit à la végétation et aux populations animales non ciblées ainsi qu'aux écosystèmes naturels et elle expose les travailleurs aux substances toxiques. Un problème commence à se poser, celui de l'exposition de l'homme aux résidus de pesticides présents sur les produits alimentaires. La gestion des pesticides dans la région est compliquée par la production en masse de spécialités de fruits et de légumes qui sont traditionnellement abondamment traités avec des pesticides. Bien que la plupart des pays soient maintenant plus rigoureux dans le choix des pesticides autorisés, certains utilisent encore des produits jugés dangereux et interdits ailleurs. L'évacuation correcte des réci-

pients ayant contenu des pesticides et des stocks de pesticides périmés demeure un problème grave. Il est possible, en employant des herbicides peu toxiques, de lutter contre les herbes aquatiques proliférant dans les canaux d'irrigation pour améliorer la gestion de l'eau et protéger la santé publique mais le stockage, la manipulation et l'utilisation inappropriés de ces produits ont des conséquences graves sur l'environnement. Dans les régions rurales, où l'eau des canaux d'irrigation est souvent utilisée pour les besoins ménagers, l'emploi d'herbicides fait particulièrement problème.

### **Déchets solides et substances dangereuses**

La quantité et la composition des déchets solides produits par les villes côtières de la Méditerranée varient considérablement en fonction du lieu et du niveau de revenu. D'après les estimations, ces villes produisent environ 500 000 m<sup>3</sup> de déchets par jour, correspondant à 10 litres de déchets par mètre linéaire de côte méditerranéenne.

Dans la plupart des pays, quoique la collecte des déchets soit assez bien gérée, leur évacuation pose des problèmes. En Tunisie comme dans beaucoup d'autres pays, tous les types de déchets sont évacués ensemble, y compris les substances dangereuses. Souvent, les décharges ne sont pas bien conçues et la lixiviation, qui risque de contaminer les eaux souterraines, est mal contrôlée. En Turquie, la ville d'Izmir a une station de recyclage et de compostage efficace, mais la plupart des villes plus petites utilisent des décharges à ciel ouvert et ont seulement un système informel de recyclage au lieu de décharges publiques salubres. Les ordures sont souvent brûlées sur la décharge même ou dans des incinérateurs sans filtre, ce qui nuit à la qualité de l'air. La localisation de sites de décharge devenant un problème grave dans de nombreux pays, il faut porter une plus grande attention au recyclage et aux autres mesures de réduction des déchets. En Algérie, par exemple, où 70 % de la population vit sur les terres fertiles d'une bande littorale, déjà fort étroite, il a été difficile de trouver un nombre suffisant de lieux de décharges appropriés.

Les conséquences de la mauvaise gestion des déchets solides sont visibles dans toute la ré-

gion : déchets flottant à la surface de la mer, plages souillées, décharges le long des routes et des rivières, incinération des détritiques à l'air libre, saleté des rues et obstruction des réseaux d'évacuation des eaux pluviales. Même les déchets solides ne contenant pas de substances dangereuses peuvent menacer la vie marine, polluer les eaux de surface et les eaux souterraines, compromettre le tourisme et propager des maladies.

Un certain nombre de substances qui présentent de sérieux dangers sont largement utilisées dans les secteurs de l'industrie, de la santé, de la production d'énergie et de l'agriculture, et même par les ménages (Tableau 2.3). Leur utilisation massive, leur stockage, leur transport et leur évacuation dans de mauvaises conditions posent un problème de plus en plus grave dans la région et les conséquences à long terme peuvent être lourdes. Les déchets industriels dangereux sont souvent mélangés aux eaux usées municipales et aux déchets solides; ils sont stockés sans précautions sur les sites industriels ou déchargés illégalement. Cela augmente les risques d'exposition des travailleurs, de pollution des eaux et de contamination des terres agricoles. En Yougoslavie, plus de 200 000 tonnes de déchets dangereux sont produits annuellement. A Rijeka, à Split et dans d'autres villes, les décharges publiques sont pratiquement pleines et les déchets dangereux doivent être stockés sur place.

La situation en Algérie illustre bien ce problème qui touche l'ensemble de la région. D'après une étude récente, une grande partie des déchets industriels, y compris les déchets dangereux, finissent dans les décharges municipales. Pendant la saison des pluies, ils sont entraînés dans les bassins fluviaux, où ils contaminent le sol et les eaux souterraines. Au volume actuel des déchets s'ajoute un stock accumulé au cours des deux dernières décennies, estimé aujourd'hui à 600 tonnes de déchets de mercure, 150 tonnes de cyanure, 1 200 tonnes de diphényles polychlorés, 3 000 tonnes d'acides, 1 000 tonnes de solvants, 4 000 tonnes de boues de peinture, 5 000 tonnes de pesticides périmés et une quantité inconnue de boue contenant des métaux lourds. L'évacuation de ces stocks est particulièrement difficile à cause de leur dispersion dans tout le pays, du danger que constitue leur manipulation et leur transport, et de l'utilisation de techniques spécialisées requises pour les traiter et les évacuer.

## Pollution atmosphérique

La pollution atmosphérique est un problème de plus en plus répandu dans le bassin méditerranéen. La plupart des polluants atmosphériques sont produits par les industries, les centrales

thermiques, le chauffage domestique et les véhicules à moteur (Tableau 2.4). Bien qu'ils soient généralement circonscrits dans les grandes villes et les principaux centres industriels, ils ont des retombées à plus grande échelle. Par exemple, les polluants comme le chrome et le mercure,

**Tableau 2.3. Substances dangereuses dans la région méditerranéenne**

<i>Types de polluant</i>	<i>Principales sources</i>	<i>Incidences sur l'environnement</i>	<i>Effets sanitaires et biologiques</i>
<i>Industriels</i>			
Boues de métaux lourds et autres déchets contenant du mercure, du plomb, du chrome, du zinc, du cadmium et du cuivre	Usines de chlore et de soude, piles, essences, peintures, pigments, tanneries, usines chimiques, plaquages électrolytiques, sidérurgie et métallurgie, textiles et mines	Accumulation, dans la chaîne alimentaire, des métaux qui se concentrent dans les poissons, les animaux et les êtres humains	Risque de maladies graves chez les personnes mangeant du poisson et des crustacés; désordres neurologiques chez les enfants dus à leur exposition au plomb; risque de cancers
PCB (polychloro-biphényles)	Le matériel électrique, tels les transformateurs	Persistance des résidus dans les sédiments et accumulation dans la chaîne alimentaire	Risque de compromettre le système reproductif; production de dioxines biologiquement hautement actives
Huiles minérales, solvants halogénés, acides, huiles de lubrification, et cyanures	Pétrochimie, métallurgie et sidérurgie, tanneries, microélectronique, revêtements, pâtes et papiers	Corrosion des canalisations, risques d'explosion et d'incendies, pollution de l'eau	Risque d'accidents industriels, notamment brûlures et exposition à des gaz toxiques; une exposition prolongée peut être cause de cancers; effets toxiques sur les poissons et la faune sauvage
<i>Agricoles</i>			
Composés organochlorés (par exemple DDT, HCH); composés organophosphatés (parathion); herbicides et fongicides; déchets de raffineries d'huile d'olive	Mauvaise utilisation ou stockage ou emploi incorrect des pesticides; évacuation non satisfaisante des récipients vides; raffineries d'huile d'olive	Persistance des composés organochlorés dans les sols et les sédiments et accumulation dans les poissons et les mammifères	De nombreux pesticides ont des effets toxiques sur les poissons et les invertébrés; la plupart nuisent aux espèces non visées, s'ils sont mal utilisés; les produits organophosphatés sont extrêmement toxiques pour les agriculteurs et les personnes présentes sur les lieux d'utilisation; une exposition prolongée augmente le risque de cancers
<i>Autres</i>			
Micro-organismes pathogènes; radio-nucléides	Déchets médicaux	Contamination des eaux de baignade et des mollusques	Maladies entériques (par ex., hépatites) après consommation de crustacés contaminés; maladies résultant de l'eau par ingestion ou contact direct
Métaux toxiques, dioxines et composés organiques nuisibles présents dans beaucoup d'eaux usées industrielles et municipales	Déchets solides; déchets municipaux, incinérateurs (sauf si les émissions sont bien contrôlées)	Mêmes incidences que pour les sources industrielles	Mêmes effets que pour les sources industrielles

*Note:* Une substance dangereuse est une substance inflammable, très réactive, explosive, radioactive ou toxique.

sont transportés jusque dans la Méditerranée à peu près autant par l'air que par les fleuves, et une proportion encore plus importante du plomb contenu dans la mer provient de sources atmosphériques. De fait, c'est le cas pour environ 90 % du plomb atteignant l'ouest méditerranéen.

La présence dans l'air de grandes quantités de dioxyde de soufre, provenant principalement de l'utilisation du charbon, du lignite et du mazout pour le chauffage domestique, les usages industriels et les centrales électriques, peut menacer gravement la santé publique, causant en particu-

**Tableau 2.4. Les principaux polluants atmosphériques dans la région méditerranéenne**

<i>Types de polluant</i>	<i>Principales sources</i>	<i>Effets sur l'environnement</i>	<i>Effets sanitaires et biologiques</i>
Bioxyde de soufre (SO <sub>2</sub> )	Production d'électricité et d'énergie industrielle; combustion de charbon et de pétrole à forte teneur en soufre (en particulier le lignite pour le chauffage domestique et d'autres utilisations)	Précurseur des pluies acides qui corrodent les métaux, dégradent le marbre et le calcaire, acidifient les lacs et les cours d'eau douce et attaquent la végétation	Dépérissement des forêts et des lacs; irritation des yeux; aggravation des bronchites et autres maladies respiratoires
Particules et poussières en suspension	Industries du bâtiment, cimenteries, mines, érosion naturelle et provoquée par l'homme, explosions, centrales thermiques et chauffage domestique	Réduction de la visibilité; diminution des rendements agricoles; détérioration des installations industrielles et des véhicules	Diminution de la capacité pulmonaire, contribution aux maladies respiratoires
Oxyde d'azote (NO <sub>x</sub> )	Procédés de combustion des carburants, en particulier gaz d'échappement des véhicules à moteurs	Formation de smog et d'oxydants photo-chimiques	Nuit à la végétation; aggrave les maladies respiratoires et cardiovasculaires
Hydrocarbures (HC)	Echappements des véhicules à moteurs; ateliers de peinture, raffineries de pétrole, stations d'essence	Formation de smog et d'oxydants photo-chimiques	Provoquent certaines maladies (le benzène, par ex., est connu comme cause de leucémie)
Monoxyde de carbone (CO)	Gaz d'échappement des véhicules à moteurs	Contribue à la formation de smog	Effets négatifs sur la santé par une diminution de l'apport d'oxygène
Plomb (Pb)	Gaz d'échappement des véhicules à moteurs, en particulier quand la combustion du carburant est incomplète	Effets toxiques sur les plantes et les animaux; s'accumule dans la chaîne alimentaire	Cause des problèmes neurologiques chez les enfants; s'accumule dans la chaîne alimentaire
Ozone (O <sub>3</sub> )	Polluant secondaire formé par réactions photo-chimiques avec d'autres polluants	Formation de smog	Sensibilité accrue aux infections, aux maladies pulmonaires, aux irritations du nez et de la gorge; cause de dommages pour la végétation
Aldéhydes, cétones, et hydrocarbures aromatiques polycycliques	Moteurs diésels	Poussières, saleté	Augmente probablement la fréquence du cancer des poumons
Sulfure d'hydrogène (H <sub>2</sub> S) et autres gaz odoriférants, méthane (CH <sub>4</sub> )	Décomposition des matières organiques; gaz d'origine naturelle	Odeurs désagréables; le processus de décomposition épuise l'oxygène de l'eau; le méthane contribue au réchauffement de la planète	Disparition de la vie aquatique; les matières organiques s'accumulent dans les cours d'eau dont la masse s'en trouve réduite.

*Note:* L'interaction des hydrocarbures, des oxydes d'azote et de la lumière produit des oxydants photo-chimiques dont le plus répandu est l'ozone

lier des maladies respiratoires. A Izmir en Turquie, l'accumulation, pendant l'hiver, de dioxyde de soufre provenant du chauffage domestique est près de deux fois supérieure au taux légal. Quoique le problème soit moins intense en Europe du Nord, on constate des signes de pollution atmosphérique dans les régions rurales et même de pollution atmosphérique transfrontalière dans les pays méditerranéens. Dans le nord de la Yougoslavie, la production forestière a diminué dans les républiques de Slovénie et de Croatie, sous l'effet des pluies acides provoquées principalement par les émissions de dioxyde de soufre provenant des centrales thermiques qui brûlent du charbon et du lignite de mauvaise qualité. Ces centrales utilisent plus de 80 % de la production actuelle de lignite. On estime qu'environ 13 % du soufre contribuant à la pollution atmosphérique en Yougoslavie et 18 % en Turquie proviennent d'autres pays de la région.

L'industrie lourde, source de pollution atmosphérique, s'est développée récemment dans les pays de la Méditerranée orientale et méridionale, et on s'attend à ce que cette expansion se poursuive. A Split en Yougoslavie, les quantités de poussières émises par les cimenteries sont généralement supérieures à la norme OMS qui correspond à 450 microgrammes par mètre cube et par 24h. L'Institut pour la santé publique a montré que cela entraîne une incidence d'affections pulmonaires chroniques supérieure à la normale. A Izmir, la pollution atmosphérique due aux cimenteries s'élève, d'après les mesures effectuées, à 250 microgrammes par mètre cube, alors que le maximum légal autorisé en Turquie est de 200 microgrammes par mètre cube. De plus, il est prouvé que la poussière de ciment a réduit de moitié environ le rendement des oliveraies. Les quantités de poussières en suspension dans l'air provenant de la cimenterie d'Helwan, au Caire, sont huit fois supérieures aux normes égyptiennes, et elles affectent l'agriculture autant que la santé publique. La sidérurgie peut être une industrie très polluante, en particulier pendant la

cokéfaction, qui dégage de grandes quantités de dioxyde de soufre, d'hydrocarbures, d'oxyde d'azote et de monoxyde de carbone.

Dans les pays du nord, le secteur des transports est à l'origine de près de la moitié de la pollution atmosphérique. A Athènes, par exemple, la circulation est responsable d'environ 75 % de la pollution de l'air. Dans les pays méditerranéens, le nombre de véhicules a pratiquement doublé entre 1970 et 1980 et il devrait encore doubler d'ici à l'an 2000. Les gaz d'échappement représentent maintenant un fort pourcentage de la pollution atmosphérique dans de nombreuses villes de toute la région. Ces gaz contiennent du monoxyde de carbone, des hydrocarbures, des oxydes d'azote et du plomb qui sont dangereux pour la santé publique et les monuments historiques. La réaction des oxydes d'azote, des hydrocarbures et de l'oxygène produit des oxydants photo-chimiques qui peuvent contribuer à la formation de "smog", provoquer l'irritation des yeux et des troubles respiratoires et attaquer la végétation, la pierre et les métaux. Si les concentrations de soufre et d'azote sont élevées, elles accélèrent la détérioration des structures en calcaire et en marbre. C'est déjà le cas dans de nombreuses villes qui comptent des monuments archéologiques et historiques, en particulier au Caire, à Athènes, à Rome et à Milan.

## Notes

1. On ne dispose pas encore d'un inventaire complet des sources polluantes de la Méditerranée. Plusieurs séries d'évaluation, basées sur des données limitées ont été publiées mais elles sont considérées comme très approximatives en raison des problèmes touchant la qualité de ces données.

2. Le Grand Projet du fleuve artificiel en Libye, l'un des programmes d'acheminement de l'eau les plus grands et les plus coûteux du monde, illustre à quel point l'eau peut devenir chère dans la région. Une fois achevé, ce système transportera 5,7 millions de mètres cubes d'eau par jour depuis des réservoirs d'eau souterrains, situés dans le désert du sud, jusqu'à la côte. On s'attend à ce que le programme, y compris les infrastructures, revienne à environ 25 milliards de dollars. Plus de 80 % de l'eau devraient être utilisés pour l'agriculture.



# 3

## *Les causes de la dégradation de l'environnement*

Les causes immédiates de la pollution et de la dégradation de l'environnement sont bien connues : évacuation des eaux usées non traitées à proximité des côtes, rejets industriels, mauvaise utilisation des engrais et des pesticides et urbanisation non planifiée dans les zones côtières (Tableau 3.1). La masse de connaissances accumulées à ce jour sur l'environnement méditerranéen donne cependant à penser que, pour une très large part, la dégradation du milieu a des causes plus profondes, tels : des politiques économiques inappropriées, des systèmes de réglementation et d'administrations faibles, enfin un manque de prise de conscience du problème comme de détermination politique (Tableau 3.2).

La croissance démographique est une cause majeure de la dégradation de l'environnement, en particulier lorsqu'elle s'opère en conjonction avec des politiques d'environnement insuffisantes. Ce rapport souligne la nécessité de gérer les conséquences de la croissance et des changements démographiques, en particulier celles de la forte croissance urbaine. En plus des actions à court et moyen termes, définies par le PEM comme nécessaires pour protéger l'environnement et les ressources naturelles de la région, de nombreux pays devront poursuivre des stratégies visant à freiner la croissance démographique. L'examen détaillé de telles stratégies, qui concernent la santé publique, l'éducation, le planning familial et les transferts sociaux, dépasse le cadre de ce rapport mais il est clair que leur poursuite à long terme est essentielle pour

alléger les pressions exercées sur des ressources naturelles limitées.

### **Politiques économiques**

Les liens entre les politiques économiques et l'environnement, quoique non entièrement identifiés, sont de plus en plus reconnus. Des politiques économiques inappropriées jouent un rôle important dans la dégradation de l'environnement. C'est particulièrement vrai de la politique des prix.

#### *Politique des prix*

INDUSTRIE ET ENERGIE. L'industrialisation est un élément essentiel des stratégies de développement de nombreux pays; cependant elle peut exercer des effets négatifs sur l'environnement. Les distorsions de prix, qui coûtent déjà très cher à l'économie, aggravent ces impacts sur l'environnement. Les subventions accordées à l'énergie découragent l'utilisation efficace des ressources dans les industries à haute intensité énergétique telles que la métallurgie et la sidérurgie ainsi que les secteurs des métaux non ferreux, du ciment, de la chimie, des pâtes et papiers et des engrais. Comme pour bon nombre de ces industries, l'énergie représente 20 % à 30 % des dépenses d'exploitation, même des subventions faibles peuvent être significatives. Les subventions à l'énergie contribuent à la pollution atmosphérique en Turquie et en Yougo-

**Tableau 3.1 Dégradation de l'environnement : causes et solutions**

<i>Types de dégradation</i>	<i>Incidences</i>	<i>Causes</i>	<i>Solutions possibles</i>
Pollution des côtes et des eaux marines	Fermeture des plages et réduction des recettes provenant du tourisme; perte de la valeur esthétique; conséquences pour la santé; eutrophisation; contamination des poissons et crustacés	Navigation maritime et déversements d'hydrocarbures; mauvaise gestion des déchets solides (détritus, matières plastiques); sous-tarification de l'eau, mauvaises méthodes d'exploitation et d'entretien des installations d'épuration; politique déficiente de prix des intrants, insuffisance des règlements et de leur application (déchets industriels); eaux de ruissellement agricole; détergents	MARPOL et MED POL; gestion des déchets solides; lutte contre la pollution de l'eau (eaux usées urbaines industrielles); modification du prix des intrants industriels (énergie, eau, matières dangereuses, etc.); installations de réception dans les ports; amélioration des technologies et de la gestion des usines de traitement
Epuisement des ressources en eau douce	Diminution des eaux souterraines; augmentation des coûts marginaux	Règles de tarification; eau considérée comme un bien gratuit	Amélioration de la tarification; gestion intégrée des bassins versants; amélioration des technologies
Dégradation de la qualité des ressources en eau douce	Mauvaise qualité des eaux de surface et souterraines; répercussion sur la santé; coût de l'épuration de l'eau; coûts élevés pour l'industrie; pénétration de sel; augmentation du coût marginal de l'eau potable	Pollution industrielle et urbaine; pollution des eaux souterraines; surexploitation des eaux souterraines	Révision de la tarification. Réglementation de l'exploitation des eaux souterraines; aménagement intégré des bassins versants
Déchets solides	Risques pour la santé; nuisances esthétiques; pollution des plages et des zones humides; contamination des eaux souterraines	Gestion inefficace (en particulier pour l'évacuation); absence de débouchés pour les substances recyclées	Amélioration des techniques de collecte et d'évacuation ainsi que de la gestion; programme de recyclages

slavie où l'on utilise en abondance du charbon de qualité médiocre. La production d'électricité peut constituer en soi un processus extrêmement polluant, dégageant de grandes émissions de dioxyde de soufre et de particules. Le prix du lignite joue un rôle particulièrement important en Turquie, où il représente plus de 90 % de la production totale de charbon et où, d'après les prévisions, sa production devrait doubler entre 1987 et l'an 2000. Alors qu'il faudrait gérer la demande, les prix du lignite en valeur réelle ont baissé de 20 % entre 1981 et 1987. La tarification inappropriée de l'énergie décourage les améliorations technologiques dans le secteur de l'électricité et n'incite pas à économiser l'énergie. L'utilisation rationnelle de l'énergie est une question importante, en particulier dans le sud, où la consommation énergétique globale augmentera considérablement dans l'avenir.

Des prix suffisamment élevés encourageraient l'utilisation rationnelle des ressources et inciteraient à la récupération et au recyclage de nombreux types de matériaux, réduisant ainsi les pratiques qui détériorent l'environnement. Par exemple, en Egypte, une politique qui fixerait pour les engrais des prix suffisamment élevés pourrait encourager la récupération de l'ammoniac et du nitrate d'ammonium ainsi que d'autres effluents. La cimenterie d'Helwan, dans la zone industrielle du Caire, rejette dans l'atmosphère 10 000 tonnes de poussières par mois, faute d'un système de récupération suffisant. Cela réduit la production de ciment d'au moins 10 %, ce qui représente une perte annuelle très supérieure à 10 millions de dollars. A Split, en Yougoslavie, les cimenteries rejettent des poussières de ciment représentant près de 5 millions de dollars par an et dont on pourrait récupérer et

**Tableau 3.1. (suite)**

<i>Types de dégradation</i>	<i>Incidences</i>	<i>Causes</i>	<i>Solutions possibles</i>
Déchets dangereux	Pollution des eaux souterraines et de surface; contamination des sols	Insuffisance des règlements et de la gestion; prix des intrants utilisés par les industries polluantes	Régime de licences et de permis; recyclage (modification du prix des intrants et des produits); amélioration de la collecte des déchets
Dégradation des sols	Insuffisance du drainage; érosion et envasement; désertification; diminution de la fertilité	Déboisement; surpâturages; pratiques agricoles; distorsion entre les prix des intrants et des produits agricoles; régime foncier; application des règlements	Politiques de gestion soutenues et viables de la production agricole; conservation des sols; renforcement du système de commercialisation
Dégradation des zones côtières	Développement anarchique; aménagement excessif du littoral (ressources naturelles), pollution (eaux usées et ordures); dégradation des zones humides	Prix des terrains peu élevés par rapport à leur valeur à long terme; absence de contrôle de planification	Révision visant à corriger les incitations (prix et mesures fiscales); meilleure planification
Dégradation des écosystèmes	Détérioration des zones humides (richesse de la diversité génétique, aspects hydrologiques) et de la végétation; dégâts causés aux oiseaux (lieux de reproduction pour les oiseaux migrateurs) et aux crustacés	Pollution aquatique; prix des terrains peu élevés par rapport à leur valeur à long terme; aménagement insuffisamment contrôlé; pratiques agricoles; évacuation des déchets solides	Taxation; planification et réglementation du développement; création de parcs nationaux et réserves naturelles; activités des organisations non gouvernementales
Pollution atmosphérique	Problèmes pour la santé; détérioration des édifices	Urbanisation, industrialisation, augmentation du nombre d'automobiles; chauffage domestique	Mesures de prévention; respect et application des normes; taxes sur les émissions de polluants; abandon du lignite comme combustible

vendre une partie. Néanmoins, comme le prix du ciment est maintenu artificiellement bas, elles produisent à perte et ne profitent pas des gains financiers susceptibles de provenir de la récupération des ressources. Les déficits et les pertes budgétaires importants, occasionnés par des prix de vente fixés à un bas niveau, laissent également peu de ressources pour lutter contre la pollution.

Des prix de vente plus élevés encourageraient des investissements pour réduire la pollution. En Egypte, la charge budgétaire nette des entreprises publiques industrielles en 1984 équivalait à 22 % du déficit budgétaire. En Yougoslavie, certaines des plus grandes pertes proviennent des secteurs les plus polluants. Dans les secteurs de la métallurgie et de la sidérurgie, de l'industrie chimique et des métaux non ferreux, les pertes ont représenté respectivement 21 %, 16 % et 7 % de la production en 1984. On ne peut dès lors s'étonner que les moyens disponibles pour lutter contre la pollution aient été très limités.

Une analyse plus détaillée serait nécessaire pour évaluer plus précisément comment les politiques économiques agissent sur la pollution industrielle dans chaque pays et pour identifier les politiques sectorielles appropriées. Il serait utile d'analyser l'incidence de la politique des prix sur des secteurs industriels particuliers, telle qu'on l'observe dans différents pays. Une évaluation approfondie pourrait être notamment effectuée pour le charbon en Yougoslavie, les engrais en Algérie, le ciment en Egypte et les textiles en Turquie. Ces études pourraient également aboutir à des investissements économiques touchant des actions de conservation de l'énergie et de recyclage.

RESSOURCES EN EAU. Dans toute la région, la sous-tarifcation de l'eau contribue à l'épuisement et à la dégradation rapides des ressources en ce domaine et provoque d'autres formes de dégradation de l'environnement. Le prix artificiellement bas de l'eau dans de nombreux pays

**Tableau 3.2. Dégradation de l'environnement : l'importance du cadre incitatif et réglementaire et de la prise de conscience des décideurs et des populations**

<i>Causes</i>	<i>Incidences</i>	<i>Effets sur l'environnement</i>
<i>Politiques économiques inappropriées</i>		
Prix trop bas des ressources naturelles, de la terre et des biens et services de l'environnement qui sont en conséquence considérés comme des biens gratuits	Utilisation inefficace des ressources et surexploitation de la capacité naturelle de l'environnement à absorber les déchets; insuffisance des investissements visant à utiliser et protéger efficacement les ressources comme à faire appliquer les mesures correctives	Épuisement accéléré des forêts, des pâturages, des habitats naturels et des ressources en air et en eau; manque d'investissement dans des mesures correctives; expansion de l'agriculture et de l'urbanisation dans des zones inappropriées, en particulier côtières
Recours à des subventions ayant un effet négatif sur l'environnement—aménagement mal planifié des zones côtières, mécanisation agricole inappropriée, recours excessif aux produits chimiques agricoles, aux suppléments de fourrage pour le bétail et à l'irrigation subventionnée	Découragement la recherche de solutions rentables, encourage la tendance au gaspillage des ressources	Emploi abusif des pesticides, qui polluent les eaux souterraines et de surface et comportent des risques pour la santé; dégradation des zones côtières, des zones de pêche, des forêts et des pâturages; engorgement hydrique et salinisation des sols
<i>Planification et gestion insuffisantes de l'environnement</i>		
<i>Occupation des sols et droit de propriété</i>		
Imprécision et/ou antagonisme des droits de propriété des ressources en terres et en eau; accès insuffisant au crédit institutionnel	Réticences à investir dans la conservation des ressources	Dégradation continue des ressources, incapacité à financer des mesures de conservation ou des mesures correctives
Imposition ou adoption de régimes fonciers inappropriés	Conflits Etat/usagers; encouragement des méthodes d'utilisation des ressources en eau à court terme	Politiques inappropriées; antagonismes accrus entre usagers avec éviction des usagers traditionnels ou coutumiers; pression sur les terres peu fertiles
Complexité du régime juridique (par exemple, application simultanée du droit national, traditionnel et religieux)	Difficulté de concilier les usages concurrents de l'eau et des pâturages par exemple, et conflits concernant les règles en vigueur	Difficulté de transférer les ressources d'un usage à un autre; l'incertitude des usagers quant à leurs droits et l'absence de sécurité de jouissance favorisent l'épuisement de ressources
Rupture des droits traditionnels d'usage de la terre et de l'eau	Remplacement du régime de propriété communautaire par un régime de maximisation individuelle, par exemple pour la pêche, les pâturages	Épuisement des ressources dû à la surexploitation des terres et au sur-stockage; érosion du sol; détérioration des sources de productivité de base
Strict maintien du régime traditionnel et religieux de transmission du patrimoine foncier	Émiettement croissant des exploitations; la propriété multiple des parcelles complique la gestion et décourage l'investissement foncier	Surexploitation de la terre et de l'eau; utilisation inefficace des produits chimiques agricoles; retard de la modernisation des techniques et méthodes de gestion
<i>Organisation et gestion</i>		
Manque de données et mauvaise exploitation des données disponibles pour la prise de décisions	Faiblesse de l'analyse des politiques économiques et de l'élaboration des programmes; ciblage inefficace des ressources	Exécution inefficace; manque d'information sur les résultats, la répartition et l'état des ressources; gestion au coup par coup
Faiblesse des institutions	Insuffisance des données et des méthodes de planification; faiblesse de l'exécution; tolérance de l'inefficacité	Gestion inefficace; échec à faire appliquer la législation; impossibilité de mobiliser des ressources
Manque de coordination; définition imprécise des responsabilités institutionnelles	Lacunes, chevauchements et conflits au niveau de la prise de décision, de la planification et de l'exécution	Frictions inter-institutionnelles; gaspillage des ressources; services inefficaces et coûteux

Tableau 3.2. (suite)

<i>Causes</i>	<i>Incidences</i>	<i>Effets sur l'environnement</i>
Législation inadéquate ou insuffisante	Inefficacité des lois et règlements	Absence de progrès, même sur les principaux problèmes de l'environnement (ce qui discrédite la gestion de l'environnement)
Incapacité des organismes responsables de la gestion de l'environnement et des ressources naturelles à conserver les redevances provenant des utilisateurs ou à obtenir en priorité des crédits budgétaires	Financement insuffisant des organismes responsables de la gestion de l'environnement et des ressources naturelles	Gestion caractérisée par un manque constant d'initiative
Insuffisance de la planification physique et économique, en particulier dans les zones côtières et les agglomérations urbaines	Mise en valeur inadéquate des terres; mauvais accès aux services et encombrements; problèmes et augmentation du coût des services	Destruction irréversible des ressources, en particulier dans les zones côtières; utilisation inefficace des sols disponibles; destruction non nécessaire des habitats naturels
Sous-investissement dans la recherche et le développement; utilisation limitée de la recherche appliquée	Promotion et utilisation de techniques inappropriées ou désuètes; absence de solutions scientifiques aux problèmes	Solutions coûteuses; réticence ou incapacité économique des Pouvoirs publics à mettre en oeuvre des pratiques recommandées
<i>Prise de conscience insuffisante de l'environnement et manque de volonté politique</i>		
Faible sensibilisation de l'opinion publique à la rareté des ressources	Absence de prise de conscience de la rareté des ressources et des effets insidieux du déplacement des cultures vers des terres moins fertiles; recherche de gains à court terme sans tenir suffisamment compte des coûts à long terme	Acceptation de la surexploitation des terres et de l'eau; acceptation de la modification irréversible des ressources foncières; attention insuffisante accordée à la conservation des ressources
Croyance que la technologie apportera des solutions à l'épuisement des ressources	Utilisation encore plus intensive des ressources; absence de prise de conscience de la fragilité et de la limitation des ressources telles que les zones côtières, les zones humides, les nappes aquifères profondes, les habitats naturels et les estuaires; priorité donnée au traitement réparateur plutôt qu'à la prévention	Utilisation accrue d'intrants en capital (machines, intrants agricoles, eau); méconnaissance des seuils au-delà desquels les ressources ne se renouvellent plus (par exemple, niveau critique des populations de poissons)
<i>Techniques inappropriées</i>		
Effets conjugués du régime foncier, des prix et des subventions qui incitent à utiliser des techniques inappropriées, telles que le forage de puits profonds dans des nappes aquifères non-renouvelables ou dans des zones traditionnellement réservées aux puits de surface; mécanisation de l'agriculture marginale; nécessité d'utiliser des suppléments de fourrages et d'eau pour le bétail sur les parcours non-productifs; investissements insuffisants dans le drainage	Pompage excessif des eaux souterraines	Pompage excessif des nappes aquifères et mauvaise utilisation de l'eau contribuant à la salinisation; pertes irréversibles de ressources; éviction des paysans utilisant traditionnellement des puits de surface
	Défrichement mécanisé et mise en culture de terres impropres aux cultures permanentes	Epuisement des éléments nutritifs, érosion des sols, baisse de leur productivité et désertification
	Déplacement du bétail vers des zones marginales	Dégradation des pâturages et perte de matières organiques, ce qui crée des conditions propices à la désertification
	Utilisation abusive de l'eau; absence de drainage des périmètres irrigués	Engorgement hydrique des sols et création de conditions propices à la salinisation

n'encourage guère à l'économiser, ni à traiter et recycler les eaux usées. En outre, une utilisation excessive de l'eau peut amener à la construction d'usines de traitement et autres installations inutilement grandes et incontestablement onéreuses. Dans tous les pays, et en particulier en Algérie et en Egypte où l'irrigation représente de 75 % à 90 % de la demande d'eau, les subventions en faveur de l'eau d'irrigation découragent autant la réutilisation des eaux usées industrielles traitées pour l'irrigation que l'investissement dans des technologies de conservation de l'eau.

Si les tarifications de l'eau potable et de son évacuation étaient égales au coût marginal à long terme, la consommation en eau serait plus équilibrée par rapport à l'offre à long terme. C'est particulièrement vrai pour l'eau d'irrigation pour laquelle l'élasticité des prix est très forte et, dans une moindre mesure, pour les eaux industrielles. Or, dans la plupart des pays de la région, les prix sont nettement inférieurs au coût marginal. En Algérie, en Egypte et en Yougoslavie, le prix de l'eau équivaut, au plus, à 20 % du coût marginal; et il ne varie pas d'une région du pays à l'autre pour refléter les différences dans les coûts d'approvisionnement. A Izmir, en Turquie, où les eaux souterraines fournissent 90 % des eaux industrielles, la municipalité n'a pas le droit de faire payer l'eau puisée dans des puits privés et les entreprises ne payent que les frais de pompage. Ces derniers sont bien inférieurs au coût de l'acheminement jusque dans la ville, en provenance de sources éloignées, de l'eau fournie en complément. Dans bien des cas, une politique indiscutablement "rationnelle" devrait même établir les prix à un niveau bien supérieur à celui nécessaire pour couvrir les coûts d'investissement et les frais d'exploitation actuels car, à l'avenir, la mise en valeur des ressources en eau coûtera cher et peut impliquer un dessalement de l'eau, sa réutilisation ou des transferts entre bassins. Or, il est peu probable que de telles politiques tarifaires soient rapidement mises en pratique et ce pour plusieurs raisons :

- le prix de l'eau est bien inférieur au coût économique dans presque tous les pays de la région et dans certains pays l'augmentation nécessaire serait si considérable, en particulier pour les agriculteurs, certains industriels et les ménages à faible revenu, qu'elle serait politiquement insoutenable;

- dans les pays où les ressources en eaux souterraines sont importantes (Algérie, Libye, Maroc, Tunisie et certaines parties de la Turquie), l'augmentation du tarif public de l'eau ne ferait qu'encourager les particuliers à puiser dans les nappes aquifères;
- dans de nombreux pays, l'eau est considérée comme un bien gratuit—cette opinion se fonde le plus souvent sur des pratiques juridiques et culturelles; et
- les coûts à long terme de l'approvisionnement en eau sont incertains. (Cependant l'estimation de ces coûts est plus prévisible dans les pays déjà confrontés à des crises d'approvisionnement et dont l'éventail des options techniques est restreint. A Malte, par exemple, les coûts d'approvisionnement en eau sont directement liés au coût du dessalement de l'eau.)

Etant donné les difficultés politiques que poseraient des augmentations importantes du tarif de l'eau, il faudra envisager d'autres solutions plus acceptables. Il est nécessaire d'établir une série de mesures non tarifaires mais aux effets similaires à ceux qu'auraient des mesures tarifaires dans la promotion de l'utilisation rationnelle des ressources dites "mesures de substitution". De telles mesures comprendraient des incitations ou règlements visant à encourager l'utilisation de technologies à haut rendement et de procédés de transformation moins polluants mais aussi des mécanismes de rationnement.

RESSOURCES FONCIERES. Les données empiriques, quoique limitées, permettent de penser que le prix de la terre et des ressources connexes est sous-évalué dans la région. La pâture sur les terres d'Etat est généralement gratuite. Il en va de même pour le bois de feu, même lorsqu'il est ramassé, pour la vente, dans des domaines publics. Tant que le bois de feu sera gratuit, les motivations pour l'utiliser avec parcimonie et planter des arbres en prévision des besoins futurs seront faibles. En général, les produits de la chasse ou de la cueillette en forêt sont également disponibles gratuitement. Elément très important, le coût économique lié à l'exploitation commerciale du bois d'oeuvre n'est pas calculé de façon systématique et les redevances ne sont pas recouvrées de façon régulière. En conséquence, on continue à croire que les ressources ont peu de valeur, que la diminution des investissements

pour leur gestion et leur conservation est justifiée et que l'exploitation continue des ressources est acceptable. Au Maroc par exemple, on a calculé, sur la base des besoins nationaux en bois, qu'un minimum de 40 000 hectares par an devraient être boisés. Mais, faute de crédits, moins de la moitié de cette superficie a été en moyenne plantée chaque année, entre 1970 et 1985.

#### *Autres mesures économiques*

D'autres mesures économiques peuvent avoir des répercussions sur l'environnement. Par exemple, des taux d'intérêt subventionnés et une surévaluation des taux de change peuvent encourager les industries plus lourdes et plus polluantes; certaines politiques commerciales peuvent promouvoir par mégarde des investissements dans des industries très polluantes; et des impôts sur les activités agricoles peuvent inciter à une répartition des cultures bien moins qu'optimales et à l'emploi de techniques néfastes à l'environnement. Une analyse plus poussée aiderait à préciser les liens entre de telles mesures et les problèmes de l'environnement.

#### **Législation, gestion et planification en matière d'environnement**

Les pays de la région ont participé activement à la négociation d'accords internationaux relatifs à l'environnement et adhèrent à la plupart des principaux d'entre eux. Presque tous ont ratifié les accords régionaux relatifs à la mer Méditerranée et, dans une large mesure, en ont incorporé la substance à leur législation. La Communauté européenne mène une politique active d'harmonisation des normes et des méthodes en matière d'environnement dans de nombreux secteurs dont l'eau, les eaux usées, les déchets urbains et industriels et la pollution atmosphérique. Mais, dans bien des cas, les mécanismes de réglementation établis doivent être encore améliorés aux échelons nationaux.

#### *Accords régionaux et internationaux*

Les premières initiatives internationales pour la protection de la Méditerranée étaient axées sur la pollution due aux eaux de cale et de ballast rejetées par les pétroliers. En raison de l'intense circulation des pétroliers qu'elle connaît et de ses

caractéristiques océanographiques spécifiques, la mer Méditerranée a été définie par la Convention pour la prévention de la pollution marine par les hydrocarbures (MARPOL) comme "zone spéciale" où les rejets d'hydrocarbures, de substances chimiques ou autres par les navires sont strictement interdits. La Convention oblige tous les Etats méditerranéens à établir des installations de réception et d'épuration portuaires, et à imposer leur utilisation aux navires faisant escale dans leurs ports. L'obligation d'équiper les nouveaux grands pétroliers de cuves spéciales séparées pour les eaux de ballast, contribue déjà à la diminution des rejets d'hydrocarbures. Quoique neuf Etats méditerranéens seulement aient ratifié MARPOL tous, sauf l'Albanie, sont parties contractantes de la Convention de Barcelone et de son Protocole pour la prévention de la pollution de la mer Méditerranée par les décharges sauvages d'origine maritime ou aérienne, qui définissent plus amplement la réglementation relative à ces sources de pollution. Des installations portuaires flottantes fournissent une solution économique et flexible qui permet l'intervention du secteur privé. Des programmes pilotes parrainés par la CE ont été exécutés en Egypte, en Grèce et en Yougoslavie. Néanmoins, la situation d'ensemble n'est pas satisfaisante : une enquête effectuée dans 60 ports de 14 pays méditerranéens révèle que 35 ports seulement disposent d'installations portuaires, dont certaines ne sont que partiellement suffisantes.

De plus, la Convention de Barcelone et son Protocole de 1976 sur la Coopération pour combattre, en cas d'urgence, la pollution de la mer Méditerranée par les hydrocarbures et autres substances dangereuses, exigent que les parties contractantes mettent en place des dispositifs d'intervention d'urgence nationaux en cas de rejets d'hydrocarbures en mer. La Convention des Nations Unies sur le droit de la mer réglemente également la pollution marine par les hydrocarbures et autres substances. La Méditerranée n'a pas encore connu de problème majeur de marée noire, mais les pays de la région sont insuffisamment préparés à une telle éventualité (Encadré 3.1). Les pays de la Communauté européenne, l'Egypte et Israël ont mis en place des dispositifs nationaux d'intervention d'urgence en cas de déversements accidentels de pétrole mais la Yougoslavie et les pays d'Afrique du Nord ont encore à élaborer de tels plans. Même les pays qui

ont adopté des plans d'intervention n'ont généralement ni le matériel, ni le personnel qualifié nécessaires pour les exécuter efficacement.

Outre les accords régionaux, plusieurs conventions internationales visent à la protection de la flore et de la faune sauvages. Parmi les plus importantes citons la Convention de Ramsar, re-

lative à la protection de l'habitat du gibier d'eau et d'autres zones humides d'importance internationale, la Convention de Bonn relative à la conservation des espèces migratrices et la Convention de 1983, relative au commerce des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES), qui limite le commerce des

### Encadré 3.1. Les risques de marées noires et de rejets de substances dangereuses en Méditerranée

Jusqu'à présent, la mer Méditerranée n'a connu ni collision ni naufrage catastrophique de pétroliers. Mais comme 35 % du pétrole brut et raffiné transporté dans le monde passent par cette région, le risque de telles catastrophes est grand. Les hydrocarbures qui polluent la Méditerranée proviennent d'évacuation délibérée, au cours de déballastage, de vidange d'eau de cale ou d'autres opérations d'entretien des navires, et de déversement survenant à la suite d'accidents de navigation (collision ou échouage de navires) ou d'accidents dans les ports (rupture des cuves ou problèmes de transbordement). D'après les estimations, 650 000 tonnes d'hydrocarbures sont déversées dans la Méditerranée chaque année (soit environ 17 fois et demi les quantités déversées par l'*Exxon Valdez*), dont 65 000 tonnes par suite d'accidents. La répartition des accidents est inégale : c'est dans la mer Ionienne que la concentration de goudrons à la surface de l'eau est la plus forte, suivie par les eaux littorales d'Afrique du Nord et de la mer Tyrrhénienne (Carte 4).

Au cours des dix dernières années, quatre accidents ont entraîné le déversement de plus de 10 000 tonnes de pétrole. Le plus grave a été celui de l'*Irenes Serenade*, qui a déversé 40 000 tonnes de pétrole dans la baie de Pílos en Grèce en 1980. Les répercussions locales de cette marée noire, survenue dans une baie, sur les plages et les écosystèmes sont comparables aux dégâts causés par les grandes marées noires se produisant au large, comme celle de l'*Amoco Cadiz* en 1978, avec 185 000 tonnes répandues au large des côtes bretonnes, et de l'*Exxon Valdez* au large de l'Alaska en 1989, avec 37 000 tonnes répandues dans une zone écologiquement fragile. Le coût économique d'une marée noire est énorme. Dans le cas de l'*Exxon Valdez*, la compagnie a estimé que le nettoyage dépassera un milliard de dollars, alors que la quantité déversée était inférieure au cinquième des quantités déversées par l'*Amoco Cadiz*. Ce coût ne représente qu'une partie des dommages. Le manque à gagner pour les secteurs de la pêche, du tourisme et les autres secteurs d'activités touchés doit être pris en compte, et le coût des dégâts irréparables causés à la flore, à la faune et aux paysages n'est pas facile à évaluer.

Les nappes flottantes de mazout lourd peuvent étouffer les animaux comme les phoques et les oiseaux qui ramassent le pétrole à la surface de l'eau. Les tortues

adultes s'engluent dans le pétrole lorsqu'elles se dirigent vers les plages pour pondre, de même que les nouvelles couvées de tortues qui tentent d'atteindre la mer. Le bétail qui pâture à proximité de la côte peut également souffrir de cette pollution. Les hydrocarbures plus légers comme le naphte et l'essence ont souvent des effets toxiques sur les poissons et les crustacés comme les moules et les huîtres—et sur leurs consommateurs. Comme les hydrocarbures peuvent couler au fond de la mer et s'accumuler dans les sédiments où vivent les mollusques, une marée noire peut avoir des conséquences durables. Des études ont montré que ces effets peuvent persister pendant 10 ans. Une grande marée noire en Méditerranée porterait un grave préjudice aux espèces marines menacées d'extinction.

Le déversement de produits dangereux peut également avoir des effets dévastateurs. Etant donné les caractéristiques de ces matériaux et le manque de connaissances et de stratégies appropriées, certains experts considèrent que de tels déversements pourraient constituer à l'avenir un danger encore plus grand que des marées noires.

Pour endiguer une marée noire, il est essentiel d'agir immédiatement, ce qui est facilité par l'existence d'un dispositif d'intervention d'urgence, comprenant une stratégie de lutte contre la pollution; un arsenal de techniques de lutte contre cette pollution, une réserve d'équipements pour contenir et disperser les polluants; un personnel adéquat en termes de nombre et de qualification en matière de gestion; un matériel de transport suffisant pour assurer la mobilité des équipes de lutte contre la pollution; et des installations pour le stockage et l'élimination finale des polluants récupérés. Un réseau d'observation et de communications efficace est un élément vital de tout dispositif d'urgence. La création de plans d'intervention régionaux en collaboration avec le Centre régional de lutte contre la pollution par les hydrocarbures existant à Malte peut s'avérer un moyen efficace. L'établissement dans tous les pays méditerranéens de dispositifs d'intervention adéquats et applicables coûterait environ 200 millions de dollars. La prise en compte de déversements de déchets dangereux dans l'élaboration des plans d'intervention est également une priorité évidente.



espèces menacées. A l'exception de l'Égypte, aucun des pays du sud et de l'est méditerranéens n'a ratifié la totalité de ces conventions.

Presque tous les pays de la région ont adopté la Convention relative à la protection du patrimoine mondial, élaborée sous l'égide de l'Unesco, qui établit la liste des sites naturels et culturels d'importance mondiale. La plupart des pays adhèrent aussi aux accords internationaux pertinents relatifs à la lutte contre la pollution et à la gestion des zones de pêche. Ils participent aux travaux du Conseil général de la pêche en Méditerranée, du Comité des problèmes de la sylviculture dans la région méditerranéenne et d'autres instances établies sous l'égide de la FAO et de la Commission économique pour l'Europe (CEE). D'autres conventions intéressant la région ont été adoptées récemment, notamment le Traité sur le droit de la mer et la Convention de Bâle sur le contrôle du transport maritime transfrontalier des déchets dangereux, cependant elles ne sont pas encore entrées en vigueur.

#### *La base législative*

Les premiers efforts pour élaborer une législation nationale concernant la protection de l'environnement répondaient à des préoccupations immédiates et n'avaient qu'une efficacité limitée. Une législation plus complète a ensuite été généralement adoptée, notamment en France et en Algérie, pour combler les lacunes ou éliminer les contradictions. La loi sur l'environnement promulguée par la Turquie en 1983 a été une exception à ces pratiques ponctuelles car c'était la première tentative du pays pour s'attaquer systématiquement aux problèmes de l'environnement. Certains pays appliquent des lois connexes plus anciennes, comme celles relatives à la qualité de l'eau ou à la santé.

Toutefois, cette ancienne législation ne peut, par définition, pas traiter des problèmes nouveaux comme la pollution atmosphérique, la contamination des eaux souterraines ou l'élimination des déchets dangereux. De plus, la lutte contre la pollution a en principe la priorité sur la conservation des ressources. Seuls la France, Israël et Malte, et plus récemment l'Espagne, ont une législation efficace réglementant l'utilisation des zones littorales. (L'Algérie et la Syrie sont en train d'élaborer des lois de ce type.) Les lois et règlements relatifs à la protection de la faune et

de la flore sauvages ainsi que des biens culturels sont suffisants dans la plupart des pays de la Communauté européenne et en Israël, mais doivent être améliorés presque partout ailleurs dans la région.

Le retard dans l'adoption de décrets supplémentaires, une fois qu'une loi-cadre est adoptée, constitue un frein important à l'application pratique de la législation nationale. De plus les décrets et règlements subsidiaires qu'implique cette loi-cadre sont souvent inapplicables parce qu'inappropriés ou financièrement irréalisables. Ceci est particulièrement vrai dans le sud mais s'applique également à la zone industrialisée du nord. Les organismes d'exécution manquent souvent des moyens administratifs nécessaires pour veiller à l'application des normes, en particulier dans les pays où l'environnement n'est pas une priorité politique. De nombreux pays ont des mesures réglementaires inefficaces, notamment des amendes non indexées sur l'inflation. Ces problèmes semblent particulièrement aigus lorsque l'industrie est contrôlée en grande partie par l'Etat.

Ce n'est que récemment que le recours aux études d'impact sur l'environnement pendant les phases de préparation et d'approbation des projets est devenu une pratique courante. La Communauté européenne applique actuellement une directive stricte, imposant de telles études d'impact pour les projets des secteurs public et privé. En Israël, il existe un système d'études d'impact bien établi, qui a été appliqué à un large éventail de projets. L'Algérie, Chypre, l'Égypte, Malte, la Turquie et la Yougoslavie soit procèdent à ces études d'impact pour certains projets, soit sont en train d'élaborer des méthodes plus globales. Le PNUE et le Programme d'actions prioritaires du PAM ont mis au point des méthodes simplifiées d'étude d'impact sur l'environnement.

Jusqu'à une date récente, peu de gouvernements avaient accordé une place suffisante dans leurs services d'administration nationaux à l'environnement. Récemment, la France, Israël et l'Italie ont souligné leur engagement à la protection de l'environnement en créant un Ministère de l'environnement à part entière. La plupart des autres pays ont créé un service spécial relevant du Premier Ministre (Tunisie et Turquie), du Ministère des travaux publics (Espagne et Grèce), du Ministère de l'agriculture (Chypre),

du Ministère de l'intérieur (Algérie et Maroc) ou du Ministère de l'éducation (Malte). Ces ministères et services jouent en principe un rôle dans l'élaboration de la politique générale, mais souvent, un Conseil supérieur est chargé de prendre les décisions finales et de coordonner les actions avec celles d'autres organes. Certains organismes centraux ont également des fonctions de surveillance mais ils partagent généralement cette responsabilité avec d'autres instances.

La gestion efficace de l'environnement nécessite généralement la surveillance et l'application des règlements à l'échelon régional et local mais il s'est parfois avéré difficile de répartir les responsabilités entre les autorités centrales, régionales et locales. En Yougoslavie, presque toutes les fonctions sont déléguées aux républiques et aux communes. En Italie, où les lois sur l'environnement ont une portée et une autorité natio-

nales, la plupart des fonctions d'exécution sont déléguées aux services régionaux et locaux. La Turquie en est encore à se doter de moyens nationaux; cependant les principales municipalités peuvent accomplir beaucoup grâce aux pouvoirs qui leur sont dévolus actuellement. En Algérie et en Egypte, la décentralisation de certaines fonctions en matière d'environnement gagne actuellement en importance; la France, l'Espagne et Israël suivent une voie similaire. Les offices régionaux responsables des bassins fluviaux, comme les *Agences financières de bassins* en France, fonctionnent efficacement tant dans l'affectation des ressources en eau que dans le financement des programmes de lutte contre la pollution (Encadré 3.2). La plupart des pays méditerranéens doivent prendre des dispositions pour appliquer plus énergiquement et plus efficacement les lois et règlements relatifs à l'envi-

### Encadré 3.2. Les Agences financières de bassin en France

La loi générale du 16 décembre 1964 relative à la gestion et la conservation de l'eau, première grande loi sur l'environnement en France, a créé six nouveaux organismes : les "agences financières de bassin" qui sont responsables au niveau d'un bassin hydrologique ou d'un groupe de bassins, du financement d'actions d'intérêt public (principalement des investissements, mais aussi de l'exploitation d'installations, des activités de suivi et de recherche). Ces agences utilisent leurs propres ressources provenant des redevances payées par les usagers et les pollueurs de l'eau. Leur création et leur organisation traduisent l'idée fondamentale que l'eau est une ressource économique limitée, qui doit être gérée par un organisme de coordination capable de faire face aux effets extérieurs associés et d'appliquer les mesures d'incitations appropriées. La loi de 1964 a également créé pour chaque bassin un *comité de bassin*, composé de représentants de l'Etat, des collectivités régionales et locales, des industries et des autres usagers. Ces comités sont en quelque sorte les conseils d'administration de chaque agence.

L'agence Rhône-Méditerranée-Corse est en train d'exécuter son cinquième programme, qui couvre la période 1987-91. Elle a un budget total d'environ un milliard de dollars, dont près de 70 % proviennent de pénalités imposées aux contrevenants ne respectant pas les normes établies. Quatre-vingts pour cent des dépenses en subventions, avances et bonifications d'inté-

rêts sont consacrées à la prévention et à la lutte contre la pollution de l'eau. Récemment, on a constaté une évolution marquée en faveur des frais d'entretien et d'exploitation plutôt que de nouveaux investissements (les investissements les plus nécessaires ayant déjà été réalisés) ainsi que la préférence désormais donnée, au sein des investissements, aux réseaux de collecte par rapport aux installations de traitement. Le reste des dépenses concerne l'amélioration des ressources en eau, la réhabilitation des rivières, l'assistance scientifique et technique. Dans le cadre de leurs responsabilités spécifiques, les agences exercent une influence décisive sur la politique de l'eau en France, non seulement parce qu'elles soutiennent une action cohérente à l'échelon des bassins, mais aussi parce qu'elles sensibilisent le public à la nécessité d'une bonne gestion de l'eau, tout en coordonnant l'action des différentes parties en présence.

Le principal intérêt des agences pour les autres pays méditerranéens réside peut-être dans leur aptitude à dégager des fonds à partir des redevances de pollution, sans faire appel au budget national et dans la menace implicite de sanctions pénales en cas de non versement des redevances. Les petits pays pourraient adopter une organisation de ce type à l'échelon national plutôt qu'à celui des bassins. La représentation des usagers dans les comités de bassins constitue une autre caractéristique intéressante.

ronnement, en veillant tout particulièrement à ce que les industries du secteur public respectent les normes en vigueur.

### *Organisation et gestion*

**GESTION DES RESSOURCES EN EAU.** La gestion des ressources en eau relève en principe de plusieurs organismes (électricité, irrigation et municipalités). Cette fragmentation des responsabilités rend difficile la planification nationale des ressources en eau. Dans les pays où l'eau est rare, il serait tout à fait justifié de placer la gestion des ressources en eau de surface et souterraines sous le contrôle d'une autorité centrale. Une planification basée sur le critère du moindre coût est nécessaire à tous les niveaux, de l'aménagement des bassins à l'approvisionnement des villes.

La planification nationale intégrée des ressources en eau nécessitera des changements institutionnels et légaux dans un certain nombre de pays. L'accès aux eaux souterraines devrait faire l'objet d'une réglementation strictement appliquée et les mesures visant à protéger les fragiles réseaux hydrographiques de surface et souterrains contre la pollution et la surexploitation doivent être renforcées de toute urgence. De telles dispositions ne sont pas sans coût politique, étant donné que le contrôle des ressources en eau par l'Etat peut aller à l'encontre de traditions de liberté d'accès pratiquement gratuit à ces ressources. Il faudra renforcer la capacité et le mandat des institutions responsables de la gestion des ressources en eau. Les principaux organismes de planification, qui ne sont pas responsables de l'exécution des projets, devront établir et tenir à jour des bases de données sur tous les aspects des ressources en eau et décider de leur répartition en période de pénurie.

Les problèmes de droit foncier contribuent aussi à l'utilisation abusive des eaux d'irrigation, l'usage établi précédemment déterminant en général les parts futures. Des lois et des pratiques administratives inappropriées créent une incertitude quant aux droits d'usage, gênent la redistribution des ressources et encouragent peu les économies en ce domaine. Il n'est pas facile de valoriser l'utilisation de l'eau, même lorsqu'il existe des techniques de conservation appropriées. De même, la propriété communautaire des terres rurales, fréquente en Afrique du Nord,

fait obstacle à la bonne gestion des ressources en eau.

Les problèmes de droit de propriété sont également liés à d'importantes questions d'équité dans la répartition des ressources. Ainsi, les usagers traditionnels qui captent les eaux souterraines au moyen de puits peu profonds entrent en conflit avec ceux qui, recourant à de nouvelles méthodes d'exploitation à haute intensité de capital, utilisent des puits profonds. Ces puits utilisent des pompes pouvant extraire de telles quantités d'eau, qu'ils font descendre si bas le niveau de la nappe phréatique que les usagers traditionnels ne peuvent plus y accéder. Dans ces conditions, les terres cultivées de façon traditionnelle pendant des générations cessent d'être mises en valeur, privant de nombreux petits paysans de leur source de revenus. Le paradoxe, c'est que les nappes aquifères elles-mêmes risquent d'être menacées par des politiques de subvention qui encouragent l'utilisation de puits profonds, la mécanisation agricole et l'attribution des terres publiques à de nouveaux occupants.

Les efforts faits pour améliorer le traitement des eaux usées municipales sont entravés par une mauvaise gestion. Les redevances procurent rarement aux organismes responsables des eaux usées des recettes suffisantes pour recouvrer leurs frais d'exploitation et d'entretien, de sorte qu'ils ne disposent pas des fonds nécessaires pour financer de nouveaux investissements. Dans de nombreux pays, les réseaux d'égouts et d'alimentation en eau sont gérés par des organismes distincts, et les redevances relatives aux services d'assainissement sont limitées arbitrairement. En Egypte, par exemple, les taxes d'assainissement représentent une surtaxe de 10 % sur les tarifs de l'eau, ce qui est bien inférieur au coût d'exploitation et d'entretien. Les contraintes politiques dont il est tenu compte dans l'établissement du niveau des tarifs dans toute la région laissent les organismes responsables des eaux usées dépendre du budget de l'Etat. Les difficultés financières sont aggravées lorsque ces organismes doivent recruter du personnel supplémentaire et ne peuvent offrir de rémunérations suffisantes pour attirer des spécialistes qualifiés, lorsqu'ils ne peuvent fournir de pièces de rechange, ni ne peuvent entretenir convenablement les réseaux. Quelquefois, les stations d'épuration tombent tout simplement en panne et se trouvent mises hors circuit. Dans la région,

bon nombre des stations d'épuration secondaires sont conçues pour éliminer 90 % de la demande biochimique en oxygène (DBO), mais, faute de techniciens qualifiés, le taux d'élimination est souvent inférieur à 70 %. La gestion inefficace des eaux industrielles crée aussi des problèmes. Des substances dangereuses ou corrosives déversées sans traitement préalable dans les réseaux d'assainissement municipaux peuvent les endommager ou même les détruire, entraînant un risque considérable pour la santé publique.

**DECHETS SOLIDES ET DANGEREUX.** Dans de nombreux pays, la répartition inadéquate des responsabilités entrave la collecte et l'évacuation des déchets solides. Par exemple, en Tunisie, l'évacuation des déchets solides ayant été mal gérée dans la plupart des villes, l'Office national d'assainissement (ONAS) a été chargé de leur évacuation dans toutes les municipalités du district de Tunis. Cet office manquait cependant d'expérience dans le domaine de l'évacuation des déchets solides et les municipalités ne remboursaient pas ses prestations de service comme il avait été convenu. Bien que les services de l'ONAS représentent un progrès, leur efficacité a été amoindrie par les conflits institutionnels, le mauvais entretien du matériel et l'insuffisance du traitement des déchets sur les lieux mêmes de production. En conséquence, les autorités tunisiennes étudient actuellement d'autres mécanismes institutionnels qui permettraient de gérer à l'échelon régional le transfert et l'évacuation des déchets municipaux.

La fonction de gestion des substances dangereuses est souvent mal délimitée. Dans de nombreux pays, les déchets dangereux eux-mêmes ne sont pas définis par la loi. Légalement, les entreprises sont souvent tenues pour responsables, mais elles n'ont pas la capacité d'identifier et de gérer les lieux de décharge. En Tunisie, il n'existe pas de documents sur la manière dont l'évacuation des déchets dangereux est gérée. Les entreprises sont en principe responsables de la sécurité du stockage et de l'évacuation de ces déchets mais, en fait, aucun organisme gouvernemental n'exerce de contrôle ni ne veille à faire respecter la loi en ce domaine. En Yougoslavie, la législation qui régit l'évacuation des déchets dangereux est adéquate mais les règlements et les procédures nécessaires n'ont pas été établis. Ainsi, en Slovaquie, des règlements définissent avec préci-

sion quels sont les déchets dangereux qui doivent être incinérés et ceux qui doivent être déposés dans des décharges spéciales mais il n'existe ni décharge, ni incinérateur, ni installations de traitement.

**DEGRADATION DES SOLS.** La dégradation des sols dans la région peut être mise en relation avec des questions de droit foncier. Ainsi, dans les régions de forêts et de pâturages du sud, il y a conflit entre les droits d'usage locaux traditionnels et les droits institués plus récemment par des gouvernements nationaux. En l'absence de toute incitation nette à la conservation des sols, ces droits contradictoires contribuent généralement à l'épuisement des forêts et des pâturages. Par exemple, le code forestier actuel de la Tunisie ignore les droits d'usage traditionnels mais les moyens dont dispose l'Etat pour régler les utilisations traditionnelles sont limités, même dans le cas où l'épuisement des forêts est manifeste. La parcellisation des exploitations contribue aussi à la dégradation des sols. Sous la pression démographique, les surfaces cultivées s'amenuisent progressivement, tombent au-dessous du seuil économiquement viable et sont soumises à une surexploitation, laquelle exacerbe l'érosion du sol et la désertification. Ce problème se pose surtout dans le sud.

**REGIONS COTIERES.** Etant donné la pression intense s'exerçant sur les terres dans les régions côtières, les questions d'aménagement accéléré de l'espace et de droit de propriété entrent fréquemment en conflit avec la planification de l'utilisation des sols et la protection de l'environnement. Les gouvernements ont souvent du mal à contrôler effectivement l'utilisation des sols, en particulier en cas de conflit aigu (Encadré 3.3). Souvent les plans d'occupation des sols manquent de réalisme et les gouvernements n'ont ni la volonté ni les moyens de les faire appliquer. Ces problèmes concernent non seulement les zones côtières et les zones humides écologiquement fragiles mais aussi les terres agricoles et les sites de décharges des déchets solides et dangereux. Dans la plupart des pays, il est très difficile de trouver—et il revient cher d'aménager—des décharges acceptables par les usagers et qui ne posent pas de risque pour les nappes aquifères. C'est pourquoi de nombreuses villes côtières sont dépourvues de décharges salubres convenablement situées.

### Encadré 3.3. Aménagement du littoral

La côte Méditerranéenne est un lieu de prédilection universellement apprécié. Les touristes y affluent, les villes y sont nées et continuent à s'y développer, et les industries l'ont choisie pour y implanter leurs usines. Dans presque tous les pays de la région, ces zones d'interface terre-eau sont visées par des plans d'aménagement antagonistes. En raison de la fragilité des écosystèmes côtiers et des pressions concurrentes qui s'exercent sur leurs maigres ressources, l'aménagement du littoral est une véritable gageure pour les responsables des politiques d'environnement dans le bassin méditerranéen.

Presque toutes les grandes agglomérations de la région sont situées sur la côte, et cette concentration ira en augmentant dans l'avenir. D'après les projections du Plan bleu, la population urbaine côtière devrait passer de 82 millions actuellement à une fourchette de 150 à 170 millions d'habitants en l'an 2025 (Carte 2). Les industries ont aussi tendance à s'implanter dans ces mêmes zones côtières qui sont évidemment un réservoir de main-d'oeuvre, bénéficient d'accès direct aux ports, et disposent de matières premières, d'infrastructure, d'eau de refroidissement, etc. (Carte 8). Ce processus de concentration est fondamentalement irréversible—une fois que les terres côtières ont été mises en valeur pour le développement urbain, l'industrie ou le tourisme, il est pratiquement impossible de les transformer à nouveau en espace libre ou en terres agricoles.

Le Plan d'action pour la Méditerranée du PNUE accorde une haute priorité à l'aménagement des zones côtières et collabore actuellement étroitement avec plusieurs pays méditerranéens pour préparer des projets pilotes qui conduiront probablement à des investissements majeurs. Pourtant, seuls quelques pays ont reconnu la nécessité de planifier l'utilisation de leur littoral dans son ensemble. La France, l'Espagne et Israël ont effectué un inventaire détaillé de leurs côtes et de leurs ressources marines littorales et sont en train d'élaborer des plans d'exploitation équilibrée, tenant compte de la nécessité de sauvegarder les ressources naturelles, des écosystèmes uniques, les paysages, les sites archéologiques et historiques et les ressources récréatives, ainsi que des besoins urbains et autres. L'Algérie a lancé un programme similaire—*le Plan mer bleue*—pour ses 14 gouvernorats côtiers. La Syrie est en train d'étudier dans le cadre du Programme d'actions prioritaires du PAM, un projet pilote d'aménagement planifié de son littoral.

En France, le plan d'aménagement côtier, destiné à éviter l'aménagement linéaire uniforme des côtes, interdit généralement de construire à moins de 100 mètres du bord de l'eau, ainsi que dans les réserves naturelles. Il vise aussi à limiter la construction de nouvelles routes et vise à garantir au public l'accès à la côte. Les règlements d'utilisation des sols et d'urbanisme encouragent l'aménagement des zones côtières. Ils prévoient des schémas directeurs et des plans municipaux d'occupation des sols plus précis, dont l'application est obliga-

toire dans les zones littorales, et qui comportent des dispositions en vue de la protection de l'environnement. De nombreux règlements relatifs à la planification sont fondés sur la loi générale pour la protection de la nature (Loi 76/629 du 10 juillet 1976), qui reconnaît que la protection de l'environnement est d'intérêt public, et exige que tout projet d'investissement majeur soit accompagné d'une étude d'impact sur l'environnement. La définition du "domaine public maritime" autorise l'acquisition par l'Etat de certaines parties du littoral. Le *Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres*, fondé en 1975 et comparable au British National Trust, a acheté des zones côtières à valeur écologique particulière.

En Espagne, l'environnement a souffert de l'aménagement insuffisamment contrôlé des zones côtières, défigurées par la construction de hauts édifices d'habitation dans les sites les plus beaux. Environ 42 % des 8 000 kilomètres de côte du pays sont encore inoccupés, et une nouvelle loi sur les côtes (Ley de Costas 22/88) a été promulguée pour protéger les zones encore non-aménagées contre un développement incontrôlé. Cette loi réaffirme le statut traditionnel du littoral, considéré comme domaine public et définit plus précisément les conditions d'accès au littoral, et celles de son utilisation. Il identifie une bande côtière, large de 500 mètres, où l'aménagement est soumis à des règles plus strictes que dans l'arrière-pays. L'accès du public à la mer est garanti et les quelques exceptions à cette règle sont rigoureusement définies. Les règlements régionaux ou municipaux peuvent être plus stricts que la loi nationale.

En Israël, la plus grande partie des 190 kilomètres de côtes est soit inoccupée, soit utilisée pour des activités qui n'ont aucune raison particulière de s'implanter au bord de l'eau. Environ 70 % de la population habitent à moins de 15 kilomètres de la côte. Face à l'augmentation de la demande en matière d'activités balnéaires, une pression croissante s'exerce en faveur de l'aménagement du littoral. En même temps, les écologistes réclament la protection de certaines parties de la côte et les pouvoirs publics commencent à reconnaître la valeur de celle-ci. Au milieu des années 80, une équipe pluridisciplinaire a été chargée par le Service israélien de protection de l'environnement de préparer un plan statutaire d'aménagement de l'espace littoral. Ce plan tentait de déterminer si le développement du tourisme et des loisirs était acceptable sur la base d'analyses géologiques et d'études de la végétation et du paysage. Ce plan comprend des règlements relatifs à la protection des ressources naturelles et des ressources créées par l'homme, au nombre maximum de visiteurs, aux services balnéaires et aux logements, à l'emplacement des structures en mer et à l'aménagement des estuaires.

Il existe très peu d'exemples de projets d'aménagement côtier ayant réussi. L'un d'eux est le projet touristique d'Antalya Sud en Turquie, financé au moyen d'un prêt de la Banque mondiale qui a fait l'objet d'une éva-

### Encadré 3.3. (suite)

luation en 1976. Ce projet a notamment permis la mise en place d'infrastructures (routes, alimentation en eau, égouts, évacuation des déchets solides, distribution d'électricité et télécommunications) et de services touristiques (ports de plaisance, campings et équipements de plage) pour favoriser le développement hôtelier privé dans quatre sites. D'autres composantes comprenaient l'aménagement d'un parc national, la protection d'un site archéologique, la formation des employés et la construction de logements destinés à ceux-ci. Ces réalisations ont été accomplies dans le cadre d'un plan directeur global.

Dans la plupart des pays du bassin méditerranéen, une part de plus en plus importante du littoral est vivement menacée par un aménagement non contrôlé. Pour éviter des dégâts irréversibles dans ces régions vulnérables,

les mesures suivantes de planification sont proposées :

- a) Identification des zones littorales critiques;
- b) établissement de cartes et d'inventaires des ressources dans chaque zone, y compris à l'intérieur des terres et au large;
- c) préparation de plans d'occupation des sols et de plans socioéconomiques;
- d) élaboration d'un cadre juridique et réglementaire approprié en vue de l'exécution du plan;
- e) exécution du plan, notamment coordination entre les efforts des secteurs public et privé et ceux des bailleurs de fonds locaux, nationaux et internationaux.

Il faudra également veiller à éviter que le littoral urbain ne continue à se détériorer.

L'expansion des zones urbaines et agricoles augmente la pression exercée sur les zones humides et les autres zones naturelles. Comme il est arrivé en Egypte et en Tunisie, les pouvoirs publics tolèrent souvent l'empiètement effectué par de petits promoteurs privés sur des terrains du domaine public et ce n'est que plus tard qu'ils régularisent les droits de propriété foncière. Ceci conduit à l'exploitation de terres du domaine public qui soit étaient réservées à d'autres usages soit ne figuraient pas dans le cadastre national.

S'ajoutant aux problèmes du droit de propriété, la coordination entre les organismes responsables de l'aménagement foncier est souvent insuffisante, la gestion locale est embryonnaire et les moyens de financement font défaut. Dans certains secteurs, la responsabilité en matière d'aménagement foncier est répartie entre plusieurs organismes et les mécanismes de coordination adéquats sont inexistantes. En Egypte, par exemple, l'irrigation relève à la fois du Ministère de l'agriculture et de la réhabilitation des terres, et du Ministère de l'irrigation. En Tunisie, il existe une Direction des forêts, responsable de la gestion des pâturages et des prairies, et une Direction de la conservation des sols et des eaux, responsable de la lutte contre l'érosion et de la gestion des bassins versants. En Turquie, le Ministère des forêts comprend quatre directions dont les attributions se chevauchent, en ce qui concerne l'exploitation forestière et la gestion

des bois d'oeuvre, le boisement et la lutte contre l'érosion, les affaires forestières villageoises ainsi que les parcs nationaux et l'environnement. Toutefois, c'est dans le domaine de la protection de la faune et de la flore sauvages terrestre et marine et des habitats naturels que les responsabilités sont le plus fragmentées. Elles sont généralement scindées entre les départements de l'agriculture, des forêts, de la pêche, du tourisme, des parcs et des loisirs.

La planification, le zonage et d'autres formes d'aménagement foncier utilisées pour contrôler le développement du littoral se sont pour une large part avérés inefficaces, sauf en France, en Israël, à Malte et à proximité de certaines grandes villes. Si les plans sont souvent logiques d'un point de vue technique, ils sont généralement formulés sans que les intérêts publics ou privés aient été consultés. Ils manquent de réalisme politique et ils ne prévoient ni incitation économique suffisante, ni réglementation appropriée pour éviter un développement inadéquat. Faute d'une collaboration active, les parties prenantes publiques et privées, ne considèrent pas ces plans comme les leurs, ce qui ne les incite guère à en assurer l'application.

Les zones côtières et les écosystèmes n'ont pas été suffisamment inventoriés ni évalués pour ce qui est de leur valeur scientifique et économique. Des parcs nationaux, des zones de protection de la faune et de la flore sauvages et des réserves halieutiques ont été créés dans la région, mais il

n'existe pas de système de gestion effectif de ces zones protégées. En raison de la connaissance insuffisante de ces ressources et du manque de techniques scientifiques de gestion, nombre de ces ressources ne sont pas protégées et sont exploitées rapidement dans le court terme. Cette situation a été aggravée par la dégradation physique et biologique des zones humides et autres écosystèmes côtiers due à la pollution de l'eau, aux petites marées noires et à l'évacuation locale des déchets. Il faudra des techniques novatrices pour réhabiliter ces terres de manière à ce qu'elles puissent continuer à servir d'habitat naturel. De plus, la création de parcs nationaux et de réserves naturelles bien gérés, coïncidant souvent en partie avec des sites archéologiques ou historiques, conjuguée à des installations touristiques, pourrait être économiquement et financièrement rentable.

### **Sensibilisation de l'opinion publique et volonté politique en matière d'environnement**

La sensibilisation accrue du public joue un rôle essentiel—peut-être aussi important que les connaissances scientifiques—dans la mise en place d'un cadre favorable à la protection de l'environnement et dans la réduction des obstacles politiques à l'adoption de mesures plus énergiques de conservation des ressources. Ainsi, les questions d'environnement sont souvent écartées, tant est répandue l'idée que des ressources inexploitées sont disponibles pour le développement et que de nouvelles techniques permettront d'accroître la productivité des ressources déjà exploitées. Si une certaine mise en valeur de nouvelles ressources est possible, par exemple dans les régions de Yougoslavie où l'irrigation s'étend, en Tunisie où la pêche en mer se développe, et en Turquie où l'exploitation forestière est viable, le fait est que les ressources comme les technologies sont limitées.

La possibilité qu'ont les pays du sud à compenser l'épuisement de leurs ressources en terre et en eau en accroissant leurs importations de produits alimentaires peut avoir retardé la sensibilisation du public à certains problèmes. En effet, entre 1974 et 1984, leurs importations de céréales ont presque doublé, passant de 13 à 24 millions de tonnes par an, et l'aide alimentaire qu'ils ont reçue a plus que doublé. Si l'opinion

publique prenait conscience de l'impossibilité de poursuivre dans cette voie, les mesures visant à conserver les ressources deviendraient politiquement plus acceptables.

La prise de conscience et la compréhension des conséquences à long terme de l'évacuation incorrecte des déchets solides et liquides et, en particulier de celle des produits dangereux demeurent limitées. Comme, dans le sud en particulier, le lien entre la contamination des eaux souterraines et les risques sanitaires qu'elle implique n'est pas encore bien compris, il est difficile de justifier politiquement le coût élevé d'une gestion et d'une évacuation des déchets appropriées face à d'autres priorités. Dans toute la région, la méconnaissance de la fragilité mais aussi de l'importance économique des terres, des écosystèmes et des ressources culturelles du littoral est également une cause majeure de la mauvaise gestion et de la dégradation de ces ressources.

En fait, la sensibilisation de l'opinion publique joue un rôle très déterminant sur la volonté politique lorsqu'il s'agit d'adopter et de mettre en oeuvre des mesures en faveur de l'environnement. Historiquement les actions pour la protection de l'environnement ont été rarement initiées par les secteurs public et privé, qui se concentrent d'ordinaire essentiellement sur des objectifs à court terme. C'est souvent à la suite des efforts des organisations non gouvernementales (ONG) qu'administrations et secteur privé finissent par inscrire les problèmes de l'environnement à leur ordre du jour et par les incorporer à leurs politiques industrielles. Dans les pays européens en particulier, les ONG ont réussi à faire entendre les inquiétudes publiques relatives à la dégradation de l'environnement. Dans les pays du sud, les organisations de chercheurs scientifiques s'évertuent à porter les problèmes de l'environnement à l'attention de l'opinion publique, mais celle-ci suit moins. Il est probable que les préoccupations touchant l'environnement se traduiront par une demande accrue de services sociaux et de santé publique dans la mesure où les problèmes d'environnement affectent en tout premier lieu les populations rurales et urbaines pauvres. Déjà confrontés à la croissance rapide des besoins en matière d'éducation, de logement et de santé, les gouvernements auront de plus en plus de difficultés à s'attaquer aux problèmes d'environnement dans la mesure où les priorités immédiates s'imposent au détriment des besoins à long

terme. Dans le sud, une bonne compréhension de la part du public des questions d'environnement et sa volonté de les voir traiter apparaissent comme les conditions préalables de tout progrès significatif sur la voie de leur solution. L'éducation de l'opinion en matière d'environnement a également été insuffisante.

### **Complexité de la dégradation de l'environnement**

Les écosystèmes naturels sont complexes dans leur structure comme dans leur dynamique mais, comme les populations qui les composent, ils peuvent se conserver et s'auto-réguler naturellement. Les écosystèmes agricoles sont eux aussi compliqués mais leur complexité provient essentiellement de l'interaction de phénomènes socioéconomiques et écologiques. Dans le cadre de tels systèmes, toute action humaine effectuée à un certain niveau peut avoir des répercussions à d'autres niveaux. Les transformations physiques et écologiques accomplies par l'homme peuvent, par conséquent, lui coûter cher parce qu'elles risquent de réduire la productivité future des ressources non seulement dans les environs immédiats mais aussi dans les régions éloignées situées en aval. En l'absence de méthodes agricoles correctes, la densité croissante de la population est un des principaux facteurs de dégradation. Lorsque les terres subissent la désertification et que les sols deviennent salins, les dommages économiques peuvent être irréversibles. De plus, ce sont souvent les plus pauvres qui supportent une part disproportionnée des coûts de l'épuisement des ressources. L'importance globale de ces coûts et leur répartition inéquitable justifient la mise en place d'une politique gouvernementale de prévention et de lutte contre la dégradation des terres.

L'état des terres et des ressources côtières est un bon exemple de la complexité de la dégradation de l'environnement. Ainsi, l'épuisement de la couverture végétale ou des pâturages entraîne une plus grande exposition des sols aux intempéries, une accélération de l'érosion, une augmentation du ruissellement et un déclin de la productivité. Le système hydrologique aidant, l'érosion du sol contribue à une sédimentation en aval, ce qui affecte le niveau des réservoirs, le débit des fleuves, la disponibilité en eau nécessaire à l'irrigation et à la production d'énergie, et

le coût d'entretien des canaux et de l'équipement. La perte de couverture végétale augmente le ruissellement qui peut, à son tour, aggraver la pollution des fleuves en leur apportant des éléments nutritifs agricoles et des produits chimiques dangereux, et en accentuant leur turbidité. De telles altérations peuvent affecter des activités spécifiques aux cours d'eau telles que la pêche mais aussi des utilisations extérieures comme les réserves en eau potable, et avoir des conséquences négatives sur la santé publique. Dans certains cas, même de très légères altérations de la qualité de l'eau peuvent rendre celle-ci inutilisable pour les usages industriels, domestiques ou liés à l'élevage si elle n'est pas soumise à un traitement onéreux.

Une fois les pâturages dégradés, le recours au brûlis est plus fréquent afin de stimuler une nouvelle croissance. Cependant, des brûlis excessifs peuvent affecter les espèces biologiques qui composent les pacages et par conséquent, diminuer les espoirs de productivité saisonnière. Les brûlis réduisent également le renouvellement du sol en matière organique et abaissent le potentiel de production à long terme. La suppression chronique de biomasse par le feu ou par son ramassage excessif crée les conditions préalables de la désertification. Le Tableau 3.1 présente les causes de différents problèmes de dégradation de l'environnement ainsi que quelques-unes des solutions possibles.

Alors qu'on observe des processus écologiques similaires tout le long du bassin méditerranéen, les pays plus riches sont mieux aptes à protéger leurs populations contre les conséquences néfastes des ruptures de cycles écologiques. Pour traiter le système écologique il faut en comprendre les propriétés, notamment sa productivité, sa stabilité, sa viabilité et sa résistance. (La productivité permet de calculer le rendement du système, la stabilité mesure les variations à court terme de sa production et la viabilité les tendances à long terme qu'enregistre cette production. La résistance, quant à elle, indique la capacité du système à réagir positivement aux phénomènes qui l'ébranlent). En outre toutes les activités menant à la dégradation des ressources foncières tendent à se renforcer mutuellement, ce qui rend encore plus difficile le renversement de ce processus.

Le fonctionnement inefficace des infrastructures existantes, qu'elles soient urbaines, indus-



rielles, agricoles ou concernent les transports, constitue un autre aspect multisectoriel de la dégradation de l'environnement qui—en particulier dans le sud—affecte la viabilité de la croissance et la qualité de la vie. Ce fonctionnement inefficace résulte généralement d'un faible—voire inexistant—entretien de prévention. La dé-

térioration de ces biens d'équipement essentiels, souvent financés grâce aux revenus créés par l'exportation de ressources non renouvelables, entraîne une perte d'ordre économique, une augmentation des déchets ainsi que de la pollution de l'air, de l'eau et des sols.



# 4

## *Vers un programme d'action en faveur de l'environnement*

Le chapitre trois décrivait les causes nombreuses et complexes de la dégradation de l'environnement dans le bassin méditerranéen. Un grand nombre de ces causes ont été exacerbées par l'incapacité du système économique à tenir compte du coût de cette dégradation, et à encourager par des incitations appropriées la protection de l'environnement et la conservation des ressources naturelles. Ces défaillances du marché ont, à court terme, des conséquences importantes dans certains domaines comme la santé publique et elles peuvent même avoir des effets plus graves à long terme.

La croissance économique est l'objectif de tous les pays de la région, qui y voient un moyen de remédier à la pauvreté de la population et d'améliorer son bien-être. Cependant, si l'on néglige l'environnement et les ressources naturelles, les perspectives de croissance à long terme pourraient être compromises. C'est particulièrement vrai dans le sud où la diminution des ressources naturelles déjà limitées pourrait restreindre sérieusement la croissance économique, à moins que de plus amples efforts ne soient faits pour maintenir l'utilisation des ressources à un niveau égal à leur taux de renouvellement.

Etant donné que tant de causes de dégradation de l'environnement trouvent leur origine dans les imperfections du marché, des mesures économiques—touchant en particulier les prix et d'autres incitations—pourraient être des instruments efficaces pour ralentir la dégradation ou même en renverser le processus. Cependant, il faut que

ces mesures soient accompagnées de mesures appropriées de réglementation et d'amélioration de la gestion, ainsi que de projets d'investissements spécifiques et bien conçus.

### **Les coûts à long terme de l'inaction**

Plusieurs problèmes d'environnement risquent de constituer un obstacle sérieux au développement économique à long terme, particulièrement dans le sud. Ils concernent surtout les sols, les ressources en eau douce et les zones côtières.

#### *Sols*

Le sud se trouve confronté à une grave limitation des ressources en terres disponibles puisque 25 % seulement d'entre elles sont habitables. L'urbanisation rapide enlève à l'agriculture des terres de première qualité et il reste peu de nouvelles terres susceptibles d'être mises en culture. Techniquement, dans tous les pays, du Maroc à la Syrie, les frontières physiques du développement agricole seront atteintes au début du siècle prochain. En particulier, la mise en valeur des terres actuellement improductives exigera un renforcement des techniques d'irrigation qui permettent d'économiser l'eau. Même en partant de l'hypothèse optimiste selon laquelle une meilleure utilisation de l'eau, des pesticides et des engrais conjuguée à la culture de nouvelles variétés et espèces mieux adaptées et à rendement élevé permettra d'augmenter la productivité, il

n'en reste pas moins que la croissance agricole restera marginale dans ces pays. En fin de compte, les recettes agricoles se stabiliseront et peut-être même diminueront, et il est probable que la production agricole ne suivra pas le rythme de la croissance démographique. Dans le nord, des problèmes localisés d'utilisation des terres peuvent se poser mais il est peu vraisemblable qu'ils constituent un obstacle majeur au développement.

### *Eau*

La pénurie d'eau représentera également un obstacle important à la croissance économique du sud au cours des 30 à 50 prochaines années. Vers 2025, six pays peut-être dépendront de techniques nouvelles et coûteuses pour une grande partie de leur approvisionnement en eau. Tous les pays devront introduire des techniques pour économiser l'eau, principalement dans l'agriculture et l'industrie, mais aussi dans les réseaux de distribution en eau à usage domestique. La situation présente un caractère moins urgent au nord malgré l'augmentation prévisible de pénuries d'eau localisées en Espagne et en Italie (Encadré 4.1).

### *Régions côtières*

Des changements dans la structure des exportations de produits énergétiques et industriels auront des effets importants sur les régions côtières. En Egypte comme en Tunisie, les réserves de pétrole (principale source de devises) diminuent rapidement et, à part l'Algérie et la Libye, peu de pays méditerranéens resteront des exportateurs nets d'énergie. Les pays du sud devront gagner plus de devises pour couvrir des importations accrues de denrées alimentaires et d'énergie. Le développement d'industries exportatrices spécialisées, en grande partie orientées vers les marchés européens, devrait permettre de créer des emplois et de réaliser des recettes en devises. Il faudra pour cela procéder à une planification soigneusement réfléchie dans la mesure où la plupart de ces industries, en raison même de leur vocation exportatrice ont de grandes chances d'être situées dans des zones côtières vulnérables du point de vue de l'environnement. D'après les estimations du Plan bleu, il y a déjà

58 ports pétroliers, 51 raffineries et 64 centrales thermiques le long du littoral méditerranéen. Le tourisme, qui constitue un autre domaine prometteur de développement, devrait aussi avoir une incidence significative sur le littoral. Selon les estimations du Plan bleu, la superficie occupée par l'urbanisation, le tourisme, l'industrie et les réseaux de transport pourrait atteindre entre 45 000 et 59 000 km<sup>2</sup> d'ici 2025.

### **Facteurs qui freinent l'action à court terme**

Des préoccupations immédiates empêchent souvent les pays d'aborder les problèmes écologiques à plus long terme, même si la plupart d'entre eux doivent d'urgence prendre des mesures pour lutter contre la dégradation de l'environnement—en particulier contre l'épuisement des ressources naturelles—et inscrire ces mesures dans leurs programmes de développement économique.

La plupart des pays du sud connaissent de grosses difficultés financières. L'Egypte, le Maroc, la Syrie et la Turquie ainsi que plusieurs autres pays sont lourdement endettés. Nombre de gouvernements ont reconnu la nécessité de réformer l'ensemble de leur système économique, et l'Algérie, le Maroc, la Tunisie et la Turquie se sont engagés dans des programmes de réforme ambitieux qui impliquent en principe une réduction malaisée des dépenses publiques, des réformes du régime des prix et des restructurations institutionnelles. Toutes ces mesures exigent un exécutif vigoureux et, politiquement, elles comportent des risques. Quand l'endettement est élevé et que l'on entreprend de réduire les dépenses publiques, il est souvent difficile de faire admettre qu'il est judicieux de consacrer des fonds publics peu abondants à des initiatives relatives à l'environnement.

### **Priorités d'action en faveur de l'environnement**

En dépit des ressources financières limitées et des contraintes politiques, la plupart des pays ont commencé à mettre sur pied des programmes de protection de l'environnement. L'allocation de ressources limitées aux opérations relatives à l'environnement reflète différentes

priorités concernant tant des objectifs immédiats que d'autres à plus long terme. Parmi ces priorités, figurent généralement la volonté :

- de réduire les risques pour la santé publique. La santé et la sécurité publiques justifient que l'on prenne sans tarder de vastes mesures de protection contre les accidents industriels, le rejet de déchets dangereux, la contamination

des ressources en eau et le traitement insuffisant des eaux usées;

- d'assurer une croissance viable. Certaines formes de dégradation de l'environnement soit sont irréversibles soit exigeraient, pour être réparées, des remèdes extrêmement coûteux. L'extinction d'espèces sauvages, la perte d'un patrimoine culturel, la pollution des nappes aquifères, la salinisation ou la désertification

#### Encadré 4.1. Conservation de l'eau : la nécessité d'interventions coordonnées

Les pays qui connaissent une pénurie d'eau (Chypre, Israël, la Libye et Malte) ou qui connaissent des difficultés dans ce domaine (l'Algérie, l'Égypte, l'Espagne, la Grèce, l'Italie, le Maroc, la Syrie et la Tunisie) doivent d'urgence accorder la priorité la plus grande à la conservation et à la protection de leurs ressources en eau. Même des pays où l'eau ne menace pas d'être rare (la France, la Turquie et la Yougoslavie) doivent mettre davantage l'accent sur la gestion de leurs ressources en eau, puisque tous les pays connaissent une augmentation rapide des coûts et des niveaux d'investissement, souvent de l'ordre de 20 % des investissements publics. La conservation de l'eau est à l'heure actuelle aussi importante pour les pays du sud que les économies d'énergie l'étaient pour les pays du nord au cours des années 70 et 80. Le problème ne peut être résolu que par une application coordonnée de mesures tarifaires et non tarifaires.

Il faudrait ajuster les tarifs pour qu'ils reflètent le coût économique de l'approvisionnement en ressources, même s'il s'avère nécessaire de protéger les consommateurs pauvres par des subventions directes. L'impact des ajustements tarifaires se fait sentir non seulement sur la demande d'eau, mais aussi sur les niveaux d'investissements requis. Un rapport récent de l'OCDE fait état d'études de cas démontrant que les tarifs de l'eau peuvent contribuer significativement à réduire la demande. Dans les pays où l'augmentation rapide des prix n'est pas politiquement faisable, il faudrait identifier d'autres moyens pour économiser les ressources en eau. Des programmes de conservation de l'eau privilégiant l'information, les mises en conformité et les normes techniques, ainsi qu'une politique des prix, restent une priorité essentielle. En outre, il faut adopter une réglementation et des mesures d'application permettant de pénaliser ceux qui font un usage excessif de l'eau. Il faut concevoir des techniques d'irrigation et des technologies industrielles qui permettent une utilisation optimale des ressources en eau.

Dans bien des cas, il faut envisager l'adoption de technologies nouvelles. Il faut améliorer l'efficacité de l'utilisation de l'eau dans tous les domaines, spécialement dans l'agriculture, qui consomme plus de 70 % de l'eau. On a estimé par exemple que le secteur agricole égyptien utilisait 60 % plus d'eau qu'il ne lui est nécessaire. Les principales technologies d'économisation de l'eau sont l'utilisation de conduites enterrées, de systèmes de goutte-à-goutte et d'arroseurs. Leur efficacité peut atteindre 90 %. Des modifications dans la gestion des systèmes d'irrigation peuvent également avoir un impact significatif.

À Izmir, en Turquie, les industries puisent gratuitement dans la nappe phréatique, et consomment 70 % de plus qu'il ne leur est techniquement nécessaire. Les économies d'eau peuvent avoir en pareil cas un impact énorme. On estime que les subventions en faveur de l'eau à Izmir reviennent actuellement à environ 17 millions de dollars par an, ce qui représente 20 % du budget municipal annuel.

Il faut également accorder davantage d'attention au recyclage et à la réutilisation de l'eau. L'eau non potable peut servir à d'autres usages et être recyclée plusieurs fois. Ces efforts de réutilisation de l'eau doivent être appuyés par des incitations tarifaires ou par une stricte réglementation et des mesures d'application rigoureuses. En Israël, pays à l'avant-garde en matière d'application des politiques de conservation de l'eau, le gouvernement fixe les normes d'utilisation de l'eau pour chaque industrie. L'usine de papier de Hadera, par exemple, utilise 12 m<sup>3</sup> d'eau par tonne de papier produit alors qu'ailleurs la norme dans cette industrie peut atteindre 120 m<sup>3</sup> par tonne. D'ici l'an 2000, 16 % des besoins en eau de ce pays seront satisfaits par de l'eau recyclée. Ailleurs, pareils efforts ne pourront être couronnés de succès que grâce à la combinaison de mesures réglementaires et tarifaires énergiques, à la mise en place d'organismes d'application compétents et à une volonté politique d'appuyer ces mesures—en particulier les mesures tarifaires.

en sont des exemples. Etant donné le caractère définitif et le coût inestimable de la perte de ces biens exceptionnels, toute décision concernant le développement économique devrait prendre soigneusement en considération les conséquences d'une telle dégradation. La protection contre la menace d'une stagnation économique future due à l'épuisement des ressources constitue également une priorité essentielle à long terme.

Le Tableau 4.1 illustre de façon simplifiée comment ces priorités peuvent amener à formuler un programme d'action en faveur de l'environnement. Les priorités environnementales des pays du nord et du sud reflètent les différences qui caractérisent leurs problèmes. Les pays du nord tendent à concentrer leurs efforts sur la lutte contre la pollution en accordant une attention particulière à la santé publique et à la qualité de la vie; les pays du sud, eux, devront traiter un large éventail de problèmes complexes aux conséquences à plus long terme; parmi ces problèmes, la réhabilitation et le développement viable de ressources productives (sol et eau), et l'utilisation rationnelle des matières premières et de l'énergie sont d'une extrême importance. Les priorités en matière de santé publique impliquent plutôt des mesures correctives qui traitent les problèmes immédiats, comme le traitement des eaux usées ou la pollution industrielle. Il convient de noter que certains types d'investissements conçus au départ pour répondre à des priorités à court terme peuvent également avoir des conséquences à long terme. Par exemple, le traitement des eaux usées améliore la santé publique à court terme et peut aider à protéger les écosystèmes marins à long terme.

#### **Instruments d'intervention en faveur de l'environnement**

Le Tableau 4.1 montre également comment divers types d'instruments pourraient être utilisés pour régler ces questions prioritaires. En matière de santé publique, les investissements en faveur d'actions correctives peuvent dominer, quoique des mesures réglementaires et économiques soient aussi vitales. Les actions préventives, visant à assurer une utilisation durable des ressources ou à éviter une pollution future, ont tendance à comporter une part moindre de capital

et seront probablement aussi caractérisées par des mesures touchant la politique économique, la réglementation et la gestion.

#### *Interventions au niveau de la politique économique*

Comme on l'a montré dans le chapitre 3, une tarification des ressources reflétant leur coût véritable améliorerait leur conservation et leur utilisation. Comparées à bien d'autres actions de protection en faveur de l'environnement, les mesures touchant les prix sont d'un coût généralement peu élevé et ont souvent un impact budgétaire positif. Cependant des mesures telles que la tarification de l'eau ont des effets importants sur la distribution des revenus et exigent un soutien politique. Dans un premier temps, les pays devraient envisager de ne plus subventionner les activités jugées néfastes pour l'environnement. Même lorsqu'il est difficile, d'un point de vue politique, d'augmenter rapidement les prix, les concepts de tarification économique peuvent guider la politique en matière d'environnement, par exemple lors du choix des techniques de rationnement. A long terme, une tarification appropriée des ressources constitue la pierre angulaire d'une politique de conservation des ressources et de développement viable.

Une politique de tarification efficace peut incorporer les coûts des effets indirects de la pollution et influencer ainsi le comportement économique. Par exemple, un moyen peu coûteux de réduire la pollution de l'air dans les villes pourrait consister à établir les prix des combustibles en prenant en compte l'impact que chacun exerce sur la pollution. Ainsi, des combustibles salissants comme le lignite pourraient être vendus plus cher que des combustibles plus propres. Cette mesure peut s'avérer nécessaire en Turquie pour encourager le remplacement du lignite par des combustibles plus propres comme le charbon de haute qualité et le gaz naturel.

Tant qu'ils n'auront pas fait quelques progrès en matière d'utilisation des ressources par la mise en oeuvre de moyens économiques et financiers, les pays devraient être prudents quant aux investissements importants et coûteux de lutte contre la pollution, qui font d'ailleurs souvent appel à des techniques importées. Dans de nombreux cas, 50 % à 90 % de la pollution peuvent être attribués à des procédés de fabrication

mal adaptés et vétustes ou à une utilisation et à un entretien défectueux. Il est peu probable que des investissements lourds soient rentables tant que des gains beaucoup plus importants peuvent encore être obtenus grâce à des ajustements de politique économique.

Dans le secteur industriel, de nombreux exemples montrent combien l'amélioration des incitations économiques peut être bénéfique à l'environnement. Il est très important de vaincre les préjugés contre la récupération, le recyclage et la protection des ressources. L'assouplissement du contrôle des prix des intrants et des produits finaux encouragerait la réutilisation de l'eau, les économies d'énergie et la récupération des produits. Dans les pays du sud, aussi, des mesures d'incitation appropriées pourraient favoriser la mise au point de techniques de protection de

l'environnement bien adaptées. Des mesures administratives telles que les taxes sur la pollution, les incitations fiscales et les subventions pourraient aussi s'avérer utiles. Par exemple, des taxes sur les intrants dangereux utilisés dans l'industrie pourraient inciter à en réduire l'utilisation. Difficiles à éviter, de telles taxes pourraient constituer une source de revenus pour financer l'élimination des déchets. Toujours est-il que ces incitations conçues pour favoriser la récupération des ressources devront être accompagnées d'investissements complémentaires.

#### *Gestion et planification de l'environnement*

LE CADRE LEGAL ET REGLEMENTAIRE. Dans certains cas, une réglementation efficace est le meilleur moyen d'atteindre les objectifs recherchés

**Tableau 4.1. Cadre pour des programmes d'action en faveur de l'environnement**

<i>Objectif</i>	<i>Problème</i>	<i>Instrument</i>	<i>Mécanisme de financement possible</i>
<i>Actions préventives (effets à long terme)</i>			
Eviter les dégâts irréversibles	Rejet à la mer et risque de déversements d'hydrocarbures et de produits dangereux	Plan d'aménagement et d'intervention d'urgence; investissement dans les installations portuaires	A la charge du pollueur
Eviter les dégâts irréversibles; assurer une croissance viable	Dégradation du littoral	Planification et réglementation de l'utilisation des sols; incitations économiques en matière d'aménagement foncier; protection juridique des ressources-clés	Budget public; mesures régulatrices qui affectent les rentes économiques et ont des effets de redistribution considérables
Eviter les dégâts irréversibles; assurer une croissance viable	Dégradation des ressources en eau douce	Mesures tarifaires; mesures de protection non tarifaires; planification et gestion mieux intégrées des ressources en eau	Budget public; mesures régulatrices qui affectent les rentes économiques et ont des effets de redistribution considérables
<i>Actions correctives (effets immédiats)</i>			
Sauvegarder la santé publique	Elimination insuffisante des effluents domestiques	Investissement dans les systèmes d'épuration	A la charge du bénéficiaire
Sauvegarder la santé publique	Pollution industrielle et pollution de l'eau	Investissement dans les techniques de lutte contre la pollution et/ou les techniques non polluantes	A la charge du pollueur
Sauvegarder la santé publique et la protéger contre des pertes irréversibles	Décharges à hauts risques de déchets dangereux et pollution des nappes aquifères	Investissement en vue de créer de nouveaux dépôts de déchets; amélioration de la gestion; adoption d'une réglementation; alignement sur les prix du marché des facteurs de production et des produits	A la charge du pollueur, avec un appui du budget public

en matière d'environnement. C'est ainsi qu'à Chypre, le fait que le Ministère de la pêche ait fait appliquer les règlements protégeant les zones de nidification des tortues de mer a permis de protéger efficacement l'espèce. Dans d'autres cas, des systèmes légaux et réglementaires équilibrés sont nécessaires pour appuyer les programmes d'investissement et les instruments de politique économique.

Dans tous les pays, la législation présente des failles, qui sont souvent accentuées par une incapacité à appliquer les lois de manière satisfaisante. Dans la plupart des pays, il est nécessaire de faire pleinement appliquer la législation existante et de définir plus clairement les responsabilités. Dans la plupart d'entre eux, il convient également de mettre à jour la législation en matière d'environnement afin de tenir compte de l'évolution des connaissances scientifiques. La mise en place des normes de protection de l'environnement peut exiger un calendrier soigneusement réfléchi compte tenu de ses conséquences sur les investissements, des charges récurrentes des pollueurs et des dispositifs de contrôle nécessaires. Il faut organiser des consultations entre les entreprises d'une part et les autorités chargées de l'environnement d'autre part afin qu'elles s'accordent sur les types d'analyses, de mesures et le calendrier requis pour atteindre les objectifs imposés par les normes. Les réglementations devraient définir nettement la relation entre l'autorité judiciaire et l'autorité administrative et devraient être compréhensibles pour le public.

La coordination d'accords internationaux est complexe. La Communauté européenne est en train de mettre à exécution une grande série de directives sur l'environnement qui s'efforce d'harmoniser les réglementations des États membres dans ce domaine, à la fois au sein des pays eux-mêmes et entre eux. Les pays désireux d'entrer dans la Communauté européenne, comme la Turquie, commencent également à aligner leurs normes sur celles de la Communauté. Des accords internationaux sont actuellement négociés dans le cadre du programme de l'environnement de la Commission économique pour l'Europe, qui comprend l'Espagne, la France, la Grèce, l'Italie, la Turquie et la Yougoslavie. Ces accords appellent à un renforcement de la sur-

veillance et de la gestion des polluants atmosphériques et hydriques transfrontaliers. Un petit nombre de pays ont encore à ratifier d'importantes conventions internationales.

AMELIORATION DE L'ORGANISATION ET DE LA GESTION. Il n'existe pas de structure institutionnelle "idéale" pour gérer la protection de l'environnement, même si certains éléments permettent de penser qu'une gestion trop centralisée de l'environnement puisse s'avérer inefficace. La gestion de l'environnement est complexe par nature puisqu'elle intéresse plusieurs ministères, organismes et administrations régionales et locales et qu'elle demande un personnel qualifié dans des domaines techniques et de gestion très divers (administrateurs, juristes, scientifiques, ingénieurs, etc.). Dans de nombreux pays, il conviendrait de renforcer les programmes de formation qui, dans l'enseignement de ces disciplines, traitent de l'environnement.

Au niveau national, il faudrait accorder la priorité à l'amélioration de la planification et de la gestion des ressources naturelles essentielles, en particulier des ressources en eau. La plupart des pays doivent mettre sur pied des dispositifs de gestion des substances dangereuses, en instaurant, entre autres, des permis d'utilisation et de stockage de ces substances, des procédures de manutention et de transport sans risques, des normes d'entreposage conformes à la sécurité pour chaque substance et des dispositions relatives à leur élimination. Il faut aussi que les organismes responsables de la gestion des déchets dangereux soient dotés de moyens accrus de surveillance et de contrôle.

UTILISATION DES SOLS ET DROITS DE PROPRIÉTÉ. Les questions d'utilisation des sols se posent avec une acuité particulière dans les cas de dégradation du littoral et d'urbanisation. Dans la plupart des pays, on souhaite endiguer l'exploitation de la zone littorale mais les structures de la propriété foncière, les processus de développement et les causes qui sont à l'origine des carences réglementaires ne sont pas bien compris. Ces questions doivent être soigneusement étudiées si l'on veut gérer plus efficacement la zone du littoral.



### *Investissements liés à la protection de l'environnement*

Bien que le présent rapport insiste surtout sur les instruments économiques, réglementaires et de gestion, du fait de leur importance à long terme sur l'environnement et la croissance économique, des investissements accrus sont également nécessaires. Ces investissements sont particulièrement vitaux pour rattraper le retard dans la lutte contre la pollution. La collecte, le traitement et l'évacuation des eaux usées restent des priorités justifiées dans les pays industrialisés comme dans les pays en développement, mais il convient de faire une plus large place aux méthodes de traitement et d'évacuation techniquement appropriées et présentant un bon rapport coût-efficacité.

Le traitement des eaux usées peut avoir un impact spectaculaire sur la santé publique. A Marseille, par exemple, un an après la mise en service d'une grande usine de traitement, les eaux du littoral et les plages avaient de nouveau atteint un niveau de qualité satisfaisant. Le traitement des eaux usées municipales est onéreux et les mécanismes de recouvrement des coûts doivent être renforcés. La lutte contre la pollution industrielle a fait d'incontestables progrès dans les pays membres de la Communauté européenne, grâce à la réglementation des activités du secteur privé et à diverses incitations à investir dans ce domaine. Les progrès dans les pays en développement du bassin méditerranéen seront probablement lents, en partie du fait des contraintes financières, mais aussi parce que les industries les plus polluantes sont, en général, celles du secteur public. L'importante restructuration de ces entreprises effectuée dans le cadre de réformes économiques permet par conséquent d'atteindre certains objectifs de protection de l'environnement. La gestion des déchets dangereux, qui a des conséquences importantes sur le plan des investissements, est une priorité pour tous les pays, sauf pour les moins industrialisés du bassin.

S'agissant de la gestion des ressources naturelles, les besoins en matière de planification, d'aménagement et d'investissement sont plus aigus dans les pays du sud où, cependant, des po-

litiques inappropriées, des institutions inopérantes, un manque de main-d'oeuvre qualifiée et de capitaux risquent de freiner tout progrès. De plus, il n'y a pas encore de solutions techniques au point dans des domaines comme celui de la mise en valeur des terres arides, qui constitue un problème très grave dans le sud. Ces obstacles montrent qu'il faut avancer prudemment, adopter des projets pilotes soumis à un suivi rigoureux et mettre l'accent sur la participation des bénéficiaires et sur l'auto-financement.

L'amélioration de la gestion des ressources en eau est un problème dont l'importance n'a été reconnue que récemment. Il reste à accomplir un travail considérable pour mettre au point des projets réalisables en vue, par exemple, de transformer des systèmes d'irrigation gravitaires en systèmes plus économes en eau, ou de réutiliser les eaux usées municipales. Des programmes d'assainissement de terres irriguées salinisées au moyen de réseaux de drainage appropriés sont en cours et méritent un appui vigoureux.

En ce qui concerne l'aménagement du littoral, les mesures institutionnelles et réglementaires constitueront les principaux instruments pour mettre en oeuvre des plans de développement intégré du littoral en voie d'urbanisation. La conception efficace des réseaux d'infrastructure peut aussi être un outil pour gérer la croissance et peut aboutir à des coûts moins élevés que ceux d'un développement incontrôlé. Les investissements à court terme requis pour appliquer les mesures préventives et correctives nécessitées par l'état du littoral qui se trouve sous la pression de l'urbanisation, seront probablement élevés. Les projets de conservation de la flore et de la faune sauvages ou du patrimoine culturel sont, eux, relativement peu coûteux mais posent souvent des problèmes de gestion, ou des problèmes sociaux complexes. Dans bien des cas, les projets de conservation du milieu naturel et du patrimoine culturel pourraient, s'ils sont bien conçus, s'avérer financièrement profitables.

### **Formulation de programmes d'action équilibrés en faveur de l'environnement**

Dans la plupart des pays, il est nécessaire de mettre en place un programme en faveur de l'en-

vironnement, fondé sur un ensemble équilibré de priorités—touchant la politique générale, les institutions et les investissements—qui traduisent à la fois les objectifs fixés en matière de santé publique et le souci d'une croissance viable. Cependant, étant donné leurs problèmes économiques à court terme et les priorités politiques qui s'imposent apparemment, les pays méditerranéens en développement ont tendance à choisir des ensembles de priorités et de moyens du type décrit au bas du Tableau 4.1. Ceux qui peuvent avoir une perspective à plus long terme ont tendance à donner plus d'importance aux actions de prévention et à l'existence durable des ressources.

Il faudrait encourager tous les pays à améliorer l'équilibre de leurs programmes en faveur de l'environnement, afin de mettre davantage l'accent sur la conservation des ressources et sur un développement viable (Encadré 4.2). Il convient de garder à l'esprit les possibilités et considérations suivantes :

#### *Actions à impacts multiples*

Certaines mesures en faveur de l'environnement qui ont des implications importantes en matière de protection des ressources à long terme, peuvent également être très profitables à court terme et par conséquent, atténuer les répercussions politiques. On peut citer, par exemple, les programmes en faveur d'une utilisation plus rationnelle de l'énergie et de l'eau. Des opérations de lutte contre certains types de pollution industrielle très dangereuse, surtout si on leur associe des techniques de recyclage, peuvent contribuer à la conservation des ressources à long terme, même si elles répondent d'abord à des priorités politiques dans le court terme.

#### *Compatibilité avec les efforts de réforme économique*

Les préoccupations à long terme touchant l'environnement seront probablement compatibles avec les programmes de réforme économique actuellement entrepris dans l'ensemble de la région. De nombreux pays sont en train de procéder à une réforme de la tarification pour améliorer l'efficacité de l'utilisation des res-

sources. Une tarification plus correcte des ressources peu abondantes comme l'eau et l'énergie serait compatible avec ces efforts et avec une croissance à long terme. En fait, l'attention accordée aux questions d'environnement au cours de la période d'ajustement des tarifs peut exiger, ou entraîner, des modifications des modèles de développement dans la mesure où le coût réel des ressources naturelles et de leur épuisement sont davantage et mieux pris en compte.

#### *Mesures supplétives*

Les mesures économiques qui garantiront l'existence durable des ressources ne sont pas toutes applicables. Par exemple, même s'il s'avère possible d'augmenter le prix de l'eau, on ne pourra probablement pas du point de vue politique, le fixer aussi haut que le niveau du coût marginal à long terme. Dans de tels cas, des mesures supplétives, comme le rationnement de l'eau, ou l'application de technologies spécifiques d'économie de l'eau, peuvent aider à atteindre des objectifs environnementaux dans les limites de ces contraintes politiques.

#### *Corollaires du financement*

La façon dont on finance l'amélioration de l'environnement est évidemment un élément important dont il convient de tenir compte lors de l'élaboration des programmes. En matière d'environnement, les investissements de type correctif sont coûteux. Dans bien des cas, ils sont financés par des fonds publics. Cependant, il existe des moyens de réduire cette charge sur le budget de l'Etat. De nombreux types d'investissement, comme ceux concernant les systèmes d'assainissement, peuvent être financés par la taxation des utilisateurs. Les taxes prélevées sur les activités touristiques pourraient apporter une contribution importante au financement des travaux d'amélioration dans la zone littorale. (En raison de la concurrence internationale en matière de tourisme, cette mesure peut nécessiter des accords régionaux). Trois des pays les moins développés, à savoir : la Tunisie, la Turquie et la Yougoslavie, recourent au principe du "pollueur-payeur" pour réduire les émissions d'effluents. Les redevances jouent un rôle dissuasif

#### Encadré 4.2. Les défis futurs en matière de protection de l'environnement dans la région méditerranéenne

Le Plan bleu indique certains changements spectaculaires que pourrait connaître la région méditerranéenne au cours des 35 prochaines années. En un temps équivalant à peu près à la moitié de la durée d'une vie d'homme, le centre de gravité de la croissance démographique, de l'urbanisation et de l'industrialisation sera passé des pays du nord à ceux du sud (Carte 2). Ce basculement offre certes d'importantes possibilités de développement au sud, mais il entraîne en même temps de nouveaux risques pour l'environnement.

D'ici à l'an 2025, du fait du développement de l'urbanisation et du tourisme, le volume des eaux usées urbaines devrait augmenter d'environ 65 % dans le nord, et être pratiquement triplé dans le sud. La production de déchets solides dans les villes du littoral du sud pourrait en gros tripler, soumettant à très rude épreuve les systèmes de collecte et d'élimination des ordures.

Le XXI<sup>ème</sup> siècle verra apparaître une répartition très différente des industries. Dans le nord, les industries lourdes entreront probablement dans une période de stagnation ou de déclin, mais elles se développeront au sud. La production de fer et d'acier dans les zones méditerranéennes de l'Espagne, de la France et de l'Italie restera à peu près constante, mais en Turquie et dans les pays arabes de la Méditerranée, la production annuelle pourrait passer de 8,5 millions de tonnes en 1985 à plus de 50 millions de tonnes en 2025. Au cours de la même période, la production de ciment pourrait diminuer dans le nord de 25 %, et augmenter de plus de 150 % dans le sud. On peut s'attendre à des évolutions semblables dans l'industrie pétrochimique et dans l'industrie chimique non organique. Au début du XXI<sup>ème</sup> siècle, le centre de gravité de l'industrie lourde sera passé au sud, où les risques de pollution de l'eau et de l'air s'en trouveront grandement multipliés. Des industries plus propres se développeront probablement dans le nord, comme l'électronique et les biotechnologies, mais elles aussi engendreront des déchets dangereux et toxiques, et ces risques nouveaux devront être soigneusement pris en compte.

D'ici à l'an 2000, la capacité de raffinage de pétrole au sud pourrait plus que doubler, entraînant une augmentation de la pollution de l'air et de l'eau, et des risques de rejets majeurs d'hydrocarbures. A l'exception de la France, la plupart des pays auront, d'ici à l'an 2000, augmenté d'environ 50 % leur production d'électricité à partir du charbon, ce qui accroîtra les risques de pollution atmosphérique. Ceux-ci seront également multipliés par les tendances du marché de l'automobile, en particulier dans le sud, relativement épargné jusqu'ici par ce problème. En 1970, 90 % des automobiles de la région se trouvaient en Espagne, en France et en Italie. D'ici l'an 2000, le parc automobile aura quadruplé, et

60 % seulement des véhicules se trouveront dans les pays de la CE, ce qui signifie que le nombre d'automobiles et les émissions de gaz d'échappement auront considérablement augmenté dans le sud.

La modification de la répartition de la population dans la région s'accompagnera de différences dans les structures d'âge. Dans les décennies à venir, la plus grande partie de la population du sud sera âgée de moins de 20 ans, tandis que la proportion des gens jeunes sera de l'ordre de 30 % dans le nord. Cela entraînera des mouvements migratoires de la main-d'œuvre, en particulier si la croissance économique du sud reste insuffisante. En fait, pendant la seule période allant de 1975 à 1980, près d'un demi-million d'Algériens ont obtenu un permis de travail pour la France et bien plus d'un demi-million de Turcs sont allés travailler en République fédérale d'Allemagne. Les pays européens avaient d'abord envisagé que le séjour des travailleurs migrants serait temporaire, mais nombre d'entre eux sont devenus, pratiquement, des résidents permanents. L'éventualité d'une augmentation des migrations ajoute une dimension importante à l'interdépendance des pays de la région. On ne peut que faire des hypothèses sur l'impact de cette évolution démographique. Il est clair que le secteur urbain croîtra fortement au détriment des terres et que la demande de services—santé publique, approvisionnement de base en eau et voirie—augmentera considérablement. Ce que l'on ne sait pas avec autant de certitude, c'est si la croissance économique sera assez forte, les politiques économiques suffisamment souples, et les ressources assez abondantes pour assurer des emplois aux nouveaux arrivés sur le marché du travail.

Une étude récente du PNUE sur le climat méditerranéen a évalué les implications d'une augmentation de température de 1,5 degré Celsius d'ici à 2025, due à l'effet de serre. La fonte des glaciers et le réchauffement des océans soumettraient l'environnement méditerranéen à une pression supplémentaire. Parmi les principales modifications qui seraient enregistrées, il faut citer la diminution de la quantité d'eau douce disponible, une plus grande demande d'eau pour l'irrigation, l'inondation de certaines parties de deltas et de zones humides côtières entraînant des modifications de la production agricole et de la pêche, une érosion accrue des plages et l'éruption d'eau salée dans les nappes aquifères du littoral, des impacts sur les aires et écosystèmes littoraux et marins protégés et, dans certains cas, l'inondation de zones habitées. Les deltas de l'Ebre, du Rhône, du Pô et du Nil seraient les plus menacés. L'extension et la répartition dans le temps de ces modifications exigent des études scientifiques complémentaires mais il faut que les pays envisagent cette possibilité et se préparent à des changements rapides de l'environnement.

auprès des pollueurs tout en permettant de financer la lutte contre la pollution. Une utilisation plus large de tels mécanismes pourrait réduire les dépenses que les gouvernements consacrent aux programmes correctifs. Lorsqu'il faut procéder à des investissements importants—investissements pour améliorer la conservation de l'eau dans l'irrigation par exemple—ceux-ci ont de grandes probabilités d'être financés par le secteur public. Certains pays peuvent avoir besoin d'une aide extérieure pour entreprendre ce type de programme de protection de l'environnement, qui est essentiel au soutien d'un développement viable. Dans certains cas, des financements à des conditions préférentielles peuvent être justifiés.

Les programmes préventifs sont généralement moins coûteux pour les gouvernements. L'amélioration de la tarification, de la réglementation, de la gestion et de la planification de l'utilisation des sols exigent une administration efficace, mais sont généralement peu coûteux. Cependant, ces programmes ont souvent d'importants effets de redistribution qui peuvent aller à l'encontre d'intérêts politiques puissants.

#### *Sensibilisation de l'opinion publique et volonté politique en matière d'environnement*

Comme on l'a fait remarquer dans le chapitre 3, la sensibilisation de l'opinion publique constitue une condition préalable à une volonté politique durable. De nombreux instruments utiles à une politique en faveur de l'environnement—une tarification correcte par exemple—sont économiquement et financièrement peu coûteux, mais leur emploi se heurte généralement à des contraintes politiques et exige un niveau minimum de sensibilisation de l'opinion. Les investissements massifs effectués par les pays industrialisés pour traiter les déchets dangereux qu'ils ont accumulés reflètent en grande partie la préoccupation de l'opinion publique à ce sujet. Les programmes qui réussissent—celui d'Izmir en Turquie par exemple—doivent d'ordinaire leur dynamique à la sensibilisation de la population locale à l'environnement et progressent sous l'impulsion constamment conjuguée d'une opinion publique engagée et d'une ferme volonté politique (Encadré 4.3).

Les organisations non gouvernementales (ONG) et les médias jouent un rôle important

dans la sensibilisation de l'opinion publique. Un nombre croissant d'ONG est de plus en plus engagé dans des actions en faveur de l'environnement. Il existe à présent des organisations nationales et locales concernées par l'environnement dans presque tous les pays méditerranéens. Des organisations internationales comme le Fonds mondial pour la nature (WWF) ont des sections nationales et un grand nombre de groupes locaux s'intéressent à des questions spécifiques telles l'ornithologie, la préservation des monuments et la conservation de la nature. Des clubs comme le Lions et le Rotary soutiennent de plus en plus les activités de protection de l'environnement. Les ONG ne limitent pas leur contribution à l'apport de compétences techniques et d'informations dans le domaine de l'environnement, elles suscitent également des actions plus engagées. Elles devraient être encouragées et invitées à participer à la formulation et à la mise en oeuvre de politiques et de programmes d'action en faveur de l'environnement.

En dehors de la mobilisation des ONG, la formation aux questions d'environnement constitue l'un des instruments les plus efficaces et les plus fondamentaux à la disposition des gouvernements. La formation du public grâce au concours du système scolaire, d'organisations et des médias est d'un coût financier et politique faible et peut être un puissant moyen pour développer la prise de conscience du public et par conséquent renforcer son soutien à l'action gouvernementale.

Plusieurs conférences sur la formation aux problèmes de l'environnement, conjointement parrainées par le PNUE et l'Unesco, ont donné lieu à la production d'une grande diversité de matériels pédagogiques de valeur, principalement centrés sur les questions méditerranéennes. Ces programmes, ainsi que d'autres programmes de l'Unesco—l'Homme et la biosphère, et le Programme international d'hydrologie, par exemple—proposent des directives et des modules pour une formation en matière d'environnement, allant de l'âge pré-scolaire jusqu'au niveau universitaire. Ces conférences ont également suscité la mise au point de matériels pédagogiques utilisables par les médias, qui ont étendu leurs reportages sur l'environnement à une allure fantastique. Les médias locaux ont largement couvert les problèmes de l'environnement dans l'ensemble de la région, mais les pays

du sud ont pris un certain retard par rapport à leurs voisins du nord pour tirer parti de ces nouvelles possibilités en raison essentiellement de leurs difficultés à y accéder, des barrières linguistiques, d'un manque d'initiative institutionnelle et des contraintes financières.

Un autre moyen, enfin, de sensibiliser les secteurs public et privé aux problèmes de l'environnement consiste à calculer le coût des dommages causés par la pollution et la dégradation des ressources naturelles. En déterminant les effets sur

la santé publique d'une mauvaise qualité de l'eau ou d'une évacuation insuffisante des déchets dangereux on mettrait, par exemple, en lumière le coût financier et social de pratiques et de politiques qui ne respectent pas l'environnement. Estimer les conséquences mesurables de l'épuisement des ressources en eau sur la croissance économique future pourrait également sensibiliser les décideurs aux implications économiques réelles des politiques environnementales inappropriées. Les programmes préventifs sont

#### **Encadré 4.3. Izmir : la mise en oeuvre d'une politique de lutte contre la pollution industrielle**

La législation turque en matière d'environnement repose sur le principe du "pollueur-payeur", principe de défense de l'environnement important et universellement reconnu mais que peu de pays de la région appliquent. L'efficacité des lois sur la pollution dépend également des règlements et procédures d'application, de mesures d'incitation appropriées et de la volonté politique de mettre en oeuvre des décisions difficiles. La ville d'Izmir a récemment lancé une campagne vigoureuse de dissuasion des pollueurs industriels, campagne qui d'ores et déjà donne des résultats.

Le programme, lancé en 1986, est géré par une section nouvelle des services municipaux chargés de l'alimentation en eau et des égouts qui surveille et contrôle les effluents industriels. Les effluents d'environ 450 industries ont été analysés et classés par catégorie selon leurs niveaux de pollution. Ces catégories ont été intégrées dans la réglementation municipale, comme normes en matière de demande biochimique en oxygène (DBO), de demande chimique en oxygène (DCO), de pH, de température et de métaux lourds. Quand des violations sont détectées, la municipalité peut prendre des mesures légales visant à imposer des amendes ou ordonner la fermeture de l'usine. Un sursis est accordé si la société peut donner la preuve qu'elle a investi ou entend investir dans des opérations de traitement préalable. C'est souvent la menace de fermeture, d'ordinaire justifiée par l'invocation d'une réglementation parallèle en matière de santé publique, qui a amené des résultats. Plusieurs sociétés ont d'ores et déjà été soumises à d'importantes amendes et un certain nombre de tanneries ont été fermées pendant six mois.

Izmir a également recours à des mesures tarifaires pour encourager la réduction des polluants. L'évacuation des eaux est facturée au compte des compagnies et la tarification récente du recours aux services d'assainissement accorde une attention toute particulière au DCO, aux solides en suspension et autres indices de pollution.

Les industries rejetant de l'eau de bonne qualité paient moins cher.

On a également eu largement recours aux mesures d'incitation. La municipalité aide et octroie des avantages financiers aux industries qui acceptent de quitter les quartiers où elles menacent particulièrement la santé publique. De nouvelles zones industrielles, situées loin du centre de la ville offriront de meilleures installations et des usines de traitement préalable moins coûteuses. Jusqu'à présent, quelque 600 industries ont décidé de déménager. La municipalité a décidé de suspendre les amendes des industries qui prévoient de déménager dans les deux prochaines années. Pour encourager la collaboration avec le secteur privé, la municipalité et la Chambre industrielle d'Izmir, qui représente 6 000 entreprises privées, se réunissent de façon régulière. Au cours de ces réunions, on recherche des solutions pratiques aux problèmes que pose l'application de la législation environnementale.

Les industries ont tiré d'importants profits de leur déménagement, en particulier du fait que les nouvelles zones industrielles permettent d'accroître la production, d'améliorer l'efficacité et de réduire la pollution. Des industries ont également été sujettes à de lourdes amendes faute d'avoir respecté les nouvelles lois. Des problèmes n'ont pas manqué de se poser : les procédures judiciaires prennent du temps, les sociétés bougent en général lentement, et les services municipaux chargés de l'alimentation en eau et de l'assainissement n'ont guère d'expérience dans le domaine de la lutte contre la pollution. A Izmir, le programme de lutte contre la pollution industrielle est cependant bien implanté et montre bien combien il importe de compléter la législation nationale en matière d'environnement par des règlements locaux efficaces, d'adopter des mesures d'incitation (tarifaires en particulier), d'accorder l'attention requise à la planification de l'utilisation des sols dans les zones urbaines et de faire en sorte que le sec-

souvent beaucoup moins coûteux que les programmes correctifs auxquels il faudra peut-être recourir à l'avenir. La différence chiffrée entre les coûts de la prévention et les frais entraînés

par les actions correctives pourrait constituer un argument supplémentaire en faveur de la prévention.

# 5

## *Le PEM : comment les stratégies des Banques contribueront à l'action régionale*

Les pays de la Méditerranée ont témoigné de leur volonté à collaborer sur les principales questions relatives à l'environnement de la région, et ont mis sur pied des instruments de coopération régionale pour faire de leur action conjointe une réalité. Il leur faudra recourir à un ensemble équilibré de mesures gouvernementales, de réformes réglementaires et d'investissements pour répondre efficacement à leurs préoccupations les plus urgentes en matière d'environnement. La Banque mondiale et la Banque européenne d'investissement estiment pouvoir accélérer ce mouvement régional en axant leurs contributions sur les domaines où elles bénéficient d'un avantage comparatif : la conception et la réalisation de projets, le renforcement institutionnel, les conseils sur le choix et la formulation des politiques ainsi que la mobilisation de ressources financières.

Le Programme pour l'environnement dans la Méditerranée (PEM) a été conçu et élaboré pour traduire la stratégie des deux Banques à l'appui de l'action régionale en faveur de l'environnement. Il s'efforce de combiner de façon équilibrée les objectifs à long terme et à court terme, et de tenir compte de la diversité des besoins des pays de la Méditerranée. Dans certains pays et secteurs, les conditions sont favorables pour entreprendre ou pour accélérer des investissements à grande échelle en matière de protection de l'environnement; dans d'autres, des efforts considérables doivent être déployés dans le domaine du renforcement des politiques et des structures institutionnelles, ainsi que dans l'ex-

périmentation de nouvelles technologies, la préparation de projets et la mise en place de mécanismes de financement, avant que l'on puisse procéder à des investissements lourds. Le PEM comporte trois éléments étroitement liés :

- un programme pluriannuel d'assistance technique pour la protection de l'environnement dans la Méditerranée (METAP), lancé en janvier 1990 et financé initialement par les deux Banques, le PNUD et la Communauté européenne. Le METAP constituera l'instrument opérationnel pour traduire les priorités du PEM en recommandations de politique générale, en mesures de renforcement des institutions et en programmes d'investissement;
- une plus large place faite aux projets et aux composantes de projets concernant l'environnement dans les programmes de prêts des deux Banques. De nouveaux projets et de nouvelles composantes de projets en faveur de l'environnement ont déjà été programmés, à la suite des activités du PEM. Le METAP fournira un appui supplémentaire pour renforcer la part relative à l'environnement dans les programmes de prêt des deux Banques;
- des initiatives visant à encourager d'autres bailleurs de fonds multilatéraux et bilatéraux à se joindre aux deux Banques pour soutenir les opérations d'investissement du METAP et du PEM.

Les deux Banques estiment judicieux de faire porter leurs efforts d'assistance sur leurs domaines de compétences. Les travaux entrepris

par d'autres organismes internationaux et nationaux en matière de collecte d'informations et d'analyse scientifique, ainsi que la coordination des accords internationaux devront se poursuivre, et dans de nombreux cas, être élargis. Ils pourraient être utilement complétés par les services de conseil des deux Banques dans le domaine de l'économie et des politiques de l'environnement, leur appui technique en matière de gestion des projets, ainsi que par leur assistance dans l'identification et la mobilisation de sources de financement permettant la mise en oeuvre d'un programme élargi de protection de l'environnement. Les Banques peuvent fournir une assistance intégrée aux niveaux régional, sous-régional et national en faisant appel à la vaste expérience et aux moyens techniques disponibles au sein de la communauté internationale. En permettant à des chercheurs, des ingénieurs, des économistes et des financiers de la communauté internationale des échanges de vues avec des praticiens de la protection de l'environnement et des responsables politiques des pays méditerranéens, le PEM offre un cadre précieux pour traiter

les problèmes de protection de l'environnement au niveau régional.

Les deux Banques concentreront leurs efforts sur les objectifs suivants :

- encourager au niveau national l'élaboration, la préparation et la mise en oeuvre de stratégies d'investissement respectant l'environnement;
- garantir un développement économique compatible avec la protection de l'environnement, et appuyer les efforts visant à intégrer les préoccupations relatives à l'environnement dans les grandes orientations de la politique économique et sociale; et
- encourager l'adoption de mesures menant à une utilisation rationnelle des ressources naturelles.

### Financement de projets

La Banque mondiale et la BEI ont une longue expérience du financement de projets à objectifs environnementaux. La BEI a accordé aux pays

#### Encadré 5.1. La Banque européenne d'investissement et le financement de la protection de l'environnement

La protection et l'amélioration de l'environnement est l'un des objectifs principaux de la politique de prêts de la BEI. Des investissements sont en cours dans toutes les régions des Etats membres de la CE ou dans des pays qui sont associés à celle-ci et—comme c'est le cas de la plupart des pays méditerranéens—qui bénéficient de protocoles financiers passés avec elle.

Le financement de projets relatifs à l'environnement s'est accru rapidement au cours des années 80, et particulièrement après l'adoption en 1984, par le Conseil des Gouverneurs de la BEI, d'une résolution visant à augmenter les efforts dans ce domaine. Au cours des deux dernières années, le montant de ces prêts a atteint 1,5 milliards d'ECU par an. Dans le seul bassin méditerranéen, la BEI a accordé des prêts à hauteur de 3 milliards d'ECU depuis 1980. Ces prêts ne couvrant qu'une partie du total des coûts d'investissement, on estime qu'ils ont aidé à cofinancer un volume total de projets de l'ordre de 6 à 8 milliards d'ECU.

Les projets en faveur de l'environnement financés par la BEI couvrent aujourd'hui un vaste domaine allant de l'approvisionnement en eau potable au captage et au

traitement des eaux usées, à l'évacuation des déchets urbains, à la lutte contre la pollution atmosphérique, au reboisement, à l'amélioration de l'environnement urbain et à la protection du patrimoine naturel et architectural de la région. Dans le bassin méditerranéen, on pourrait citer par exemple les travaux en cours en matière de traitement des eaux usées au niveau de bassins hydrographiques entiers comme la vallée du Pô en Italie ou celle du fleuve Segura en Espagne, des stations d'épuration pour des villes telles que Alger, Athènes, Marseille ou Nicosie, les projets anti-pollution dans des raffineries pétrolières en Grèce et en Italie, ou encore la conservation des sites à Venise et Pompeï.

En dehors des projets concernant spécifiquement l'environnement qu'elle finance, la BEI requiert également que tous les projets d'investissement auxquels elle participe (soit plus de 12 milliards d'ECU en 1989) soient soumis non seulement à une évaluation technique, économique et financière mais aussi à un examen rigoureux permettant de juger s'ils respectent les normes et la législation en vigueur dans la Communauté européenne en matière d'environnement.



méditerranéens de nombreux prêts relatifs à la protection de l'environnement (Encadré 5.1) et, depuis 1980, ces prêts se sont élevés à près de 3 milliards d'ECU (3,3 milliards de dollars), soit 50 % environ du total de ses prêts dans ce secteur. Au cours des dix dernières années, la Banque mondiale a accordé des prêts d'un montant total de plus de 2 milliards de dollars pour des projets de protection de l'environnement dans les pays du sud et de l'est méditerranéens (Encadré 5.2).

Les priorités des deux Banques en matière de protection de l'environnement ont été quelque peu différentes. La BEI a été relativement plus active dans le domaine de la gestion des ressources en eau, alors que la Banque mondiale a également traité des problèmes de gestion rurale et foncière par l'intermédiaire d'une vaste gamme

de projets agricoles et forestiers. La BEI a effectué quelques interventions sélectives dans le domaine de la conservation archéologique et historique, alors que la Banque mondiale a été moins active dans ce domaine. Ces différences correspondent en grande partie aux priorités différentes des principaux Etats emprunteurs de ces Banques. Aucune des deux Banques n'a été particulièrement active dans le secteur maritime ou dans la conservation des zones de nature vierge.

Quoique le financement qu'elles ont apporté à des projets de protection de l'environnement et de lutte contre la pollution dans la Méditerranée ait entraîné d'importantes améliorations dans certains domaines, il n'en demeure pas moins que l'étude systématique des problèmes, des politiques et des structures institutionnelles qui concernent l'environnement de façon interdé-

#### **Encadré 5.2. Les prêts de la Banque mondiale en faveur de l'environnement dans la région méditerranéenne**

La protection de l'environnement a toujours occupé une place prééminente dans les activités de la Banque mondiale en faveur des pays méditerranéens. Ces activités se sont concentrées dans les pays emprunteurs des rives est et sud de la Méditerranée. La Banque mondiale poursuit des objectifs touchant l'environnement dans la région, non seulement à travers son programme de prêts, mais aussi à travers ses travaux concernant les politiques générales, ses études techniques et ses opérations de mobilisation des ressources.

Au cours des dix dernières années, la Banque mondiale a accordé 37 prêts d'un montant total de 2,35 milliards de dollars pour des projets de protection de l'environnement dans la région, ce qui représente 8 % de l'ensemble des prêts qu'elle a accordés aux pays méditerranéens. Soixante-quatorze pour cent (74 %) de ces prêts étaient destinés à des programmes d'approvisionnement en eau et d'assainissement.

De nombreux projets dans le secteur agricole étaient également axés sur l'amélioration de l'environnement, en particulier des projets forestiers au Maroc, en Turquie et en Yougoslavie; des projets de drainage et de mise en valeur des terres en Egypte et en Syrie; et des projets d'aménagement de pâturages en Turquie et en Afrique du Nord; des projets de recherche et de vulgarisation visant à promouvoir des méthodes agricoles respectant davantage l'environnement grâce, par exemple, à un meilleur contrôle de l'érosion des sols et un meilleur emploi des pesticides en Tunisie. Les problèmes de l'environnement liés au développement de l'irrigation

sont spécifiquement pris en compte dans l'élaboration des projets comme c'est le cas de la Mitidja occidentale, en Algérie, projet localisé dans une zone située sur une nappe aquifère, principalement utilisée pour l'eau potable.

Des composantes relatives à l'environnement ont été incluses dans plusieurs prêts en faveur des secteurs énergétique et industriel. Ces composantes ont pour but d'améliorer l'efficacité opérationnelle et de traiter des questions relatives à la conservation de l'énergie.

La Banque mondiale a également accordé des prêts prévoyant dans leurs dispositions la restauration ou la conservation de sites archéologiques ou historiques en Egypte, en Turquie et en Yougoslavie. Un projet réalisé à Sarajevo (Yougoslavie) visait à réduire la pollution atmosphérique alors que plusieurs projets urbains étaient axés sur l'amélioration de la qualité de l'environnement dans les villes de la région.

Les projets de la Banque mondiale sont soumis, dès les premières étapes de leur élaboration, à une procédure d'évaluation relative à l'environnement et destinée à prendre la mesure exacte de leurs conséquences éventuelles sur celui-ci, et à intégrer à temps ces données dans la conception du projet. La procédure d'évaluation relative à l'environnement est surtout suivie au niveau des projets, mais des évaluations du même ordre, régionales et sectorielles, sont également faites pour comparer entre eux différents schémas de développement régional ou pour concevoir des programmes d'investissement sectoriel.

pendante devrait être poursuivie plus activement. Le PEM fournit l'occasion de procéder à une telle étude au niveau régional, puisqu'il facilite l'échange d'expériences entre les différents pays de la région et traduit ces expériences en politiques efficaces et en contenus de projets bien ciblés.

### **Dialogue en matière de formulation de politiques et développement institutionnel**

Les causes fondamentales de la dégradation de l'environnement trouvent souvent leur origine dans les défaillances des politiques sociales et économiques, dans les lacunes des réglementations et dans les faiblesses de certains dispositifs institutionnels. Pour appliquer les recommandations proposées ici, nombre de pays auront besoin d'une assistance financière et technique destinée à renforcer les institutions chargées au niveau national de planifier, de gérer et de réglementer l'environnement.

Elément très important, la Banque mondiale et la BEI maintiennent un dialogue étendu et constant avec les pays de la région sur le financement des projets, les problèmes sectoriels et macroéconomiques ainsi que sur les questions de politique générale. Les Banques sont bien placées pour intégrer la dimension environnement dans le cadre de ce dialogue permanent. La collaboration de la Banque mondiale (dont les programmes sont centrés sur le sud et l'est de la région méditerranéenne) et de la BEI (qui a une activité importante sur la rive nord) offre une occasion unique pour renforcer leur action commune dans la région méditerranéenne.

### **Mobilisation de ressources financières**

Les deux Banques apportent une dimension nouvelle aux activités de protection de l'environnement dans la Méditerranée grâce à leur expérience en matière de financement international et de mobilisation des ressources. A ce jour, ce sont les pays industrialisés du nord, en particulier l'Espagne, la France, et l'Italie, qui ont procédé aux investissements les plus importants en vue de réduire la pollution dans la région. Ces efforts comprennent des initiatives prises par des entreprises privées en réponse à des incitations fiscales et des impositions d'ordre réglementaire.

La BEI a financé un nombre croissant de projets de protection de l'environnement dans ces pays. Dans les pays en développement, par contre, si l'on prend de plus en plus conscience des coûts qu'entraîne la négligence en matière d'environnement, les contraintes financières ont souvent limité l'ampleur des actions effectivement menées. Le danger existe donc de voir s'élargir l'écart séparant les pays du nord de ceux du sud en matière de protection de l'environnement. Le PEM devrait contribuer à réduire cet écart.

Reconnaissant que la majeure partie des investissements et autres dépenses liées à l'environnement doivent être à la charge des pays de la région, et que les pays en développement souffrent d'un grave manque de ressources, les deux Banques se doivent d'aider ces pays à mobiliser des ressources additionnelles internes et externes pour appuyer des programmes efficaces en faveur de l'environnement. Des politiques plus judicieuses, des réglementations mieux appropriées et une meilleure planification peuvent contribuer considérablement à la protection des ressources naturelles dans la région méditerranéenne, mais on ne peut ignorer la nécessité d'investissements et de dépenses additionnels. C'est essentiellement aux pays eux-mêmes qu'il appartient de financer ces dépenses. En mettant davantage l'accent sur des politiques appropriées, on peut contribuer non seulement à susciter un comportement plus rationnel par rapport à l'environnement, mais aussi à produire les ressources nationales nécessaires à un financement additionnel pour la protection de l'environnement. On peut mobiliser les ressources nationales à l'aide de taxes et de pénalités qui traduisent mieux le principe du "pollueur-payeur", d'une tarification correcte des ressources naturelles—en particulier de l'eau et de l'énergie—, de taxes sur les véhicules et autres engins très polluants et, éventuellement, de taxes sur le tourisme. Au niveau national, certains investissements peuvent être fournis par le secteur privé, si les cadres politique et réglementaire appropriés sont en place.

La plupart des pays du sud et de l'est de la Méditerranée auront également besoin d'emprunter des devises mais il est probable qu'ils seront en cela limités par leur endettement. Un grand nombre de pays de la région bénéficient déjà de l'aide extérieure des deux Banques, qui leur apportent un complément de ressources.

Conscientes de l'importance que revêtent les questions d'environnement pour le développement à long terme, les deux Banques accorderont une priorité accrue aux prêts en faveur de l'environnement au sein de leurs propres programmes en faveur des pays de la Méditerranée. Les Banques sont prêtes à financer des projets visant à appuyer des politiques et programmes de protection de l'environnement efficaces et s'efforceront également d'identifier les possibilités de financement conjoint avec des banques commerciales et des sources de financement bilatérales.

C'est essentiellement dans la mesure où les financiers potentiels verront dans la Méditerranée un bien commun et exceptionnel à protéger que des fonds additionnels seront dégagés. Le sentiment de partager la responsabilité de sauvegarder la région méditerranéenne implique une volonté grandissante de préserver une ressource commune pour les générations à venir. Cela ne peut se faire qu'en supportant les coûts en termes économiques, financiers et humains. Il faudra donc bien réfléchir avant de déterminer qui devra assumer ces frais, en particulier quand les conséquences de la dégradation de l'environnement se font sentir au-delà des frontières nationales. Dans un certain nombre de cas, les bénéfices d'une réduction de la dégradation de l'environnement profitent autant aux pays développés qu'aux pays en développement, cependant, ce sont ces derniers qui auraient à en supporter les frais. Un puissant argument en faveur de l'octroi de ressources additionnelles à des conditions libérales aux pays en développement pourrait être que le meilleur moyen de traiter les effets extérieurs régionaux est d'accélérer les programmes de protection de l'environnement dans ces pays. Dans de tels cas, les deux Banques encourageront les activités internationales conjointes visant à régler ces problèmes, avec l'appui d'arrangements financiers tenant compte de la diversité des perspectives et des capacités financières des pays participants.

### **Les priorités du PEM**

Les priorités des phases II et III du PEM se fondent sur les conclusions de la phase I, dans les domaines où les deux Banques bénéficient d'un avantage comparatif, et sur l'évaluation de leurs activités de prêt passées et en cours. Elles com-

prennent aussi bien des mesures correctives que préventives, et illustrent l'approche équilibrée présentée dans ce rapport pour la programmation de l'action en faveur de l'environnement. Ces priorités ont été discutées lors du séminaire du PEM de décembre 1989 et reflètent les observations faites par les représentants des pays méditerranéens.

### *Gestion intégrée des ressources en eau*

Il est essentiel, si l'on veut garantir une croissance viable, d'éviter de causer des dommages irréparables aux nappes aquifères et de protéger les ressources d'eau douce en vue d'une croissance viable. Pour des raisons de santé publique, la gestion des eaux usées d'origine urbaine, industrielle et agricole doit faire l'objet d'une attention particulière. Le PEM encouragera :

- la planification intégrée à long terme des ressources en eau de surface et souterraines;
- l'adoption de solutions à moindre coût pour la mise en valeur des ressources en eau;
- la conservation et la protection des ressources en eau identifiées grâce à des mesures tarifaires et non-tarifaires (information, réglementations, mesures d'incitation en faveur de techniques permettant d'économiser l'eau, de la recycler et de la réutiliser);
- des réformes institutionnelles et législatives destinées à concentrer et mieux coordonner les responsabilités en matière de planification et de gestion des ressources en eau et à doter de moyens plus efficaces les organismes responsables en matière de collecte de données, de contrôle et d'étude de nouvelles options de gestion;
- l'adoption de stratégies cohérentes pour lutter contre la pollution dans les régions côtières et les bassins versants, qui comprendront notamment des investissements dans les systèmes à moindre coût, des incitations en faveur de technologies permettant d'économiser l'eau, de la conserver et de la réutiliser ainsi que l'amélioration des aspects économiques et réglementaires des mesures de lutte contre la pollution de l'eau;
- des programmes de gestion de bassins versants qui ont un impact important sur la disponibilité des ressources en eau (conservation des sols, amélioration des terres de pâtures,

reboisement, utilisation des engrais et pesticides, implantation des industries et des décharges de déchets solides).

### *Gestion des déchets solides et dangereux*

Les risques pour la santé publique font de la gestion des déchets une priorité immédiate dans de nombreux pays, mais ce problème a aussi des implications à long terme moins connues quoique potentiellement considérables. Le PEM encouragera :

- la gestion des déchets solides, notamment leur collecte, leur évacuation et leur recyclage;
- l'identification des dépôts de déchets dangereux présentant de hauts risques, et la mise en oeuvre d'un programme de nettoyage sur des sites de décharge prioritaires, ainsi que l'aménagement de lieux de décharge ou installations d'élimination;
- le renforcement des capacités de suivi et de surveillance des agences responsables de l'application de la réglementation;
- la mise en place de mesures d'incitation en faveur de technologies produisant peu de déchets, de la récupération des sous-produits et du recyclage;
- l'application du principe du "pollueur-payeur" aux secteurs publics et privés générateurs de déchets.

### *Prévention et lutte contre la pollution marine par les hydrocarbures et les substances chimiques*

La prévention de la pollution par les hydrocarbures et les substances chimiques est capitale si l'on veut éviter de causer des dommages peut-être irréparables aux régions côtières et aux écosystèmes. Le PEM appuiera :

- la mise au point de dispositifs d'urgence pleinement opérationnels pour tous les pays en cas de déversement accidentel d'hydrocarbures; y compris des accords sous-régionaux et intergouvernementaux en vue de renforcer au maximum l'efficacité des mesures anti-pollution et de coordonner les actions de lutte contre le déversement de produits dangereux;
- l'expansion et la modernisation des installations portuaires de réception d'hydrocarbures; y compris des installations portuaires

mobiles grâce à l'éventuelle participation du secteur privé;

- l'adoption de mesures d'incitation en vue d'améliorer le déballastage;
- la surveillance et l'application de la Convention MARPOL et des Protocoles de Barcelone relatifs à la lutte contre la pollution marine imputable aux navires et aux sources telluriques;
- la préparation de plans d'urgence complémentaires en cas d'accidents maritimes impliquant le déversement de substances toxiques;
- la mise à disposition d'un personnel qualifié et d'un équipement approprié en cas de déversement accidentel d'hydrocarbures ou d'autres produits dangereux.

### *Gestion de la zone littorale*

Il faut enrayer le rythme auquel se dégradent les zones côtières si l'on veut éviter que des sites naturels et historiques exceptionnels ne subissent des dommages irréversibles mais aussi que l'environnement du littoral urbanisé ne continue à se détériorer sous l'effet de la pollution atmosphérique ou d'autres causes. Le PEM concentrera ses efforts sur l'aspect prévention des problèmes d'aménagement du littoral puisque plusieurs pays méditerranéens ont déjà entrepris d'importants programmes correctifs. Aussi le PEM soutiendra-t-il :

- le renforcement de la capacité des autorités nationales et locales en matière de planification et de gestion de la mise en valeur des zones littorales;
- l'amélioration des moyens dont disposent les organismes régionaux et locaux de planification et de protection de l'environnement pour entreprendre et surveiller l'exécution des plans d'aménagement du littoral afin de leur permettre de traiter les problèmes spécifiques à chaque étape du développement de la zone côtière, touchant notamment un relèvement de la qualité de l'environnement urbain;
- l'amélioration de la collecte de données et des capacités d'organisation des organismes scientifiques et de gestion;
- la protection des zones littorales écologiquement sensibles encore vierges, en particulier les zones humides, les herbiers marins et

- les zones d'escale et de repos des espèces migratrices;
- des activités de soutien à la conservation de la diversité biologique de la région;
- la conservation des sites historiques d'intérêt culturel grâce à des pratiques de gestion rationnelle;
- l'adoption de mesures d'incitation visant à infléchir les décisions touchant l'occupation des sols dans un sens favorable à la protection des terres agricoles et à un développement urbain, industriel et touristique respectant l'environnement;
- la mise en place de mécanismes de financement à l'appui de la gestion et du suivi du développement des zones littorales.

**Le Programme d'assistance technique pour la protection de l'environnement méditerranéen : un instrument essentiel à la réalisation du PEM**

Etant donné la complexité des problèmes qu'ils rencontrent en matière d'environnement, de nombreux pays auront probablement besoin d'une assistance technique pour trouver des solutions peu coûteuses et politiquement réalisables à ces problèmes. En janvier 1990, à la suite du séminaire du PEM tenu en décembre 1989, les deux Banques ont lancé un nouveau programme d'assistance (METAP) pour renforcer les efforts nationaux de protection de l'environnement et encourager la coopération régionale. Le METAP a pour but d'accélérer l'allure et d'accroître l'impact des activités en faveur de l'environnement dans le bassin méditerranéen, et par conséquent de jouer un rôle de catalyseur dans l'investissement pour la protection de l'environnement. Pour atteindre ce but, le METAP poursuivra trois objectifs fondamentaux, à savoir l'appui :

- à la constitution d'un solide portefeuille de projets en faveur de l'environnement;
- à la formulation et à l'amélioration des politiques et des réglementations relatives à l'environnement;
- au renforcement du cadre institutionnel nécessaire.

Le METAP aidera les parties contractantes à la Convention de Barcelone à entreprendre des études sur les politiques de protection de l'environnement applicables à la région entière

comme des activités spécifiques à un pays, du sud et de l'est de la Méditerranée en particulier. Pour atteindre ces objectifs, le METAP financera :

*des études de pré-faisabilité de projets* susceptibles d'être financés lors de la troisième phase du PEM. L'accent sera mis sur les projets de protection de l'environnement prioritaires et novateurs. Il peut s'agir de projets autonomes, de composantes relatives à l'environnement figurant dans le cadre d'investissements traditionnels, ou de projets pilotes dont on attend un effet significatif de démonstration au niveau local ou régional. Les fonds du METAP joueront un rôle de catalyseur dans le développement qualitatif et quantitatif des projets en faveur de l'environnement;

*une série d'études de politiques et de réformes* visant les problèmes clés de l'environnement méditerranéen, et proposant des recommandations spécifiques de mise en oeuvre. Ces études couvriront des sujets permettant d'améliorer la formulation, l'exécution et le financement des activités et des réglementations de protection de l'environnement, de préférence aux niveaux régional ou sous-régional. Elles auront un but opérationnel et devraient contribuer à accroître l'efficacité des investissements en faveur de l'environnement. Mettant à profit les expériences menées dans l'ensemble de la région méditerranéenne, ces études soigneusement ciblées traiteront de questions exigeant une action conjointe; par exemple, le développement du tourisme, la conservation des habitats naturels, l'aménagement de la zone côtière, et l'analyse de mécanismes novateurs en matière de financement de projets et de programmes de protection de l'environnement. Des études préparées spécifiquement pour un pays donné peuvent être financées dans le cadre du METAP à condition que leurs conclusions permettent de traiter des problèmes qui se posent à plus d'un pays.

*un programme cohérent de développement institutionnel* au niveau régional consistant en :

- recommandations spécifiques visant à améliorer les cadres législatifs et réglementaires pour la protection de l'environnement aux niveaux national, sous-régional et régional. Les pays recevront une aide pour élaborer et mettre en oeuvre les lois et réglementations régissant la protection de l'environnement, notamment

- celles qui ont été adoptées dans le cadre de la Convention de Barcelone et de ses protocoles;
- élaboration d'ensembles de mesures destinées à renforcer les institutions et les organisations. Ces ensembles de mesures comprendront un diagnostic des besoins administratifs ainsi qu'un plan de formation et de jumelage avec des organisations extérieures. Dans toute la région une formation sera assurée dans des domaines liés à la planification, à l'aménagement et à la réglementation en matière d'environnement en faisant appel aux compétences existant dans la région. Lorsque cela sera possible, des programmes régionaux de formation spécialisée seront organisés. Les programmes de formation et de jumelage permettront aux pays de la région d'échanger leurs expériences en matière de planification et d'amélioration de la protection de l'environnement;
  - organisation de séminaires sur des sujets précis d'intérêt régional visant à diffuser les conclusions des études de politiques et des autres activités du METAP et à contribuer à sensibiliser l'opinion publique en ce domaine;
  - soutien d'un ensemble soigneusement sélectionné d'activités touchant l'ensemble du bassin méditerranéen et visant à renforcer les bases de données scientifiques et régionales.

Le METAP accordera la priorité au financement des activités de développement institutionnel qui appuient directement l'exécution d'actions gouvernementales et d'activités de projets en faveur de l'environnement au cours de la phase III du PEM.

Les activités du METAP seront formulées de manière à pouvoir être étroitement intégrées au dialogue permanent de politique générale et aux opérations de prêts que les deux Banques mènent actuellement dans les différents pays pris individuellement. Un niveau suffisant d'adhésion des gouvernements aux activités et aux objectifs du METAP constituerait naturellement une condition préalable. Les activités du METAP seront totalement compatibles avec les priorités de chaque pays en matière d'environnement.

Le METAP fournit une aide directe sous forme de dons. Les études régionales porteront sur des problèmes communs aux pays de la Méditerranée en vue de renforcer le caractère global du PEM. On peut cependant prévoir que les activités

préparatoires des projets du METAP porteront principalement sur les pays du sud et de l'est, qui se trouvent confrontés à une grave limitation de ressources—et notamment au manque de devises.

Lors du séminaire du PEM de décembre 1989, les représentants de la Commission des communautés européennes se sont engagés à soutenir directement le METAP par l'entremise du MEDSPA. Le PNUD collabore déjà au METAP. Le Bureau Régional pour les Etats Arabes et l'Europe du PNUD—qui assume un rôle important dans la promotion d'un développement viable et de la protection de l'environnement dans la région—a dès le départ déclaré son soutien au METAP et a participé à la définition de son champ d'action et de ses priorités.

L'ampleur des besoins relatifs aux opérations d'assistance technique dans les domaines prioritaires, identifiés au cours de la phase I du PEM, permet de penser que le recours au METAP, comme un instrument de financement important pour le renforcement des opérations en faveur de l'environnement méditerranéen, pourrait s'imposer sur le long terme. C'est pourquoi le METAP a été conçu comme un programme glissant sur trois ans, sujet à un examen annuel des besoins de financement. Le METAP est financé initialement par des ressources provenant de la Banque mondiale, de la BEI, du PNUD et de la Communauté européenne. Une fois le programme solidement établi, l'éventuelle contribution d'autres bailleurs de fonds à son financement pourrait être envisagée, compte tenu des besoins insatisfaits identifiés.

Le METAP est géré par la cellule conjointe d'exécution du PEM, composée de deux unités PEM, l'une de la Banque mondiale, l'autre de la BEI. L'équipe rassemble des spécialistes de l'environnement, des économistes, des ingénieurs et des analystes de politique générale. Le programme du METAP sera parachevé dans les mois à venir en concertation étroite avec les pays méditerranéens. La prochaine phase des consultations permettra aux Banques de recueillir des informations et des opinions appartenant en propre à un grand nombre de parties prenantes, et de définir les actions spécifiques que le METAP entreprendra au cours des trois années suivantes.

Le METAP permettra également de renforcer l'ensemble du réseau des institutions qui jouent

un rôle actif en matière d'environnement dans le bassin méditerranéen. Le METAP contribuera aux échanges de connaissances et d'expériences au niveau régional en favorisant le jumelage et la mise en place d'un véritable réseau entre les institutions dans le cadre de son programme de développement institutionnel et en mettant à profit les compétences spécifiques dont disposent les organisations non gouvernementales.

#### *Perspectives d'une action conjointe avec le PAM/PNUE.*

Le METAP collaborera avec le PAM/PNUE pour les activités contribuant au développement d'ensemble du PEM. Plusieurs actions ont déjà été identifiées comme susceptibles d'être menées conjointement avec le PAM/PNUE au cours des deux prochaines années :

*Etudes de politique générale, renforcement institutionnel, mise au point de systèmes de surveillance :*

- mise au point de plans d'intervention d'urgence en cas de marée noire ou de déversement accidentel de produits dangereux par des navires, l'objectif étant d'atteindre une capacité pleinement opérationnelle des pays de la région;
- appui à la mise en oeuvre du Protocole relatif à la protection de la Méditerranée contre la pollution d'origine tellurique (voir Tableau 1.2);
- rassemblement et évaluation des cadres législatif, réglementaire et institutionnel existant dans les pays de la région en matière d'environnement, une attention particulière étant accordée à leur applicabilité et à leur pertinence dans les zones littorales;
- études régionales sur les liens entre l'environnement et le développement en collaboration avec l'équipe économique du Plan bleu;
- mise au point et réalisation d'un programme de renforcement institutionnel (formation, jumelage de laboratoires spécialisés dans la pollution marine et fourniture d'équipement) des activités de surveillance de la pollution marine dans le contexte de MED POL.

#### *Identification et préparation des projets :*

- mise à jour des études de faisabilité relatives aux installations de réception portuaires;

- établissement d'un ensemble représentatif de projets pilotes concernant la gestion du littoral. Parmi les critères de sélection de ces projets pilotes figureront notamment la volonté des gouvernements de les mettre réellement en oeuvre et la possibilité de les appliquer à d'autres zones du littoral méditerranéen;
- études portant sur des sites spécifiques pour un nombre limité de zones spécialement protégées (parcs nationaux côtiers et marins et sites historiques d'intérêt culturel). Ces études examineront, entre autres, les aspects institutionnels, financiers et économiques de l'opération, et de la protection des sites.

#### **Perspectives d'augmentation des investissements dans le domaine de l'environnement**

Plusieurs pays de la région ont d'ores et déjà lancé d'importants et dynamiques programmes d'investissement en faveur de la protection de l'environnement. La France a été l'un des premiers à adopter de tels programmes et, après plus de dix ans d'efforts assidus, de nets progrès ont été enregistrés, même s'il reste encore beaucoup à faire. L'Espagne, la Grèce et l'Italie ont entre-temps reconnu la nécessité de ces investissements et elles dépensent maintenant chaque année des montants importants pour lutter contre la pollution. Avec l'appui de la Communauté européenne et de la BEL, ces programmes peuvent continuer à se développer; une plus grande attention devrait cependant être accordée aux questions de gestion (fonctionnement, entretien et recouvrement des coûts). Il existe également des possibilités pour de nouvelles initiatives dans les pays du nord dans des domaines tels que la gestion des déchets dangereux, l'aménagement du littoral et la conservation de la faune et de la flore sauvages.

Confrontés à des phénomènes de pollution moins graves, mais à des problèmes plus répandus d'utilisation durable de leurs ressources naturelles, les pays du sud et de l'est du bassin ont, malgré leur grave manque de moyens financiers et humains, lancé des programmes modestes dans la plupart des domaines de la protection de l'environnement. Les investissements se sont concentrés sur des projets de traitement des eaux usées urbaines, choix qui reflète à la fois les besoins en ce domaine et la disponibilité de

financements extérieurs. Quoique de tels investissements doivent incontestablement être poursuivis, ils devraient être élargis pour comprendre d'autres projets en matière de lutte contre la pollution et de conservation des ressources naturelles.

Comme l'indique le Plan bleu, et comme le confirme le présent rapport, les perspectives économiques à long terme des pays en développement de la Méditerranée dépendront étroitement de leur capacité à adopter et à mettre en oeuvre des politiques permettant une utilisation durable de leurs ressources naturelles. Il faudra du temps pour adopter de telles politiques, et des institutions solides seront nécessaires pour les faire appliquer. Il est également probable que les progrès réalisés en matière de renforcement institutionnel et de mesures politiques entraîneront des besoins d'investissement plus importants.

La communauté internationale reconnaît le besoin d'intensifier les efforts en faveur de la protection de l'environnement dans le monde. Les pays industriels, responsables d'une grande partie de la pollution mondiale, se doivent tout particulièrement d'accomplir et de soutenir ces efforts. Au delà même des débats sur la réduction de la pollution, les pays en développement se rendent compte des conséquences de la dégradation de l'environnement sur la viabilité de leur développement économique à l'échelon national et local. La capacité de ces pays à concevoir et à mettre en oeuvre des programmes efficaces est actuellement limitée par de graves insuffisances en moyens financiers, techniques et de gestion. En particulier, les pays en développement lourdement endettés sont confrontés à des choix difficiles lorsqu'ils envisagent de financer des investissements profitables à l'environnement en empruntant aux taux du marché. Les financements supplémentaires sur la base de conditions préférentielles, conjugués à une mobilisation accrue de ressources locales, pourraient par conséquent s'avérer très importants car ils

stimuleraient la préparation et la mise en application d'activités pour la protection de l'environnement.

Le METAP et de façon plus large le PEM devraient par conséquent être considérés comme d'importants instruments pour mettre en position favorable les pays méditerranéens en développement et lourdement endettés, afin qu'ils puissent bénéficier des initiatives actuellement en cours et qui visent à créer un mécanisme de financement concessionnel en faveur de l'environnement. Le METAP aidera en effet les pays méditerranéens à suivre un processus progressif d'identification et de préparation des possibilités d'investissements concernant la protection de l'environnement. La préparation d'un programme de mesures de politique générale, de projets d'investissement et d'opérations de développement institutionnel constituera un facteur puissant dans la mobilisation de financements supplémentaires à des conditions concessionnelles.

Le PEM renforcera l'assise conceptuelle et le caractère opérationnel de l'action en faveur de l'environnement méditerranéen et aidera à mobiliser les ressources appropriées au soutien de cette action. Dans un premier temps, le PEM permettra à la Banque mondiale et à la BEI d'accroître le volume du financement en faveur de l'environnement dans la région en augmentant la part des programmes de prêts qu'ils allouent aux opérations de protection de l'environnement. Reconnaisant les contraintes spécifiques auxquelles sont confrontés plusieurs pays méditerranéens, le PEM s'efforcera également dans un second temps de mobiliser des ressources supplémentaires à des conditions concessionnelles. En stimulant le développement parallèle d'un programme opérationnel solide et d'instruments de financement efficaces, et avec le soutien des pays méditerranéens et de l'ensemble des parties concernées, le PEM contribuera à la conservation du patrimoine exceptionnel que constitue la région méditerranéenne et au développement viable de ses ressources communes.



---

## Documents de référence

Les documents de référence suivants ont été préparés dans le cadre du Programme pour l'environnement dans la Méditerranée. Ils sont disponibles à la Division environnement de l'Europe, du Moyen-Orient et de l'Afrique du Nord, The World Bank, 1818H Street, NW, Washington DC 20433, USA.

### *Problèmes de la pollution en Méditerranée : approches et priorités*

Ce rapport analyse l'importance relative de différents problèmes posés en Méditerranée par la pollution et d'autres modifications chimiques provoquées par l'homme. Il évalue l'importance de la pollution marine par rapport aux autres problèmes d'environnement de la région et propose des programmes répondant aux besoins prioritaires.

### *Gestion des ressources naturelles*

Ce rapport résume les problèmes touchant les ressources naturelles qui se posent actuellement en matière de gestion des sols et de conservation de la diversité biologique dans le bassin méditerranéen. Il décrit les ressources foncières, les habitats naturels, la flore et la faune sauvage, les zones de pêche, et analyse des problèmes posés par l'utilisation des sols, la disparition des habitats et de la diversité biologique. Il propose enfin un certain nombre d'actions correctives.

### *L'environnement urbain*

Ce rapport considère l'impact de l'urbanisation sur la quantité et la qualité des ressources en eau, la qualité de l'environnement des villes, l'utilisation des sols et la qualité de l'air dans le bassin méditerranéen. Il présente un programme d'action au niveau des réformes, des institutions et des investissements.

### *Evaluation du secteur maritime*

Ce rapport porte essentiellement sur les problèmes liés à la pollution par hydrocarbures mais il étudie également d'autres types de décharge de cargaisons et de déchets encombrants provenant des navires et des installations portuaires. Il traite des opérations de déballastage, des déversements accidentels, des plans d'intervention d'urgence et propose des moyens pour remédier aux insuffisances du contrôle et de la lutte contre la pollution marine.

### *Pollution industrielle en Méditerranée*

Ce rapport résume les problèmes institutionnels et juridiques concernant la pollution industrielle. Il présente des données sur les sources et les types de pollution industrielle, atmosphérique et hydrique par des déchets dangereux; il analyse le rôle des incitations économiques et leur impact sur la pollution industrielle et identifie des

projets possibles. Il comprend des études par pays traitant spécifiquement de l'Algérie, de l'Égypte, du Maroc, de la Turquie et de la Yougoslavie.

*Conservation et gestion du patrimoine culturel dans la région méditerranéenne*

Ce rapport traite des insuffisances qui affectent des mesures actuellement en vigueur en matière de conservation des sites archéologiques et historiques. Il examine les causes principales de leur dégradation et de leur disparition, les cadres institutionnels et juridiques, les aspects financiers et économiques, et les impacts sur le tourisme. Il met en valeur l'importance de ces ressources non renouvelables et pourtant négligées que sont les sites historiques et propose un programme d'action.

*La participation des secteurs privés et publics dans les investissements en faveur de l'environnement : l'exemple des installations municipales de collecte et de traitement des eaux usées*

Ce rapport examine la participation des secteurs privés et publics aux activités concernant l'environnement d'un point de vue pragmatique, en analysant leur interaction sur la base d'un échantillon représentatif de projets d'évacuation des eaux usées. L'étude évalue principalement les facteurs techniques, environnementaux, économiques et financiers qui ont une influence sur les résultats d'ensemble de tels systèmes, y compris le rôle des agents privés dans ce processus.

*Etude de l'environnement méditerranéen : une vue d'ensemble des pays membres de la Communauté européenne*

*Etude de l'environnement méditerranéen : une vue d'ensemble des pays membres de la Communauté européenne*

Cette étude présente un aperçu général des questions essentielles qui se posent en matière d'environnement dans le bassin méditerranéen. Elle met à profit les publications existantes sur ce sujet, des études spécifiques par pays, ainsi que des entretiens avec des experts et des fonctionnaires des quatre pays de la région membres de la CE. Après une analyse générale, ce rapport présente l'évolution enregistrée en Espagne, en France, en Grèce et en Italie.

---

## *Participants au séminaire du Programme pour l'environnement dans la Méditerranée*

Séminaire du Programme pour l'environnement dans la Méditerranée, organisé par la Banque mondiale et la Banque européenne d'investissement, Paris, 7-8 décembre 1989.

### *Orateurs Principaux*

H.E. A. Ebeid, Minister of Cabinet Affairs and Administrative Development and Minister in charge of Environment, Egypt

S.E. Brice Lalonde, Secrétaire d'Etat auprès du Premier Ministre, chargé de l'environnement et de la prévention des risques technologiques et naturels majeurs, France

### *Représentants des pays*

- |         |   |
|---------|---|
| Algérie | Kamaledine Ben Habib, Chef d'études responsable du secteur hydraulique, Conseil national de la planification  |
| Chypre  | Andreas S. Pissarides, Head, Environmental Conservation Service, Ministry of Agriculture and Natural Resources<br>Frixos Sorokos, Director, Finance and Investments Division, Ministry of Finance   |
| Egypte  | El-Mohammadi Eid, Chairman, Egyptian Environmental Affairs Agency<br>Khedr Abou Koura, Senior Expert, Institute of National Planning  |
| Espagne | Javier Burgos Belascoain, Sub-Director General de la Secretaria del Comité de Inversiones Publicas, Dirección General de Planificación, Ministerio de Economía y Hacienda<br>Santiago Gonzalez Alonso, Sub-Director General de Planificación y Normativa, Dirección General de Medio Ambiente, MOPU |
| France  | Serge Antoine, Directeur de la Mission environnement/développement, secrétariat d'Etat auprès du Premier Ministre chargé de l'environnement<br>Pierre Pissaloux, Chef de bureau, Direction du Trésor, Ministère des Finances  |

Grèce	Athena Mourmouris, Head, Division of Environmental Planning, Ministry of the Environment, Physical Planning, and Public Works Alexandra Vlahou Spyridonos, Ministry of National Economy
Israël	Amram Pruginin, Deputy Director, Ministry of Environment
Italie	Giuseppe Maresca, Direttore, Divisione Generale del Tesoro, Ministero del Tesoro Antonio Tarelli, Capo dell'Ufficio per l'Ambiente, Direzione Generale degli Affari Economici, Ministero degli Affari Esteri
Malte	Reno Camilleri, Economic Secretary, Office of the Prime Minister Lawrence Micallef, Head, Environment Division, Ministry of Education and Environment
Maroc	Abderrazak Lazrak, Adjoint au Directeur du budget, Ministère des finances Bani Layachi, Directrice de l'aménagement du territoire et de l'environnement, Ministère de l'intérieur
Monaco	F. Doumenge, Directeur du Musée océanographique de Monaco Etienne Franzi, Délégué permanent adjoint auprès des organismes internationaux
Tunisie	Noureddine Kamoun, Président-Directeur général, Agence nationale de protection de l'environnement Mohamed Mehdi Mlika, Président-Directeur général de l'Office national d'assainissement
Turquie	Nurcan Akturk, Director General for Public Finance, Undersecretariat for Treasury and Foreign Trade Nuran Talu, Division Chief, Foreign Relations, Undersecretariat for Environment, Office of the Prime Minister
Yougoslavie	Sofia Borovnica, Under Secretary, Federal Secretariat for Development, Department of the Environment Tito Kosty, Director, Department of Environmental Protection, Committee of Housing, Building and Environmental Protection of the Socialist Republic of Croatia Zoran Acimovic, Department of Finance, Federal Secretariat for Finance Goran Djuric, Department of Finance, Federal Secretariat for Finance

*Représentants des organisations internationales*

PAM/PNUE	Aldo Manos, Coordinator Ljubomir Jeftic, Senior Marine Scientist A. Pavasovic, Director, PAP/RAC
PLAN BLEU	Michel Batisse, Président Bernard Glass, Directeur général Michel Grenon, Directeur scientifique
PNUD	Lars Hyttinen, Deputy to the Director, European Office

John Hendra, Programme Analysis Officer, Regional Bureau for Arab States

Commission  
des CE

Laurens Jan Brinkhorst, Directeur général, Environnement, sécurité nucléaire  
et protection civile

Giovanni Ravasio, Directeur général, Coordination des politiques structurelles

Claude Pleinevaux, Chef de division, Environnement, sécurité nucléaire et  
protection civile

Maurizio Zampetti, Environnement, sécurité nucléaire et protection civile

David McGlue, Coordination des politiques structurelles

Institut européen  
de l'eau

J.J. Fried

Conseil de  
l'Europe

Roberto Cacciola, Directeur Projets, Fonds de rétablissement



---

## Notes explicatives des cartes

Les neuf cartes qui suivent ont été dressées en recourant au Geographic Information System (GIS) et à une base électronique de données sur les ressources naturelles et culturelles et sur les activités économiques de la région méditerranéenne. Ces données ont été recueillies auprès de la FAO, de l'ICBP, de l'UICN, de la National Geographic Society, du ROCC, de l'US Bureau of the Census, de l'US Bureau of Mines et du WCMC. Résultant d'une synthèse de ces données, ces cartes illustrent l'environnement physique, les concentrations en ressources naturelles, les structures démographiques, et les zones de conflits relatifs aux ressources dans la région méditerranéenne. On trouvera ci-dessous des notes explicatives concernant certaines cartes.

### *Carte 1—Zone étudiée*

La zone couverte par l'étude du PEM comprend la mer Méditerranée elle-même, ses régions côtières ainsi que l'arrière-pays dans la limite des bassins versants des principaux fleuves méditerranéens.

### *Carte 3—Zones écologiquement fragiles de la Méditerranée*

Cette carte situe graphiquement les ressources biologiques naturelles de la région méditerranéenne. Fondée sur un relevé d'ensemble, elle ne précise pas l'importance respective de chaque ressource en particulier. En ce qui concerne les ressources marines, une zone est classée comme zone à très haute sensibilité écologique lorsqu'elle contient au moins deux des catégories

suivantes : herbiers marins importants, phoques moine de la Méditerranée, tortues de mer ou points de ravitaillement des baleines pendant l'été. Toute zone qui comprend une seule de ces catégories est classée comme zone à "haute sensibilité". En ce qui concerne les ressources terrestres, toute zone de passage ou de rassemblement des oiseaux migratoires est classée zone à "très haute sensibilité" comme également toute zone contenant l'ensemble des ressources suivantes : habitats ornithologiques, terres riches en espèces indigènes et zones humides. Toute zone comprenant deux de ces trois catégories de ressources terrestres est qualifiée de zone à "haute sensibilité".

### *Carte 4—Pollution marine et lieux d'accidents*

Cette carte est fondée sur des données du Centre régional pour la lutte contre les hydrocarbures. Elle indique les lieux d'accidents maritimes ou de naufrages survenus entre août 1977 et décembre 1987, localise les installations de déballastage en Méditerranée et situe les principales voies du trafic pétrolier.

### *Carte 7—Patrimoine culturel*

Cette carte présente les concentrations de sites archéologiques et historiques et localise chacun des sites du Patrimoine culturel mondial. Elle est basée sur des données provenant de la liste des 100 sites historiques côtiers du PAM/PNUE, de l'Unesco et de la National Geographic Society.

*Carte 8—Conflits relatifs à l'utilisation des ressources*

La carte identifie les zones qui associent de la façon la plus dense activités économiques, urbanisation et ressources naturelles de valeur. Ces zones ont été classées par ordre d'intensité de compétition entre les activités, cette intensité allant de très aiguë à modérément forte. Suivant le degré d'impact potentiel sur l'environnement, on a attribué une côte chiffrée, allant de 1 à 10, à chacune des 18 cartes représentant les différents éléments en compétition. On obtient ainsi, en ce qui concerne d'une part les activités humaines : trafic maritime (2), installations de manutention pétrolière (7), gisements pétrolifères (3), zones urbaines (5), zones de croissance urbaine (8), sites de déversement d'hydrocarbures en mer (2), mines dangereuses (4), déballastage en mer (0, ce type d'opérations n'étant plus pratiqué), déballastage portuaire (7, s'il ne se pratique pas; 5, s'il est insuffisant), villes portuaires (9), villes



côtières (5); en ce qui concerne d'autre part les ressources biologiques naturelles : tortues de mer (9), prairies marines (7), points de passage et rassemblement des oiseaux migratoires (9), régions d'espèces indigènes (6); phoques moines (8), habitats ornithologiques importants (7) et marécages (8). Seules sont présentées comme des régions de conflits relatifs à l'utilisation des ressources les régions où l'activité humaine et les ressources biologiques interfèrent.

*Carte 9—Potentiel des sols dans le bassin méditerranéen*

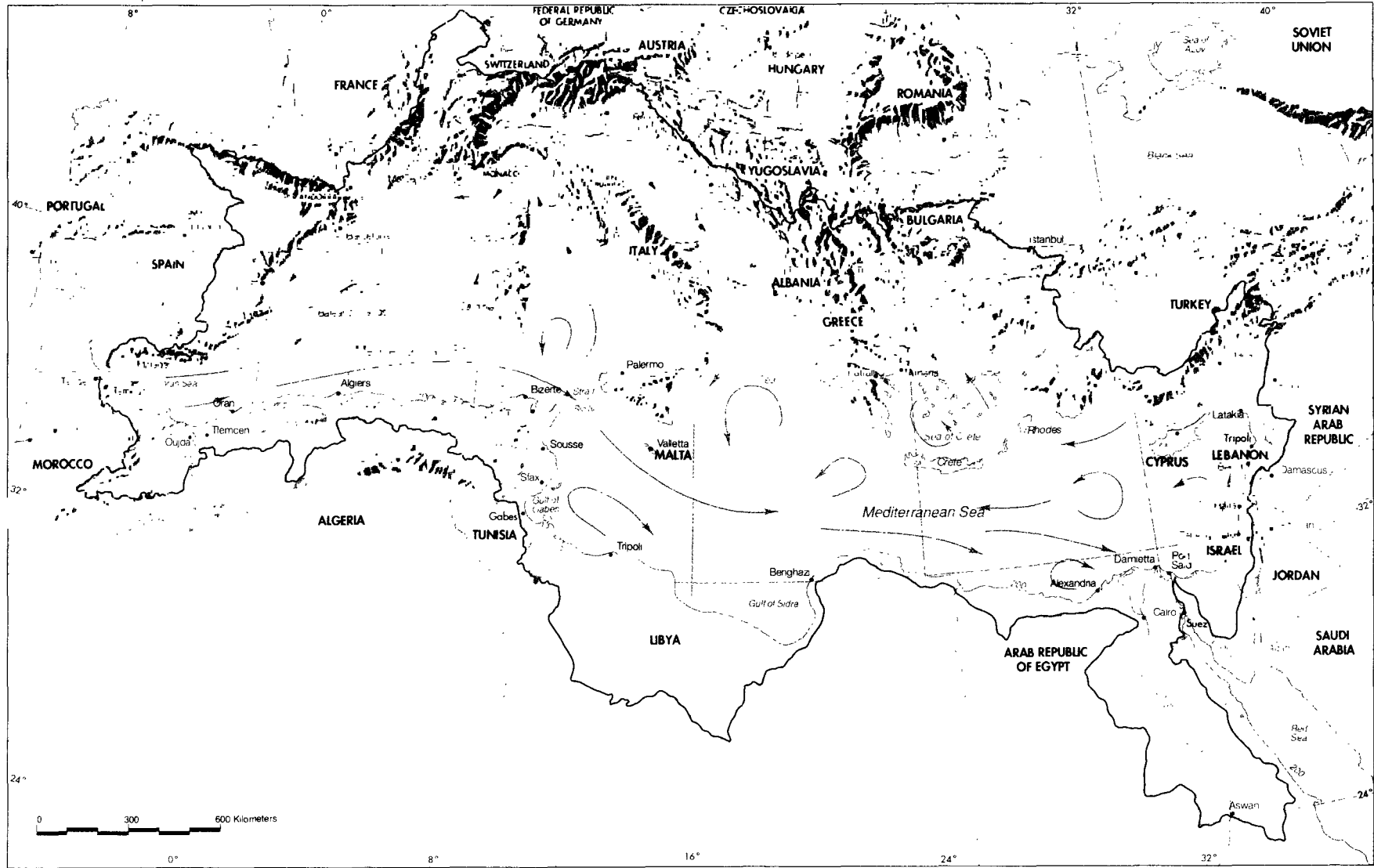
Cette carte identifie les capacités agricoles en fonction des types de sols. C'est un reclassement de cartes des sols de la FAO, et elles indiquent la capacité des sols à soutenir l'agriculture. La carte présente aussi des zones où il existe un potentiel limité pour l'agriculture, la sylviculture et les pâturages.



**Carte 1**  
**Zone étudiée**

-  Limite du bassin hydrographique
-  Principaux courants

Environmental Program for the Mediterranean  
The World Bank and European Investment Bank

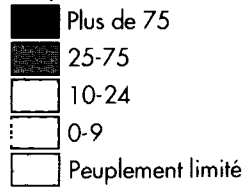




Carte 2

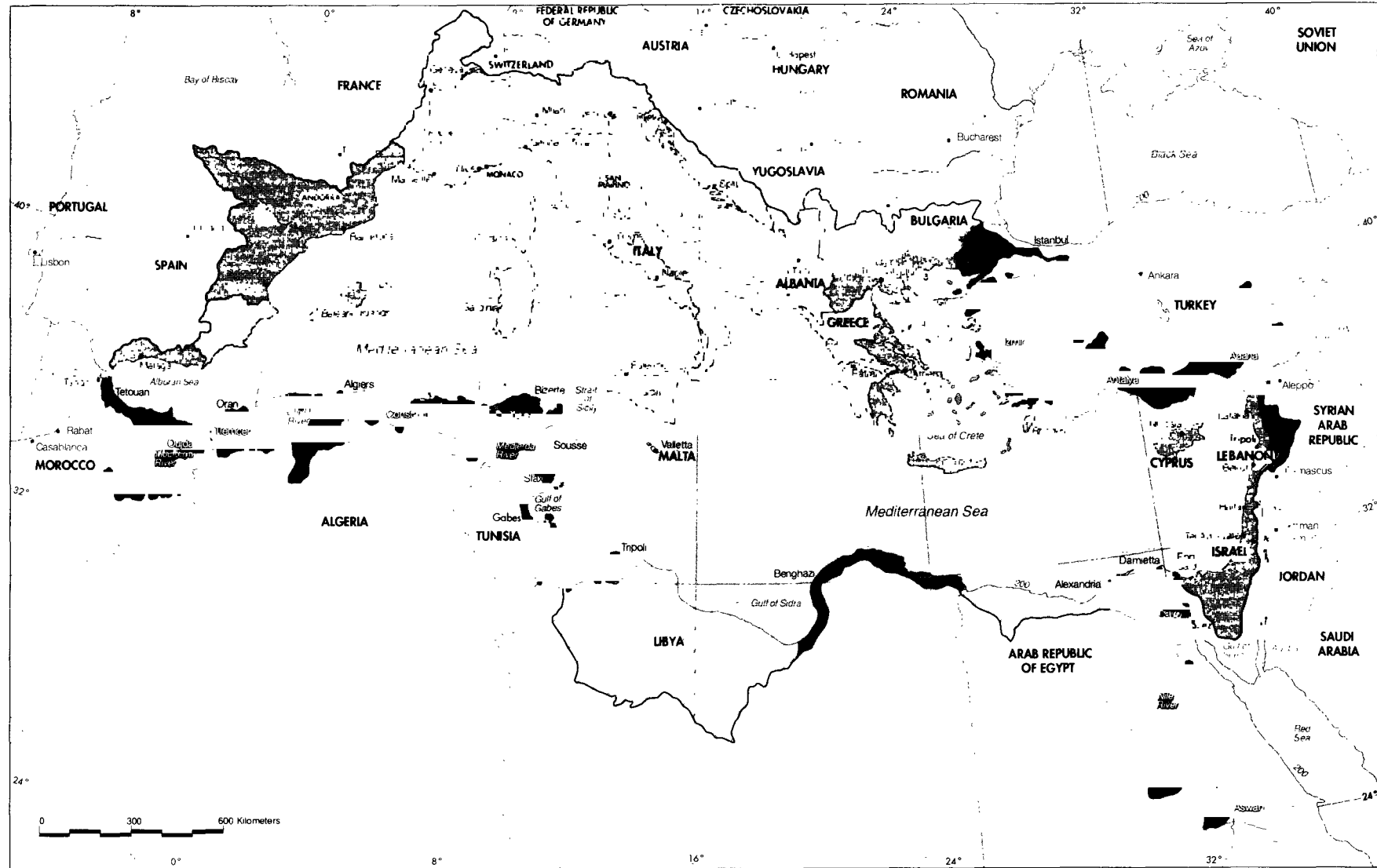
Evolution de la population urbaine entre 1990 et 2025

Projections de l'évolution démographique (en pourcentage)



Limite du bassin hydrographique

Environmental Program for the Mediterranean  
The World Bank and European Investment Bank





Source: UNEP (Blue Plan)/U.S. Bureau of Census





Carte 3


**Zones écologiquement fragiles de la Méditerranée**

**Mer**

-  Fragilité très élevée
-  Fragilité élevée

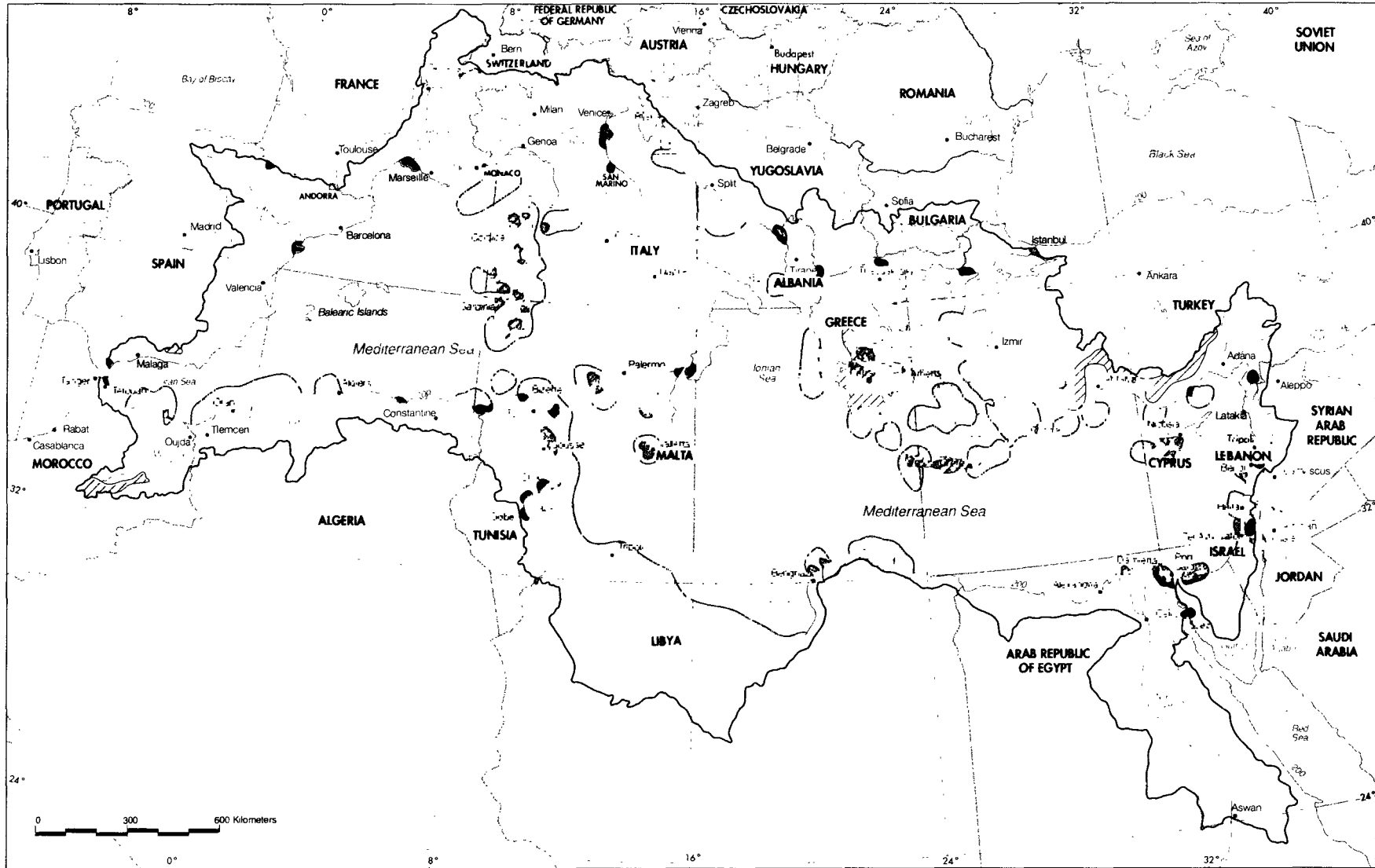
**Terre**

-  Fragilité très élevée
-  Fragilité élevée

 Limite du bassin hydrographique

 Zones de grande diversité végétale






Environmental Program for the Mediterranean  
The World Bank and European Investment Bank



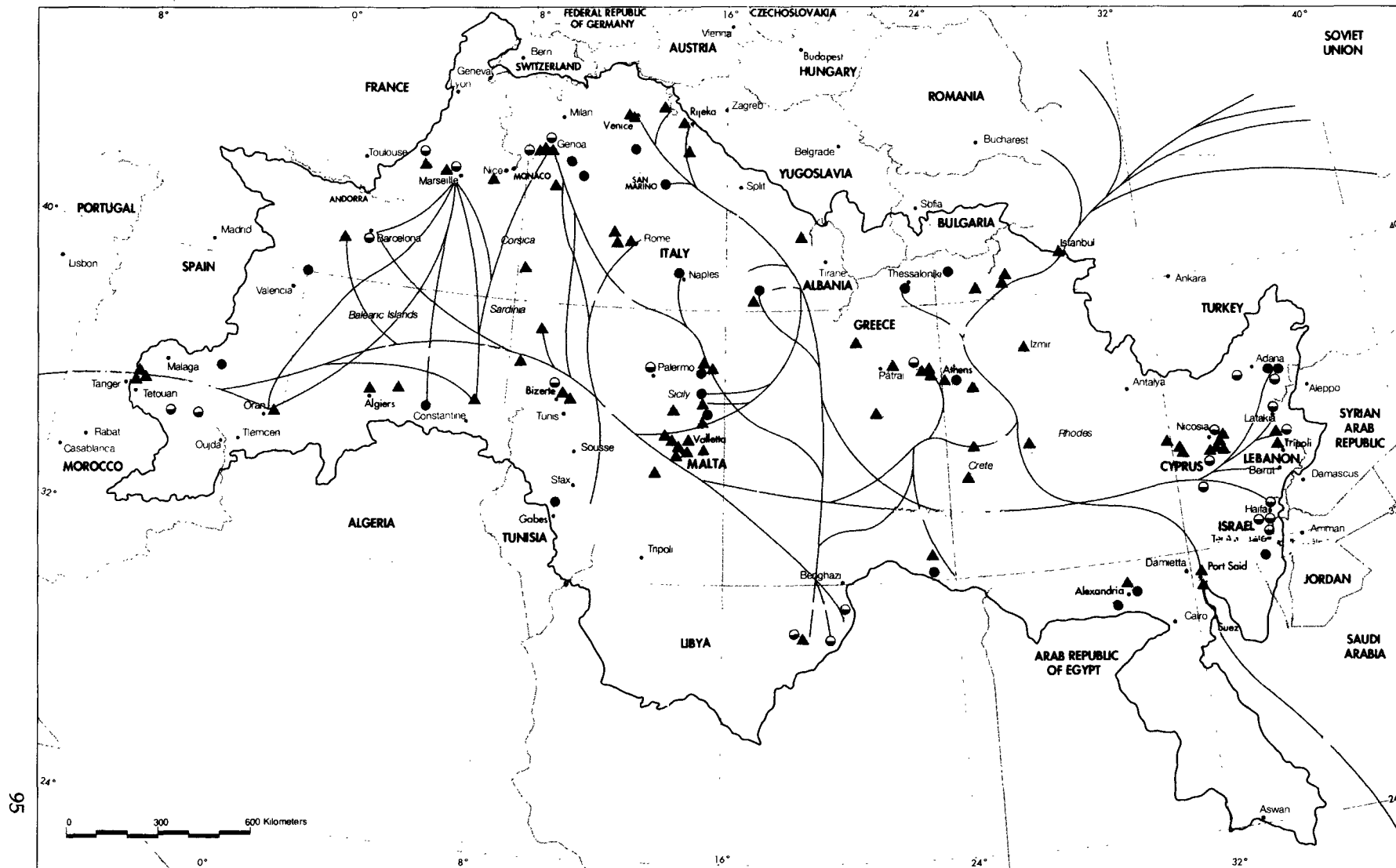


Carte 4

Pollution marine et lieux d'accidents pétroliers

-  Itinéraires pétroliers importants
-  Lieux d'accident en mer ou naufrage
-  Installations de déballastage adéquates
-  Installations de déballastage non adéquates
-  Limite du bassin hydrographique

Environmental Program for the Mediterranean  
The World Bank and European Investment Bank



Source: IMO/ROCC





Carte 5

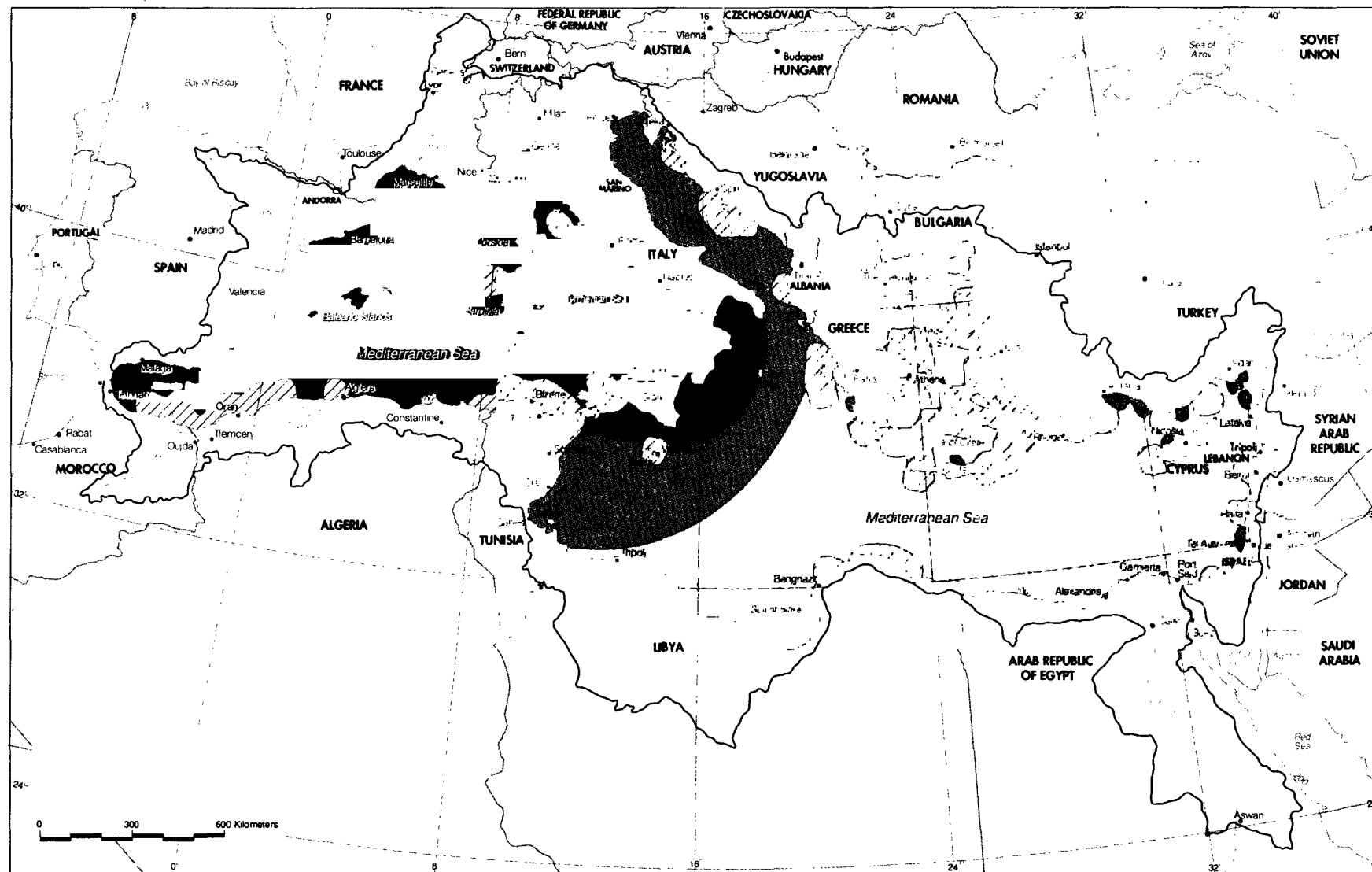
Mammifères marins et tortues de mers

**Baleines et dauphins**

- Toutes espèces
- Nombreuses espèces
- Quelques espèces

- Concentrations de tortues de mer
- ▨ Concentrations de phoques moines
- Limite du bassin hydrographique

Environmental Program for the Mediterranean  
The World Bank and European Investment Bank



Source: IUCN/WCMC



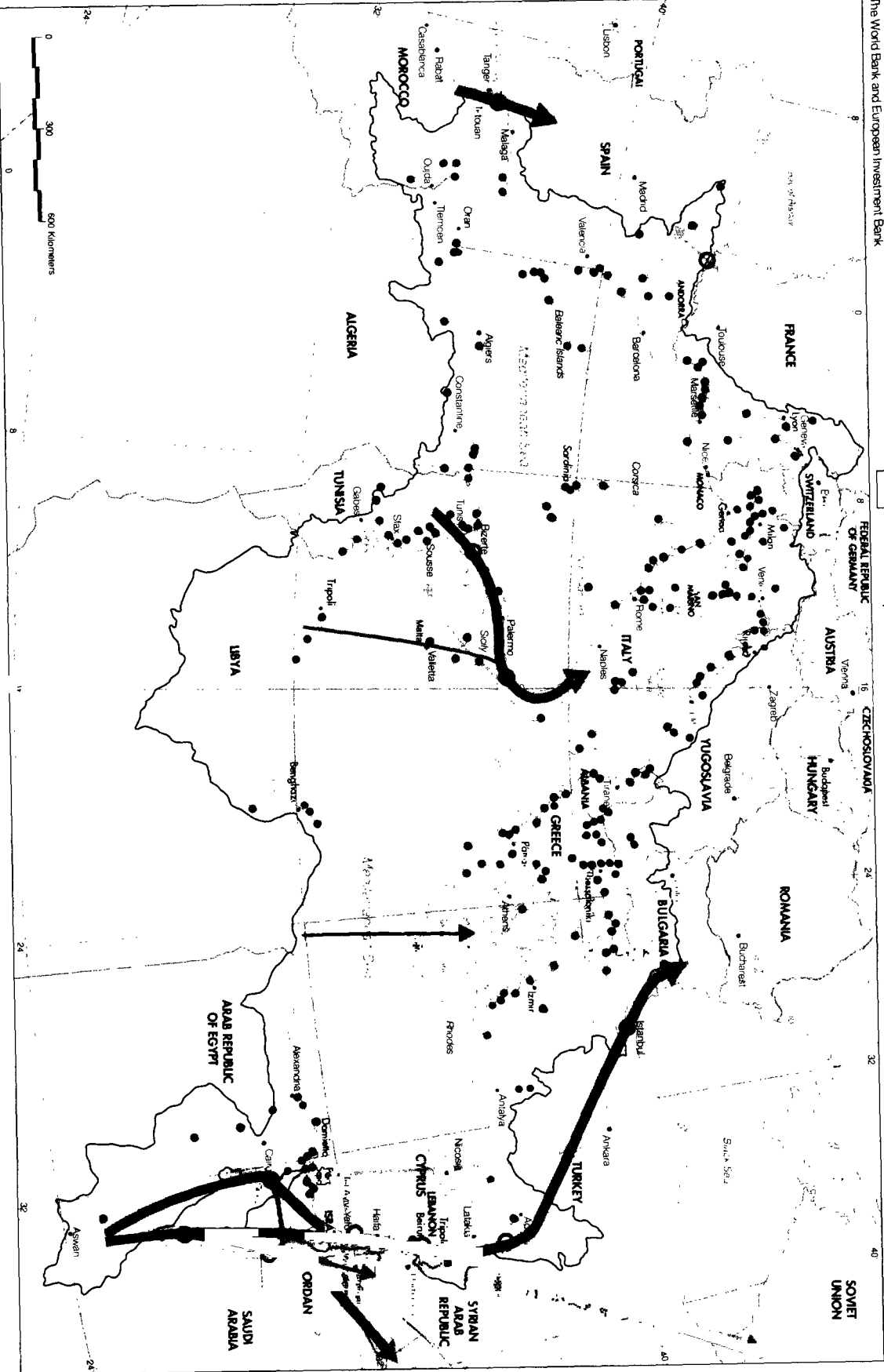
# Oiseaux migrateurs et habitats

Itinéraires des migrations importantes

limite du bassin hydrographique

- Automne
- Printemps
- Habitats importants dans des zones humides
- Lieux stratégiques sur l'itinéraire des migrations

Environmental Program for the Mediterranean  
The World Bank and European Investment Bank

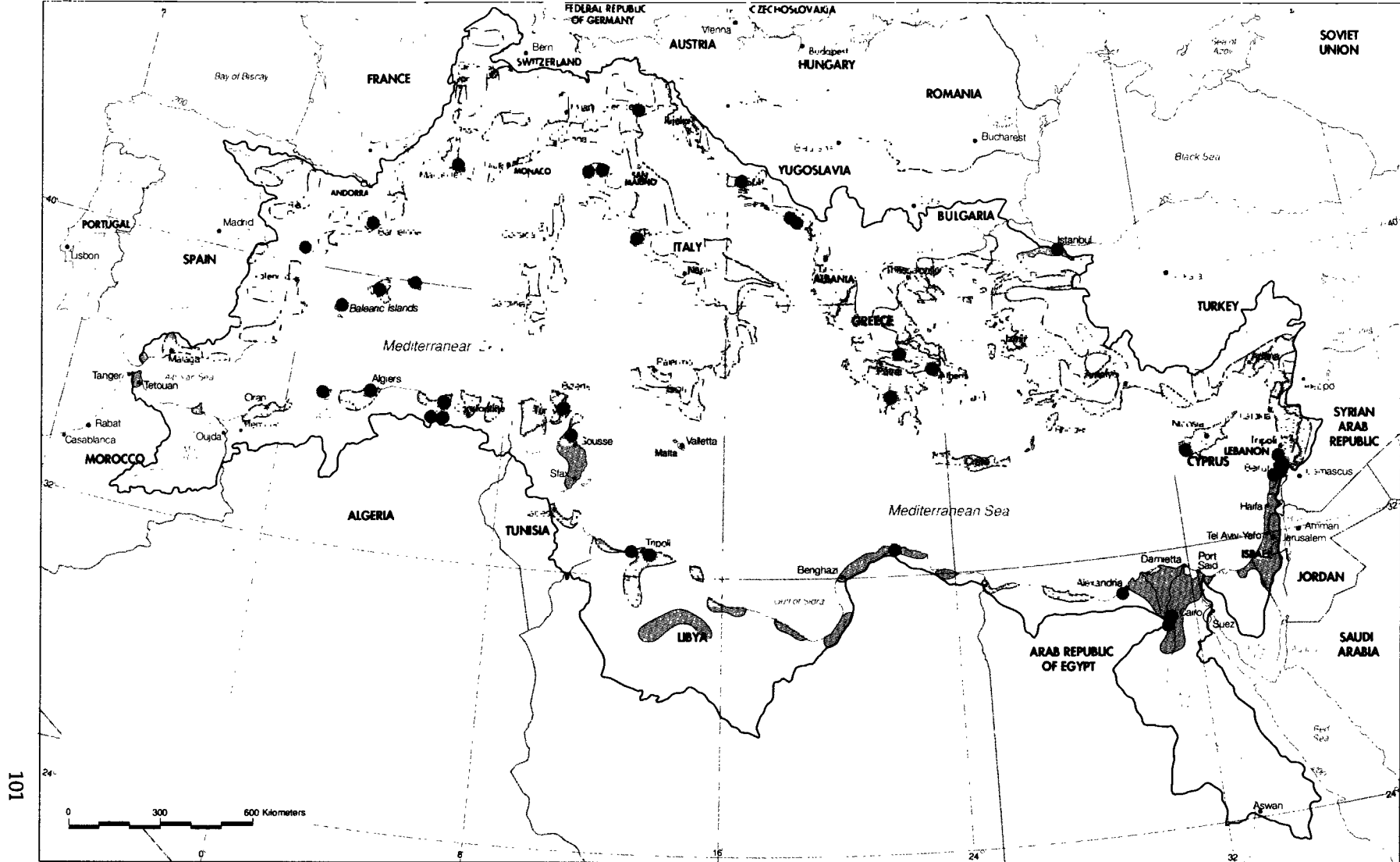




Patrimoine culturel

- Sites du Patrimoine Culturel Mondial
- ▭ Concentrations de sites archéologiques et historiques
- ▭ Limite du bassin hydrographique

Environmental Program for the Mediterranean  
The World Bank and European Investment Bank

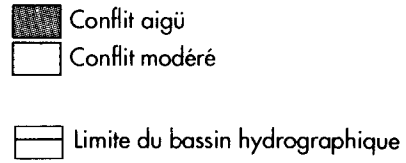


Source: National Geographic Society/UNEP/UNESCO

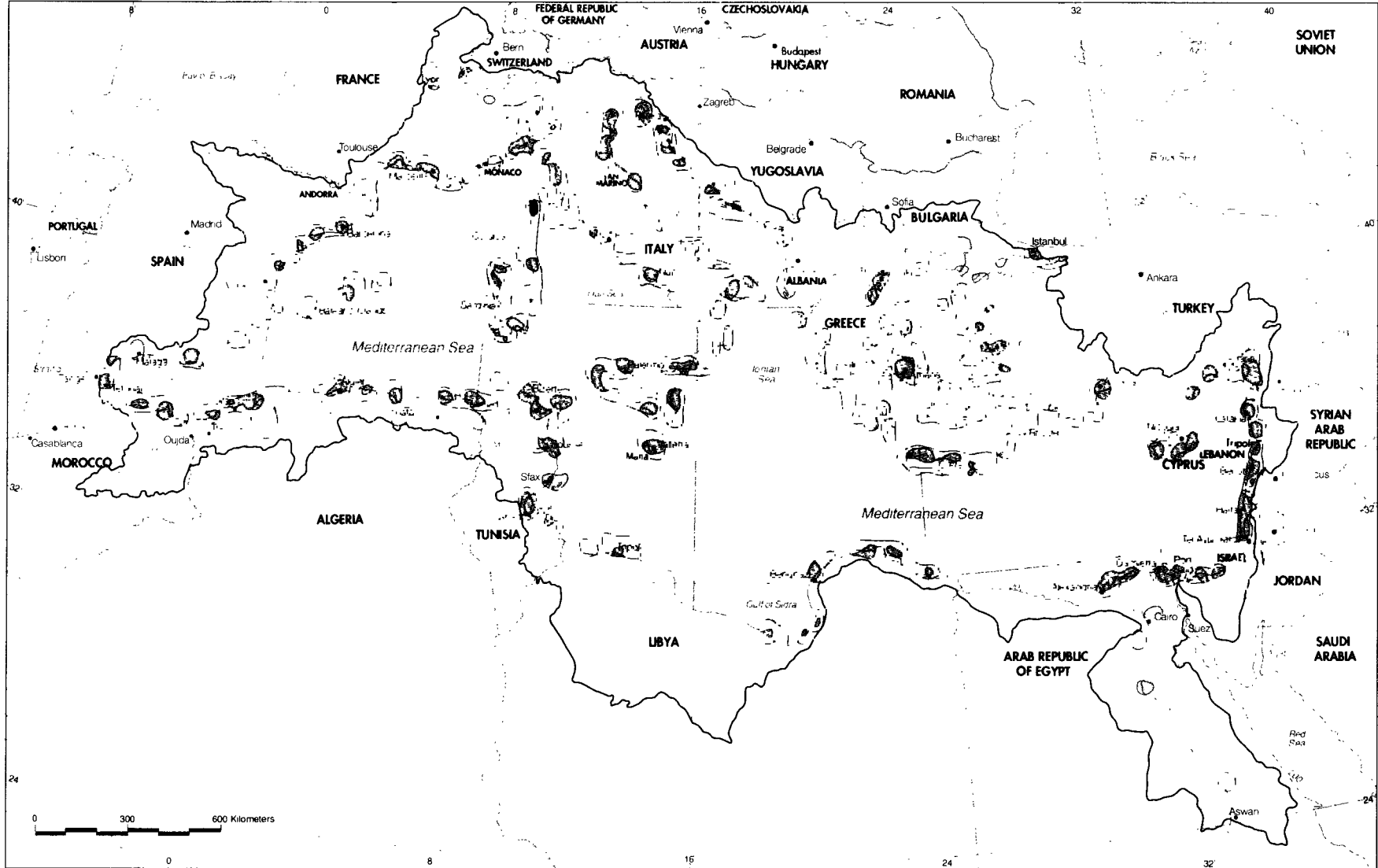


Carte 8

Conflits relatifs à l'utilisation des ressources



Environmental Program for the Mediterranean  
The World Bank and European Investment Bank








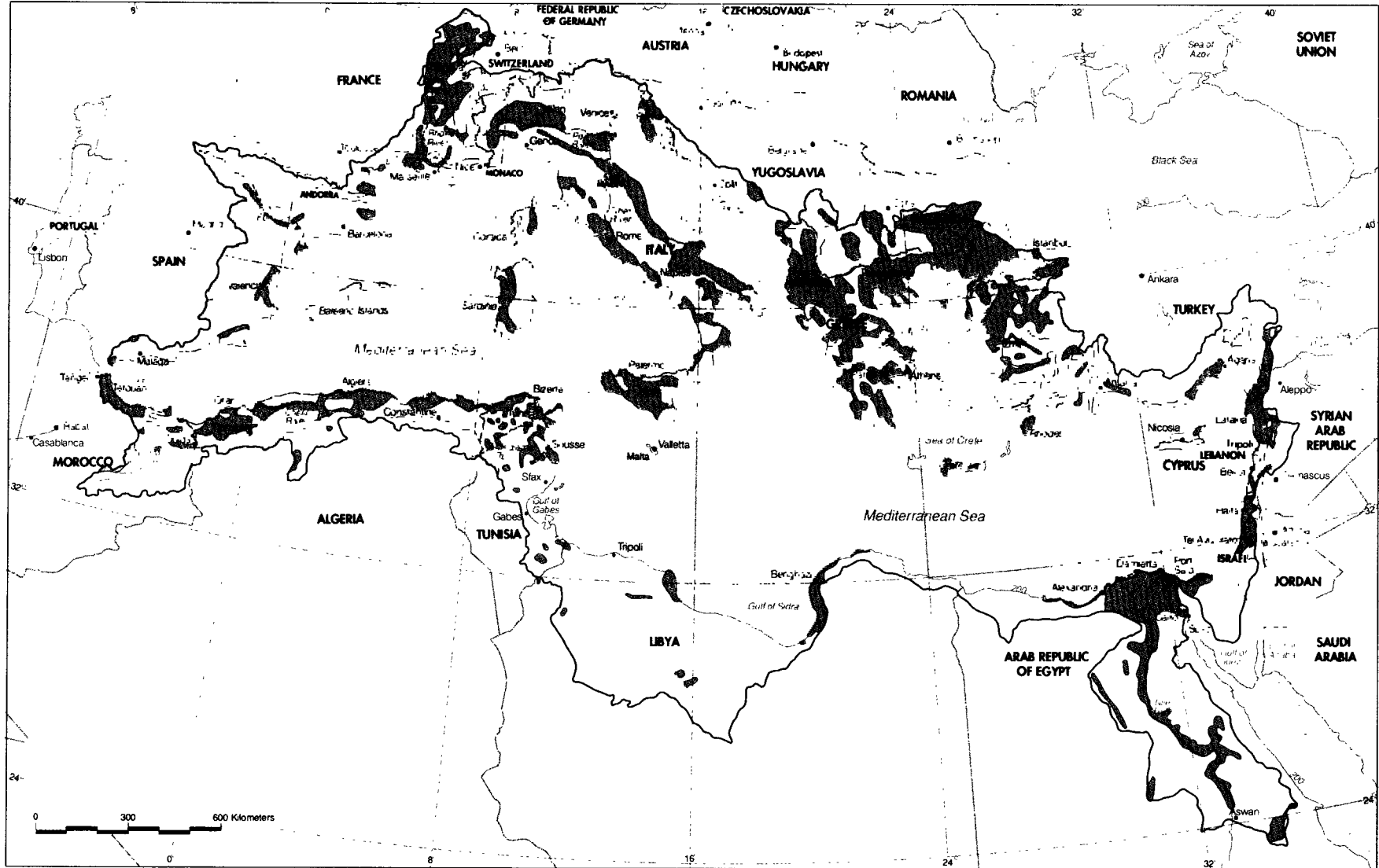


Carte 9

# Potentiel des sols dans le bassin Méditerranéen

-  Agriculture
-  Forêts, pâturages et agriculture limitée
-  Limite du bassin hydrographique

Environmental Program for the Mediterranean  
The World Bank and European Investment Bank



Source: FAO

Le texte est imprimé sur du papier recyclé.



