

Programme d'action stratégique
pour
la mer Rouge et le golfe d'Aden

Organisation régionale pour la conservation
de l'environnement
de la mer Rouge et du golfe d'Aden

PERSGA

1998 Banque internationale pour la reconstruction
et le développement / BANQUE MONDIALE
1818 H. Street, N.W., Washington, D.C. 20433, E.-U.A

Imprimé aux États-Unis d'Amérique

Premier tirage en langue anglaise : juin 1998

Le présent rapport a été rédigé par les membres du Groupe de travail du Programme d'action stratégique de la PERSGA. Les opinions, interprétations et conclusions qui y sont exprimées ne reflètent pas nécessairement le point de vue des gouvernements et des organismes coopérants.

Maquette de la page de couverture par Beni Chibber-Rao

Photographies de la page de couverture par Jan C. Post



Imprimé sur papier recyclé

Préface

La mer Rouge et le golfe d'Aden constituent un environnement unique. Leurs eaux, utilisées depuis des millénaires, appuient toute une gamme d'activités, pêche, échanges commerciaux et pèlerinages religieux. Aujourd'hui, les populations de la région partagent ces eaux avec les navires-pétroliers et les navires de charge, qui présentent de graves risques potentiels pour les écosystèmes marins. Par ailleurs, la croissance démographique des zones du littoral doit être bien gérée car elle fait peser sur l'environnement de nouvelles menaces, de plus en plus sérieuses.

Les écosystèmes de la mer Rouge et du golfe d'Aden sont d'une importance mondiale et leurs vastes récifs coralliens d'une grande beauté sont habités par des espèces uniques au monde. Aujourd'hui, les récifs attirent les touristes en nombres croissants et, si le développement du secteur du tourisme n'est pas bien géré, nous risquons de perdre cette importante ressource.

Heureusement, et ils diffèrent en cela de beaucoup d'autres mers régionales, la mer Rouge et le golfe d'Aden sont encore relativement intacts. Toutefois, les choses changent vite et il est impératif d'agir dès maintenant en tant que région pour prévenir une dégradation de grande envergure, qui imposerait une réhabilitation coûteuse.

Une approche régionale est essentielle pour préserver et protéger le patrimoine naturel commun des nombreux pays de la région. Le Programme d'action stratégique de la mer Rouge et du golfe d'Aden a été élaboré par ces pays, en coopération avec le Fonds pour l'environnement mondial et ses agences d'exécution, le Programme des Nations Unies pour l'environnement, le Programme des Nations Unies pour le développement et la Banque mondiale, une institution financière régionale, la Banque islamique de développement, et l'Organisation régionale pour la conservation de l'environnement de la mer Rouge et du golfe d'Aden (PERSGA).

Le Programme d'action stratégique de la mer Rouge et du golfe d'Aden est fondé sur les informations les plus récentes recueillies dans toute la région et a, dans certains cas, ouvert des perspectives révélatrices sur notre extraordinaire environnement. J'ai le ferme espoir que ce Programme offrira aux pays de la région des apports utiles pour leurs efforts de planification, de gestion et de conservation de nos environnements côtiers et marins uniques au monde.

*Dr Nizar I. Tawfiq
Secrétaire général
PERSGA*

Table des matières

Remerciements	vii
Sigles et acronymes	ix
Résumé analytique	xi
1. Le processus du Programme d'action stratégique	1
La mer Rouge et le golfe d'Aden : une région dynamique	1
Un cadre de coopération régionale :	
la Convention de Djeddah, la PERSGA et le PAS	2
Le PAS : ordre du jour pour l'action régionale, nationale et locale	3
Efforts nationaux et internationaux.....	4
2. L'unicité de la mer Rouge et du golfe d'Aden	7
Un conservatoire de diversité biologique	7
Principaux environnements côtiers et marins	9
Le patrimoine culturel.....	11
3. Menaces pour les environnements côtiers et marins et leur ressources	13
Dégradation de l'environnement.....	13
Utilisation non durable des ressources biologiques marines	15
Trafic maritime, production et transport des hydrocarbures.....	16
Développement urbain et industriel	18
Expansion rapide du tourisme.....	19
Problèmes émergents	20
4. Un ordre du jour pour l'action aux niveaux régional, national et local	23
Engagement de haut niveau à long terme et sensibilisation du public	23
Questions environnementales transfrontières	24
Mesures préventives.....	25
Mesures curatives.....	29
Programmes de gestion des ressources	32
Activités externes.....	37
Surveillance, indicateurs et évaluation	38

5. Mobilisation des ressources	41
Introduction.....	41
Inclusion du PAS dans les Plans d'investissements publics.....	42
Financement national et international.....	42
Rôle des organismes de financement internationaux.....	43
Participation du secteur privé.....	43
Financement durable de la conservation des récifs coralliens.....	43
Sources de financement non traditionnelles	44

Encadrés

- Encadré 1. L'archipel de Socotra
- Encadré 2. Ordre du jour pour l'action

Tableaux

- Tableau 1. Menaces pour les environnements côtiers et marins et leurs ressources
- Tableau 2. Analyse transfrontières – Questions thématiques au niveau sous-régional
- Tableau 3. Analyse transfrontières – Questions thématiques par pays
- Tableau 4. Analyse transfrontières – Problèmes communs au niveau sous-régional
- Tableau 5. Analyse transfrontières – Problèmes communs par pays
- Tableau 6. Mesures prioritaires – Région
- Tableau 7. Mesures prioritaires – Djibouti
- Tableau 8. Mesures prioritaires – Égypte
- Tableau 9. Mesures prioritaires – Jordanie
- Tableau 10. Mesures prioritaires – Arabie saoudite
- Tableau 11. Mesures prioritaires – Côte de la Somalie sur le golfe d'Aden
- Tableau 12. Mesures prioritaires – Soudan
- Tableau 13. Mesures prioritaires – Yémen

Appendices

- Appendice A. Membres du Secrétariat de la PERSGA, du Groupe de travail et du Groupe de rédaction
- Appendice B. Principales activités du processus de préparation
- Appendice C. Choix d'études et de documents de référence
- Appendice D. Statut des accords internationaux et régionaux
- Appendice E. Indicateurs géographiques, économiques et sociaux des pays riverains

Carte

- Carte 1. Programme d'action stratégique pour la mer Rouge et le golfe d'Aden.
BIRD 29042

La documentation concernant le Programme d'action stratégique se compose de trois publications complémentaires : a) Programme d'action stratégique – Volume 1 – Rapport principal (présent volume); et b) Programme d'action stratégique – Volumes 2 et 3 – Études de référence. Le Volume 2 comprend les Rapports de pays de l'Arabie saoudite, de Djibouti, de l'Égypte, de la Jordanie, de la côte nord de la Somalie et du Yémen. Le Volume 3 contient le Plan d'évaluation et de gestion des risques liés à la navigation pour la mer Rouge et le golfe d'Aden et l'Évaluation et statut des ressources biologiques marines de la mer Rouge et du golfe d'Aden et de leur gestion. Une carte murale représentant les grands éléments environnementaux de la région de la PERSGA a également été dressée par le PAS.

Remerciements

Le financement nécessaire à l'élaboration du Programme d'action stratégique a été fourni par le Fonds pour l'environnement mondial (FEM) avec des appuis du Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD), du Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE) et de la Banque mondiale pour la mise en œuvre, et du Bureau des services d'appui aux projets des Nations Unies (UNOPS) pour l'exécution. Un appui spécial pour l'Évaluation et le plan de gestion des risques pour la navigation a été octroyé par le Gouvernement de la Norvège dans le cadre d'un accord avec la Banque mondiale. Du personnel, des locaux administratifs et les frais de fonctionnement du secrétariat de la PERSGA ont été fournis par le FEM, le PNUE et le Gouvernement du Royaume d'Arabie saoudite.

Sigles et acronymes

ACOPS	Comité consultatif sur la protection des mers
AMGI	Agence multilatérale de garantie des investissements
BIsD	Banque islamique de développement
CNUED	Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement
Convention du Fonds	Convention internationale de 1971 portant création du Fonds international d'indemnisation pour les dommages dus à la pollution par les hydrocarbures
Convention MARPOL	Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires
Convention SAR	Convention internationale sur la recherche et le sauvetage maritimes
Convention SOLAS	Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer
DBO	Demande biologique en oxygène
EIE	Évaluation d'impact environnemental
FEM	Fonds pour l'environnement mondial
GICZ	Gestion intégrée des zones côtières
MEMAC	Centre d'aide mutuelle pour les urgences en mer
OMI	Organisation maritime internationale
PAEN	Plan d'action environnementale national
PAS	Programme d'action stratégique
PERSGA	Organisation régionale pour la conservation de l'environnement de la mer Rouge et du golfe d'Aden
PIB	Produit intérieur brut
PIP	Programme d'investissement public
PNUD	Programme des Nations Unies pour le développement
PNUE	Programme des Nations Unies pour l'environnement
Région	Région de la mer Rouge et du golfe d'Aden
ROPME	Organisation régionale pour la protection du milieu marin
RSCN	Société royale jordanienne pour la conservation de la nature

SFI	Société financière internationale
SIG	Système d'information géographique
SMDSM	Système mondial de détresse et de sécurité en mer
TGTB (VLCC)	Très grand transporteur de brut (Very Large Crude Carrier)
UICN	Union mondiale pour la nature (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
UNOPS	Bureau des services d'appui aux projets des Nations Unies
WWF	Fonds mondial pour la nature
ZEE	Zone économique exclusive
ZPM	Zone de protection marine

Résumé analytique

Contexte

La mer Rouge et le golfe d'Aden abritent des écosystèmes et des ressources côtiers et marins parmi les plus importants du monde. Il existe dans la mer Rouge une grande variété de récifs, dont la complexité structurelle n'a pas sa pareille sur notre planète. On trouve dans l'océan Indien des coraux d'une diversité plus grande que nulle part ailleurs et le nombre d'espèces dont l'aire d'extension se limite à la mer Rouge est extrêmement élevé. La mer Rouge est l'un des hauts lieux de la diversité biologique marine de notre planète et possède une large gamme d'habitats côtiers importants. Le golfe d'Aden, l'une des régions de l'océan Indien les moins connues du point de vue biologique, possède des ressources halieutiques d'une importance internationale. L'archipel de Socotra contient des écosystèmes et des espèces aquatiques et terrestres uniques, qui n'ont subi qu'un impact limité du fait des activités humaines. Le riche patrimoine culturel de la région, et tout particulièrement de l'étroite bande du littoral, avec son grand nombre de sites archéologiques, historiques et sacrés d'une importance incontestée, est exposé à des risques croissants du fait des activités de développement.

Bien qu'elle soit encore, par comparaison aux autres mers fermées, l'une des moins perturbées du point de vue écologique, la mer Rouge est de plus en plus en danger. L'expansion rapide des activités maritimes accroît considérablement les risques de pollution marine et de dégradation environnementale. Les habitats côtiers reculent devant le développement urbain et industriel. Les zones à usage touristique et récréatif s'étendent à une cadence accélérée. Les ressources halieutiques du golfe d'Aden sont soumises à de fortes pressions du fait de la surpêche et de la pêche illicite, et il est fait état de rejets de déchets toxiques par des navires étrangers.

Buts et objectifs

Compte tenu de la spécificité de l'environnement côtier et marin de la région, des menaces auxquelles il est exposé et de la nécessité d'agir, la préparation du Programme d'action stratégique (PAS) pour la mer Rouge et le golfe d'Aden a démarré en octobre 1995. Le processus du PAS, coordonné par l'Organisation régionale pour la préservation de l'environnement de la mer Rouge et du golfe d'Aden (PERSGA) a été entrepris avec l'appui des pays de la région, du Fonds pour

l'environnement mondial (FEM), d'un certain nombre d'institutions internationales de développement et de diverses organisations donatrices.

Le PAS appuie et favorise la réalisation du principal objectif de la PERSGA, qui est la conservation de l'environnement de la mer Rouge et du golfe d'Aden. Le PAS a pour but de formuler un cadre régional pour la protection de l'environnement et pour le développement durable des ressources côtières et marines. Il définit les mesures nécessaires, tant *préventives* que *curatives*, en vue du maintien des riches ressources côtières et marines de la mer Rouge et du golfe d'Aden dans toute leur diversité.

Le PAS est un *processus* significatif qui vise à dégager un consensus sur les tendances, les menaces et les priorités dans le domaine de l'environnement au niveau régional. C'est également un *produit*, sous forme de Programme d'action qui définit un cadre permanent de coopération afin d'atteindre les objectifs à court, moyen et long terme au moyen d'un train de mesures complémentaires prises à tous les niveaux. Le document du PAS sera mis en œuvre par un processus continu de consultation et de coopération entre les pays riverains.

Le Groupe de travail du PAS

L'élaboration du PAS a été supervisée par un Groupe de travail réunissant des représentants du secrétariat de la PERSGA et des États membres, de la Banque islamique de développement, du Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD), du Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE) et de la Banque mondiale. Le Gouvernement de l'Érythrée a également été invité à se joindre au groupe et à participer en tant que partenaire au processus du PAS. Sous la présidence du Secrétaire général de la PERSGA, le Groupe de travail a élaboré et supervisé le programme de travail, examiné les résultats du programme et fourni des apports techniques et administratifs. Il s'est réuni quatre fois, à

Djeddah (octobre 1995), à Amman (avril 1996), à Sanaa (janvier 1997) et à Djeddah (mai 1997). Lors de sa première réunion, il a compilé les Termes de référence et formulé le plan de travail du programme. À sa deuxième réunion, il a examiné les progrès techniques et a convenu des activités de suivi à entreprendre au cours des futures étapes du PAS. Ses troisième et quatrième réunions ont été consacrées à des débats techniques sur les données récemment recueillies, à la préparation du rapport final et des recommandations, et à l'examen des projets associés.

La préparation du PAS a été appuyée par des études régionales sur la navigation et les pêcheries. Un Plan régional d'évaluation et de gestion des risques pour la navigation, portant sur les questions régionales, nationales et locales, a été formulé. Il a été élaboré avec l'appui d'un Groupe de travail composé d'experts régionaux dans les domaines de la gestion maritime et portuaire, qui s'est réuni en Égypte et au Yémen. L'étude régionale sur les ressources biologiques et marines, menée avec l'appui d'un groupe d'experts réunis en Arabie saoudite, a évalué l'état actuel de ces ressources.

Participation des pays

L'élaboration du PAS a été un processus coopératif dans le cadre duquel des experts nationaux ont analysé les questions relatives à l'environnement d'importance régionale, nationale et locale et ont produit des rapports sur ces questions. Des rapports nationaux ont été établis par tous les pays coopérants et des sondages sur le terrain ont été effectués dans les pays où les données de référence disponibles étaient limitées. Aux fins d'élargir encore la participation et de faciliter l'élaboration d'un consensus, un atelier pilote au niveau national a eu lieu en Jordanie en août 1996 pour examiner le rapport du pays. Il a été d'une série d'ateliers dans les autres pays pour établir les rapports nationaux sous leur forme défi-

nitive et pour déterminer les mesures prioritaires à prendre dans chaque pays afin de faire face aux menaces environnementales identifiées.

Les côtes de l'Érythrée s'étendent sur une longueur considérable du littoral de la mer Rouge, et les divers habitats marins qui s'y trouvent abritent des espèces différentes de celles de la mer Rouge septentrionale et centrale. L'Érythrée occupe de ce fait une place significative dans la biodiversité marine générale de la mer Rouge et sa participation au processus du PAS en tant que partenaire actif des autres États est d'une importance primordiale. Cette participation sera facilitée par l'établissement d'un solide partenariat de travail sur des bases égalitaires entre le Gouvernement de l'Érythrée et la PERSGA. Le Secrétaire général de la PERSGA examine activement les modalités d'un tel partenariat avec des représentants du Gouvernement de l'Érythrée, afin que le PAS soit un processus régional qui reflète les besoins de chaque pays.

Menaces régionales

L'environnement et les ressources de la mer Rouge et du golfe d'Aden sont menacés par une série d'activités humaines variées. La croissance démographique et économique rapide que connaissent les zones côtières exerce des pressions accrues sur l'environnement, du fait des opérations de dragage et de remblayage, des rejets d'effluents ménagers et industriels et de l'utilisation non durable des ressources en eau douce. Le secteur du tourisme, en rapide expansion, contribue dans une large mesure au développement du littoral et aux impacts résultant de son aménagement. Les ressources marines sont exploitées de manière à la fois non durable et illicite.

L'importance mondiale du pétrole et la circulation maritime qui en résulte dans la mer Rouge et le golfe d'Aden font peser une grave menace sur les environnements côtiers et marins fragiles. Les fuites et les

déversements accidentels qui surviennent régulièrement dans le cadre des opérations de production dans le golfe de Suez et au cours du transport des hydrocarbures constituent la principale source de pollution marine dans la région. Le risque croissant d'accidents résultant de l'accroissement des transports maritimes de produits pétroliers exige la formulation de plans prévisionnels d'urgence ainsi que la mise en place de capacités de gestion afin de réduire les risques et de limiter les grands déversements d'hydrocarbures. Il s'agira ici d'envisager les diverses questions émergentes en vue d'adopter des mesures préventives.

Ces menaces soulignent la nécessité de pratiques efficaces de gestion de l'environnement. La plupart des menaces et des impacts identifiés peuvent être prévenus au moyen d'une bonne planification et d'une bonne gestion de l'environnement, et en procédant à des évaluations environnementales, ainsi qu'en veillant à l'application des règlements appropriés dont la plupart sont d'ores et déjà en vigueur.

Le processus du PAS a permis d'identifier un certain nombre de grandes menaces qui pèsent sur l'environnement et sur les ressources côtières et marines de la région :

DESTRUCTION GENERALISEE DES HABITATS :

- Aménagement du littoral non planifié
- Vastes opérations de dragage et de remblayage
- Destruction des récifs coralliens
- Destruction des mangroves
- Destruction des herbiers

UTILISATION NON DURABLE DES RESSOURCES BIOLOGIQUES MARINES :

- Surpêche pour les marchés locaux et l'exportation

- Pêche illicite des requins pour les marchés orientaux des ailerons de requin
- Exploitation des tortues et ramassage des œufs
- Prise accidentelle de mammifères marins dans les filets de pêche

RISQUES LIÉS À LA NAVIGATION, ET AU TRANSPORT ET À LA PRODUCTION DES HYDROCARBURES :

- Risques graves de collisions et d'échouage de navires dans les grandes voies de navigation
- Rejets d'eaux résiduelles des navires
- Rejets de déchets solides des navires
- Déversements d'hydrocarbures résultant de la prospection, de la production et du transport

IMPACTS DU DÉVELOPPEMENT URBAIN ET INDUSTRIEL :

- Utilisation excessive des ressources en eaux de surface et souterraines
- Destruction des habitats côtiers et marins pendant la construction
- Rejets d'eaux usées municipales non traitées ou insuffisamment traitées
- Pollution industrielle
- Déchets dangereux
- Rejets d'eau de refroidissement
- Mise au rebut de déchets d'hydrocarbures

RAPIDE EXPANSION DU TOURISME EN ZONE CÔTIÈRE :

- Extraction des eaux de surface et souterraines
- Destruction des habitats côtiers et marins pendant la construction
- Mise au rebut inadéquate des eaux usées et des déchets solides
- Perturbation de la faune et de la flore sauvages et des habitats par les touristes

- Ramassage illicite de corail et de mollusques pour le commerce des souvenirs

AUTRES PRÉOCCUPATIONS :

- Rejets illicites de substances toxiques par des navires étrangers dans le golfe d'Aden
- Alluvionnement résultant de l'agriculture et du pâturage dans certaines zones
- Risques présentés par les pesticides et les fertilisants dans certaines zones

PROBLÈMES ÉMERGENTS :

- Développement des zones franches
- Expansion mal gérée des petites et moyennes entreprises industrielles
- Exploitation des gisements de minerais au large des côtes
- Élevages de crevettes et de poisson
- Prélèvements de poissons d'aquarium

Mesures visant à parer aux menaces régionales

Parmi les menaces identifiées, nombreuses sont celles qui sont liées à un manque de planification et de gestion du développement du littoral, à un recours limité aux études d'évaluation d'impact pour informer les décisions d'investissement et à l'application inadéquate des lois en vigueur. Les ressources biologiques marines doivent être gérées de manière efficace pour assurer leur durabilité à long terme. L'atténuation des risques d'accidents de navigation aura pour effet d'éliminer une menace supplémentaire pour l'environnement. La gestion du tourisme côtier et la sensibilisation du public à la valeur de l'environnement marin promouvoir la conservation des habitats et des ressources. Dans les domaines où le manque d'information fait obstacle à la bonne gestion, des recherches appliquées appropriées permettront de fournir les

données utiles. Le processus du PAS a identifié les mesures suivantes aux fins de parer à ces menaces :

RENFORCEMENT DE L'ENGAGEMENT DES GOUVERNEMENTS ET SENSIBILISATION DU PUBLIC :

- Engagement à long terme et de haut niveau pour la protection de la mer Rouge et du golfe d'Aden
- Ratification de la convention MARPOL
- Formulation et mise en œuvre d'un programme régional de sensibilisation à l'environnement

AMELIORATION DE LA PLANIFICATION, DE LA GESTION ET DE L'APPLICATION DES REGLEMENTS

- Renforcement des capacités de planification et de gestion
- Renforcement des capacités en matière d'aménagement du littoral
- Renforcement des capacités en matière d'évaluation environnementale
- Renforcement des capacités d'application des règlements en vigueur
- Amélioration des systèmes régionaux d'information environnementale par la standardisation et la mise à jour des SIG et des bases de données afin de faciliter les échanges d'information

PROMOTION DE LA CONSERVATION DES HABITATS :

- Mise en œuvre efficace de programmes d'aménagement du littoral
- Établissement d'un réseau régional d'aires marines protégées
- Élaboration de programmes de conservation et de gestion des récifs coralliens
- Élaboration de programmes de conservation et de gestion des mangroves

- Élaboration de programmes de conservation et de gestion des herbiers
- Élaboration de programmes de conservation et de gestion des zones humides du littoral
- Réhabilitation des mangroves

GESTION DES RESSOURCES BIOLOGIQUES MARINES :

- Programme d'évaluation des ressources halieutiques pour formuler une stratégie de gestion des pêcheries
- Élaboration et mise en œuvre d'un programme de gestion des pêcheries de requins
- Élaboration d'un programme régional de recherche et de gestion des récifs coralliens
- Élaboration et mise en œuvre d'un programme de conservation des tortues de mer
- Élaboration et mise en œuvre d'un programme de conservation des mammifères marins
- Élaboration et mise en œuvre d'un programme de conservation des oiseaux de mer
- Renforcement des capacités d'application des règlements des pêcheries en vigueur
- Formulation et mise en œuvre de directives environnementales pour les élevages de crevettes et de poissons
- Élaboration de mécanismes de lutte contre le prélèvement de corail et de mollusques

REDUCTION DES RISQUES POUR LA NAVIGATION ET DES DANGERS DE DEVERSEMENT D'HYDROCARBURES :

- Adoption et application de mesures de contrôle des navires par l'État du port

- Élaboration et mise en application d'un système régional et sous-régional de circulation maritime
- Amélioration des aides à la navigation dans la mer Rouge et le golfe d'Aden
- Amélioration des aides à la navigation dans les chenaux étroits et les zones à hauts risques
- Élaboration et mise en place d'un plan régional prévisionnel en cas de déversement d'hydrocarbures
- Formulation de plans nationaux prévisionnels en cas de déversement d'hydrocarbures ou amélioration des plans existants
- Renforcement des centres d'aide mutuelle en cas d'urgence maritime existants et établissement de centres analogues dans d'autres sous-régions

REDUCTION DES IMPACTS DU DEVELOPPEMENT URBAIN ET INDUSTRIEL :

- Amélioration de la planification urbaine et industrielle
- Amélioration de l'aménagement du littoral
- Généralisation de l'utilisation des évaluations environnementales
- Élaboration de mécanismes de gestion pour les travaux de construction, de dragage et de remise en état
- Priorité accrue accordée à la gestion des ressources en eaux de surface et souterraines
- Renforcement des capacités de gestion des eaux usées municipales et des eaux résiduaires industrielles
- Renforcement des capacités de gestion des déchets solides et dangereux
- Conservation du patrimoine culturel de la zone littorale

- Développement écologiquement rationnel des zones franches
- Développement écologiquement rationnel des petites et moyennes entreprises industrielles
- Formulation de directives environnementales régionales pour l'exploitation des gisements de minerais au large des côtes

AMELIORATION DE LA GESTION DU TOURISME DANS LES ZONES DU

LITTORAL :

- Élaboration de mécanismes de gestion pour les travaux de construction, de dragage et de remise en état
- Renforcement des capacités de gestion des rejets d'eaux usées des stations balnéaires du littoral
- Élaboration de mécanismes de prévention de la surexploitation des stocks de poissons, crustacés et fruits de mer pour la consommation des touristes
- Application des règlements en vigueur interdisant le prélèvement de coraux, mollusques et autres ressources biologiques marines
- Formulation de programmes de sensibilisation pour atténuer la perturbation de la faune et de la flore sauvage et des habitats par les touristes
- Sélection et planification adéquates des sites de développement touristique
- Définition de limites de capacité raisonnables pour les établissements touristiques

PROMOTION DE LA RECHERCHE

APPLIQUEE :

- Production et diffusion d'un guide d'identification des espèces pour les pêcheries et la gestion de l'environnement

- Renforcement des capacités en matière de recherche appliquée et de surveillance environnementale
- Renforcement des capacités des laboratoires d'analyses dans les sciences de l'environnement
- Études de la diversité biologique et inventaires des espèces

Le PAS, cadre d'action

Le processus du Programme d'action stratégique fournit un cadre et un mécanisme d'amélioration de la gestion de l'environnement de la région au moyen d'une série de mesures complémentaires de politiques, de renforcement institutionnel et d'investissement. Le Programme d'action stratégique sera appuyé par des projets conçus pour traiter les problèmes identifiés. Ces projets seront mis en application dans un cadre temporel à court, moyen ou long terme selon la nature du problème à résoudre. Le PAS pourra être révisé périodiquement pour tenir compte de l'avancement de la mise en œuvre et pour identifier de nouvelles mesures visant à répondre aux problèmes émergents ou imprévus. Ce processus, tel qu'il est envisagé, ne se terminera pas lors de la soumission du document du PAS; il se poursuivra dans le cadre d'une coopération continue entre le Groupe de travail et la PERSGA, le Groupe de travail faisant fonction de conseil consultatif auprès de la PERSGA. Le processus se poursuivra aussi du fait de l'établissement de groupes de travail aux niveaux régional et sous-régional, qui traiteront des problèmes régionaux et transfrontières. Il est également prévu d'instituer des groupes de travail nationaux pour l'exécution des projets et des activités aux niveaux national et local.

Le processus du Programme d'action stratégique

La mer Rouge et le golfe d'Aden : une région dynamique

APERÇU GENERAL. Au cours des trois dernières décennies, nombre de pays de la mer Rouge et du golfe d'Aden ont eu à faire face aux conséquences de la guerre, des troubles civils, de la sécheresse et de la famine, ainsi qu'aux défis du développement social et environnemental durable. Outre ces difficultés politiques, économiques, sociales et environnementales, les changements et les pressions démographiques demeurent des contraintes majeures. Durant cette même période, certains des pays de la région affichaient un revenu par habitant parmi les plus bas au monde alors que d'autres connaissaient des taux robustes de développement économique et que l'un d'eux se classait même aux premiers rangs par ses apports d'aide extérieure. Toutefois, en dépit de ces différences significatives au plan économique, social et politique, les pays de la région font face à des menaces et à des problèmes et environnementaux communs, qui militent puissamment en faveur d'efforts de coopération régionaux.

ENVIRONNEMENT ET DEVELOPPEMENT :
LES TENDANCES. Les activités de développement dans la région sont fortement

concentrées dans les zones côtières et dépendent de ressources terrestres et marines fragiles. Bien que l'environnement côtier et marin de la région soit parmi les moins perturbés de la planète, ses ressources biologiques et non biologiques sont de plus en plus menacées. L'urbanisation et le développement industriel empiètent sur les habitats côtiers, et les ressources limitées en eau douce sont soumises à d'intenses pressions. Les usages touristiques et récréatifs se développent rapidement sur le littoral, en particulier à proximité des fragiles récifs de corail. On note une aggravation des risques de pollution maritime et de dégradation environnementale du fait de l'expansion rapide du secteur énergétique et des activités maritimes. Dans toute la région, les pêcheries subissent des pressions significatives du fait de la surexploitation et, dans de vastes zones, la pêche illicite a des effets dévastateurs. Selon divers rapports, des vaisseaux étrangers déversent illégalement des déchets toxiques dans le golfe d'Aden. Dans l'archipel de Socotra, le développement de l'infrastructure de base nécessaire pour répondre aux besoins sociaux sera porteur de menaces pour les écosystèmes uniques au monde de ces îles. Le trafic maritime particulièrement intense dans la mer Rouge, l'une des mers les plus fréquentées

au monde, l'expose à des risques élevés de pollution par les hydrocarbures.

Un cadre de coopération régionale : la Convention de Djeddah, la PERSGA et le PAS

TROIS MESURES COMPLEMENTAIRES. Les problèmes environnementaux résultant du développement de la région ont été reconnus et une série d'initiatives coopératives ont été prises aux niveaux régional, national et local. Un cadre de coopération régionale constitué de trois éléments complémentaires a été mis en place : a) la Convention de Djeddah, qui établit les fondements juridiques de la coopération; b) l'Organisation régionale pour la conservation de l'environnement de la mer Rouge et du golfe d'Aden (la PERSGA), chargée de la coordination des activités; et c) le Programme d'action stratégique pour la mer Rouge et le golfe d'Aden (PAS), qui comporte des actions curatives et préventives. Ce cadre régional vise à définir et à entreprendre un train de mesures bien conçues afin d'assurer la gestion et la conservation à long terme des ressources côtières et maritimes de la région, et de manière à soutenir un développement socialement et écologiquement durable. Les initiatives définies dans ce cadre s'appuient sur toute une gamme d'actions de niveau national et local entreprises par les parties coopérantes et les complètent; elles comprennent des mesures d'amélioration des services de traitement des eaux usées des zones côtières, des mesures de lutte contre la pollution industrielle et portuaire, des règlements pour les pêcheries, et l'établissement de zones de protection marines en divers lieux sélectionnés.

LA CONVENTION DE DJEDDAH. La Convention de Djeddah de 1982, officiellement intitulée « Convention régionale pour la conservation de l'environnement de la mer Rouge et du golfe d'Aden », a jeté les fondations de la coopération environ-

nementale dans la région. Elle a été l'aboutissement d'une Conférence régionale intergouvernementale, appuyée par le Programme des Nations Unies pour l'environnement. La même conférence a adopté un « Programme pour l'environnement de la mer Rouge et du golfe d'Aden (PERSGA) », qui a été doté d'un secrétariat établi à Djeddah. La Conférence a également produit deux instruments importants : a) un « Plan d'action pour la conservation de l'environnement marin et des zones côtières de la mer Rouge et du golfe d'Aden »; et b) un « Protocole concernant la coopération régionale pour la lutte contre la pollution par les hydrocarbures et autres substances nocives en cas d'urgence ». Les Parties à la Convention de Djeddah sont actuellement l'Arabie saoudite, Djibouti, l'Égypte, la Jordanie, la Palestine, la Somalie, le Soudan et le Yémen. Les dispositions de la Convention de Djeddah sont complétées par celles de la Convention MARPOL et de la Convention de Bâle.

PERSGA. La PERSGA est une organisation régionale, ayant son siège à Djeddah, qui est responsable de l'élaboration et de la mise en œuvre de programmes régionaux pour la protection et la conservation de l'environnement marin de la mer Rouge et du golfe d'Aden. Elle a été officiellement établie en septembre 1996, par la signature de la Déclaration du Caire par toutes les parties coopérantes à la Convention de Djeddah. Parmi les principales fonctions de la PERSGA figure la mise en œuvre de la Convention de Djeddah, le Plan d'action et le Protocole. L'organisation a également été chargée de la préparation et de l'exécution du PAS et des activités correspondantes. Elle joue un rôle actif dans la promotion de la coopération régionale et a récemment fourni son appui à des ateliers régionaux sur les évaluations environnementales, les zones de protection marines, les risques liés à la navigation et les ressources biologiques marines. En outre, la PERSGA a parrainé une série d'ateliers nationaux pour faciliter

la formulation et l'examen des rapports de pays préparés dans le cadre du processus du PAS.

À la réunion des Conseil des ministres de la PERSGA qui a eu lieu à Djeddah le 26 octobre 1996, les pays de la région, ayant pris connaissance du résumé analytique qui leur était présenté, ont approuvé les recommandations et les résultats de la phase préparatoire du PAS et du processus dans son ensemble. Le Conseil des ministres a résolu d'accroître l'engagement politique de haut niveau en faveur de la coopération nationale et internationale concernant les milieux côtiers et marins. Le processus préparatoire du PAS a été constitué de réunions du Conseil de la PERSGA et du Groupe de travail de la PERSGA, d'ateliers nationaux consultatifs, d'une série de réunions sur des sujets spécifiques et d'enquêtes menées sur le terrain dans quatre des pays de la région (voir les appendices A et B). En outre, le Conseil a décidé de renforcer les capacités institutionnelles tant nationales que régionales, de promouvoir la sensibilisation du public, et d'appuyer les approches intégrées de la gestion des zones côtières, la planification de l'environnement et les évaluations d'impacts. Il a également accepté d'adopter les mesures nécessaires pour réduire les risques liés à la navigation aux niveaux national et régional, ainsi que pour renforcer les lois environnementales et les capacités d'application de ces lois, la coopération régionale visant à assurer la participation effective aux conventions et accords internationaux relatifs à l'environnement, et les systèmes d'information environnementaux.

LE PROGRAMME D'ACTION STRATEGIQUE POUR LA MER ROUGE ET LE GOLFE D'ADEN. Le PAS fournit un cadre élaboré selon des modalités coopératives pour la conservation et la gestion à long terme des ressources marines et côtières de la région

en vertu de la Convention de Djeddah de 1982. La préparation du PAS a été coordonnée par la PERSGA et a été entreprise avec le soutien financier de ses membres, du Fonds pour l'environnement mondial (FEM), et de diverses institutions internationales de développement et organisations de donateurs. Le PAS est le produit d'un processus coopératif et consultatif entrepris par un groupe de travail où sont représentés la PERSGA, la Banque islamique de développement (BIsD), le Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD), le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE), et la Banque mondiale. Il est complété par une série de documents de base spécialement préparés qui comprennent les Rapports des pays, un Plan régional d'évaluation et de gestion des risques liés à la navigation, une Étude régionale sur l'état des ressources marines biologiques de la mer Rouge et du golfe d'Aden et leur gestion, et une mise à jour de la bibliographie sélective d'études et de documents de base pour la mer Rouge et le golfe d'Aden (voir l'appendice C).

Le PAS : ordre du jour pour l'action régionale, nationale et locale

LE PAS, PROCESSUS ET PRODUIT. Le processus du PAS a été lancé en octobre 1995 lors de la première réunion du Groupe de travail, qui a eu lieu en même temps que la « Conférence de la Mer à la Mer » à Djeddah. Le PAS constitue un processus significatif, permettant de forger un consensus sur les tendances, les menaces et les priorités environnementales à l'échelon régional, et un produit, sous la forme d'un Programme d'action stratégique qui établit un cadre de coopération permanent pour atteindre des buts à court, moyen et long terme par une série d'actions complémentaires à tous les niveaux. Il présente un aperçu général des tendances et des menaces environnementales sur une base régionale et recommande l'application progressive d'un programme d'actions préventives

et curatives complémentaires pour résoudre les problèmes actuels et émergents. Le PAS définit les mesures clés à adopter pour renforcer les institutions, développer les ressources humaines et accroître la sensibilisation du public aux niveaux régional, national et local. Il examine également les possibilités de mobilisation des ressources locales et internationales, tant publiques que privées, pour financer la mise en œuvre du programme.

MESURES CLES POUR LA GESTION REGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT. Le PAS identifie une série de mesures clés de gestion régionale de l'environnement pour appuyer le développement durable, la gestion rationnelle et la conservation efficace des milieux côtiers et marins. Ces mesures comprennent notamment :

- *Un engagement de haut niveau.* Établissement effectif à long terme d'un engagement de niveau élevé en faveur de la conservation des ressources côtières et marines de la région;
- *Une sensibilisation accrue du public.* Accroissement de la sensibilisation du public à l'importance de ces ressources et au rôle actif joué par le public dans leur conservation;
- *L'intégration dans la planification du développement.* Intégration de la gestion de l'environnement dans le processus de planification du développement et d'investissement des secteurs public et privé, avec la participation des parties prenantes;
- *L'identification et l'évaluation des tendances.* Reconnaisant la dynamique et le développement rapide de la région, le PAS appuie l'identification et l'évaluation des tendances environnementales dans les zones côtières et marines au moyen d'études focalisées périodiques;
- *Le renforcement des institutions.* Appui soutenu de diverses mesures destinées au renforcement institutionnel et au dé-

veloppement des ressources humaines dans les institutions publiques et privées à tous les niveaux;

- *Des mesures préventives.* Appui de mesures préventives visant à éviter les impacts environnementaux catastrophiques grâce à une planification environnementale appropriée, au recours aux évaluations environnementales et au ciblage d'investissements prospectifs;
- *Des mesures curatives.* Appui de mesures curatives applicables de manière efficace par rapport aux coûts afin de remédier aux problèmes actuels de gestion de l'environnement et des ressources naturelles;
- *Des programmes de gestion.* Amélioration et expansion des programmes actuels de gestion des ressources critiques des milieux côtiers et marins;
- *La surveillance et l'évaluation.* Établissement d'un système économique de surveillance et d'évaluation de l'efficacité des interventions régionales, nationales et locales concernant la gestion et la conservation des côtières et marins; et
- *La mobilisation des ressources.* Adoption de mesures aux niveaux régional, national et local qui facilitent la mobilisation efficace et opportune des ressources nationales et internationales nécessaires pour entreprendre le Programme.

Efforts nationaux et internationaux

POLITIQUES ET STRATEGIES NATIONALES. Il est impératif que les efforts nationaux déployés dans la région de la mer Rouge et du golfe d'Aden aux fins d'accroître les capacités institutionnelles, politiques et législatives en matière de protection de l'environnement soient pleinement soutenus. Les parties coopérantes ont, de manières variées, fait du développement durable

un objectif essentiel qu'elles ont intégré dans la plupart de leurs stratégies et plans nationaux de développement, bien que les questions intéressant les zones côtières et marines n'aient pas encore été entièrement prises en compte dans les programmes de développement sectoriels. Les rapports nationaux établis dans le cadre du PAS font état des programmes, des plans, des mesures ainsi que des arrangements institutionnels qui ont été mis en place pour la protection de l'environnement marin. Un certain nombre de membres de la PERSGA ont élaboré des Plans d'action environnementale nationaux (PAEN), effectué des études de pays sur l'état de leur environnement et de leurs ressources naturelles et/ou rédigé des rapports inspirés par la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement (CNUED). Le renforcement des capacités institutionnelles en matière de gestion de l'environnement reste un objectif et un défi majeurs pour les gouvernements de la région. L'intégration de l'environnement et du développement dans les processus décisionnels sectoriels et la planification économique bénéficie d'une attention accrue.

RENFORCEMENT DE LA LEGISLATION NATIONALE ET INTERNATIONALE. Les pays de la région ont approuvé un grand nombre de nouvelles mesures législatives et normes environnementales au cours de la dernière décennie et depuis l'adoption de la Convention de Djeddah et de la PERSGA. Dans leur volonté de renforcer leur participation aux accords régionaux et internationaux, les Parties coopérantes ont signé et ratifié un certain nombre de conventions (voir appendice D).

ACTIVITES APPUYEES PAR LE FEM. Plusieurs projets appuyés par le FEM ont été lancés dans un certain nombre de pays coopérants. Ceux qui sont énumérés ci-dessous présentent une pertinence toute particulière pour la conservation de l'environnement de la mer Rouge et du golfe d'Aden :

- Égypte - Plan de gestion des ressources côtières et marines de la mer Rouge;
- Érythrée - Conservation et gestion de la diversité biologique marine côtière et insulaire de l'Érythrée;
- Jordanie - Plan d'action environnementale du golfe d'Aqaba;
- Yémen - Protection des écosystèmes marins de la côte de la mer Rouge; et
- Yémen - Conservation et utilisation durable de la diversité biologique de l'archipel de Socotra.

EFFORTS INTERNATIONAUX. Les efforts internationaux et la coopération avec la région se sont concentrés dans un certain nombre de domaines critiques, et notamment dans les domaines suivants :

- *Renforcement des capacités et développement institutionnel.* Les efforts ont porté principalement sur l'identification des problèmes et sur l'inventaire des capacités de faire face aux préoccupations relatives à l'environnement marin de la région, la priorité étant accordée aux points suivants :

- ◇ Établissement de centres régionaux d'intervention en cas de pollution marine;
- ◇ Appui aux organismes d'intervention en cas de pollution marine;
- ◇ Préparation aux interventions en cas de déversement d'hydrocarbures par l'achat d'équipement, la formation d'experts, le développement d'instruments tels que les modèles de comportement des nappes déversées; et
- ◇ Mise en place de réseaux régionaux pour la surveillance des déversements accidentels d'hydrocarbures et autres incidents de pollution marine.

Un certain nombre de projets sont également financés par la communauté internationale, notamment :

- ◇ Le Rapport sur l'état de l'environnement marin de la mer Rouge et du golfe d'Aden;
 - ◇ Un examen de la législation environnementale dans la région de la mer Rouge et du golfe d'Aden;
 - ◇ Une étude en vue de l'établissement d'installations de réception des déchets des vaisseaux dans les ports de la mer Rouge;
 - ◇ La formation aux techniques d'interventions en cas de déversement d'hydrocarbures pour les experts de la région; et
 - ◇ Un répertoire des capacités nationales en sciences de la mer dans la région de la PERSGA.
- *Données environnementales de référence.* Des activités ont été entreprises pour acquérir des données de référence, en accordant une attention particulière aux inventaires sur le terrain des sources existantes de polluants, à l'élaboration des données environnementales de base,

et à l'aide aux organismes environnementaux nationaux pour leur permettre de se doter de capacités de gestion environnementale. Des appuis internationaux ont été accordés aux activités suivantes :

- ◇ Établissement d'une bibliographie des recherches en océanographie et en écologie marine pour la mer Rouge et le golfe d'Aden;
- ◇ Évaluation du statut des mammifères marins dans la mer Rouge et le golfe d'Aden;
- ◇ Étude de la géologie des récifs coralliens dans la mer Rouge;

- ◇ Inventaire et développement durable des habitats côtiers dans la région de la PERSGA; et
- ◇ Inventaires environnementaux des côtes de l'Arabie saoudite et du Yémen.
- *Services d'information.* La collecte, le traitement et la diffusion de l'information bénéficient également du soutien international. Les activités concernent généralement les catégories suivantes :
 - ◇ Informations scientifiques et techniques sur le statut de la ligne de base du milieu marin;
 - ◇ Informations institutionnelles et juridiques sur les modalités de l'établissement et du fonctionnement de programmes régionaux et nationaux de gestion de l'environnement; et
 - ◇ Surveillance de l'environnement.

L'unicité de la mer Rouge et du golfe d'Aden

Un conservatoire de diversité biologique

UN ENSEMBLE D'ECOSYSTEMES UNIQUES. On trouve dans la région du golfe d'Aqaba et de Suez, de la mer Rouge et du golfe d'Aden des écosystèmes côtiers et marins uniques au monde. Parmi les exemples les plus notoires, figure le système extraordinaire de récifs coralliens et la biocénose animale et végétale qui y est associée. Entourés par des milieux terrestres arides, eux-mêmes uniques, ces environnements soutiennent de riches communautés biologiques comprenant des représentants de plusieurs espèces en voie de disparition. Les ressources naturelles font vivre les populations côtières depuis des millénaires et ont nourri le développement d'une culture maritimes et commerciales qui relie l'Arabie et l'Afrique à l'Europe et à l'Asie.

LA MER ROUGE. La mer Rouge est l'un des conservatoires de diversité biologique marine les plus importants au monde. Sa relative isolation et la variété de ses caractéristiques physiques depuis les bas-fonds du littoral jusqu'aux abîmes de 2 000 mètres de profondeur dans le fossé central ont produit une gamme d'écosystèmes et une diversité

biologique exceptionnelles. Son système de récifs coralliens particulièrement développé en est un exemple insigne. Il s'y trouve également des mangroves, des herbiers, des récifs sur des bases d'algues et des habitats intertidaux. Les espèces endémiques à la mer Rouge sont extrêmement nombreuses, en particulier parmi les poissons et les invertébrés associés aux récifs.

LE GOLFE D'ADEN. Le golfe d'Aden est fortement influencé par les remontées d'eau froide riches en nutriments lors des moussons du sud-ouest et du nord-est et se caractérise par un climat prédominant à haute énergie. Ces caractéristiques sont peu propices à la formation de récifs de corail, de sorte que seuls 5 % de la côte yéménite du golfe en possèdent. Son littoral est fait de hautes falaises rocheuses alternant avec de longues plages de sable, prolongées par des espaces infralittoraux sablonneux, en bordure des plaines côtières. Certaines des plages de sable du Yémen, notamment celles de Ras Sharma et de Dhobbah (Ash Shihr) sont d'importants sites de nidification régionaux pour les tortues vertes. Les ressources côtières et marines du littoral de la Somalie sont mal connues; toutefois, de récentes visites ont permis de constater la

présence de récifs coralliens et de mangroves jusqu'ici ignorés.

L'ARCHIPEL DE SOCOTRA. Situé à l'extrémité orientale du golfe d'Aden, l'archipel de Socotra, qui fait partie du Yémen, est d'une importance mondiale pour la diversité biologique et l'endémisme des espèces. En effet, plus d'un tiers des plantes sont endémiques à l'archipel, ce qui en fait l'un des dix principaux groupes insulaires dans le monde en termes d'endémisme. Un grand nombre de ces espèces sont les restes

d'une flore ancienne disparue il y a fort longtemps du continent afro-arabe. Contrairement à un grand nombre de groupes insulaire du monde, Socotra est resté essentiellement épargné par le développement moderne et il n'existe aucune indication récente d'extinction ni de changements de grande envergure concernant la végétation. Les écosystèmes marins de l'archipel de Socotra sont pratiquement intacts, inaltérés par la pollution côtière ou la surexploitation (voir l'encadré 1 ci-dessous).

Encadré 1 : L'archipel de Socotra

Situé à quelque 400 kilomètres au sud de la péninsule Arabique, l'archipel de Socotra fait partie du territoire de la République du Yémen. Il comprend l'île de Socotra et trois autres îles : Abu al-Kuri, Samba et Darsa. L'archipel est caractérisé par un nombre élevé d'espèces que l'on ne trouve nulle part ailleurs sur terre. Sur les 850 espèces végétales inventoriées dans l'archipel, au moins 277 sont endémiques. Six espèces d'oiseaux endémiques ont été enregistrées sur l'île de Socotra. Des enquêtes récentes ont révélé que l'archipel pourrait être une région d'une très grande importance pour la biogéographie marine. Il a été décrit par le Fonds mondial pour la nature (WWF) comme « les Galápagos de l'océan Indien » en raison de ses taux d'endémisme élevés et de sa végétation unique.

La population totale de l'archipel est estimée à 50 000 à 80 000 habitants, dont la grande majorité est établie dans l'île de Socotra. La plupart de la population de l'île vit de l'élevage animalier, les communautés du littoral dépendant davantage de la pêche et de la culture des dattes. Les pratiques traditionnelles de gestion des terres, du cheptel et des pêcheries jouent un rôle prépondérant dans la conservation des ressources naturelles de l'archipel. Ces pratiques devront être renforcées au cours du processus de développement de base afin d'éviter d'infliger des dommages irréversibles aux écosystèmes et aux ressources naturelles dont la population locale tire ses moyens d'existence.

Le Gouvernement du Yémen a manifesté sa ferme volonté de conserver les ressources naturelles de l'archipel de Socotra tout en répondant aux besoins de développement de base des populations locales. En janvier 1996, un Décret gouvernemental a institué un Haut Comité interministériel pour le développement de Socotra, présidé par le Premier Ministre adjoint et le ministre de la Planification. Peu de temps après cette décision, le Gouvernement a annoncé l'allocation de 256 millions de rials (environ 2 millions de dollars EU) pour subvenir aux coûts initiaux d'un Plan directeur pour le développement de l'archipel de Socotra. En septembre 1996, le Conseil de la protection de l'environnement a été chargé d'assumer les fonctions du secrétariat du Haut Comité.

Le Gouvernement du Yémen a manifesté sa ferme volonté de conserver les ressources naturelles de l'archipel de Socotra tout en répondant aux besoins de développement de base des populations locales. En janvier 1996, un Décret gouvernemental a institué un Haut Comité interministériel pour le développement de Socotra, présidé par le Premier Ministre adjoint et le ministre de la Planification. Peu de temps après cette décision, le Gouvernement a annoncé l'allocation de 256 millions de rials (environ 2 millions de dollars EU) pour subvenir aux coûts initiaux d'un Plan directeur pour le développement de l'archipel de Socotra. En septembre 1996, le Conseil de la protection de l'environnement a été chargé d'assumer les fonctions du secrétariat du Haut Comi-

té.

Principaux environnements côtiers et marins

GRANDS ECOSYSTEMES. Les environnements côtiers et marins de la région comprennent toute une gamme d'écosystèmes : une zone côtière aride, des terres humides côtières, des mangroves, des herbes marines et de récifs coralliens. C'est essentiellement à ces écosystèmes contrastés que la région doit sa riche diversité biologique, la production de ses pêcheries, ses usages récréatifs et sa valeur de conservation. Ces mêmes écosystèmes sont d'une importance primordiale pour les moyens d'existence des populations côtières. Ils stabilisent et protègent le littoral et atténuent les variations de la qualité de l'eau. Ils sont reliés entre eux par le mouvement de l'eau et une baisse de la salubrité de l'un d'entre eux se répercute sur tous les autres. Au cours de l'histoire, l'aridité de la zone côtière a concentré les habitats humains auprès des ressources en eau disponibles et induit une forte sujétion à l'environnement marin en tant que source d'alimentation.

LA ZONE COTIERE ARIDE. Le trait peut-être le plus caractéristique de la région est la présence d'une bande littorale aride, sur tout le pourtour de la mer, formée d'une plaine côtière plate de largeur variable, souvent bordée du côté des terres par des grandes chaînes de montagnes. La plaine présente en de nombreux points de vastes cônes d'alluvionnement où s'écoulent des eaux de crue saisonnières. À proximité du rivage, la zone côtière est dominée par une végétation halophyte qui fait place progressivement à des associations végétales adaptées à l'aridité. Les zones proches des sources ou autres points d'eau permanents sont caractérisées par une végétation de type oasien.

LES TERRES HUMIDES DU LITTORAL. Les écosystèmes d'eau saumâtre et d'eau douce de la zone côtière aride sont uniques dans

leur adaptation aux contraintes environnementales. Ils contiennent une concentration particulièrement élevée de flore et de faune avec une diversité biologique qui dépasse de loin celle des régions environnantes. Ils abritent un grand nombre de plantes et d'animaux rares, comprenant souvent des espèces endémiques à la région. Leurs aires de distribution sont généralement très limitées et certaines des espèces sont des reliques de taxons beaucoup plus répandus dans les temps géologiques. Les masses d'eau douce ouvertes servent de sites de reproduction à de nombreux insectes qui peuvent s'avancer très loin dans les terres arides environnantes. La présence de l'eau douce attire un grand nombre de reptiles, d'oiseaux, et de mammifères et certaines des vastes terres humides de la région abritent des populations d'oiseaux d'une importance mondiale. Les terres humides du littoral sont souvent associées à des oasis qui sont d'une grande importance pour les populations locales. Les terres humides d'Aden, par exemple, figurent parmi les terres humides les plus importantes du Yémen et de la péninsule arabique, abritant régulièrement plus de 10 000 oiseaux aquatiques, trois espèces menacées au niveau mondial, et douze comprenant des populations d'une grande importance régionale.

LES MANGROVES. Il y a de vastes étendues de mangroves dans la région de la mer Rouge et du golfe d'Aden, en particulier dans le sud de la mer Rouge. Les mangroves représentent une forme particulièrement importante de végétation côtière : leurs systèmes de racines particulièrement étendu stabilisent les sédiments et protègent les côtes; elles fournissent un habitat à une large gamme d'animaux marins, d'oiseaux – contribuant de ce fait à la diversité biologique en général – et de poissons et crustacés juvéniles d'intérêt commercial. Les feuilles et les branches mortes des palétuviers représentent une source d'aliments au sein de l'écosystème des mangroves et également au large des côtes, notamment pour les

communautés de crevettes. Toutefois, les conditions environnementales de la région, telles que la température et la salinité, sont proches des limites supérieures pour la survie des mangroves, ce qui rend celles-ci très sensibles aux perturbations et diminue sans doute leurs capacités de se rétablir.

LES HERBIERS. Les graminées marines occupent les hauts-fonds et les eaux abritées d'une grande partie de la région. La productivité des herbiers est plus élevée que les zones comparables à la fois dans les récifs de corail et dans les forêts de mangroves. Les racines des graminées marines stabilisent les sédiments, et en conjonction avec les mangroves proches, protègent la côte. Les courants des eaux ralentissent à proximité des herbiers, ce qui produit un dépôt de sédiments fins et clarifie les eaux environnantes. Un grand nombre d'animaux marins vivent dans les herbiers où ils trouvent leur nourriture : oiseaux aquatiques, poissons, crustacés, ainsi que les lamantins et les tortues vertes d'importance mondiale. Les poissons et les crustacés présentant un intérêt commercial utilisent les herbiers comme lieux d'alevinage. Il existe des relations importantes entre les herbiers et les récifs de corail proches : les poissons nocturnes migrent des récifs vers les herbiers pour s'alimenter; les feuilles mortes des graminées marines poussées loin des côtes par les courants constituent une source d'aliments pour la faune benthique.

LES RECIFS CORALLIENS. Les récifs coralliens de la région sont composés d'environ 200 espèces de coraux madréporiques, d'une diversité supérieure à celle de toute autre région de l'océan Indien. La température élevée de l'eau et l'absence d'apport d'eau douce fournissent des conditions favorables à la formation des récifs de corail à proximité de la côte. Dans la mer Rouge septentrionale, la côte est bordée par une bande pratiquement continue de récifs de corail qui protègent physiquement le rivage. Ce magnifique environnement constitue une

ressource touristique extrêmement attrayante et reçoit chaque année des milliers de visiteurs, qui viennent faire de la plongée, nager ou se promener dans les eaux qui entourent les récifs. Plus au sud, la zone côtière devient beaucoup plus large et moins profonde et les récifs qui la bordent font place graduellement à des plages de sable et à des mangroves. Les récifs de corail deviennent plus nombreux au large des côtes dans cette partie de la région.

FRAGILITE DES RECIFS CORALLIENS. Les récifs de corail se présentent également sous forme de massifs au large des côtes et autour des îles. Ils fournissent une alimentation et un abri à une grande variété de faune et de flore. La plupart des activités de pêche de la région ont lieu dans les hauts-fonds à proximité des récifs de corail. Pour croître et se reproduire normalement, les coraux nécessitent un ensemble de conditions physiques, qui sont influencées par les activités humaines. La destruction physique, les changements de qualité de l'eau, tels que la hausse des taux de nutriments et les changements de salinité et de température, la charge en sédiments, et les changements des courants des eaux sont des facteurs qui peuvent tous endommager les récifs de corail. Leur rétablissement, par une nouvelle croissance et par la fixation des larves, exige un temps considérable et l'absence de contraintes chroniques.

LES ESPECES D'IMPORTANCE MONDIALE. Les eaux de la région abritent de nombreuses espèces d'importance mondiale, en particulier des mammifères marins, des tortues et des oiseaux de mer. Les mammifères marins sont des cétacés, tels que les dauphins et les baleines, et les lamantins. Bien que ces derniers aient été chassés dans le passé par les pêcheurs artisanaux, ce n'est plus le cas, et là où des recensements ont été effectués, comme dans les eaux de l'Arabie saoudite, on a pu constater que leurs populations étaient en bonne santé. En l'absence d'impacts anthropiques majeurs, la conservation des lamantins est axée sur la conser-

vation des habitats où ils s'alimentent, les herbiers. Les tortues marines vivent et se reproduisent dans la région et au moins trois espèces – la tortue verte, la tortue caret et la tortue caouanne – y ont été observées. Elles se nourrissent de graminées marines, d'algues et d'invertébrés. On ne possède généralement pas d'informations sur leur statut et elles continuent d'être chassées par l'homme dans certaines parties de la région.

LES POPULATIONS D'OISEAUX SEDENTAIRES ET MIGRATEURS. Les terres humides du littoral, les hauts-fonds qui bordent les récifs et les îles, et les nombreuses îles de toute la région fournissent des habitats idéaux pour un grand nombre d'oiseaux marins. Parmi les espèces sédentaires importantes figurent le flamand nain (*Phoenicopterus minor*) et le bulbul d'Arabie (*Pycnonotus xanthopygos*), et parmi les espèces migratrices, l'aigle criard (*Aquila clanga*), la mouette à œil blanc (*Larus leucophthalmus*), le pluvier de Leschenault (*Charadrius leschenaulti*) et le pluvier mongol (*C. mongolus*). La mer Rouge est la voie migratoire de multitudes d'oiseaux qui descendent de l'Europe vers l'Afrique; les îles du sud de la mer Rouge, en particulier les îles de Farasan, sont utilisées par des centaines de milliers d'oiseaux lors des migrations du printemps et de l'automne. Il y a là des populations d'une importance internationale de sternes de Saunders (*Sterna saundersi*), de sternes bridées (*Sterna anaethetus*) et de vautours d'Égypte sédentaires (*Neophron percnopterus*).

Le patrimoine culturel

LES PRESSIONS DU DEVELOPPEMENT. L'important patrimoine culturel de la région, concentré dans l'étroite zone côtière, comprend un grand nombre de sites archéologiques, historiques et sacrés qui sont de plus en plus menacés par les pressions du développement, à la fois par la destruction directe et par la perturbation des sites. La mer Rouge a servi de grande voie de com-

munications et d'échanges commerciaux entre l'Asie, l'Afrique et l'Europe et possède de ce fait de nombreux sites culturels échelonnés dans le temps et représentant de multiples cultures. La région est depuis longtemps un lieu de pèlerinages religieux internationaux, en particulier vers les villes saintes de la Mecque et de Médine, auxquelles les pèlerins accèdent traditionnellement par les ports de Djeddah et de Yanbu. Cette longue tradition de pèlerinages et de commerce constitue un facteur de diversification des sites et des artefacts. Un aspect peu examiné de la région est le haut potentiel des sites sous-marins d'un grand intérêt archéologique, tels que les sites préhistoriques ou des premiers temps de l'histoire ancienne submergés à la suite de mouvements de terrain ou de la montée du niveau de la mer, ou les épaves de navires anciens et modernes.

CONSERVATION DU PATRIMOINE CULTUREL. La conservation de ces ressources exige que leur valeur soit reconnue dans le processus de planification et de développement. Dans de nombreux pays de la région, les explorations archéologiques et historiques des sites sont souvent menées dans le cadre du processus d'évaluation environnementale en vue de projets envisagés; elles revêtent une importance particulière étant donné le nombre réduit d'enquêtes et de fouilles effectuées dans la région. Dans d'autres cas, les valeurs du patrimoine culturel sont intégrées dans le processus de développement, telles que les mesures adoptées pour la conservation de la ville islamique d'Aqaba, les bâtiments historiques de la « Vieille Djeddah » et les programmes financés par l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et le culture (UNESCO) pour la restauration du centre commercial historique de Suakin sur la côte sud du Soudan. Étant donné les risques importants dans la plupart du littoral de la région que les sites culturels enfouis restent inconnus, les « procédures de trouvailles archéologiques fortuites » dans les projets fournissent des directives claires sur

les méthodes à appliquer lors de telles trouvailles au cours des activités d'excavation et de construction. L'importance économique des sites culturels est appelée à croître étant donné le besoin de diversifier les activités touristiques de manière à amener les visiteurs à prolonger leurs séjours dans la région.

CULTURE MARITIME TRADITIONNELLE. Les habitants des zones côtières de la région possèdent une riche histoire d'association avec la mer, et font partie intégrale du patrimoine culturel diversifié de chaque pays. Les pêcheurs artisanaux exploitent les ressources de la région depuis des millénaires de manière durable et, dans de nombreux lieux, continuent de le faire sans grands changements technologiques. Ces pêcheurs ont établi des formes traditionnelles de gestion de leurs ressources, y compris l'alternance des activités de pêche pour éviter la surpêche et l'épuisement des stocks. Dans chaque communauté où ils jouent un rôle prépondérant, quelques pêcheurs possèdent une vaste connaissance de la mer, des techniques de la pêche et des habitudes des espèces exploitées. Dans quelques localités, la tradition de la pêche aux perles se perpétue, encore que le nombre de plongeurs se réduise. Cet aspect du patrimoine culturel de la région est en danger de disparition dans certaines localités où les pêcheurs locaux sont remplacés par des travailleurs étrangers, où le prix du poisson baisse et où la concurrence avec les pêcheries industrielles s'intensifie.

Menaces pour les environnements côtiers et marins et leurs ressources

LA GAMME DES MENACES. Les importants environnements côtiers et marins et les ressources de la mer Rouge et du golfe d'Aden sont soumis à une série de menaces individuelles et cumulatives, lourdes de conséquences, tant à court terme qu'à long terme, pour le développement durable de la région. Parmi ces menaces figurent la destruction des habitats, la surexploitation des ressources marines biologiques, la dégradation de l'environnement causée par le développement de l'industrie pétrolière, les risques significatifs présentés par les transports maritimes, la pollution d'origine industrielle, les divers impacts environnementaux du développement urbain et touristique, et une série de problèmes écologiques émergents associées à de nouveaux types de développement économique et à l'adoption de nouvelles technologies. On trouvera un résumé des menaces qui pèsent sur les environnements côtiers et marins et leurs ressources au Tableau 1.

Dégradation de l'environnement

MENACES POUR LES ECOSYSTEMES CLES.
L'environnement unique de la mer Rouge et

du golfe d'Aden repose sur les interactions de cinq écosystèmes formant un continuum entre la terre et la mer. La terre est dominée par une zone côtière aride, site traditionnel des établissements humains et des activités économiques. La zone côtière est bordée par quatre grands écosystèmes : les terres humides du littoral, qui offrent un vaste habitat pour les espèces d'oiseaux sédentaires et migrateurs; les mangroves qui s'étendent du bord de l'eau au travers des zones de marées dans de nombreux endroits, fournissant un habitat essentiel pour les ressources halieutiques et formant une zone tampon qui protège la côte de l'érosion; les herbiers, qui se trouvent dans les eaux peu profondes, à proximité des côtes, et qui fournissent un habitat pour la reproduction et un refuge pour la faune marine; et les récifs coralliens au large des côtes, qui abritent une faune et une flore d'une grande diversité. Ces écosystèmes subissent des pressions variables dans la région, les contraintes les plus fortes s'exerçant près des zones urbaines et industrielles, des installations portuaires et des principales voies de navigation, et aux alentours des régions de tourisme côtier.

DEGRADATION DE LA ZONE COTIERE ARIDE. Les écosystèmes des zones arides en équilibre délicat et particulièrement sensibles aux perturbations. Des nomades en nombres croissants viennent s'installer avec leur bétail dans la zone côtière, en particulier après les longues périodes de sécheresse dans des grandes parties de la région. Le pâturage des caprins et des ovins, et dans une mesure moindre des camélidés, réduit le couvert végétal; en conséquence, les dunes et les couches de sable précédemment stabilisées par la végétation sont remobilisées et étouffent les mangroves et les autres formes de végétation côtières. Les éleveurs prélèvent également des plantes pour se procurer du fourrage et du bois de feu. La circulation automobile qui s'intensifie détruit, elle aussi, le couvert végétal et remobilise le sable. Le développement urbain et industriel est également cause de la dégradation et de l'élimination de la végétation côtière, de l'introduction d'espèces exotiques et aboutit à une perte de diversité biologique. La consommation d'eau douce accrue vient exercer des pressions supplémentaires sur le biote qui doit déjà faire face à l'irrégularité naturelle et à la rareté de l'alimentation en eau. Les terres humides et les oasis du littoral sont particulièrement en danger.

PERTURBATION DES TERRES HUMIDES DU LITTORAL. Les écosystèmes aquadulcicoles des régions arides, alimentés de façon irrégulière et en quantités limitées, sont particulièrement fragiles et sensibles aux perturbations. Leurs petites dimensions les rendent particulièrement vulnérables à la pollution. Ceux qui sont facilement accessibles ou qui possèdent une forte concentration d'oiseaux et de mammifères tendent à attirer un grand nombre de visiteurs, ce qui aboutit souvent à des rejets de déchets solides et à l'utilisation de détergents. Les terres humides souffrent également du pâturage des animaux qui détruisent le couvert végétal par leur piétinement et polluent les nappes d'eau par leurs excréments. La baisse de ni-

veau de la nappe phréatique résultant de la consommation agricole et domestique constitue une menace très grave et aboutit souvent à la destruction de ces écosystèmes naturels fragiles et à une perte irremplaçable de la diversité biologique.

DEFRICHAGE ET DEGRADATION DES MANGROVES. Les mangroves sont exposées à la dégradation et à la destruction en raison d'une multitude d'activités de développement et d'exploitation. Elles sont détruites par les remblayages et défrichées pour aménager des étangs à crevettes. Dans les régions côtières à croissance démographique rapide, les mangroves sont abattues pour obtenir du bois de feu et du bois d'œuvre. Le broutage des chameaux réduit la hauteur des palétuviers, leur productivité et leur capacité de reproduction. Les barrages élevés sur les cours d'eau a réduit les apports naturels d'eau douce vers la côte et dégradé les mangroves. Les chaussées construites au travers des baies ont réduit les échanges des marées d'eau de mer et causé la mort de vastes étendues de mangroves. La dégradation des mangroves réduit à son tour les prises de poissons et de crustacés. Ces impacts sont aggravés par un manque de sensibilisation à l'importance des mangroves dans les environnements côtiers et maritimes, et notamment aux relations entre mangroves et pêcheries, et par l'utilisation limitée des procédures d'évaluation environnementale.

PERTES D'HERBIERS. Du fait de leur présence dans les eaux côtières peu profondes, les herbiers sont particulièrement sensibles aux activités de développement sauvage des centres urbains, de l'industrie, du tourisme et de la pêche. Les graminées marines sont détruites par le dragage et le remblayage. Leur productivité est réduite par les changements des courants causés par les constructions côtières, par la forte charge en sédiments des eaux qui s'oppose à la pénétration de la lumière, et par l'accroissement de la teneur en nutriments des eaux usées. Ces

problèmes sont amplifiés par le manque de procédures d'évaluation environnementale pour le développement, la méconnaissance de l'importance des graminées marines, et le manque de données sur leur répartition. Malgré l'interdiction de la pêche au chalut dans les herbiers, cette pratique continue de faire des ravages en raison des difficultés d'application des règlements. Les impacts sur les herbiers se répercutent sur la faune qui en dépend, notamment les tortues, les lamantins, les poissons et les crustacés de valeur commerciale et les oiseaux.

DESTRUCTION DES RECIFS CORALLIENS. Les récifs de corail dans toute la région sont endommagés par les diverses formes de développement côtier, et en conséquence directe des activités anthropiques. Le remblayage de terrains pour l'expansion urbaine et le développement du tourisme est destructeur. Les activités de construction modifient également les courants des eaux de mer dont les récifs ont besoin pour survivre. Les coraux sont affectés par la réduction des niveaux de luminosité et parfois étouffés par les sédiments mobilisés par les travaux de dragage. Les rejets d'eaux usées semi-traitées ou non traitées aboutissent directement dans les récifs où ils causent une prolifération des algues qui peuvent étouffer les coraux. Les récifs coralliens, attrayants pour les touristes, sont détruits par les activités non contrôlées des plongeurs et des promeneurs et par les ancres des bateaux, dans les zones de grande circulation. Les lieux endommagés perdent de leur attrait et de leur qualité en tant qu'habitats. Les dommages causés aux récifs coralliens sont encore accrus du fait de l'utilisation limitée des évaluations environnementales pour le développement et de la non-application des règlements adéquats en vigueur. Le manque de sensibilisation à l'importance des récifs coralliens et à leur fragilité constitue un facteur de risque supplémentaire.

Utilisation non durable des ressources biologiques marines

SUREXPLOITATION DES RESSOURCES. La surexploitation des espèces, la destruction des zones de frai, d'alevinage et d'alimentation, la mauvaise gestion des ressources et l'inadaptation de la réglementation des pêcheries alliée à son manque d'application opposent des obstacles au développement durable des riches ressources biologiques marines de la région. En dernière analyse, cet état de choses fait peser de graves menaces sur la diversité biologique et la productivité de la région et met en danger les moyens d'existence des populations se livrant à des activités qui pourraient être durables, telles que la pêche, l'aquaculture et le tourisme.

SURPECHE. Le statut des pêcheries dans certains pays de la région est inconnu, du fait de l'absence d'évaluation des stocks et de statistiques complètes. La baisse de volume des prises et la réduction de la taille moyenne des poissons pêchés peuvent être des indicateurs de surpêche. Par ailleurs, les captures de homards et de strombes sont en rapide diminution. Les stocks de seiches des principaux lieux de pêche sont pratiquement réduits à zéro. Bien qu'en certains endroits les prises de crevettes aient récemment augmenté en raison d'une intensification des efforts de pêche, on relève en d'autres lieux des indices de dépeuplement des stocks. La situation actuelle est attribuée à des pratiques de pêche destructives, peut-être à une exploitation au-delà de la production maximale équilibrée, à l'absence de plans de gestion des pêcheries et à un manque de surveillance et d'application des lois en vigueur. D'importants habitats de nourricerie, tels que les mangroves et les herbiers, ont été gravement endommagés ou détruits.

PECHE DES REQUINS NON REGLEMENTEE. En tant que grands prédateurs, les requins sont essentiels à la santé des écosystèmes

marins de la région. Les requins se développent très lentement, commencent à se reproduire relativement tard, et ont une progéniture peu nombreuse. Ils sont très vulnérables à l'épuisement des stocks dû à la surpêche et leur rétablissement prend plusieurs décennies. Les pêcheries artisanales traditionnelles de la région ne capturent qu'un petit nombre de requins et l'animal entier est utilisé. En revanche, il existe de grandes pêcheries illégales qui fournissent les marchés de l'Asie de l'Est en ailerons de requins et qui engagent des pêcheurs travaillant en dehors des limites territoriales. Les requins sont pris à la ligne et également au moyen de filets qui endommagent les récifs de corail. Les ailerons sont prélevés, souvent sur les requins vivants, avant de rejeter ceux-ci à la mer ou de les débarquer sur des îles du large. Les ailerons sont séchés et vendus à des navires étrangers qui attendent dans les eaux internationales, échappant ainsi aux contrôles. La pêche au filet donne lieu à de grandes quantités de prises fortuites de tortues, de dauphins et de poissons à nageoires qui sont rejetés, pratiquement tous morts.

DANGERS POUR LES TORTUES MARINES. Dans tout le sud de la mer Rouge et du golfe d'Aden, des tortues sont capturées, accidentellement ou volontairement, par les pêcheurs. L'huile, la viande et les œufs sont consommés et les carapaces sont vendues aux touristes. La pêche des tortues et la collecte des œufs, ainsi que la perturbation ou la destruction des sites ou des plages de ponte, ont causé une réduction de la population nicheuse. Dans les zones à ressources halieutiques limitées, les tortues font partie de l'alimentation de subsistance des pêcheurs. Les chiens errants qui se nourrissent des œufs de tortue et des juvéniles aggravent le problème dans certaines régions. La lumière des régions urbaines et des routes côtières désoriente les tortues à leur naissance, ce qui produit une mortalité massive.

MENACES POUR LES MAMMIFERES MARINS. Les connaissances de la composition des espèces et du nombre des populations de mammifères maritimes de la région sont limitées. Le lamantin, espèce en danger de disparition à l'échelle mondiale, n'a fait l'objet d'études détaillées qu'en Arabie saoudite. La population de la mer Rouge atteindrait, selon les estimations, 4 000 individus. Il semblerait qu'ils ne soient plus pêchés systématiquement, mais ils sont souvent victimes de prises fortuites, attrapés dans les chaluts et autres filets. Leur chair sert à l'alimentation humaine. La destruction des herbiers représente pour eux une menace supplémentaire. Nageurs lents fréquentant les eaux peu profondes, les lamantins souffrent également de l'utilisation accrue de bateaux à moteur, dont les hélices leur infligent des blessures lorsqu'ils nagent en surface.

MENACES POUR LES OISEAUX DE MER. Le statut des oiseaux de mer de la région est mal connu. Dans la partie de la mer Rouge bordant l'Arabie saoudite, où des enquêtes systématiques ont été menées, le nombre d'oiseaux de mer présents en été peut atteindre 200 000. Ces oiseaux sont menacés par la chasse, la perturbation de leur sites de reproduction et la destruction de leurs habitats. À l'époque de la reproduction, les pêcheurs pratiquent systématiquement le ramassage des œufs. Les oiseaux de mer sont particulièrement sensibles aux déversements d'hydrocarbures. Il faut donc, en envisageant le développement des côtes rocheuses et des îles du large, s'attacher tout particulièrement à éviter ou à minimiser les impacts adverses possibles pour les populations d'oiseaux et leurs habitats. Ceci exige des enquêtes ornithologiques spécifiques dans le cadre des études environnementales effectuées dans ces zones fragiles.

ELEVAGE DE CREVETTES ET PISCICULTURE. L'élevage des crevettes et la pisciculture jouent actuellement un rôle mi-

neur dans la région, mais ils sont appelés à se développer dans un avenir proche. La pisciculture sur radeaux a un impact réduit sur l'environnement, résultant de l'apport de nutriments dans les écosystèmes. Les étangs à poissons des régions côtières, s'ils sont mal planifiés, peuvent détruire certains habitats côtiers et causer une baisse de la qualité de l'eau et des sols. Les étangs à crevettes, habituellement aménagés dans des régions de mangroves ou à proximité, causent une modification de la côte, une conversion irréversible des habitats côtiers, la destruction des mangroves et une dégradation de la qualité des eaux. La qualité des eaux est, de même, affectée par l'utilisation de produits chimiques, d'hormones et de nutriments dans les étangs. Les élevages de crevettes constituent une source de revenus à court terme, mais ils peuvent mener à une perte permanente de certains des habitats les plus sensibles et les plus précieux de la région.

Trafic maritime, production et transport des hydrocarbures

VOIES DE TRANSPORT MARITIME INTERNATIONAL. Dans la région de la mer Rouge et du golfe d'Aden, ont lieu des activités d'exploration, de production, de traitement et de transport de plus de la moitié des réserves d'hydrocarbures connues du monde. La majorité du pétrole produit à la fois en provenance des forages terrestres et au large des côtes est exportée, ce qui fait de la mer Rouge un gigantesque chenal à pétroliers. Chaque année, 20 000 à 35 000 navires-citernes vont dans le golfe Arabo-Persique remplir leurs soutes pour repartir à destination de l'Extrême-Orient et de l'Europe. Un grand nombre d'entre eux font route autour de la péninsule Arabique pour passer dans la mer Rouge, certains continuant vers le nord et la Méditerranée par le canal de Suez, d'autres déchargeant leur cargaison à l'entrée de l'oléoduc de Sumed à Ain Sukhna en Égypte. Outre les pétroliers, nombre de navires transitent dans la

mer Rouge et le golfe d'Aden, chargés en tout ou en partie de matériaux dangereux ou toxiques qui représentent une menace supplémentaire pour les environnements côtiers et marins.

HYDROCARBURES ET TRAFIC MARITIME. L'importance mondiale des hydrocarbures et du trafic maritime qui en résulte fait peser de graves menaces sur les environnements fragiles côtiers et marins des eaux semi-fermées de la région. Les fuites et les déversements sont choses courantes dans les opérations de production et de transport et ils constituent une source majeure de pollution marine. En conséquence, le risque accru d'accidents liés à la circulation des hydrocarbures nécessite l'adoption de plans d'intervention d'urgence, combinés avec des capacités de gestion afin de minimiser les risques et pour contrôler les déversements majeurs.

PRINCIPALES SOURCES DE POLLUTION MARINE. Contrairement aux autres mers régionales, où la majorité de la pollution provient d'installations et d'activités terrestres, la principale source de pollution maritime dans la région provient de navires, des activités de prospection pétrolière et de production au large. En effet, la production et le transport des hydrocarbures, qui jouent un rôle essentiel dans l'économie de la région, constituent également une source majeure de pollution marine. Plus de 100 millions de tonnes d'hydrocarbures transitent chaque année par la mer Rouge, près de la moitié étant transportée dans la région par la Yanbu Petroline en provenance du golfe Arabo-Persique. Le trafic maritime qui en résulte produit une pollution marine due à la décharge des eaux huileuses de ballast et du lavage des réservoirs par les navires, aux déversements opérationnels lors du chargement ou du déchargement des navires dans les ports, aux déversements accidentels des navires qui s'échouent et aux fuites en cours de transit.

AUTRES TYPES DE POLLUTION MARINE. Parmi les autres types de déchets provenant des navires figurent les boues, les eaux de cale, les ordures et les débris maritimes. Dans le nord de la mer Rouge, les risques d'explosions de puits de pétrole, déversements et autres accidents de production associés aux installations en mer constituent une autre menace grave pour les ressources humaines et la faune et la flore sauvages. Les fuites coutumières, le brûlage du gaz à la torche et le déversement de boues huileuses contenant des substances dangereuses provenant du forage des puits sont des sources chroniques de pollution. Ces risques ne feront qu'augmenter avec le développement prévu des réserves et des ressources en mer dans la zone sud de la mer Rouge et du golfe d'Aden. L'environnement marin et côtier de la région est constamment exposé aux naufrages et avaries de navires transportant des matériaux dangereux autres que les hydrocarbures. Bien que certaines mesures aient été prises et que d'autres soient prévues en cas de déversements d'hydrocarbures, il n'existe pratiquement aucune préparation pour faire face à ces autres urgences.

RISQUES LIÉS À LA NAVIGATION. Dans la mer Rouge, les aides à la navigation insuffisantes et mal entretenues et le trafic maritime pour la plupart non réglementé ont contribué à créer des zones de haut risque. Parmi celles-ci figurent, dans le sud, le détroit de Bab-el-Mandeb et l'archipel de Huneish, plus au nord, les points de chargement de la Yanbu Petroline en Arabie saoudite et de l'oléoduc de Sumed à Ain Sukhna en Égypte, l'entrée du golfe de Suez et le canal de Suez, et le détroit de Tiran à l'entrée du golfe d'Aqaba. Il existe d'autres points dans la mer Rouge où le trafic sud-nord et nord-sud convergent pour changer de direction; les risques de collision y sont élevés et il faudrait établir des dispositifs de séparation du trafic. Les naufrages et les déversements qui se produisent dans ces zones à haut risque causent une pollution

marine importante et des débris. Des risques particuliers existent dans le golfe de Suez du fait des plates-formes de forage et des puits obturés. Dans le sud de la mer Rouge, des dangers proviennent également du nombre croissant de bâtiments commerciaux et de pêche, y compris des multiples petits bateaux locaux. Des risques supplémentaires résultent aussi des imprécisions et des erreurs de cartes de navigation dans certaines zones et des difficultés de communication radio. La possibilité de la reprise de l'exportation à plein régime à partir de la région du Golfe et les plans prévoyant l'augmentation du volume d'hydrocarbures transporté par la Yanbu Petroline en Arabie saoudite et l'oléoduc de Sumed en Égypte, ainsi que l'éventuel accroissement des capacités du canal de Suez pour y permettre le passage de très grands transporteurs de bruts (TGTB/VLCC) allant jusqu'à 250 000 tonnes de jauge viendront tous aggraver les risques de déversements majeurs d'hydrocarbures dans la région.

Développement urbain et industriel

OCCUPATION DES SOLS ET AMÉNAGEMENT DU LITTORAL. Les carences de la planification foncière adéquate, notamment en matière de zonage et d'études environnementales adéquates dans la zone côtière – en particulier en ce qui concerne le développement urbain, l'expansion industrielle et les équipements pour l'expansion du tourisme local et étranger – présentent des problèmes de plus en plus sérieux en de nombreuses localités de la région. Le développement se fait souvent sans planification adéquate ni évaluation des impacts environnementaux éventuels. Dans certains cas, les autorités locales autorisent des activités de construction bien que celles-ci soient incompatibles avec les plans d'occupation des sols et ne prévoient pas de collecte et de traitement des déchets liquides et solides de manière adéquate. Ce type de développement mal contrôlé pose des problèmes lorsqu'il concerne les petites et

moyennes entreprises industrielles qui s'implantent hors des zones industrielles prévues ou dans le cas des aménagements touristiques dans le nord de la mer Rouge. Faute de mesures prises pour conserver et protéger les environnements uniques de la région par des activités de planification dans le cadre d'une gestion intégrée des zones côtières (GIZC), les coûts des mesures correctrices et les impacts parfois irréversibles du développement peuvent rapidement porter atteinte à l'intégrité écologique de l'environnement côtier et remettre en cause la poursuite de la croissance économique.

Eaux usées municipales. La décharge des eaux usées municipales continue de poser d'énormes problèmes de gestion, en dépit des progrès significatifs accomplis au cours de la dernière décennie par des investissements destinés à lutter contre la pollution provenant de cette source. Dans la région, notamment sur la côte ouest de la mer Rouge au sud de Suez, la décharge des eaux d'égouts contribue, par l'apport de nutriments et la forte demande biologique en oxygène (DBO), à l'eutrophisation des eaux côtières autour des certaines agglomérations, de grands ports et d'installations touristiques. Des progrès considérables ont été faits dans la région en matière de collecte et de traitement des eaux municipales; toutefois, il faut continuer d'investir pour assurer l'extension des réseaux de captage, l'expansion et l'amélioration des stations de traitement et la mise au point de systèmes de réutilisation et d'élimination des eaux usées. De sérieux efforts sont également nécessaires pour assurer le bon fonctionnement, l'entretien et la fiabilité des installations de traitement existantes. Si les niveaux de décharge dans les eaux de la région ne sont pas aussi élevés que dans d'autres mers régionales, en raison du nombre limité de grandes agglomérations, les effets sont cumulatifs et viennent ajouter aux contraintes déjà imposées aux habitats côtiers fragiles par les hydrocarbures et autres sources de pollution marine.

Effluents industriels. Les effluents industriels, sous forme de pollution thermique provenant des centrales électriques et des stations de dessalement, les eaux hypersalines de ces stations, les matières particulaires et les poussières minérales des usines de fertilisants et de ciment, et les déchets chimiques et organiques des usines de traitement alimentaires, sont les polluants telluriques qui affectent les eaux côtières. Les normes environnementales régissant les effluents industriels ne sont pas uniformément prescrites ou appliquées. Il faut renforcer les capacités institutionnelles en matière de réglementation et de surveillance environnementale. Les capacités techniques doivent également être renforcées de manière à offrir des options à l'industrie pour surveiller, évaluer et réduire les effluents nocifs grâce à une utilisation efficace de l'énergie et des matières premières et de technologies de production qui minimisent les déchets. Très fréquemment, les installations et les complexes industriels sont implantés sans évaluation environnementale adéquate et les procédures d'utilisation des sols et de zonage qui assureraient la compatibilité des implantations avec les objectifs de développement à long terme et de gestion appropriée du littoral ne sont pas non plus appliquées.

Dragage et remblayage. Les opérations de dragage et de remblayage associées à l'expansion urbaine, au développement industriel et à l'aménagement touristique du littoral sont une source significative de dégradation environnementale dans la région. La sédimentation causée par ces activités étouffe les récifs coralliens et a un effet nocif sur les autres écosystèmes vers lesquels les courants transportent les particules en suspension. Il en résulte une perte irréversible des écosystèmes côtiers les plus productifs – les mangroves, les herbiers, les récifs coralliens et les communautés marines qui en dépendent – et un danger d'extinction des espèces endémiques locales, ainsi que

des baisses de productivité des zones adjacentes telles que les pêcheries de crevettes et autres pêcheries de fond. Le dragage et le remblayage modifient également le modelé du rivage, produisent une érosion à certains sites et une accrétion à d'autres.

EPUISEMENT DES RESSOURCES EN EAU. Dans la région, la réduction des ressources en eau souterraine qui découle de la surconsommation, des prélèvements excessifs, de la pollution des aquifères, du recyclage insuffisant et de l'utilisation inadéquate des eaux traitées peut limiter fortement le développement des zones côtières. La pénurie d'eau est une contrainte majeure, au niveau des pays et dans les régions côtières, qui met en cause la sécurité et le développement de grandes parties de la région. Les principaux consommateurs d'eau sont l'agriculture, les municipalités et l'industrie. En Égypte, la consommation annuelle totale atteint environ 97 % des ressources renouvelables nettes, tandis qu'en Arabie saoudite et au Yémen, elle les dépasse sans doute déjà. La pollution de sources industrielles, municipales et agricoles vient encore réduire les disponibilités de cette ressource rare. Il faudrait donc en priorité adopter d'autres approches telles que la gestion de la demande et le développement de sources d'eau non traditionnelles que sont par exemple la réutilisation limitée des eaux usées et l'expansion de l'utilisation des eaux saumâtres. En outre, il conviendrait de faire une place plus importante aux approches intégrée de la lutte contre la pollution afin de protéger la qualité des sources disponibles d'eau potable tant renouvelables que non renouvelables.

REDUCTION DES APPORTS D'EAU DOUCE. La réduction des apports saisonniers d'eau douce dans la mer Rouge et le golfe d'Aden provenant de l'aménagement des ressources en eau sur les côtes a des impacts locaux, à long terme sur les écosystèmes côtiers et marins, notamment sur les terres humides du littoral et les mangroves.

Les pressions en faveur de la diversion des débits limités d'eau douce pour le développement urbain, industriel et touristique dans la partie nord de la mer Rouge et pour le développement agricole dans le centre et le sud vont continuer d'affecter ces habitats fragiles tant que leur importance ne sera pas reconnue et que des mesures ne seront pas prises pour concilier les besoins concurrentiels d'utilisation de cette ressource rare. Les développements qui réduisent les débits d'eau douce, débits saisonniers de surface et nappe peu profonde permanente, peuvent causer des intrusions d'eau saline dans les aquifères côtiers et dans certaines zones des terres humides du littoral. Des études effectuées au Soudan et au Yémen font état d'impacts nocifs possibles sur l'environnement côtier causés par l'utilisation de pesticides, l'application de pesticides datés et la mise au rebut sans précautions des conteneurs vides.

Expansion rapide du tourisme

IMPACTS DU TOURISME. Les impacts négatifs du tourisme dans les zones du littoral sont visibles en de nombreux points de la région, en particulier dans le nord de la mer Rouge. Ces impacts comprennent la destruction physique des habitats côtiers par les travaux de construction, le dragage et la mise en valeur des terres; les dommages causés aux coraux par les ancres des bateaux de plaisance et par les plongeurs; la pollution due à la vidange des eaux usées des stations littorales; la surpêche des poissons et des crustacés pour satisfaire la demande accrue d'alimentation et les marchés de souvenirs; la perturbation de la faune sauvage telle que les tortues et les oiseaux de mer en période de ponte qui accroît la mortalité et réduit la natalité. L'expansion massive du tourisme envisagée à la fois pour les visiteurs locaux et étrangers dans les régions côtières de toute la région milite puissamment en faveur d'une prise en compte des préoccupations environnemen-

tales dans la planification de l'infrastructure financée par l'État et des installations touristiques du secteur privé. Il convient d'agir à court et à moyen terme afin d'éviter des impacts significatifs possibles qui mettent en cause la stabilité des environnements côtiers et marins qui attirent les touristes dans la région.

LE TOURISME A L'AIDE DE LA CONSERVATION. Bien que l'impact du tourisme dans le sud de la mer Rouge et du golfe d'Aden ne soit pas aussi visible que dans le nord, les plans d'équipement touristique en expansion risquent d'avoir un impact environnemental à l'échelle régionale. Les pressions exercées par le tourisme s'étendent à de nouvelles régions à mesure que les sites populaires sont surfréquentés et que les touristes étrangers s'orientent vers de nouvelles destinations exotiques. Cependant, soigneusement géré, le tourisme marin peut apporter des revenus substantiels aux projets de conservation. Dans le Parc national de Ras Mohammed en Égypte, les redevances des visiteurs et des adeptes de la plongée dépassent les coûts de gestion du parc. Il existe, en Jordanie, à Aqaba, des possibilités d'allouer une part des revenus croissants de l'industrie touristique au financement des efforts de conservation.

Problèmes émergents

NOUVEAUX DEFIS ENVIRONNEMENTAUX. Le développement socioéconomique actuel et prévu dans la région se traduira par de nouvelles contraintes environnementales et par de nouvelles menaces pour les ressources côtières et marines. La problématique émergente devrait faire l'objet d'un traitement préventif de manière à éviter des dégradations environnementales inutiles ou l'épuisement des ressources. Les principales questions à prendre en compte seront examinées plus bas.

IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DES ZONES FRANCHES. Le développement en-

visagé de zones franches réunissant des installations portuaires, des unités de production, des entrepôts et des installations de transfert fournira des possibilités favorables à la croissance économique et à la création d'emplois. L'intégration des études de planification environnementales et des évaluations environnementales en tant que composantes essentielles de la définition des sites des zones franches, de leur conception et de leur réalisation appuiera le développement écologiquement rationnel de ces zones. Il faudra, lors de la sélection du site, connaître les impacts environnementaux significatifs tant directs qu'indirects, et prendre des mesures pour répondre aux besoins de planification à l'intérieur comme à l'extérieur des zones.

UNITES ENVIRONNEMENTALES DES ZONES FRANCHES. L'établissement d'unités environnementales spéciales dans chaque zone franche permettra une gestion « sur place » des questions environnementales par le personnel local et l'intégration des considérations écologiques dans les « bonnes pratiques ». Ces unités environnementales pourront être chargées de la conduite au jour le jour des fonctions ayant trait à l'environnement, sur la base d'une délégation officielle des responsabilités des autorités nationales compétentes dans ce domaine. Les travaux des unités environnementales devraient être complétés par des activités de surveillance des autorités nationales. Il conviendra d'émettre des directives spécifiques concernant les activités menées dans les zones franches concernant la gestion des déchets dangereux générés par la production, et de prévoir des zones sociales et commerciales associées. Il conviendra par ailleurs d'inclure dans les plans de gestion environnementale des zones franches des instruments économiques tels que des redevances et amendes pour les émissions, des incitations à la minimisation des déchets, et un contrôle des prix des intrants, et en particulier des eaux, qui encourage la conservation.

EXPANSION DES PETITES ET MOYENNES ENTREPRISES. Bien que le secteur industriel dans la région ait été dominé historiquement par les grandes entreprises, les petites et moyennes entreprises connaîtront selon toute vraisemblance une croissance importante à moyen et à long terme. Il faudra, pour éviter de graves problèmes environnementaux et notamment la dégradation des côtes et la pollution des eaux souterraines, prendre des mesures pour élaborer un cadre de gestion environnementale qui régisse l'octroi de licences et les conditions d'exploitation des installations. Les principales questions environnementales comprennent : le choix des sites des parcs industriels; le choix des sites d'unités de production hors des parcs industriels; la formulation et l'application des directives environnementales pour les entreprises industrielles de ces dimensions; la fourniture de services d'alimentation en eau, d'évacuation des eaux usées et des déchets solides et dangereux; et une surveillance environnementale avec une application effective des règlements. Compte tenu du rôle clé que joueront les investisseurs privés dans ces implantations, des mesures spéciales devront être prises pour leur faire comprendre clairement les exigences écologiques et pour les encourager à respecter les règlements sans coûts d'application excessifs.

EXPLOITATION DES GISEMENTS MINÉRAUX EN MER. La mer Rouge possède de vastes gisements minéraux non pétroliers au large des côtes qui sont d'un grand intérêt économique à long terme. Leur exploitation peut présenter un grand intérêt économique d'un point de vue régional et national, mais il conviendra d'élaborer et d'adopter des mesures efficaces pour éviter que les activités ne causent des dommages importants ou irréversibles. Étant donné l'unicité de la mer Rouge et l'expérience mondiale limitée de l'extraction en mer des nodules de manganèse et autres formes de richesses minérales marines, des mesures devront être prises pour établir des directives environne-

mentales générales pour la mise en valeur de ces ressources à l'échelon régional.

COMMERCE DES POISSONS ORNEMENTAUX. Ces dernières années, la pêche de poissons des récifs pour le commerce de l'aquariophilie a gagné en importance en tant que source de devises. Toutefois, les rendements équilibrés maximum des espèces concernées n'ont pas été déterminés et les méthodes de prélèvement ne sont pas supervisées. Les taux de survie des poissons ornementaux capturés sont souvent très bas en raison des conditions inadéquates de leur traitement et de leur transport. Ceci, allié à la demande des marchés étrangers et au dépeuplement des espèces dans de grandes parties de l'Asie, accroît les pressions de l'exploitation. Cette pratique peut également présenter des dangers pour les complexes récifaux si elle donne lieu à des bris de coraux ou à l'usage du cyanure. Il est nécessaire d'entreprendre des recherches supplémentaires sur les effets de ces activités et sur leur gestion.

Un ordre du jour pour l'action aux niveaux régional, national et local

ORDRE DU JOUR POUR L'ACTION. Le Programme d'action stratégique appuie un « Ordre du jour pour l'action » aux niveaux régional, national et local, auquel il donne son aval et dont l'objectif est la conservation de l'environnement de la mer Rouge et du golfe d'Aden. Le PAS comprend un train de mesures complémentaires qui doivent être appliquées par phases successives en l'espace d'une décennie ou plus (voir l'encadré 2). L'ordre du jour reconnaît la nécessité critique d'un engagement de haut niveau et d'une sensibilisation du public en faveur de la gestion et de la conservation à long terme des ressources côtières et marines de la région. Il met l'accent sur l'intégration des préoccupations écologiques dans le processus du développement par la planification environnementale, par les évaluations et les procédures d'examen de l'état de l'environnement, et par l'adoption de principes de gestion des zones côtières.

MESURES ENVISAGEES. L'ordre du jour vise au renforcement des institutions et au développement des ressources humaines nécessaires pour la gestion de l'environnement. Chose importante, il propose une série de politiques préventives et

d'interventions techniques pour éviter de porter atteinte aux ressources, des mesures curatives pour résoudre les problèmes actuels et des programmes de gestion des ressources pour l'utilisation durable et la conservation des ressources. Il recommande l'élaboration de programmes de surveillance appliquée, l'usage d'indicateurs environnementaux et le recours à des évaluations aux fins d'assurer un suivi régulier des progrès accomplis dans la mise en œuvre du PAS.

CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS. Les principales conclusions et les recommandations du Groupe de travail sont résumées sous forme de tableaux pour permettre un examen comparatif des questions et des actions aux niveaux régional, national et local. L'analyse transfrontières, qui évalue les « questions thématiques » et les « préoccupations communes » aux niveaux régional et national, est présentée aux tableaux 2, 3, 4 et 5. Les recommandations du Groupe de travail concernant les actions à engager au niveau régional figurent au tableau 6; elles sont complétées par une série de mesures identifiées dans les rapports de pays et avalisées par le Groupe de travail, qui sont indiquées pour chaque pays aux tableaux 7 à 13.

Engagement de haut niveau à long terme et sensibilisation du public

ENGAGEMENT DE HAUT NIVEAU. La conservation et la gestion efficaces des environnements côtiers et marins uniques de la région et de leurs ressources dépendront au premier chef de l'engagement de haut niveau et à long terme des autorités nationales. Le soutien de celles-ci est indispensable pour que les priorités établies dans le cadre du PAS sont appuyées par des politiques, par une application efficace des lois et des règlements, par des activités d'investissement et par le renforcement des capacités des institutions régionales, nationales et locales. L'appui des autorités en faveur du PAS sera essentiel pour prendre les mesures préventives qui nécessiteront un contrôle du développement dans les zones sensibles, l'application de la réglementation en vigueur et des investissements visant à éviter les impacts nocifs possibles.

SENSIBILISATION ET PARTICIPATION ACCRUES DU PUBLIC. Une prise de conscience des questions écologiques est essentielle pour obtenir et conserver l'appui du public pour la protection de l'environnemental et la conservation de la nature. Le nombre des parties prenantes présentes dans les zones côtières exige la mise en œuvre de programmes de sensibilisation à des niveaux multiples et ciblant des groupes divers. Le PAS prévoit une participation à large base de représentants du grand public, des associations du secteur privé, des organismes universitaires et de recherche appliquée et des organisations non gouvernementales locales. La participation active de ces représentants promouvra une diffusion efficace de l'information auprès d'un vaste public, ce qui permettra au programme de bénéficier des expériences d'autrui.

TYPES D'ACTIVITES. À l'échelon national, des ateliers et des réunions fréquents sur l'environnement peuvent contribuer à susciter l'intérêt des décideurs des instances gouvernementales et des divers secteurs tels que les pêcheries, l'industrie et le tourisme. L'intégration ou le renforcement de l'écologie dans les programmes d'enseignement actuels sont essentiels pour sensibiliser la jeune génération. Les médias publics, les expositions éducatives et des aquariums bien conçus permettront d'atteindre un public encore plus vaste. À l'échelon local, les activités de sensibilisation à l'écologie peuvent être facilitées par l'entremise des réseaux de vulgarisation des pêcheries en place. Le programme de conservation de l'eau qui a été entrepris en Jordanie par le ministère de l'Eau et de l'Irrigation, avec la coopération de la Société royale jordanienne pour la conservation de la nature est un parfait exemple de programme efficace de sensibilisation du public associant le secteur gouvernemental et les organisations non gouvernementales.

Questions environnementales transfrontières

POSSIBILITES DE COOPERATION REGIONALE. Le PAS fournit à la PERSGA et aux parties coopérantes un cadre propice au traitement coopératif de la gestion des questions environnementales transfrontières au niveau régional. Le Groupe de travail a préparé une analyse transfrontières identifiant d'une part les questions thématiques (tableaux 2 et 3) et d'autre part les préoccupations communes (tableaux 4 et 5). Les questions thématiques comprennent la pollution marine, le trafic maritime, et un grand nombre de types de ressources halieutiques, entre autres, questions qui ne peuvent être traitées de manière efficace que si elles sont comprises et gérées sur des bases transfrontières. Les préoccupations communes d'un autre côté, sont principalement les impacts environnementaux qui sont ressentis à

l'échelon national, mais qui peuvent également aboutir à des impacts secondaires cumulatifs à long terme à l'échelon régional et sous régional. Ils sont le plus efficaces lorsque ils sont gérés par des activités conjointes ou l'adoption d'approches complémentaires.

ANALYSES SOUS-REGIONALES. Dans la préparation des analyses transfrontières, le Groupe de travail a évalué les questions à partir d'un point de vue sous régional, reconnaissant la diversité des environnements compris dans la région, et à partir d'une perspective nationale, étant donné l'éventail de problèmes communs partagés par les divers pays. Les sous régions adoptées pour l'utilisation par le PAS sont basées sur des unités géologiques et bio géographiques reconnues scientifiquement qui reflètent les différences naturelles distinctes ou significatives pour la gestion de l'environnement.

APPLICATION DANS LE CADRE DU PAS. Les analyses transfrontières seront utilisées pour informer la planification et l'organisation des mesures préventives et curatives et des actions de diffusion en rapport avec le PAS, afin de permettre une coopération plus efficace aux niveaux régional et sous-régional entre les parties intéressées au même titre par la gestion des questions environnementales qui dépassent les frontières. Au stade de la conception des activités du PAS visant des préoccupations spécifiques aux diverses parties de la région, les résultats des analyses favoriseront la formulation d'une stratégie cohérente, la mise en œuvre effective d'actions conjointes et le transfert des expériences et offriront des possibilités de formation collective.

Mesures préventives

MESURES PREVENTIVES CLES. Dans la région, en particulier lorsque la dégradation environnementale est encore localisée

en des points spécifiques associés au développement côtier, l'instauration opportune de mesures préventives contrôlables peut constituer une approche extrêmement efficace par rapport aux coûts pour réduire les risques d'impacts environnementaux majeurs. Les mesures décrites ci-dessous ont été suggérées à ces fins.

PLANIFICATION ET GESTION INTEGRES DES ZONES COTIERES. Une planification intégrée des zones côtières accompagnée de la mise en œuvre de plans approuvés pourrait réduire de manière significative la dégradation du littoral constatée en de nombreux points de la région. L'expérience de l'Égypte, de la Jordanie et de l'Arabie saoudite en matière d'inventaire des habitats côtiers et marins et de préparation de plans de gestion intégrée des zones côtières devrait faire l'objet d'un examen en vue de son application dans d'autres pays. Il convient de noter qu'un certain nombre de directives pratiques sont disponibles pour appuyer les efforts déployés dans la région.

UTILISATION ACCRUE DES EVALUATIONS ENVIRONNEMENTALES. À l'échelon régional, national et local, le Programme accorde une haute priorité à la promotion de l'utilisation accrue des évaluations environnementales dans la planification et l'examen des projets proposés. Ces modalités d'une valeur préventive considérable, et qui sont exigées par un grand nombre de pays de la région, ne sont pas utilisées de façon systématique pour appuyer des mesures de développement écologiquement rationnelles. Elles revêtent une importance toute particulière pour toutes les activités concernant le dragage et le remblayage du littoral, l'aménagement et l'expansion des ports, le choix des sites et la construction des grandes installations industrielles, des centrales électriques et des centres touristiques, et pour l'aquaculture.

MESURES DE CONSERVATION DU PATRIMOINE CULTUREL. Tous les pays de la région ont adopté des lois qui protègent les si-

tes archéologiques, historiques et sacrés, dont l'application est confiée à divers organismes gouvernementaux, tels que ceux qui chargés des antiquités ou des questions religieuses en Égypte. Ces organismes, insuffisamment dotés en personnel et en moyens budgétaires, sont souvent incapables de faire respecter pleinement les dispositions en vigueur. Il conviendrait de veiller à l'intégration des mesures de conservation du patrimoine culturel dans le processus de planification et de développement. Ces mesures doivent être prises en compte les plans de gestion intégrée des zones côtières. Les impacts possibles sur les ressources du patrimoine culturel devraient être inclus en tant que composante de toute évaluation environnementale effectuée pour les projets envisagés. Étant donné la probabilité souvent élevée de découverte de sites funéraires non répertoriés lors des activités de construction, il conviendrait de prévoir les procédures à appliquer en cas de trouvailles archéologiques en tant que clause standard des contrats de construction.

REPRODUCTION DE MODELES REGIONAUX EFFICACES DANS LE SECTEUR INDUSTRIEL. Certains modèles de gestion environnementale efficaces sont appliqués dans la région et il faudrait les examiner en vue de les reproduire ailleurs. La Commission royale de Djubail et de Yanbu en Arabie saoudite donne à cet égard des exemples instructifs d'intégration efficace des mesures de protection environnementale dans la conception et la gestion des villes portuaires industrielles. La reproduction de ces mesures, ainsi que celles d'autres organismes, qui visent à promouvoir de manière intégrée la lutte contre la pollution, les processus industriels à bon rendement énergétique et économes en eau et la minimisation des déchets dans les entreprises industrielles de toutes dimensions, mérite d'être encouragée.

CONTROLE DE L'EXPLOITATION DES AQUIFERES COTIERS. Dans la région, de même que dans la Méditerranée, une ges-

tion améliorée et la protection des eaux souterraines côtières constituent des priorités de tout premier rang. Toutes les nations devraient prendre des mesures pour établir des contrôles réglementaires fermes sur l'extraction des eaux souterraines et tous les puits devraient être exploités sous licence. Il faudrait veiller, en particulier pour les eaux souterraines non renouvelables, à ce que l'eau soit utilisée de manière appropriée et à ce que soient appliquées des mesures rationnelles de conservation ainsi que des mesures de prévention de la pollution. Il conviendrait également d'inclure dans les plans d'utilisation des sols des mesures visant à éviter l'implantation d'installations industrielles et de sites d'élimination des déchets sur les zones de recharge des aquifères.

MESURES VISANT A REDUIRE LES RISQUES D'ACCIDENTS MARITIMES. Le Programme appuie des actions destinées à réduire les risques d'accidents maritimes, menace majeure pour la qualité de l'environnement dans la région. L'établissement de dispositifs de séparation du trafic et l'amélioration des aides à la navigation, en particulier dans les zones à haut risque, devraient se voir accorder la plus haute priorité. L'adoption d'un système de contrôle de navires par l'État du port permettra une application efficace des règlements anti-pollution et des normes de sécurité maritime. Les mesures suivantes, qui doivent être prises par les autorités maritimes et portuaires compétentes, doivent être considérées comme des contributions importantes à la protection de l'environnement :

- *Systèmes de navigation et aides à la navigation améliorés.* Les mesures d'amélioration des dispositifs et des aides à la navigation pour réduire les risques d'accidents maritimes ont une valeur préventive incontestable dans la région. L'important volume du trafic, de plus en plus dominé par les pétroliers, exige de sérieuses améliorations des services à la

navigation aux niveaux régional, sous-régional, national et local. À l'échelon régional, il conviendrait de mettre en place un mécanisme de coordination efficace pour la gestion des questions de navigation, complété par des arrangements spécifiques entre les parties concernées sur des bases sous-régionales. L'élaboration de nouveaux dispositifs de séparation du trafic améliorés est une mesure régionale essentielle, tandis qu'à l'échelon sous-régional la priorité devrait être donnée aux accords coopératifs sur la gestion du trafic maritime des détroits de Bab-el-Mandeb et de Tiran. Au nombre des mesures nationales et locales figurent la gestion améliorée de la navigation dans le golfe de Suez, aux points de chargement des oléoducs de la Yanbu Petroline et de Sumed, et dans les parages de tous les grands ports régionaux. Des mesures spéciales devront être envisagées pour les ports en zone franche actuels et prévus pour Djibouti, le Soudan et le Yémen. Le Plan de gestion et d'évaluation des risques liés à la navigation pour la mer Rouge et le golfe d'Aden, préparé dans le cadre du PAS, émet des recommandations détaillées sur ces questions.

- *Contrôle par l'État du port.* Le Protocole d'entente de Paris sur le contrôle des navires par l'État du port, en place en Europe, fournit un modèle possible de système analogue dans la région. En raison de la liberté d'accès des navires en transit dans les limites de la Zone économique exclusive (ZEE) des États souverains, la seule façon pour les États riverains d'assurer le respect des accords internationaux en vigueur dans la région est d'inspecter et de certifier les navires dans les ports. Il conviendrait donc d'établir dans chaque grand port de la région un programme d'inspection systématique et bien géré, afin que les navires n'aillent pas relâcher dans les ports où les règlements sont souples à l'excès et les installations de réception inadé-

quates. Un tel système régional permettra aux gouvernements de mettre en commun leurs maigres ressources et de procéder à l'inspection du plus grand nombre de navires possible pour s'assurer de l'application des règlements de l'Organisation maritime internationale (OMI) en matière de sécurité et de prévention de la pollution marine. En vertu du Protocole, l'État du port a le droit d'inspecter les navires qui entrent dans son territoire et peut immobiliser les navires qui ne remplissent pas les conditions de certification jusqu'à ce que les déficiences soient corrigées. La mise en œuvre de tels systèmes dans la région ferait beaucoup pour réduire les risques posés par les navires inaptes à prendre la mer sans danger d'accidents et de déversements, et faciliterait l'imposition de sanctions en cas d'infractions aux règlements.

- *Adoption de conventions et de protocoles complémentaires.* Il existe un certain nombre d'instruments juridiques complémentaires qui renforcent les conventions régionales et qui, s'il était adoptés au niveau régional, pourraient faire appuyer les objectifs des accords de la PERSGA. Certains d'entre eux, tels que la Convention internationale sur les responsabilités civiles pour les dommages dus à la pollution par les hydrocarbures causés par la pollution du pétrole (CLC) de 1969, ont déjà été ratifiés par certaines des parties contractuelles à la Convention de Djeddah. Le but de la CLC est de fournir une assurance aux propriétaires des navires pour les risques de déversements dans les eaux territoriales d'un État souverain. Un instrument parallèle est la Convention internationale de 1971 portant création du Fonds international d'indemnisation des dommages dus à la pollution par les hydrocarbures (Convention du Fonds). Le but du Fonds est, comme son nom l'indique, d'indemniser les États côtiers pour les dommages non couverts par la CLC. Il

est financé par les pays importateurs de pétrole ou le secteur pétrolier de ces États. Les États qui n'importent pas d'hydrocarbures, mais qui sont vulnérables à la pollution en raison de leur emplacement sur les routes de transport, reçoivent une assurance gratuite et complète en cas de déversement d'hydrocarbures, à condition d'être parties à la Convention. En 1992, la CLC et la Convention du Fonds ont été amendées pour relever substantiellement les montants que les États côtiers peuvent recevoir en réparation des dommages résultant de déversements d'hydrocarbures et pour inclure pour la première fois les dommages causés par d'autres substances nocives. En dépit de ces mesures, un seul pays de la région est un membre du Fonds.

- *Communications radio.* Le Système mondial de détresse et de sécurité en mer (SMDSM) a été mis en vigueur au titre de la Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer (SOLAS, 1974), et de ses amendements, et de la Convention internationale sur la recherche et le sauvetage maritime (SAR, 1979). Dans le cadre du SMDSM, tous les navires doivent être équipés de certains appareils de communications radio et les États côtiers doivent mettre en place des stations côtières capables de communiquer avec les navires qui transitent dans les eaux qui relèvent de leur responsabilité. De tels systèmes de communications devraient être établis et organisés sur une base régionale pour assurer une couverture complète de la mer Rouge et du golfe d'Aden.

GESTION RENFORCEE DES DEVERSEMENTS D'HYDROCARBURES. Le secteur des hydrocarbures est l'un des principaux pollueurs de la région, et diverses enquêtes sur l'état de l'environnement marin constatent la gravité de la pollution provenant de cette source. De plus, la mer Rouge est l'une des

voies maritimes les plus importantes de la région. En conséquence, la pollution résultant du nettoyage des réservoirs et des rejets des navires de passage s'accroît. Par ailleurs, avec l'intensification des activités de prospection et de production pétrolière, la région est de plus en plus exposée à des accidents majeurs, dont un certain nombre se sont déjà produits dans certaines eaux côtières.

IMPACTS DES HYDROCARBURES. Au niveau local, la pollution par les hydrocarbures est particulièrement grave, on le conçoit, dans les zones de production. Une pollution chronique due aux hydrocarbures a été observée dans le voisinage immédiat de certains grands ports du fait de l'activité dans les terminaux pétroliers ou des rejets des centrales électriques. Les déversements et les fuites d'hydrocarbures constituent de graves menaces et ont des impacts visibles et invisibles. Le plus grand danger pour les récifs de corail lors des déversements provient sans doute de l'utilisation sans discernement des dispersants. Les déversements d'hydrocarbures menacent également toutes les formes de vie marine. De tels accidents affectent les lamantins qui se trouvent fréquemment dans les eaux intérieures peu profondes. On a pu constater les ravages infligés aux populations d'oiseaux, qui dépendent normalement de la mer et des rivages pour leur alimentation et leur reproduction, et aux pêcheries en raison des impacts sur les animaux au stade larvaire, particulièrement vulnérable.

PROGRAMMES REGIONAUX DE LUTTE CONTRE LES DEVERSEMENTS D'HYDROCARBURES. Compte tenu de ces menaces et de l'importance de la région pour le transport international des hydrocarbures, il convient d'établir des programmes régionaux de surveillance des déversements et de la pollution provenant de cette source ou de les renforcer. Ces programmes devraient notamment promouvoir l'application de normes pour limiter les déversements. Une

attention accrue devrait être accordée aux questions telles que la coordination de la surveillance de la pollution par les hydrocarbures, les études sur la pollution, la surveillance des eaux nationales et internationales par bateau, par avion et par satellite, le renforcement des procédures d'application, et l'élaboration de Plans d'urgence complets en cas de déversements d'hydrocarbures.

EFFORTS REGIONAUX ACTUELS. Les efforts actuels concernant les déversements d'hydrocarbures devraient bénéficier d'un appui national et international accru. Une contribution importante est apportée à cet égard par un programme de la PERSGA, financé par le PNUD, intitulé « Protection des environnements de la mer Rouge et du golfe d'Aden : établissement de politiques de lutte contre la pollution marine et élaboration d'instruments de gestion des zones côtières ». Dans le cadre de ce programme, il a été convenu de lancer la première phase de l'élaboration d'un modèle de trajectoire pour les déversements d'hydrocarbures dans la mer Rouge, ce qui marque une étape importante dans la préparation des Plans d'urgence régionaux. Le modèle aidera également les groupes de travail compétents à prendre les décisions nécessaires pour minimiser les impacts des déversements et pour utiliser les ressources disponibles pour combattre la pollution de manière efficace dans les zones côtières. Ce type de modèle permet de prévoir l'ampleur et l'évolution des nappes de pétrole et de calculer la dispersion du pétrole sur l'eau, la colonne d'eau, l'évaporation du pétrole et son trajet le long des côtes. Ce projet sera terminé dans deux ans.

PLANS D'URGENCE EN CAS DE DEVERSEMENT D'HYDROCARBURES. Lors des déversements d'hydrocarbures, le facteur le plus important est le temps. La nappe peut s'étaler très rapidement sur une grande surface en fonction de la force du vent et des courants de surface et il importe donc d'agir promptement. Ceci ne peut se faire que si

un plan d'urgence approprié est en place et que tous les participants, par des exercices réguliers, acceptent de suivre la voie hiérarchique établie et accomplissent leur tâches respectives dans le cadre du plan d'urgence. Il est donc essentiel que tous les pays de la région formulent de tels plans. Par ailleurs, les déversements d'hydrocarbure étant par nature transfrontières, et les déversements survenus dans un pays pouvant causer des dommages beaucoup plus graves dans un pays voisin selon la force et la direction des vents prédominants et des courants de surface, il est essentiel aussi d'adopter des plans d'urgence régionaux et sous-régionaux.

CENTRES D'AIDE MUTUELLE POUR LES URGENCES EN MER. Très peu de pays au monde possèdent toutes les capacités requises pour combattre seuls un déversement d'hydrocarbures majeur. Tous les grands déversements survenus récemment, tels que ceux du *Torrey Canyon* au Royaume-Uni, de l'*Amoco Cadiz* en France ou de l'*Exxon Valdez* en Alaska, ont exigé la mise en œuvre de ressources de plusieurs pays. La mise en place de centres d'aide mutuelle est donc des plus appropriées. Il n'existe actuellement qu'un seul centre de ce type dans la région, établi à Djibouti avec l'aide de l'Organisation maritime internationale sur financement du Gouvernement de la Norvège pour servir uniquement les pays qui entourent le golfe d'Aden. La réunification du Yémen, État côtier de la mer Rouge ainsi que du golfe d'Aden, et l'établissement de la PERSGA à Djeddah exigent que les accords du Centre de Djibouti soient révisés de manière à en faire un Centre régional dans le cadre de la PERSGA. Des mesures devront également être prises pour l'établissement du Centre d'aide mutuelle sous-régional prévu à Hurghada (Égypte). Le Gouvernement égyptien s'est déclaré disposé à appuyer cette initiative par la mise à disposition de terres et de l'infrastructure pour l'installation. En outre, il conviendra de procéder à un examen pour déterminer de l'opportunité d'établir un

Centre d'aide mutuelle sous-régional supplémentaire pour assurer une couverture adéquate dans la mer Rouge.

GESTION CONJOINTE DES RESSOURCES HALIEUTIQUES TRANSFRONTIÈRES. Afin de parvenir à une utilisation durable des stocks transfrontaliers, la gestion et l'exploitation des ressources halieutiques devraient être régies par des accords régionaux. Les pays riverains devront entreprendre collectivement des évaluations des stocks des principales espèces migratoires, en recueillant notamment des données sur les voies de migrations et leur saisonnalité, puis adopter des plans de gestion régionaux pour les espèces concernées. La gestion durable de ces ressources pourra exiger des vérifications, une surveillance et un contrôle de la pêche, avec des permis régionaux et des systèmes de contingentement coordonnés. Il faudra accorder une attention particulière aux exportations de produits des pêcheries de prix élevé, tels que les ailerons de requins.

Mesures curatives

MESURES CURATIVES CLÉS. Au sein de la région une série de mesures curatives clés sont nécessaires pour faire face aux problèmes actuels de pollution et de dégradation des ressources. Ces problèmes tendent à être focalisés sur les régions industrialisées urbaines et côtières, à proximité des ports et des principales voies de circulation maritime, et dans les zones d'exploitation des hydrocarbures sur les côtes et au large. Ces problèmes justifient de la mise en œuvre des mesures décrites ci-dessous.

GESTION DES RESSOURCES EN EAU. La disponibilité de l'eau représente une sérieuse contrainte pour le développement de la région et constitue une question majeure de gestion environnementale dans la zone côtière. Les sources d'eau de surface ne sont alimentées que sur des bases saisonnières et jouent un rôle essentiel dans la re-

charge des aquifères et pour l'écologie des mangroves, de la végétation dépendant de l'eau douce et des terres humides du littoral. Les ressources en eau de surface sont réduites dans les pays coopérants par une surconsommation, qui diminue le volume des ressources, et par la pollution des aquifères, qui en affecte la qualité. Pour traiter cette problématique, des mesures prioritaires doivent être mises en place dans les pays du littoral pour promouvoir l'utilisation efficace de leurs ressources en eau limitées par des actions de gestion et d'équipement améliorées.

Du point de vue de la gestion, la question la plus critique est celle de la réglementation efficace du développement et des allocations des ressources afin d'en assurer une utilisation rationnelle. Au nombre des mesures clés, figurent un système de permis d'utilisation, des programmes de gestion de la demande destinés à aider les consommateurs à faire progressivement une utilisation plus efficace de l'eau, des redevances d'utilisation qui promouvoir la conservation, ainsi que des programmes spécialisés pour la réduction des déchets dans tous les secteurs. Il faudra également appuyer les investissements novateurs pour le développement de sources d'eau non traditionnelles, notamment la réutilisation limitée des eaux usées traitées d'origine domestique et l'expansion de l'utilisation des eaux saumâtres pour l'irrigation. Parallèlement, il conviendra de prendre des mesures anti-pollution afin de protéger la qualité des sources d'eau potable et de veiller à ce que les allocations de base soient maintenues pour satisfaire aux besoins des écosystèmes aquatiques critiques tels que les mangroves et les terres humides du littoral.

ALIMENTATION EN EAU ET TRAITEMENT DES EAUX USEES. Les actions visant à améliorer la qualité de l'eau par le renforcement des services d'alimentation et de traitement des eaux usées restent d'une importance

prioritaire à l'échelon régional, pour protéger la santé publique, réduire les dommages écologiques et lutte contre les effets économiques négatifs. La conception et la mise en œuvre des projets dans ce secteur nécessitent de la part des autorités et des services publics au niveau national et local la volonté de prendre des mesures institutionnelles, financières et techniques. De telles mesures devraient promouvoir le développement à long terme d'institutions autonomes et autofinancées qui fourniraient des services fiables à leurs clients. Les investissements dans le traitement des eaux de déchet devraient être concentrés sur les technologies fiables dans le contexte locales et offrant des possibilités de réutilisation partielle ou complète des eaux traitées. Il conviendra de veiller dans la conception des projets à répartir les investissements de manière équilibrée entre l'alimentation en eau et la gestion des eaux usées. Le déséquilibre de ces investissements, en particulier la fourniture de services d'alimentation en eau à usage domestique sans investissements correspondants pour la collecte et le traitement des eaux usées, a mené à une élévation de la nappe phréatique, à des inondations dans les rues et à des flaques stagnantes d'eaux d'égouts non traitées dans un grand nombre de villes de la région.

GESTION DES DECHETS SOLIDES. La gestion des déchets solides provenant des activités domestiques, commerciales, industrielles et de la construction représente un problème majeur pour les zones côtières urbaines, les installations industrielles et les ports. Le même problème se pose avec une gravité croissante dans les petits établissements de la côte qui manquent souvent de systèmes organisés pour la collecte et le traitement des eaux usées. Dans de nombreux cas, les installations d'élimination des déchets solides ont été établies et sont gérés sans tenir suffisamment compte des facteurs environnementaux. Les sites sélectionnés présentent souvent des dangers pour les aquifères ou se trouvent en bordure des mangroves et des terres humides côtières.

Dans certains cas les décharges de déchets solides ont été utilisées en tant que technique de récupération des terres à petite échelle dans les régions côtières. Il convient donc de prendre des mesures pour assurer l'établissement judicieux de sites d'évacuation des déchets. Une question particulière à résoudre dans la région est celle de l'élimination des déchets solides des navires dans les eaux nationales et internationales. Le problème se pose tout particulièrement dans les zones à fort trafic de traversiers. Les exploitants des navires devraient être tenus responsables de l'élimination appropriée des déchets solides et il faudrait mettre en place des installations adéquates à terre pour recueillir les déchets à des coûts raisonnables.

LUTTE CONTRE LA POLLUTION INDUSTRIELLE. La pollution industrielle – la pollution thermique, les eaux hypersalines, les matières particulaires et les produits chimiques – contribue à la pollution d'origine tellurique qui affecte le littoral et les eaux côtières de la région. Nombreuses sont les grandes implantations industrielles, à la fois les complexes et les usines distinctes, qui manifestent un manque total d'égards pour l'impact environnemental qu'elles pourraient avoir sur la qualité de l'eau souterraine, de l'air et des environnements côtiers. Dans la région, les normes environnementales régissant ces installations ne sont ni uniformes ni uniformément appliquées. Les capacités institutionnelles et techniques sont faibles et les mesures incitatives qui encourageraient le secteur privé à respecter les normes sont insuffisantes. Il conviendrait d'appuyer un travail de standardisation des règlements visant les activités industrielles et de veiller à leur application ; les nouvelles implantations devraient être soumises à des évaluations environnementales et les implantations devraient faire l'objet d'audits environnementaux à intervalles réguliers; des technologies de contrôle efficaces par rapport aux coûts devraient être adoptées lorsqu'elles font défaut ; et l'exécution des programmes de minimisa-

tion des déchets devrait bénéficier d'appuis. La ville industrielle de Yanbu (Arabie saoudite), où les préoccupations environnementales sont intégrées à toutes les phases de l'élaboration, de l'exécution et du fonctionnement des projets, peut servir de modèle pour l'équipement de la majorité des ports industriels et des zones franches. Les autorités nationales et locales, en particulier les unités environnementales spéciales établies dans les ports industriels et les zones franches devraient promouvoir la pratique des audits environnementaux réguliers et la mise en œuvre de programmes de surveillance informant les activités de gestion.

INSTALLATIONS DE RECEPTION PORTUAIRES. Le manque d'installations de réception adéquates dans les ports pour la collecte et le traitement des déchets provenant des navires est la principale cause des rejets illégaux et de la pollution marine causée par les navires dans la région. Un certain nombre de grands ports importants ne possèdent pas l'équipement nécessaire pour la réception des déchets; dans d'autres, les installations insuffisamment entretenues exigent d'importants travaux de réhabilitation. Compte tenu de la sensibilité écologique des ressources côtières et marines et de l'impact des rejets sur les aménagements touristiques, il convient d'établir des installations de réception des déchets des navires dans tous les grands ports de la région et de veiller à leur utilisation effective. Ces mesures devraient être coordonnées sur le plan régional et exécutées à l'échelon national et local. La construction de ces installations devrait être obligatoire pour tous les nouveaux ports industriels et zones franches. Dans les ports établis qui ne possèdent pas ces installations ou dont les installations doivent être rénovées, il conviendra d'accorder la priorité à ces investissements. On veillera par ailleurs à ce que les redevances d'utilisation ne soient pas fixées à des niveaux qui découragent les opérateurs d'utiliser les installations. L'application efficace des règlements nécessitera la coopération des exploitants maritimes, des autori-

tés environnementales et des autorités maritimes, y compris des garde-côtes et des bâtiments des marines nationales opérant dans la région.

LUTTE CONTRE LA POLLUTION CAUSEE PAR LA PROSPECTION ET LA PRODUCTION PETROLIERES. Les déversements opérationnels, les ruptures périodiques, les fuites des puits de pétrole, le brûlage du gaz à la torche et les boues huileuses provenant des opérations de forage contribuent aux impacts cumulatifs de la pollution marine dans la région. Il existe fort peu de règlements de supervision pour réduire ces impacts. Le golfe de Suez, masse d'eau fermée et contenant un grand nombre de champs de pétrole, est particulièrement vulnérable. En conjonction avec la Convention de Djeddah, il conviendrait d'adopter et d'appliquer un protocole définissant clairement des mesures de lutte contre la pollution causée par la prospection et l'exploitation des réserves d'hydrocarbure côtières et en mer. La PERSGA et les autorités nationales devraient engager un dialogue avec les sociétés pétrolières, nationales comme internationales, pour établir une compréhension mutuelle des bonnes pratiques environnementales et pour favoriser leur application coopérative. En outre, les sociétés pétrolières devraient entreprendre des audits environnementaux et, en coopération avec les autorités environnementales nationales, établir des programmes pour traiter des problèmes opérationnels de routine et formuler des mesures spéciales pour les situations d'urgence et les accidents. Des programmes de surveillance devraient être élaborés par les opérateurs aux fins d'évaluer leurs performances et ils devraient faire l'objet d'examen par les autorités chargées des questions environnementales.

DRAGAGE ET REMBLAYAGE. Le dragage et le remblayage du littoral éliminent de manière permanente un grand nombre des habitats côtiers et marins les plus productifs

de la région; ils détruisent souvent les mangroves et les terres humides et étouffent les coraux des récifs proches de la côte. Étant donné l'importance des superficies du littoral non aménagées dans un grand nombre de pays riverains de la région, ces opérations souvent écologiquement injustifiées se poursuivent dans de nombreux cas en dépit des limitations imposées par les autorités. Les lois en vigueur interdisant ces activités devraient être appliquées; toutes les opérations de dragage et de remblayage devraient n'être autorisées que sur obtention d'un permis officiel et être exécutées dans le respect des plans d'utilisation des sols et de gestion des zones côtières; toutes les opérations de grande envergure ainsi que celles à entreprendre à proximité de zones écologiquement sensibles devraient exiger la préparation d'une évaluation environnementale; et des normes claires devraient être adoptées pour la gestion de l'environnement et la surveillance des opérations de dragage autorisées. Il conviendrait d'élaborer des mesures dans le processus de planification afin d'éviter autant que faire se peut les opérations de dragage et de remblayage qui auraient un impact négatif sur les mangroves, les terres humides et les récifs coralliens du littoral, à moins qu'elles ne soient pleinement justifiées et qu'elles n'aient été soumises à des analyses et des examens préalables appropriés. En outre, des règlements devraient être adoptés pour toutes les constructions dans les zones côtières pour réduire la tendance fréquente à étendre les installations progressivement par le dragage et le remblayage.

Programmes de gestion des ressources

RENFORCEMENT DE LA GESTION DES RESSOURCES. Un défi majeur à relever dans la région est celui du renforcement de la gestion des ressources dans les zones côtières et marines. L'adoption et la mise en application de la gestion des zones côtières, vaste train de mesures destinées à appuyer la conservation des écosystèmes terrestres

et marins et des divers habitats, ainsi que le développement de programmes efficaces de gestion durable des ressources biologiques marines.

AMELIORATION DE LA GESTION DES ZONES COTIERES. Les plans de gestion intégrée de gestion des zones côtières (GIZC) constituent un mécanisme efficace pour l'utilisation durable des zones littorales, interface entre la terre et la mer. Dans toute la région, l'adoption de la GIZC pour appuyer les décisions en matière de développement pourraient réduire de manière significative la dégradation inutile des environnements côtiers et marins. La chose est particulièrement importante pour le développement à long terme d'un tourisme local et international de haute qualité et pour le maintien du riche patrimoine culturel de la zone côtière dans toute sa diversité. La gestion de la zone côtière peut être assurée de manière économique par son intégration dans la planification de l'utilisation des terres; la préparation d'évaluations environnementales et d'audits environnementaux; des processus d'émission de licences et de permis pour les activités dans la zone côtière; la définition des sites des installations publiques et privées; et la surveillance des tendances du développement et des impacts environnementaux.

PLANS NATIONAUX ET LOCAUX. Il est fortement recommandé que tous les pays riverains élaborent en priorité des plans de gestion des zones côtières, adaptés aux divers types de questions actuelles ou susceptibles de se manifester dans ces zones. Dans ce contexte, il conviendra que les plans nationaux soient conçus en tant que cadres généraux de gestion de la zone côtière et qu'ils soient complétés par des plans plus spécifiques pour les zones urbaines et industrielles et les alentours des ports industriels et des zones franches, et par des plans spéciaux pour la gestion des zones touristiques et des zones particulièrement écosensibles, no-

tamment les réserves côtières et marines. Pour être applicables de manière efficace, ces plans devraient être élaborés en coopération avec tous les utilisateurs de la zone côtière concernée et prévoir des mécanismes acceptables par toutes les parties pour appuyer le développement durable des zones visées. Il a été démontré par l'expérience dans le monde entier que le processus coopératif utilisé pour l'élaboration et l'application des plans de GIZC constitue un mécanisme important pour forger un consensus sur l'utilisation des zones côtières et éviter les conflits majeurs entre groupes d'utilisateurs, conflits qui peuvent gravement perturber le processus du développement.

CARACTERISTIQUES DES PLANS DE GIZC. Les plans de GIZC devraient prévoir tout particulièrement de choisir les sites des nouvelles activités de développement et d'exploitation des ressources de manière à ce que celles-ci n'affectent pas les ressources fragiles et non renouvelables ou ne viennent pas perturber les processus côtiers tels que les courants, et à ce qu'il ne soit pas créé de conditions physiques défavorables telles que des anses à circulation réduite. L'emplacement des ouvrages d'infrastructure urbaine telles que les centrales électriques, les usines de dessalement et les stations de traitement des eaux usées devrait faire l'objet d'une attention particulière. Les plans devraient favoriser un développement écologiquement rationnel des ports industriels et des zones franches en veillant à ce que la construction et l'exploitation maximisent l'utilisation efficace de la zone côtière et minimisent les impacts sur les ressources côtières clés ainsi que sur les installations industrielles. Dans la formulation des plans, la priorité devrait être accordée aux zones à croissance urbaine, industrielle et touristique rapide. La PERSGA peut jouer un rôle clé dans ce processus en facilitant le partage des expériences entre les parties coopérantes et en identifiant les experts régionaux des secteurs public et privé.

CONSERVATION DES HABITATS. La protection et la restauration des habitats côtiers et marins sont de la plus haute priorité pour la conservation de la diversité biologique. Les zones de frai et d'alevinage des espèces clés sont d'une importance particulière. L'intégrité de la région doit être prise en considération et les zones d'importance régionale devront bénéficier d'un traitement spécial. Les systèmes nationaux et régionaux de réglementation doivent être améliorés afin d'améliorer aussi la conservation des habitats. Il conviendra de formuler des plans spécifiques pour les habitats clés, tels que les terres humides côtières, les marais salants, les mangroves, les herbiers et les récifs coralliens. L'établissement d'un réseau d'aires côtières et marines protégées, appuyé par une GIZC et une planification efficaces, constitue un moyen efficace de conservation des habitats. Il conviendra d'améliorer la gestion des zones de conservation existantes et d'en établir de nouvelles. Des programmes de sensibilisation du grand public ciblant des groupes sélectionnés viendront appuyer les efforts de conservation des habitats. Ces programmes devront, selon qu'il sera approprié, être coordonnés à l'échelon régional, pour assurer la conservation des espèces migratrices et pour faciliter le partage des expériences et des leçons à retenir entre les divers pays.

PROTECTION DES ZONES COTIERES ARIDES. Les coûts supplémentaires de l'érosion des sols dépassent généralement de beaucoup les bénéfices dégagés par l'élevage du bétail. Il faudra donc déterminer la charge pastorale maximale des zones côtières pour les caprins, les ovins et les camélidés et réglementer l'accès des troupeaux, de préférence par la promotion de modèles traditionnels de conservation. L'introduction d'espèces exotiques de plantes ou d'animaux devrait être strictement interdite et l'on pourra envisager dans certains cas l'élimination de certaines espèces exotiques qui sont en train de remplacer la

flore et la faune indigènes. La circulation des véhicules dans les zones côtières doit être limitée à des pistes clairement balisées. Il conviendra de tenir compte de la fragilité des écosystèmes terrestres et dulçaquicoles des zones arides dans les évaluations environnementales qui seront effectuées pour l'aménagement des zones urbaines, industrielles et touristiques. Des secteurs terrestres de superficie suffisantes devraient être inclus dans les zones côtières et marines protégées, pour servir de zones tampons et pour protéger les communautés végétales et animales indigènes. On pourra également dans certaines zones restaurer les dunes mobiles par le rétablissement du couvert végétal.

PROTECTION DES TERRES HUMIDES CÔTIÈRES. La diversion des eaux des terres humides côtières ne devrait être autorisée que lorsqu'il existe des preuves scientifiques suffisantes que les prélèvements n'auront pas d'effet négatif sur les écosystèmes. Il conviendra de prendre des mesures pour protéger la quantité et la qualité des eaux qui pénètrent dans les terres humides côtières, en tenant compte des périodes critiques de disponibilité des eaux pour les espèces aquatiques et terrestres de ces terres. Par ailleurs, l'accès des touristes et du bétail devra être réglementé. Il faudra éviter d'utiliser les terres humides côtières en tant que sites de décharge des déchets liquides et solides et les protéger contre le remblayage de mise en valeur des terres, qui représente une menace fréquente dans de nombreuses localités. Les zones avoisinantes devraient être protégées contre le surpâturage, afin d'éviter les dommages causés aux terres humides par les sédiments transportés par le vent. Les terres humides côtières les plus importantes devraient être intégrées dans des zones protégées et les systèmes traditionnels de conservation devraient être rétablis et appuyés. Les impacts écologiques directs et indirects sur les terres humides côtières devraient être pris en considération dans toutes les évaluations environnementales effectuées pour les pro-

grammes de développement des ressources en eau dans le bassin hydrographique de la mer Rouge et du golfe d'Aden. Les études concernant le développement de l'agriculture et de l'aquaculture dans les zones côtières devraient comporter systématiquement des évaluations des impacts possibles sur les écosystèmes fragiles et importants de ces zones.

GESTION ET CONSERVATION DES MANGROVES. En raison de leur valeur en tant que zones de frai et d'alevinage d'espèces de poissons et de crevettes présentant un intérêt commercial, la protection des écosystèmes des mangroves exige une attention toute particulière. Les mangroves devraient relever des systèmes nationaux de gestion et de conservation des forêts. Le pâturage devra être limité et certaines zones de mangroves devront bénéficier d'un régime de réserve intégrale. Il sera essentiel de rechercher d'autres sources de matériaux de construction et de carburant pour les communautés établies à proximité des mangroves. La diversion de l'eau douce de ces zones devra être strictement réglée afin de garantir un débit minimum, de manière à prévenir les intrusions d'eau de mer et l'accroissement de la salinité. On accordera une attention toute particulière à la protection des mangroves dans les évaluations environnementales des projets de développement, notamment pour l'aménagement des élevages de crevettes. Pour les mangroves gravement endommagées ou détruites, il faudra appuyer les processus de régénération naturelle, en les complétant le cas échéant par des activités de reboisement et par l'établissement de pépinières locales de palétuviers. Il est impératif, dans ces programmes de reboisement, de prêter une attention particulière aux sources génétiques des plants.

PROTECTION DES HERBIERS. En raison de la valeur des herbiers pour les espèces menacées d'extinction et pour les multiples

espèces de poissons et crustacés d'importance commerciale, la conservation et la protection des herbiers doivent se voir accorder la plus haute priorité dans la planification de la gestion des zones côtières. Les activités particulièrement nocives pour ces biotes, dragage, remblayage, rejet des eaux usées et pêche illicite des crevettes au chalut, doivent être gérées de manière efficace et les règlements en vigueur appliqués. Les impacts sur les herbiers doivent être pris en compte dans les évaluations environnementales. Les herbiers importants, tels que ceux que fréquentent les lamantins, doivent être intégrés dans des zones de protection marines. Les relations entre les herbiers et les pêcheries commerciales et artisanales, et leur valeur pour celles-ci, devraient être exposées dans les programmes de sensibilisation et il conviendrait d'effectuer des relevés cartographiques de tous les herbiers de la région.

CONSERVATION DES RECIFS CORALLIENS. La conservation des récifs coralliens face au développement rapide du littoral doit être prise en compte dans les plans de gestion de la zone côtière. Ces plans doivent traiter spécifiquement des activités particulièrement dangereuses pour les récifs, notamment le dragage, la destruction physique, le remblayage, les rejets d'eaux usées et la perturbation causée par les activités touristiques excessives. Il faudra à cette fin exiger des évaluations environnementales pour toutes les formes de développement. Les récifs particulièrement représentatifs et d'une grande valeur pour la conservation doivent être protégés grâce à l'établissement de zones de protection marines, réunies pour bien faire en un réseau régional. Les lois relatives à la gestion des zones côtières et des zones de protection marines doivent être appliquées de manière efficace. Les utilisateurs des récifs coralliens sont nombreux, et nombreuses aussi les diverses utilisations qu'ils en font. Les multiples risques d'impacts négatifs qui en résultent peuvent être atténués en limitant

l'accès aux récifs, par un contingentement du nombre de visiteurs, et par des campagnes de sensibilisation à l'importance de la valeur commerciale et écologique des récifs.

ZONES DE PROTECTION MARINES. La région possède de nombreux sites d'une beauté unique, qui entretiennent une variété d'espèces d'importance mondiale ou qui contiennent des habitats critiques pour l'environnement. Ces sites doivent être protégés des activités humaines, afin de préserver leur importance écologique et leur disponibilité pour les habitants de la région. Étant protégés, ils peuvent également servir de lieux de recherche scientifique et contribuer par leur valeur à la sensibilisation du public. Il conviendra donc de les inclure dans des zones de protection marines et d'en faire des composantes essentielles des programmes nationaux de gestion des zones côtières. Un réseau de zones de protection marine dans toute la région assurerait la conservation de sites représentatifs importants, notamment dans le golfe d'Aqaba, le détroit de Tiran, la péninsule du Sinaï, le banc de Wejh, l'atoll de Sanganab, les îles Farasan, l'archipel de Dhahlak et l'archipel de Socotra. L'établissement de telles zones nécessite une planification de la gestion, une sensibilisation du public, l'application des règlements, une législation d'appui, du personnel formé, et des programmes de surveillance et d'évaluation.

GESTION DES RESSOURCES BIOLOGIQUES MARINES. La gestion appropriée des ressources biologiques marines est importante pour assurer les moyens d'existence des populations humaines qui en dépendent, pour préserver l'intégrité écologique des communautés marines et pour conserver la diversité biologique. La responsabilité en incombe généralement aux gouvernements nationaux; toutefois, dans la région, un certain nombre d'espèces importantes migrent au-delà des frontières et les institutions compétentes doivent prendre ce phénomène

en considération. Les capacités institutionnelles sont également mises à contribution du fait de la présence de pêcheurs étrangers dans les eaux nationales et des tendances de la consommation alimentaire dans les marchés internationaux. On songe notamment ici à la demande des ailerons de requin qui se traduit par des activités de pêche dans la région.

La sujétion des populations du littoral aux ressources marines pour leur subsistance est connue, mais l'étendue, l'intensité et les types d'utilisations humaines varient dans la région et l'on ne dispose pas de données adéquates sur les utilisations ni sur la valeur socioéconomique des ressources. Rares sont aussi, dans certains cas, les informations scientifiques sur les espèces cibles. Les instruments de gestion comprennent les mesures législatives, les programmes de gestion spécifiques (tels que les quotas de pêche, les fermetures saisonnières et la réglementation de l'équipement), la formation, la recherche appliquée, les évaluations des stocks et la sensibilisation du public.

GESTION DES PECHERIES COMMERCIALES. Les ressources biologiques exploitées commercialement font partie intégrante des écosystèmes marins et côtiers. L'utilisation durable de ces ressources dépend de la gestion appropriée des activités de pêche et de la protection des ressources essentielles pour les pêcheries. Les zones de frai et d'alevinage, telles que les mangroves et les herbiers, doivent bénéficier d'une protection spéciale, ou faire l'objet d'une réhabilitation lorsqu'elles sont déjà endommagées. L'évaluation des stocks des espèces transfrontières exige une coopération entre les pays du littoral. Le cas échéant, les guides pratiques devront être mis à jour et adaptés pour servir d'instruments pour l'évaluation des stocks et une formation devra être dispensée au personnel des pêcheries. En fonction des résultats, les efforts et les méthodes de pêche seront révisés, les politiques de

gestion des pêcheries définies et des quotas de prises arrêtés en vertu d'accords mutuels. L'exécution d'un programme de gestion des pêcheries et l'application des règlements régionaux et nationaux dans ce domaine dépendront dans une large mesure du renforcement des capacités dans la région. Des programmes de sensibilisation du public devront porter notamment sur les relations entre la santé des écosystèmes et la durabilité des ressources halieutiques.

GESTION DES PECHERIES DE REQUINS. Étant donné que de nombreuses espèces de requins sont migratrices, il convient d'instaurer des systèmes de gestion régionaux et nationaux pour éviter l'épuisement des populations, comme cela s'est déjà produit dans d'autres parties du monde, pour établir un niveau durable d'utilisation de cette importante ressource. Les systèmes de gestion devront comprendre des évaluations des stocks, la protection des aires de frai et d'alevinage des requins, une réglementation du matériel de pêche, un système national coordonné de permis de pêche pour tous les bateaux de pêche au requin ainsi qu'un système de quotas. Par ailleurs, une application plus efficace des règlements en vigueur réduira l'exploitation non durable et illicite à destination des marchés des ailerons de requin hors de la région.

CONSERVATION DES TORTUES MARINES. Jusqu'à présent, seule l'Arabie saoudite a établi un programme complet de conservation et de surveillance des tortues marines. Un tel programme devrait être étendu à l'échelon régional et devrait comprendre un relevé des aires de ponte et des aires d'alimentation; le marquage annuel des tortues adultes et la collecte des données de recapture; la protection des sites de ponte contre la collecte des œufs et toute autre forme de perturbation; et une surveillance annuelle des résultats de la nidification. L'utilisation des dispositifs d'exclusion des tortues devrait être obligatoire pour les bateaux pratiquant la pêche au chalut.

L'interdiction de la vente des carapaces de tortues, déjà en vigueur dans la plupart des pays, doit être appliquée rigoureusement. Ces activités seront renforcées par des programmes de sensibilisation du public et par un programme de développement rural qui améliorera les disponibilités alimentaires et la nutrition locales, réduisant ainsi le besoin de viande de tortue comme aliment d'appoint.

CONSERVATION DES MAMMIFERES MARINS. Les bonnes pratiques de conservation exigent qu'il soit procédé à une enquête sur la diversité et la répartition des mammifères marins dans la région. Les études de cas effectuées dans d'autres régions pourront informer la formulation de stratégies de gestion pour les espèces distinctes de la région. Il conviendra d'envisager des modifications des pratiques de pêche qui affectent les mammifères marins, pour réduire les prises fortuites. Les herbiers à fortes concentrations de lamantins devraient être inclus prioritairement dans les zones de protection marines.

CONSERVATION DES OISEAUX DE MER. Il faut, pour bien gérer la conservation des oiseaux de mer, évaluer leur statut régional par un relevé cartographique des colonies de nidification, un recensement du nombre d'oiseaux reproducteurs, l'évaluation des taux de reproduction et une documentation des caractéristiques biologiques de la reproduction et de l'alimentation. Ces études devraient être combinées avec un programme de baguage. Les oiseaux doivent être protégés des menaces directes, telles que la collecte des œufs et la chasse non durables, et les chats haret. À l'époque de la reproduction, touristes et les pêcheurs doivent être tenus à distance des îles où se trouvent les colonies. Les principaux sites de nidification devraient être inclus dans les zones de protection marines. Les sites de nidification et les aires d'alimentation des oiseaux de mer doivent faire l'objet d'un traitement prioritaire dans les plans

d'urgence en cas de déversement d'hydrocarbures.

CONTROLE DES PRELEVEMENTS DES CORAUX ET DES COQUILLAGES. Dans la plupart de la région, la cueillette des coraux et des invertébrés associés aux récifs est illégale, mais on trouve toujours des curiosités marines en vente dans toute la région. Les règles en vigueur doivent être révisées dans le contexte régional. Des mécanismes de contrôle et d'application des règlements doivent être mis en place et accompagnés d'activités intensives de sensibilisation du public. Les initiatives en cours en Égypte, en Jordanie, en Arabie saoudite et au Soudan peuvent fournir des éléments de base en vue de l'élaboration d'un programme complet.

GESTION DU COMMERCE DES POISSONS D'AQUARIUM. La collecte des poissons récifaux pour l'aquariophilie peut être maintenue à un niveau durable à condition d'être bien gérée. Ceci nécessite l'identification de zones de prélèvement adéquates, l'évaluation des stocks et la détermination des quotas et des dimensions minimum des prises. Les prélèvements devraient être limités aux espèces adaptées aux aquariums. Les méthodes destructives et l'utilisation de poison ou d'anesthésiques doivent être strictement interdites. Les plongeurs devraient être formés à prélever les poissons au moyen de filets à main sans endommager les récifs. Le transport dans des conditions satisfaisantes et l'adaptation des poissons aux conditions des aquariums sont des facteurs de qualité qui permettent de réduire au minimum la mortalité des poissons et de promouvoir la crédibilité de sur les marchés internationaux.

Activités externes

EDUCATION DU PUBLIC PAR LES AQUARIUMS ET LES MUSEES D'HISTOIRE NATURELLE. Les musées et les aquariums publics jouent un rôle important pour l'information et l'éducation du grand public

sur les questions environnementales. Il existe un net besoin d'améliorer les connaissances taxinomiques et les inventaires de la faune et de la flore existants, sur la base de collections scientifiques bien gérées. Les instituts de recherche taxinomique et les musées d'histoire naturelle sont essentiels pour la recherche en diversité biologique et la conservation. Les collections des musées réunissent les preuves de la diversité des organismes avec des données géographiques documentées et représentent une source majeure d'informations comparatives. Les musées bien gérés peuvent fournir les installations et les matériaux nécessaires à la formation de spécialistes locaux en conservation de la diversité biologique.

PARTICIPATION ET CONSULTATION DU PUBLIC. On a constaté à de nombreuses reprises dans le monde entier que les consultations et la participation à large base du public amélioreraient la qualité, l'efficacité et la durabilité des programmes et des projets. La consultation offre la possibilité aux parties intéressées d'effectuer des apports pour l'élaboration, l'examen et l'approbation des projets. Le processus de participation, par un dialogue, associe ces mêmes parties à l'examen des questions et des décisions clés ayant trait aux programmes et projets en cours d'élaboration ou de mise en œuvre. La formulation du PAS a bénéficié de ces deux approches et elles continueront d'être utilisées à de multiples niveaux pour appuyer le programme.

Lors de la préparation du PAS, une place importante a été faite aux processus consultatifs pour la formulation et l'examen des rapports de pays, de l'Évaluation et du plan de gestion des risques liés à la navigation, et de l'Étude du statut des ressources biologiques marines dans la mer Rouge et le golfe d'Aden et de leur gestion. Ce processus a démontré que les consultations aux niveaux régional et national peuvent apporter des contributions significatives à

l'élaboration d'une stratégie meilleure qui s'appuie plus fermement sur les réalités du terrain et dont l'application est facilitée par le soutien à large base en faveur des interventions recommandées. Il a également démontré qu'un dialogue efficace peut être mené entre les représentants de la PERSGA, les gouvernements nationaux et locaux, les universitaires et les instituts de recherche appliquée ainsi que les organisations non gouvernementales pour l'élaboration et la mise en œuvre d'activités de programmes et de projets appuyant le PAS. Un usage accru de ces approches permettra de diffuser largement les informations sur la fragilité des ressources côtières et marines auprès des décideurs, des groupes d'utilisateurs et du public, et sur les mesures à prendre pour en faire une utilisation efficace et les protéger.

COOPERATION AVEC LES ORGANISATIONS NON GOUVERNEMENTALES. La participation des organisations non gouvernementales internationales, nationales et locales sera importante pour la réalisation des objectifs à long terme du PAS. Celui-ci a bénéficié pour son élaboration des informations environnementales recueillies aux niveaux régional et national par des ONG internationales telles que l'Alliance mondiale pour la nature (UICN), Birdlife International et le Fonds mondial pour la nature (WWF). Les ONG nationales ont contribué à la préparation des rapports de pays en fournissant des données et des analyses des menaces et en identifiant diverses actions recommandées. Les représentants de ces organisations ont également participé à un grand nombre d'ateliers organisés par la PERSGA sur les rapports de pays.

Les ONG nationales jouent actuellement un rôle important dans la mise en œuvre d'activités liées au PAS dans la région. En Jordanie, la Société royale pour la conservation de la nature (RSCN) appuie un certain nombre d'organismes gouverne-

mentaux chargés de la planification, du développement et de la gestion des zones protégées dans plusieurs sites. Également en Jordanie, la Société royale jordanienne des plongeurs écologiques a lancé un programme de surveillance des récifs coralliens dans le golfe d'Aqaba sur micro-financement du FEM. La Société de conservation de la nature du Soudan, forte de 5 000 membres, joue un rôle extrêmement important dans la promotion de la sensibilisation du public aux questions d'écologie et de conservation dans le pays. La filiale yéménite de Birdlife International a mené des études sur les habitats essentiels pour les oiseaux sédentaires et migrateurs et collecte des données sur la migration des oiseaux.

Surveillance, indicateurs et évaluation

LA MESURE DES PROGRES. Le PAS comprend des mesures d'appui pour la formulation et l'exécution de programmes de surveillance et d'évaluation aux niveaux régional et national. Après l'examen des ex-

périences de programmes environnementaux d'autres régions tels que ceux de la mer Baltique, de la mer Noire et de la Méditerranée, la PERSGA procédera avec les parties coopérantes à l'élaboration de programmes de surveillance appliquée. La priorité sera donnée à l'établissement d'un programme d'un coût abordable pour assurer une surveillance périodique et fiable de paramètres d'évaluation des activités de gestion environnementale. Le programme de surveillance viendra compléter les programmes scientifiques en cours axés sur la recherche. En vue de permettre une évaluation efficace du Programme, la PERSGA prévoit d'établir des indicateurs environnementaux pour déterminer les tendances et apprécier les progrès en matière de gestion des questions environnementales aux niveaux régional et national. Ces indicateurs seront conçus pour inclure les mesures des progrès de l'établissement d'une structure régionale de coopération, de l'application des mesures préventives et curatives clés, et de l'évaluation des impacts cumulatifs et spécifiques des activités opérationnelles.

Encadré 2 : Un ordre du jour pour l'action

Le PAS appuie et facilite la réalisation du principal objectif de la PERSGA, qui est la conservation de l'environnement de la mer Rouge et du golfe d'Aden. Le but du PAS est d'établir un cadre régional pour la protection de l'environnement et le développement durable des ressources côtières et marines de la région. Les activités prévues par le PAS concernent les mesures tant préventives que curatives qu'exige le maintien des ressources côtières et marines de la mer Rouge et du golfe d'Aden dans toute leur richesse et leur diversité.

Engagement de haut niveau à long terme et sensibilisation du public

- Engagement de haut niveau.
- Sensibilisation et participation du public accrues.
- Types d'activités.

Questions environnementales transfrontières

- Possibilités de coopération régionale.
- Analyses sous-régionales.
- Application dans le cadre du PAS.

Mesures préventives

- Planification et gestion intégrées des zones côtières.
- Utilisation accrue des évaluations environnementales.
- Mesures de conservation du patrimoine culturel.
- Reproduction de modèles régionaux efficaces dans le secteur industriel.
- Contrôle de l'exploitation des aquifères côtiers.
- Mesures visant à réduire les risques d'accidents maritimes.
 - ◊ Systèmes de navigation et aides à la navigation améliorés.
 - ◊ Contrôle par l'État du port.
 - ◊ Conventions et protocoles complémentaires.
 - ◊ Communications radio.
- Gestion renforcée des déversements d'hydrocarbures.
- Programmes régionaux de lutte contre les déversements d'hydrocarbures.
- Plans d'urgence en cas de déversement d'hydrocarbures.
- Centres d'aide mutuelle pour les urgences en mer.
- Gestion conjointe des ressources halieutiques transfrontières.

Mesures curatives

- Gestion des ressources en eau.
- Alimentation en eau et traitement des eaux usées.
- Gestion des déchets solides.
- Lutte contre la pollution industrielle.
- Installations de réception portuaires.
- Lutte contre la pollution causée par la prospection et la production pétrolières.
- Réglementation du dragage et du remblayage.

Programmes de gestion des ressources

- Renforcement de la gestion des ressources.
- Amélioration de la gestion des zones côtières.
- Plans nationaux et locaux.
- Conservation des habitats.
- Protection des zones côtières arides.
- Protection des terres humides côtières.
- Gestion et conservation des mangroves.
- Protection des herbiers.
- Conservation des récifs coralliens.
- Zones de protection marines.
- Gestion des ressources biologiques marines.
- Gestion des pêcheries commerciales.
- Gestion des pêcheries de requins.
- Conservation des tortues marines.
- Conservation des mammifères marins.
- Conservation des oiseaux de mer.
- Contrôle des prélèvements de coraux et de coquillages.
- Gestion du commerce des poissons d'aquarium.

Activités externes

- Éducation du public par les aquariums.
- Musées d'histoire naturelle.
- Participation et consultation du public.
- Coopération avec les ONG.

Surveillance, indicateurs et évaluation

- Mesure des progrès.

La mobilisation des ressources

Introduction

DE LA PLANIFICATION A LA MISE EN ŒUVRE. La tâche la plus importante pour toutes les parties concernées par le développement durable et la conservation de l'environnement unique de la région est celle de la transition qui mène de la phase de la planification du Programme, au cours de laquelle les buts et les priorités ont été définis, à la phase de la mise en œuvre qui verra la réalisation progressive des objectifs aux niveaux régional, national et local. Cette transition exige la mobilisation de ressources provenant de sources nationales et internationales, publiques et privées. Il n'est pas question d'entreprendre en bloc les multiples actions identifiées par le PAS, mais avec l'engagement des parties coopérantes, on pourra identifier les ressources pour les activités essentielles au lancement de la mise en œuvre du PAS. Les activités pourront être entreprises selon un ordre séquentiel une fois la première phase achevée, au fur et à mesure de la disponibilité des fonds. La mobilisation des ressources doit être envisagée comme un processus continu visant à la réalisation des objectifs du PAS qui nécessitera une coordination par la PERSGA et les autorités nationales

s'inscrivant dans la durée. Dans ce contexte, il importe de limiter clairement les attentes relatives à la cadence du financement des interventions, en se rappelant que l'environnement et la gestion des ressources naturelles ne constituent pas les seules priorités régionales.

TOUTE UNE GAMME DE RESSOURCES. La mise en œuvre du PAS exige, pour être efficace, la mobilisation de multiples ressources, tant humaines que financières, pour appuyer les priorités du Programme. Les activités en cours des organismes régionaux et nationaux et locaux devraient être orientées de manière à prendre en considération les objectifs du PAS; ceci pourra se faire en affectant le personnel et en allouant les ressources disponibles à l'exécution des mesures prioritaires. L'intégration des priorités du Programme dans les plans d'investissements publics est une mesure essentielle pour faciliter les allocations des ressources nationales et internationales. Dans la mise en œuvre de ces plans et dans le cadre des stratégies de développement à long terme, il conviendra de faire la part des mesures préventives et des mesures curatives de manière équilibrée. Ce sont les financements intérieurs qui, aux niveaux national et local, constitueront dans la plupart

des pays la source principale d'appui des activités d'investissement. Ces fonds pourront être complétés par des prêts et des subventions des institutions financières internationales et des donateurs bilatéraux pour appuyer la mise en œuvre des investissements prioritaires.

NOUVELLES SOURCES D'APPUIS. Les programmes de gestion de l'environnement et des ressources naturelles de la région ont traditionnellement été financés par l'État, souvent avec le soutien d'organisations internationales et bilatérales. Il conviendra, dans la mise en œuvre du PAS, de prêter attention aux nouveaux types de ressources utilisées dans de nombreux pour financer de telles interventions. Dans les services municipaux et dans l'industrie, tout particulièrement, le secteur privé devra être considéré comme un partenaire potentiel pour les investissements visant à la fourniture de services environnementaux sur des bases commerciales, en s'assurant par des mesures appropriées que ses activités sont écologiquement rationnelles. Un financement complet ou partiel des coûts de gestion des zones protégées utilisées par les touristes pourra également être envisagé. De même, d'autres sources non traditionnelles pourront être mobilisées pour appuyer certaines activités du PAS.

Inclusion du PAS dans les Plans d'investissements publics

Nombre de gouvernements ont adopté des Plans d'investissements publics (PIP) afin de faire un usage efficace de leurs ressources domestiques, des prêts internationaux et des subventions extérieures disponibles pour appuyer leurs objectifs de développement. Pour assurer la mise en œuvre opportune des programmes environnementaux régionaux tels que le PAS, les activités prioritaires doivent être intégrées dans le PIP national. Les représentants du ministère de l'Environnement, qui coordonne normalement la participation à de tels programmes, doivent œuvrer en étroite coopération

avec les ministères de la Planification et des Finances pour inscrire les actions prioritaires du Programme aux niveaux national et local dans le PIP. Ils devront, à cette fin, disposer d'informations de base sur les investissements prévus, les coûts de fonctionnement et d'entretien et la durée de la mise en œuvre, et identifier clairement les parties responsables de l'exécution des opérations à long terme. Les investissements visant aux améliorations environnementales doivent être pleinement justifiés et il faut se rappeler qu'ils se trouvent en concurrence avec les autres secteurs prioritaires pour l'obtention des deniers de l'État provenant de sources nationales tant qu'internationales. Ceci devra constituer un processus continu et interactif à mener régulièrement au cours du Programme afin d'assurer à celui-ci un accès adéquat aux ressources financières.

Financement national et international

Normalement, dans les programmes environnementaux régionaux, les pays à revenus élevés assurent l'autofinancement des activités du programme, tandis que les pays à faibles revenus font appel aux ressources intérieures, aux prêts concessionnels à long terme et aux subventions. Dans certains cas, des subventions internationales de montant limité sont disponibles pour appuyer le renforcement institutionnel, le développement des ressources humaines et les activités coopératives de recherche appliquée sur des bases régionales. À quelques rares exceptions près, tous les prêts et la majorité des dons de sources internationales appuyant les activités d'investissement sont octroyés sur des bases bilatérales plutôt que par des fonds régionaux collectifs. La disponibilité des prêts concessionnels et des subventions est définie « en fonction des moyens » : les besoins financiers des pays sont évalués par les institutions financières internationales et les donateurs bilatéraux afin que les fonds soient accordés aux pays à faibles revenus. En outre, il est prévu que les autorités locales, les principaux ports et les grands com-

plexes industriels jouent un rôle dans le programme d'investissement et veillent à ce que leurs installations satisfassent aux objectifs environnementaux du Programme de manière efficace et opportune. Pour assurer une mobilisation efficace des ressources, il est important de procéder par phases successives dans la mise en œuvre du Programme, les investissements devant s'étaler sur plusieurs années, conformément à un calendrier établi prévoyant l'octroi d'un soutien budgétaire pour les autres investissements prioritaires nécessaires au développement économique et social.

Rôle des organismes de financement internationaux

Outre la coordination des donateurs assurée par le PNUD et le rôle catalytique joué par le PNUE, des dispositions spécifiques ont été prises dans l'élaboration du PAS pour assurer la participation directe des organismes de financement internationaux, régionaux et bilatéraux à la conception, à l'exécution, à la surveillance et à l'évaluation du programme. La PERSGA et les parties coopérantes savent que ces organismes peuvent fournir un soutien financier et des connaissances spécialisées acquises du fait de leur participation à d'autres programmes environnementaux régionaux et à des projets de développement distincts. Elles entendent donc rechercher une participation active de la part de ces organismes aux niveaux régional et national, à l'identification des activités d'investissement, à l'élaboration de programmes de renforcement institutionnel et à la préparation coopérative de plans d'exécution et d'estimations des coûts de ces mesures.

Participation du secteur privé

La mise en œuvre du PAS offre d'excellentes possibilités de collaboration active entre la PERSGA, les parties coopérantes et le secteur privé à la gestion amé-

liorée des environnements côtiers et marins. Le secteur privé a des apports importants à effectuer par des actions préventives et curatives dans tous ses domaines d'activité et la formation d'un partenariat public-privé efficace aux niveaux national et régional est importante pour le succès du Programme. Parmi les principales composantes du PAS où le secteur privé peut jouer un rôle important figurent :

- L'expansion et la gestion des services des eaux et des eaux usées;
- Les services de collecte et de mise au rebut des déchets solides;
- Les mesures de lutte contre la pollution industrielle;
- L'aménagement d'installations touristiques conviviales et sans dangers pour l'environnement;
- Une gestion environnementale améliorée des ports et des zones franches;
- L'adoption et la mise en œuvre de bonnes pratiques dans l'industrie des hydrocarbures ;
- L'identification et l'application de mesures visant à réduire les risques liés à la navigation en coopération avec les autorités régionales et nationales; et
- L'élaboration de pratiques de pêche durables, y compris la réduction des prises accessoires.

Le secteur privé peut également jouer un rôle important en offrant des possibilités et des locaux pour la formation d'experts des organisations régionales, nationales et locales intéressées par la gestion de l'environnement. Les partenariats public-privé peuvent également constituer une source majeure d'appui pour les activités de sensibilisation du public et d'éducation environnementale. La Banque mondiale, par l'entremise de ses institutions associées, la Société financière internationale (SFI) et l'Agence multilatérale de garantie des in-

vestissements (AMGI), peut appuyer la participation du secteur privé à certains aspects du Programme.

Financement durable de la conservation des récifs coralliens

La diversité des récifs coralliens et leur importance écologique et économique pour la région exigent qu'une place particulière soit faite à l'élaboration de mécanismes de financement durables pour leur conservation. De récentes études de la Banque mondiale donnent des exemples de l'expérience acquise dans le monde entier dans la prise en compte de cette question complexe. Il est essentiel d'affirmer la valeur des récifs coralliens en tant que ressources économiques et d'établir le principe du paiement de redevances par leurs utilisateurs, selon qu'il est approprié. Il est également impératif de prendre des mesures pour assurer leur utilisation durable par les divers groupes d'utilisateurs. Ceci revêt une importance particulière dans la région, en raison de la rapide expansion de l'industrie du tourisme qui entend faire des récifs un usage récréatif. Le travail novateur entrepris par l'Égypte dans le sud du Sinaï pour la conservation de ces ressources, qui recourt à la perception d'une « redevance de recouvrement des coûts environnementaux »,

peut fournir un modèle susceptible d'être reproduit dans la région.

Sources de financement non traditionnelles

Étant données les limites des ressources financières dont disposent les autorités nationales et locales, les organisations internationales, les institutions financières internationales et les donateurs bilatéraux, il est nécessaire de rechercher des sources de financement non traditionnelles pour appuyer la mise en œuvre du PAS aux niveaux régional et national. Les approches retenues pourront comprendre l'imposition de redevances et d'amendes environnementales; des taxes de séjour; des droits d'utilisation des parcs et des zones protégées; l'allocation de bénéfices de loteries pour les activités du PAS; les échanges de type dette-nature; la coopération des secteurs public et privé pour certaines activités spéciales; et les apports de fondations privées établies dans la région et hors de la région. Le Programme saoudien de sensibilisation à l'environnement, financé conjointement par l'État et le secteur privé, offre un modèle de financement non traditionnel que d'autres pays de la région pourraient envisager d'appliquer.

Tableaux

Tableau 1. Menaces pour les environnements côtiers et marins et leurs ressources

Problème	Symptômes / Impacts	Causes immédiates	Causes fondamentales	Portée	Gravité
Destruction des habitats :					
Aménagement du littoral	Dragage et remblayage extensifs; modification des courants et des processus de formation du littoral; destruction des récifs coralliens, zones intertidales, lagunes, herbiers et sebkhas	Développement urbain et industriel de grande envergure; développement portuaire et dragage d'entretien; développement du tourisme	Directives de planification de l'environnement pour l'aménagement du littoral inadéquates ; réglementation non appliquée; recours limité aux EIE; Sensibilisation limitée.	Phénomènes localisés dans l'ensemble de la région; concentrés dans les zones urbaines, industrielles et touristiques et les zones franches	Modérée à grave
Extraction de sable des plages et de coraux	Perturbation des plages, alluvionnement accru, enfouissement des herbiers et des coraux	Prélèvement de sable et extraction de roche corallienne	Règlements insuffisants et non appliqués	Phénomène localisé	Faible à modérée
Destruction des mangroves	Détérioration des habitats des mangroves; diminution des prises de poissons et de crevettes; baisse de qualité de l'eau; érosion du littoral	Remblayage, pâturage des chameaux, ramassage de bois, construction d'installations d'élevage de crevettes, réduction des apports d'eau douce	Conditions peu favorables aux mangroves; règlements et gestion insuffisants; manque de sensibilisation; barrages sur les oueds et autres cours d'eau; pression démographique accrue	Phénomène régional	Modérée à grave
Destruction des herbiers et autres habitats de la zone subtidale	Signes de perturbations physiques; pertes d'espèces associées aux herbiers	Pêche au chalut, y compris pêche illégale de vaisseaux étrangers; dragage et remblayage du littoral; rejets d'eaux usées non traitées des municipalités et des élevages de crevettes et poissons)	Règlements insuffisants et non appliqués; sensibilisation limitée; connaissances limitées de la répartition des herbiers	Phénomène localisé près des zones urbaines et industrielles; graves impacts de la pêche au chalut dans le golfe de Suez, la mer Rouge méridionale et le golfe d'Aden	Modérée à grave
Dégâts physiques causés aux récifs coralliens	Perte d'habitats coralliens par collision et enlèvement; impacts indirects par alluvionnement; atteintes à la faune associée aux récifs	Dégâts causés par les ancres, l'extraction du corail et les échouements de navires	Systèmes d'aide à la navigation médiocres et erreurs; manque de mouillages; sensibilisation insuffisante; opérations d'extraction inappropriées; formation insuffisante	Phénomène régional	Modérée à grave

Tableau 1. Menaces pour les environnements côtiers et marins et leurs ressources

Problème	Symptômes / Impacts	Causes immédiates	Causes fondamentales	Portée	Gravité
Dégâts causés aux récifs coralliens par les visiteurs	Bris par les visiteurs; réduction du couvert corallien vivant; réduction de la faune associée aux récifs coralliens; présence de déchets solides	Piétinement des lits coralliens peu profonds; prélèvement de corail et de souvenirs; dégâts causés par les ancrages	Éducation insuffisante sur la sensibilité des écosystèmes marins; gestion et application des règlements insuffisantes	Mer Rouge septentrionale et golfe d'Aden occidental; phénomènes appelés à s'étendre à toute la région	Modérée à grave
Exploitation des ressources biologiques marines :					
Surpêche des poissons à nageoires pour les marchés locaux et l'exportation	Réduction des prises et diminution de la taille moyenne	Accroissement des activités de pêche; prises dépassant le rendement maximum durable	Absence d'évaluation des peuplements et de statistiques fiables faisant obstacle à la gestion des pêcheries; mangroves détruites; surveillance et application des règlements en vigueur insuffisantes	Phénomène régional	Modérée à grave
Pêche illégale de requins pour le marché oriental des ailerons de requins, souvent pratiquée hors des eaux territoriales	Réduction des peuplements de requins ; prises accessoires de tortues, dauphins et poissons à nageoires	Accroissement des activités de pêche; utilisation de filets pour la pêche au requin; bénéfices élevés	Surveillance et application des règlements en vigueur insuffisantes; accroissement de la demande d'ailerons de requins hors de la région	Phénomène régional	Grave
Surpêche des crevettes et des homards pour les marchés d'exportation	Réduction des prises et diminution de la taille moyenne	Accroissement des activités de pêche; pêche illégale	Surveillance et application des règlements insuffisantes; absence d'évaluation des peuplements faisant obstacle à la gestion des ressources; destruction des habitats de nurserie (mangroves et herbiers); chalutage illégal.	Golfe d'Aden et mer Rouge méridionale	Grave
Surpêche des seiches pour les marchés d'exportation	Réduction des prises	Pêche dépassant le rendement maximum durable, pratiques inappropriées	Surveillance et application des règlements insuffisantes; manque de personnel de surveillance formé	Golfe d'Aden	Grave
Surpêche des strombes pour les marchés locaux	Réduction des prises	Accroissement des activités de pêche	Absence d'évaluation des peuplements faisant obstacle à la gestion des ressources	Mer Rouge méridionale	Grave

Tableau 1. Menaces pour les environnements côtiers et marins et leurs ressources

Problème	Symptômes / Impacts	Causes immédiates	Causes fondamentales	Portée	Gravité
Surpêche des concombres de mer pour les marchés d'exportation	Diminution de la taille moyenne	Accroissement des activités de pêche dans certaines zones	Absence d'évaluation des peuplements faisant obstacle à la gestion des ressources	Mer Rouge méridionale et golfe d'Aden	Faible à modérée
Prises de tortues et ramassage d'œufs par les communautés et les pêcheurs locaux; vente de coquillages aux touristes et pour l'exportation	Diminution des populations nidifiantes	Besoin de complément alimentaire dans les zones pauvres en poissons; revenus des ventes aux touristes; prises accessoires et manque de dispositifs d'exclusion des tortues	Manque de sensibilisation du public; manque de sources d'alimentation de substitution; insuffisance de l'application des règlements et de l'évaluation des peuplements; chiens errants qui mangent les œufs sur les plages	Mer Rouge méridionale et golfe d'Aden	Grave
Ramassage de coraux et de mollusques pour le commerce des souvenirs	Bris des coraux et réduction du couvert corallien vivant; réduction de la faune associée aux récifs coralliens	Ramassage non réglementé des coraux et des mollusques	Développement du tourisme; manque de sensibilisation; insuffisance des règlements et de leur application	Phénomène régional, notamment en mer Rouge centrale et méridionale	Modérée à grave
Prélèvements de poissons d'aquarium pour l'exportation	Risque de réduction des populations de poissons des récifs coralliens; dégâts aux récifs	Risque de surpêche de certaines espèces; méthodes de pêche destructrices	Insuffisance de l'évaluation des peuplements, de la surveillance et de la gestion; manque de formation des collectionneurs	Phénomène localisé dans l'ensemble de la région	Actuellement faible
Conservation des mammifères marins (en particulier le lamantin)	Risque de réduction des populations (le lamantin, espèce menacée)	Prises accidentelles dans les pêcheries	Manque de sensibilisation	Phénomène régional	Modérée à grave
Pêche au harpon	Réduction de taille et des populations de poissons coralliens; poissons qui évitent les plongeurs	Pêche abusive de nombreuses espèces et d'individus de toutes tailles, sur les sites de plongée	Défaut d'application des règlements; manque de législation adéquate dans certains pays	Phénomène localisé dans l'ensemble de la région	Grave mais localisé
Élevage de crevettes et de poissons	Transformation irréversible des habitats côtiers; destruction des mangroves; baisse de qualité de l'eau; modification de la topographie du littoral	Aménagement d'étangs; destruction des mangroves d'où baisse de qualité de l'eau; utilisation de produits chimiques, hormones et nutriments	Manque de réglementation et planification insuffisante	Phénomène actuellement localisé mais susceptible de se développer dans toute la région	Grave

Tableau 1. Menaces pour les environnements côtiers et marins et leurs ressources

Problème	Symptômes / Impacts	Causes immédiates	Causes fondamentales	Portée	Gravité
Risque pour la navigation et les transports maritimes :					
Risques pour la navigation régionale	Risques généralisés et constants de collision et d'échouement de navires dans les grandes voies de navigation internationales	Dispositifs d'aide à la navigation limités et trafic mal délimité; peu de coordination régionale sur les questions de navigation; cartes marines inexactes	Dangers complexes pour la navigation avec trafic maritime intense, notamment transport important d'hydrocarbures et autres cargaisons	Phénomène régional, posant de graves problèmes dans le golfe de Suez, le golfe d'Aqaba et le détroit de Bab-el-Mandeb	Modérée à grave
Risques pour la navigation locale	Risques généralisés et constants de collision et d'échouement de navires aux abords des ports grands et petits, des points de chargement d'hydrocarbures et près des récifs coralliens	Dispositifs d'aide à la navigation limités et trafic mal délimité; peu de coordination régionale et nationale sur les questions de navigation; cartes marines inexactes; trafic local de petits vaisseaux accru	Dangers complexes pour la navigation dus à la profondeur limitée des chenaux et des abords des ports; trafic maritime intense concernant toute une gamme de navires appliquant des normes de sécurité variées	Problèmes significatifs dans les zones de grands ports et des installations de chargement; problèmes appelés à se manifester à proximité des ports francs et zones franches	Modérée à grave
Développement et transport des hydrocarbures et des minerais :					
Exploration et production pétrolières et gazières	Déchets de construction; agglomérats et nappes de goudron sur les plages et dans l'eau	Puits fermés constituant un danger pour la navigation; infiltration de pétrole; urgences de production, y compris les éruptions libres et les ruptures d'oléoducs	Risques normaux associés à l'exploration et à la production aggravés par les mauvaises pratiques des opérateurs et les procédures de travail défectueuses	Golfe de Suez, mer Rouge septentrionale et méridionale	Modérée à grave
Petits déversements d'hydrocarbures (< 20 tonnes)	Contamination des plages; endommagement des biotes côtiers et marins	Rejets d'eau de ballastage et d'eau de cale, déversement de combustible de soutes	Manque d'installations de réception portuaires; surveillance et application des règlements inadéquates	Phénomène localisé dans l'ensemble de la région	Modérée
Déversements d'hydrocarbures de taille moyenne (< 100 tonnes)	Contamination des plages; endommagement des biotes côtiers et marins	Rejets d'oléoducs ou de terminaux; petits accidents en mer	Contrôle et surveillance inadéquats des procédures, du matériel et du personnel; formation insuffisante	Phénomène localisé dans l'ensemble de la région	Modérée à grave
Risques de déversements importants et de catastrophes	Destruction des habitats et des biotes marins et côtiers; dévastation des plages	Rupture des réservoirs d'hydrocarbures en cas de collision ou de naufrage	Normes de sécurité insuffisantes pour les pétroliers; aides à la navigation médiocres	Phénomène localisé dans l'ensemble de la région	Grave

Tableau 1. Menaces pour les environnements côtiers et marins et leurs ressources

Problème	Symptômes / Impacts	Causes immédiates	Causes fondamentales	Portée	Gravité
Activités industrielles :					
Utilisation des eaux de surface et souterraines	Surexploitation des eaux de surface et souterraines pour la production industrielle et le refroidissement; réallocation des eaux de surface à des usages industriels; baisses de niveau des nappes phréatiques; intrusions d'eau salée dans les aquifères côtiers	Utilisation des techniques industrielles souvent sans égards adéquats pour la conservation de l'eau et avec un pompage excessif des ressources en eaux souterraines	Allocation des eaux de surface et souterraines limitées aux usages industriels avec des égards insuffisants pour les besoins globaux et une tarification inadéquate et un manque d'encouragements à la conservation de l'eau; réglementation médiocre de l'exploitation de la ressource	Phénomène régional, en particulier dans les zones urbaines du littoral	Modérée à grave
Déversements de produits chimiques industriels	Risques pour la santé humaine; risques pour la flore et la faune marines	Déversements accidentels au transport, au stockage ou lors de l'utilisation des produits chimiques	Surveillance et réglementation insuffisantes des substances dangereuses	Phénomène localisé, à proximité des usines de produits chimiques	Modérée à grave
Rejets d'eaux de refroidissement	Élévation de la température de l'eau; modification du milieu marin	Rejets d'eaux chaudes des installations industrielles (centrales électriques, usines, installations de dessalement, etc.)	Normes inadéquates en matière de lutte contre la pollution thermique	Phénomène localisé à proximité des centrales électriques, usines et installations de dessalement	Faible
Rejets d'eaux hypersalines	Teneur en sel accrue; modification du milieu marin	Rejets d'eau hypersaline par les installations de dessalement	Normes inadéquates en matière de salinité	Phénomène localisé, à proximité des installations de dessalement d'eau de mer	Faible
Émissions de poussière de phosphates	Ralentissement de la croissance du corail	Émission de poussières de phosphates durant les activités dans les ports	Normes inadéquates en matière de lutte contre la pollution; surveillance et application insuffisantes des règlements	Phénomène local	Faible
Pollution industrielle	Baisse de qualité de l'eau et impacts sur la faune et la flore, marines	Rejets chroniques de polluants	Règlements et application des règlements insuffisants; technologie inadéquate	Phénomène localisé à proximité des zones industrielles et aux usines	Actuellement modérée
Pollution des cimenteries	Consolidation du sable des plages; modification des alluvions côtières et marines; perturbation de la nidification des tortues	Dépôt de poussière de ciment	Règlements et application des règlements insuffisants; technologie inadéquate	Phénomène localisé	Grave

Tableau 1. Menaces pour les environnements côtiers et marins et leurs ressources

Problème	Symptômes / Impacts	Causes immédiates	Causes fondamentales	Portée	Gravité
Mise au rebut d'huiles usées	Impacts sur les sols et les eaux souterraines	Mise au rebut défectueuse des huiles moteur usées; utilisation de l'huile comme agent anti-poussière	Manque de solutions alternatives de mise au rebut ou de récupération des huiles; règlements et application des règlements insuffisants	Phénomène localisé dans l'ensemble de la région	Modérée à grave
Développement urbain et aménagement touristique :					
Eaux de surface et souterraines	Surexploitation des eaux de surface et souterraines pour l'usage municipal; réallocation des eaux de surface à des usages municipaux; baisses de niveau des nappes phréatiques; intrusions d'eau salée dans les aquifères côtiers	Utilisation et distribution de l'eau au niveau des ménages, souvent sans égards suffisants pour la conservation de l'eau et pompage excessif des ressources en eau souterraines	Allocations excessives des ressources limitées en eaux de surface et souterraines aux usages municipaux; égards insuffisants aux mesures de conservation, y compris l'entretien des systèmes d'alimentation et la plomberie résidentielle; politiques de prix de l'eau inadéquates; manque d'encouragements à la conservation de l'eau	Phénomène régional dans les zones municipales	Modérée à grave
Développement urbain	Destruction des zones côtières et des habitats marins adjacents	Aménagement extensif des zones côtières, souvent avec peu d'égards pour la disponibilité des ressources en eau; développement inadéquat de l'infrastructure et développement dans des régions à éco-systèmes côtiers fragiles	Planification du développement et aménagement des zones côtières inadéquats; manque de coordination entre les ministères; application insuffisante des règlements	Phénomène régional	Modérée à grave
Rejet d'eaux usées non traitées ou insuffisamment traités (eaux municipales, hôpitaux, abattoirs)	Hausse de niveau de la nappe phréatique; impacts sur l'eau souterraine; eutrophication et modification du milieu marin; menaces pour la santé publique	Manque d'installations de traitement des eaux usées ou manque d'entretien des installations existantes	Règlements de lutte contre la pollution insuffisants; surveillance et application des règlements inadéquates	Phénomène localisé aux environs des centres urbains et des grands aménagements touristiques du littoral	Grave
Mise au rebut de déchets solides	Impact esthétique; modification des habitats côtiers; atteintes à la flore et à la faune côtières et marines; contamination de l'eau souterraine par les décharges	Mise au rebut défectueuse des déchets; ordures sur les plages	Manque de règlements adéquats concernant la mise au rebut des déchets; application insuffisante des règlements; manque de sensibilisation du public	Phénomène localisé aux environs des zones urbaines, villages et installations touristiques du littoral et à proximité des grandes voies de navigation	Modérée

Tableau 1. Menaces pour les environnements côtiers et marins et leurs ressources

Problème	Symptômes / Impacts	Causes immédiates	Causes fondamentales	Portée	Gravité
Développement du tourisme	Destruction des zones côtières et des habitats marins adjacents	Développement du tourisme intense; surexploitation des ressources en eau; raccordements insuffisants à l'infrastructure; utilisation excessive des habitats marins	Planification limitée de l'aménagement des zones côtières et de l'infrastructure; sensibilisation limitée aux effets adverses du tourisme; activités et accès des touristes non réglementés	Phénomène régional dans le golfe de Suez, le golfe d'Aqaba et la mer Rouge septentrionale ; problèmes émergents dans la mer Rouge centrale et méridionale	Faible à grave
Dégradation du patrimoine culturel	Impacts négatifs directs et indirects sur les sites archéologiques, historiques et sacrés; destruction de sites culturels uniques et irremplaçables dans les zones côtières et graves contraintes sur les sites historiques urbains	Évaluation inadéquate des impacts potentiels sur le patrimoine culturel dans la planification, la conception, la construction et l'exploitation des installations; usage limité des procédures de fouilles archéologiques fortuites pour éviter la destruction d'artefacts enfouis lors des travaux	Reconnaissance insuffisante de l'importance du patrimoine culturel; application limitée des lois sur les antiquités dans les pays coopérants et prise en compte inadéquate de ces questions dans le processus de planification	Phénomène régional, en particulier dans les zones urbaines du littoral et le long des routes de transport traditionnelles	Modérée à grave
Préoccupations particulières :					
Mise au rebut illégale de substances nocives	Menace pour les biotes marins et la santé humaine	Rejets intentionnels de déchets dangereux en mer	Manque de mécanismes de surveillance et d'application des règlements	Golfe d'Aden méridional	Grave
Alluvionnement résultant des activités agricoles et de l'élevage	Perte du couvert végétal produisant une mobilisation des sables et des dunes précédemment stabilisées; étouffement des herbiers et des récifs coralliens	Surpâturage, en particulier des ovins et des caprins	Gestion inadéquate des pâturages côtiers; accès accru non-réglé aux compléments d'alimentation animale importés; usage de navires-citernes pour accroître l'approvisionnement en eau	Mer Rouge centrale et méridionale et golfe d'Aden	Faible à modérée
Rejets de pesticides et de fertilisants	Détection de pesticides dans les alluvions et les biotes; destruction des poissons; eutrophisation	Ruissellements occasionnels des zones agricoles après les inondations; tempêtes de poussière	Manque de réglementation et de gestion des produits phytosanitaires	Mer Rouge méridionale	Faible
Disparition rapide des coraux	Vastes zones de récifs coralliens morts, réduction des populations d'organismes et de poissons associés aux récifs	Inconnues	Causes inconnues mais peut-être naturelles et liées aux températures inhabituelles de l'eau de mer; pas de cause humaine apparente	Mer Rouge méridionale	Grave
Pollution des élevages de crevettes et de poissons	Baisse de la qualité de l'eau	Destruction des mangroves; usage de produits chimiques et nutriments	Manque de planification, de règlements et d'application des règlements	Phénomène localisé	Modérée

Tableau 1. Menaces pour les environnements côtiers et marins et leurs ressources

Problème	Symptômes / Impacts	Causes immédiates	Causes fondamentales	Portée	Gravité
Eaux usées des navires	Pollution localisée du milieu marin et des plages	Rejets directs des navires	Traitement insuffisant à bord, manque d'installations portuaires	Phénomène régional	Modérée à grave
Déchets solides des navires	Déchets sur la côte, dans les mangroves, herbiers, récifs coralliens; impacts esthétiques sur les loisirs et le tourisme; risques d'ingestion par les animaux marins	Rejet de déchets solides des navires	Installations de mise au rebut inadéquates; coût excessif de la mise au rebut à terre; manque de sensibilisation; surveillance et application des règlements inadéquates	Phénomène régional	Faible à grave

QUESTIONS THÉMATIQUES	Golfe de Suez	Golfe d'Aqaba	Mer Rouge (nord et centre)	Mer Rouge (sud) et Bab-el-Mandeb	Golfe d'Aden	Archipel de Socotra
A. Gestion des zones de protection marines (ZPM)	**	***	***	**	***	***
1. Établir un système de ZPM						
2. Renforcer la compréhension des principes et de l'expérience des ZPM						
3. Appuyer la participation des parties prenantes à la planification et à la mise en œuvre						
4. Faciliter la mobilisation des ressources de sources nationales et internationales						
B. Utilisation durable des ressources biologiques marines	***	**	**	***	***	**
1. Éviter et atténuer les impacts des élevages de crevettes et de poissons prévus						
2. Améliorer les données régionales sur les peuplements transfrontières						
3. Réglementer l'exploitation des espèces à haut profil (notamment requins et homards)						
4. Réduire les menaces pour les tortues marines, oiseaux de mer et mammifères marins						
5. Renforcer les mécanismes de surveillance et d'application des règlements pour les pêcheries						
6. Appuyer la coopération régionale en matière de gestion des stocks partagés						
C. Réduction des risques liés à la navigation et de la pollution marine	***	***	**	***	**	*
1. Maintien du Groupe de travail de la PERSGA pour la navigation						
2. Application des conventions internationales et adoption du contrôle par l'État du port						
3. Élaboration de systèmes de séparation du trafic améliorés et autres systèmes de circulation maritime en coordination avec l'OMI						
4. Élaboration et application d'un système sous-régional de circulation maritime pour le golfe de Suez, le golfe d'Aqaba et Bab-el-Mandeb						
5. Établissement d'un réseau de communications radio pour appuyer les Systèmes mondiaux de détresse et de sécurité en mer (SMDSM)						
6. Amélioration des aides à la navigation en place dans la mer Rouge, le golfe d'Aqaba et Bab-el-Mandeb						

 =sans objet
 =action nécessaire
 =action prioritaire nécessaire

 =important
 =très important
 =extrêmement important

Tableau 2. Analyses transfrontières – Questions thématiques au niveau sous-régional						
QUESTIONS THÉMATIQUES	Golfe de Suez	Golfe d'Aqaba	Mer Rouge (nord et centre)	Mer Rouge (sud) et Bab-el-Mandeb	Golfe d'Aden	Archipel de Socotra
<i>D. Gestion des urgences</i>	***	**	**	***	**	*
1. Élaboration et mise en place d'un plan prévisionnel régional en cas de déversement d'hydrocarbures						
2. Élaboration d'un système sous-régional de centres d'aide mutuelle en cas d'urgence maritime						
3. Expansion du système de centres sous-régionaux d'aide mutuelle en cas d'urgence maritime par l'établissement du centre de Hurghada (Égypte) comme prévu						
4. Renforcement du Centre sous-régional d'aide en cas d'urgence maritime de Djibouti						
<i>E. Éducation environnementale, sensibilisation et participation du public</i>	**	**	***	***	***	***
1. Appui à la formation et à la sensibilisation du public en matière d'utilisation des ressources						
2. Sensibilisation et renforcement des priorités au sein des entités gouvernementales en place						
3. Renforcement de l'expertise nationale en matière d'éducation environnementale						
4. Renforcement de la participation des groupements communautaires						
5. Place accrue de l'écologie et de la sensibilisation à l'environnement dans les programmes d'enseignement						
6. Accroissement des ressources financières pour les groupements communautaires intéressés par l'environnement						

 =sans objet
 =action nécessaire
 =action prioritaire nécessaire

 =important
 =très important
 =extrêmement important

QUESTIONS THÉMATIQUES	PERSGA	Égypte	Jordanie	Arabie saoudite	Soudan	Yémen	Djibouti	Somalie
A. Renforcement institutionnel	***	**	**	**	***	***	***	***
1. Renforcement des capacités institutionnelles du secrétariat de la PERSGA								
2. Renforcement des capacités de planification et de gestion de l'environnement								
3. Introduction de nouvelles politiques et mesures législatives								
4. Établissement et renforcement des relations entre les buts nationaux et régionaux								
5. Renforcement de la législation nationale et de l'appui administratif pour la GIZC								
B. Gestion des zones de protection marines (ZPM)	***	***	**	**	***	**	**	*
1. Établir un système de ZPM								
2. Renforcer la compréhension des principes et de l'expérience des ZPM								
3. Appuyer la participation des parties prenantes à la planification et à la mise en œuvre								
4. Faciliter la mobilisation des ressources de sources nationales et internationales								
C. Utilisation durable des ressources biologiques marines	***	**	**	**	**	**	**	***
1. Éviter et atténuer les impacts des élevages de crevettes et de poissons prévus								
2. Améliorer les données régionales sur les peuplements transfrontières								
3. Réglementer l'exploitation des espèces à haut profil (notamment requins et homards)								
4. Réduire les menaces pour les tortues marines, oiseaux de mer et mammifères marins								
5. Renforcer les mécanismes de surveillance et d'application des règlements pour les pêcheries								
6. Appuyer la coopération régionale en matière de gestion des stocks partagés								
D. Réduction des risques liés à la navigation et de la pollution marine	***	***	***	**	***	***	**	*
1. Maintien du Groupe de travail de la PERSGA pour la navigation								
2. Application des conventions internationales et adoption du contrôle par l'État du port								
3. Élaboration de systèmes de séparation du trafic améliorés et autres systèmes de circulation maritime en coordination avec l'OMI								
4. Élaboration et application d'un système sous-régional de circulation maritime pour le golfe de Suez, le golfe d'Aqaba et Bab-el-Mandeb								

 =sans objet
 =action nécessaire
 =action prioritaire nécessaire

 =important
 =très important
 =extrêmement important

Tableau 3. Analyses transfrontières – Questions thématiques par pays								
QUESTIONS THÉMATIQUES	PERSGA	Égypte	Jordanie	Arabie saoudite	Soudan	Yémen	Djibouti	Somalie
5. Établissement d'un réseau de communications radio pour appuyer les Systèmes mondiaux de détresse et de sécurité en mer (SMDSM)								
6. Amélioration des aides à la navigation en place dans la mer Rouge, le golfe d'Aqaba et Bab-el-Mandeb								
<i>E. Gestion des urgences</i>	***	***	**	**	**	***	**	*
1. Élaboration et mise en place d'un plan régional prévisionnel en cas de déversement d'hydrocarbures								
2. Élaboration d'un système de centres sous-régionaux d'aide mutuelle en cas d'urgence maritime								
3. Expansion du système sous-régional de centres d'aide mutuelle en cas d'urgence maritime par l'établissement du centre de Hurghada (Égypte) comme prévu								
4. Renforcement du Centre sous-régional d'aide en cas d'urgence maritime de Djibouti								
<i>F. Éducation environnementale, sensibilisation et participation du public</i>	***	**	**	***	***	***	***	***
1. Appui à la formation et à la sensibilisation du public en matière d'utilisation des ressources								
2. Sensibilisation et renforcement des priorités au sein des entités gouvernementales en place								
3. Renforcement de l'expertise nationale en matière d'éducation environnementale								
4. Renforcement de la participation des groupements communautaires								
5. Place accrue de l'écologie et de la sensibilisation à l'environnement dans les programmes d'enseignement								
6. Accroissement des ressources financières pour les groupements communautaires intéressés par l'environnement								
<i>G. Surveillance, indicateurs et évaluation</i>	***	***	***	***	***	***	***	***
1. Établissement d'un Groupe de travail								
2. Établissement d'un système de surveillance								
3. Préparation de rapports annuels								
4. Diffusion des leçons à retenir								

 =sans objet
 =action nécessaire
 =action prioritaire nécessaire

 =important
 =très important
 =extrêmement important

Tableau 4. Analyse transfrontière – Problèmes communs au niveau sous-régional						
PROBLÈMES COMMUNS	Golfe de Suez	Golfe d'Aqaba	Mer Rouge (nord et centre)	Mer Rouge (sud) et Bab-el-Mandeb	Golfe d'Aden	Archipel de Socotra
A. Destruction des habitats	***	***	***	***	*	*
1. Aménagement du littoral						
2. Extraction de sable des plages et de coraux						
3. Destruction des mangroves						
4. Destruction des herbiers et autres habitats de la zone subtidale						
5. Dégâts physiques causés aux récifs coralliens						
6. Dégâts causés aux récifs coralliens par les visiteurs						
B. Ressources biologiques marines	***	***	**	***	***	**
1. Surpêche actuelle et potentielle de poissons à nageoires pour les marchés locaux et l'exportation						
2. Pêche de requins pour le marché des ailerons de requins, souvent pratiquée hors des eaux territoriales						
3. Surpêche actuelle et potentielle des crevettes et des homards pour les marchés d'exportation						
4. Surpêche actuelle et potentielle des concombres de mer pour les marchés d'exportation						
5. Prises de tortues et ramassage d'œufs par les communautés et les pêcheurs locaux; vente de coquillages aux touristes et pour l'exportation						
6. Ramassage de coraux et de mollusques pour le commerce des souvenirs						
7. Prélèvements de poissons d'aquarium pour l'exportation						
8. Conservation des mammifères marins (en particulier le lamantin)						
9. Pêche au harpon						
10. Élevage de crevettes et de poissons						
C. Risques liés à la navigation	***	***	**	***	*	*
1. Examen des cartes de navigation actuelles, nouveaux relevés hydrographiques et préparation de cartes révisées des environs des principaux ports						
2. Utilisation accrue d'ancres de secours						
3. Utilisation accrue de remorqueurs de port						

 =sans objet
 =action nécessaire
 =action prioritaire nécessaire

 =important
 =très important
 =extrêmement important

Tableau 4. Analyse transfrontières – Problèmes communs au niveau sous-régional						
PROBLÈMES COMMUNS	Golfe de Suez	Golfe d'Aqaba	Mer Rouge (nord et centre)	Mer Rouge (sud) et Bab-el-Mandeb	Golfe d'Aden	Archipel de Socotra
<i>D. Gestion des urgences</i>	**	**	**	**	*	*
1. Mise à jour ou élaboration de plans prévisionnels nationaux et locaux en cas de déversement d'hydrocarbures						
<i>E. Développement des hydrocarbures</i>	***	***	**	***	**	S.O.
1. Application de pratiques de gestion de l'environnement dans le développement de l'industrie pétrolière et gazière, y compris pour les grands oléoducs et les terminaux portuaires						
<i>F. Activités industrielles</i>	***	***	**	**	*	S.O.
1. Utilisation des eaux de surface et souterraines						
2. Pollution industrielle						
<i>G. Développement urbain et aménagement touristique</i>	***	***	*	*	*	*
1. Utilisation des eaux de surface et souterraines						
2. Mise au rebut des déchets solides						
3. Développement du tourisme						
<i>H. Autres préoccupations</i>	*	*	**	**	***	*
1. Rejets illicites de substances toxiques						
2. Alluvionnement résultant des activités agricoles et du pâturage						
3. Rejets de pesticides et de fertilisants						

 =sans objet
 =action nécessaire
 =action prioritaire nécessaire

 =important
 =très important
 =extrêmement important

Tableau 5. Analyse transfrontière – Problèmes communs par pays

PROBLÈMES COMMUNS	PERSGA	Égypte	Jordane	Arabie saoudite	Soudan	Yémen	Djibouti	Somalie
A. Destruction des habitats	***	***	**	**	***	**	***	*
1. Aménagement du littoral								
2. Extraction de sable des plages et de coraux								
3. Destruction des mangroves								
4. Destruction des herbiers et autres habitats de la zone subtidale								
5. Dégâts physiques causés aux récifs coralliens								
6. Dégâts causés aux récifs coralliens par les visiteurs								
B. Ressources biologiques marines	***	**	*	**	**	***	**	**
1. Surpêche actuelle et potentielle de poissons à nageoires pour les marchés locaux et l'exportation								
2. Pêche de requins pour le marché des ailerons de requins, souvent pratiquée hors des eaux territoriales								
3. Surpêche actuelle et potentielle des crevettes et des homards pour les marchés d'exportation								
4. Surpêche actuelle et potentielle des concombres de mer pour les marchés d'exportation								
5. Prises de tortues et ramassage d'œufs par les communautés et les pêcheurs locaux; vente de coquillages aux touristes et pour l'exportation								
6. Ramassage de coraux et de mollusques pour le commerce des souvenirs								
7. Prélèvements de poissons d'aquarium pour l'exportation								
8. Conservation des mammifères marins (en particulier le lamantin)								
9. Pêche au harpon								
10. Élevage de crevettes et de poissons								
C. Risques liés à la navigation	**	***	**	**	**	**	**	*
1. Examen des cartes de navigation actuelles, nouveaux relevés hydrographiques et préparation de cartes révisées des environs des principaux ports								
2. Utilisation accrue d'ancre de secours								
3. Utilisation accrue de remorqueurs de port								

 =sans objet
 =action nécessaire
 =action prioritaire nécessaire

 =important
 =très important
 =extrêmement important

Tableau 5. Analyse transfrontière – Problèmes communs par pays								
PROBLÈMES COMMUNS	PERSGA	Égypte	Jordane	Arabie saoudite	Soudan	Yémen	Djibouti	Somalie
<i>D. Gestion des urgences</i>	***	**	**	**	**	**	**	*
1. Mise à jour ou élaboration de plans prévisionnels nationaux et locaux en cas de déversement d'hydrocarbures								
<i>E. Développement des hydrocarbures</i>	**	***	*	***	*	***	*	*
1. Application de pratiques de gestion de l'environnement dans le développement de l'industrie pétrolière et gazière, y compris pour les grands oléoducs et les terminaux portuaires								
<i>F. Activités industrielles</i>	*	***	***	***	**	**		
1. Utilisation des eaux de surface et souterraines								
2. Pollution industrielle								
<i>G. Développement urbain et aménagement touristique</i>	***	***	***	***	*	**	***	*
1. Utilisation des eaux de surface et souterraines								
2. Utilisation de l'espace urbain								
3. Rejets d'eaux usées non traitées ou insuffisamment traitées (municipalités, hôpitaux, abattoirs)								
4. Mise au rebut des déchets solides								
5. Développement du tourisme								
<i>H. Autres préoccupations</i>	**			*	**	**		***
1. Rejets illicites de substances toxiques								
2. Alluvionnement résultant des activités agricoles et du pâturage								
3. Rejets de pesticides et de fertilisants								

 =sans objet
 =action nécessaire
 =action prioritaire nécessaire

 =important
 =très important
 =extrêmement important

Tableau 6. Mesures prioritaires : RÉGION

Domaine	Mesure prioritaire	Échelon	Concentration	Urgence
Engagement à long terme	Engagement de haut niveau des pouvoirs publics en faveur de la réalisation de l'objectif à long terme de la conservation et de l'utilisation durable de la mer Rouge et du golfe d'Aden	Régional National Local	Engagement Sensibilisation du public	***
Sensibilisation du public	Élaboration et mise en œuvre d'un Programme régional de sensibilisation à l'environnement, avec matériels pédagogiques, information par les médias, formation	Régional National Local	Renforcement des capacités Sensibilisation du public	***
Accords internationaux	Ratification de la Convention MARPOL, de la Convention CLC de 1969 et de son protocole de 1992, de la Convention de 1971 portant création du Fonds et de son protocole de 1992	International Régional National	Cadre international Prévention	***
Transports maritimes	Adoption du contrôle par l'État du port par les pays de la région	Régional National	Cadre national pour la supervision maritime Prévention	***
Gestion de l'environnement	Renforcement des capacités des pouvoirs publics à faire usage régulièrement d'évaluations environnementales dans les décisions concernant le développement et dans l'exécution des projets	Régional National Local	Prévention Renforcement des capacités Études de planification	***
Gestion de l'environnement	Renforcement des capacités régionales d'élaboration et d'exécution de programmes de gestion des zones côtières	Régional National Local	Prévention Renforcement des capacités Études de planification	***
Gestion de l'environnement	Formulation et diffusion de directives pour la standardisation et la mise à jour régulière du recueil, de l'entrée et de l'affichage des données des Systèmes d'information géographiques pour établir une base de données spatiales cohérentes	Régional National	Information de gestion Renforcement des capacités Développement technique	**
Conservation des habitats	Élaboration d'un programme régional pour la conservation des habitats des oiseaux, des sites de nidification des tortues et d'autres écosystèmes des zones côtières et marines	Régional National Local	Programme de gestion Renforcement des capacités Application des règlements	***
Conservation des habitats	Établissement de capacités et d'un cadre institutionnels pour la formation d'un réseau de Zones de protection marines	Régional National	Programme de gestion Renforcement des capacités	***
Ressources biologiques marines	Évaluation des stocks régionaux d'espèces pélagiques et formulation d'un programme de gestion régional	Régional National	Information de gestion Programme de gestion	***
Ressources biologiques marines	Formulation et mise en œuvre d'un programme de gestion des pêcheries de requins	Régional National Local	Information de gestion Programme de gestion	***
Ressources biologiques marines	Formulation et mise en œuvre d'un programme de gestion des tortues marines	Régional National Local	Information de gestion Programme de gestion	***
Ressources biologiques marines	Renforcement des capacités d'application des règlements relatifs aux pêcheries	Régional National Local	Programme de gestion Développement technique	***
Ressources biologiques marines	Élaboration et mise en œuvre d'un programme de gestion et de conservation des mammifères marins	Régional National Local	Information de gestion Programme de gestion	**

*	=important
**	=très important
***	=extrêmement important

Tableau 6. Mesures prioritaires : RÉGION

Domaine	Mesure prioritaire	Échelon	Concentration	Urgence
Ressources biologiques marines	Élaboration et mise en œuvre d'un programme de gestion des activités des pêcheries sur les récifs coralliens	Régional National Local	Information de gestion Programme de gestion	**
Ressources biologiques marines	Formulation d'un programme régional de recherches sur la gestion des récifs coralliens, y compris sur la mort du corail, la dynamique des pêcheries et le suivi environnemental, au moyen d'indicateurs d'espèces	Régional	Information de gestion Renforcement des capacités	*
Ressources biologiques marines	Élaboration de règlements et de mécanismes de contrôle du ramassage du corail et des coquillages pour le commerce des souvenirs	National	Application des règlements Sensibilisation du public	*
Ressources biologiques marines	Élaboration de règlements et de mécanismes de contrôle du prélèvement et du commerce des poissons d'aquarium	Régional National	Cadre législatif/ Application des règlements Sensibilisation du public	*
Risques liés à la navigation	Élaboration d'un système amélioré de séparation du trafic maritime en coordination avec l'OMI	Régional Sous-régional National	Prévention Renforcement des capacités Information de gestion	***
Risques liés à la navigation	Élaboration et mise en œuvre d'un système sous-régional de gestion du trafic maritime pour le golfe de Suez, le golfe d'Aqaba et Bab-el-Mandeb	Sous-régional National	Prévention Renforcement des capacités Développement technique	**
Risques liés à la navigation	Examen des cartes de navigation actuelles, relevés hydrographiques et préparation de cartes révisées pour les zones clés des voies de navigation et les environs des principaux ports	Régional Sous-régional National Local	Renforcement des capacités Développement technique Information de gestion	***
Risques liés à la navigation	Établissement d'un réseau de communications radio pour appuyer les Systèmes mondiaux de détresse et de sécurité en mer (SMDSM)	Régional Sous-régional National Local	Prévention Renforcement des capacités Développement technique Information de gestion	**
Risques liés à la navigation	Amélioration des aides à la navigation en place dans la mer Rouge, le golfe d'Aqaba et Bab-el-Mandeb	Régional, Sous-régional National	Prévention Développement technique Information de gestion	**
Exploitation et transport des hydrocarbures	Élaboration et mise en place d'un plan prévisionnel régional en cas de déversement d'hydrocarbures	Régional Sous-régional National Local	Renforcement des capacités Développement technique	***
Exploitation et transport des hydrocarbures	Expansion du système de centres sous-régionaux d'aide mutuelle en cas d'urgence maritime par l'établissement du centre de Hurghada (Égypte) comme prévu, le renforcement du centre sous-régional de Djibouti et le renforcement des capacités régionales en matière d'urgences maritimes	Régional Sous-régional National	Renforcement des capacités Développement technique Information de gestion	***
Développement urbain et industriel	Priorité accrue à la gestion des eaux de surface et souterraines, par des interventions techniques et non techniques, pour promouvoir la conservation de l'eau et la réutilisation des eaux usées traitées	Régional National Local	Renforcement des capacités Développement technique Sensibilisation du public	***

*	=important
**	=très important
***	=extrêmement important

Tableau 6. Mesures prioritaires : RÉGION

Domaine	Mesure prioritaire	Échelon	Concentration	Urgence
Développement urbain et industriel	Priorité accrue à la gestion des déchets solides, par des interventions techniques et non techniques, y inclus par des activités de sensibilisation du public	Régional National Local	Renforcement des capacités Développement technique Sensibilisation du public	**
Développement urbain	Élaboration et mise en œuvre de mesures pour la conservation du riche patrimoine culturel de la zone côtière, notamment des sites archéologiques, historiques et sacrés	Régional National Local	Information de gestion Programme de gestion Application des règlements Sensibilisation du public	***
Recherche appliquée	Élaboration et diffusion de guides d'identification des espèces des ressources biologiques côtières et marines de la région en diverses langues	Régional National	Information scientifique de base Renforcement des capacités Information de gestion Sensibilisation du public	**
Recherche appliquée	Renforcement des capacités des laboratoires environnementaux et du suivi, y compris par la standardisation des procédures de prélèvement des échantillons, d'essais et d'établissement de rapports sur une base régionale	Régional National	Information de gestion Renforcement des capacités Développement technique	**

*	=important
**	=très important
***	=extrêmement important

Tableau 7. Mesures prioritaires : DJIBOUTI

Domaine	Mesure prioritaire	Échelon	Concentration	Urgence
Législation	Élaboration du droit maritime national et révision des mesures législatives y afférentes	National	Cadre juridique/législatif	**
Gestion de l'environnement	Renforcement de l'application de la législation relative à la gestion des zones côtières et marines	National	Renforcement des capacités Développement technique	***
Gestion de l'environnement	Formulation et mise en œuvre d'un plan de gestion pour les zones de protection marines actuelles (Parc territorial de Musha, Réserve intégrale de Maskali-Sud)	Local	Cadre juridique/législatif Information de gestion Programme de gestion	***
Gestion de l'environnement	Étude de faisabilité pour la conservation et la gestion de zones de protection marines supplémentaires (y compris les Iles des Sept Frères, Ras Bir, Mangrove de Godoriya)	National Local	Cadre juridique/législatif Information de gestion Développement technique	**
Gestion de l'environnement	Formulation et mise en œuvre d'un plan de gestion des zones côtières, d'un plan de gestion des mangroves et d'un plan de gestion des récifs coralliens	National	Cadre juridique/législatif Renforcement des capacités Cadre de planification	**
Conservation des habitats	Réhabilitation des récifs coralliens endommagés par les visiteurs	National Local	Cadre juridique/législatif Information de gestion Programme de gestion Sensibilisation du public	***
Conservation des habitats	Réhabilitation des mangroves endommagées par les décharges et le pâturage des chameaux et identification de sources de combustibles de substitution	National Local	Cadre juridique/législatif Information de gestion Programme de gestion	**
Gestion du tourisme	Formulation d'un cadre et d'un programme pour les visiteurs se rendant dans les zones à récifs coralliens, avec notamment des directives pour les embarcations et les mouillages	National Local	Cadre juridique/législatif Programme de gestion Développement technique Sensibilisation du public	***
Ressources biologiques marines	Formulation et mise en œuvre d'un plan de production et de commercialisation du poisson, sur la base des résultats des récentes évaluations des ressources halieutiques	National	Information de gestion Programme de production	**
Ressources biologiques marines	Formulation et mise en œuvre d'un programme de protection et de gestion des tortues	National Local	Application des règlements Information de gestion Programme de gestion Sensibilisation du public	**
Ressources biologiques marines	Évaluation des stocks de poissons récifaux, formulation et mise en œuvre d'un programme de gestion pour le prélèvement de poissons d'aquarium	Local	Cadre juridique/législatif Information de gestion Programme de gestion	*
Développement communautaire	Formulation et mise en œuvre de programmes de réduction de la pauvreté dans les communautés de pêcheurs, comportant notamment la fourniture de matériel de pêche essentiel	National Local	Études de faisabilité Assistance technique Développement technique	***

*	=important
**	=très important
***	=extrêmement important

Tableau 7. Mesures prioritaires : DJIBOUTI

Domaine	Mesure prioritaire	Échelon	Concentration	Urgence
Risques liés à la navigation	Examen des cartes de navigation actuelles, nouveaux relevés hydrographiques et préparation de cartes révisées pour les zones clés des voies de navigation et les environs des principaux ports	Régional National Local	Renforcement des capacités Développement technique Information de gestion	**
Risques liés à la navigation	Amélioration des aides à la navigation, en particulier le long des principales voies de navigation	National Local	Renforcement des capacités Développement technique	*
Exploitation et transport des hydrocarbures	Révision et mise en œuvre de plans prévisionnels en cas de déversements d'hydrocarbures dans le cadre du Centre d'aide mutuelle en cas d'urgence maritime de Djibouti	National Local	Renforcement des capacités Développement technique	**
Développement industriel	Préparation d'une étude de faisabilité et établissement d'installations de réception portuaires	Local	Étude de faisabilité Renforcement des capacités Développement technique	**
Développement urbain	Modernisation du recueil des eaux usées et de leur traitement dans les zones du littoral, en particulier dans la ville de Djibouti	Local	Études de faisabilité Renforcement des capacités Développement technique	***
Développement urbain	Modernisation de la gestion et de la mise au rebut des déchets solides dans les zones du littoral, en particulier aux environs de la ville de Djibouti	Local	Études de faisabilité Renforcement des capacités Développement technique	***
Renforcement institutionnel	Établissement d'un département de biologie marine et formation de biologistes et d'écologistes de la vie marine	National	Renforcement des capacités Développement technique	***
Recherche appliquée	Élaboration d'une base de données sur les ressources biologiques et l'environnement; établissement d'un programme de suivi pour appuyer les opérations et les activités d'application des lois	National	Information de gestion	***

*	=important
**	=très important
***	=extrêmement important

Tableau 8. Mesures prioritaires : ÉGYPTÉ

Domaine	Mesure prioritaire	Échelon	Concentration	Urgence
Législation	Examen et mise à jour des dispositions en place en matière de protection des ressources naturelles	National Local	Cadre législatif	***
Législation	Examen et mise à jour des dispositions en place en matière de lutte contre la pollution	National Local	Cadre législatif	***
Renforcement institutionnel	Programmes de formation pour renforcer les capacités institutionnelles des entités compétentes en matière de gestion des zones côtières de la mer Rouge	National Local	Renforcement des capacités	**
Renforcement institutionnel	Établissement d'unités de surveillance de la pollution des eaux de la mer Rouge reliées au niveau national	National Local	Information de gestion Renforcement des capacités Développement technique	**
Gestion de l'environnement	Élaboration d'un plan national de gestion des zones côtières pour la côte de la mer Rouge, y inclus le golfe d'Aqaba et le golfe de Suez	National Local	Cadre juridique/législatif Information de gestion Programme de gestion	***
Gestion de l'environnement	Renforcement des capacités d'application des règlements de l'Agence égyptienne des affaires environnementales	National Local	Renforcement des capacités	***
Conservation des habitats	Application effective de la loi 4/94 sur les zones protégées	National; Local	Renforcement des capacités Application des règlements	***
Ressources biologiques marines	Examen et amendement de la législation en vigueur concernant les pêcheries	National Local	Cadre juridique/législatif	***
Ressources biologiques marines	Établissement d'une base de données d'évaluation des stocks	Régional National	Information de gestion Renforcement des capacités	**
Ressources biologiques marines	Élaboration et adoption de techniques de pêche améliorées	National Local	Renforcement des capacités Développement technique	**
Ressources biologiques marines	Établissement de Zones de protection marines sur les sites prioritaires	Régional National Local	Prévention Renforcement des capacités Développement technique	***
Risques liés à la navigation	Élaboration et mise en œuvre d'un système sous-régional de gestion du trafic maritime pour le golfe d'Aqaba et le golfe de Suez	Sub- Régional National Local	Prévention Renforcement des capacités Développement technique	***
Risques liés à la navigation et lutte contre la pollution	Établissement d'un Centre régional d'aide mutuelle en cas d'urgence maritime à Hurghada, le terrain et l'infrastructure étant fournis par l'Égypte	Régional Sub- Régional National Local	Prévention Renforcement des capacités Développement technique	**
Risques liés à la navigation et lutte contre la pollution	Aménagement d'installations de réception des déchets huileux dans les ports égyptiens de la mer Rouge, conformément à la Convention MARPOL (1973-1978)	Sub- Régional National Local	Prévention Renforcement des capacités Développement technique	***

*	=important
**	=très important
***	=extrêmement important

Tableau 8. Mesures prioritaires : ÉGYPTE

Domaine	Mesure prioritaire	Échelon	Concentration	Urgence
Exploitation et transport des hydrocarbures	Élaboration d'un plan prévisionnel en cas de déversements d'hydrocarbures	National Local		**
Exploitation et transport des hydrocarbures	Formulation de directives concernant l'utilisation de dispersants en cas de déversement d'hydrocarbures, compte tenu de la vulnérabilité de l'environnement de la mer Rouge	National Local	Développement technique	**
Développement urbain et industriel	Élaboration d'un système d'évaluation de la pollution ponctuelle provenant de sites urbains et industriels	National Local	Information environnementale Renforcement des capacités	**
Développement urbain	Élaboration d'un nouveau plan national de gestion des déchets solides dans les villes du littoral de la mer Rouge	National Local	Études de planification Renforcement des capacités Développement technique	***
Développement urbain	Programme de sensibilisation du public pour le recyclage des déchets dans les zones côtières	National Local	Études de faisabilité Renforcement des capacités Développement technique	**
Développement urbain	Programme de définition d'un profil du littoral et identification des « points chauds »	Local	Études techniques	**
Développement urbain	Évaluation et application de mesures de lutte contre les crues pour protéger les environnements côtiers et marins	Local	Information de gestion Renforcement des capacités Développement technique	
Développement urbain	Établissement de centres de prévision et d'alerte en cas de crues	Régional Local	Renforcement des capacités Développement technique	**
Développement urbain	Appui en faveur d'une utilisation accrue des eaux de crue dans l'agriculture	Local	Renforcement des capacités Développement technique	**
Information environnementale	Création d'un inventaire des ressources en terre des zones côtières en tant que composante d'une base de donnée du SIG national	National Local	Information de gestion Renforcement des capacités Développement technique	**

*	=important
**	=très important
***	=extrêmement important

Tableau 9. Mesures prioritaires : JORDANIE

Domaine	Mesure prioritaire	Échelon	Concentration	Urgence
Gestion de l'environnement	Recrutement et formation de personnel pour assurer l'application des politiques et des règlements de protection de l'environnement du golfe d'Aqaba	National Local	Renforcement des capacités Programme de gestion	***
Gestion de l'environnement	Mise en place de capacités améliorées en matière d'informatique et de SIG pour la gestion de l'environnement du golfe d'Aqaba	Local	Information de gestion Renforcement des capacités	*
Conservation des habitats	Mise en œuvre du projet sur les Procédures de gestion des zones côtières et d'évaluation environnementale appuyé par le FEM	National Local	Programme de gestion Application des règlements	***
Conservation des habitats	Établissement et mise en œuvre d'un plan de gestion et de règlements pour un parc marin du golfe d'Aqaba, portant notamment sur la gestion des pêcheries	Régional National Local	Cadre juridique/législatif Renforcement des capacités Programme de gestion Application des règlements	***
Conservation des habitats	Recrutement et formation de personnel pour assurer l'application des règlements aux nouveaux développements du littoral pour réduire les menaces pour les écosystèmes des récifs coralliens	Local	Renforcement des capacités Programme de gestion Application des règlements	**
Risques liés à la navigation	Amélioration des aides à la navigation et des communications radio dans les eaux jordaniennes, notamment sur les grandes voies de navigation	Sous-régional National Local	Renforcement des capacités Développement technique	**
Transports maritimes	Mise en place de capacités de prévention de la pollution provenant des navires, de normes et de règlements	Local	Cadre juridique/législatif Renforcement des capacités Application des règlements	***
Transports maritimes	Élaboration et mise en œuvre d'un programme de gestion pour lutter contre les rejets de déchets solides et de débris des navires et des bacs	Régional National Local	Cadre juridique/législatif Application des règlements Sensibilisation du public	***
Transports maritimes	Préparation d'une étude de faisabilité de mise en place d'installation de réception des eaux de cale et de ballast au Port d'Aqaba et application de recommandations prioritaires	Local	Étude de faisabilité Développement technique	***
Exploitation et transport des hydrocarbures	Préparation d'une étude de pré-faisabilité sur les mécanismes d'atténuation des risques de déversements d'hydrocarbures catastrophiques	Régional National Local	Information de gestion Programme de gestion	***
Développement industriel	Conception et mise en œuvre d'un projet de démonstration concernant la récupération des huiles marines usagées	Régional Local	Activité de démonstration Développement technique	***
Développement industriel	Adoption et application de règlements, normes et procédures de gestion des zones côtières et d'audits environnementaux pour les industries implantées dans la zone du littoral	National Local	Renforcement des normes Application des règlements	***

*	=important
**	=très important
***	=extrêmement important

Tableau 9. Mesures prioritaires : JORDANIE

Domaine	Mesure prioritaire	Échelon	Concentration	Urgence
Développement industriel	Recrutement et formation de personnel pour assurer l'application des règlements de prévention de la pollution industrielle	National Local	Renforcement des capacités Renforcement des normes Application des règlements	***
Développement industriel	Suivi de la contamination due aux huiles usagées et projet de démonstration concernant la récupération des huiles usagées de sources telluriques	Local	Information de gestion Développement technique	**
Développement industriel	Programme de surveillance de la qualité des eaux de mer et de la pollution industrielle	Local	Recueil de données	**
Développement industriel	Application de mesures visant à réduire davantage les émissions de poussières de phosphates	Local	Développement technique	*
Développement urbain et industriel	Mesures coopératives de gestion de la pollution marine transfrontières dans le nord du golfe d'Aqaba	Sub- Régional National Local	Coopération régionale Programme de gestion Développement technique	**
Développement urbain	Élaboration et mise en œuvre d'un plan de traitement et de réutilisation des eaux usées municipales	Local	Développement technique	***
Développement urbain	Élaboration et mise en œuvre d'un programme de gestion de la qualité des eaux souterraines	Régional Local	Information de gestion Programme de gestion	**
Développement urbain	Élaboration et mise en œuvre d'un plan de ramassage, de recyclage et de mise au rebut des déchets solides	Local	Développement technique Coopération régionale	**
Recherche appliquée	Renforcement du programme actuel d'établissement d'une base de données sur les ressources biologiques et l'environnement; renforcement accru et expansion des programmes d'appui des opérations et des activités d'application	National Local	Renforcement des capacités Information de gestion	*

*	=important
**	=très important
***	=extrêmement important

Tableau 10. Mesures prioritaires : ARABIE SAOUDITE

Domaine	Mesure prioritaire	Échelon	Concentration	Urgence
Législation	Application de la législation ayant trait à la gestion des zones côtières et marines	National	Renforcement des capacités Développement technique	***
Gestion de l'environnement	Approbation définitive et mise en œuvre du plan de gestion des zones côtières	National	Cadre juridique/législatif Renforcement des capacités	***
Gestion de l'environnement	Mise en œuvre d'un programme de gestion pour la Zone de protection marine des îles Farasan	National Local	Cadre juridique/législatif Information de gestion Programme de gestion	***
Gestion de l'environnement	Élaboration et mise en œuvre d'un programme de gestion des Zones de protection marines du banc de Wejh, de sites du détroit de Tiran et d'autres lieux de la mer Rouge	National Local	Cadre juridique/législatif Information de gestion Programme de gestion	***
Conservation des habitats	Réhabilitation des mangroves ayant subi des dommages du fait du remblayage et du pâturage des chameaux	National Local	Programme de gestion Sensibilisation du public	**
Ressources biologiques marines	Évaluation des stocks et programme de gestion des poissons à nageoires et des crevettes pour évaluer les niveaux de prises	National	Information de gestion Programme de gestion	***
Ressources biologiques marines	Mesures de lutte contre les prélèvements intensifs de poissons et d'invertébrés sur les récifs et la pêche au harpon	National Local	Application des règlements Sensibilisation du public	**
Ressources biologiques marines	Élaboration et mise en œuvre d'un programme de conservation et de gestion pour les oiseaux nicheurs et les tortues dans les îles du large	National Local	Cadre juridique/législatif Information de gestion Programme de gestion	**
Ressources biologiques marines	Modernisation des programmes actuels de gestion des pêcheries	National	Information de gestion Programme de gestion Programme de production	*
Gestion du tourisme	Activités de sensibilisation du public et d'application des règlements pour la conservation des récifs coralliens, notamment lutte contre la surpêche, le piétinement des coraux, les dégâts causés par les ancres, les rejets de déchets et la collecte des souvenirs	National Local	Cadre juridique/législatif Programme de gestion Sensibilisation du public	**
Risques liés à la navigation	Examen des cartes de navigation actuelles, nouveaux relevés hydrographiques et préparation de cartes révisées pour les zones clés des voies de navigation et les environs des principaux ports	Régional National Local	Renforcement des capacités Développement technique Information de gestion	**
Risques liés à la navigation	Amélioration des aides à la navigation et des communications radio dans les eaux saoudiennes, notamment sur les grandes voies de navigation	National Local	Renforcement des capacités Développement technique	**
Exploitation et transport des hydrocarbures	Mise en œuvre du plan prévisionnel en cas de déversements d'hydrocarbures et élaboration de plans d'intervention locaux	National Local	Renforcement des capacités Développement technique	**
Transports maritimes	Inspection des installations de réception portuaires et améliorations selon qu'il est approprié	Local	Examen technique Développement technique	**

*	=important
**	=très important
***	=extrêmement important

Tableau 10. Mesures prioritaires : ARABIE SAOUDITE

Domaine	Mesure prioritaire	Échelon	Concentration	Urgence
Développement industriel	Gestion améliorée des rejets atmosphériques, des rejets d'eaux hypersalées et d'eaux chaudes par les installations de dessalement dans les zones urbaines et dans les ports industriels	National Local	Développement technique	**
Développement industriel	Lutte renforcée contre les émissions des cimenteries dans les zones côtières, en particulier à Ras Baridi	National Local	Développement technique	*
Développement urbain	Lutte effective contre le dragage et le remblayage pour le développement urbain et industriel, la construction de ports et le dragage d'entretien des chenaux de navigation	Local	Application des règlements Planification environnementale Surveillance Sensibilisation du public	***
Développement urbain	Amélioration des dispositifs de recueil et de traitement des eaux usées dans les zones côtières, notamment à Djeddah	Local	Études de faisabilité Renforcement des capacités Développement technique	***
Développement urbain	Élaboration et mise en œuvre d'un programme spécial pour la gestion et diminution de l'élévation des nappes phréatiques dans la zone urbaine de Djeddah	Local	Programme de gestion Développement technique	***
Développement urbain	Renforcement de la planification environnementale et gestion du développement urbain dans la région de Djeddah	Local	Planification environnementale	**
Recherche appliquée	Renforcement du programme actuel d'établissement d'une base de données sur les ressources biologiques et l'environnement; renforcement accru et expansion de programmes d'appui des opérations et des activités d'application	National	Renforcement des capacités Information de gestion	*
Éducation en matière d'environnement	Amplification des activités du Programme de sensibilisation du public saoudien mis en œuvre par des entités des secteurs public et privé	National Local	Sensibilisation du public Éducation en matière d'environnement	***

*	=important
**	=très important
***	=extrêmement important

Tableau 11. Mesures prioritaires : CÔTE SOMALIENNE DU GOLFE D'ADEN

Domaine	Mesure prioritaire	Échelon	Concentration	Urgence
Problème particulier	Introduction de mesures de lutte contre les rejets illicites de déchets toxiques par les navires étrangers	Côtes du golfe d'Aden	Application des règlements	***
Gestion de l'environnement	Établissement d'une Commission conjointe pour l'environnement côtier et marin	Côtes du golfe d'Aden	Renforcement des capacités Assistance technique Développement technique	**
Gestion de l'environnement	Élaboration et mise en œuvre d'un plan de gestion des zones côtières	Côtes du golfe d'Aden	Cadre juridique/législatif Renforcement des capacités Cadre de planification	**
Gestion de l'environnement	Étude de faisabilité pour l'établissement de Zones de protection marines	Côtes du golfe d'Aden	Cadre juridique/législatif Information de gestion Programme de gestion	*
Gestion de l'environnement	Élaboration et mise en œuvre de plans de conservation et de gestion pour les îles de Mait et de Saadadin	Côtes du golfe d'Aden	Renforcement des capacités Information de gestion Programme de gestion	**
Conservation des habitats	Élaboration d'un programme de conservation des mangroves et identification de sources de combustibles de substitution	Côtes du golfe d'Aden	Programme de gestion	*
Ressources biologiques marines	Introduction de mesures de lutte contre les activités de pêche illicites de navires étrangers	Côtes du golfe d'Aden Local	Application des règlements	***
Ressources biologiques marines	Évaluation des stocks pour les pêcheries de requins	Côtes du golfe d'Aden	Information de gestion Programme de gestion	***
Ressources biologiques marines	Évaluation des stocks de poissons à nageoires et de homards	Côtes du golfe d'Aden	Information de gestion Programme de gestion	***
Ressources biologiques marines	Élaboration d'un programme de gestion, et notamment de commercialisation, des pêcheries	Côtes du golfe d'Aden	Étude technique Information de gestion Programme de gestion Programme de production	***
Développement communautaire	Élaboration et mise en œuvre de programmes de réduction de la pauvreté dans les communautés de pêcheurs, comportant notamment la fourniture de matériel de pêche essentiel	Côtes du golfe d'Aden	Études de faisabilité Assistance technique Développement technique	***
Risques liés à la navigation	Examen des cartes de navigation actuelles, nouveaux relevés hydrographiques et préparation de cartes révisées pour les zones clés des voies de navigation et les environs des principaux ports	Côtes du golfe d'Aden Local	Renforcement des capacités Développement technique Information de gestion	*
Risques liés à la navigation	Amélioration des aides à la navigation et des communications radio dans les eaux du nord de la Somalie, notamment sur les grandes voies de navigation	Côtes du golfe d'Aden Local	Renforcement des capacités Développement technique	*

*	=important
**	=très important
***	=extrêmement important

Tableau 11. Mesures prioritaires : CÔTE SOMALIENNE DU GOLFE D'ADEN

Domaine	Mesure prioritaire	Échelon	Concentration	Urgence
Exploitation et transport des hydrocarbures	Élaboration et mise en œuvre de plans prévisionnels en cas de déversements d'hydrocarbures, dans le cadre du Centre d'aide mutuelle en cas d'urgence maritime de Djibouti	Côtes du golfe d'Aden Local	Renforcement des capacités Développement technique	**
Développement industriel	Préparation d'une étude de faisabilité et aménagement d'installations de réception portuaires pour le port de Berbera, à moyen terme	Local	Étude de faisabilité Renforcement des capacités Développement technique	*
Développement urbain	Aménagement d'installations de recueil et de traitement de eaux usées à Berbera et Boosaaso, à moyen terme	Local	Étude de faisabilité Renforcement des capacités Développement technique	*
Recherche appliquée	Établissement d'une base de données des ressources biologiques et d'informations environnementales; formulation d'un programme de surveillance de l'environnement	Côtes du golfe d'Aden	Renforcement des capacités Information de gestion	**
Recherche appliquée	Élaboration du droit maritime envisagé à l'échelon sous-régional et révision de la législation envisagée pour la gestion des côtes du golfe d'Aden	Côtes du golfe d'Aden	Cadre juridique/législatif Renforcement des capacités	*

Note : Les Informations contenues dans ce tableau concernent les mesures prioritaires envisagées sur les côtes somaliennes du golfe d'Aden, qui font partie de la région de la PERSGA.

*	=important
**	=très important
***	=extrêmement important

Tableau 12. Mesures prioritaires : SOUDAN

Domaine	Mesure prioritaire	Échelon	Concentration	Urgence
Législation	Renforcement de l'application de la législation concernant la gestion des zones marines et côtières	National	Renforcement des capacités Développement technique	***
Législation	Formulation du droit maritime national et amendement des lois en vigueur correspondantes	National	Cadre législatif	**
Gestion de l'environnement	Classification de toutes les mangroves dans la catégorie Réserves forestières; élaboration et mise en œuvre d'un programme de gestion	National Local	Cadre juridique/législatif Information de gestion Programme de gestion	***
Gestion de l'environnement	Élaboration et mise en œuvre d'un programme de gestion des zones côtières	National	Cadre juridique/législatif Renforcement des capacités Cadre de planification	**
Gestion de l'environnement	Élaboration d'un programme de gestion des Zones de protection marines (y inclus le Parc national marin de Sanganab et les zones protégées prévues de Shaub Rumi, Meshairifa, Magarsum et de certaines îles de l'archipel de Suakin)	National Local	Cadre juridique/législatif Information de gestion Développement technique	**
Gestion du tourisme	Élaboration d'un cadre et d'un programme à l'intention des visiteurs des récifs coralliens, avec des directives pour les bateaux et les mouillages	National Local	Cadre juridique/législatif Programme de gestion Développement technique Sensibilisation du public	***
Ressources biologiques marines	Évaluation des stocks et programme de gestion des poissons à nageoires, crustacés et concombres de mer, y inclus <i>Trochus</i> , <i>Strombus</i> et <i>Najil (Plectromus)</i>	National	Information de gestion Programme de gestion	***
Ressources biologiques marines	Élaboration d'un programme de gestion, et notamment de commercialisation, des pêcheries	National	Étude technique Information de gestion Programme de gestion Programme de production	*
Développement communautaire	Élaboration et mise en œuvre de programmes de réduction de la pauvreté dans les communautés de pêcheurs, comportant notamment la fourniture de matériel de pêche essentiel	National Local	Études de faisabilité Assistance technique Développement technique	**
Risques liés à la navigation	Examen des cartes de navigation actuelles, nouveaux relevés hydrographiques et préparation de cartes révisées pour les zones clés des voies de navigation et les environs des principaux ports	Régional National Local	Renforcement des capacités Développement technique Information de gestion	***
Risques liés à la navigation	Amélioration des aides à la navigation et des communications radio dans les eaux soudanaises, notamment sur les grandes voies de navigation	National Local	Renforcement des capacités Développement technique	***
Transport des hydrocarbures	Élaboration et mise en œuvre d'un plan prévisionnel en cas de déversements d'hydrocarbures	National Local	Renforcement des capacités Développement technique	***

*	=important
**	=très important
***	=extrêmement important

Tableau 12. Mesures prioritaires : SOUDAN

Domaine	Mesure prioritaire	Échelon	Concentration	Urgence
Développement industriel	Préparation d'une étude de faisabilité et aménagement d'installations de réception portuaires	Local	Étude de faisabilité Renforcement des capacités Développement technique	***
Développement industriel	Établissement d'un cadre pour le développement et l'exploitation écologiquement rationnelles de la Zone franche	National Local	Études environnementales Renforcement des capacités Développement technique	***
Développement urbain	Amélioration des installations de recueil et de traitement de eaux usées dans les zones côtières, notamment à Port Soudan	Local	Étude de faisabilité Renforcement des capacités Développement technique	**
Développement urbain	Amélioration des installations de gestion et de mise au rebut des déchets solides dans les zones côtières, notamment à Port Soudan	Local	Étude de faisabilité Renforcement des capacités Développement technique	**
Recherche appliquée	Établissement d'une base de données des ressources biologiques et d'informations environnementales; formulation d'un programme de surveillance pour appuyer les activités opérationnelles et l'application des règlements	National	Information de gestion	***

*	=important
**	=très important
***	=extrêmement important

Tableau 13. Mesures prioritaires : YÉMEN

Domaine	Mesure prioritaire	Échelon	Concentration	Urgence
Législation	Formulation de règles et développement des ressources humaines pour l'application de la Loi maritime et de la Loi pour la protection de l'environnement marin contre la pollution	National	Cadre législatif	***
Législation	Rédaction définitive et mise en œuvre des procédures et des directives d'évaluation environnementale	National	Cadre législatif	***
Législation	Élaboration et mise en œuvre d'une loi sur les zones protégées	National Local	Cadre législatif	**
Renforcement institutionnel	Renforcement des capacités institutionnelles du Conseil de protection de l'environnement pour la coordination et la surveillance des activités touchant à l'environnement marin	National Local	Renforcement des capacités Information de gestion Application des règlements	***
Renforcement institutionnel	Renforcement de la Société publique des affaires maritimes pour lui permettre de protéger l'environnement marin de la pollution et de promouvoir la sécurité de la navigation, notamment les devoirs de l'État du port et de l'État du pavillon	National Local	Renforcement des capacités Information de gestion Application des règlements	***
Renforcement institutionnel	Renforcement des capacités institutionnelles en matière d'application des règlements relatifs à l'environnement et aux pêcheries	National	Renforcement des capacités Application des règlements	***
Gestion de l'environnement	Élaboration et mise en œuvre d'un programme de gestion des mangroves, comportant des réserves de mangroves protégées, des mécanismes réglementaires et l'identification de sources de combustibles de substitution	National Local	Cadre juridique/législatif Information de gestion Programme de gestion	***
Gestion de l'environnement	Élaboration et mise en œuvre d'un plan directeur pour la conservation et le développement durable de l'archipel de Socotra	National Local	Cadre juridique/législatif Information de gestion Programme de gestion Développement technique	***
Gestion de l'environnement	Préparation et mise en œuvre d'un plan de gestion des zones côtières	National	Information de gestion Programme de gestion Renforcement des capacités	***
Gestion de l'environnement	Renforcement des capacités de la GTA, de la GIA et de la Commission de gestion des zones franches en matière de gestion de l'environnement	National Local	Programme de gestion Renforcement des capacités	**
Gestion de l'environnement	Élaboration et établissement d'un système de Zones de protection marines représentatives avec ces plans de gestion mis en œuvre	National Local	Cadre juridique/législatif Information de gestion Programme de gestion	**
Conservation des habitats	Conception et réalisation d'inventaires, de relevés des habitats et d'analyses de sensibilité de tout le littoral, y inclus des études de répartition des espèces rares et menacées de disparition	National Local	Information de gestion Renforcement des capacités	**

*	=important
**	=très important
***	=extrêmement important

Tableau 13. Mesures prioritaires : YÉMEN

Domaine	Mesure prioritaire	Échelon	Concentration	Urgence
Ressources biologiques marines	Élaboration et mise en œuvre d'un programme de conservation des tortues, comprenant la protection des sites de nidification, la surveillance des tortues et la sensibilisation du public	National Local	Information de gestion Programme de gestion Sensibilisation du public Application des règlements	***
Ressources biologiques marines	Évaluation des stocks et programme de gestion des poissons à nageoires (requins inclus), des seiches, des crustacés et des concombres de mer	National	Information de gestion Programme de gestion Sensibilisation du public	***
Risques liés à la navigation	Amélioration des aides à la navigation et des communications radio dans les eaux yéménites, notamment sur les grandes voies de navigation	National	Renforcement des capacités Développement technique	***
Risques liés à la navigation	Examen des cartes de navigation actuelles, nouveaux relevés hydrographiques et préparation de cartes révisées pour les zones clés des voies de navigation et les environs des principaux ports	Régional National Local	Renforcement des capacités Développement technique Information de gestion	***
Exploitation et transport des hydrocarbures	Élaboration et mise en œuvre de plans prévisionnels en cas de déversements d'hydrocarbures, dans le cadre du Centre d'aide mutuelle en cas d'urgence maritime de Djibouti	National Local	Renforcement des capacités Développement technique	***
Développement industriel	Établissement d'un cadre pour le développement et l'exploitation écologiquement rationnelles de la Zone franche d'Aden	National Local	Études environnementales Renforcement des capacités Développement technique	***
Développement industriel	Élaboration et mise en œuvre d'un plan d'installations de réception portuaires	National Local	Études techniques Renforcement des capacités Développement technique	**
Développement urbain	Amélioration des dispositifs de recueil et de traitement des eaux usées dans les zones côtières, notamment à Aden, Hudaydah et Mukallah	Local	Études de faisabilité Renforcement des capacités Développement technique	**
Développement urbain	Amélioration des installations de gestion et de mise au rebut des déchets solides dans les zones côtières, notamment à Aden, Hudaydah et Mukallah	Local	Études de faisabilité Renforcement des capacités Développement technique	**
Recherche appliquée	Établissement d'une base de données des ressources biologiques et d'informations environnementales; formulation d'un programme de surveillance pour appuyer les activités opérationnelles et l'application des règlements	National	Information de gestion	***
Recherche appliquée	Élaboration de programmes de formation en matière de relevés, de surveillance et de gestion des ressources marines, et d'applications des systèmes d'information géographique	National	Information de gestion Renforcement des capacités	**

*	=important
**	=très important
***	=extrêmement important

Tableau 13. Mesures prioritaires : YÉMEN

Domaine	Mesure prioritaire	Échelon	Concentration	Urgence
Recherche appliquée	Conception et mise en œuvre d'un programme d'évaluation des impacts potentiels des produits agrochimiques sur la zone côtière de la Tihama	Local	Information de gestion Programme de gestion	*
Public participation	Promotion d'une participation à large base des organisations non gouvernementales	National Local	Sensibilisation du public	*

*	=important
**	=très important
***	=extrêmement important

Appendice A

Membres du Secrétariat de la PERSGA, du Groupe de travail et du Groupe de rédaction

Secrétariat de la PERSGA

Dr Nizar I. Tawfiq
Secrétaire général de la PERSGA et
président du Groupe de travail
PO Box 1358
Djeddah 21431
Arabie saoudite
Tél./fax : 966 2 651 9868

Dr William Gladstone
Conseiller technique principal et
coordonnateur, PERSGA
PO Box 1358
Djeddah 21431
Arabie saoudite
Tél.: 966 2 651 4472
Fax : 966 2 651 9868

Dr Dirar Nasr
Coordonnateur adjoint, PERSGA
PO Box 1358
Djeddah 21431
Arabie saoudite
Tél.: 966 2 651 4472
Fax : 966 2 651 9868

Membres du Groupe de travail

ARABIE SAOUDITE

M. Abdulwahab Dakkak
Directeur général des ressources naturelles
Administration de la météorologie et de la
protection de l'environnement
PO Box 1358
Djeddah 21431
Arabie saoudite
Tél.: 966 2 651 7832
Fax : 966 2 651 7832

DJIBOUTI

M. Mohammed Ali Mumen
Directeur adjoint pour l'amélioration des
sols et l'environnement
BP 2344
Djibouti
Tél.: 253 351 559, 253 352 801
Fax : 253 351 812

M. Ahmed Osman Omar
Directeur des Affaires maritimes
Ministère des Transports et des
Télécommunications
BP 59
Djibouti
Tél.: 253 353 475
Fax : 253 351 538

ÉGYPTE

Dr Mohamad Fawzi
Chef, Section de la Gestion de
l'environnement
Agence des Affaires environnementales
30 Misr–Helwan Agricultural Road
Back of Maadi Sovotel
Le Caire
Égypte
Tél.: 202 3750874, 3753441, 3757306
Fax : 202 3784285

JORDANIE

Dr Salih A. Al-Shara
Directeur général
Société générale pour la protection de
l'environnement
PO Box 35206
Amman
Jordanie
Tél.: 962 6 673 149
Fax : 962 6 695 627

M. Ahmed Khattab
Chef, Eaux et environnement marin
Société générale pour la protection de
l'environnement
PO Box 540841
Amman
Jordanie
Tél.: 962 6 672 131
Fax : 962 6 695 627

SOUDAN

Professeur Yousif B. Abu Gideiri
Directeur
Institut d'études environnementales
Université de Khartoum
PO Box 321
Khartoum
Soudan
Tél.: 249 11 80993
Fax. 249 11 773807
Télex: 22738KUP / 22113GAMA SD

YÉMEN

Dr Hussein Al Gunied
Secrétaire général
Conseil de protection de l'environnement
Box 19719
Sanaa
Yémen
Tél.: 967 1 264 072
Fax : 967 1 264 062

BANQUE ISLAMIQUE DE DÉVELOPPEMENT

M. Ahmed Salih Hariri
Administrateur des opérations
Service Opérations et Projets
PO Box 5925
Djeddah 21432
Arabie saoudite
Tél.: 966 2 636 1400/6620
Fax : 966 2 636 6871

BANQUE MONDIALE

Dr Stephen F. Lintner
Spécialiste principal, Environnement
Département de l'environnement
Banque mondiale
1818 H Street, NW
Washington, DC 20433
États-Unis
Tél.: 1 202 473 2508
Fax : 1 202 522 0367
Mél. : slintner@worldbank.org

PNUD

Ms. Catherine Cheung
Spécialiste, Eaux internationales et
diversité biologique
BREA/PNUD
One United Nations Plaza
New York, NY 10017
États-Unis
Tél.: 1 212 906 5456
Fax : 1 212 906 5487

Dr Friedhelm Krupp
 Consultant technique principal, PAS
 Forschungsinstitut Senckenberg
 Senckenberganlage 25
 60235 Frankfurt a.M.
 Allemagne
 Tél.: 49 69 754 2255
 Fax : 49 69 754 2253
 Mél. : fkrupp@sng.uni-frankfurt.de

PNUE

M. Halifa Drammeh
 Senior Programme Officer
 Water Branch, PNUE
 PO Box 47074
 Nairobi
 Kenya
 Tél.: 254 2 624 278
 Fax : 254 2 624 249
 Mél. : Halifa.Drammeh@unep.org

Groupe de rédaction

M. Roger Aertgeerts
 Gestionnaire de portefeuille senior
 UNOPS
 220 East 42nd Street, 15th Floor
 New York, New York 10017
 États-Unis
 Tél.: 1 212 906 6544
 Fax : 212 906 6903
 Mél. : rogera@unops.org

Dr Ali I. Beltagy
 Institut national d'océanographie et des
 pêcheries
 Kayet Bey
 Alexandrie
 Égypte
 Tél.: 203 480 1189
 Fax : 203 480 1189

Dr Abdul Majeid Haddad
 Conseiller du développement
 durable - PNUD
 PO Box 551
 Sanaa
 République du Yémen
 Tél.: 967 1 415505
 Fax : 967 1 412541
 Mél. : undp 017

Dr Khaled I. Hariri
 Spécialiste des pêcheries
 PO Box 234
 Crater, Aden
 Yémen
 Tél.: 967 2 253 595 or 231 042

Dr Sherif E. Ramadan
 Institut national d'océanographie et des
 pêcheries
 Kayet Bey
 Alexandrie
 Égypte
 Tél.: 203 4807138, 4807140
 Fax : 203 4801174, 4801189

Capitaine Saeed A.H. Yafai
 Président
 Société publique des Affaires maritimes
 PO Box 19395
 Sanaa
 Yémen
 Tél.: 967 1 414412, 419914
 Fax : 967 1 414645
 Téléx : 4025 BIMAR

Préparation du rapport

Le présent document a été préparé en vue de sa publication à la Banque mondiale par Katherin Golitzen et Anthony J. Hooten, avec le concours de Jennifer Bossard, Marea E. Hatzios et Jeffrey N. Lecksell.

Appendice B

Principales activités du processus de préparation

A. Réunions du Conseil de la PERSGA

1. Première réunion du Conseil de la PERSGA
Septembre 1995
Le Caire (Égypte)
2. Deuxième réunion du Conseil de la PERSGA
Octobre 1996
Djeddah (Arabie saoudite)
3. Troisième réunion du Conseil de la PERSGA
Prévue pour novembre 1998

B. Réunions du Groupe de travail de la PERSGA

1. Première réunion du Groupe de travail
Octobre 1995
Djeddah (Arabie saoudite)
2. Deuxième réunion du Groupe de travail
Avril 1996
Amman (Jordanie)
3. Troisième réunion du Groupe de travail
Janvier 1997
Sanaa (Yémen)

4. Quatrième réunion du Groupe de travail
May 1997
Djeddah (Arabie saoudite)

C. Ateliers de consultation sur les rapports de pays (PERSGA/FEM)

1. Rapport de pays de Djibouti
Décembre 1996
Djibouti (Djibouti)
2. Rapport de pays de l'Égypte
Mai 1997
Le Caire (Égypte)
3. Rapport de pays de la Jordanie
Juillet 1996
Aqaba (Jordanie)
4. Rapport de pays du Soudan
Novembre 1996
Port Soudan
5. Rapport de pays du Yémen
Décembre 1996
Sanaa, Yémen

D. Évaluation des risques liés à la navigation et plan de gestion régionale (PERSGA/Banque mondiale)

1. Première réunion du Groupe d'experts
Novembre 1996
Aden (Yémen)
2. Deuxième réunion du Groupe d'experts
Avril 1997
Ismailia (Égypte)

E. Étude régionale sur le statut des ressources biologiques marines de la mer Rouge et du golfe d'Aden et de leur gestion (PERSGA/FEM)

1. Réunion du Groupe d'experts
May 1997
Djeddah (Arabie saoudite)

F. Réunions spéciales et programmes de formation régionaux

1. Conférence de la Mer à la Mer (PERSGA/ROPME/ACOPS/PNUE)
Octobre 1995
Djeddah (Arabie saoudite)
2. Gestion des zones côtières (Banque mondiale/EDI)
Octobre 1995
Aqaba, Jordan
3. Évaluation environnementale (PERSGA/FEM)
Janvier 1996
Djeddah (Arabie saoudite)
4. Gestion des Zones de protection marines (PERSGA/FEM)
Juin 1996
Parc national de Ras Mohammed (Égypte)
5. Relevés et surveillance du milieu marin (PERSGA/FEM)
Prvue pour 1997
Al Hudaydah (Yémen)

G. Études sur le terrain (PERSGA/GEF)

1. Étude sur le terrain de la côte nord de la Somalie
Mars–Avril 1996
2. Étude sur le terrain du Soudan
Juin 1996
3. Étude sur le terrain de Djibouti
Juin–Juillet 1996
4. Étude sur le terrain du Yémen
Juillet–Août 1996

H. Réunions du Groupe de rédaction du PAS de la PERSGA

1. Première réunion du Groupe de rédaction
Septembre 1996
Djeddah (Arabie saoudite)
2. Deuxième réunion du Groupe de rédaction
Janvier 1997
Sanaa (Yémen)
3. Troisième réunion du Groupe de rédaction
Mai 1997
Djeddah (Arabie saoudite)

Appendice C

Choix d'études et de documents de référence

A. Rapports de pays sur le PAS

Arab Republic of Egypt. 1997. *Country Report*. Préparé pour la PERSGA avec l'appui du FEM.

Hashemite Kingdom of Jordan. 1997. *Country Report*. Préparé pour la PERSGA et la Banque mondiale avec l'appui du FEM.

Kingdom of Saudi Arabia. 1997. *Country Report*. Préparé pour la PERSGA avec l'appui du Royaume d'Arabie saoudite.

Republic of Sudan. 1997. *Country Report*. Préparé pour la PERSGA et le PNUD avec l'appui du FEM.

Republic of Djibouti. 1997. *Rapport de pays*. Préparé pour la PERSGA et le PNUD avec l'appui du FEM.

Gulf of Aden Coast of Somalia. 1997. *Country Report*. Préparé pour la PERSGA et le PNUD avec l'appui du FEM.

Republic of Yemen. 1997. *Country Report*. Préparé pour la PERSGA et le PNUD avec l'appui du FEM.

B. Rapports techniques du PAS

Det Norske Veritas (DNV). 1997. *Navigation Risk Assessment and Management Plan for the Red Sea and Gulf of Aden*. Préparé pour la PERSGA et la Banque mondiale avec l'appui du Gouvernement de la Norvège.

Elder, D. 1997. *Analysis of Regional Marine and Ground Water Problems and Ongoing Projects Addressing Regional Environmental Concerns*. Préparé pour la PERSGA et le PNUE avec l'appui du FEM.

Krupp, F. and K.I. Hariri (eds.) 1998. *Regional Study on the Status of the Living Marine Resources in the Red Sea and Gulf of Aden and Their Management*. Préparé pour la PERSGA et le PNUD avec l'appui du FEM.

Rogge Marine Consulting. 1995. *Maritime Traffic and Marine Pollution in the Red Sea*. Préparé pour la Banque mondiale.

C. Documents de référence

- Berkoff, J. 1994. *A Strategy for Managing Water Resources in the Middle East and North Africa*. Directions in Development. Banque mondiale.
- Douable, A. 1997. *Update of the Bibliography of the Red Sea, Gulf of Aden and Gulf of Suez*. Préparé pour la PERSGA avec l'appui du PNUE.
- Edwards, A.J., S.M. Head. (eds.). 1987. *Key Environments – Red Sea*. Oxford.
- Evans, M.L. 1994. *Important Bird Areas in the Middle East*. Bird Life Conservation Series No. 2. Bird Life International.
- IOC, PERSGA, UNEP, ACOPS, IUCN. 1995. *Workshop on oceanographic input to the integrated coastal zone development in the Red Sea and Gulf of Aden*.
- Great Barrier Reef Marine Park Authority, World Bank, International Union for the Conservation of Nature. 1995. *A Global Representative System of Marine Protected Areas. Volume III – Central Indian Ocean, Arabian Seas, East Africa and East Asian Seas*.
- Hatzios, M.E., A.J. Hooten and M. Fodor (Eds). 1998. *Coral Reefs: Challenges and Opportunities for Sustainable Management*. Actes d'une activité associée à la Conférence sur le développement écologiquement et socialement durable de 1997. 9-11 octobre 1997, Washington D.C.
- Hatzios, M., C.G. Lundin and A. Alm, 1996. *Africa: A Framework for Integrated Coastal Zone Management*. Washington, D.C. (second edition). Environment Department and Africa Technical Department.
- Hughes, R.H. and J.S. Hughes. 1992. *A Directory of African Wetlands*. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK; UNEP, Nairobi; WCMC, Cambridge.
- Koenig, P. 1995. *From Scarcity to Security: Averting a Water Crisis in the Middle East and North Africa*. Banque mondiale.
- Lintner, S.F., S.A. Arif, M.E. Hatzios. 1995. *The Experience of the World Bank in the Legal, Institutional and Financial Aspects of Regional Environmental Programmes: Potential Application of Lessons Learned for the ROPME and PERSGA Programmes*. Document de référence pour la Conférence de la Mer à la Mer. Banque mondiale. (Arabe et anglais).
- Lundin, C.G. and J. Post. (eds.). 1996. *Guidelines for Integrated Coastal Zone Management*. Banque mondiale – Monographies et études sur le développement écologiquement durable, Série N° 9.
- MacAlister, Elliott and Partners, 1996. *Socotra Coastal and Marine Habitat Survey, Biodiversity Conservation and Sustainable Development Programme*. Mission Report. MacAlister, Elliott and Partners, Ltd. Lymington, Royaume-Uni.
- Miller, J.D. 1989. *Marine Turtles. Vol. 1: An Assessment of the Conservation Status of Marine Turtles in Saudi Arabia*. MEPA Coastal and Marine Management Series, Report No. 9.
- Morcos, S.A. and A. Varley. 1990. *Red Sea, Gulf of Aden and Suez Canal: A Bibliography on Oceanographic and Marine Environmental Research*. Organisation des Nations Unies pour la science, l'éducation et la culture / Organisation arabe pour l'éducation, la culture et la science.
- PERSGA, GEF, World Bank, Public Corporation for Maritime Affairs of Yemen. 1996. *Recommendations of the expert working group on navigation risks and navigation management in the Red Sea and Gulf of Aden*. Aden. November.

- PERSGA. 1995. *Regional Programme of Action for Sustainable Utilization of the Marine Environment of the Red Sea and Gulf of Aden*.
- PERSGA, UNEP, ACOPS, ROPME. 1995. *Background Papers*. Conférence régionale de la Mer à la Mer sur l'utilisation durable de l'environnement marin. Djeddah.
- Preen, A. 1989. *Dugongs. Vol. 1: The Status and Conservation of Dugongs in the Arabian Region*. MEPA Coastal and Marine Management Series. Report No. 10.
- Sanders, M.J. and G.R. Morgan. 1989. "Review of the fisheries resources of the Red Sea and Gulf of Aden." *FAO Fisheries Paper 304*.
- Scott, D.A. (ed.) 1995. *A Directory of Wetlands in the Middle East*. IUCN.
- Sheppard, C., A. Price, C. Roberts. 1992. *Marine Ecology of the Arabian Region*. Londres.
- United Nations Environment Programme / PERSGA. 1997. *Assessment of Land-based Sources and Activities affecting the Marine Environment in the Red Sea and Gulf of Aden*. UNEP Regional Seas Reports and Studies No. 166.
- United Nations Environment Programme. 1986. *Action Plan for the Conservation of the Marine Environment and Coastal Areas of the Red Sea and Gulf of Aden*. Studies No. 81.
- United Nations Environment Programme. 1985. *Management and Conservation of Renewable Marine Resources in the Red Sea and Gulf of Aden Region*. Studies No. 64. En coopération avec l'UICN.
- United Nations Environment Programme. 1983. *Regional Convention for the Conservation of the Red Sea and Gulf of Aden Environment*.
- World Bank. 1995. *Environmental Assessment Sourcebook* (3 Volumes – Arabe et anglais).
- World Bank. 1995. "Cultural Heritage Issues in Environmental Assessment," *Environmental Assessment Sourcebook Update* (Arabe et anglais).
- World Bank. 1995. "Coastal Zone Management in Environmental Assessment," *Environmental Assessment Sourcebook Update* (Arabe et anglais).
- World Bank. 1994. *Forging a Partnership for Environmental Action: An Environmental Strategy Toward Sustainable Development in the Middle East and North Africa*. Banque mondiale, Washington, DC.
- World Bank. 1993. *Ecologically Sensitive Sites in Africa. Volume II: Eastern Africa*. Compilé par le Centre mondial de la surveillance de la conservation de la nature pour la Banque mondiale. Banque mondiale, Washington DC.

Appendice D

Statut des accords internationaux

Conventions de l'Organisation maritime internationale (OMI) ayant trait à l'environnement marin (statut en juin 1998)

	Égypte	Jordanie	Arabie saoudite	Soudan	Yémen	Djibouti	Somali e
Convention OMI 48	X	X	X	X	X	X	X
Amendements OMI 91	X						
Amendements OMI 93	X		X				
Convention SOLAS 74	X	X	X	X	X	X	
Protocole SOLAS 78	X		X				
Protocole SOLAS 88	X						
Accord de Stockholm 96							
Convention LL 66	X		X	X	X	X	X
Protocole LL 88	X						
Convention sur le jaugeage 69		X	X		X		
Convention COLREG 72	X		X		X	X	
Convention CSC 72			X		X		
amendments CSC 93							
Protocole SFV 93							
Convention STCW 78	X		X	X			
Convention STCW-F 95							
Convention SAR 79							
Accord STP 71	X		X		X		
Protocole STP 73	X		X		X		
Convention INMARSAT 76	X		X				
Amendements INMARSAT 94			X				
INMARSAT OA 76	X		X				
Amendements INMARSAT OA 94			X				
Convention FAL 65	X	X			X		
MARPOL 73/78 Annexe I/II)	X					X	
MARPOL 73/78 (Annexe III)	X						
MARPOL 73/78 (Annexe IV)	X						
MARPOL 73/78 (Annexe V)	X						
MARPOL Protocole 97 (Annex VI)							
Convention LC 72	X	X					
Protocole LC 96							
Convention sur l'intervention 69	X				X	X	
Protocole sur l'intervention 73	X				X		
Convention CLC 69	X		X		X	X	

Conventions de l'Organisation maritime internationale (OMI) ayant trait à l'environnement marin (statut en juin 1998)

	Égypte	Jordanie	Arabie saoudite	Soudan	Yémen	Djibouti	Somali e
Protocol CLC 76	X		X		X		
Protocol CLC 92	X						
Convention du Fonds 71						X	
Protocole du Fonds 76							
Protocole du Fonds 92							
Convention nucléaire 71					X		
Convention PAL 74	X	X			X		
Protocole PAL 76					X		
Protocole PAL 90	X						
Convention LLMC 76	X				X		
Protocole LLMC 96							
Convention SUA 88	X						
Protocole SUA 88	X						
Convention Sauvetage 89	X	X	X				
Convention OPRC 90	X					X	
Convention HNS 96							

Convention de l'OMI	Convention internationale portant création de l'Organisation maritime internationale
Convention SOLAS	Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer
Accord de Stockholm	Conférence des Nations Unies sur l'environnement humain - Stockholm 1972
Convention LL	Convention internationale sur les lignes de charge
Convention sur le jaugeage	Convention internationale sur le jaugeage des navires
Convention COLREG	Règlements internationaux pour prévenir les abordages en mer
Convention CSC	Convention internationale sur la sécurité des conteneurs
Protocole SFV	Convention internationale de Torremolinos sur la sécurité des navires de pêche
Convention STCW	Convention internationale sur les normes de formation des gens de mer, de délivrance des brevets et de veille
Convention STCW-F	Convention internationale sur les normes de formation du personnel des navires de pêche, de délivrance des brevets et de veille
Convention SAR	Convention internationale sur la recherche et le sauvetage maritimes
Accord STP	Accord sur les navires à passagers qui effectuent des transports spéciaux
Convention INMARSAT	Convention portant création de l'Organisation internationale de télécommunications maritimes par satellites
Convention FAL	Convention visant à faciliter le trafic maritime international
MARPOL 73/78	Convention internationale de 1973 pour la prévention de la pollution par les navires, telle que modifiée par le Protocole de 1978 y relatif
Convention LC	Convention sur la pollution des mers résultant de l'immersion de déchets
Convention sur l'intervention	Convention internationale sur l'intervention en haute mer en cas d'accident entraînant ou pouvant entraîner une pollution par les hydrocarbures
Protocole sur l'intervention	Protocole relatif à l'intervention en haute mer en cas de pollution par des substances autres que les hydrocarbures, 1973, tel qu'amendé.
Convention CLC	Convention internationale sur la responsabilité civile pour les dommages dus à la pollution par les hydrocarbures
Convention du Fonds	Convention internationale portant création du Fonds international d'indemnisation pour les dommages dus à la pollution par les hydrocarbures
Convention nucléaire	Convention relative à la responsabilité civile dans le domaine du transport maritime de matières nucléaires
Convention PAL	Convention d'Athènes relative au transport par mer de passagers et de leurs bagages
Convention LLMC	Convention sur la limitation de la responsabilité en matière de créances maritimes
Convention SUA	Convention pour la répression d'actes illicites contre la sécurité de la navigation maritime
Convention Sauvetage	Convention internationale sur le sauvetage
Convention OPRC	Convention internationale sur la préparation, la lutte et la coopération en matière de pollution par les hydrocarbures
Convention HNS	Convention internationale sur la responsabilité et l'indemnisation pour les dommages liés au transport par mer de substances nocives et potentiellement dangereuses

Appendice E

Indicateurs géographiques, économiques et sociaux des pays riverains

	Égypte	Jordanie	Arabie saoudite	Soudan	Yémen	Djibouti	Somalie
Superficie (en millions de km ²)	1,01	0,09	2,25	2,51	0,53	0,02	0,64
Longueur des côtes sur la mer Rouge et le golfe d'Aden (en km) ^a	1 800	26	1 840	853	2 200	370	1 300 ^b
Population (en millions d'habitants)	65,9	4,9	19,4	28,0	13,2	0,6	9,2
Population du littoral de la mer Rouge et du golfe d'Aden (en millions d'habitants) ^c	0,62	0,06	2,50	0,70	1,20	0,50	0,27
Taux de croissance démographique (prévisions 1993–2000)	2,0	3,8	3,1	2,7	3,7	2,1	2,7
Taux de croissance de la population urbaine	2,6	4,7	3,6	4,6	6,6	7,6	4,3
PIB par habitant	3 847	4 187	9 338	1 084	805	1 270	712*
Taux d'alphabétisation	50,5	85,5	61,8	44,8	41,1	45	24,9*
IDH	0,614	0,73	0,77	0,33	0,33	0,31	0,22*
Classement IDH	109	84	73	158	148	162	172*

Sources : Sauf autre indication ci-dessous, Rapport mondial sur le développement humain 1997, PNUD; Ressources mondiales 1994–1995 et 1996–1997, World Resources Institute, et Indicateurs du développement dans le monde 1998, Banque mondiale.

a Source : Rapports de pays établis pour le PAS pour la mer Rouge et le golfe d'Aden.

b Côtes nord de la Somalie, relevant de la Convention de Djeddah en tant que territoire de la PERSGA.

c Source : Rapports de pays établis pour le PAS pour la mer Rouge et le golfe d'Aden.

* = données de 1994 (pas de données plus récentes disponibles).

IDH = Indicateur du développement humain.