

**ANNEXE IV**  
**RECOMMANDATIONS ET BUDGET-PROGRAMME**  
**APPROUVÉ PAR LES PARTIES CONTRACTANTES**  
**POUR L'EXERCICE BIENNAL 2000-2001**

**1. RECOMMANDATIONS APPROUVÉES PAR LES PARTIES CONTRACTANTES**

**I. COORDINATION**

**A. CADRE JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL**

**A1. Cadre juridique**

**a) Recommandations adressées aux Parties contractantes**

1. Accorder une haute priorité à l'application des instruments juridiques du PAM.
2. Notifier par écrit et dès que possible au Dépositaire leur acceptation des modifications de la Convention pour la protection de la mer Méditerranée contre la pollution, du Protocole relatif à la prévention de la mer Méditerranée par les opérations d'immersion effectuées par les navires et aéronefs (Protocole "immersions"), et du Protocole relatif à la protection de la mer Méditerranée contre la pollution d'origine tellurique (Protocole "tellurique").
3. Pour celles qui ne l'ont pas encore fait, ratifier ou approuver les Protocoles ci-après, ou y adhérer: le Protocole relatif aux aires spécialement protégées et à la diversité biologique en Méditerranée ainsi que ses trois annexes (Protocole "ASP et diversité biologique"), le Protocole relatif à la protection de la mer Méditerranée contre la pollution résultant de l'exploration et de l'exploitation du plateau continental, du fond de la mer et de son sous-sol (Protocole "offshore"), et le Protocole relatif à la prévention de la pollution de la mer Méditerranée par les mouvements transfrontières de déchets dangereux et leur élimination (Protocole "déchets dangereux").
4. Examiner la situation de leur pays au regard des autres conventions, protocoles et accords internationaux pertinents et accélérer si possible la signature et/ou la ratification des instruments qui peuvent avoir une influence positive sur le bassin méditerranéen.
5. Convoquer, s'il y a lieu et sous réserve de la disponibilité d'un financement extérieur, une réunion de plénipotentiaires pour l'adoption des amendements au Protocole "situations critiques".

**b) Recommandations adressées au Secrétariat**

1. Demander au Secrétariat (Unité MED) d'aider les Parties contractantes dans leurs efforts visant à adhérer aux instruments juridiques du PAM.
2. Inviter le Secrétariat (Unité MED) à aider les Parties contractantes à transposer les instruments juridiques du PAM dans leur législation nationale.
3. Inviter le Secrétariat (Unité MED et CAR) à prendre les initiatives nécessaires pour que le PAM et ses instruments juridiques soient mieux connus au sein comme au dehors de la région méditerranéenne.
4. Demander au Secrétariat (Unité MED et CAR) d'aider les Parties contractantes dans leurs efforts visant à adresser régulièrement des rapports au Secrétariat sur les mesures prises pour appliquer la Convention et ses Protocoles ainsi que les décisions des réunions des Parties contractantes.
5. Demander au Secrétariat (Unité MED) de poursuivre et mener à bonne fin ses

travaux sur le système d'établissement de rapports dans le cadre du PAM, y compris le domaine de la CMDD, avec le concours d'un groupe d'experts composé de membres du Bureau, et soumettre le rapport final au Bureau des Parties contractantes pour examen et approbation.

6. Inviter le Secrétariat (Unité MED et CAR) à organiser un programme de formation au droit de l'environnement en Méditerranée à l'intention d'experts juridiques et techniques nationaux désignés par les gouvernements et concernés par la mise en oeuvre du système de Barcelone ainsi qu'au traitement d'autres questions pertinentes ayant trait à la protection juridique et institutionnelle du milieu marin et côtier de la Méditerranée.
7. Demander au Secrétariat (Unité MED) de suivre les évolutions se produisant au niveau international et convoquer, s'il y a lieu en l'an 2001, une deuxième réunion d'experts juridiques et techniques sur la responsabilité et la réparation des dommages.
8. Organiser chaque année, à l'Unité MED, des cours de formation sur le programme du PAM à l'intention de fonctionnaires nationaux.

## **A2. Cadre institutionnel**

### **Recommandations adressées au Secrétariat**

1. Abolir la pratique de l'examen des activités PB et PAP au début des réunions ordinaires des points focaux nationaux du PAM et demander au Secrétariat d'organiser une réunion conjointe des points focaux nationaux pour le CAR/PB le CAR/PAP et le CAR/TDE.
2. Évaluer la pertinence du programme des 100 sites historiques et son rôle au regard des objectifs du PAM Phase II, compte tenu également du programme de travail de la CMDD, ainsi que des travaux par d'autres organisations, et présenter toutes les options et recommandations appropriées à la prochaine réunion des Parties contractantes.
3. Poursuivre le processus d'évaluation et d'audit financier des programmes du PAM en menant à bien celui qui concerne le CAR/PAP et en entreprenant l'évaluation d'au moins deux autres CAR (y compris le CAR/PB au cours de l'exercice biennal) ainsi que de la structure globale du PAM (voir Appendice I de l'Annexe IV, "Recommandations concernant les structures de l'Unité MED, du MED POL et des CAR", telles qu'adoptées par les Parties contractantes à Tunis, doc. UNEP(OCA)/MED IG.11/10), et, à cette fin, tenir une réunion d'experts chargée d'élaborer une méthode d'évaluation des coûts/bénéfices à appliquer à toutes les structures et activités du PAM y compris des relevés de comptes.

## **B. COMMISSION MÉDITERRANÉENNE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE (CMDD)**

### **Recommandations adressées aux Parties contractantes**

Les recommandations et propositions d'actions, ci-après ont été approuvées:

- Information, sensibilisation du public, éducation environnementale et participation (annexe IV, appendice I du présent rapport);

- Indicateurs pour le développement durable en Méditerranée (annexe IV ,appendice II du présent rapport);
- Tourisme et développement durable (annexe IV, appendice III du présent rapport).

### **C. INFORMATION ET PARTICIPATION**

#### **a) Recommandations adressées aux Parties contractantes**

- a. Approuver les recommandations, telles que proposées dans la Stratégie du PAM en matière d'information (annexe IV, appendice IV du présent rapport).
- b. Inviter les Parties contractantes à mettre en oeuvre les recommandations de la CMDD sur le thème "Information, sensibilisation, éducation environnementale et participation du public".

#### **b) Recommandations adressées au Secrétariat**

- a. Inviter le Secrétariat (Unité MED et CAR) à mettre en oeuvre la Stratégie du PAM en matière d'information.
- b. Inviter le Secrétariat (Unité MED et CAR) , de concert avec les ONG et d'autres acteurs, à aider les pays à mettre en oeuvre les recommandations sur le thème "information, sensibilisation, éducation environnementale, participation du public".

### **D. COOPÉRATION ET COORDINATION AVEC LES ORGANISATIONS DES NATIONS UNIES, LES SECRÉTARIATS DE CONVENTIONS, LES OIG ET AUTRES INSTITUTIONS**

#### **Recommandations adressées au Secrétariat**

1. Inviter le Secrétariat (Unité MED et CAR) à renforcer encore sa coopération avec les organisations compétentes des Nations Unies, les secrétariats de conventions concernant l'environnement et autres organisations intergouvernementales:
  - avec l'OMS, l'AIEA, l'OMM, la COI/UNESCO, le CGPM/FAO et L'OMI, ainsi que d'autres organisations connexes pertinentes des Nations Unies, dans la mise en oeuvre des programmes relatifs à la prévention de la pollution marine et à la protection des ressources marines;
  - avec le FEM, le METAP, l'Agence européenne de l'environnement et la Commission européenne dans le cadre du partenariat euro-méditerranéen, y compris l'échange de renseignements et de données d'expérience;
  - avec la Commission du développement durable de l'Organisation des Nations Unies, la CEE/ONU et d'autres institutions ONU dans la mise en oeuvre du programme de la CMDD;
  - avec le Conseil des ministres chargés de l'environnement de la Ligue arabe dans les domaines de la gestion des ressources en eau, de la pollution industrielle, de l'éducation et de la sensibilisation du public, de la formation, de la gestion du littoral et des divers thèmes de la CMDD;

- avec le CEDARE et la "Campagne européenne pour des villes durables" dans les domaines du développement durable, de la gestion du littoral, de l'information et de la sensibilisation du public;
  - avec le secrétariat pour la mer Noire dans le domaine de la pollution marine;
  - avec les Conventions sur la diversité biologique, la lutte contre la désertification et les changements climatiques ainsi que la Convention RAMSAR et d'autres accords multilatéraux sur l'environnement, dans l'instauration des liaisons opérationnelles.
2. Inviter le Secrétariat (Unité MED et CAR) à élaborer des projets éligibles à un financement MEDA/SMAP.

**E. COOPÉRATION ET COORDINATION AVEC LES ORGANISATIONS NON GOUVERNEMENTALES (ONG)**

**a) Recommandations adressées aux Parties contractantes**

1. Adopter les recommandations proposées par le groupe de travail PAM/ONG et revues par le Bureau des Parties contractantes, telles qu'elles figurent à l'annexe IV, appendice V du présent rapport.
2. Inviter les Parties contractantes à mettre en oeuvre les diverses recommandations concernant la coopération avec les ONG, telles qu'énoncées à l'annexe IV, appendice V du présent rapport.
3. Inclure les organisations non gouvernementales ci-après dans la liste des ONG partenaires du PAM, sous réserve de vérification par le Bureau quand la candidature ne répond pas à tous les critères de sélection:

Academia Mediterranea Halicarnassensis (Turquie)  
AMWAJ de l'environnement (Liban)  
Réseau arabe d'ONG pour l'environnement et le développement (RAED) (Égypte)  
Centre méditerranéen de l'environnement (CME) (France)  
Clean up Greece (Grèce)  
Fondation chypriote pour la conservation (Chypre)  
Environnement et développement au Maghreb (ENDA) (Maroc)  
Institut européen pour la politique et le droit de l'environnement (EEPALI) (Grèce)  
Forum libanais pour l'environnement (LEF) (Liban)  
Legambiente (Italie)  
Société pour la protection des tortues marines de Grèce (STPS) (Grèce)  
Société de recherches sous-marines/Groupe de recherche sur le phoque moine de Méditerranée (SAD/AFAD) (Turquie)

4. Autoriser le Bureau à examiner la liste actuelle des partenaires pour s'assurer que ceux-ci répondent aux nouveaux critères de sélection et faire rapport en conséquence aux Parties contractantes.
5. Mener une réflexion plus poussée sur la nécessité d'ajouter de nouveaux critères.

**b) Recommandations adressées au Secrétariat**

1. Inviter le Secrétariat (Unité MED et CAR) à mettre en oeuvre les diverses recommandations concernant la coopération PAM/ONG présentées à l'annexe IV, appendice V du présent rapport.
2. Inviter le Secrétariat (Unité MED et CAR) à renforcer encore leur coopération et leur aide aux ONG méditerranéennes inscrites sur la liste des ONG partenaires du PAM, en accordant des attributions environnementales prioritaires à celles qui sont actives à l'est et au sud de la Méditerranée.
3. Approfondir la réflexion sur la nécessité d'ajouter de nouveaux critères pour la sélection des ONG partenaires du PAM et la coopération avec celles ci.

**F. RÉUNIONS ET CONFÉRENCES ORGANISÉES DANS LE CADRE DU PAM (UNITÉ MED ET CAR)**

**Recommandations adressées au Secrétariat**

1. Inviter le Secrétariat à convoquer les réunions proposées et dont il est fait état à la section budgétaire.
2. Inviter le Secrétariat (Unité MED et CAR) à observer rigoureusement les règles pertinentes concernant l'envoi des invitations et documents pour les diverses réunions du PAM.
3. Inviter le Secrétariat (Unité MED et CAR) à améliorer et revaloriser la forme de présentation des documents, rapports et supports d'information du PAM.

**II. COMPOSANTES**

**A. PRÉVENTION ET MAÎTRISE DE LA POLLUTION**

**a) Recommandations adressées aux Parties contractantes**

**a) Activités d'évaluation et de maîtrise de la pollution d'origine tellurique**

1. Privilégier la mise en oeuvre d'activités antipollution pragmatiques et, à cet effet, accorder la priorité à la mise en oeuvre des activités du PAS, et notamment à celles qui sont énoncées dans le Projet FEM pour la Méditerranée, à commencer par les activités qui portent sur les "points chauds" de pollution et pour lesquelles une coopération et contribution pleines et entières des pays sont indispensables au succès.
2. Formuler et mettre en oeuvre des programmes de surveillance continue, y compris la surveillance des tendances, si possible la surveillance des effets biologique, de même que la surveillance de la conformité liée au contrôle et à l'application effective des législations régionale et nationales.
3. Poursuivre et renforcer la coopération avec les organisations compétentes des

Nations Unies, Centres d'activités régionales, organisations intergouvernementales et internationales, accords et programmes sous-régionaux et, s'il y a lieu, organisations non gouvernementales, en vue de la réalisation des activités PAS et MED POL approuvées par les Parties contractantes. En particulier, accueillir favorablement la poursuite de la coopération avec l'OMS pour les diverses activités de lutte antipollution, la coopération très fructueuse instaurée avec le FEM, le FEM français, le METAP et d'autres organisations d'appui pour la mise en oeuvre du Projet FEM pour la Méditerranée et l'importante contribution de RAMOGE à la réalisation des activités menées dans le domaine de la surveillance des effets biologiques.

4. Instituer des comités interministériels pour une coordination globale des activités liées à la mise en oeuvre du Projet FEM pour la Méditerranée.
  5. Adopter les lignes directrices pour la gestion des matériaux de dragage qui ont été établies par le Secrétariat en étroite coopération avec les experts désignés par les gouvernements au titre de la mise en oeuvre du Protocole "immersions" (annexe IV, appendice VI, du présent rapport).
- b) Activités de prévention et de maîtrise de la pollution d'origine maritime
1. Continuer à appuyer le REMPEC dans le processus de révision du Protocole "situations critiques" en vue d'assurer la modernisation de celui-ci et de l'harmoniser avec la Convention de Barcelone et ses Protocoles récemment modifiés.
  2. Souscrire à la résolution approuvée par la réunion des correspondants du REMPEC, tenue à Malte du 25 au 28 novembre 1998, visant à créer un nouveau poste d'administrateur, tel que prévu au budget du prochain exercice biennal.
  3. Aider le REMPEC dans ses efforts visant à mettre en oeuvre le programme d'activités sur les installations de réception portuaires au titre du projet MEDA de l'UE.
  4. Recourir et adhérer au système POLREP d'échange d'informations quand une pollution marine accidentelle s'est produite ou menace.
  5. Promouvoir, à titre individuel ou dans le cadre d'une coopération bilatérale ou multilatérale, une surveillance aérienne en vue de déceler les violations des réglementations en vigueur pour la prévention de la pollution par les navires.
  6. Appuyer la création d'un Groupe de travail technique méditerranéen, coordonné par le REMPEC, qui travaillera à tout le moins par correspondance, et qui aura pour fonction de faciliter les échanges de données techniques et autres informations scientifiques et technologiques destinées à évaluer la nature, l'exposition et les risques de la pollution marine accidentelle et à promouvoir des remèdes à cette forme de pollution dans la zone de la mer Méditerranée.
  7. Fournir le concours nécessaire pour permettre au Secrétariat d'amorcer le processus d'examen de la question de la prévention de la pollution due aux activités de bateaux de plaisance non commerciaux.
  8. S'efforcer en priorité de trouver une solution au problème consistant à doter le REMPEC du personnel nécessaire pour s'acquitter de ses nouvelles

responsabilités dans les domaines de la prévention de la pollution par les navires. Une solution pratique, qui n'entraînerait aucun coût pour le Fonds d'affectation spéciale pour la Méditerranée, pourrait consister à affecter au Centre un administrateur provenant d'un pays à titre temporaire ou selon un système de roulement.

c) Production plus propre et développement durable

1. Inviter les Parties contractantes à promouvoir et stimuler l'introduction des meilleures techniques disponibles (MTD) et de la meilleure pratique environnementale (MPE) au sein des entreprises méditerranéennes.

b) **Recommandations adressées au Secrétariat**

a) Activités d'évaluation et de maîtrise de la pollution d'origine tellurique

1. Demander au Secrétariat (MED POL) de poursuivre son aide aux pays pour l'élaboration, la finalisation et la mise en oeuvre de leurs programmes nationaux de surveillance continue qui devraient intégrer la surveillance des tendances, la surveillance des effets biologiques et la surveillance de la conformité.
2. Demander au Secrétariat (MED POL) d'entreprendre le traitement et l'analyse des données tirées de la surveillance continue des tendances et d'accorder la priorité à la mise en oeuvre de programmes d'assurance qualité des données.
3. Demander au Secrétariat (MED POL) de réserver une place de choix à l'organisation d'activités liées au respect et à l'application effective des législations régionale et nationales en matière de pollution d'origine tellurique et, partant, d'instaurer, organiser et coordonner les travaux d'un réseau informel sur la conformité et l'application effective.
4. Demander au Secrétariat (MED POL) de réorganiser le volet "recherche" de MED POL - Phase III en cernant et en suivant, sur une base régulière, les nouvelles questions se faisant jour en matière de pollution, et ce en coopération avec les coordonnateurs nationaux, avec des scientifiques méditerranéens et avec les agences compétentes des Nations Unies, en vue de formuler des études, évaluations et projets de recherche pertinents qui seraient exécutés par des institutions nationales méditerranéennes.
5. Demander au Secrétariat (MED POL) de coopérer pleinement avec le secrétariat du FEM afin de coordonner le Projet FEM pour la Méditerranée et, en conséquence, d'accorder la priorité, au cours du prochain exercice biennal, aux activités MED POL portant sur la lutte antipollution qui sont inscrites dans le Projet FEM et dans le PAS.
6. Demander au Secrétariat (Unité MED et MED POL) de fixer le rôle et la participation des organisations d'exécution et de coopération au Projet FEM pour la Méditerranée, notamment en ce qui concerne le METAP.
7. Demander au Secrétariat (MED POL) d'amorcer le processus de mise à jour du PAS en tenant compte des développements intervenus dans les domaines scientifique, technique, économique, environnemental et juridique, en vue d'assurer une mise en oeuvre efficace du PAS.
8. Demander au Secrétariat (MED POL) de poursuivre les travaux concernant



l'élaboration des Lignes directrices nécessaires, conformément aux prescriptions des articles 4 et 6 du Protocole "immersions" de 1995, en vue de leur adoption par les Parties contractantes.

9. Inviter le Secrétariat (CAR/PAP) à mettre en oeuvre l'activité "Instruments économiques" du Projet PAS MED financé par le FEM, et exploiter les résultats du projet pour établir des projets éligibles à un financement international pour assurer le suivi des activités du CAR/PAP et des PAC du PAM une fois qu'elles sont achevées.
- b) Activités de prévention et de maîtrise de la pollution d'origine maritime
1. Demander au Secrétariat (REMPEC), de poursuivre et mener à bonne fin, en coordination avec le PAM/PNUE, le travail de révision du Protocole "situations critiques".
  2. Donner pour instruction au Secrétariat (REMPEC) que, en ce qui concerne la disposition relative à la prévention de la pollution par les navires, aucune activité ne soit amorcée en dehors du programme relatif aux installations de réception portuaires - pour lequel l'EU envisage actuellement un financement au titre de l'instrument MEDA - tant que le Centre n'aura pas été doté du personnel nécessaire.
  3. Demander au Secrétariat (REMPEC et Unité MED) de s'évertuer à obtenir les fonds extérieurs nécessaires pour amorcer le processus d'examen de la question de la prévention de la pollution due aux activités de bateaux de plaisance non commerciaux.
- c) Production plus propre et développement durable\*
1. Inviter le Secrétariat (CAR/PP) à mettre en oeuvre toutes les activités approuvées par le gouvernement espagnol et par les Parties contractantes.
  2. Inviter le Secrétariat (CAR/PP) à participer et concourir activement aux travaux du groupe thématique "Industrie et développement durable" et du groupe "Tourisme et environnement" au sein de la CMDD.
  3. Inviter le Secrétariat (CAR/PP) à organiser avant la fin 2001 la troisième réunion des PFN du CAR/PP ainsi que quatre ateliers de formation, deux sur la méthodologie générale et deux autres sur l'industrie du textile et celle de l'agro-alimentaire au cours de l'exercice biennal 2000-2001. Les conclusions de ces ateliers seront publiées dans un manuel ou un guide.
  4. Demander au Secrétariat (CAR/PP) de poursuivre la publication et la diffusion de cas de réussite en matière de production ainsi que du bulletin d'information "MedClean", et de lancer une publication technique annuelle sur des études et expériences de réduction au minimum des déchets.
  5. Inviter le Secrétariat (CAR/PP) à compiler une base de données sur des experts disponibles sur une base volontaire pour collaborer et fournir un appui technique à des initiatives de production plus propre.
  6. Inviter le Secrétariat (CAR/PP) à aider les entreprises méditerranéennes à établir un classement prioritaire de leurs projets de démonstration et à promouvoir des projets de coopération bilatérale.

7. Inviter le Secrétariat (CAR/PP) à lancer, dans les deux à trois ans, un congrès sur la production propre afin de partager des enseignements et de présenter des initiatives prises par des pays méditerranéens concernant la prévention de la pollution et la réduction au minimum des déchets, notamment dans le secteur de l'olive.
8. Inviter le Secrétariat (CAR/PP) à instituer un "prix méditerranéen de la production propre" afin de récompenser des initiatives de prévention de la pollution prises par des entreprises et des particuliers en Méditerranée.
9. Inviter le Secrétariat (CAR/PP) à améliorer et développer un réseau de points focaux nationaux du CAR/PP par l'entremise du web.

\* Toutes les activités du CAR/PP sont subordonnées à l'approbation d'actions concrètes par le gouvernement espagnol.

## **B. CONSERVATION DE LA DIVERSITÉ BIOLOGIQUE**

### **B.1 Collecte de données et évaluation périodique de la situation**

#### **a) Recommandations adressées aux Parties contractantes**

1. Adopter la classification de référence des types d'habitat marin benthiques pour la région méditerranéenne (UNEP(OCA)/MED IG.12/5).
2. Adopter le cadre général du formulaire type d'entrée de données pour les inventaires nationaux de sites naturels d'intérêt pour la conservation et, à titre exceptionnel, charger le Bureau d'adopter la version finale du formulaire lors du premier semestre de l'an 2000, sur la base des résultats d'une réunion d'experts qui sera convoquée le plus tôt possible.
3. Inviter le Secrétariat (CAR/ASP) à convoquer une réunion d'experts chargée de poursuivre l'élaboration du projet de formulaire.
4. Évaluer et, s'il y a lieu, améliorer l'information sur la situation et les tendances des habitats marins mentionnés sur la liste de référence d'habitats pour la sélection de sites à inclure dans les inventaires nationaux de sites naturels d'intérêt pour la conservation dans les zones relevant de leur souveraineté et juridiction.

#### **b) Recommandations adressées au Secrétariat**

1. Inviter le Secrétariat (CAR/ASP) à aider les pays méditerranéens à appliquer les critères adoptés pour l'établissement d'inventaires nationaux de sites naturels d'intérêt pour la conservation, en s'attachant, pendant l'exercice biennal 2000-2001, aux sites marins qui seront identifiés par la présence d'habitats prioritaires, en particulier les herbiers et les constructions biogènes (ceintures de *lithophyllum* et coralligènes).
2. Demander au Secrétariat (CAR/ASP) de convoquer en 2001 une réunion d'experts sur les types d'habitat côtiers (zones terrestres et humides) dans la région méditerranéenne.

## **B.2 Planification et gestion**

### i) Mise en oeuvre du plan d'action pour la conservation des tortues marines de Méditerranée

#### **a) Recommandations adressées aux Parties contractantes**

1. Adopter le plan d'action pour la conservation des tortues marines de Méditerranée, avec la liste d'actions prioritaires pour la poursuite de la mise en oeuvre du plan (annexe IV, appendice VIII du présent rapport).
2. Inviter les Parties contractantes à favoriser l'implication active du secteur de la pêche dans la conservation des tortues marines de Méditerranée.

#### **b) Recommandations adressées au Secrétariat**

1. Inviter le Secrétariat (CAR/ASP) à convoquer la première conférence méditerranéenne sur les tortues marines qui serait organisée conjointement par les secrétariats de la Convention sur les espèces migratrices appartenant à la faune sauvage et de la Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe, en collaboration avec d'autres organisations concernées.
2. Inviter le Secrétariat (CAR/ASP) à travailler à l'élaboration:
  - d'un inventaire des aires de nidification, d'accouplement, d'alimentation et d'hivernage des tortues marines, ainsi que de leurs voies de migration autour de la Méditerranée, en rassemblant et synthétisant les données dans un atlas;
  - d'un répertoire des spécialistes en tortues marines de la Méditerranée;
  - de modules et outils de formation et information/sensibilisation à l'intention des pêcheurs dans le but de réduire la mortalité par capture accidentelle dans les engins de pêche.

### ii) Mise en oeuvre du plan d'action pour la gestion du phoque moine de Méditerranée

#### **a) Recommandations adressées aux Parties contractantes**

1. Adopter les recommandations de la réunion d'experts sur la mise en oeuvre des plans d'action pour les mammifères marins (phoque moine et cétacés) adoptés dans le cadre du PAM (Arta, 29-31 octobre 1998) sur des questions à traiter en priorité dans la poursuite de la mise en oeuvre du plan d'action pour la gestion du phoque moine de Méditerranée (voir annexe IV, appendice IX du présent rapport). Inviter les Parties contractantes à mettre en oeuvre les recommandations relevant de leur responsabilité.

#### **b) Recommandations adressées au Secrétariat**

1. Inviter le Secrétariat (CAR/ASP) à aider les Parties contractantes à améliorer leurs connaissances sur la taille et les paramètres de population du phoque moine, l'utilisation et le déplacement de ses habitats.

iii) Mise en oeuvre du plan d'action pour la conservation des cétacés en mer Méditerranée

**a) Recommandations adressées aux Parties contractantes**

1. Pour celles qui l'ont pas encore fait, ratifier le Protocole relatif aux aires spécialement protégées et à la diversité biologique en Méditerranée ainsi que l'Accord sur la conservation des cétacés de la mer Noire, de mer Méditerranée et de la zone Atlantique adjacente.
2. Pour celles qui ne l'ont pas encore fait, accorder un statut de protection juridique aux espèces de cétacés figurant à l'annexe II du Protocole relatif aux aires spécialement protégées et à la diversité biologique en Méditerranée.
3. Promouvoir la mise en place de réseaux nationaux de surveillance des échouages de cétacés.
4. Adopter les recommandations formulées par la réunion d'experts sur la mise en oeuvre des plans d'actions pour les mammifères marins (phoque moine et cétacés) adoptés dans le cadre du PAM (Arta, 29-31 octobre 1998), sur les questions à aborder en priorité dans la poursuite de la mise en oeuvre du plan d'action pour la gestion des cétacés de Méditerranée (voir annexe IV, appendice X du présent rapport) et mettre en oeuvre les recommandations qui relèvent de leur compétence.

**b) Recommandations adressées au Secrétariat**

1. Inviter le Secrétariat (CAR/ASP) à aider les Parties contractantes à mettre en place des réseaux nationaux de surveillance des cétacés, et assurer, dans la mesure du possible, la coordination au niveau méditerranéen entre les réseaux nationaux.
2. Inviter le Secrétariat (CAR/ASP) à organiser un atelier de coordination/formation afin d'élaborer des méthodes de surveillance concertées dont l'utilisation serait recommandée aux équipes méditerranéennes.

iv) Mise en oeuvre du plan d'action pour la conservation de la végétation marine en mer Méditerranée

**a. Recommandations adressées aux Parties contractantes**

1. Adopter le plan d'action pour la conservation de la végétation marine en Méditerranée, tel qu'il figure sous la cote annexe IV, appendice XI du présent rapport, et veiller à ce que ses dispositions soient appliquées selon l'échéancier qui lui est annexé.
2. Adopter et mettre en oeuvre les recommandations de l'atelier sur les espèces *Caulerpa* invasives en Méditerranée (Héraklion, 19-20 mars 1998).

**b. Recommandations adressées au Secrétariat**

1. Inviter le Secrétariat (CAR/ASP), agissant en tant que structure de coordination du plan d'action pour la conservation de la végétation marine en mer Méditerranée, de s'employer à la mise en oeuvre du plan d'action conformément

à l'échéancier qui lui est annexé.

2. Charger le Secrétariat (CAR/ASP) d'assurer la coordination de la collecte et de la diffusion des informations validées par chaque Partie sur les espèces *Caulerpa* invasives et le suivi des recommandations de l'atelier d'Héraklion (18-20 mars 1998).
- v) Mise en place d'aires spécialement protégées
- a) **Recommandations adressées aux Parties contractantes**
    1. Accorder une haute priorité, au cours de l'exercice biennal 2000-2001, à l'identification de sites marins abritant des habitats vulnérables, menacés ou rares, en vue de créer des aires protégées marines; et ne pas ménager le soutien accordé à l'amélioration de la gestion d'aires protégées marines.
    2. Appuyer la formulation et la mise en oeuvre d'un projet régional pour la protection de sites et éléments de la biodiversité marine et côtière en Méditerranée, à élaborer dans le cadre du programme MEDA/SMAP.
  - b) **Recommandations adressées au Secrétariat**
    1. Inviter le Secrétariat (CAR/ASP) à aider les pays méditerranéens à créer des ASP pour protéger des habitats marins vulnérables, menacés ou rares et à améliorer la gestion des sites marins déjà protégées dans la région.
- vi) Conservation de la diversité biologique
- a) **Recommandations adressés aux Parties contractantes**
    1. Améliorer les connaissances sur la biodiversité marine dans les zones relevant de leur souveraineté et juridiction, et tenir dûment compte de la biodiversité marine dans l'élaboration de leurs plans et stratégies.
  - b) **Recommandations adressées au Secrétariat**
    1. Inviter le Secrétariat (CAR/ASP) à continuer d'aider les Parties contractantes à améliorer les connaissances sur leur biodiversité, notamment sur sa composante marine, et à élaborer des stratégies et plans pour sa conservation et sa gestion.

### **B.3 Information du public**

- a) **Recommandations adressées aux Parties contractantes**
  1. Utiliser, s'il y a lieu, les documents publiés par le CAR/ASP pour la conception et la réalisation de campagnes d'information et de sensibilisation s'adressant aux personnes concernées par la gestion durable et la protection de la biodiversité au niveau national et local.
  2. Informer régulièrement le CAR/ASP des réalisations effectuées au niveau national et local dans les domaines de la mise en oeuvre des plans d'action pour la conservation des espèces en danger et dans la mise en place d'aires spécialement protégées.

**b) Recommandations adressées au Secrétariat**

1. Inviter le Secrétariat (CAR/ASP) à résumer les données scientifiques disponibles dans des publications techniques, y compris celles du CAR/ASP, de manière à les présenter sous une forme plus accessible aux lecteurs moins spécialisés.
2. Inviter le Secrétariat (CAR/ASP) à résumer les projets couronnés de succès dans certains pays de la région de manière à les présenter sous une forme plus accessible aux institutions nationales de la région et, partant, de les faire connaître et de faciliter l'échange de données d'expérience.
3. Inviter le Secrétariat (CAR/ASP) à publier un bulletin de liaison/information (BIO-MED) destiné à diffuser dans tous les pays de la région (institutions spécialisées, gestionnaires de ressources naturelles, ONG, etc.) les résumés qui doivent être établis et les expériences nationales.
4. Inviter le Secrétariat (CAR/ASP) à développer son site web et à l'utiliser pour diffuser les résumés qui doivent être établis.

**B.4 Échange d'expériences et renforcement des capacités nationales**

**Recommandations adressées au Secrétariat**

1. Inviter le Secrétariat (CAR/ASP) à poursuivre son aide aux pays méditerranéens afin d'améliorer leurs capacités nationales dans le domaine de la conservation et de la gestion du patrimoine naturel, et à rechercher un financement complémentaire auprès de sources extérieures.

**C. GESTION DURABLE DES ZONES CÔTIÈRES**

**a) Recommandations adressées aux Parties contractantes:**

Générales

1. Appuyer l'élaboration et la mise en oeuvre concertées d'un programme régional de gestion durable de zones côtières, en regroupant les moyens dont disposent MEDA/SMAP, le PAM et les pays.
2. Renforcer les rouages institutionnels qui contribuent à un meilleur aménagement du territoire, notamment la législation relative à la protection du littoral, les organes de planification et de protection.
3. Inviter les autorités concernées et les partenaires pertinents à accorder toute la considération voulue aux recommandations de la CMDD sur la gestion durable des zones côtières.

### GIZC

4. Réexaminer, dans chaque pays, la position qui est la sienne concernant l'incorporation de la GIZC dans sa législation nationale, en s'attachant à l'application juridique effective et à la mise en oeuvre des politiques de GIZC.
5. Appuyer et aider les institutions nationales et locales pour le recours aux méthodes, outils et techniques d'application de la GIZC élaborés par le PAM, s'agissant notamment des industries du littoral.

### PAC/PAM

6. Inviter les autorités d'Algérie, du Liban, de Malte, du Maroc et de Slovénie à appuyer la préparation et l'exécution des PAC dans leurs pays respectifs. Les objectifs de ces PAC devraient être bien spécifiés dans les accords de PAC du PAM. En outre, les PAC devraient être axés sur quelques activités pleinement réalisables, avec une forte intégration sectorielle. Les équipes nationales chargées de l'exécution des PAC devraient consister en experts de grand renom ayant une expérience dans la gestion intégrée des zones côtières.
7. Dans les pays où un PAC/PAM est achevé, inviter les autorités à établir et mettre en oeuvre un programme de suivi en coopération avec le PAM.

### Téledétection

8. Élargir le recours aux informations tirées de la téledétection et les intégrer à des informations provenant d'autres sources, dans les processus de planification et de prise de décision pour la gestion durable d'autres zones.

## **b) Recommandations adressées au Secrétariat**

### Partenariat euro-méditerranéen

1. Inviter le Secrétariat (Unité MED avec les CAR concernés tels que PAP, PB, TDE) à établir et mettre en oeuvre au titre de l'instrument MEDA un programme régional sur la gestion durable des zones côtières, y compris la synthèse des informations nécessaires (évaluation des modifications de l'occupation des sols, analyses institutionnelles, etc.), la coordination d'opérations pilotes dans les régions, et l'intégration des activités aux niveaux national et local.

### GIZC

2. Inviter le Secrétariat (CAR/PAP) à poursuivre son appui aux Parties contractantes dans la mise en oeuvre des plans et programmes de GIZC et fournir dans ce domaine un concours technique quand il est expressément sollicité par des Parties contractantes.
3. Inviter le Secrétariat (CAR/PAP) à poursuivre, au niveau national et local, le renforcement des institutions et des capacités de Parties contractantes concernant la préparation et la mise en oeuvre de la GIZC, par le biais de cours de formation régionaux et nationaux, et à développer la composante

"information" en étendant la publication et la diffusion (notamment par des moyens électroniques) de documents méthodologiques, issus de programmes et autres réalisations.

4. Inviter le Secrétariat (CAR/PAP) à poursuivre l'élaboration d'outils et techniques de GIZC, notamment l'EES, l'EIE et l'ECA touristique, les systèmes d'information côtiers, les instruments économiques et les systèmes d'aménagement de sites terrestres et marins.
5. Inviter le Secrétariat (CAR/PAP) à tester les lignes directrices pour la gestion intégrée des zones côtières et des bassins versants.

#### PAC/PAM

6. Inviter le Secrétariat (CAR/PB) à aider les autorités nationales et locales à mieux anticiper les évolutions en intégrant les approches prospectives et les systèmes d'information connexes, notamment dans le cadre des PAC.
7. Inviter le Secrétariat (CAR/PAP) à coordonner les diverses activités du PAM concernant les PAC, sous la responsabilité globale de l'Unité de coordination.
8. Inviter le Secrétariat (CAR/PAP) à élaborer des études de faisabilité de PAC, des programmes et accords de PAC, à poursuivre les PAC en cours et à mettre en oeuvre ceux dont l'exécution a été déjà décidée, en coopération avec tous les partenaires concernés.
9. Inviter le Secrétariat (CAR/PAP) à proposer aux pays où un PAC est achevé d'introduire des instruments économiques ou d'adapter ceux qui existent déjà en vue de permettre le suivi des PAC, ainsi que d'aider les pays à établir des projets, éligibles à un financement international, qui représentent un prolongement des PAC du PAM.
10. Inviter le Secrétariat (CAR/TDE) à contribuer, dans le cadre d'une coopération étroite entre les composantes du PAM, à exécuter les PAC en cours ou prévus, et notamment des activités de renforcement des capacités, en coopération avec tous les partenaires concernés.

#### CMDD

11. Inviter le Secrétariat (CAR/PAP) à appuyer le suivi des recommandations de la CMDD en matière de GIZC et l'adoption d'une législation nationale relative à ce type de gestion.
12. Inviter le Secrétariat (CAR/PAP) à appuyer le groupe de travail de la CMDD sur le thème "gestion urbaine" et aider à formuler des recommandations pour une croissance durable des villes méditerranéennes.
13. Inviter le Secrétariat (CAR/PAP) à fournir un appui aux groupes de travail de la CMDD pour d'autres activités de la CMDD qui relèvent de la compétence du CAR/PAP.

#### Télétection



14. Inviter le Secrétariat (CAR/TDE) à aider les pays méditerranéens dans le domaine de la surveillance des questions d'environnement au moyen des techniques de télédétection, à appuyer les activités d'autres composantes du PAM avec des informations et données tirées de la télédétection et qui seront intégrées à celles provenant d'autres sources.
15. Inviter le Secrétariat (CAR/TDE) à poursuivre son rôle essentiel d'échange d'informations avec les pays méditerranéens sur les applications de la télédétection, par le biais de réunions, de contacts directs, d'inventaires, ainsi qu'en continuant à développer son site web.
16. Inviter le Secrétariat (CAR/TDE) à s'évertuer à conférer une dimension méditerranéenne aux résultats obtenus dans le cadre de ses projets de manière à contribuer à l'amélioration des connaissances et interprétations en appui aux processus de prise de décisions.
17. Inviter le Secrétariat (CAR/TDE) à aider les pays méditerranéens à organiser des activités de surveillance de l'état et de l'évolution des questions d'environnement prioritaires (comme la désertification, les modifications du littoral, l'expansion urbaine), en recherchant également des sources extérieures de financement.
18. Inviter le Secrétariat (CAR/TDE) à convoquer sur une base régulière les réunions de ses points focaux, conjointement avec les réunions des points focaux du CAR/PAP et du CAR/PB, tout en sollicitant des fonds extérieurs à cette fin.

## **D. INTÉGRATION DE L'ENVIRONNEMENT ET DU DÉVELOPPEMENT**

### **D.1 Observation et étude prospective de l'environnement et du développement, évaluation des progrès accomplis en vue d'un développement durable en Méditerranée**

#### **a) Recommandations adressées aux Parties contractantes**

1. Inviter les Parties contractantes à mettre en oeuvre les recommandations de la CMDD sur les indicateurs pour le développement durable, telles qu'adoptées à la section I.B du présent rapport.
2. Inviter les Parties contractantes à accorder la priorité aux actions visant à acquérir les connaissances requises sur les indicateurs environnementaux au niveau national, en vue d'étendre ces connaissances au niveau régional, en recourant également à l'utilisation intégrée de la télédétection et autres techniques de pointe.
3. Inviter les Parties contractante à intégrer dans leur législation les nouveaux instruments économiques, ou à adapter les instruments économiques existants, afin de permettre le suivi des activités connexes du PAM.
4. Inviter les Parties contractantes à approfondir le travail d'évaluation des politiques qu'elles sont en train de mener, et à promouvoir les réformes structurelles et les outils institutionnels qui pourraient contribuer à assurer une action plus efficace en faveur du développement durable.

**b) Recommandations adressées au Secrétariat**

1. Inviter le Secrétariat (CAR/PB) à aider les Parties contractantes dans leurs efforts visant à mettre en oeuvre les recommandations de la CMDD concernant les indicateurs pour le développement durable.
2. Inviter le Secrétariat (CAR/PB) à établir une évaluation comparative de la situation actuelle, en l'an 2000, dans le domaine de l'environnement et du développement, avec le scénario du Plan Bleu de 1985 pour la même année. Il conviendrait également de réaliser une évaluation économique permettant d'actualiser les scénarios pour 2025 et de compléter l'analyse démographique rétrospective et prospective effectuée en 1999.
3. Inviter le Secrétariat (CAR/PB) à encourager et à aider les pays à mettre en place et/ou à renforcer les fonctions d'un observatoire des évolutions environnement/développement grâce à l'octroi d'un appui méthodologique et technique, à la coopération et à l'échange de données d'expérience, dans le but de favoriser la mise en place d'un réseau méditerranéen.
4. Inviter le Secrétariat (CAR/PB) à aider les pays dans leur travail d'évaluation: calcul des indicateurs pour le développement durable retenus par la CMDD, mobilisation d'experts, octroi d'une aide aux observatoires nationaux, organisation d'ateliers régionaux, réalisation de profils de pays, et élaboration d'un rapport régional sur l'environnement et le développement.
5. Inviter le Secrétariat (CAR/PB) à poursuivre le travail d'analyse sur le thème "libre-échange et environnement" dans le cadre de la CMDD.
6. Inviter le Secrétariat (CAR/PB) à amorcer, en collaboration avec l'OMS, l'évaluation de certains aspects sociaux et économiques du développement durable (pauvreté, santé) en relation avec l'environnement.
7. Inviter le Secrétariat (CAR/PB) à dresser un bilan des exercices d'évaluation des coûts entraînés par la prise en compte insuffisante de l'environnement et des instruments économiques qui pourraient être bénéfiques à l'environnement, et à engager un débat sur cette question au niveau régional.
8. Inviter le Secrétariat (CAR/PB) à développer les activités de communication et de formation de manière à renforcer l'action et la réflexion en vue d'un développement durable en Méditerranée.
9. Inviter le Secrétariat (CAR/PB) à aider à développer les statistiques environnementales dans les pays, notamment par la mise en oeuvre du programme MEDSTAT-Environnement.
10. Inviter le Secrétariat (CAR/TDE) à s'assurer de la disponibilité actuelle d'informations sur les indicateurs qui peuvent être surveillés par télédétection et à coopérer avec les pays méditerranéens, en leur octroyant également une aide scientifique et technique, pour la surveillance des indicateurs par télédétection.
11. Inviter le Secrétariat (CAR/TDE), également en coopération avec d'autres composantes du PAM, à apporter son concours à la CMDD pour l'élaboration de programmes à mettre en oeuvre dans le cadre du PAM.
12. Inviter le Secrétariat (Unité MED) à coordonner l'établissement d'un "Bilan

stratégique pour l'an 2000", ainsi qu'il est prescrit dans le mandat de la CMDD, et à rechercher les fonds nécessaires.

## **D.2 Tourisme et développement durable**

### **a) Recommandations adressées aux Parties contractantes**

1. Inviter les Parties contractantes à mettre en oeuvre les recommandations de la CMDD sur le thème "tourisme et développement durable", telles qu'adoptées à la section I.B du présent rapport.
2. Inviter les Parties contractantes à encourager leurs autorités nationales et locales, leurs organisations à but lucratif et non lucratif à appliquer, s'il y a lieu, l'évaluation de la capacité d'accueil touristique comme outil courant pour le développement durable du tourisme.

### **b) Recommandations adressées au Secrétariat**

1. Inviter le Secrétariat (CAR/PB) à aider les Parties contractantes dans leurs efforts pour mettre en oeuvre les recommandations qui leur sont adressées.
2. Inviter le Secrétariat (CAR/PB) à élaborer le "Livre blanc" sur le tourisme et le développement durable en Méditerranée de concert avec des experts des pays et des partenaires concernés.
3. Inviter le Secrétariat (CAR/PAP) à promouvoir le recours à l'évaluation de la capacité d'accueil comme outil pour le développement durable du tourisme, grâce au renforcement des capacités institutionnelles nationales et locales dans certaines zones touristiques, et à continuer à octroyer son aide technique.

## **D.3 Développement urbain et gestion durable des villes**

### **a) Recommandations adressées aux Parties contractantes**

1. Inviter les Parties contractantes à contribuer aux dispositions prises dans le cadre de la CMDD afin de réaliser une analyse pertinente et valable ainsi que de mener à bien le programme de travail proposé.

### **b) Recommandations adressées au Secrétariat**

1. Inviter le Secrétariat (CAR/PAP, CAR/PB et CAR/TDE) à poursuivre et approfondir le travail amorcé sur l'analyse des problèmes liés à l'urbanisation et au développement durable des villes méditerranéennes, notamment dans le cadre de la CMDD.
2. Inviter le Secrétariat (CAR/PB) à mener une analyse rétrospective des évolutions et à encourager l'approche prospective par le biais d'activités appropriées de communication et de formation ainsi que d'opérations pilotes.
3. Inviter le Secrétariat (CAR/PB) à explorer davantage la question de la gestion des déchets de concert avec des partenaires méditerranéens (États, villes, CEDARE, METAP, ONG, etc.), et à préciser les stratégies et les actions qu'il conviendrait d'encourager dans ce domaine.

#### **D.4 Développement rural, zones et ressources naturelles**

##### **a) Recommandations adressées aux Parties contractantes**

1. Inviter les Parties contractantes à assurer un suivi efficace des recommandations sur la gestion de la demande en eau. A cette fin, élaborer un programme régional dans le droit fil du SMAP/partenerariat euro-méditerranéen, ainsi que des programmes nationaux qui répondent à ces recommandations.
2. Inviter les Parties contractantes à intégrer leur processus national et local de prise de décision en ce qui concerne l'utilisation des ressources en eau du littoral.
3. Inviter les Parties contractantes à poursuivre et intensifier les activités concernant la gestion de la lutte contre l'érosion/désertification en tant qu'élément essentiel du développement durable dans la région.
4. Inviter les Parties contractantes à soutenir la coopération jusqu'ici fructueuse entre la FAO, le CAR/PAP et le CAR/PB dans ce domaine.

##### **b) Recommandations adressées au Secrétariat**

1. Inviter le Secrétariat (CAR/PB) à aider les Parties contractantes à mettre en oeuvre les recommandations qu'elles ont adoptées en ce qui concerne la gestion de la demande en eau.
2. Inviter le Secrétariat (CAR/PB) à développer des activités de formation et de communication destinées à mieux diffuser, au niveau du bassin méditerranéen, les résultats des travaux de la CMDD sur l'eau.
3. Inviter le Secrétariat (CAR/PAP) à mettre en oeuvre l'activité "Système d'appui à la décision pour la gestion des ressources en eau du littoral" qui permettra le transfert de connaissances pour l'utilisation d'outils et techniques modernes et efficaces de gestion des ressources en eau du littoral, et à veiller à ce que la prise de décision intervienne avant tout au niveau approprié.
4. Inviter le Secrétariat (CAR/PAP) à poursuivre l'activité liée à la lutte contre l'érosion/désertification et à l'application des technique de prévention et de gestion.

## 2. BUDGET-PROGRAMME APPROUVÉ PAR LES PARTIES CONTRACTANTES POUR L'EXERCICE BIENNAL 2000-2001:

### TABLEAU RECAPITULATIF DES ALLOCATIONS BUDGETAIRES

	Budget proposé (en \$ E.U.)	
	2000	2001
<b>I. FRAIS ADMINISTRATIFS ET DE FONCTIONNEMENT</b>		
1. UNITE DE COORDINATION, Athènes, Grèce		
- Dépenses de personnel et frais de fonctionnement du Secrétariat	905.500	921.000
- Personnel MEDPOL	428.000	435.000
- Frais de fonctionnement couverts par la contribution de contrepartie de la Grèce	400.000	400.000
2. ORGANISATIONS COOPERANT AU MEDPOL	269.500	273.600
3. CENTRE REGIONAL MEDITERRANEEN POUR L'INTERVENTION D'URGENCE CONTRE LA POLLUTION MARINE ACCIDENTELLE (REMPEC)	573.000	585.000
4. CENTRE D'ACTIVITES REGIONALES DU PLAN BLEU (CAR/BP)	480.000	490.500
5. CENTRE D'ACTIVITES REGIONALES DU PROGRAMME D'ACTION PRIORITAIRES (CAR/PAP)	364.000	375.000
6. CENTRE D'ACTIVITES REGIONALES POUR LES AIRES SPECIALEMENT PROTEGEES (CAR/ASP)	291.000	295.500
7. CENTRE D'ACTIVITES REGIONALES POUR LA TELEDETECTION DE L'ENVIRONNEMENT (CAR/TDE)	-	-
8. CENTRE D'ACTIVITES REGIONALES POUR LA PRODUCTION PROPRE (CAR/PP)	-	-
	TOTAL	3.711.000 3.775.600
	PARTIEL	
COÛTS D'APPUI AU PROGRAMME*	430.430	438.828
<b>TOTAL FRAIS ADMINISTRATIFS ET DE FONCTIONNEMENT</b>	<b>4.141.430</b>	<b>4.214.428</b>

\* Les coûts d'appui au programme de 13% ne sont pas imputés à la contribution de contrepartie de la Grèce.

		Budget proposé (en \$ E.U.)	
		2000	2001
<b>II. ACTIVITES</b>			
A. ACTIVITES A FINANCER SUR LE FONDS D'AFFECTATIONS (à l'exclusion de la contribution volontaire de l'U.E.)			
1.	COORDINATION DU PROGRAMME	385.000	360.000
2.	PREVENTION ET MAITRISE DE LA POLLUTION	847.000	730.000
3.	PROTECTION DE LA DIVERSITE BIOLOGIQUE	123.000	143.000
4.	GESTION DURABLE DES ZONES COTIERES	104.000	90.000
5.	INTEGRATION DE L'ENVIRONNEMENT ET DU DEVELOPPEMENT	220.000	185.000
	TOTAL	1.679.000	1.508.000
	PARTIEL		
COUTS D'APPUI AU PROGRAMME		218.270	196.040
<b>TOTAL ACTIVITES FINANCEES SUR LE FONDS D'AFFECTATION SPECIALE</b>		<b>1.897.270</b>	<b>1.704.040</b>

		Budget proposé (en \$ E.U.)	
		2000	2001
B. ACTIVITES A FINANCER SUR LA CONTRIBUTION VOLONTAIRE DE L'U.E.			
1.	COORDINATION DU PROGRAMME	83.000	54.000
2.	PREVENTION ET MAITRISE DE LA POLLUTION	86.000	46.000
3.	PROTECTION DE LA DIVERSITE BIOLOGIQUE	150.000	110.000
4.	GESTION DURABLE DES ZONES COTIERES	140.000	217.000
5.	INTEGRATION DE L'ENVIRONNEMENT ET DU DEVELOPPEMENT	90.000	120.000
	TOTAL	549.000	547.000
	PARTIEL		
<b>TOTAL ACTIVITES A FINANCER SUR LA CONTRIBUTION VOLONTAIRE DE L'U.E.</b>		<b>549.000</b>	<b>547.000</b>

**BUDGET GLOBAL COUVRANT LES ACTIVITES, LES FRAIS ADMINISTRATIFS ET DE FONCTIONNEMENT DE L'UNITE DE COORDINATION ET DES CENTRES:**

	Budget proposé (en \$ E.U.)	
	2000	2001
<b>UNITE DE COORDINATION, Athènes, Grèce</b>		
TOTAL ACTIVITES	468.000	414.000
TOTAL FRAIS ADMINISTRATIFS	1.305.500	1.321.000
<b>TOTAL</b>	<b>1.773.500</b>	<b>1.735.000</b>
<b>MEDPOL</b>		
TOTAL ACTIVITES	699.000	630.000
TOTAL FRAIS ADMINISTRATIFS	697.500	708.600
<b>TOTAL</b>	<b>1.396.500</b>	<b>1.338.600</b>
<b>CENTRE REGIONAL MEDITERRANEEN POUR L'INTEVENTION D'URGENCE CONTRE LA POLLUTION MARINE ACCIDENTELLE (REMPEC)</b>		
TOTAL ACTIVITES	189.000	141.000
TOTAL FRAIS ADMINISTRATIFS	573.000	585.000
<b>TOTAL</b>	<b>762.000</b>	<b>726.000</b>
<b>CENTRE D'ACTIVITES REGIONALES DU PLAN BLEU (CAR/BP)</b>		
TOTAL ACTIVITES	225.000	230.000
TOTAL FRAIS ADMINISTRATIFS	480.000	490.500
<b>TOTAL</b>	<b>705.000</b>	<b>720.500</b>
<b>CENTRE D'ACTIVITES REGIONALES DU PROGRAMME D' ACTIONS PRIORITAIRES (CAR/PAP)</b>		
TOTAL ACTIVITES	324.000	340.000
TOTAL FRAIS ADMINISTRATIFS	364.000	375.000
<b>TOTAL</b>	<b>688.000</b>	<b>715.000</b>
<b>CENTRE D'ACTIVITES REGIONALES POUR LES AIRES SPECIALEMENT PROTEGEES (CAR/ASP)</b>		
TOTAL ACTIVITES	273.000	253.000
TOTAL FRAIS ADMINISTRATIFS	291.000	295.500
<b>TOTAL</b>	<b>564.000</b>	<b>548.500</b>
<b>CENTRE D'ACTIVITES REGIONALES POUR LA TELEDETECTION DE L'ENVIRONNEMENT (CAR/TDE)</b>		
TOTAL ACTIVITES	50.000	47.000
TOTAL FRAIS ADMINISTRATIFS	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>50.000</b>	<b>47.000</b>
<b>CENTRE D'ACTIVITES REGIONALES POUR LA PRODUCTION PROPRE (CAR/PP)</b>		
TOTAL ACTIVITES	0	0
TOTAL FRAIS ADMINISTRATIFS	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>COUTS D'APPUI AU PROGRAMME</b>	<b>648.700</b>	<b>634.868</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>6.587.700</b>	<b>6.465.468</b>

**SOURCES DE FINANCEMENT**

A. Recettes	2000	2001
Contributions au Fonds d'affectation	4.839.689	4.936.483
Contribution de contrepartie de la Grèce	400.000	400.000
Contribution de contrepartie du PNUE	50.000	50.000
Total contributions	5.289.689	5.386.483
Total contributions non versées pour 1998/99 et les années antérieures	1.280.996	
<b>Total recettes prévues</b>	<b>11.957.167</b>	
B. Engagements		
Engagements	5.390.000	5.283.600
Coûts d'appui au programme	648.700	634.868
<b>Total engagements</b>	<b>11.957.168</b>	

A. Recettes	2000	2001
Contribution volontaire de l'E.U.	549.054	546.634
B. Engagements		
Activités financées sur la contribution volontaire de l'E.U.	549.000	547.000
<b>Total engagements</b>	<b>549.000</b>	<b>547.000</b>



**CONTRIBUTIONS POUR 2000-2001 (EN DOLLARS E.U.):**

Parties contractantes	%	Contributions ordinaires au Fonds d'aff. pour 1999 (en \$ E.U.)	Contributions ordinaires au Fonds d'aff. pour 2000* (en \$ E.U.)	Contributions ordinaires au Fonds d'aff. pour 2001** (en \$ E.U.)
Albanie	0,07	3.321	3.387	3.455
Algérie	1,05	49.821	50.817	51.834
Bosnie-Herzégovine	0,3	14.235	14.520	14.810
Croatie	0,97	46.024	46.944	47.883
Chypre	0,14	6.643	6.776	6.911
Egypte	0,49	23.250	23.715	24.189
Espagne	14,99	711.244	725.469	739.978
France	37,97	1.801.597	1.837.629	1.874.382
Grèce	2,81	133.328	135.995	138.714
Israël	1,47	69.748	71.143	72.566
Italie	31,37	1.488.441	1.518.210	1.548.574
Liban	0,07	3.321	3.387	3.455
Libye	1,97	93.473	95.342	97.249
Malte	0,07	3.321	3.387	3.455
Maroc	0,28	13.286	13.552	13.823
Monaco	0,07	3.321	3.387	3.455
Slovénie	0,67	31.790	32.426	33.074
Syrie	0,28	13.286	13.552	13.823
Tunisie	0,21	9.964	10.163	10.367
Turquie	2,25	106.758	108.893	111.071
U.E.	2,5	118.621	120.993	123.413
<b>Total partiel</b>	<b>100</b>	<b>4.744.793</b>	<b>4.839.689</b>	<b>4.936.483</b>
Pays hôte (Grèce)		400.000	400.000	400.000
Fonds pour l'environnement PNUE		50.000	50.000	50.000
<b>TOTAL</b>		<b>5.194.793</b>	<b>5.289.689</b>	<b>5.386.483</b>

\* Les contributions 2000 représentent un accroissement de 2% par rapport aux contributions 1999 ordinaires au Fonds d'affectation spécial.

\*\* Les contributions 2001 représentent un accroissement de 2% par rapport aux contributions 2000 ordinaires au Fonds d'affectation spécial.

**Contributions de contrepartie estimées en espèces/nature des Parties contractantes accueillant des Centres d'activités régionales et des Organisations des Nations Unies participant au programme MED POL. Les montants ont été communiqués au PNUE par les centres et organisations respectifs.**

<b>Pays</b>		2000 (.000 \$ E.U.)	2001 (.000 \$ E.U.)
Croatie	CAR/PAP	150	150
France	CAR/BP	440	440
Italie	CAR/TDE	300	300
Malte	REMPEC	80	80
Espagne	CAR/PP	625	625
Tunisie	CAR/ASP	90	90
<b>Organisations des Nations Unies</b>			
OMS	MED POL	100	100
OMM	MED POL	50	50
AIEA	MED POL	300	300
COI/UNESCO	MED POL	80	80

Tous les chiffres sont identiques à ceux de l'exercice biennal précédent, sauf pour Malte et l'Espagne.

**I. COORDINATION****I.A COMPOSANTE JURIDIQUE**

ACTIVITE	BUREAU	Budget proposé (en \$ E.U.)					
		2000			2001		
		MTF	UE	EXT	MTF	UE	EXT
Aide juridique au Secrétariat	MEDU	15.000			15.000		
Aide aux pays pour l'élaboration de leur législation et l'application effective de mécanismes de contrôle au plan national dans le cadre de la mise en oeuvre de la Convention et de ses Protocoles et des mesures de protection adoptées	MEDU	5.000	10.000		5.000	10.000	
Programme de formation à l'intention de fonctionnaires nationaux sur des questions environnementales et institutionnelles, y compris le droit de l'environnement	MEDU	15.000	10.000	20.000	15.000	10.000	20.000
<b>TOTAL PARTIEL ACTIVITES</b>		<b>35.000</b>	<b>20.000</b>	<b>20.000</b>	<b>35.000</b>	<b>20.000</b>	<b>20.000</b>

**I.B COMMISSION MÉDITERRANÉENNE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE**

Les activités relatives sont inscrites au budget aux sections ci-après: I.C, I.E, II.C et II.D.

**I.C INFORMATION ET PARTICIPATION**

ACTIVITE	BUREAU	Budget proposé (en \$ E.U.)					
		2000			2001		
		MTF	EU	EXT	MTF	EU	EXT
Publication et diffusion des rapports techniques du PAM	MEDU	15.000			10.000		
Services de bibliothèque (sensibilisation à l'environnement et aide pédagogique)	MEDU	5.000					
Élaboration, traduction, impression et diffusion du bulletin d'information <i>MedOndes</i> (en anglais, arabe et français)	MEDU	40.000			40.000		
Appui aux campagnes de sensibilisation du public au niveau national	MEDU	20.000		20.000	20.000		20.000
Élaboration, mise en forme, traduction, impression et diffusion de brochures et rapports - y compris par le biais d'Internet	MEDU	50.000		20.000	30.000		20.000
Réalisation d'un dossier d'information à l'intention du public et de la presse	MEDU	20.000		10.000	10.000		10.000
Formation à la stratégie, aux outils et à la mise en place de réseaux d'information	MEDU	20.000		20.000*			20.000
Appui au suivi des recommandations de la CMDD en matière d'information et de participation	MEDU		10.000	10.000		10.000	10.000
<b>TOTAL PARTIEL ACTIVITES</b>		<b>170.000</b>	<b>10.000</b>	<b>80.000</b>	<b>110.000</b>	<b>10.000</b>	<b>80.000</b>

\* La Turquie a fait part de son intention de fournir le concours supplémentaire requis.

**Note: MTF= Fonds d'affectation spéciale**

**UE= Union Européenne**

**EXT= Fonds extérieurs**

**I.D COORDINATION ET COOPERATION AVEC LES ORGANISATIONS NON GOUVERNEMENTALES**

ACTIVITE	BUREAU	Budget proposé (en \$ E.U.)					
		2000			2001		
		MTF	EU	EXT	MTF	EU	EXT
Appui à des organisations non gouvernementales et à d'autres acteurs importants	MEDU	30.000	9.000	50.000	25.000	9.000	50.000
<b>TOTAL PARTIEL ACTIVITES</b>		30.000	9.000	50.000	25.000	9.000	50.000

**I.E PRINCIPALES REUNIONS ORGANISEES DANS LE CADRE DU PAM ET ACTIVITES CONNEXES**

ACTIVITE	BUREAU	Budget proposé (en \$ E.U.)					
		2000			2001		
		MTF	UE	EXT	MTF	UE	EXT
Douzième réunion ordinaire des Parties contractantes chargée d'examiner et approuver le budget-programme 2002-3	MEDU						200.000 a
Réunion des points focaux nationaux du PAM pour examiner l'état d'avancement du Plan d'action et préparer le budget-programme 2002-3	MEDU				70.000		
Sixième réunion de la Commission méditerranéenne du développement durable (CMDD)	MEDU	30.000		50.000 b			
Septième réunion de la Commission méditerranéenne du développement durable (CMDD)	MEDU				20.000		60.000 c
Réunions du Comité directeur de la Commission méditerranéenne du développement durable (CMDD) (une par an)	MEDU	20.000			10.000		10.000
Réunions du Bureau (deux par an) chargées d'examiner l'état d'avancement du Plan d'action, de conseiller le Secrétariat sur les problèmes rencontrés depuis la réunion des Parties contractantes, et de se prononcer sur les ajustements du programme et du budget	MEDU	35.000			35.000		
Réunions des directeurs des Centres d'activités régionales et de l'Unité de coordination pour la programmation et la coordination des activités du PAM (une par an)	MEDU	5.000			5.000		
Deuxième réunion d'experts désignés par les gouvernements sur la responsabilité et la réparation des dommages	MEDU				20.000		60.000
Conférences de présentation des projets PAC (participation des CAR)	MEDU	30.000			20.000		
Suivi des recommandations de la CMDD (rapports, études de faisabilité et assistance)	MEDU	20.000	9.000	30.000	10.000	15.000	30.000
Appui à l'élaboration du "Bilan stratégique pour l'an 2000", (participation des CAR)	MEDU		20.000	50.000			
Atelier conjoint avec la CDD/ONU sur les stratégies nationales de développement durable	MEDU	10.000	15.000	50.000 d			
Évaluation de la structure du PAM	MEDU			60.000			

ACTIVITE	BUREAU	Budget proposé (en \$ E.U.)					
		2000			2001		
		MTF	UE	EXT	MTF	UE	EXT
Évaluation du Centre des sites historiques	MEDU			8.000			
Conférence de plénipotentiaires pour adopter les amendements au Protocole "situations critiques"	MEDU			e			
<b>TOTAL PARTIEL ACTIVITES</b>		150.000	44.000	248.000	190.000	15.000	360.000

a: La Principauté de Monaco a fait part de son intention d'accueillir cette réunion et d'en assumer tous les frais.

b: La Tunisie a fait part de son intention d'accueillir cette réunion et d'en assumer les frais.

c: La Turquie a fait part de son intention d'accueillir cette réunion et d'en assumer en partie les frais.

d: Fonds assurés par la CDD/ONU et la Turquie.

e: Malte a fait part de son intention d'accueillir cette réunion et d'en assumer les frais avec d'autres partenaires.

ACTIVITE	BUREAU	Budget proposé (en \$ E.U.)					
		2000			2001		
		MTF	UE	EXT	MTF	UE	EXT
<b>ENSEMBLE DES ACTIVITES SOUS COORDINATION</b>		385.000	83.000	398.000	360.000	54.000	510.000

II. COMPOSANTES

## II.A PREVENTION ET MAITRISE DE LA POLLUTION (couvre le MED POL, le REMPEC, le CAR/PP et le CAR/PAP)

ACTIVITE	BUREAU	Budget proposé (en \$ E.U.)					
		2000			2001		
		MTF	UE	EXT	MTF	UE	EXT
Assistance directe du REMPEC - ou indirecte par le biais de consultants - aux États pour développer leurs capacités dans les domaines de la préparation et de l'intervention en cas de pollution marine accidentelle	REMPEC	10.000			8.000		
Assistance comme ci-dessus aux États dans la mise en place d'un système d'intervention en cas de situation critique portuaire	REMPEC	7.000			9.000		
Assistance comme ci-dessus aux États dans l'élaboration et la conclusion d'accords bilatéraux et multilatéraux	REMPEC	4.000			5.000		
Mise en place du Système d'informations régional (SIR), d'une bibliothèque, d'un site web, et diffusion de l'information	REMPEC	8.000			9.000		
Mise en place de la base de données TROCS et du système d'information méditerranéen intégré d'appui à la décision	REMPEC		11.000			11.000	
Assistance aux pays en cas de situation critique (Unité d'assistance méditerranéenne)	REMPEC	4.000			4.000		
Assistance aux pays dans l'organisation de cours de formation nationaux	REMPEC	10.000			10.000		
Cours de formation spécialisée régional (25 participants), 3 par exercice biennal	REMPEC	64.000		20.000	70.000		50.000
Réunion des correspondants du REMPEC	REMPEC	66.000					
Projet de deux ans sur les installations de réception portuaires pour la collecte des débris, eaux de cale et eaux huileuses générés par les navires	REMPEC			400.000 a			240.000 a
Projet de trois ans "Évaluation des risques pour les ports de Mersin et Iskenderun, Turquie", avec renforcement des capacités de préparation et d'intervention de l'État en cas de pollution marine accidentelle	REMPEC			206.000 b			206.000 b
Projet de trois ans pour la mise en place d'un système de préparation et d'intervention en cas de pollution marine accidentelle en République arabe syrienne	REMPEC			146.000 c			151.000 c
Appui à un accord sous-régional entre Chypre, l'Égypte et Israël	REMPEC	5.000			15.000		
Inventaire et analyse d'activités éprouvées de surveillance par télédétection en appui au Protocole "tellurique", au programme MED POL d'évaluation de la pollution marine et à l'instauration de plans opérationnels	CAR/TDE	5.000			5.000		
<b>Évaluation de la pollution:</b> Assistance aux pays pour la formulation et la mise en oeuvre de programmes de surveillance des tendances	MEDPOL	90.000			80.000		
Assistance aux pays pour la formulation et la mise en oeuvre de la surveillance des effets biologiques	MEDPOL	25.000	20.000		20.000	20.000	

ACTIVITE	BUREAU	Budget proposé (en \$ E.U.)					
		2000			2001		
		MTF	UE	EXT	MTF	UE	EXT
Réunion technique chargée d'examiner l'état d'avancement de la mise en oeuvre de la surveillance des tendances et des effets biologiques	MEDPOL				30.000		20.000
Formation et bourses	MEDPOL	20.000			15.000		
Programmes d'Assurance Qualité des données	MEDPOL	60.000			55.000		
Mise en évidence de nouvelles questions de pollution et recherches menées sur celles-ci	MEDPOL	40.000			40.000		
Examen des données et informations sur les "points chauds" et "zones sensibles" de pollution (OMS)	MEDPOL			59.000 d			
Réunion consultative sur les critères de classement par priorité des "points chauds" et "zones sensibles" de pollution (OMS)	MEDPOL	30.000		60.000 d			
Concertation avec des pays pour des études de préinvestissement	MEDPOL				10.000		50.000 d
Études de préinvestissement pour la réduction de la pollution à certains "points chauds"	MEDPOL						2.000.000 e
Réunion consultative pour la sélection de "points chauds" en vue d'études de préinvestissement	MEDPOL	10.000		50.000 d	10.000		
Évaluation des aspects sanitaires de la pollution de la mer Méditerranée (OMS)	MEDPOL			15.000 f			15.000 f
Évaluation de la pollution par les débris côtiers et marins (COI)	MEDPOL	4.000			5.000		
<b>Application effective et contrôle:</b> Assistance aux pays pour la formulation et la mise en oeuvre de programmes de surveillance de la conformité	MEDPOL	30.000	15.000		15.000	15.000	
Assistance aux pays pour le respect et l'application effective de la législation et pour les systèmes d'inspection (OMS)	MEDPOL				40.000		
Réunion consultative sur le réseau informel concernant la conformité et l'application effective	MEDPOL	20.000	20.000	20.000			
Cours de formation sur les systèmes d'inspection (OMS)	MEDPOL	20.000	20.000	90.000 g			30.000 g
Réunion consultative sur les critères et normes de surveillance sanitaire des eaux à usage récréatif et conchylicole (OMS)	MEDPOL				30.000		30.000 f
Exercice d'interétalonnage sur la détermination de la pollution microbiologique (OMS)	MEDPOL				40.000		10.000 f
<b>Protocole "tellurique"/Programme d'actions stratégiques (PAS)/Projet FEM:</b> Finalisation du Bilan diagnostique transfrontière (BDT) et révision du PAS	MEDPOL			106.000 d			
Élaboration de lignes directrices régionales pour la réduction de la pollution dans le cadre du Projet FEM	MEDPOL	50.000		104.000 d			36.000 d
Élaboration de plans régionaux pour la réduction de la pollution dans le cadre du Projet FEM	MEDPOL	100.000		105.000 d			

ACTIVITE	BUREAU	Budget proposé (en \$ E.U.)					
		2000			2001		
		MTF	UE	EXT	MTF	UE	EXT
Élaboration de plans d'action nationaux visant à combattre la pollution due à des activités menées à terre	MEDPOL	10.000			10.000		480.000 d
Assistance aux pays pour l'élaboration de plans d'action nationaux	MEDPOL				40.000		75.000 d
Assistance d'experts auprès de comités nationaux interministériels	MEDPOL			180.000 d			
Réunions au niveau national pour l'élaboration et la présentation des plans d'action nationaux	MEDPOL				20.000		80.000 d
Réunion consultative sur la méthodologie d'établissement des rapports au titre du Protocole "tellurique"	MEDPOL				50.000		
Cours de formation régionaux et nationaux dans le cadre du Projet FEM concernant la surveillance de la pollution des cours d'eau	MEDPOL	30.000		60.000 g			60.000 g
Cours de formation régionaux et nationaux dans le cadre du Projet FEM concernant l'exploitation et la gestion des stations d'épuration d'eaux usées (OMS)	MEDPOL	30.000		60.000 g			60.000 g
Cours de formation régionaux et nationaux dans le cadre du Projet FEM concernant les techniques de production plus propre	MEDPOL	25.000		140.000 d	5.000		10.000 g
Assistance aux pays pour l'établissement des inventaires IETMP (PRTR)	MEDPOL	10.000			10.000		
Instruments économiques: Mise en oeuvre du projet PAS MED (appui aux autorités nationales dans l'application des instruments économiques dans la GIZC et la réduction de la pollution due à des activités menées à terre)	CAR/PAP	40.000		140.000			100.000
<b>Protocole "immersions":</b> Élaboration de lignes directrices régionales aux termes des art. 4 et 6 du Protocole	MEDPOL	20.000					
Réunion des experts désignés par les gouvernements pour approuver les lignes directrices	MEDPOL						70.000 h
<b>Protocole "déchets dangereux":</b> Assistance à la mise en oeuvre du Protocole	MEDPOL				5.000		
<b>Coordination:</b> Réunion des coordonnateurs nationaux pour le MED POL	MEDPOL				20.000		50.000 h
Réunions de coordination du Projet FEM	MEDPOL				45.000		139.000 d



ACTIVITE	BUREAU	Budget proposé (en \$ E.U.)					
		2000			2001		
		MTF	UE	EXT	MTF	UE	EXT
<b>Activités du CAR/PP</b>	PP/CAR			143.750 i			
- Réunions (y compris la réunion des points focaux nationaux)							
- Publications	PP/CAR			106.250 i			
- Projets et assistance aux pays	PP/CAR			187.500 i			
<b>TOTAL ACTIVITES</b>		<b>847.000</b>	<b>86.000</b>	<b>2.398.500</b>	<b>730.000</b>	<b>46.000</b>	<b>3.962.000</b>

- a: Fonds assurés au titre du partenariat euro-méditerranéen/DG VII-UE (MEDA).
- b: Fonds alloués à la Turquie dans le cadre du projet LIFE d'une durée de trois ans, dont le REMPEC assume la direction technique.
- c: Fonds assurés au titre du programme LIFE/DG XI-UE.
- d: Fonds assurés au titre du FEM.
- e: 1 million de dollars E.U. du FEM et 1 million de dollars E.U. du FEM français.
- f: Fonds assurés en partie par l'OMS.
- g: Fonds assurés en partie par le FEM français.
- h: Fonds escomptés de pays hôtes.
- i: Chiffres provisoires subordonnés à l'approbation des activités concrètes par le gouvernement espagnol, lequel finance directement les activités du CAR/PP. Les activités 2001 sont subordonnées aux crédits alloués par le gouvernement espagnol aux activités du CAR/PP.

**II.B PROTECTION DE LA DIVERSITE BIOLOGIQUE** (couvre le CAR/ASP)

ACTIVITE	BUREAU	Budget proposé (en \$ E.U.)					
		2000			2001		
		MTF	UE	EXT	MTF	UE	EXT
<u>Collecte de données et évaluation périodique de la situation</u> Collecte de données et assistance aux pays pour l'établissement d'inventaires d'espèces et de sites	CAR/ASP		50.000	50.000		25.000	35.000
Réunion d'experts sur les habitats côtiers (zones terrestres et humides)	CAR/ASP				30.000		20.000
<u>Mesures juridiques</u> Assistance aux pays dans l'instauration et l'application effective de leur législation nationale dans le domaine de la conservation des sites et des espèces	CAR/ASP	10.000			10.000		
<u>Planification et gestion</u> Mise en oeuvre des plans d'action pour les espèces menacées (phoque moine, tortues marines, cétacés et végétation marine) adoptés dans le cadre du PAM	CAR/ASP		50.000			50.000	
Symposium méditerranéen sur la végétation marine	CAR/ASP	20.000					
Assistance pour l'exécution des PAC	CAR/ASP	25.000		25.000	25.000		25.000
Assistance aux pays pour la création et la gestion d'ASP	CAR/ASP		25.000	25.000		20.000	30.000
Instauration de stratégies et de plans dans le domaine de la conservation de la biodiversité	CAR/ASP	10.000	25.000			5.000	
<u>Information du public</u> Élaboration et diffusion de données et renseignements concernant la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité	CAR/ASP	18.000			18.000		
<u>Échange d'expériences et renforcement des capacités nationales</u> Sessions de formation sur les aspects scientifiques et techniques de la conservation du patrimoine naturel commun	CAR/ASP	40.000		10.000	20.000	10.000	20.000
Réunion des points focaux nationaux pour les ASP	CAR/ASP				40.000		
<b>TOTAL ACTIVITES</b>		<b>123.000</b>	<b>150.000</b>	<b>110.000</b>	<b>143.000</b>	<b>110.000</b>	<b>130.000</b>

**II.C GESTION DURABLE DES ZONES COTIERES** (couvre les CAR PAP, TDE et PB)

ACTIVITE	BUREAU	Budget proposé (en \$ E.U.)					
		2000			2001		
		MTF	UE	EXT	MTF	UE	EXT
<b>PAC du PAM</b> Rôle de coordination; mise en oeuvre des activités de GIZC, ressources naturelles, renforcement des capacités, élaboration des programmes et plans; intégration des résultats et activités; et établissement de projets éligibles à un financement international au titre de suivi des programmes PAC	CAR/PAP	45.000	85.000			130.000	
<b>CMDD</b> Appui au suivi des recommandations de la CMDD sur la GIZC (application des instruments, outils et techniques de GIZC)	CAR/PAP	9.000			15.000		
<b>GIZC</b> Mise au point de la méthodologie de GIZC; élaboration d'outils et techniques d'EES, ECA touristique, systèmes d'information côtiers, systèmes d'aménagement des sites terrestres et marins; renforcement des institutions et des capacités (ateliers et cours nationaux et régionaux)	CAR/PAP	20.000	20.000		20.000	50.000	
Réunion des points focaux nationaux du CAR/PAP	CAR/PAP				20.000 a		
Évaluation du Centre CAR/PAP	CAR/PAP				10.000		
Contribution aux PAC en cours et prévus en ce qui concerne les applications de la télédétection (études préliminaires, renforcement des capacités, assistance)	CAR/TDE	5.000	5.000		3.000	7.000	
Réunions et ateliers pour présenter aux aménageurs et décideurs de pays méditerranéens des activités fondées sur la télédétection et l'appui que celles-ci peuvent apporter au processus du développement durable	CAR/TDE	5.000	10.000			10.000	20.000
Amélioration et entretien de la base de données STEPINMED sur Internet	CAR/TDE	5.000			5.000		
Assistance aux pays méditerranéens pour la formulation de propositions à soumettre pour financement extérieur	CAR/TDE	5.000			7.000		
Réunion des points focaux nationaux pour le CAR/TDE	CAR/TDE						30.000 b
Renforcement des approches prospectives et des systèmes d'information connexes	CAR/PB	10.000	20.000	10.000	10.000	20.000	10.000
Préparation et mise en oeuvre de programmes au titre de l'instrument MEDA (participation de la plupart des CAR)	MEDU						
<b>TOTAL ACTIVITES</b>		<b>104.000</b>	<b>140.000</b>	<b>10.000</b>	<b>90.000</b>	<b>217.000</b>	<b>60.000</b>

a. Conjointement avec le CAR/PB et le CAR/TDE

b. Conjointement avec le CAR/PB et le CAR/PAP. Des fonds extérieurs seront assurés par l'administration locale sicilienne

**II.D INTEGRATION DE L'ENVIRONNEMENT ET DU DEVELOPPEMENT** (pour couvrir le CAR/PB, le CAR/PAP et le CAR/ TED)

ACTIVITE	BUREAU	Budget proposé (en \$ E.U.)					
		2000			2001		
		MTF	UE	EXT	MTF	UE	EXT
Observation et étude prospective de l'environnement et du développement Évaluation au niveau régional des progrès accomplis en matière développement durable en Méditerranée	CAR/PB	20.000			20.000	20.000	
Assistance aux pays dans l'évaluation des progrès accomplis sur la voie du développement durable et appui au suivi des recommandations de la CMDD sur les indicateurs: - calcul des indicateurs; - assistance aux observatoires nationaux (ou organismes équivalents); - analyses nationales	CAR/PB		45.000	45.000		45.000	45.000
Analyse des rapports libre-échange/environnement (organisation d'un atelier)	CAR/PB	20.000		20.000			
Évaluation des coûts sociaux (en termes de pauvreté et de santé) résultant de la dégradation de l'environnement et des outils économiques utilisés pour mesurer ce phénomène	CAR/PB	10.000			10.000		
Activités de communication et de formation	CAR/PB			50.000			50.000
Programme MEDSTAT-Environnement	CAR/PB			400.000 a			400.000
Tourisme et développement durable/CMDD - Assistance dans la mise en oeuvre du plan d'action et rédaction du Livre blanc	CAR/PB	20.000		20.000	15.000		20.000
- Appui au suivi des recommandations de la CMDD sur le tourisme dans le domaine de l'évaluation environnementale pour la planification du tourisme, pour les techniques d'évaluation de la capacité d'accueil touristique et pour l'élaboration d'un guide des meilleures pratiques	CAR/PAP	25.000			20.000		10.000
Gestion urbaine et développement durable/CMDD Appui au groupe de travail: - outils de gestion urbaine - gestion durable des villes	CAR/PAP	25.000			20.000		10.000
	CAR/PB	10.000			10.000		
Maîtrise de l'urbanisation et gestion durable des villes Étude rétrospective et prospective des problèmes d'urbanisation en Méditerranée et prévention des risques naturels	CAR/PB		20.000	20.000	10.000		
Atelier sur la gestion des déchets urbains afin de préparer une étude faisabilité et un programme de travail pour le groupe CMDD "Modes de consommation et gestion urbaine"	CAR/PB	20.000		20.000			
Érosion du sol Activités de lutte contre l'érosion/désertification (assistance aux pays pour l'établissement de plans pour les zones côtières, formation et renforcement des capacités des institutions nationales)	CAR/PAP		25.000	30.000		25.000	30.000

ACTIVITE	BUREAU	Budget proposé (en \$ E.U.)					
		2000			2001		
		MTF	UE	EXT	MTF	UE	EXT
<u>Ressources en eau</u> Atelier régional pour évaluer la situation du système d'appui à la décision en matière de gestion des ressources en eau du littoral dans la région; élaboration de lignes directrices pour l'application du système d'appui à la décision en matière de gestion des ressources en eau du littoral; et cours de formation à l'application du système d'appui à la décision en matière de gestion des ressources en eau du littoral	CAR/PAP	30.000			30.000		
<u>Développement rural, zones et ressources naturelles</u> - activités de communication et de formation sur la demande en eau	CAR/PB	10.000		20.000			
- collecte et analyse des informations sur la question foncière avec des experts des pays	CAR/PB	10.000			10.000		
- collecte et analyse des informations, proposition dans le domaine du développement rural et agricole/milieus et ressources naturels	CAR/PB	10.000		10.000		30.000	
Réunion des points focaux pour le Plan Bleu	CAR/PB				20.000 b		
Évaluation du CAR/PB	CAR/PB				10.000		
Analyse des informations, structures et compétences techniques disponibles au niveau national pour appuyer la surveillance d'indicateurs au moyen des techniques de télédétection	CAR/TDE	10.000					
Aide technique aux pays méditerranéens pour la surveillance d'indicateurs au moyen des techniques de télédétection	CAR/TDE				10.000		30.000
Mise en place d'une base de données/informations concernant les indicateurs retenus et leur disponibilité aux niveaux régional et national	CAR/TDE			25.000			25.000
<b>TOTAL ACTIVITES</b>		<b>220.000</b>	<b>90.000</b>	<b>660.000</b>	<b>185.000</b>	<b>120.000</b>	<b>620.000</b>

a. Des fonds sont assurés au titre du programme MEDA/DG I/UE

b. Conjointement avec le CAR/PAP et le CAR/TDE

**III. FRAIS ADMINISTRATIFS ET DE FONCTIONNEMENT**

**1. UNITE DE COORDINATION, Athènes, Grèce**

	Budget approuvé (en \$ E.U.)			Budget proposé (en \$ E.U.)			
	1999			2000		2001	
		MTF	CC GRECE	MTF	CC GRECE	MTF	CC GRECE
<b>Personnel d'encadrement</b>	m/m						
Coordonnateur - D.2	12	128.000		131.000		133.000	
Coordonnateur adjoint - D.1	12	122.000		124.500		127.000	
Administrateur de programme (hors classe)/Economiste - P.4	12	121.000		118.500		121.000	
Fonctionnaire d'administration/gestion des fonds - P.4	12	*		*		*	
Coordonnateur du MEDPOL - P.5	12	116.000		123.500		126.000	
Administrateur du programme MEDPOL - P.4	12	121.000		118.500		121.000	
Administrateur du programme MEDPOL - P.3	12	94.000		96.000		98.000	
Spécialiste de traitement des données - P.4	12	92.000		-		-	
Fonctionnaire chargé de l'information - P.3 (a)				96.000		98.000	
<b>Total Personnel d'encadrement</b>		<b>794.000</b>		<b>808.000</b>	<b>0</b>	<b>824.500</b>	<b>0</b>
<b>Appui administratif (b)</b>							
Assistante chargée de l'information - G.6/G.7	12	36.000		37.500		37.500	
Assistante administrative - G.6/G.7	12	*		*		*	
Secrétaire (hors classe) - G.5	12	30.000		31.500		31.500	
Employée administrative - G.5	12	*		*		*	
Assistante de traitement des données - G.5/G.6	12	*		*		*	
Assistante/budget - G.5(c)	12	30.000		*		*	
Assistante d'administration - G.5	12	*		*		*	
Assistante bibliothécaire - G.5/G.6 (d)	12	-		31.500		31.500	
Secrétaire - G.4	12	29.000		30.000		30.000	
Secrétaire - G.4	12	29.000		30.000		30.000	
Secrétaire (MEDPOL) - G.4	12	29.000		30.000		30.000	
Secrétaire (MEDPOL) - G.4	12	29.000		30.000		30.000	
Secrétaire (MEDPOL) - G.4	12	29.000		30.000		30.000	
Employé chargé des télécommunications - G.4 (c)	12	27.000		*		*	
Chauffeur/employé - G.4 (c)	12	26.000		*		*	
Employée de bureau/dactylographe - G.3	12	25.000		26.000		26.000	
Employé/Coursier - G.2 (c)	12	20.000		*		*	
Assistance temporaire		10.000		5.000		5.000	
Formation du personnel MEDU		-		10.000		10.000	
Heures supplémentaires		15.000		15.000		15.000	
Frais de réception		12.000		10.000		12.000	
<b>Total appui administratif</b>		<b>376.000</b>		<b>316.500</b>	<b>0</b>	<b>318.500</b>	<b>0</b>
<b>Voyages en mission</b>		<b>111.000</b>		<b>120.000</b>		<b>122.500</b>	
<b>Frais de fonctionnement</b>							
Location**			137.000		139.000		141.000
Autres frais de fonctionnement (y compris articles divers)		80.900	263.000	89.000	261.000	91.000	259.000
<b>Total frais de fonctionnement</b>		<b>80.900</b>	<b>400.000</b>	<b>89.000</b>	<b>400.000</b>	<b>91.000</b>	<b>400.000</b>
<b>TOTAL FRAIS ADMINISTRATIFS</b>		<b>1.361.900</b>	<b>400.000</b>	<b>1.333.500</b>	<b>400.000</b>	<b>1.356.000</b>	<b>400.000</b>

\* Rémunéré sur les coûts d'appui au programme.

\*\* En cas de transfert dans d'autres locaux, la rectification budgétaire résultant du nouveau loyer devrait être proposée par le Bureau.

(a) Conformément à la stratégie du PAM en matière d'information telle qu'approuvée par les Parties contractantes, le poste de "spécialiste de traitement de données" ("Computer Officer") sera converti en celui de "Fonctionnaire chargé de l'information" ("Information Officer") qui correspond davantage aux besoins réels de l'Unité MED/PAM. Les questions informatiques seraient gérées par un membre des services généraux (le poste existe déjà) avec un appui techniques en tant que de besoin.

(b) Augmentation basée sur une estimation résultant de l'enquête sur les salaires pour 1999.

(c) Postes précédemment rémunérés sur le Fonds d'affectation et qui le seront désormais sur les coûts d'appui au programme.

(d) Régularisation.

## 2. ORGANISATIONS COOPÉRANT AU MED POL

		Budget approuvé (en \$ E.U.)	Budget proposé (en \$ E.U.)	
		1999	2000	2001
		MTF	MTF	MTF
<b>Personnel d'encadrement</b>				
Administrateur de programme OMS / Conseiller scientifique principal. Unité de coordination du PAM (Athènes) - P.5	m/m 12	115.000	118.000	120.000
Consultant AQD/AIEA (Monaco)	4		20.000	20.000
Total personnel d'encadrement		115.000	138.000	140.000
<b>Appui administratif</b>				
Secrétaire OMS - Unité de Coordination du PAM (Athènes) - G.5	12	30.000	30.500	31.500
Laborantin AIEA - MEL (Monaco) - G.6	12	58.000	55.000	56.100
Assistance temporaire OMM - OMM/Siège (Genève)		14.000	5.000	5.000
Assistance temporaire COI - COI/Siège (Paris)		14.000	5.000	5.000
Total appui administratif		116.000	95.500	97.600
<b>Voyages en mission</b>				
OMS (Athènes)		15.000	15.000	15.000
OMM (Genève)		5.000	3.000	3.000
AIEA (Monaco)		15.000	15.000 *	15.000 *
COI/UNESCO (Paris)		5.000	3.000	3.000
Total voyages		40.000	36.000	36.000
<b>Frais de fonctionnement</b>		**	**	**
<b>TOTAL DEPENSES DE PERSONNEL ET FRAIS DE FONCTIONNEMENT</b>		<b>271.000</b>	<b>269.500</b>	<b>273.600</b>

\* Comprend des missions sur le terrain pour le programme d'assurance qualité des données.

\*\* Les frais de fonctionnement correspondant au personnel OMS en poste à l'Unité de coordination d'Athènes sont couverts par les frais de fonctionnement de l'Unité. Les frais de fonctionnement encourus à leurs propres sièges ou bureaux régionaux sont couverts par les Organisations respectives au titre de leurs contributions de contrepartie.

3. **CENTRE REGIONAL MEDITERRANEEN POUR L'INTERVENTION D'URGENCE CONTRE LA POLLUTION MARINE ACCIDENTELLE (REMPEC)**  
La Vallette, Malte

Organisation coopérante: OMI

		Budget approuvé (en \$ E.U.)	Budget proposé (en \$ E.U.)	
		1999	2000	2001
		MTF	MTF	MTF
<b>Personnel d'encadrement</b>	m/m			
Directeur - D.1	12	134.000	128.000	131.500
Expert technique - P.4	12	115.000	118.000	120.500
Chimiste - P.4	12	105.000	108.000	110.000
Administrateur auxiliaire (CSN) - P.2	12	-	-	-
Total Personnel d'encadrement		354.000	354.000	362.000
<b>Appui administratif</b>				
Assistante chargée de l'information - G.6	12	21.000	22.000	22.500
Assistant administratif - G.6/G.7*	12	-	12.000	12.500
Secrétaire (hors classe)/Assistante administrative - G.6	12	21.000	21.000	21.500
Secrétaire employé - G.4	12	17.000	18.000	18.500
Secrétaire employé - G.4	12	17.000	18.000	18.500
Gardien/reproducteur de documents - G.3	12	16.000	17.000	17.500
Total appui administratif		92.000	108.000	111.000
<b>Voyages en mission</b>		35.000	37.000	38.000
<b>Frais de fonctionnement</b>		76.500	74.000	74.000
<b>TOTAL DEPENSES DE PERSONNEL ET FRAIS DE FONCTIONNEMENT</b>		<b>557.500</b>	<b>573.000</b>	<b>585.000</b>

\* Nouveau poste qui sera financé pour partie égale par l'OMI et le PAM



4. **CENTRE D'ACTIVITES REGIONALES DU PLAN BLEU (CAR/BP)**  
**Sophia Antipolis, France**

		Budget approuvé (en \$ E.U.)	Budget proposé (en \$ E.U.)	
		1999	2000	2001
		MTF	MTF	MTF
<b>Personnel d'encadrement</b>	m/m			
Président	12			
Directeur	12	*	*	*
Economiste de l'environnement	12	108.000	95.000	100.000
Directeur scientifique	12	*	*	*
Spécialiste en analyse systémique et prospective	12	77.000	82.000	83.500
Informaticien	12	46.000 **	54.000 **	55.000 **
Spécialiste de l'environnement	12	***	***	***
Spécialiste études institutionnelles	12	***	***	***
Expert en SIG	12	***	***	***
Spécialiste de l'environnement	12	*	*	*
Fonctionnaire chargé de l'administration et des finances	12	52.000 **	56.000 **	57.000 **
<b>Total Personnel d'encadrement</b>		<b>283.000</b>	<b>287.000</b>	<b>295.500</b>
<b>Appui administratif</b>				
Assistante collecte de données/Secrétaire (hors classe)	12	47.000	50.000	51.000
Secrétaire bilingue	12	47.000	50.000	51.000
Secrétaire	12	****	****	****
Aide documentaliste	12	****	****	****
Assistance temporaire		20.000	15.000	15.000
<b>Total appui administratif</b>		<b>114.000</b>	<b>115.000</b>	<b>117.000</b>
<b>Voyages en mission</b>		<b>30.000</b>	<b>33.000</b>	<b>33.000</b>
<b>Frais de fonctionnement</b>		<b>45.000</b>	<b>45.000</b>	<b>45.000</b>
<b>TOTAL DEPENSES DE PERSONNEL ET FRAIS DE FONCTIONNEMENT</b>		<b>472.000</b>	<b>480.000</b>	<b>490.500</b>

\* Détaché par le gouvernement français.

\*\* Complément versé par le gouvernement français et d'autres projets.

\*\*\* Rémunéré au titre d'autres projets pour 2000 et 2001.

\*\*\*\* Rémunéré au titre du budget de fonctionnement provenant de projets extérieurs.

5. CENTRE D'ACTIVITES REGIONALES DU PROGRAMME D' ACTIONS PRIORITAIRES (CAR/PAP)  
Split, Croatie

		Budget approuvé (en \$ E.U.)	Budget proposé (en \$ E.U.)	
		1999	2000	2001
		MTF	MTF	MTF
<b>Personnel d'encadrement</b>				
	m/m			
Directeur	12	47.000	49.000	51.000
Directeur adjoint	12	35.000	36.000	38.000
Total Personnel d'encadrement		82.000	85.000	89.000
<b>Appui administratif</b>				
Assistante hors classe aux projets/traductrice	12	25.000	26.000	27.000
Assistante aux projets/traductrice	12	24.000	25.000	26.000
Assistante aux projets/traductrice	12	24.000	25.000	26.000
Assistante aux projets/traductrice	12	24.000	25.000	26.000
Assistante administrative	12	24.000	25.000	26.000
Commis aux finances	12	24.000	25.000	26.000
Assistance temporaire		14.000	14.000	14.000
Total appui administratif		159.000	165.000	171.000
<b>Voyages en mission</b>		30.000	31.000	31.000
<b>Frais de fonctionnement</b>		81.000	83.000	84.000
<b>TOTAL DEPENSES DE PERSONNEL ET FRAIS DE FONCTIONNEMENT</b>		<b>352.000</b>	<b>364.000</b>	<b>375.000</b>

6. **CENTRE D'ACTIVITES REGIONALES POUR LES AIRES SPECIALEMENT PROTEGEES (CAR/ASP)**  
Tunis, Tunisie

		Budget approuvé (en \$ E.U.)	Budget proposé (en \$ E.U.)	
		1999	2000	2001
		MTF	MTF	MTF
<b>Personnel d'encadrement</b>	m/m			
Directeur	12	33.000 *	33.750 *	34.500 *
Expert	12	16.500 *	17.000 *	17.500 *
Expert	12	62.500	63.750	65.000
Documentaliste	12	44.000	45.000	46.000
<b>Total Personnel d'encadrement</b>		<b>156.000</b>	<b>159.500</b>	<b>163.000</b>
<b>Appui administratif</b>				
Assistante administrative	12	14.000	14.250	14.500
Secrétaire bilingue	12	12.000	12.250	12.500
Secrétaire bilingue	12	*	12.250	12.500
Chauffeur	12	6.500	6.750	7.000
Commis aux finances	12	**	2.000 *	2.000 *
Préposé à l'entretien	12	**	**	**
Gardien	12	**	**	**
Assistance temporaire		9.500	5.000	5.000
<b>Total appui administratif</b>		<b>42.000</b>	<b>52.500</b>	<b>53.500</b>
<b>Voyages en mission</b>		<b>25.000</b>	<b>25.000</b>	<b>25.000</b>
<b>Frais de fonctionnement</b>		<b>54.000</b>	<b>54.000</b>	<b>54.000</b>
<b>TOTAL DEPENSES DE PERSONNEL ET FRAIS DE FONCTIONNEMENT</b>		<b>277.000</b>	<b>291.000</b>	<b>295.500</b>

\* Représente les fonds alloués pour compléter le traitement versé par le pays hôte.

\*\* Rémunéré par le pays hôte.

7. **CENTRE D'ACTIVITES REGIONALES POUR LA TELEDETECTION DE L'ENVIRONNEMENT (CAR/TDE) Palerme, Italie**

	Budget proposé (en \$ E.U.)	
	2000	2001
TOTAL DEPENSES DE PERSONNEL ET FRAIS DE FONCTIONNEMENT	*	*

\* Les dépenses de personnel et frais de fonctionnement sont entièrement pris en charge par le pays hôte.

8. **CENTRE D'ACTIVITES REGIONALES POUR LA PRODUCTION PROPRE (CAR/PP) Barcelone, Espagne**

	Budget proposé (en \$ E.U.)	
	2000	2001
TOTAL DEPENSES DE PERSONNEL ET FRAIS DE FONCTIONNEMENT	*	*

\* Les dépenses de personnel et frais de fonctionnement sont entièrement pris en charge par le gouvernement espagnol.

## Appendice I

### **Commission méditerranéenne du développement durable**

#### **Recommandations et propositions d'action sur le thème "INFORMATION, SENSIBILISATION DU PUBLIC, ÉDUCATION ENVIRONNEMENTALE ET PARTICIPATION"**

**telles qu'adoptées par les Parties contractantes (Malte, 27-30 octobre 1999)**

#### **Propositions**

a) Conditions générales:

- C Le renforcement du rôle de la société civile appelle sans délai l'examen, la modification et la révision systématiques des cadres juridiques et institutionnels nationaux et locaux dans la plupart des pays méditerranéens.
- C Les membres concernés ont pris note des principes énoncés dans la Convention d'Aarhus (1998).
- C Les autorités régionales et locales, les ONG et autres organisations de la société civile doivent être encouragées et soutenues. Il convient de mettre en place des "lieux de dialogue" et de créer ou renforcer des mécanismes de participation avec l'engagement actif d'ONG. Ces mécanismes peuvent comporter la participation d'ONG aux procédures de l'AEE et à des projets spécifiques tels que ceux ayant trait à la gestion des biotopes, à la formation, à la surveillance continue, etc., ainsi qu'aux plans visant la durabilité par le biais d'Actions 21 locales et autres initiatives comparables. Des crédits doivent être inscrits au budget afin de financer ces activités.
- C La sensibilisation, l'information, la participation et la mobilisation du public en faveur de l'environnement et de la durabilité doivent s'amorcer sans délai. Aussi faut-il intégrer les questions pertinentes dans les programmes scolaires en leur consacrant le temps voulu; les éducateurs doivent recevoir une formation appropriée; il incombe d'élaborer et de diffuser un matériel pédagogique bien conçu; les médias et Internet peuvent servir à créer des sites sur l'éducation en matière d'environnement et de durabilité, reliés à d'autres sites.

b) Actions spécifiques proposées:

- C Un certain nombre d'actions spécifiques recommandées par le Groupe thématique sont étroitement liées à la politique prévue en matière d'information et de communication sur le PAM, et le Secrétariat de ce dernier devrait donc être incité à utiliser, en tant que de besoin, la contribution du Groupe thématique.

#### Information

1. Procéder à une évaluation chiffrée fiable des investissements complémentaires nécessaires aussi bien pour les infrastructures que pour les frais de fonctionnement, etc., afin d'obtenir des données sérieuses et comparables pour l'ensemble de la

Méditerranée.

2. Organiser tous les deux ans et à tour de rôle dans chacun des pays méditerranéens, dans la langue nationale, une exposition sur l'état le plus récent des connaissances. L'information sera fournie en majeure partie par le PAM/PNUÉ et l'AEE et elle sera centrée sur l'état de l'environnement méditerranéen ainsi que sur les moyens et mécanismes qui sont déjà en place ou sont nécessaires pour sa réhabilitation et la promotion d'un développement vraiment durable. À chaque exposition, une partie en sera consacrée au pays qui l'accueillera. Les expositions seront organisées en partenariat gouvernements - ONG.

#### Sensibilisation:

3. Organiser un sondage d'opinion systématique et une évaluation statistique fiable des points de vue, perceptions, comportements et aspirations du public méditerranéen dans les domaines de l'environnement et du développement durable, d'une manière compatible avec celle utilisée pour Eurobaromètre en Europe.
4. Inviter les Parties contractantes à développer et à appliquer, en collaboration avec les ONG, les stratégies nationales et les plans d'action pour la sensibilisation, comme faisant partie intégrante des plans nationaux de viabilité, afin d'améliorer la qualité et la crédibilité des renseignements fournis. Le Secrétariat, peut-être avec la participation du Groupe thématique, pourrait élaborer un modèle de stratégie pour l'information et la sensibilisation afin d'appuyer l'action des Parties contractantes.

#### Éducation:

5. Renforcer le réseau méditerranéen des éducateurs de l'environnement et les réseaux méditerranéens pertinents en matière de sensibilisation à l'environnement et à la viabilité.
6. Évaluer les ressources nécessaires pour informer, d'ici l'année 2004, à l'échelle de la Méditerranée, 50 pour cent des enseignants des écoles primaires et 30 pour cent des enseignants des écoles secondaires des méthodes alternatives de production.
7. Encourager la création d'un registre méditerranéen sur des matériaux pédagogiques, audiovisuels, notamment raccordé à Internet.

#### Participation:

8. Inviter les Parties contractantes à choisir au moins un projet pilote par pays en matière de participation et de mobilisation en y associant activement le public. Ces projets à l'échelon national et local seront étudiés, suivis et documentés afin d'être diffusés en tant que modèles possibles de bonne pratique. Les États sont également invités à collaborer avec les collectivités locales.
9. Publier et traduire dans différentes langues méditerranéennes une série de manuels sur les questions suivantes:
  - a) pratiques et techniques de participation
  - b) méthodes à appliquer pour dégager des consensus
  - c) exemples de "réussite" déjà enregistrés en matière de participation et de mobilisation du public.

## Appendice II

### Commission méditerranéenne du développement durable

#### Recommandations et propositions d'action sur le thème "INDICATEURS POUR LE DÉVELOPPEMENT DURABLE EN MÉDITERRANÉE"

telles qu'adoptées par les Parties contractantes (Malte, 27-30 octobre 1999)

#### Propositions

Les Parties Contractantes à la Convention de Barcelone, avec le concours des les acteurs de la société civile, sont invités à mettre en œuvre, sur la base du volontariat, un système méditerranéen d'indicateurs pour le développement durable. Il servira aux:

- C États riverains de la Méditerranée ;
- C acteurs de la coopération multilatérale dans la région ;
- C acteurs de la société civile (collectivités locales, entreprises, associations, ...).

1. **Tronc commun d'indicateurs** : Un premier ensemble de 130 indicateurs de base (dont 55 déjà accessibles), tenant compte de la disponibilité des données pour un nombre suffisant de pays, a été retenu par Parties contractantes. Chaque pays les réunira, s'il le peut et sur une base volontaire, pour le travail intraméditerranéen. Cette liste pourra être modifiée en fonction des tests réalisés dans les pays et en fonction des orientations et des besoins exprimés par la Commission méditerranéenne du développement durable.
2. **Indicateurs complémentaires** : Les indicateurs retenus dans le tronc commun ne pouvant constituer, à eux seuls, une trame suffisante pour l'examen approfondi des différents thèmes pour le travail sur les politiques du développement durable sur des domaines ou territoires particuliers. Le PAM, les États et les autorités locales s'attacheront à proposer, tester et mémoriser des indicateurs complémentaires de pression, d'état et de réponse.
3. **Harmonisation et diffusion des indicateurs pour faciliter le travail des pays** : Le PAM réalisera un "glossaire" détaillant les définitions et les méthodologies d'élaboration des indicateurs, le PAM tiendra également à jour un dossier illustrant l'ensemble des indicateurs retenus, comportant un tableau des évolutions par pays et à l'échelle régionale depuis 1960 avec leurs représentations graphiques, ainsi que des commentaires sur les difficultés de collecte et les possibilités d'interprétation. Le PAM fera connaître ce travail sur Internet.
4. **Rapport méditerranéen** : Les Parties contractantes sont invitées à contribuer effectivement à l'élaboration par le PAM, tous les cinq ans, d'un rapport sur le développement durable en Méditerranée qui sera rendu public. Le premier rapport sera réalisé en l'an 2002.  
Ce rapport sera en particulier basé sur les indicateurs pour le développement durable. Il fera ressortir l'unité et la diversité des situations dans la région, les efforts

en cours pour le développement durable et les difficultés rencontrées, les bonnes pratiques, etc.

Il sera présenté par le PAM aux Parties contractantes et à la CMDD.

5. **Rapport nationaux** : Les États sont invités à fournir au PAM les rapports nationaux préparés pour la Commission du développement durable des Nations Unies, et à faciliter les études comparées des enjeux méditerranéens impulsées par le Plan Bleu (série des Profils des pays méditerranéens).  
Ces synthèses nationales indiqueront les objectifs de résultats, à moyen et long terme, clairement affichés et adoptés par les États ainsi que quelques exemples de bonnes pratiques.
6. **Renforcement des capacités** : Les Parties contractantes sont invitées à mobiliser les instituts statistiques pour la collecte des données et à charger les observatoires nationaux de l'environnement et du développement ou les agences équivalentes, du suivi et de la valorisation des indicateurs au niveau national et à en faire les relais privilégiés du niveau méditerranéen.  
Elles sont invitées à développer avec l'appui éventuel de soutiens financiers régionaux des programmes adaptés de renforcement de leurs capacités destinés à:
  - C promouvoir l'usage des indicateurs pour le développement durable;
  - C harmoniser les statistiques environnementales et socio-économiques;
  - C assurer la coordination avec l'ensemble des institutions concernées.
7. **Suivi** : Le PAM assurera le suivi de ce travail en s'appuyant sur les Centres d'activités. Il le complétera par des travaux nouveaux pour approfondir tel ou tel thème en connexion avec les autres organisations internationales et nationales compétentes; la CMDD assurera une fonction de veille, ferait appel si nécessaire aux gestionnaires de tâches qui pourront proposer la tenue de réunions appropriées.



### **Appendice III**

#### **Commission méditerranéenne du développement durable**

#### **Recommandations et propositions d'action sur le thème "TOURISME ET DÉVELOPPEMENT DURABLE"**

**telles qu'adoptées par les Parties contractantes (Malte, 27-30 octobre 1999)**

#### **Une question politique majeure pour la Méditerranée**

Première destination mondiale avec plus de 150 millions de touristes internationaux et nationaux, les régions côtières de la Méditerranée continueront d'enregistrer un développement considérable du tourisme au cours des prochaines décennies (doublement possible de la fréquentation à l'horizon 2025).

Vecteur d'évolutions profondes et le plus souvent irréversibles, le tourisme, beaucoup plus que d'autres activités, pose la question générale de la capacité des sociétés à maîtriser le développement, à protéger sur le long terme leur environnement et à promouvoir un aménagement équilibré de leurs territoires. L'expérience méditerranéenne montre en effet que la maîtrise du développement touristique est particulièrement difficile dans une région très attractive et à fortes contraintes géographiques. Elle montre aussi une grande diversité de situations avec 3 grands types de territoires :

- des destinations déjà « matures » et qui peuvent faire état de leurs expériences positives et/ou négatives,
- des destinations plus récentes et en pleine croissance qui doivent s'attacher à éviter les difficultés rencontrées ailleurs,
- des territoires côtiers ou d'arrière-pays possédant de réelles possibilités de développement mais encore peu ou pas exploités et à même d'inventer de nouvelles formes de développement.

Le tourisme en Méditerranée présente donc une importance capitale par ses impacts actuels et futurs sur les sociétés, l'économie et l'environnement de la région. Ainsi ses modes de développement doivent impérativement évoluer pour mieux prendre en compte les aspects environnementaux, sociaux et économiques.

#### **Une mobilisation à l'échelle mondiale et méditerranéenne**

Question au coeur de la problématique du développement durable, le tourisme a suscité récemment, en Méditerranée comme à l'échelle mondiale, de nombreuses initiatives et conférences, notamment :

- la conférence mondiale du tourisme durable de Lanzarote (1995), la conférence des Nations Unies pour le développement durable dans les petits états insulaires en développement (Barbade 1995), la conférence de Lanzarote sur le tourisme durable

dans les îles (oct. 1998), et les débats récents au sein de la 7ème commission du développement durable des Nations Unies,

- les conférences de Hyères les Palmiers (et la déclaration euro-méditerranéenne sur le tourisme, 1993), de Casablanca (et la charte du tourisme méditerranéen, sept. 1995), de Calvia (et la déclaration de Calvia, avril 1997) et les travaux du PAM sur le tourisme (travaux du CAR/PB et CAR/PAP et chapitre tourisme de l'Agenda Med 21 - Tunis, 1995).
- les initiatives d'ONG méditerranéennes, notamment le congrès international sur "le tourisme durable en Méditerranée: la participation de la société civile" (Sant-Felice de Guixols, Oct. 1998).

### **La contribution de la CMDD**

Conformément à son objectif qui est de contribuer à l'élaboration de stratégies de développement durable en Méditerranée, et compte tenu d'activités et résultats antérieurs ainsi que de l'Agenda 21, la CMDD a accordé une priorité élevée au tourisme. Dans ce contexte, elle met une vue d'ensemble et des propositions concrètes à la disposition des Parties contractantes à la Convention de Barcelone.

Le travail réalisé, dont le temps fort a été l'atelier d'Antalya en Turquie (17 au 19 septembre 1998), s'est attaché à mobiliser les principaux acteurs concernés (Etats et organisations internationales, professionnels du tourisme et experts, ONG, autorités locales, etc.), à se focaliser sur la question de la relation entre tourisme, environnement et développement durable dans la région, et à recueillir un certain nombre d'études de cas locales (23 études de cas ont été documentées par les pays).

Les travaux de la CMDD ont permis de dégager trois axes de propositions (qui concernent: la maîtrise des impacts sur l'environnement, la promotion d'un tourisme mieux intégré au développement durable, et le développement de la coopération méditerranéenne) et une proposition de programme d'action.

#### **1. Maîtriser les impacts territoriaux et environnementaux du tourisme**

Le tourisme, bien qu'il repose sur un environnement et des paysages de qualité, est trop souvent facteur de leur dégradation, notamment sur le littoral. Ainsi la qualité des côtes méditerranéennes, un des atouts les plus précieux de la Méditerranée, doit absolument être mieux préservée dans les destinations touristiques. A cet effet, les orientations suivantes sont proposées:

##### **1.1. Prévenir et réduire les impacts négatifs des aménagements, de l'urbanisation et des infrastructures touristiques sur la frange littorale**

Les plus beaux sites du littoral méditerranéen sont convoités en priorité par le tourisme national ou international. Le développement non maîtrisé des infrastructures et de l'urbanisation liées au tourisme (notamment les ports de plaisance, les hébergements touristiques et les résidences secondaires) peut conduire à une dégradation irréversible des écosystèmes (dunes, milieux humides, etc.) et paysages côtiers. Ces évolutions, parfois très rapides, sont

excessivement difficiles à maîtriser du fait notamment de la multitude d'acteurs concernés, du manque de vision commune partagée et de la non application voire de l'inexistence de règles d'aménagement.

C'est ainsi que de nombreuses destinations matures ont vu leur environnement se dégrader, ce qui a pu conduire dans certains cas à de graves crises économiques et/ou environnementales dont les effets ont rapidement retenti sur le secteur du tourisme..

L'enjeu pour la Méditerranée consiste à réhabiliter autant que possible les destinations touristiques matures dégradées, et surtout, à éviter de telles évolutions négatives dans les destinations actuellement en croissance ou encore non exploitées.

### **Recommandations:**

Les Etats méditerranéens et autorités locales sont invités à:

- Y *se doter des instruments nécessaires à l'évaluation des impacts sur l'environnement des programmes et grands projets touristiques,*
- Y *procéder à des évaluations des capacités d'accueil des destinations et prendre les mesures nécessaires pour s'assurer de la limitation de l'offre aux capacités d'accueil ainsi définies,*
- Y *parallèlement, il convient d'encourager de nouvelles recherches et exercices sur le terrain pour une mise en oeuvre effective de la capacité d'accueil,*
- Y *renforcer ou créer les outils législatifs, réglementaires et de gestion foncière permettant de maîtriser l'urbanisation touristique et de protéger les sites naturels les plus précieux. Il s'agit notamment:*
  - ! *d'élaborer des stratégies et plans d'aménagement,*
  - ! *de doter les zones côtières subissant une forte pression de développement touristique de plans d'aménagement et d'occupation des sols prenant en compte les aspects environnementaux,*
  - ! *d'éviter une urbanisation généralisée trop proche des côtes et la construction de routes parallèles et proches du rivage favorisant ce mode d'urbanisation et générant des circulations altérant la qualité des destinations,*
  - ! *d'identifier les sites littoraux les plus remarquables (tels que les zones humides, dunes , etc.) et de mettre en place des mesures assurant leur protection, par exemple la création de réserves naturelles ou d'agences foncières permettant, le cas échéant, leur acquisition,*
- Y *mettre en oeuvre des programmes permettant de réhabiliter les destinations matures, en faveur de l'environnement,*
- Y *mettre en place des mécanismes permettant, lorsque c'est possible, une contribution financière du secteur du tourisme à la protection et à la gestion des sites naturels et culturels.*

## **1.2. Réduire la consommation de ressources naturelles et les pollutions induites par les hébergements et activités touristiques**

Le tourisme induit une consommation élevée de ressources naturelles (notamment eau, sols, énergie) et une production importante de déchets. Cette consommation et cette production s'ajoutent à celles des populations permanentes. Ces impacts sont d'autant plus importants que la fréquentation touristique en Méditerranée reste essentiellement concentrée sur une courte durée (juillet-août), ce qui conduit à un surdimensionnement des équipements et à l'accroissement des problèmes de gestion de l'eau dans la période la plus critique.

Sur ces questions environnementales, le secteur du tourisme peut et doit jouer un rôle innovant. Certains professionnels ont d'ailleurs déjà mis en oeuvre des chartes environnementales dans les installations et destinations.

### **Recommandations:**

Les Etats méditerranéens et autorités locales sont invités:

- Y            à s'assurer de la bonne gestion environnementale des installations et des destinations touristiques;
- Y            à encourager les démarches environnementales de qualité (certification, chartes, etc.) avec l'appui éventuel de soutiens financiers régionaux,
- Y            à développer tous moyens pouvant contribuer à étaler la saison touristique sur l'année, en évitant toutefois des impacts négatifs supplémentaires sur les écosystèmes,
- Y            à encourager le secteur du tourisme:
  - !            à lutter contre les gaspillages et les pollutions dans les domaines de l'eau (réduction de la consommation, épuration et recyclage), de l'énergie (économie et utilisation d'énergies renouvelables notamment l'énergie solaire) et des déchets (minimisation, collecte sélective, recyclage, etc.), afin d'assurer la qualité des eaux de baignade,
  - !            à promouvoir en ce sens les technologies propres et innovantes,
  - !            à promouvoir et mettre en oeuvre des démarches de certification (EMAS, ISO 14000, etc.) des installations et des destinations et à développer les outils volontaires tels que les chartes environnementales.

## **1.3. Maîtriser l'évolution des activités de loisirs touristiques affectant l'environnement marin et côtier**

L'utilisation généralisée des plages et le développement de la plaisance et de nouvelles activités de loisirs (moto-skis) et de découverte en milieu marin peuvent gravement affecter l'environnement et notamment certaines espèces protégées (cétacés, tortues, entre autres).

**Recommandations:**

Les Etats méditerranéens et autorités locales, en concertation avec les acteurs professionnels concernés, sont invités à prendre les dispositions nécessaires pour que:

- Y *les bateaux de plaisance ne rejettent pas au mouillage et à plus forte raison dans les ports leurs eaux usées,*
- Y *les ports de plaisance soient dotés des équipements nécessaires de réception des déchets solides et liquides,*
- Y *les nouvelles formes de loisir susceptibles d'affecter l'environnement, et notamment les espèces protégées, ne soient autorisées qu'après évaluation d'impact préalable et conformité de ces activités avec les stratégies touristiques des territoires concernés,*
- Y *l'accès et l'utilisation des plages par le public ainsi que leur exploitation par des professionnels soient, si nécessaire, réglementés et gérés en tenant compte des enjeux environnementaux.*

**2. Promouvoir un tourisme facteur de développement social, culturel et économique durable**

Convenablement orienté et maîtrisé, le tourisme pourrait devenir un puissant vecteur de développement durable pour de nombreuses régions méditerranéennes au bénéfice à la fois des populations locales, des touristes, de la protection de l'environnement et de la mise en valeur du patrimoine naturel et culturel.

**2.1. Élaborer des stratégies nationales et locales visant à mieux concilier tourisme, environnement et développement durable**

Conscients de la nécessité de mieux intégrer le tourisme et l'environnement, de nombreux Etats et autorités locales de la Méditerranée ont déjà mis en oeuvre des procédures de négociation entre services et acteurs concernés qui ont pu aboutir à des conventions, accords ou protocoles et à la définition de stratégies et programmes. Ces démarches restent cependant trop limitées et dans l'ensemble insuffisamment opérationnelles.

**Recommandations:**

Les Etats méditerranéens et autorités locales sont invités:

- Y *à développer et renforcer les méthodes de confrontation/négociation approfondies entre autorités du tourisme, de l'environnement et de l'aménagement du territoire et acteurs concernés pour aboutir à la définition de stratégies permettant de:*
  - ! *se fixer des objectifs de résultats à moyen terme,*
  - ! *mieux définir et répartir les rôles des différents partenaires,*
  - ! *mettre en oeuvre des outils d'action adaptés,*
- Y *à élaborer ces stratégies en s'appuyant notamment sur l'observation des impacts du tourisme (sur l'économie, la société, l'environnement et le patrimoine culturel), la réalisation d'exercices de prospective à moyen et long terme, et la sélection d'indicateurs pertinents*
- Y *à s'attacher, à l'échelle des destinations touristiques, à mobiliser les populations*

*locales, ONG et professionnels concernés et à mettre en oeuvre des Agendas 21 locaux.*

## **2.2. Promouvoir la diversification du tourisme et un aménagement équilibré des territoires**

La promotion de formes de tourisme plus compatibles avec les enjeux de l'aménagement et du développement régionaux durables est nécessaire.

### **Recommandations:**

Les Etats méditerranéens et autorités locales s'attacheront à:

- Y *favoriser le développement d'un tourisme culturel, écologique et rural compatible avec l'environnement. La valorisation du patrimoine archéologique, historique, architectural, paysager et naturel, peut y contribuer fortement et doit être développée,*
- Y *rechercher des complémentarités et synergies avec les autres activités économiques, notamment l'agriculture, la pêche et l'artisanat,*
- Y *développer des synergies entre le tourisme côtier et le tourisme intérieur,*
- Y *mettre en oeuvre des programmes d'action spécifiques adaptés au développement durable de territoires particulièrement fragiles au plan écologique et humain, notamment les îles, arrière-pays et zones humides,*
- Y *développer des outils appropriés à ces objectifs, comme par exemple les parcs naturels et réserves de la biosphère, et les démarches de type Agenda local 21 en les dotant de moyens financiers et d'assistance technique suffisants.*

## **3. Développer la coopération méditerranéenne**

A l'instar d'autres domaines d'intérêt commun et d'autres régions du monde, la Méditerranée gagnerait à structurer une forte coopération régionale dans le domaine touristique. L'enjeu est décisif et les Parties contractantes à la Convention de Barcelone, avec le PAM, peuvent jouer un rôle d'impulsion en concertation avec les professionnels du tourisme et les ONG.

L'objectif consiste notamment à:

- *favoriser l'évolution de la demande touristique en faveur d'un tourisme prenant mieux en compte les enjeux de la protection de l'environnement et du développement durable, et valoriser le rôle du marché dans cette direction,*
- *définir et promouvoir des outils opérationnels adaptés aux autorités nationales, locales et entreprises touristiques et permettant de mieux maîtriser les évolutions du tourisme et de contribuer à sa meilleure intégration au développement durable des territoires concernés.*

## Recommandations:

Les Parties contractantes à la Convention de Barcelone, avec le PAM, et en concertation avec les professionnels du tourisme et ONG, sont invitées à :

- Y *renforcer les actions de sensibilisation à l'échelle régionale, dans des destinations touristiques mais aussi dans les pays émetteurs,*
- Y *organiser des échanges d'expériences entre les acteurs concernés des destinations touristiques des différents pays,*
- Y *développer des programmes de formation pour les acteurs concernés, notamment les autorités locales et les professionnels,*
- Y *promouvoir la mise en place de réseaux méditerranéens (entre professionnels, entre certains territoires comme les îles ou certaines formes de tourisme comme le tourisme culturel, etc.),*
- Y *promouvoir la mise en oeuvre d'écolabels méditerranéens,*
- Y *impulser un "mécanisme de coopération régionale" dans ce domaine et fonctionnant en réseau.*

## 4. Proposition de programme d'actions

### 4.1. Participation aux réseaux et initiatives internationales pour le tourisme durable

L'objectif est de faire de la Méditerranée une région prioritaire de réflexion et d'action à l'échelle internationale et de promouvoir dans ce cadre la mise en oeuvre de réseaux méditerranéens (entre professionnels, entre îles, etc.). Dans ce but, le PAM participera notamment aux démarches suivantes:

- ! *action « Tour Operator Initiative » pilotée par le PNUE-IE, suite à la 7ème réunion de la Commission de développement durable des Nations Unies,*
- ! *programme « Iles » conjoint au PNUE-IE et à l'OMT initié lors de la Conférence de Lanzarote (1998),*
- ! *projet « Tourism and the Environment at European Level » initié par l'Agence européenne de l'environnement*

et de veiller à promouvoir un réseau régional et à initier "Tourisme et environnement au niveau du sud et de l'est de la Méditerranée".

### 4.2. Mise en place d'un programme régional dans le cadre du volet "gestion durable des zones côtières" du partenariat euro-méditerranéen

Dans le cadre du partenariat euro-méditerranéen et de son programme d'action prioritaire pour l'environnement (SMAP-volet gestion des zones côtières), le PAM soumettra et assurera le suivi d'un programme régional pour la gestion durable des régions côtières touristiques méditerranéennes.

Ce programme de 3 années comportera les actions suivantes :

#### i) Echange d'expériences entre destinations touristiques de la Méditerranée

*Cette action concernera des destinations choisies par les Etats. L'action permettra notamment de:*

- mieux identifier les acteurs concernés et leurs rôles, ainsi que les évolutions passées et en cours et leurs impacts environnementaux, sociaux et économiques (au moyen notamment d'indicateurs appropriés);
- repérer les outils mis en oeuvre et leur portée;
- contribuer à l'élaboration de stratégies et projets pour mieux intégrer le tourisme dans le développement durable;
- définir et promouvoir, à l'échelle régionale et locale, des outils concrets destinés aux autorités concernées ainsi qu'aux entreprises.

## **ii) Promotion d'écolabels méditerranéens**

*L'action consistera à étudier l'opportunité ainsi que les méthodes d'attribution d'écolabels méditerranéens, notamment pour les destinations touristiques oeuvrant à concilier protection de l'environnement et développement touristique.*

## **iii) Actions de sensibilisation au niveau régional**

*Il s'agit notamment:*

- de réaliser et de diffuser des documents pratiques de référence (« livre blanc », « guide de bonne pratique », etc.);
- de conduire des actions de sensibilisation grand public dans les pays émetteurs pour contribuer à une meilleure prise en compte par les touristes des enjeux environnementaux et sociaux.

## **iv) Promotion d'outils économiques et financiers pour la protection et la gestion des sites**

*L'action proposée consiste à repérer et promouvoir des outils économiques et financiers permettant une contribution effective du secteur de tourisme à la protection des sites et au développement durable des destinations.*

## **v) Etude d'un "mécanisme de coopération régionale"**

*L'action proposée consiste à réaliser une étude de faisabilité d'un "mécanisme de coopération régionale" pour contribuer à une meilleure intégration du tourisme dans le développement durable en Méditerranée en contribuant au suivi de la mise en oeuvre des présentes recommandations (à l'issue du programme de trois ans). Il conviendra de préciser notamment quelles pourraient en être les fonctions et le mode de fonctionnement.*

## **vi) Organisation d'un colloque régional en 2002**

*Il est proposé d'organiser, en 2002, un colloque régional dont l'objectif consistera à :*

- tirer les enseignements du présent programme ;
- dégager une vision commune pour l'intégration du tourisme dans le développement durable en Méditerranée et d'en tirer les lignes d'un programme d'action à long terme ;
- impulser de façon durable une coopération régionale méditerranéenne.



## Appendice IV

### **STRATÉGIE DU PAM EN MATIÈRE D'INFORMATION,**

**telle qu'adoptée par les Parties contractantes (Malte, 27-30 octobre 1999)**

#### **Introduction**

Lors de leur Dixième réunion ordinaire (Tunis, 18-21 novembre 1997), les Parties contractantes à la Convention de Barcelone ont invité le Secrétariat à présenter au Bureau un programme d'actions concrètes dans le domaine de l'information au sein du système du PAM. Le Secrétariat a soumis un rapport exposant un tel programme, pour examen, à la réunion du Bureau (Tripoli, 16-17 novembre 1998). Après avoir examiné le document, le Bureau a demandé au Secrétariat de convoquer la réunion d'un groupe de travail sur la stratégie du PAM en matière d'information.

Le présent rapport reprend le rapport initialement présenté, mais avec des modifications qui concernent avant tout les recommandations en vue de tenir compte des conclusions du groupe de travail sur la stratégie du PAM en matière d'information (Athènes, 1er-2 avril 1999).

#### **1. Le mandat du PAM**

La Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement (CNUED) qui s'est tenue à Rio de Janeiro en juin 1992 a rassemblé un nombre sans précédent de Chefs d'Etat et de gouvernement pour discuter des questions d'environnement et de développement durable.

La "Déclaration de Rio" adoptée dans le cadre de cette conférence met l'accent sur le droit du grand public d'être pris en compte dans les questions liées à l'environnement. Le Principe 10 de la Déclaration de Rio sur l'environnement et le développement proclame:

"Tout individu doit pouvoir accéder facilement, au niveau national, à l'information en matière d'environnement gérée par les pouvoirs publics, y compris toute documentation sur des questions et activités dangereuses pour la collectivité, et pouvoir participer à des processus de prise de décision."

Reconnaissant le rôle important que l'information et la sensibilisation du public peuvent jouer pour le succès de toute stratégie du PAM visant à protéger l'environnement en Méditerranée et à favoriser le développement durable de cette région, de nouvelles dispositions ont été prises dans le cadre de la Phase II du PAM, plusieurs modifications ont été apportées à la Convention de Barcelone et à ses Protocoles, et trois nouveaux Protocoles ont été adoptés au cours de la période 1994 - 1997.

Ces instruments juridiques devraient constituer la base juridique de la stratégie du PAM en matière d'information et sensibilisation du public.

## 2. Le rôle du PAM

Dans le domaine de l'information, le PAM est appelé à jouer un rôle de coordination et de catalyseur s'agissant de protéger l'environnement en Méditerranée et de promouvoir le développement durable dans cette région.

Plus concrètement, il est appelé à:

- 2.1 fournir des informations utiles aux décideurs afin de les aider à promouvoir et à mettre en oeuvre le développement durable et la protection de l'environnement;
- 2.2 informer le public en ce qui concerne l'état de l'environnement de la région méditerranéenne et les mesures adoptées pour améliorer celui-ci afin d'accroître la sensibilisation en matière d'environnement dans cette région;
- 2.3 encourager l'accès et la participation du public à des activités d'information en matière de protection de l'environnement dans la région méditerranéenne;
- 2.4 faire appel à la participation et l'engagement des principaux acteurs concernés.

## 3. Stratégie du PAM en matière d'information et de sensibilisation du public

Pour permettre au PAM de remplir son rôle, une stratégie détaillée en matière d'information et de sensibilisation du public devrait être élaborée. Cette stratégie exposera le type d'informations et de message(s) que le PAM est tenu de communiquer à ses partenaires et au public ainsi que les procédés les plus efficaces de communication en matière d'environnement. L'information peut se définir comme suit:

- 3.1 **L'information destinée à la prise de décision:** c'est un élément déterminant dans la définition de la politique d'environnement. De fait, communication et développement sont indissociables. Les responsables politiques, les chefs d'entreprise et les hauts fonctionnaires n'ont pas tardé à réaliser que l'opinion publique occupe désormais une place importante dans les questions d'environnement et que les décisions politiques devraient se fonder sur une information sérieuse.
- 3.2 **L'information du public, la sensibilisation générale:** c'est le processus consistant à transmettre des informations destinées au public ou parfois à des groupes cibles précis (par ex., écoliers, touristes, industriels, etc.) dans le but de s'assurer leur adhésion sur des objectifs concrets du PAM et de promouvoir les grandes visées de celui-ci. La participation n'est pas seulement à prendre en compte isolément mais doit être en association à un ensemble d'activités et de résultats.
- 3.3 **L'accès et la participation du public:** faire largement connaître les thèmes abordés, les objectifs poursuivis et les progrès accomplis par le PAM auprès d'un public aussi large et varié que possible par divers moyens de communication, garantir l'accès à l'information, inciter le public à participer et à établir le dialogue.

Tout la procédure d'élaboration d'une stratégie de base proposant des objectifs explicites d'information et de sensibilisation du public assortis d'un calendrier présuppose que l'on soit à l'écoute des préoccupations sociales, politiques et économiques de la région et que l'on ajuste la stratégie à celles-ci. Ainsi, des rôles stratégiques différents devront être attribués aux diverses catégories de points focaux des Parties Contractantes et aux Centres d'activités régionales (CAR).

La stratégie du PAM en matière d'information et de sensibilisation devrait s'appuyer sur un plan d'action bien défini, énonçant des objectifs clairs: QUOI, A QUI, COMMENT.

### **Recommandations**

- **Créer au sein de l'Unité MED un poste de cadre chargé de l'information à plein temps;**
- **inviter les Parties contractantes à désigner des personnes servant de contact sur l'information;**
- **concevoir et utiliser une charte graphique (identification emblématique du PAM) dans toutes les publications du PAM) (Unité MED, CAR), et notamment un logo du PAM.**

### **4. Le produit: ce qui doit être communiqué**

La Convention de Barcelone, son mandat; le profil et l'oeuvre du PAM. Les activités, les résultats obtenus et les 20 ans d'expérience du PAM dans le domaine de la protection de l'environnement et de la promotion du développement durable dans la région, avec d'autres informations susceptibles d'appuyer la prise de décision et d'accroître la sensibilisation aux problèmes d'environnement.

### **Recommandation**

- **Les Parties contractantes devraient définir le type d'informations qu'il convient de communiquer.**

### **5. La cible: à qui doit être communiqué le produit**

Dans ce contexte, le terme de "cible" se réfère au public auquel sont destinés l'information sur le PAM et les éléments de sensibilisation. Ce public devrait être le bénéficiaire de la stratégie d'information du PAM, et l'on peut le décomposer dans les groupes suivants:

- 5.1 - Les décideurs (par ex.: Parties contractantes, services administratifs, points focaux du PAM);
  - OIG (PNUE, PNUD, CIO, OMI, FAO, OMS, AIEA, OMM, Commission européenne, secrétariats de conventions, etc.)
- 5.2 - Secteurs économique et social;
  - milieux d'affaires/secteur privé, y compris les banques;
  - universités, bibliothèques, communauté scientifique;
  - ONG.

- 5.3 - enfants et adolescents;
- médias;
  - population touristique.

Pour atteindre tous ces groupes cibles, l'élément clé consiste à organiser et délivrer l'information au niveau de chaque pays ("nationalisation"). Les Centres d'activités régionales et les Parties contractantes doivent être aidés dans le renforcement de leurs capacités d'information et doivent être vivement incités à aider eux-mêmes à l'élaboration et à la diffusion des informations sur le PAM. Il semble peu probable que le PAM et son personnel, aussi efficace soit-il, parvienne à atteindre une audience régionale, nationale et locale sans le concours des autorités compétentes à l'échelle régionale et nationale.

Toutefois, en attendant qu'on puisse financer l'appui indispensable au personnel actuel (appui à définir par rapport à l'objectif de la stratégie d'information du PAM qui sera adoptée), des améliorations pourraient déjà être obtenues en recourant aux ressources humaines existantes du PAM.

### **Recommandations**

- **les groupes cibles devraient être élargis et actualisés périodiquement en fonction des besoins;**
- **l'Unité MED, les CAR et les futurs points focaux pour l'information devraient jouer un rôle actif dans la diffusion de l'information touchant l'Unité MED et le PAM aux niveaux international, régional, national et local;**
- **l'Unité MED, les CAR et les futurs points focaux pour l'information devraient veiller à ce que le fichier d'adresses du PAM soit correctement revu et régulièrement tenu à jour et à ce que soit renforcée la coopération entre l'Unité MED et les CAR concernant le fichier d'adresses et la diffusion de l'information en général;**
- **les CAR devraient veiller à déposer en temps voulu toutes leurs publications et tous leurs rapports à la bibliothèque de l'Unité MED;**
- **chaque fois que des organismes compétents, au sein des Parties contractantes, procèdent à des publications sur l'environnement, il devrait y être fait référence au PAM et à ses activités quand leur contenu s'y prête;**

### **6. Les moyens: méthodes et ressources à utiliser**

Il conviendrait de tenir compte de ce qui suit:

Les conditions d'une large diffusion de l'information du PAM varient énormément d'un pays à l'autre de la région. Hormis les différences culturelles, économiques, géopolitiques et linguistiques, il existe aussi, entre les pays membres du PAM, des différences très marquées ce qui concerne les moyens technologiques permettant l'accès aux informations, leur gestion et leur diffusion.

Les Parties Contractantes diffèrent quant à la réceptivité du public à l'information concernant le PAM. Ainsi, la réceptivité des responsables politiques et du public aux questions d'environnement est beaucoup plus vive dans certains pays que dans d'autres; certains pays

disposent aussi, de plus longue date, d'une tradition, d'institutions et de moyens de diffusion de l'information.

L'information du public diffère grandement d'un horizon à l'autre de la région. Certains problèmes qui préoccupent vivement le public dans certains pays ne suscitent guère ou pas du tout d'échos dans d'autres.

Les procédés visant à toucher le public varient également d'un pays à l'autre, et certains médias sont plus développés que d'autres dans tel ou tel pays, dans tel ou tel cas.

Actuellement, les groupes cibles sont atteints grâce à un fichier d'adresses contenant 1714 entrées, qui a été établi par l'Unité MED d'Athènes et par les CAR. Sont ou ont été utilisés les moyens suivants:

## **6.1 Publications**

### **a. PUBLICATIONS SPÉCIALISÉES**

- Série des rapports techniques du PAM (SRTP)
- Convention et Protocoles
- Rapports des réunions du PAM et des CAR
- Publications des CAR

### **b. MATÉRIEL D'INFORMATION GÉNÉRALE**

- *MedOndes*
- Brochures et dépliants
- Affiches et autocollants

### **a. PUBLICATIONS SPÉCIALISÉES**

#### Série des rapports techniques du PAM (SRTP)

Cette série comprend une sélection de rapports émanant des différentes activités réalisées dans le cadre des composantes du PAM. A ce jour, 124 numéros (ou volumes) ont été publiés et diffusés en ayant recours au fichier d'adresses de l'Unité MED et sur demande.

### **Recommandations**

- **Améliorer la présentation de la SRTP; il convient de le faire sans délai; à moyen terme, la SRTP devrait systématiquement faire l'objet, avant publication, d'une mise en forme et d'une relecture des épreuves par une personne qualifiée possédant, de préférence, une formation scientifique;**
- **encourager les CAR à publier dans la SRTP;**
- **inviter instamment les points focaux à aider l'Unité MED à étoffer le fichier d'adresses SRTP en leur communiquant une liste des ONG et bibliothèques de leur pays.**

### Convention et Protocoles

- *Plan d'action pour la Méditerranée et Acte Final de la Conférence de plénipotentiaires des Etats côtiers de la région Méditerranéenne pour la protection de la mer Méditerranée*, 52 pages. Nations Unies, New York 1980. Langues: anglais, arabe, espagnol, français, espagnol.
- *Plan d'action pour la Méditerranée et Conférence de plénipotentiaires des États côtiers de la région Méditerranéenne pour la protection de la mer Méditerranée contre la pollution d'origine tellurique. Acte Final et Protocole*, 18 pages. Nations Unies, New York 1980.
- *Protocole relatif aux aires spécialement protégées*, 32 pages, Unité MED, Athènes, 1986. Langues: anglais, arabe, espagnol, français (en un seul volume).
- *Plan d'action pour la Méditerranée et Convention pour la protection de la mer Méditerranée contre la pollution et Protocoles y relatifs*, 61 pages, Unité MED, Athènes, 1992. Langues: anglais, arabe, espagnol, français.
- *Plan d'action pour la Méditerranée et Convention sur la protection du milieu marin et du littoral de la Méditerranée et ses Protocoles*, document non officiel, Unité MED, Athènes, 1997.

Ces documents ont été distribués à un groupe sélectionné parmi la famille du PAM (points focaux, experts gouvernementaux, OIG, ONG, bibliothèques) et, sur demande, à des institutions et des médias.

### **Recommandations**

- **Améliorer la présentation (commodité de lecture, d'accès et de référence); à moyen terme, il conviendrait d'avoir une charte graphique commune et éventuellement un logo du PAM;**
- **les publications devraient être disponibles en anglais et français; des efforts particuliers devraient être faits afin de les avoir en langue arabe aussi; par ailleurs, ces publications devraient être distribuées à un stand d'information pendant les réunions.**

### Rapports des réunions du PAM et des CAR

Tous les rapports et documents des réunion du PAM sont, depuis 1975, déposés à la bibliothèque de l'Unité MED et constituent la base de données MEDDOC. Une *Liste des réunions et documents du PAM* est publiée et diffusée tous les deux ans.

Les rapports des réunions du PAM sont distribués à un groupe sélectionné de la famille du PAM et des CAR (points focaux, experts gouvernementaux, OIG, ONG) et, sur demande, à des institutions, des universitaires, des chercheurs, des étudiants, ainsi qu'à des médias.

## Publications des CAR

### Recommandations

- **Inciter les CAR à améliorer la qualité de leurs publications et à les distribuer eux-mêmes;**
- **les publications des CAR devraient se conformer à la charte graphique commune (identification emblématique du PAM) et, à plus long terme, porter le logo du PAM.**

### b. MATÉRIEL D'INFORMATION GÉNÉRALE

#### Recommandation

- **Le matériel d'information du PAM devrait être aussi publié en langue arabe et, si des ressources sont disponibles, en langue espagnole.**

## MedOndes

Le bulletin MedOndes a été publié pour la première fois en juillet 1985, en anglais et en français. Depuis 1990, suite à une décision des Parties Contractantes, MedOndes est publié en anglais, arabe et français. Le premier numéro de MedOndes en arabe est le no 19 et date de janvier 1990. Le périodique MedOndes est publié trois à quatre fois par an et l'Unité MED l'adresse par la poste à près de 2000 destinataires en plusieurs exemplaires dans le monde entier. Il est distribué aux points focaux, experts gouvernementaux, bibliothèques, scientifiques, ONG, OIG, journalistes et, sur demande, à d'autres personnes intéressées.

### Recommandations

- **Afficher la version électronique de MedOndes sur le site web du PAM;**
- **améliorer la conception et la présentation de MedOndes, bien que des progrès aient déjà été accomplis à cet égard. Restructurer le contenu (partie analytique, par grand thème et par question traitée: activités, réalisations, informations sur les CAR/ONG, liste des réunions, etc.);**
- **veiller à ce que les points focaux et autres sources déposent à temps leurs comptes rendus au rédacteur en chef de MedOndes;**
- **consacrer une page ou une demi-page à chaque CAR et une page aux ONG partenaires du PAM, et leur confier le soin d'adresser une contribution actualisée;**
- **envoyer MedOndes aux CAR, points focaux et ONG et les inciter vivement à le distribuer à d'autres ONG nationales/locales et à des bibliothèques, institutions, scientifiques et médias;**
- **apprécier la possibilité d'accroître la fréquence de parution de MedOndes (6 numéros par an) tout en réduisant le nombre de pages.**

## Brochures et dépliants

- La première brochure du PAM, *le Plan d'Action pour la Méditerranée*, 28 pages, a été

rédigée et publiée en 1985 par l'Unité MED dans toutes les langues de la Méditerranée. Elle a été distribuée par l'Unité MED aux destinataires internationaux et par les points focaux à l'échelle nationale.

- *Déclaration de Gênes sur la deuxième décennie Méditerranéenne*, rédigée et publiée par l'Unité MED en 1988. Disponible dans toutes les langues de la Méditerranée (en un seul volume).
- Brochure *Chaud et Sec*, 48 pages, conçue et publiée par l'Unité MED et le CAP/OZC (Nairobi), 1991. Langues: anglais, français, arabe.
- Brochure du PAM, *le Plan d'Action pour la Méditerranée*, 40 pages, élaborée pour le Sommet de Rio, rédigée et publiée par l'Unité MED en 1991. Langues: anglais et français.
- Brochure du PAM sur la CMDD, *La Commission Méditerranéenne du développement durable: un relais régional pour l'Agenda 21*, rédigée et publiée par l'Unité MED en 1997. Langues: anglais et français (en un volume).
- Brochure du PAM, *le Plan d'Action pour la Méditerranée : une contribution au développement durable dans le Bassin méditerranéen*, 36 pages, rédigée et publiée par l'Unité MED en 1996. Langues: anglais, français.
- Dépliant du PAM, 4 pages, rédigé et publié par l'Unité MED en 1997. Langues: anglais, français.
- Diverses brochures du Plan Bleu et du CAR/ASP.

### Recommandations

- **Mettre à jour la brochure institutionnelle du PAM en tant que de besoin; éventuellement, prévoir une pochette à la troisième de couverture pour y insérer une fiche de mise à jour. Langues: anglais, arabe, français;**
- **produire: a) une brochure promotionnelle, analytique, qui "accroche" le regard, soit facile à lire et à assimiler;  
b) un dépliant centré sur l'environnement méditerranéen;  
langues: anglais, arabe, français; toutes les langues de la Méditerranée à long terme;**
- **produire une brochure s'adressant spécialement aux enfants et aux adolescents (solliciter l'aide d'un pays ayant une expérience notoire dans ce type de matériel), éventuellement comme élément d'un dossier pédagogique très complet. Langues: toutes celles de la Méditerranée.**

### Affiches et autocollants

- *Affiche représentant une tortue*  
Imprimée à Athènes en 1986 par l'Unité MED. Photographie: A. Demetropoulos. 5.000 exemplaires;



- *Affiche représentant un phoque moine*  
Imprimée par le Service Eau, PNUE, Nairobi, 1998. Dessin: J. Lamb. 10.000 exemplaires ont été envoyés à l'Unité MED;
- *Affiche représentant un dauphin*  
Imprimée à Athènes en 1985 par l'Unité MED. 1.000 exemplaires;
- *Affiche sur l'Unité MED*  
Imprimée à Athènes en 1986 par l'Unité MED. 1.000 exemplaires.

Les autocollants mentionnés ci-dessous ont été financés par le Service Eau, PNUE, Nairobi. Il est à noter qu'aucun de ces autocollants n'a été conçu à l'origine pour servir la cause du PAM.

- *Message SOS-Bouteille à la mer*: conçu et imprimé en deux formats par l'Unité MED en 1984. 10.000 exemplaires. Réimprimé en 1985, 1986 et 1993.

Il convient de relever que cet autocollant a été utilisé par le PNUE dans le cadre de l'Année "Océans 98" et a été repris dans l'en-tête du courrier PNUE.

- *Dauphin*: Conçu et imprimé par l'Unité MED en 1984. 150 000 exemplaires. Réimprimé en 1985, 1987, 1991 et 1993;
- *Baleine rose*: conçu et imprimé par l'Unité MED en 1985. 50.000 exemplaires. Réimprimé en 1985 et 1993;
- *Sauvons nos mers*: conçu et imprimé par l'Unité MED en 1985. 150.000 exemplaires. Réimprimé en 1987 et 1993;
- *Aidez à stopper le réchauffement de la planète et le relèvement du niveau de la mer*: conception: Service Eau, Nairobi. Imprimé à Athènes par l'Unité MED en 1988. 100.000 exemplaires. Réimprimé en 1991.

## Recommandations

- **Une série bien conçue d'affiches et d'autocollants est un excellent moyen d'atteindre le grand public. L'impact devrait être avant tout visuel, et on y inclura le logo du PAM. Quand il y a un message écrit, il devrait l'être dans la langue locale.**

## 6.2. Bibliothèque de l'Unité MED

Créée en mai 1986, la bibliothèque de l'Unité MED abrite une petite collection de monographies, revues scientifiques, rapports techniques et publications de référence sur la pollution marine, le développement durable, la politique et la législation en matière d'environnement, le changement climatique et tout autre question pertinente. Y sont déposés les publications et rapports des CAR ainsi que les publications scientifiques et techniques du PNUE et d'autres

institutions des Nations Unies. Elle dispose également d'une collection complète des documents officiels et d'une base de données sur les réunions organisées et tenues par le PAM de 1975 à nos jours. Destinée à être utilisée par le personnel de l'Unité MED, cette bibliothèque, malgré son budget modeste, a toujours offert son aide et fourni des services de référence et une formation à la communauté des scientifiques, spécialistes et étudiants de Méditerranée.

### **Recommandations**

- **Définir une politique et des lignes directrices concernant le statut de la bibliothèque, ses services et son potentiel dans le cadre du PAM et de la politique du PAM en matière d'information;**
- **organiser la collection de la bibliothèque sous forme électronique de manière à faciliter sa gestion et son développement et d'accroître les services fournis;**
- **concevoir et mettre en place une base de données documentaires du PAM indiquant les ouvrages dont disposent l'Unité MED et les CAR (documents, publications); faire en sorte que cette base de données soit accessible et utilisable par des moyens conventionnels et via Internet;**
- **mettre en place un réseau d'information documentaire sur le PAM en se servant de la bibliothèque de l'Unité MED comme centre de liaison et avec la participation active des CAR à un partage et une diffusion efficaces de l'information;**
- **élargir l'espace consacré à la bibliothèque de l'Unité MED sur le site web du PAM;**
- **soutenir la bibliothèque et son rôle afin de lui permettre de faire face à ses responsabilités grandissantes en tant que Centre de dépôt/acquisition, de gestion et de diffusion des informations sur l'environnement de la région. A cet effet, on devrait doter la bibliothèque d'un personnel à plein temps et créer un poste de bibliothécaire également à plein temps.**

### **6.3 Site web du PAM**

Le site web du PAM a été conçu par le service informatique et la bibliothèque, et il a été chargé sur le serveur PNUE en août 1997, après approbation de la réunion du personnel d'encadrement. Le site offre les informations suivantes: informations sur le PAM; historique et principaux jalons; cadre juridique du PAM; structure institutionnelle; partenariats; programme des activités; publications; ainsi que des nouvelles tenues à jour et un glossaire. Il offre également une option permettant d'obtenir une copie de certains rapports de réunions du PAM, de la Convention de Barcelone et de ses Protocoles, une copie de 73 numéros de la Série des rapports techniques du PAM et de divers autres documents et publications.

On accède au site par <http://www.unepmap.org> et le site est actualisé environ toutes les trois semaines.

### **Recommandations**

- **Désigner la personne qui sera chargée de la teneur et de la mise à jour du site web du PAM auprès du futur cadre chargé de l'information;**
- **faire appel à des services spécialisés pour améliorer la conception du site web;**
- **présenter le contenu du site web en deux langues - anglais et français.**

#### **6.4 Médias**

La presse est contactée au moyen des communiqués de presse, entretiens, entrevues avec divers journalistes, conférences de presse à l'occasion des réunions des Parties Contractantes.

On doit tenir compte du fait que les médias (journaux, périodiques, publications écrites, radio, télévision) sont un groupe cible très particulier puisqu'ils sont en mesure de toucher un vaste ensemble de personnes.

Le journal semble le support écrit se prêtant le plus souvent à une audience de masse. Cependant, il est à noter que:

- Les journalistes spécialisés dans l'environnement sont souvent en présence d'informations techniques et contradictoires et ils sont tenus, dans des délais restreints, d'assimiler une documentation portant sur des questions complexes et d'en tirer des articles lisibles et compréhensibles, ce qui a pour effet de brouiller aux yeux du public les problèmes d'environnement et entame parfois la crédibilité des journalistes dans ce domaine;
- Il y a trop de journalisme nourri de communiqués de presse, enclin au sensationnalisme, superficiel, sans suivi, n'analysant pas suffisamment la question abordée;
- l'Unité MED doit gérer la presse dans le souci d'un maximum d'efficacité pour promouvoir les objectifs et les activités du PAM.

#### **Recommandations**

- **Améliorer les relations avec les médias par l'entremise du futur cadre chargé de l'information à l'Unité MED;**
- **préparer un dossier de presse avec des informations de base sur les objectifs et les activités du PAM, pour le distribuer lors des conférences de presse, au cours de la Semaine de l'environnement méditerranéen, etc.;**
- **publier des communiqués de presse et des articles sur le PAM en anglais, arabe et français;**
- **utiliser les futurs points focaux pour l'information afin de diffuser des informations sur le PAM aux médias locaux.**

#### **6.5 Autres moyens**

- Expositions
- Production de téléfilms et vidéos
- manifestations spéciales.

#### Expositions

Le PAM a organisé les expositions suivantes:

- *Panneaux de l'exposition 1983:*  
En 1983, T. Farcas, consultant du Service Eau de Genève, a monté une exposition comportant 12 panneaux légers qui ont été présentés en 1983 lors de la réunion des Parties Contractantes à Dubrovnik.
- *Panneaux de l'exposition 1985:*  
En 1985, une nouvelle exposition sur le PAM était créée par M. N. Gabrielli, architecte et consultant de la Municipalité de Gênes. L'exposition comportait 35 panneaux en aluminium recouvert de plastique, dont chacun pesait 5 kilos. Ils ont été présentés en 1985 à l'occasion de la réunion des Parties contractantes à Gênes; à Athènes, en décembre 1985, dans le cadre de la célébration du 10ème anniversaire du PAM; à Alger, en mars 1986; à Tunis, en novembre 1996; à Nairobi (Semaine culturelle française), en mars 1987 ; à Malte, en juillet 1988; et à Tripoli (Libye), en février 1989. Depuis mars 1990, le PAM a cessé d'utiliser cette exposition, les données présentées étant dépassées.
- *Panneaux de l'exposition 1992:*  
En 1992, une nouvelle exposition du PAM a été organisée par un consultant, M. Caparis, et la responsable de l'information/assistante de conférences. Cette exposition comprenait 18 panneaux légers et faciles à transporter, avec 43 photographies accompagnées de textes. Elle a été présentée à la Foire internationale de Thessalonique en septembre 1992; au Pirée, à l'exposition "musique, visions, médias", en novembre 1992; à Athènes, à l'exposition multimédias, en décembre 1992; à l'exposition HELECO en avril 1993; à Nicosie, en septembre 1993; à la Foire internationale de Thessalonique en septembre 1993; à Antalya, en octobre 1993; à la Foire internationale de Thessalonique en septembre 1994. En janvier 1995, le PAM a décidé de ne plus reprendre cette exposition dont le contenu était périmé.
- *Projection informatisée de diapositives sur le PAM:*  
Projection préparée sur ordinateur et présentée aux délégués présents à Barcelone lors de la réunion des Parties Contractantes en 1995.
- *Exposition photo du PNUE:*  
Prêtée par le PNUE de Nairobi, 60 photographies, sans légendes. Elle a été présentée au Centre culturel de la Municipalité d'Athènes en septembre 1994 et inaugurée par le Coordonnateur et le Maire adjoint d'Athènes.

Il est à noter que ces expositions qui sont conçues pour être facilement transportables et utilisées fréquemment dans la région s'avèrent en fait être fort peu mobiles et d'un coût de transport élevé.

## Recommandations

- **produire une série bien conçue de transparents et/ou diapositives qui sera utilisée par le personnel de l'Unité MED et des CAR;**
- **ne plus organiser d'exposition dont le coût de transport est élevé;**
- **encourager et soutenir les expositions organisées aux niveaux national et local, en particulier celles qui s'adressent à des enfants.**

### Production de téléfilms et vidéos

- En 1995, le PAM a produit une vidéocassette de 15 minutes qui suivait fidèlement l'agencement thématique de la première brochure éditée par le PAM. Cette vidéo manque d'imagination et ne présente pas d'attrait pour le public local. Elle est d'un contenu périmé.
- En 1990, la Société de télévision pour l'environnement (TVE) a produit une vidéocassette de 52 minutes intitulée: "Le gâchis de la Méditerranée". Cette vidéo qui a obtenu un grand succès est désormais dépassée, elle aussi.

### **Recommandations**

- **Réunir des fonds (extérieurs) pour produire une vidéocassette actualisée sur l'environnement en Méditerranée et le Plan d'action pour la Méditerranée en promouvant le PAM et ses activités.**

### Événements particuliers

#### La Journée mondiale de l'environnement

La documentation portant sur la Journée mondiale de l'environnement est établie, publiée et diffusée directement par le Siège du PNUE. Il est à noter que cette documentation est envoyée aux Parties Contractantes et aux CAR à la fin mai.

#### Semaine de l'environnement méditerranéen (Déclaration de Gênes, 1985)

La Semaine de l'environnement méditerranéen a rarement donné lieu à des manifestations jusqu'à présent. Elle pourrait pourtant devenir la plus haute expression de la solidarité entre les Parties Contractantes. Elle offre une occasion unique de faire connaître le PAM au public.

Dans un souci d'efficacité, l'Unité MED, en étroite collaboration avec les Parties contractantes et les CAR, devrait s'employer à élaborer avec soin une documentation judicieuse, à la publier et diffuser en temps voulu, et veiller à la bonne organisation des manifestations.

### **Recommandations**

- **associer les écoles à un concours de peintures dont les gagnants seraient proclamés lors de la Semaine de l'environnement méditerranéen;**
- **envisager l'instauration de prix particuliers, comme celui de "l'entreprise la plus respectueuse de l'environnement".**

## Résumé des recommandations

### Introduction

Les recommandations ci-après ont été finalisées et approuvées à la conclusion de la réunion du groupe de travail sur la stratégie du PAM en matière d'information (Athènes, 1er-2 avril 1999). Elles sont déclinées en actions à court, moyen et long terme et suivent l'ordre de succession des rubriques abordées dans le texte du présent document.

### Recommandations

#### Court terme (0-12 mois)

- Créer au sein de l'Unité MED un poste de cadre chargé de l'information à plein temps;
- créer au sein de l'Unité MED un poste de bibliothécaire à plein temps;
- inviter les Parties contractantes à désigner des personnes servant de contact sur l'information;
- améliorer la présentation et la qualité d'impression de la Série des rapports techniques du PAM;
- faire appel à des services spécialisés pour améliorer la conception du site web du PAM;
- afficher la version électronique de *MedOndes* sur le site web du PAM;
- désigner la personne chargée du contenu et de la mise à jour du site web auprès du futur cadre chargé de l'information;
- chaque CAR confie la charge de l'information à un membre désigné du personnel;
- en coopération avec les futurs points focaux pour l'information et les CAR, veiller à ce que le fichier d'adresses du PAM soit correctement revu et régulièrement tenu à jour en vue d'une utilisation plus efficace;
- faire en sorte que les CAR déposent en temps voulu tous leurs rapports et publications à la bibliothèque de l'Unité MED;
- produire une série bien conçue de transparents et/ou diapositives qui sera utilisée par le personnel de l'Unité MED et des CAR.

#### Moyen terme (12-24 mois)

- Concevoir et utiliser une charte graphique (identification emblématique du PAM) dans toutes les publications du PAM (Unité MED, CAR), et notamment un logo du PAM;
- améliorer la conception/présentation de *MedOndes*; apprécier la possibilité d'accroître sa fréquence de parution (6 numéros par an) tout en réduisant le nombre de pages;
- mettre à jour la brochure institutionnelle du PAM en tant que de besoin; langues: anglais, arabe, français;
- produire: a) une brochure promotionnelle, analytique, qui "accroche" le regard, soit facile à lire et à assimiler;  
b) un dépliant centré sur l'environnement méditerranéen;  
langues: anglais, arabe, français; toutes les langues de la Méditerranée à long terme;
- organiser la collection de la bibliothèque sous forme électronique de manière à faciliter sa gestion et son développement et d'accroître les services fournis;

- élargir l'espace consacré à la bibliothèque de l'Unité MED sur le site web du PAM;
- présenter le contenu du site web en deux langues - anglais et français;
- améliorer les relations avec les médias par l'entremise du futur cadre chargé de l'information à l'Unité MED;
- publier périodiquement des communiqués de presse et des articles sur le PAM en anglais, arabe et français;
- utiliser les futurs points focaux pour l'information afin de diffuser des informations sur le PAM aux médias locaux;
- préparer un dossier de presse avec des informations de base sur les objectifs et les activités du PAM, pour le distribuer lors des conférences de presse, au cours de la Semaine de l'environnement méditerranéen, etc.;
- associer les écoles à un concours de peintures dont les gagnants seraient proclamés lors de la Semaine de l'environnement méditerranéen;
- procéder, avant publication, à une mise en forme et à une relecture des épreuves des numéros de la Série des rapports techniques du PAM par une personne qualifiée possédant, de préférence, une formation scientifique;

**Long terme  
(24-36 mois)**

- Rendre les publications du PAM disponibles en anglais et français et, des particuliers devraient être faits afin de les avoir en langue arabe aussi, et les distribuer à un stand d'information pendant les réunions;
- produire une brochure s'adressant spécialement aux enfants et aux adolescents, éventuellement comme élément d'un dossier pédagogique très complet;
- une série bien conçue d'affiches et d'autocollants est un excellent moyen d'atteindre le grand public, l'impact devant être avant tout visuel, et on y inclura le logo du PAM; quand il y a un message écrit, il devrait l'être dans la langue locale;
- mettre en place un réseau d'information documentaire sur le PAM en se servant de la bibliothèque de l'Unité MED comme centre de liaison et avec la participation active des CAR à un partage et une diffusion efficaces de l'information;
- organiser des programmes de formation à la gestion de l'information et la sensibilisation du public à l'intention de ressortissants des pays en développement de la Méditerranée;
- réunir des fonds (extérieurs) pour produire une vidéocassette actualisée sur l'environnement en Méditerranée et le Plan d'action pour la Méditerranée en promouvant le PAM et ses activités;
- envisager l'instauration de prix particuliers, comme celui de "l'entreprise la plus respectueuse de l'environnement".

## Appendice V

### **Recommandations sur LA COOPÉRATION PAM/ONG,**

**telles qu'adoptées par les Parties contractantes (Malte, 27-30 octobre 1999)**

#### Introduction

1. Lors de leur dernière réunion, les Parties Contractantes à la Convention de Barcelone et à ses protocoles (Tunis, 18-21 novembre 1997) ont décidé "d'entreprendre une réflexion méthodologique sur la participation des ONG au PAM" et, à cette fin, "de créer un groupe de travail se composant de représentants des Parties Contractantes" afin d'examiner cette question et de proposer les recommandations nécessaires.
2. A une récente réunion (Tunis, 28 mars 1998), le Bureau des Parties Contractantes a abordé la question, formulé diverses observations et demandé au Secrétariat de convoquer la réunion du groupe de travail et d'en communiquer les résultats à la prochaine réunion du Bureau.
3. Conformément à ces décisions, la réunion du groupe de travail s'est tenue à Athènes, le 9 octobre 1998, dans les locaux du PAM. La réunion a procédé à l'examen approfondi d'un rapport du Secrétariat comportant des projets de recommandations sur cette question et y a apporté diverses modifications.
4. Lors de sa récente réunion tenue à Tripoli (Jamahiriya arabe libyenne) les 16 et 17 novembre 1998, le Bureau des Parties contractantes a examiné le projet de recommandations du groupe de travail dans le domaine de la sensibilisation et de la participation du public. Diverses observations ont été formulées par les membres du Bureau, à savoir notamment:
  - il convient de reconnaître l'importance de la question et du rôle des ONG dans le domaine de la sensibilisation et de la participation du public;
  - il faut appuyer la formule des réseaux qui devraient assumer la fonction d'organe central de liaison des diverses ONG qu'ils représentent et assurer la plus large diffusion possible des informations sur les activités du PAM auprès des autres ONG et du grand public;
  - les ONG qualifiées et le secteur privé devraient être incités à prendre une part active à des questions spécifiques d'environnement et de développement durable;
  - le rôle des ONG devrait être complémentaire de celui des gouvernements et il conviendrait d'accueillir favorablement les ONG qui oeuvrent concrètement à la protection de l'environnement de la Méditerranée;
  - la sélection des ONG comme partenaires du PAM devrait s'opérer sur une base solide; les ONG ne devraient pas solliciter de fonds pour s'acquitter de leurs tâches et devraient offrir leurs contributions au PAM et aux pays méditerranéens;
  - le PAM devrait choisir des thèmes d'environnement et de développement durable auxquels les ONG peuvent apporter un concours et une contribution.
5. À l'issue du débat du Bureau, il a été demandé au Secrétariat de poursuivre des travaux sur cette question et de soumettre un rapport à la réunion des points focaux nationaux du PAM.



6. Le groupe de travail a proposé le projet de recommandations ci-après sur la coopération PAM/ONG pour examen par la réunion des PFN, en tenant compte des observations ci-dessus du Bureau:

### **Recommandations proposées**

La coopération PAM/ONG a pour principaux objectifs:

1. de concrétiser progressivement les grandes visées du PAM et de promouvoir les politiques, stratégies et programmes découlant de la Convention de Barcelone et de ses Protocoles ainsi que des décisions des réunions des Parties Contractantes;
2. d'assurer, de la part d'ONG internationales, régionales et nationales, une information, des avis et des conseils d'experts, de même qu'une coopération et un concours techniques;
3. d'aider les ONG qui représentent d'importants secteurs de l'opinion publique en Méditerranée à exprimer les vues de leurs adhérents sur les questions d'environnement, de susciter une prise de conscience parmi le public et d'influer sur son opinion et son comportement pour le plus grand profit de l'environnement.

En vue d'atteindre ces objectifs, les recommandations spécifiques ci-après sont proposées aux Parties contractantes pour examen:

#### **A. Au niveau des Parties Contractantes**

1. Au niveau régional, les Parties Contractantes s'évertuent à créer les conditions de travail propices aux ONG et à faciliter leur engagement et leur participation active à des tâches pour lesquelles elles sont qualifiées ou ont des compétences techniques, grâce à un programme de renforcement des capacités comportant: une aide financière; une assistance juridique (par exemple, pour porter des litiges devant les tribunaux): l'élaboration de projets environnementaux et de techniques visant à accroître la sensibilisation du public.
2. Au niveau national, il convient d'encourager le partenariat entre les Parties Contractantes, le secteur privé et les ONG qualifiées, ce qui pourrait s'accompagner d'effets bénéfiques dans le traitement de questions spécifiques liées à l'environnement et au développement durable.
3. Au niveau national, il faut inciter les ONG à jouer leur rôle en organisant des "auditions publiques" sur des projets concrets touchant l'environnement.

#### **B. Au niveau des ONG**

1. Les ONG coopèrent pleinement avec les pays de la Méditerranée et le Secrétariat du PAM en vue de poursuivre la réalisation des objectifs de la Convention de Barcelone et de ses Protocoles.
2. Les ONG informent régulièrement le Secrétariat du PAM de leurs activités et des changements intervenus dans leurs structures.

3. Les ONG mettent en place et renforcent des réseaux nationaux et régionaux, avec une représentation élargie au sein de ceux-ci des ONG actives en Méditerranée.
4. Les ONG coopèrent individuellement, au sein d'un cadre collectif (réseaux), à la mise en oeuvre des programmes du PAM et préparent des contributions qualitatives aux projets de recherche du PAM.
5. Il convient de développer le partage des données d'expérience et des enseignements acquis, la communication, et l'échange d'informations entre les diverses ONG.
6. Les réseaux d'ONG sont incités à assister aux réunions du PAM en s'y faisant représenter par des experts compétents.
7. Les réseaux d'ONG garantissent qu'ils agissent comme centres de liaison entre les diverses ONG qu'ils représentent.
8. Les ONG diffusent l'information sur les activités du PAM par le biais de leurs bulletins d'information, de pages d'accueil Internet et par d'autres canaux, en vue de mieux faire connaître parmi le grand public l'importance du rôle du PAM en Méditerranée.
9. Les ONG sont incitées à inviter un représentant du PAM à participer à leurs réunions ordinaires.

**C. Au niveau du Secrétariat**

1. Le Secrétariat du PAM renforce et revalorise son appui aux ONG des rives Sud et Est de la Méditerranée, dans le but de renforcer leurs capacités et d'accroître leur participation active aux activités du PAM.
2. Le Secrétariat du PAM joue un rôle favorisant afin d'aider les ONG à tirer parti des mécanismes existants de collaboration et de coordination et à les consolider.
3. Revoir et mettre à jour régulièrement la base de données descriptives des ONG partenaires du PAM.
4. Consacrer une page du bulletin du PAM "MEDONDES" aux activités des ONG.
5. Explorer la possibilité d'une collaboration multilatérale ONG/ institutions financières internationales et régionales/ Secrétariat du PAM/Parties Contractantes, sous forme de projets conjoints.
6. Il incombe au Secrétariat du PAM de charger l'un de ses cadres de la responsabilité globale des ONG.
7. Le Secrétariat du PAM communique aux ONG des renseignements concernant les projets financés sur le Fonds d'affectation spéciale pour la Méditerranée ou au titre de projets conjoints du PAM et d'institutions financières régionales et internationales.
8. Encourager un grand nombre d'ONG à participer aux activités du PAM, et pas seulement le nombre restreint de celles qui ont été sélectionnées.

9. Le choix des ONG à inscrire sur la liste des partenaires du PAM repose sur les caractéristiques réelles (compétence dans tel ou tel domaine thématique) de l'organisation, telles qu'elles ressortent d'un dossier que chaque ONG postulante soumet et qui doit comporter des renseignements sur:
  - ses principaux objectifs et domaines de compétence;
  - sa composition, son mandat ou ses statuts;
  - ses rapports d'activité et financiers;
  - les bulletins et articles qu'elle a publiés.
10. La sélection des organisations à inscrire sur la liste des ONG partenaires du PAM s'effectue en se fondant sur les mêmes critères que ceux utilisés dans le choix des membres de la Commission Méditerranéenne du Développement Durable (CMDD), à savoir parmi des organisations représentatives des trois catégories suivantes: autorités locales, acteurs socio-économiques et ONG à vocation environnementale.
11. Le processus de sélection est engagé sur demande officielle de l'organisation, suivie d'une proposition du Secrétariat qui est ensuite soumise à la réunion des Points focaux nationaux du PAM pour approbation ultérieure par la réunion ordinaire des Parties Contractantes.

**Appendice VI**

**Lignes directrices pour LA GESTION DES MATÉRIAUX DE DRAGAGE**

**telles qu'adoptées par les Parties contractantes (Malte, 27-20 octobre 1999)**

**TABLE DES MATIÈRES**

**Préface**

**Introduction**

- I. EXIGENCES DU PROTOCOLE SUR LES IMMERSIONS**
- II. CONDITIONS DANS LESQUELLES LES PERMIS D'IMMERSION DE MATÉRIAUX DE DRAGAGE PEUVENT ÊTRE DÉLIVRÉS**

**PARTIE A**

**ÉVALUATION ET GESTION DES MATÉRIAUX DE DRAGAGE**

- 1. Caractérisation des matériaux de dragage**
- 2. Élimination des déblais de dragage**
- 3. Processus de prise de décisions**
- 4. Appréciation des caractéristiques et de la composition des matériaux de dragage**
  - Caractérisation physique
  - Caractérisation chimique et biologique
  - Exemptions
- 5. Lignes directrices sur l'échantillonnage et l'analyse des matériaux de dragage**
  - Echantillonnage aux fins de la délivrance d'un permis d'immersion.
  - Echantillonnage dans le cas du renouvellement d'un permis d'immersion
  - Communication des données sur les apports
  - Paramètres et méthodes
- 6. Caractérisation du site d'immersion et méthode de dépôt**
- 7. Considérations et conditions générales**
  - 7.1. Nature, prévention et minimisation de l'impact de l'élimination des matériaux de dragage
    - Impact physique
    - Impact chimique
    - Impact bactériologique
    - Impact biologique
    - Impact économique
  - 7.2. Stratégies de gestion
- 8. Techniques de gestion des éliminations**
- 9. Permis**
- 10. Rapports**

## **PARTIE B**

### **SURVEILLANCE DES OPÉRATIONS D'IMMERSION DES MATÉRIAUX DE DRAGAGE**

1. **Définition**
2. **Motivations**
3. **Objectifs**
4. **Stratégie**
5. **Hypothèse d'impact**
6. **Evaluation préliminaire**
7. **Etat de référence**
8. **Vérification de l'hypothèse d'impact: conception du programme de surveillance**
9. **Surveillance**
10. **Notification**
11. **Rétroaction**

### **SUPPLÉMENTS TECHNIQUES AUX LIGNES DIRECTRICES POUR LA GESTION DES MATÉRIAUX DE DRAGAGE**

#### **ANNEXE TECHNIQUE 1 ANALYSES NÉCESSAIRES À L'ÉVALUATION DES MATÉRIAUX DE DRAGAGE**

##### **Palier I: Propriétés physiques Palier II: Propriétés chimiques**

1. Paramètres du groupe primaire
2. Paramètres du groupe secondaire

##### **Palier III: Propriétés et effets biologiques**

1. Analyses biologiques de la toxicité
2. Traceurs biologiques
3. Expériences sur le microcosme
4. Expériences sur le mésocosme
5. Observation des communautés benthiques sur le terrain
6. Autres propriétés biologiques

##### **Renseignements complémentaires**

**ANNEXE TECHNIQUE 2  
TECHNIQUES DE NORMALISATION DE LA DISTRIBUTION SPATIALE DES POLLUANTS**

1. Introduction
2. Stratégie d'échantillonnage
3. Procédures d'analyse
  - 3.1 Fractions granulométriques
  - 3.2 Analyse des polluants
4. Procédures de normalisation
  - 4.1 Normalisation granulométrique
  - 4.2 Normalisation géochimique
  - 4.3 Interprétation des données
5. Conclusions

Bibliographie

**ANNEXE TECHNIQUE 3  
CONSIDÉRATIONS AVANT TOUTE OPÉRATION DE DÉLIVRANCE D'UN  
PERMIS D'IMMERSION**

**ANNEXE TECHNIQUE 4  
MEILLEURE PRATIQUE ENVIRONNEMENTALE EN MATIÈRE DE DRAGAGES (MPE)**

**FIGURES ET TABLEAUX**

- Figure 1 : Cadre indicatif pour l'évaluation des matériaux de dragage
- Figure 2 : Stratégie typique de détermination des paramètres physiques et chimiques des sédiments marins
- Tableau 1 : Résumé des facteurs de normalisation

## Préface

Les présentes lignes directrices sont destinées à aider les Parties contractantes dans la mise en oeuvre du Protocole relatif à la prévention de la pollution de la mer Méditerranée par les opérations d'immersion effectuées par les navires et aéronefs ou d'incinération en mer, ci-après dénommé "le Protocole", en ce qui concerne la gestion des matériaux de dragage; le Protocole a été signé par 16 Parties contractantes en 1995, mais il n'est pas encore entré en vigueur.

Certains aspects des présentes lignes directrices sont une adaptation au contexte technico-économique du bassin méditerranéen du Cadre pour l'évaluation des déblais de dragage adopté le 8 décembre 1995 par les parties contractantes à la Convention de Londres du 13 novembre 1972 sur la prévention de la pollution des mers résultant de l'immersion des déchets et autres matières, telle que modifiée en 1993.

Il est cependant implicitement reconnu que les considérations générales et les procédures détaillées décrites dans les lignes directrices ne peuvent s'appliquer dans leur intégralité à toutes les situations nationales ou locales.

## Introduction

Les activités de dragage sont une composante essentielle des activités portuaires.

Deux grandes catégories de dragage peuvent être distinguées:

- **le dragage de travaux neufs**, effectué principalement aux fins de la navigation, pour élargir ou approfondir des chenaux et des zones portuaires existants, ou en créer de nouveaux; ce type de dragage comprend également certaines activités techniques qui ont lieu sur le fond de la mer, comme le creusement de tranchées pour la pose de canalisations ou de câbles, le percement de tunnels, l'enlèvement de matériaux ne convenant pas à des fondations, ou l'enlèvement de la strate de couverture dans le cas de l'extraction d'agrégats;
- **le dragage d'entretien**, effectué pour maintenir les dimensions nominales des chenaux, des postes de mouillage ou des ouvrages de génie civil.

Toutes ces activités sont susceptibles de générer de grandes quantités de matériaux qui doivent être éliminées. Une petite partie de ces matériaux peut se trouver polluée par des activités humaines dans une mesure telle que de sérieuses contraintes écologiques doivent être imposées au point où ces sédiments sont dragués ou immergés.

Il doit être également reconnu que les opérations de dragage proprement dites peuvent porter atteinte au milieu marin, notamment lorsque celles-ci se déroulent en milieu ouvert, à proximité de zones sensibles (aires d'aquaculture, zones à usage récréatif). C'est en particulier le cas lorsque les opérations de dragage se traduisent par un impact physique (augmentation de la turbidité), ou par la remise en suspension ou le relargage de certains polluants majeurs (métaux lourds, pollutions organiques ou bactériennes).

Compte tenu de ce qui précède, les Parties contractantes sont donc instamment incitées à exercer un contrôle sur les opérations de dragage, parallèlement à celui exercé sur les immersions. Le recours à la meilleure pratique environnementale (MPE) en matière de dragage constitue un préalable indispensable aux immersions, afin de minimiser la quantité de matériaux à draguer et l'impact des opérations de dragage et d'immersion dans la zone maritime.

Il sera possible de se procurer auprès d'un certain nombre d'organisations internationales, et notamment la "Permanent International Association of Navigation Congresses (PIANC), 1986 : Disposal of dredged material at sea ("L'élimination des matériaux de dragage en mer") (CLI/SG9/2/1), des conseils sur les techniques de dragage acceptables du point de vue environnemental. Par le biais de son Cadre de politique environnemental et de ses liens étroits avec le secteur industriel pour la mise au point de techniques de production propre, l'Organisation des Nations unies pour le développement industriel est en mesure d'offrir des conseils d'experts et une formation en vue de renforcer les capacités permettant d'élaborer un plan de gestion intégré des matériaux de dragage.

## 1. EXIGENCES DU PROTOCOLE SUR LES IMMERSIONS

1.1 L'article 4, par. 1, du Protocole dispose que l'immersion de déchets ou autres matières est interdite.

Néanmoins, aux termes de l'article 4, par. 2.a, du Protocole, l'immersion des matériaux de dragage peut déroger à cette règle et être autorisée sous certaines conditions.

1.2 L'article 5 établit que l'immersion est subordonnée à la délivrance préalable, par les autorités nationales compétentes, d'un permis spécial.

1.3 En outre, aux termes de l'article 6 du Protocole, les permis visés à l'article 5 ne sont délivrés qu'après examen attentif de tous les facteurs énumérés à l'annexe du Protocole. L'article 6, par. 2, dispose que les Parties contractantes élaborent et adoptent des critères, lignes directrices et procédures pour l'immersion des déchets et autres matières énumérés au paragraphe 2 de l'article 4, dans le but de prévenir, réduire et éliminer la pollution.

1.4 Les présentes lignes directrices pour la gestion des matériaux de dragage, qui contiennent des conseils sur l'échantillonnage et l'analyse des dits matériaux, ont été établies en vue de servir de guide aux Parties contractantes pour qu'elles puissent :

- a) remplir leurs obligations quant à la délivrance de permis d'immersion de matériaux de dragage, conformément aux dispositions du Protocole;
- b) transmettre à l'Organisation des données fiables sur les apports, dans les eaux couvertes par le Protocole, de contaminants dus à l'immersion de matériaux de dragage.

1.5 Les présentes lignes directrices sont conçues pour permettre aux Parties contractantes de gérer les matériaux de dragage, sans toutefois polluer le milieu marin. Conformément à l'article 4, par. 2.(a) du Protocole "Immersion", les présentes lignes directrices portent spécifiquement sur l'immersion des matériaux de dragage à partir de navires et d'aéronefs. Elles ne portent donc pas sur les opérations de dragage ni sur l'élimination des déblais de dragage par des méthodes autres que l'immersion.

1.6 Les lignes directrices sont présentées en deux parties : la partie A traite de l'évaluation et de la gestion des matériaux de dragage; la partie B fournit une orientation sur la conception et la conduite de la surveillance des sites d'immersion marins.

Les lignes directrices s'ouvrent sur les conditions dans lesquelles les permis sont susceptibles d'être délivrés. Les chapitres 4, 6 et 7 ont trait aux considérations pertinentes de l'annexe du Protocole, à savoir les caractéristiques et la composition des matériaux de dragage (section A), les caractéristiques du site d'immersion et les méthodes de dépôt (section B), ainsi que les considérations et conditions générales (section C). Le chapitre 5 fournit des conseils complémentaires sur l'échantillonnage et l'analyse des matériaux de dragage.



## CONDITIONS DANS LESQUELLES LES PERMIS D'IMMERSION DE MATÉRIAUX DE DRAGAGE PEUVENT ÊTRE DÉLIVRÉS

### PARTIE A

#### ÉVALUATION ET GESTION DES MATÉRIAUX DE DRAGAGE

##### 1. CARACTÉRISATION DES MATÉRIAUX DE DRAGAGE

1.1 Aux fins des présentes lignes directrices:

- on entend par "matériaux de dragage" toute formation sédimentaire (argile, limon, sable, graviers, roches et toute roche autochtone apparentée) qui est extraite de zones normalement ou régulièrement recouvertes par les eaux marines, en recourant à un engin de dragage ou à tout autre engin d'excavation;

Pour toute autre définition pertinente, le texte de l'article 3 du Protocole relatif à la prévention et à l'élimination de la pollution de la mer Méditerranée par les opérations d'immersion effectuées par les navires et aéronefs ou d'incinération en mer, s'applique.

##### 2. ELIMINATION DES DÉBLAIS DE DRAGAGE

2.1 L'immersion se traduisant dans la grande majorité des cas par une atteinte au milieu naturel, avant toute décision concernant l'octroi d'un permis d'immersion, il convient d'examiner d'autres méthodes d'élimination et explorer toutes les possibilités d'utilisation des matériaux dragués (voir annexe technique 3).

##### 3. PROCESSUS DE PRISE DE DÉCISIONS

3.1 Il est recommandé de procéder à une bonne sélection du site d'immersion plutôt qu'à des essais en application réelle. Pour réduire au minimum l'impact sur les zones de pêche d'agrément ou de pêche commerciale, la sélection de l'emplacement constitue un élément essentiel dans la protection des ressources; elle est abordée de façon plus approfondie à la section C de l'annexe du Protocole. (On trouvera au chapitre 7 ci-après des indications complémentaires sur la mise en oeuvre de la section C de l'annexe du Protocole).

3.2 Pour pouvoir définir les conditions dans lesquelles les permis d'immersion de matériaux de dragage sont susceptibles d'être accordés, les Parties contractantes devraient mettre en place, à l'échelon national et/ou régional, selon le cas, un mécanisme décisionnel permettant d'évaluer les propriétés des matériaux de dragage et de leurs constituants, au regard de la protection de la santé humaine et du milieu marin.

3.3 Le processus décisionnel s'appuie sur une série de critères élaborés sur une base nationale et/ou régionale, selon le cas, satisfaisant aux dispositions des articles 4, 5 et 6 du Protocole, et applicables à des substances spécifiques. Il conviendrait que lesdits critères tiennent compte de l'expérience acquise quant aux effets potentiels sur la santé humaine ou sur le milieu marin.

Ces critères pourront être exprimés en termes suivants:

- a) caractéristiques physiques, chimiques et géochimiques (par exemple, critères de qualité de sédiments);
- b) effets biologiques des produits de l'activité d'immersion (impact sur les écosystèmes marins);
- c) données de référence liées à telle ou telle méthode d'immersion ou à tel ou tel site d'immersion;
- d) effets environnementaux qui, spécifiques aux immersions de matériaux de dragage, sont tenus pour indésirables dans le champ proche et/ou éloigné des sites d'immersion désignés;
- e) contribution de l'immersion aux flux de contaminants locaux déjà existants (critère de flux).

3.4 Les critères devraient être déduits des études réalisées sur des sédiments présentant des propriétés géochimiques analogues à celles des sédiments à draguer et/ou du milieu récepteur. Ainsi, en fonction de la variation naturelle de la géochimie des sédiments, il peut s'avérer nécessaire d'élaborer des séries individuelles de critères pour chaque zone dans laquelle le dragage ou l'immersion est réalisé.

3.5 Le processus décisionnel peut, eu égard au bruit de fond naturel et à certains contaminants spécifiés ou à certaines réactions biologiques, stipuler un niveau de référence maximal et un niveau de référence minimal, déterminant trois possibilités:

- a) les matériaux contenant des contaminants spécifiés ou suscitant des réactions biologiques dépassant le niveau maximal pertinent devraient en général être considérés comme ne se prêtant pas à une immersion en mer;
- b) les matériaux contenant des contaminants spéciaux ou suscitant des réactions biologiques au-dessous du niveau minimal pertinent devraient en général être considérés comme peu préoccupants pour l'environnement en cas d'immersion en mer; et
- c) les matériaux de qualité intermédiaire devraient faire l'objet d'une évaluation plus approfondie avant que l'on puisse déterminer s'ils se prêtent à une immersion en mer.

3.6 Lorsque les critères et les limites réglementaires correspondantes ne peuvent être satisfaits (cas a) ci-dessus), une Partie contractante ne devrait pas délivrer de permis, sauf si un examen détaillé, réalisé dans les conditions visées à la section C de l'annexe du Protocole, indique que, néanmoins, l'immersion en mer constitue l'option la moins préjudiciable au regard des autres techniques d'élimination. Si une telle conclusion est tirée, la Partie contractante:

- a) met en oeuvre un programme de réduction à la source de la pollution qui parvient dans le milieu dragué, quand cette source existe et qu'elle peut être réduite par un tel programme, dans le but de répondre aux critères définis;
- b) prend toutes les mesures concrètes afin d'atténuer l'impact de l'opération d'immersion sur le milieu marin, comme, par exemple, le recours à des méthodes de confinement (capping) et de traitement;
- c) établit une hypothèse d'impact sur le milieu marin détaillée;
- d) engage une activité de surveillance (activité de suivi), conçue pour vérifier, au regard notamment de l'hypothèse d'impact sur le milieu marin, tout effet préjudiciable que l'immersion est censée avoir;
- e) délivre un permis spécifique;
- f) rend compte à l'Organisation de l'immersion qui a été réalisée, en indiquant les raisons pour lesquelles le permis d'immersion a été délivré.

Lorsqu'il s'avère improbable que les techniques de gestion des activités de dragage puissent atténuer les effets nocifs des matériaux contaminés, on peut avoir recours au dragage sélectif ou à la séparation physique à terre des

fractions les plus contaminées (par exemple en recourant à des hydrocyclones), afin de réduire au minimum les quantités de matériaux pour lesquels ces mesures sont nécessaires.

3.7 Pour évaluer les possibilités d'harmonisation ou de consolidation des critères visés aux paragraphes 3.3 à 3.6 ci-dessus, y compris tous les critères de qualité des sédiments, les parties contractantes sont priées de communiquer à l'organisation les critères adoptés, ainsi que les éléments scientifiques à la base de l'élaboration des dits critères.

3.8 Dans la gestion des activités de dragage, l'un des éléments importants des présentes lignes directrices tient à la préparation d'une hypothèse d'impact sur le milieu marin (voir partie B, par. 5.1 et 5.2) au titre de chacune des opérations d'immersion en mer. En concluant leurs évaluations des conséquences environnementales de ces opérations, avant que le permis ne soit accordé, les Parties contractantes devraient formuler de telles hypothèses d'impact, conformément aux indications données à la partie B, paragraphes 5.2 à 7.1. Cette hypothèse d'impact constituera la base principale sur laquelle reposera la conception des activités post-opérationnelles de surveillance.

#### **4. APPRÉCIATION DES CARACTÉRISTIQUES ET DE LA COMPOSITION DES MATÉRIAUX DE DRAGAGE**

##### **Caractérisation physique**

4.1 Pour tous les matériaux de dragage destinés à être immergés en mer, les renseignements suivants doivent être obtenus:

- quantité de matériaux (tonnage brut à l'état humide);
- méthode de dragage (dragage mécanique, dragage hydraulique, dragage pneumatique) et application de la MPE<sup>1</sup>;
- évaluation préliminaire et grossière des caractéristiques des sédiments (c'est-à-dire argile/limon/sable/graviers/roches).

4.2 Pour pouvoir juger de la capacité de la zone à recevoir des matériaux de dragage, la quantité totale de matériaux et le taux prévu - ou réel - de remplissage de la zone d'immersion doivent être pris en considération.

##### **Caractérisation chimique et biologique**

4.3 Les matériaux de dragage doivent faire l'objet d'une caractérisation chimique et biologique, pour apprécier pleinement leur impact potentiel. Il se peut que les renseignements en question puissent être obtenus auprès de sources d'information existantes, par exemple par suite d'observations faites sur le terrain et portant sur l'impact de matériaux analogues sur des sites semblables, ou du fait des résultats d'analyses antérieures effectuées sur des matériaux analogues, sous réserve que ces analyses aient été effectuées dans les cinq dernières années, ou encore de la connaissance que l'on a des rejets locaux ou autres sources de pollution, connaissance étayée par des analyses sélectives.

Dans ces cas, il se peut qu'il ne soit pas nécessaire de mesurer à nouveau les effets potentiels de matériaux analogues au voisinage.

4.4 A titre préliminaire, une caractérisation chimique et, le cas échéant, biologique est nécessaire afin d'estimer les charges brutes de contaminants, surtout dans le cas de nouvelles opérations de dragage. En ce qui concerne les éléments et les composés à analyser, les exigences sont exposées au chapitre 5.

4.5 Le but des analyses stipulées au présent chapitre est de savoir si l'immersion en mer de matériaux de dragage renfermant des substances qui présentent des contaminants est susceptible d'avoir des effets indésirables, en particulier des effets toxiques, chroniques ou aigus, chez les organismes marins ou pour la santé humaine, du fait ou non de leur bioaccumulation dans les organismes marins et spécialement dans les espèces comestibles.

4.6 Les procédures d'analyse biologique ci-après peuvent ne pas être nécessaires si la caractérisation physique et chimique

---

<sup>1</sup> Meilleure pratique environnementale

antérieure du matériau dragué et de la zone réceptrice, ainsi que les informations biologiques disponibles, permettent d'apprécier, sur une base scientifique adéquate, l'impact sur l'environnement.

Si toutefois :

- l'analyse antérieure du matériau révèle la présence de contaminants à des quantités considérables dépassant le niveau supérieur de référence visé au paragraphe 3.5 a) ci-dessus, ou de substances dont on ne connaît pas les effets biologiques;
- les effets antagonistes ou synergiques de plus d'une substance sont préoccupants;
- il y a un doute quelconque quant à la composition ou aux propriétés exactes du matériau;

les procédures d'analyse biologique appropriées doivent être appliquées.

Ces procédures, portant notamment sur des espèces bio-indicatrices, pourraient éventuellement comprendre:

- analyses de toxicité aiguë;
- analyses de toxicité chronique, capables d'évaluer les effets sublétaux à long terme, telles que les épreuves biologiques sur la totalité du cycle de vie;
- analyses visant à déterminer le potentiel de bioaccumulation de la substance préoccupante;
- analyse visant à déterminer le potentiel d'altération de la substance préoccupante.

4.7 Lorsqu'elles sont larguées dans le milieu marin, les substances présentes dans les matériaux de dragage subissent parfois des modifications physiques, chimiques et biochimiques. La possibilité qu'a le matériau de dragage de subir ces modifications doit être envisagée à la lumière du devenir et des effets potentiels du matériau en question. Ces éléments peuvent être reflétés dans l'hypothèse d'impact ainsi que dans un programme de surveillance continue.

### **Exemptions**

4.9 Les matériaux de dragage peuvent être exemptés des analyses visées aux paragraphes 4.3 et 4.6 des présentes lignes directrices, sous réserve qu'ils répondent à l'un des critères ci-dessous énumérés; dans de tels cas, il convient de tenir compte des dispositions des sections B et C de l'annexe (voir chapitres 6 et 7 ci-après) :

- a) Les matériaux dragués sont presque exclusivement composés de sable, de gravier ou de roche; ces matériaux sont fréquemment rencontrés dans des zones à fort courant ou à houle de haute énergie, telles que les cours d'eau aux lits fortement chargés ou les zones côtières à barres et chenaux mobiles;
- b) Les matériaux de dragage sont composés de matériaux géologiques jusqu'alors intacts.
- c) Les matériaux dragués sont destinés à entretenir, engraisser ou à restaurer des plages et sont surtout composés de sable, de gravier ou de coquilles dont la granulométrie est compatible avec le matériau des plages réceptrices.

Dans le cas de projet de dragage de grands travaux, les autorités nationales peuvent, compte tenu de la nature des matériaux à immerger en mer, exempter une partie des dits matériaux des exigences des présentes lignes directrices, après avoir effectué un échantillonnage représentatif. Cependant, le dragage de grands travaux dans des zones susceptibles de contenir des sédiments pollués, devrait être subordonné à la caractérisation visée dans les présentes lignes directrices, notamment au paragraphe 4.4.

## **5. LIGNES DIRECTRICES SUR L'ÉCHANTILLONNAGE ET L'ANALYSE DES MATÉRIAUX DE DRAGAGE**

### **Echantillonnage aux fins de la délivrance d'un permis d'immersion**

5.1 Dans le cas des matériaux de dragage qui requièrent une analyse détaillée (autrement dit, non exemptés en vertu du paragraphe 4.8 ci-dessus), les lignes directrices suivantes indiquent comment obtenir des données analytiques suffisantes pour délivrer le permis. L'appréciation et la connaissance des conditions locales joueront un rôle fondamental dans l'application des présentes lignes directrices à toute opération particulière (voir paragraphe 5.11).

5.2 Il sera procédé à une étude *in situ* de la zone à draguer. Le pas et la profondeur de l'échantillonnage doivent refléter la taille de la zone à draguer, le volume à draguer et la variabilité probable dans la distribution horizontale et verticale des contaminants. Pour évaluer le nombre d'échantillons à analyser, différentes approches peuvent être retenues.

5.3 Deux exemples de ces approches différentes sont donnés ci-dessous:

a. Le nombre de stations d'échantillonnage pourrait être ajusté à la zone à draguer en appliquant la formule  $N=x/25$ , où  $x$  est la superficie en mètres carrés et  $N$  le nombre de stations d'échantillonnage ( $N \geq 4$ ). Compte tenu des caractéristiques d'échange dans la zone à draguer, le nombre de stations d'échantillonnage devrait être plus restreint pour les zones ouvertes (cf. "Recommendations for the management of dredged material in the ports of Spain" (Cedex 1994)).

b. Le tableau ci-après donne des indications sur le nombre d'échantillons qu'il convient d'analyser en rapport avec le nombre de  $m^3$  à draguer afin d'obtenir des résultats représentatifs, si l'on présume que les sédiments de la zone à draguer sont raisonnablement uniformes:

<b>Volume dragué (<math>m^3</math> <i>in situ</i>)</b>	<b>Nombre de stations</b>
Jusqu'à 25 000	3
de 25 000 à 100 000	4 - 6
de 100 000 à 500 000	7 - 15
de 500 000 à 2 000 000	16 - 30
> 2 000 000	10 de plus par million de $m^3$ supplémentaire

Des carottes seront prélevées là où la profondeur du dragage et où la distribution verticale probable des polluants le justifient, faute de quoi un prélèvement par benne preneuse est considéré comme adéquat. Un échantillonnage effectué à bord d'un engin de dragage n'est pas acceptable.

5.4 Normalement, les échantillons prélevés à chaque station doivent être analysés séparément. Toutefois, si, de toute évidence, les sédiments présentent des caractéristiques homogènes (granulométrie et charge en matière organique), et si le niveau probable de contamination est uniforme, il est possible de réaliser des échantillons composites avec des échantillons prélevés en des emplacements adjacents, à raison de deux ou plus à la fois, sous réserve que des précautions aient été prises afin que les résultats donnent une teneur moyenne justifiée en contaminants. Les échantillons d'origine doivent être conservés jusqu'à ce que la procédure de délivrance du permis soit achevée, et ce dans l'éventualité où, au vu des résultats obtenus, de nouvelles analyses sont nécessaires.

#### **Echantillonnage dans le cas du renouvellement d'un permis d'immersion**

5.5 Si une étude prouve que, pour l'essentiel, le matériau est en-dessous du niveau de référence minimal visé au paragraphe 3.5. b) et sous réserve qu'aucun nouvel événement de pollution n'a été la cause de la détérioration de la qualité des matériaux dragués, il n'est pas nécessaire de répéter les études.

5.6 Si les activités de dragage concernent un matériau dont la teneur en contaminant est comprise entre les niveaux de référence maximal et minimal visés au paragraphe 3.5 a) et b) ci-dessus, il peut être possible, au vu de l'étude initiale, de réduire soit le nombre de stations d'échantillonnage, soit le nombre de paramètres à analyser. Les données recueillies doivent cependant permettre de confirmer les résultats obtenus par l'analyse initiale, aux fins de la délivrance du permis. Si un programme d'échantillonnage ainsi réduit ne confirme pas l'analyse antérieure, l'étude initiale doit être réitérée. Si le nombre de paramètres à analyser de façon répétitive est réduit, une nouvelle analyse de tous les paramètres énumérés sur la liste de l'annexe technique 1 est conseillée à des intervalles appropriés mais ne devant pas dépasser 5 ans.

5.7 *A contrario*, dans les zones où les sédiments ont tendance à présenter de hauts niveaux de contamination, et où la distribution des contaminants évolue rapidement en réponse à la fluctuation de facteurs environnementaux, l'analyse des contaminants pertinents doit être fréquente et liée à la procédure de renouvellement des permis.

#### **Communication des données sur les apports**

5.8 Le plan d'échantillonnage exposé ci-dessus fournit des renseignements aux fins de la délivrance des permis. Toutefois, on peut aussi s'appuyer sur ce plan pour estimer la totalité des apports; à cet égard et dans l'état actuel des choses, ce plan peut être considéré comme la stratégie la plus précise. Dans ce contexte, il est présumé que les matériaux exemptés d'analyse représentent un apport négligeable de contaminants et qu'il n'est donc pas nécessaire ni de calculer les charges polluantes, ni d'en faire rapport.

#### **Paramètres et méthodes**

5.9 Compte tenu du fait que les contaminants sont surtout concentrés dans la fraction granulométrique fine (# 2 mm) et même plus spécifiquement dans la fraction argileuse (# 2 Fm), l'analyse doit normalement être faite sur la fraction de l'échantillon de granulométrie # 2 mm. Il sera par ailleurs nécessaire, pour que l'impact éventuel des teneurs en contaminants puisse être apprécié, de donner les renseignements suivants:

- distribution granulométrique (% de sable, de limon, d'argile);
- charge de matière organique;
- matière sèche (pourcentage de solides).

5.10 Dans les cas où l'analyse est nécessaire, elle devient alors obligatoire pour les substances métalliques énumérées à l'annexe technique 1 (paramètres du groupe primaire). En ce qui concerne les organochlorés, les polychlorobiphényles (PCB) demeurent d'importants polluants environnementaux, ils doivent être dosés, au cas par cas, sur les matériaux non exemptés. D'autres organohalogénés doivent aussi être dosés s'ils sont susceptibles d'être présents en raison d'apports locaux.

5.11 De plus, l'autorité chargée de la délivrance du permis doit considérer avec attention les apports locaux spécifiques, y compris la probabilité d'une pollution, par exemple par de l'arsenic, des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et des composés organostanniques. L'autorité doit prendre des dispositions afin de doser ces substances, le cas échéant.

Devraient à ce titre être pris en compte:

- les voies par lesquelles les contaminants pourraient logiquement avoir pénétré dans les sédiments;
- la probabilité d'une contamination due au ruissellement à partir de terres agricoles et au ruissellement urbain;
- les rejets de contaminants dans la zone où le dragage doit être effectué, notamment par suite des activités portuaires;
- les rejets de déchets industriels et municipaux (passé et présents);
- l'origine et l'utilisation antérieure des matériaux de dragage (par exemple, engraissement de plages); et
- la présence de gisements naturels importants de minéraux et autres substances naturelles.

5.12 De plus amples indications sur le choix des paramètres et des méthodes d'analyse des polluants dans les conditions locales, ainsi que sur les procédures à appliquer aux fins de l'harmonisation et de l'évaluation de la qualité, sont données dans les annexes techniques des présentes lignes directrices telles qu'adoptées et actualisées périodiquement par les Parties contractantes.

## **6. CARACTÉRISTIQUES DU SITE DE L'IMMERSION ET MÉTHODE DE DÉPÔT**

6.1 Les études du GESAMP (Rapports et études nE 16: Critères scientifiques de sélection des zones d'élimination des déchets en mer, OMI 1982) (Reports and Studies nE 16: Scientific Criteria for the Selection of Waste Disposal Sites, IMO 1982) ainsi que du CIEM (annexe 6 du neuvième rapport annuel de la Commission d'Oslo) traitent de façon plus approfondie des questions relatives aux critères de sélection des zones d'immersion.

Le choix d'un site d'immersion en mer ne suppose pas seulement la prise en considération de paramètres environnementaux, mais également l'examen de la faisabilité économique et pratique.

6.2 Afin de pouvoir évaluer un nouveau site d'immersion en mer, les renseignements fondamentaux sur les caractéristiques du site en question doivent être examinés par les autorités nationales à un stade très précoce du processus décisionnel.

Aux fins de l'étude de l'impact, ces informations doivent comprendre les coordonnées géographiques de la zone d'immersion (longitude, latitude), sa distance à la côte la plus proche ainsi que sa proximité au regard:

- des aires à usage récréatif;
- des zones de frai, de repeuplement et de reproduction de poissons, crustacés et mollusques;
- des itinéraires de migration connus des poissons ou des mammifères marins;
- des zones de pêche commerciale et sportive;
- des zones de mariculture;
- des zones de beauté naturelle, ou d'une importance particulière du point de vue culturel ou historique;
- des zones d'une importance particulière du point de vue scientifique, biologique ou écologique;
- des routes de navigation;
- des zones réservées aux activités militaires;
- des utilisations industrielles du lit de la mer (par exemple, opérations minières éventuelles ou en cours, sur le fond de la mer, présence de câbles sous-marins, présence de zones de dessalement ou de transformation d'énergie).

L'immersion des matériaux de dragage ne doit pas gêner, ni dévaluer, les utilisations commerciales et économiques légitimes du milieu marin. Le choix des sites d'immersion doit tenir compte de la nature et de l'ampleur des activités de pêche, qu'elles soient commerciales ou d'agrément; il doit également tenir compte de la présence d'exploitations aquacoles ainsi que des aires de frai, d'élevage et d'alimentation.

6.3 Compte tenu des incertitudes entourant la diffusion des contaminants marins provoquant une pollution transfrontière, l'immersion de matériaux de dragage en haute mer n'est pas considérée comme la solution la plus appropriée au plan environnemental pour prévenir la pollution marine, et il convient donc de ne pas l'appliquer.

6.4 Dans le cas des matériaux de dragage, les seules données à considérer à ce titre engloberont des renseignements sur :

- la méthode d'élimination (p. ex. navire, clapage et autres rejets contrôlés comme le déchargement par goulotte ou canalisation);
- la méthode de dragage (par ex. hydraulique ou mécanique), compte tenu de la meilleure pratique environnementale (MPE).

6.5 Pour l'évaluation des caractéristiques de dispersion, le recours à des modèles mathématiques de diffusion exige que soient collectées un certain nombre de données météorologiques, hydrodynamiques, océanographiques. Il importe en outre que soient rendues disponibles les données relatives à la vitesse du navire qui procède aux immersions et au taux de rejet des

matériaux de dragage.

6.6 L'évaluation de base d'une zone, qu'il s'agisse d'un emplacement nouveau ou déjà utilisé, implique que l'on tienne compte des phénomènes susceptibles de survenir du fait de l'augmentation de la teneur de certains composants, ou du fait d'une interaction (effets synergiques, par exemple) avec d'autres substances introduites dans la zone, que ce soit du fait d'autres immersions, d'apports fluviaux et de rejets d'origine côtière, de la présence de zones d'exploitation, des transports maritimes ou de retombées atmosphériques.

Il convient d'évaluer les contraintes qui s'exercent sur les communautés biologiques du fait de telles activités, avant que n'aient lieu de quelconques opérations d'immersion de matériaux de dragage, qu'elles soient nouvelles ou complémentaires.

Les utilisations futures éventuelles des ressources et valeurs d'agrément dans la zone marine réceptrice doivent être gardées à l'esprit.

6.7 Les renseignements issus des études de lignes de base et des études de surveillance continue effectuées aux sites d'immersion existants joueront un rôle important dans l'évaluation de toute nouvelle opération d'immersion sur le même site ou à proximité de celui-ci.

## **7. CONSIDÉRATIONS ET CONDITIONS GÉNÉRALES**

### **NATURE, PRÉVENTION ET MINIMISATION DE L'IMPACT DE L'ÉLIMINATION DE MATÉRIAUX DE DRAGAGE**

7.1 Une attention particulière sera portée aux matériaux de dragage contaminés par des hydrocarbures et contenant des substances qui ont tendance à flotter après avoir été remises en suspension dans la colonne d'eau. Ces matériaux ne doivent en effet pas être immergés dans des conditions ni à des emplacements tels qu'ils soient susceptibles de porter atteinte à la pêche, à la navigation, aux valeurs d'agrément ou à d'autres utilisations bénéfiques du milieu marin.

7.2 Dans la sélection des sites d'immersion, il conviendra d'éviter les habitats d'espèces rares, vulnérables ou menacées, eu égard à la préservation de la biodiversité.

7.3 En plus des effets toxicologiques et de la bioaccumulation des constituants des matériaux de dragage, d'autres conséquences éventuelles sur la faune et la flore marines devraient être envisagées, telles que :

- la modification des capacités sensorielles et physiologiques ainsi que du comportement des poissons, notamment au regard des prédateurs naturels;
- l'enrichissement en substances nutritives;
- l'appauvrissement en oxygène;
- l'augmentation de la turbidité;
- la modification de la composition des sédiments et le recouvrement de sol marin.

#### **Impact physique**

7.4 Tous les déblais de dragage, contaminés ou non, ont un impact physique important au point d'élimination. Cet impact comprend un recouvrement du fond de la mer, ainsi qu' un accroissement localisé des niveaux de matières en suspension.

L'impact physique peut également s'étendre à des zones autres que la zone d'immersion proprement dite en raison d'un déplacement vers l'avant des matériaux immergés du fait de l'action de la houle, de la marée et des courants résiduels, en particulier dans le cas des fractions fines.

Dans des eaux relativement fermées, la présence de sédiments consommateurs d'oxygène (par exemple riches en carbone organique) peut porter atteinte au régime de l'oxygène des milieux récepteurs; de même, l'immersion de sédiments



à forte teneur en éléments nutritifs peut avoir une forte influence sur les flux de ces derniers et, dans les cas extrêmes, contribuer à l'eutrophisation de la zone réceptrice.

### **Impact chimique**

7.5 L'impact chimique de l'élimination des matériaux de dragage sur la qualité des eaux marines (et la matière vivante), résulte principalement de la dispersion des polluants en association avec la matière en suspension, et le relargage des polluants à partir des sédiments accumulés sur le site d'immersion.

La capacité de rétention des contaminants peut varier considérablement. La mobilité des contaminants dépend de plusieurs facteurs parmi lesquels on peut citer la forme chimique du contaminant, sa distribution, le type de matrice, l'état physique du système (pH, TE, ...), la courantologie, les matières en suspension (présence de matières organiques), le type de processus interactif comme les mécanismes de sorption/désorption - ou de précipitation/ dissolution, et l'activité biologique.

### **Impact bactériologique**

7.6 Du point de vue de la bactériologie, les opérations de dragage ou d'immersion de déblais de dragage peuvent entraîner une remise en suspension de la flore des sédiments et, en particulier, des bactéries fécales, piégées dans ces derniers. Les études réalisées montrent qu'il existe, notamment sur les sites de dragage, une corrélation hautement significative entre les turbidités et les concentrations en germes tests (coliformes fécaux, streptocoques fécaux).

### **Impact biologique**

7.7 Sur le plan biologique, les impacts physiques peuvent avoir pour conséquence immédiate l'étouffement de la faune et de la flore benthiques dans la zone d'immersion.

Néanmoins, dans certains cas, après cessation des immersions, il peut se produire une modification de l'écosystème, notamment lorsque les caractéristiques des sédiments présents dans les matériaux de dragage sont très différentes de celles des sédiments du milieu récepteur.

Dans certaines conditions bien précises, l'immersion peut gêner la migration du poisson ou des crustacés (si, par exemple, le dépôt intervient sur les itinéraires de migration côtière des crabes).

Par ailleurs, l'impact de la pollution chimique résultant de la dispersion des polluants en association avec la matière en suspension, et le relargage des polluants à partir des sédiments accumulés sur le site d'immersion, peut se traduire par un changement dans la composition, la diversité et l'abondance des communautés benthiques..

### **Impact économique**

7.8 Une conséquence importante de la présence physique des opérations d'immersion des matériaux de dragage tient aux atteintes portées aux activités de pêche et, dans certains cas, à la navigation et aux loisirs. La première de ces atteintes concerne à la fois l'étouffement des zones susceptibles d'être utilisées pour la pêche et l'entrave qui en résulte pour les engins de pêche fixes; la formation de hauts-fonds à la suite des immersions peut créer des dangers pour la navigation, tandis que le dépôt d'argile ou de vase peut se révéler une nuisance pour les zones à usage récréatif. Ces problèmes sont parfois aggravés lorsque les déblais sont pollués par des débris portuaires volumineux tels que poutres en bois, ferraille, fragments de câbles, etc.

### **Les stratégies de gestion**

7.9 La présente section ne traite que des techniques de gestion destinées à réduire au minimum les effets physiques de l'élimination des matériaux de dragage. Les mesures de lutte contre la pollution des matériaux de dragage sont abordées dans d'autres chapitres des présentes lignes directrices.

7.10 La clef de la gestion tient au choix judicieux du site (voir chapitre 5) ainsi qu'à l'évaluation du conflit entre les ressources marines, le milieu marin et les activités en mer. Les remarques qui suivent ont pour but de compléter ces considérations.

7.11 Pour éviter une utilisation excessive du lit de la mer, le nombre de sites doit être limité dans toute la mesure du possible, et chacun des sites doit faire l'objet d'une utilisation maximum sans pour autant porter atteinte à la navigation (formation de hauts fonds).

Dès lors que les dépôts cessent, toutes dispositions doivent être prises pour que la recolonisation prenne place.

7.12 Les effets peuvent être réduits en faisant en sorte que, dans toute la mesure du possible, les sédiments contenus dans les matériaux de dragage soient analogues à ceux de la zone réceptrice. Localement, l'impact biologique peut être davantage réduit si la zone de sédimentation est naturellement sujette à une forte agitation (courants horizontaux et verticaux). Lorsque trouver de telles conditions s'avère impossible, et lorsqu'il s'agira de matériaux propres et fins, un style d'immersion délibérément dispersif sera pratiqué afin de limiter le recouvrement à une petite surface.

7.13 Dans le cas des dragages de grands travaux et des dragages d'entretien, la nature des matériaux de dragage peut être différente de celle des sédiments de la zone réceptrice, et la recolonisation pourra être affectée. En cas de dépôt de matériaux volumineux, tels que roches et argile, les activités de pêche risquent d'être gênées, même à long terme.

7.14 Il se peut qu'il faille apporter des restrictions provisoires aux opérations d'immersion (par exemple, au moment des marées, ou des restrictions saisonnières). Les entraves apportées à la migration ou au frai des poissons, ou des crustacés, ou à la pêche saisonnière, peuvent être évitées en imposant un calendrier aux opérations d'immersion.

Le creusement de tranchées, ainsi que les opérations de remblayage risquent aussi de porter atteinte aux comportements migratoires, et des mesures de restriction similaire sont nécessaires.

7.15 S'il y a lieu, les barges procédant à des immersions devraient être équipées d'appareils de localisation précis, comme des systèmes de localisation par satellites. Les barges d'immersion devraient être inspectées et les opérations faire l'objet d'un contrôle régulier afin de s'assurer que les conditions du permis d'immersion sont bien respectées et que l'équipage est conscient des responsabilités qui lui incombent en vertu du permis. Les relevés du bateau et les appareils automatiques de contrôle et d'affichage (par exemple, les boîtes noires), si le bateau en est équipé, doivent être contrôlés afin de s'assurer que l'immersion a bien lieu dans la zone stipulée.

Lorsque les déchets solides posent problème, il peut être nécessaire de spécifier que la barge (ou la drague) doit être équipée d'une grille surplombant la cale afin de faciliter leur enlèvement en vue d'une élimination (ou d'une récupération) à terre, au lieu d'une immersion en mer.

7.16 La surveillance continue constitue une composante fondamentale des mesures de gestion (voir partie B).

## **8. TECHNIQUES DE GESTION DES ÉLIMINATIONS**

8.1 En définitive, les problèmes posés par l'élimination des matériaux de dragage contaminés ne peuvent être résolus efficacement qu'en mettant en oeuvre des programmes et en adoptant des mesures visant l'élimination progressive de rejets polluants dans des eaux d'où les matériaux de dragage sont prélevés.

Jusqu'à ce que cet objectif ait été atteint, les problèmes posés par les matériaux de dragage contaminés peuvent être résolus en faisant appel à des techniques appropriées de gestion des éliminations.

8.2 "Les techniques de gestion des éliminations" sont constituées par des mesures et des procédés par lesquels l'impact des substances persistantes et potentiellement toxiques présentes dans les matériaux peut être ramené ou maintenu à un niveau qui ne constitue pas un danger pour la santé humaine, ne porte pas atteinte aux ressources vivantes ainsi qu'à la flore et la faune marine, ne compromet pas les valeurs d'agrément ni ne gêne les autres utilisations légitimes de la mer.

8.3 En tout état de cause, le recours à de telles techniques doit se faire en pleine conformité avec les considérations pertinentes de l'annexe du Protocole "Immersion", comme l'évaluation comparative des autres options d'élimination, et doit systématiquement être associé à une surveillance après l'immersion (suivi écologique), destinée à apprécier l'efficacité de la technique ainsi que la nécessité de toute mesure de suivi dans la gestion.

## **9. PERMIS**

9.1 Le permis autorisant le rejet en mer contiendra les clauses et conditions auxquelles le rejet peut avoir lieu et il fournira un cadre servant à évaluer et à assurer la conformité.

9.2 Les conditions du permis seront énoncées dans un langage clair et sans équivoque et elles seront conçues de manière à garantir:

- (a) que seules sont immergées les matières qui ont été caractérisées et jugées acceptables pour un rejet en mer sur la base d'une étude d'impact;
- (b) que les matières sont rejetées au site choisi pour l'élimination;
- (c) que sont appliquées toutes les techniques nécessaires de gestion du rejet identifiées lors de l'étude d'impact; et
- (d) que toutes les conditions requises en matière de surveillance continue sont remplies et que les résultats sont communiqués à l'autorité délivrant le permis.

## **10. RAPPORTS**

10.1 Les Parties contractantes doivent notifier à l'Organisation les permis délivrés, la quantité totale de matériaux dragués et les charges de contaminants. Elles doivent également informer l'Organisation de leurs activités de surveillance continue (voir partie B).

10.2 La notification à l'Organisation des matières exemptées d'analyse se fera sur une base volontaire.

## PARTIE B

### LA SURVEILLANCE DES OPÉRATIONS D'IMMERSION DES MATÉRIAUX DE DRAGAGE

#### 1. DÉFINITION

1.1 Dans le contexte de l'évaluation et de la réglementation des impacts que les opérations d'immersion des matériaux de dragage ont sur l'environnement et sur la santé humaine, la surveillance est définie comme l'ensemble des mesures qui ont pour objet de déterminer, à partir de la mesure répétée d'un contaminant ou d'un effet, direct ou indirect, de l'introduction de ce contaminant dans le milieu marin, les modifications que subit, dans le temps et dans l'espace, le milieu récepteur, du fait de l'activité considérée.

#### 2. MOTIVATIONS

2.1 En général, les motivations de la surveillance des opérations d'immersion des matériaux de dragage sont les suivantes:

- i) savoir si les conditions dont les permis sont assorties sont bien satisfaites - contrôle de conformité - et, par là, s'assurer que celles-ci ont, comme prévu, empêché les effets préjudiciables que les immersions devaient avoir sur la zone réceptrice;
- ii) améliorer les bases sur lesquelles les demandes de permis sont appréciées, et ce en améliorant la connaissance que l'on a des effets qu'ont sur le terrain les gros déversements que l'on ne peut estimer directement par le biais d'une évaluation en laboratoire ou grâce à la bibliographie;
- iii) fournir les preuves voulues pour démontrer que, dans le cadre du Protocole, les mesures de contrôle appliquées suffisent à faire en sorte que les capacités de dispersion et d'assimilation du milieu marin ne sont pas outrepassées et qu'elles n'entraînent donc aucun dommage pour l'environnement.

#### 3. OBJECTIFS

3.1 Les objectifs de la surveillance sont de déterminer les teneurs en polluants dans tous les sédiments dépassant le niveau de référence minimal visé au paragraphe 3.5 b) des lignes directrices et dans les organismes bio-indicateurs, les effets biologiques et les conséquences que l'immersion des matériaux de dragage ont sur le milieu marin, et, en définitive, de permettre aux responsables de lutter contre l'exposition des organismes aux matériaux de dragage et aux contaminants qui leur sont associés.

#### 4. STRATÉGIE

4.1 Les opérations de surveillance sont coûteuses car elles exigent des ressources considérables aussi bien pour mener les campagnes de mesures et de prélèvement en mer que pour le travail analytique à effectuer ultérieurement sur les échantillons.

Pour pouvoir aborder le programme de surveillance dans des conditions d'utilisation rationnelle des ressources, il est essentiel que celui-ci ait des objectifs clairement définis, que les déterminations effectuées puissent satisfaire à ces objectifs, et que les résultats soient examinés à intervalles réguliers en les comparant auxdits objectifs.

Etant donné que les effets de l'immersion des matériaux de dragage ont des chances d'être similaires dans de nombreuses zones, il semble qu'il ne soit guère justifié de surveiller toutes les zones, en particulier celles qui ne reçoivent que de petites quantités de matériaux de dragage. Il serait plus efficace de procéder à des enquêtes plus détaillées sur quelques zones bien choisies (par exemple, celles sujettes à de gros apports de matériaux de dragage), de manière à accroître la compréhension que l'on a des effets et des processus.

Dans les zones qui présentent les mêmes caractéristiques, physiques, chimiques et biologiques, ou des caractéristiques très proches, il existe de fortes présomptions pour que l'immersion de matériaux de dragage se traduise par des effets identiques. Au plan scientifique et économique, la surveillance de toutes ces zones, et notamment de celles qui reçoivent de petites quantités de matériaux (par ex. moins de 25.000 tonnes) ne se justifie guère. Il est donc préférable et plus rentable de se concentrer sur une étude approfondie de quelques zones judicieusement choisies (par exemple, sujettes à de gros apports de matériaux de dragage) et d'acquérir ainsi une meilleure compréhension des processus et des effets.

## **5. HYPOTHÈSE D'IMPACT**

5.1 Pour pouvoir définir ces objectifs, il convient tout d'abord d'établir une hypothèse d'impact décrivant les effets prévus sur l'environnement physique, chimique et biologique aussi bien de la zone d'immersion que des zones situées en dehors de celle-ci. L'hypothèse d'impact constitue la base de la définition du programme de surveillance sur le terrain.

5.2 Le but d'une hypothèse d'impact est de procéder, à partir des éléments d'information disponibles, à une analyse scientifique concise des effets potentiels de l'opération envisagée sur la santé humaine, sur les ressources biologiques, sur la flore et la faune marine, sur les valeurs d'agrément et autres utilisations légitimes de la mer. A cet effet, une hypothèse d'impact doit intégrer des informations sur les caractéristiques des matériaux de dragage, ainsi que sur les conditions du site d'immersion envisagé. Elle doit englober aussi bien des échelles chronologiques que spatiales des effets potentiels.

L'une des principales exigences de l'hypothèse d'impact est de mettre au point des critères décrivant les effets environnementaux spécifiques des activités d'immersion, effets dont l'apparition doit être empêchée en dehors des zones de dragage et d'immersion désignées (voir partie A, chapitre 3).

## **6. ÉVALUATION PRÉLIMINAIRE**

6.1 L'évaluation préliminaire devrait être aussi complète que possible. Les zones principales d'impact potentiel devraient être identifiées, ainsi que celles considérées comme ayant les conséquences les plus sérieuses pour la santé humaine et pour l'environnement. A cet égard, les modifications de l'environnement physique, les risques pour la santé humaine, la dépréciation des ressources marines, et la gêne causée aux autres utilisations légitimes de la mer, sont souvent considérés comme des priorités.

6.2 Les conséquences prévues de l'immersion (cibles) pourraient être décrites en termes d'habitats, de processus, d'espèces, de communautés et d'utilisations affectés par l'immersion. La nature précise de la modification, de la réponse du milieu ou de la gêne occasionnée (effet) prévus pourraient alors être décrits. La cible et l'effet pourraient être décrits (quantifiés) ensemble de façon suffisamment détaillée pour qu'il n'y ait pas de doute sur les paramètres à mesurer lors de la surveillance de terrain post-opérationnelle. Dans ce dernier contexte, il pourrait être essentiel de déterminer "où" et "quand" les impacts sont susceptibles d'intervenir.

## **7. ÉTAT DE RÉFÉRENCE**

7.1 Pour développer une hypothèse d'impact, il peut s'avérer nécessaire de réaliser une étude de lignes de base - état de référence - qui décrive non seulement des caractéristiques environnementales, mais également la variabilité de l'environnement. Il peut aussi être utile de créer des modèles mathématiques de transport des sédiments, de l'hydrodynamique et d'autres modèles, ceci afin de déterminer les possibles effets de l'immersion.

Lorsqu'il est estimé que des phénomènes physiques ou chimiques sont susceptibles de se produire sur le lit de la mer, il est alors nécessaire d'étudier la structure de la communauté benthique dans les zones où le matériau de dragage se disperse. Dans le cas des effets chimiques, il peut être aussi nécessaire d'examiner la qualité chimique des sédiments et de la matière vivante (dont le poisson), en particulier les teneurs en polluants majeurs.

Pour pouvoir évaluer l'impact de l'activité proposée sur les milieux environnants, il convient de comparer la qualité physique, chimique et biologique des zones affectées par rapport à des zones de référence situées à l'écart des voies d'élimination des matériaux de dragage. Ces zones peuvent être définies aux premiers stades de l'évaluation d'impact.

## 8. VÉRIFICATION DE L'HYPOTHÈSE D'IMPACT: CONCEPTION DU PROGRAMME DE SURVEILLANCE

8.1. Le programme de mesure devrait être conçu de manière à permettre de vérifier que les modifications physiques, chimiques ou biologiques du milieu récepteur ne sont pas supérieures à celles envisagées par l'hypothèse d'impact.

Plus largement, le programme de mesures doit être conçu afin de déterminer :

- a) si la zone d'impact diffère de celle qui était prévue; et
- b) si l'ampleur des modifications en dehors de la zone d'impact direct se situe dans les limites de l'échelle prévue.

Il peut être répondu à la première question en concevant une séquence de mesures dans l'espace et dans le temps qui circonscrivent la zone d'impact prévue afin de s'assurer que, sur le plan spatial, l'échelle prévue des modifications n'est pas dépassée.

La réponse à la seconde question peut être apportée en effectuant des mesures physiques, chimiques et biologiques qui renseignent sur l'ampleur des modifications survenues en dehors de la zone d'impact après l'opération d'immersion (vérification de l'hypothèse nulle).

Ainsi, avant que tout programme ne soit mis sur pied et qu'une quelconque mesure ne soit effectuée, il conviendrait de répondre aux questions suivantes:

- i) quelles hypothèses vérifiables peut-on établir à partir de l'hypothèse d'impact?
- ii) que doit-on mesurer exactement pour vérifier ces hypothèses?
- iii) dans quel compartiment ou à quels emplacements les mesures sont-elles le plus efficaces?
- iv) pendant combien de temps les mesures doivent-elles se poursuivre pour satisfaire à l'objectif?
- v) quelle doit être l'échelle temporelle et spatiale des mesures effectuées?
- vi) comment les données doivent-elles être traitées et interprétées.

8.2. Il est recommandé que le choix des polluants à contrôler dépende surtout des objectifs ultimes de la surveillance. Il est certain qu'il n'est pas nécessaire de contrôler régulièrement tous les polluants à tous les emplacements, et qu'il ne devrait pas être nécessaire de faire appel à plusieurs substrats ou effets, afin de répondre à chacun des objectifs.

## 9. SURVEILLANCE

9.1. L'immersion des matériaux de dragage a surtout un impact sur le lit de la mer. Ainsi, bien qu'il ne faille pas écarter l'étude des effets sur la colonne d'eau aux premiers stades de la planification de la surveillance, il est souvent possible de limiter au lit de la mer la surveillance ultérieure.

9.2. Si l'on considère que les effets sont en grande partie de caractère physique, la surveillance peut être fondée sur des méthodes télémétriques, telles qu'un sonar à balayage latéral, de manière à déceler les modifications de nature du lit de la mer, et telles que des techniques bathymétriques (par exemple, l'échosondage) de manière à identifier les zones où le matériau de dragage s'accumule. Ces deux techniques exigent que l'on prélève quelques échantillons de sédiments au titre de vérité terrain. De plus, un balayage multispectral peut être utilisé afin de contrôler la dispersion de la matière en suspension (panaches, etc.).

9.3. Des traceurs peuvent aussi s'avérer utiles afin de repérer la dispersion du matériau de dragage et d'évaluer toute accumulation mineure de matériau qui n'aurait pas été décelée par les études bathymétriques.

9.4. Lorsque, au regard de l'hypothèse d'impact, il est estimé que des phénomènes soit physiques, soit chimiques, se

produiront sur le lit de la mer, il est alors nécessaire d'étudier la structure de la communauté benthique dans les zones où le matériau de dragage se disperse. Dans le cas des effets chimiques, il peut aussi être nécessaire d'étudier la qualité chimique de la matière vivante (dont le poisson).

9.5. La détermination de la portée spatiale de l'échantillonnage doit tenir compte de la dimension de la zone désignée pour l'immersion, de la mobilité du matériau de dragage immergé et des mouvements de l'eau qui détermineront la direction et l'ampleur du transport des sédiments. Il doit être possible de limiter l'échantillonnage à l'intérieur de la zone d'immersion elle-même, si l'on considère que les effets qui se produisent dans cette zone sont acceptables et qu'il n'est pas nécessaire de les définir en détail. Toutefois, un échantillonnage devrait être fait afin de faciliter l'identification du type d'effet susceptible d'intervenir dans d'autres zones, ainsi qu'à des fins de rigueur scientifique.

9.6. La fréquence de l'enquête dépend d'un certain nombre de facteurs. Lorsqu'une opération d'immersion s'est poursuivie pendant plusieurs années auparavant, il peut s'avérer possible de définir l'effet dans des conditions constantes d'apport, les études ne devant alors être répétées que si des modifications sont apportées à l'opération (quantité ou type de matériau de dragage déposé, méthode d'élimination, etc.).

9.7. S'il est décidé de surveiller la restauration d'une zone qui n'est plus utilisée afin d'y immerger des matériaux de dragage, des mesures plus fréquentes pourraient s'avérer nécessaires.

## **10. NOTIFICATION**

10.1. Les Parties contractantes devraient communiquer à l'Organisation leurs activités de surveillance.

De brefs rapports sur les activités de surveillance seront établis et transmis à l'Organisation dès que disponibles conformément à l'article 26 de la Convention de Barcelone.

Ces rapports devraient détailler les analyses effectuées, les résultats obtenus, et préciser comment ces données correspondent aux objectifs de surveillance et confirment les hypothèses d'impact. La fréquence des rapports dépendra de l'ampleur de l'activité d'immersion, de l'intensité des contrôles exercés et des résultats obtenus.

## **11. RÉTROACTION**

11.1. Les renseignements recueillis grâce à la surveillance de terrain (et/ou à d'autres recherches connexes) peuvent être exploités :

- a) pour modifier le programme de surveillance sur le terrain ou, dans le meilleur des cas, y mettre fin;
- b) pour modifier ou annuler le permis;
- c) pour affiner les critères sur la base desquels sont examinées les demandes de permis.

## SUPPLÉMENTS TECHNIQUES AUX LIGNES DIRECTRICES POUR LA GESTION DES MATÉRIAUX DE DRAGAGE

### ANNEXE TECHNIQUE 1

#### Analyses nécessaires à l'évaluation des matériaux de dragage

1. La présente annexe renforce les exigences analytiques visées aux paragraphes 5.9 à 5.12 des lignes directrices pour la gestion des matériaux de dragage.
2. Une approche intégrée est essentielle. Elle inclut une démarche par paliers au cours desquels les éléments ci-après sont évalués selon l'ordre de succession suivant:
  - propriétés physiques;
  - propriétés chimiques;
  - propriétés et effets biologiques.A chacun des paliers, il sera nécessaire de déterminer si l'on dispose d'un volume d'informations suffisant pour pouvoir prendre une décision de gestion, ou si d'autres analyses sont nécessaires. Un complément d'information déterminé par les conditions locales peut éventuellement venir étoffer chacun des paliers.
3. A titre de préliminaire au plan d'analyse par paliers, les renseignements requis par la section 4.1 des lignes directrices devront être disponibles. En l'absence de sources appréciables de pollution, et si la détermination visuelle des caractéristiques des sédiments conduit à conclure que les matériaux de dragage répondent à l'un des critères d'exemption visés au paragraphe 4.9. des lignes directrices, les matériaux ne nécessiteront aucune autre analyse.
4. Il est important qu'à chacun des stades, la procédure d'évaluation tienne compte de la méthode d'analyse.
5. L'analyse devrait être effectuée sur la fraction du sédiment (# 2 mm).

#### Palier 1: PROPRIÉTÉS PHYSIQUES

En plus de l'évaluation préliminaire des caractéristiques des sédiments, telle que requise par le paragraphe 4.1 des présentes lignes directrices, il est vivement recommandé de procéder aux déterminations suivantes:

- granulométrie (% sable, limon, argile);
- taux d'humidité (%);
- quantité de matière organique.

#### Palier II: PROPRIETES CHIMIQUES

##### Paramètres du groupe primaire

Dans tous les cas où une analyse chimique est exigée, des concentrations des métaux en traces suivants devront être déterminées:

Cadmium (Cd)  
Cuivre (Cu)  
Mercure (Hg)  
Zinc (Zn)

Chrome (Cr)  
Plomb (Pb)  
Nickel (Ni)  
Etain (Sn)



Dans certains cas, l'analyse peut également porter sur d'autres polluants métalliques. Dans le cas du mercure, une attention particulière sera portée à la spéciation.

S'il y a lieu d'effectuer l'analyse dans la matière sèche, il faut tenir compte du rapport poids frais/poids sec, et effectuer ainsi l'analyse dans l'eau interstitielle.

Dans le contexte de l'étude des tendances toxicologiques du sédiment dragué contaminé, l'analyse doit également porter sur l'eau de lixiviation, avant l'opération d'immersion. Enfin, il sera procédé au dosage du carbone organique total.

Concernant les polluants organiques, il sera procédé à une estimation de la teneur en PCB totaux. Si les conditions locales l'exigent, l'analyse doit être étendue aux familles de congénères.

Dans tous les cas, l'analyse doit être impérativement effectuée sur la fraction du sédiment # 2 mm.

Les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HPA), les composés de tributylétain (TBT) et leurs produits de dégradation, devront aussi être dosés.

Le dosage des PCB, des HPA et du TBT ne sera pas nécessaire dans les cas suivants:

- les informations tirées d'études antérieures suffisent à prouver qu'il n'y a pas de contamination ;
- il n'y a pas de sources significatives (ponctuelles ou diffuses) de contamination, ni d'apports historiques;
- les sédiments sont essentiellement grossiers; et
- les teneurs en carbone organique total sont faibles.

#### Paramètres du groupe secondaire:

Compte tenu des renseignements locaux sur les sources de contamination (sources ponctuelles ou sources diffuses) ou des apports historiques, il peut s'avérer nécessaire de mesurer d'autres paramètres, comme par exemple: arsenic; pesticides organophosphorés; pesticides organochlorés; composés organostanniques; dibenzodioxines polychlorées (PCDD), dibenzofuranes polychlorés (PCDF).

### **Palier III: PROPRIÉTÉS ET EFFETS BIOLOGIQUES**

Dans un grand nombre de cas, les propriétés physiques et chimiques ne permettent pas de mesurer directement l'impact biologique. De plus, elles ne permettent pas non plus de déterminer de manière adéquate tous les bouleversements physiques ni les constituants associés aux sédiments présents dans le matériau de dragage.

Si les impacts potentiels du matériau de dragage devant être immergé ne peuvent être jugés convenablement à partir de la caractérisation chimique et physique, il convient alors de procéder à des mesures biologiques.

#### **1. Analyses biologiques de la toxicité**

Les analyses biologiques de la toxicité ont pour principal but d'obtenir des mesures directes des effets de tous les constituants des sédiments agissant de concert, ceci en tenant compte de leur biodisponibilité. Pour classer la toxicité aiguë des sédiments portuaires avant les dragages d'entretien, il suffit souvent de pratiquer des analyses biologiques sur une brève durée:

- C Pour pouvoir apprécier les effets du matériau de dragage, des analyses biologiques de la toxicité aiguë peuvent être effectuées sur de l'eau interstitielle, sur un éluat ou sur le sédiment entier. D'une manière générale, une série de 2 à 4 analyses biologiques est conseillée, sur des organismes de divers groupes d'espèces (p. ex. crustacés, mollusques, polychètes, bactéries, échinodermes)

C Dans la plupart des analyses biologiques, c'est la survie de l'espèce testée qui sert d'étalon en dernier ressort. Les analyses biologiques de la chronicité, avec un étalon sublétal (croissance, reproduction, etc.) portant sur une partie significative du cycle de vie de l'espèce testée permettent parfois de prédire de façon plus précise l'impact potentiel des opérations de dragage. Toutefois, les procédures d'analyse normalisées sont encore en cours de mise au point.

Le résultat des analyses biologiques des sédiments peut être indûment influencé par des facteurs autres que les produits chimiques présents dans les sédiments. Des facteurs de confusion, tels que l'ammoniac, l'acide hydrosulfurique, la granulométrie, la teneur en oxygène et le pH doivent par conséquent être déterminés pendant l'analyse.

Des orientations sur le choix des organismes tests appropriés, ainsi que sur l'utilisation et l'interprétation des résultats des analyses biologiques des sédiments, sont données par exemple par l'EPA/CE (1991/1994) et par l'IADC/CEDA (1997), tandis que l'ASTM (1994) donne de son côté des indications sur l'échantillonnage des sédiments destinés aux analyses toxicologiques.

## **2. Traceurs biologiques**

Les traceurs biologiques permettent parfois d'être avertis à un stade précoce de phénomènes (biochimiques) plus subtils à des niveaux de contamination faibles et persistants. Bien que pour la plupart, les traceurs biologiques soient en cours de mise au point, certains d'entre eux peuvent être exploités systématiquement sur le matériau de dragage (p. ex. un traceur qui mesure la présence de composés analogues aux dioxines - Murk *et al.*, 1997) ou sur des organismes recueillis sur le terrain (p. ex. fibres d'ADN et leur cassure chez le poisson plat).

## **3. Expériences sur le microcosme**

Il existe des méthodes d'analyse rapide du microcosme, afin de mesurer la tolérance de la communauté à une substance toxique, comme par exemple sa tolérance à la pollution induite dans une communauté (Pollution Induced Community Tolerance (PICT)) (Gustavson et Wangberg, 1995).

## **4. Expériences sur le mésocosme**

En raison de la lourdeur des frais qu'elles entraînent et du temps qu'elles prennent, ces expériences ne peuvent être faites aux fins de l'octroi des permis; elles sont cependant utiles dans les cas où l'extrapolation des analyses *in vitro* aux conditions sur le terrain est complexe ou quand les conditions environnementales sont très variables et gênent la détection des effets toxiques en tant que tels. Les résultats de ces expériences sont alors disponibles pour les décisions à prendre dans l'avenir quant aux permis.

## **5. Observation des communautés benthiques sur le terrain**

La surveillance *in situ* des communautés benthiques (poisson, invertébrés benthiques) au voisinage de la zone d'immersion, permet d'obtenir d'importantes indications sur l'état des sédiments marins. Les observations sur le terrain permettent aussi d'avoir une vue approfondie de l'impact combiné des perturbations physiques et de la contamination chimique. Il existe des lignes directrices portant sur la surveillance des communautés benthiques, par exemple celles de la Convention de Paris ou du CIEM.

## **6. Autres propriétés biologiques**

S'il y a lieu, d'autres mesures biologiques peuvent être pratiquées afin de déterminer, par exemple, le potentiel de bioaccumulation ou de dénaturation du goût.

## **RENSEIGNEMENTS COMPLÉMENTAIRES**

Les renseignements complémentaires éventuellement nécessaires seront déterminés par les conditions locales et peuvent constituer une partie essentielle de la décision de gestion. Les données correspondantes pourraient être par exemple : le potentiel rédox, la demande en oxygène des sédiments, l'azote total, le phosphore total, le fer, le manganèse, l'information minéralogique ou des paramètres de normalisation des données des métaux en traces (par exemple, aluminium, lithium,

scandium - voir annexe technique 2).

## ANNEXE TECHNIQUE 2

### Techniques de normalisation de la distribution spatiale des polluants<sup>2</sup>

#### 1. Introduction

Dans la présente discussion, la normalisation est définie comme une procédure destinée à compenser l'influence que les processus naturels ont sur la variabilité mesurée de la teneur des polluants dans les sédiments. Pour la plupart, les polluants (métaux, pesticides, hydrocarbures) ont une forte affinité avec la matière particulaire et, en conséquence, ils s'enrichissent dans les sédiments du fond des estuaires et des zones côtières. Dans la pratique, les substances naturelles et anthropiques qui pénètrent dans le système marin sont soumises à toute une série de processus biogéochimiques. Le résultat est qu'elles s'associent à des solides en suspension à granulométrie fine, ainsi qu'à des particules organiques et inorganiques colloïdales. Le sort ultime de ces substances est dans une large mesure déterminé par la dynamique des particules. Elles ont par conséquent tendance à s'accumuler dans les zones à faible énergie hydrodynamique, où le matériau fin se dépose de préférence. Dans les zones à forte énergie, ces substances sont "diluées" par les sédiments grossiers d'origine naturelle et d'une faible teneur en polluants.

Il est bien évident que la granulométrie est l'un des facteurs les plus importants qui régulent la distribution des composants naturels et anthropiques dans les sédiments. Il est par conséquent nécessaire de procéder à une normalisation au titre des effets de la granulométrie, ceci de façon à disposer d'une base permettant des comparaisons significatives de la présence de substances dans des sédiments présentant des différences de granulométrie et de texture à l'intérieur d'une même zone ou d'une zone à une autre. Les teneurs excédentaires, supérieures aux valeurs ambiantes normalisées, permettraient alors de définir la qualité des sédiments.

Dans toute étude des sédiments, un volume d'informations de base sur leurs caractéristiques physiques et chimiques est nécessaire avant que l'on puisse établir un bilan sur la présence ou l'absence de teneurs anormales en polluants. La concentration à partir de laquelle une pollution peut être décelée dépend de la stratégie d'échantillonnage et du nombre de variables physiques et chimiques que l'on détermine sur chacun des échantillons.

Les diverses approches granulométriques et géochimiques mises en oeuvre dans le contexte de la normalisation des données sur les éléments en traces ainsi que l'identification des sédiments pollués dans les zones estuariennes et côtières, ont été étudiées de manière approfondie par Loring (1988). L'on a choisi dans le cas présent deux stratégies de normalisation, largement appliquées dans les sciences océanographiques et atmosphériques. La première est purement physique et consiste en une caractérisation du sédiment par la mesure de sa teneur en matériaux fins. La deuxième approche est de caractère chimique et se fonde sur le fait que la fraction fine est habituellement riche en minéraux argileux, en oxy-hydroxydes de fer et de manganèse, et en matière organique. De plus, ces composants présentent souvent une forte affinité avec des polluants organiques et inorganiques, et sont responsables de leur enrichissement dans la fraction fine. Des paramètres chimiques (par exemple. Al, Sc, Li) représentatifs de ces composants peuvent ainsi être utilisés afin de caractériser la fraction fine à l'état naturel.

Il est vivement conseillé de faire appel à plusieurs paramètres pour évaluer la qualité des sédiments. Les types d'information pouvant être obtenus par l'emploi de ces divers paramètres sont souvent complémentaires et extrêmement utiles compte tenu de la complexité et de la diversité des situations qui se présentent dans le compartiment sédimentaire. De plus, les dosages et les mesures des paramètres de normalisation, tels que choisis ici, sont assez simples et peu coûteux.

Le présent rapport contient des lignes directrices générales sur la préparation des échantillons, les méthodes d'analyse, ainsi que sur l'interprétation des paramètres physiques et chimiques appliqués dans la normalisation des données géochimiques. Son but est de montrer comment recueillir suffisamment de données pour normaliser au titre de l'effet granulométrique et d'autoriser la détection, à divers niveaux, des teneurs anormales en polluants dans les sédiments estuariens et côtiers.

#### 2. Stratégie d'échantillonnage

L'idéal est que la stratégie d'échantillonnage soit fondée sur une connaissance de la source des polluants, des voies de transport de la matière en suspension et des taux d'accumulation des sédiments dans la région en question. Toutefois, les données disponibles sont souvent trop restreintes pour pouvoir définir un plan d'échantillonnage idéal. Puisque les polluants se concentrent surtout dans la fraction fine, la priorité dans l'échantillonnage doit être accordée aux zones qui contiennent de la matière fine correspondant en général à des zones de retombée.

La forte variabilité des propriétés physiques, chimiques et biologiques des sédiments implique qu'une évaluation de la qualité des sédiments dans une zone donnée doit obligatoirement être fondée sur un nombre suffisant d'échantillons. Ce nombre peut être évalué par une analyse statistique appropriée de la variance à l'intérieur de l'échantillon ainsi qu'entre les échantillons. Pour tester la représentativité d'un spécimen d'échantillon unique en un emplacement donné, l'on est amené à prélever plusieurs échantillons à une ou deux stations.

La méthodologie d'échantillonnage et d'analyse devrait respecter les recommandations esquissées dans les "Lignes directrices relatives à l'utilisation des sédiments comme outil de surveillance des polluants dans le milieu marin" (Guidelines for the Use of Sediments as a Monitoring Tool for Contaminants in the Marine Environment) (CIEM, 1987). Dans la plupart des cas, la strate supérieure des sédiments, recueillie à l'aide d'un godet d'échantillonnage à fermeture hermétique (niveau 1 dans les lignes directrices), donne suffisamment de renseignements sur la pollution des sédiments dans une zone donnée par rapport aux sédiments des emplacements non pollués ou d'autres matériaux de référence.

Un autre avantage important que présente l'utilisation des sédiments comme outil de surveillance est qu'ils constituent les archives de l'évolution historique de la composition de la matière en suspension qui s'est déposée dans la zone en question. Dans des conditions favorables, il est possible d'estimer le degré de la pollution en comparant les sédiments superficiels aux sédiments plus profonds, prélevés au-dessous de la zone de mixage biologique. Les teneurs en éléments en traces dans les sédiments profonds sont susceptibles de représenter la teneur ambiante naturelle dans la zone en question, et peuvent être définies comme des valeurs de base. Cette approche exige que l'échantillonnage soit fait à l'aide d'un carottier ou d'un carottier à gravité (niveaux 2 et 3 des lignes directrices).

### **3. Procédures d'analyse**

La figure 2 esquisse les méthodes d'analyse typiques qu'il convient d'adopter. Le nombre de stades sélectionnés dépend de la nature et de l'ampleur de l'étude.

#### **3.1 Fractions granulométriques**

Il est recommandé qu'au moins la quantité de matériau à granulométrie inférieure à 63 Fm, ce qui correspond au seuil de la classification sable/limon, soit déterminée. Le tamisage de l'échantillon à 63 Fm ne suffit toutefois souvent pas, surtout lorsque les sédiments sont pour l'essentiel constitués par une fraction fine. Dans de tels cas, il vaut mieux normaliser sur des seuils granulométriques moindres, ceci puisque les polluants sont surtout concentrés dans la fraction < 20 Fm, et même plus spécifiquement dans la fraction argileuse (# 2 Fm). Il est par conséquent proposé que l'on détermine, sur un sous-échantillon, la fraction granulométrique # 20 Fm ainsi que celle de # 2 Fm, ceci à l'aide d'une pipette de sédimentation ou par élutriation. Plusieurs laboratoires donnent déjà les résultats qu'ils obtiennent pour les teneurs des fractions fines de diverses granulométries, et ces résultats seront peut-être utiles pour pouvoir comparer les zones.

#### **3.2 Analyse des polluants**

Il est essentiel, si le but de l'étude est d'évaluer la qualité, d'analyser la teneur totale en polluants dans les sédiments, et il est donc recommandé d'analyser intégralement le sédiment non fractionné (< 2 mm). La teneur totale en éléments peut être déterminée soit par des méthodes non destructives, telles que la fluorescence aux rayons X ou l'activation neutronique, soit par une digestion complète des sédiments (impliquant l'emploi d'acide fluorhydrique (HF), suivie par des méthodes telles que la spectrophotométrie d'absorption atomique ou la spectroscopie d'émission. De la même manière, les polluants organiques doivent être extraits du sédiment total avec un solvant organique approprié.

Si nécessaire, une fraction granulométrique donnée du sédiment total peut être utilisée dans l'analyse ultérieure, afin de déterminer les teneurs absolues en polluants dans cette fraction, sous réserve que sa contribution au total soit maintenue en perspective lorsque l'on interprète les données. Un tel renseignement sur la fraction granulométrique est susceptible d'être utile lorsque l'on cherche à retracer la dispersion régionale des métaux associés à des fractions granulométriques précises,

et que la provenance du matériau reste la même. Toutefois, le fractionnement des échantillons est une procédure fastidieuse, où il y a un risque considérable de pollution, et qui peut entraîner des pertes de polluants par lessivage. Par conséquent, l'applicabilité de cette méthode est limitée.

#### **4. Procédures de normalisation**

##### 4.1 Normalisation granulométrique

Etant donné que les polluants tendent à se concentrer dans la fraction fine des sédiments, les corrélations entre les teneurs totales en polluants et le pourcentage du poids de la fraction fine, déterminées séparément sur un sous-échantillon du sédiment, soit par tamisage, soit par sédimentation par gravité, constituent une méthode de normalisation à la fois simple et puissante. L'on constate souvent des relations linéaires entre la teneur et le pourcentage du poids de la fraction fine, et il est alors possible d'extrapoler les relations aux 100% de la fraction étudiée, ou de caractériser la dépendance par rapport à la granulométrie, ceci suivant la pente de la courbe de régression.

##### 4.2 Normalisation géochimique

La normalisation granulométrique ne suffit pas à expliquer la variabilité naturelle des éléments en traces dans les sédiments. Pour pouvoir mieux interpréter la variabilité de la composition des sédiments, il est également nécessaire de s'efforcer de distinguer les composants sédimentaires avec lesquels les polluants sont associés sur l'ensemble du spectre granulométrique. Puisqu'il est extrêmement difficile de séparer et de doser effectivement chacun des composants des sédiments, de telles associations doivent reposer sur des preuves indirectes de ces rapports.

Etant donné que les polluants sont surtout associés aux minéraux argileux, aux oxy-hydroxydes de fer et de manganèse et à la matière organique, lesquels abondent dans la fraction fine des sédiments, de plus amples renseignements peuvent être obtenus en mesurant les teneurs des éléments représentatifs de ces composants dans les échantillons.

Un élément inerte tel que l'aluminium, constituant majeur des minéraux argileux, peut être choisi comme indicateur de ladite fraction. Les teneurs normalisées des éléments en traces, par rapport à l'aluminium, permettent en général de caractériser divers matériaux particuliers sédimentaires (voir ci-après). Il peut être considéré comme un élément majeur de type stable, non affecté dans de fortes proportions par les processus diagénétiques précoces, par exemple, ainsi que par les puissants effets du potentiel rédox observés dans les sédiments.

Dans le cas des sédiments issus de l'érosion glaciaire de roches ignées, l'on a constaté que les rapports polluant/Al ne conviennent pas à la normalisation de la variabilité granulaire (Loring, 1988). En revanche, le lithium semble être dans ce cas un élément idéal pour normaliser l'effet granulométrique, et il a l'avantage, de plus, d'être tout aussi applicable aux sédiments non glaciaires.

Hormis les minéraux argileux, les composés de Mn et de Fe sont souvent présents dans la fraction fine, où ils présentent des propriétés d'adsorption fortement favorables à l'intégration de divers polluants. Mn et Fe s'analysent sans difficulté par spectrométrie d'adsorption atomique à la flamme, et leur dosage permet parfois d'obtenir une vue approfondie du comportement des polluants.

La matière organique joue aussi un rôle important dans le prélèvement des polluants, et contrôle, dans une vaste mesure, les caractéristiques de rédox de l'environnement sédimentaire.

Enfin, la teneur en carbonate des sédiments est facile à déterminer, et constitue une source complémentaire d'information sur l'origine et sur les caractéristiques géochimiques des sédiments. En général, les carbonates ne contiennent que des quantités insignifiantes de métaux en traces, et jouent surtout le rôle de diluants. Dans certains cas toutefois, les carbonates peuvent fixer des polluants tels que le cadmium et le cuivre. On trouvera au tableau 1 le résumé des facteurs de normalisation.

##### 4.3 Interprétation des données

Dans la normalisation géochimique des substances présentes dans les sédiments, le plus simple est d'exprimer le ratio de la teneur d'une substance donnée par rapport à celle du facteur normalisant.

Sur le plan de l'aluminium (ou du scandium), l'on a largement fait appel à la normalisation de la teneur des éléments en traces, et à l'échelle globale, l'on a établi des valeurs de référence des éléments en traces dans divers compartiments: roches de la croûte, sols, particules atmosphériques, matériaux charriés par les fleuves, argiles marines et matières en suspension dans l'eau de mer (cf. par exemple Martin et Whitfield, 1983; Buat-Menard et Chesselet, 1979).

Cette normalisation permet aussi de définir le facteur d'enrichissement d'un élément donné dans tel ou tel compartiment. Le niveau de référence de composition le plus communément utilisé est l'abondance moyenne globale normalisée de l'élément dans la roche de la croûte (valeur de Clarke). Le facteur d'enrichissement EF est donné par la formule suivante:

$$E_{\text{croûte}} = (X/Al)_{\text{séd.}} / (X/Al)_{\text{croûte}}$$

dans laquelle X/Al est le ratio entre la teneur de l'élément X et celle de Al dans le compartiment en question.

Toutefois, l'on peut améliorer les estimations du degré de pollution et les tendances chronologiques de la pollution en tout point d'échantillonnage en procédant à une comparaison avec les teneurs en métaux dans des sédiments équivalents de par leur nature et de par leur texture.

Ces valeurs peuvent être comparées aux valeurs normalisées obtenues pour les sédiments dans une zone donnée. Les gros écarts par rapport à ces valeurs moyennes indiquent soit une pollution des sédiments, soit des anomalies locales de la minéralisation.

Lorsque l'on fait appel à d'autres variables (Fe, Mn, matière organique et carbonates) pour caractériser les sédiments, une analyse de régression des teneurs en polluants donne souvent, avec ces paramètres, des renseignements utiles sur la source de la pollution ainsi que sur la phase minéralogique associée au polluant.

Il a été souvent observé qu'il existait une relation linéaire entre la teneur des constituants en traces et celle du facteur de normalisation (Windom *et al.*, 1989). Dans ce cas, et si la population géochimique naturelle d'un élément donné, par rapport au facteur de normalisation, peut être déterminée, l'on peut déceler aisément les échantillons présentant des teneurs normalisées anormales, ce qui peut être l'indice d'apports anthropiques.

Suivant cette méthode, la pente de l'équation de régression linéaire peut être utilisée afin de distinguer le degré de la pollution des sédiments d'une zone donnée. Cette méthode peut aussi être employée afin de mettre en évidence la modification de la charge en polluants d'une zone si la méthode est appliquée à des échantillons prélevés à intervalles de quelques années (Cato, 1986).

Une étude multi-éléments/composants, dans le cadre de laquelle l'on aura mesuré les principaux métaux et les métaux en traces, parallèlement à la granulométrie et à la teneur en carbone organique, permet de définir les interrelations entre les variables, ceci sous la forme d'une matrice de corrélation. A partir d'une telle matrice, le ratio le plus significatif entre métal en traces et paramètre(s) pertinent(s) peut être déterminé et utilisé afin d'identifier les vecteurs de métaux, ainsi qu'afin de normaliser et de déceler les anomalies des teneurs des métaux en traces. Les analyses des facteurs permettent de trier les variables en groupes (facteurs), groupes qui constituent des associations de variables fortement corrélées, de telle sorte que l'on peut déduire de la série de données les facteurs spécifiques et/ou non spécifiques texturels, minéralogiques et chimiques qui déterminent la variabilité des métaux en traces.

Les teneurs ambiantes naturelles peuvent aussi être évaluées à l'échelle locale en étudiant la distribution verticale des composants en question dans la colonne sédimentaire. Toutefois, cette approche exige que plusieurs conditions favorables soient satisfaites: composition stable des sédiments naturels non pollués; connaissance des processus de mixage physiques et biologiques à l'intérieur des sédiments; absence de processus diagénétiques influant sur la distribution verticale du composant en question. Dans de tels cas, la normalisation granulométrique et géochimique permet de compenser la variabilité locale et chronologique des processus de sédimentation.

## **5. Conclusions**

Les mesures de la granulométrie et des ratios des composants/éléments de référence constituent des stratégies utiles à une normalisation complète des variations granulaires et minéralogiques, ainsi qu'à l'identification des teneurs anormales en polluants dans les sédiments. Leur utilisation exige que l'on recueille un gros volume de données analytiques de bonne qualité,

et que des conditions géochimiques spécifiques soient satisfaites avant que l'on puisse tenir compte de la totalité de la variabilité naturelle, et que l'on puisse déceler les teneurs anormales en polluants. Toutefois, les anomalies des teneurs en métaux ne sont pas toujours attribuables à la pollution, puisqu'elles peuvent facilement résulter des différences d'origine des sédiments.

Les études géochimiques impliquant la détermination des principaux métaux et des métaux en traces, des polluants organiques, des paramètres granulométriques, de la matière organique, du carbonate, et de la composition minéralogique des sédiments, conviennent mieux à la détermination des facteurs qui contrôlent la distribution du polluant, que ce n'est le cas de la mesure des teneurs absolues dans des fractions granulométriques spécifiques, ou de l'utilisation des seuls ratios entre polluant potentiel/métal de référence. Elles conviennent donc mieux à la distinction entre sédiments non pollués et sédiments pollués. Ceci est dû au fait que ces études permettent de définir les facteurs qui contrôlent la variabilité des teneurs en polluants dans les sédiments.

### **Bibliographie**

- Buat-Menard, P. et R. Chesselet (1979), Variable influence of atmospheric flux on the trace metal chemistry of oceanic suspended matter (L'influence variable du flux atmosphérique sur la chimie des métaux en traces de la matière en suspension dans les océans). *Earth Planet.Sc.Lett.*, 42:399-411
- Cato, I., J. Mattsson et A. Lindskog (1986), Tungmetaller och petrogena kolväten i Brofjordens bottensediment 1984, samt förändringar efter 1972. (Heavy metals and petrogenic hydrocarbons in the sediments of Brofjorden in 1984, and changes after 1972). University of Göteborg, Dep. of Marine Geology, Report No. 3, 95 pp (English summary) (Métaux lourds et hydrocarbures pétrogènes dans les sédiments du Borfjorden en 1984, et modifications intervenues après 1972.1 Université de Göteborg, Département de Géologie Mahne, Rapport NE 3, 95 pp. (résumé en anglais)
- CIEM (1987), Report of the Advisory Committee on Marine Pollution, 1986. ICES Coop. Res. Rep. No. 142, pp.72-75 (Rapport 1986 du Comité consultatif du CIEM sur la pollution marine. Rapport de recherche en coopération CIEM No. 142, pp. 72-75)
- Gustavson, K. et S.A. Wangberg (1995), Tolerance induction and succession in microalgae communities exposed to copper and atrazine. (Induction de la tolérance et succession dans des communautés de microalgues exposées au cuivre et à l'atrazine). *Aquat.Toxicol.*, 32:283-302
- Loring, D.H. (1988), Normalization of trace metal data. Report of the ICES Working Group on Marine Sediments in Relation to Pollution. (La normalisation des données sur les métaux en traces. Rapport du Groupe de travail CIEM sur les sédiments marins par rapport à la pollution). CIEM, Doc. C.M. 1988/E: 25, Annexe 3
- Martin, J.M. et M. Whitfield (1983), River input of chemical elements to the ocean (Apports fluviaux d'éléments chimiques à l'océan). In: Trace Metals in Sea-Water, edited by C.S. Wong, E. Boyle, K.W. Bruland, J.D. Burton and E.D. Goldberg. Plenum Press, New York et Londres. pp.265-296
- Windom, H.L., S.J. Schropp, F.D. Calder, J.D. Ryan, R.G. Smith Jr., L.C. Bumez, F.G. Lewis, et C.H. Rawlinson (1989), Natural trace metal concentrations in estuarine and coastal marine sediments of the southeastern United States (Les teneurs naturelles en métaux en traces dans les sédiments estuariens, côtiers et marins du sud-est des Etats-Unis). *Environ.Sci.Tech.*, 23:314-320



### ANNEXE TECHNIQUE 3

#### CONSIDÉRATIONS AVANT TOUTE OPÉRATION DE DÉLIVRANCE D'UN PERMIS D'IMMERSION

Cette annexe technique a été préparée en ayant présent à l'esprit que, bien que les Lignes directrices s'appliquent uniquement à l'immersion des matériaux de dragage, les Parties contractantes sont fortement incitées à examiner toutes les méthodes d'élimination autres que l'immersion (par ex. l'élimination à terre), et d'explorer toutes les possibilités d'utilisation et de valorisation des matériaux dragués, avant de décider de l'octroi d'un permis d'immersion (voir Partie A, para. 2). Le but de cette Annexe technique n'est pas de balayer toutes les possibilités offertes par les différentes techniques, mais de donner quelques indications à leur sujet.

#### I. UTILISATION VALORISANTE DES MATÉRIAUX DE DRAGAGE

Les matériaux provenant des dragages de travaux neufs sont souvent utilisés pour la construction. Ce n'est, cependant, généralement pas le cas des matériaux de dragage provenant des dragages d'entretien. Quoiqu'il en soit, si le matériau de dragage est propre ou faiblement contaminé, il peut être considéré comme une ressource de valeur et, par voie de conséquence, être considéré pour une utilisation valorisante. Cependant; avant de choisir une utilisation valorisante spécifique, il est nécessaire d'effectuer une analyse coût/bénéfice pour établir que le coût de l'option retenue n'est pas prohibitif (Principe BATNEEC : Best available techniques not entailing excessive costs).

Selon sa composition et sa granulométrie, le matériau de dragage peut être utilisé avec profit pour la construction ou l'amélioration de l'environnement.

##### Utilisations aux fins de construction

Généralement, ces usages sont situés dans les zones côtières ou adjacentes à celles-ci, ou sur les berges des voies navigables. Citons, pour exemple, la création de terrains, l'amendement de terres, l'engraissement de plages, la formation de banquettes au large, la construction de barrages ou de digues, le remblaiement d'excavations (restauration de carrières de matériaux de construction désaffectées, remblayage de canaux et de bassin portuaires désaffectés, ...).

##### Amélioration de l'environnement

De nombreuses applications des matériaux de dragage pour l'amélioration de l'environnement peuvent être envisagées. Celles-ci vont de la restauration et de la création de zones humides au développement de sites multi fonctions, y compris la restauration et la création d'habitats terrestres, d'îles destinées à la nidification, et de pêcheries. Elles comprennent également la construction de récifs artificiels, particulièrement si le matériau de dragage est volumineux (par exemple, des rochers) (Toute construction de récifs artificiels, cependant, devrait être précédé d'une étude spécifique de l'impact de la structure sur l'environnement marin : dans ce cas, l'avis de biologistes spécialisés dans les pêches est essentiel) . Dans tous les cas, au cours et après l'exécution du projet, l'impact et les résultats de l'utilisation valorisante devraient faire l'objet d'un contrôle continu.

Pour évaluer les possibilités en matière d'utilisation valorisante des matériaux dans des situations spécifiques, les paramètres suivants doivent être pris en considération : caractérisation physique, état des contaminants, options en matière d'utilisation valorisante, sélection du site, faisabilité technique, acceptabilité sur le plan réglementaire, analyses coût/bénéfice.

Si lorsqu'on envisage les possibilités autres que l'immersion, aucune solution acceptable en matière d'utilisation valorisante est trouvée, les options demeurent l'élimination et/ou le traitement à terre.

#### II. ÉLIMINATION A TERRE

Lorsque, en matière d'options, ni la "relocalisation durable" ni l' "utilisation valorisante" ne s'avèrent appropriées, l'élimination à terre dans des installations confinées est la seule option qui demeure.

En principe, les sites d'élimination confinés situés à terre sont préférés pour les matériaux de dragage pollués qui ne conviennent pas à une élimination en pleine eau.

Différentes configurations sont possibles mais aucune ne présente une complète garantie contre les risques de pollution environnementale. Les possibles voies, facteurs de risque, sont les suivantes : les effluents exprimés à partir des sites d'élimination, au cours et après le dépôt ; le lessivage et le transport des contaminants dans les eaux souterraines et de surface avoisinantes ; l'ingestion par les animaux et les plantes, les émissions de poussière et de gaz, et les affaissements.

Les effets potentiels de tels sites dépendent à la fois des caractéristiques du site et de ses environs (principalement concernant la situation de la nappe phréatique), et des caractéristiques des matériaux de dragage, y compris les contaminants qui y sont présents.

Pour minimiser le transport par advection et diffusion des contaminants dans la nappe phréatique et l'eau de surface environnante, l'application de couches isolantes ou une gestion hydrologique doivent être considérés. Le traitement de l'eau en excès résultant de l'expulsion de l'eau du matériau de dragage après tassement, doit aussi être pris en considération.

### **III. TRAITEMENT DES MATÉRIAUX DE DRAGAGE**

Le traitement est défini comme le moyen de réduire le volume de matériaux contaminés (par ex. par séparation) ou de réduire la contamination pour satisfaire aux normes et aux critères de nature réglementaire.

Les procédés de traitement peuvent être généralement classés comme suit :

- Prétraitement. Le prétraitement a pour objet de réduire le volume de matériaux de dragage qui nécessiteront un traitement ou une élimination ultérieurs et d'améliorer la qualité physique du matériau pour manipulation et traitement ultérieurs ; les principales catégories de prétraitement sont : l'assèchement, la séparation granulométrique, le lavage, la séparation gravimétrique, la séparation magnétique
- Traitement biologique (dégradation des substances organiques par les micro-organismes) ;
- Traitement chimique (réajustement du pH, oxydation, échange ionique etc.) ; les catégories de traitement chimique sont : la destruction et l'extraction des matières organiques, l'extraction des métaux ;
- Traitement thermique (désorption thermique, incinération, réduction thermique et vitrification) (Dans cette catégorie, la plupart des technologies donnent un produit comme des graviers ou des briques qui peuvent être utilisés comme matériau de construction) ;
- Traitement par immobilisation (en liant chimiquement les contaminants aux particules solides - fixation - or en empêchant physiquement la migration des contaminants - solidification).
- Prétraitement de l'eau en excès.

Le coût du traitement est généralement plus élevé, parfois considérablement plus élevé, que le coût de l'élimination. Le rapport coût/efficacité est une des plus importantes questions auxquelles auront à faire face toute autorité nationale de contrôle.

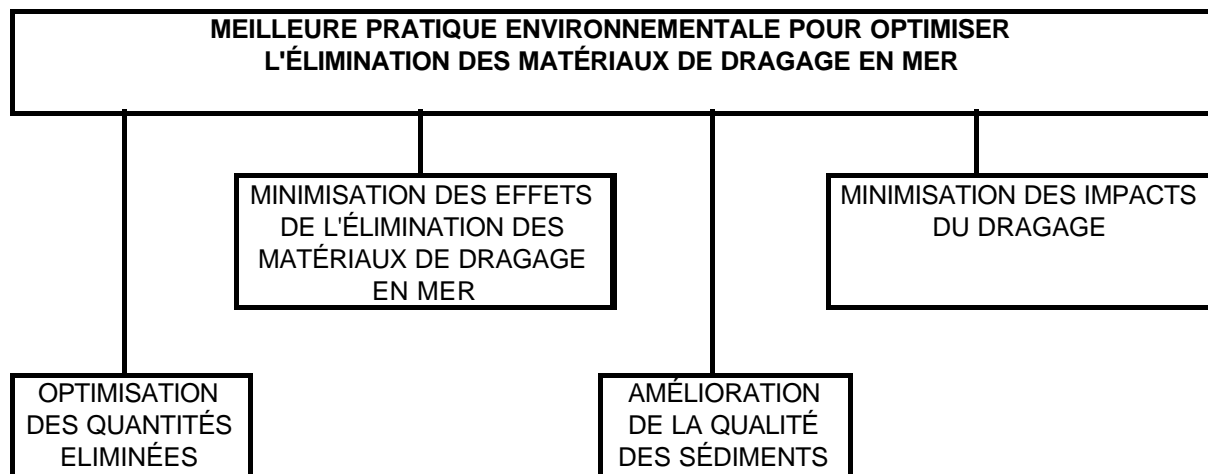
#### ANNEXE TECHNIQUE NE 4

##### MEILLEURE PRATIQUE ENVIRONNEMENTALE EN MATIÈRE DE DRAGAGES (MPE)

La présente annexe technique a été élaborée en tenant compte du fait que, bien qu'à strictement parler, les lignes directrices ne s'appliquent qu'à l'élimination des matériaux de dragage, les Parties contractantes sont incitées à exercer également un contrôle sur les opérations de dragage elles-mêmes.

Le but de la présente annexe est de donner des orientations, aux autorités nationales de tutelle, aux exploitants des dragues et aux autorités portuaires, sur la façon de minimiser les effets que les opérations de dragage et d'élimination ont sur l'environnement. Une évaluation et une planification attentives des opérations de dragage s'imposent pour minimiser les impacts sur les espèces et les habitats marins.

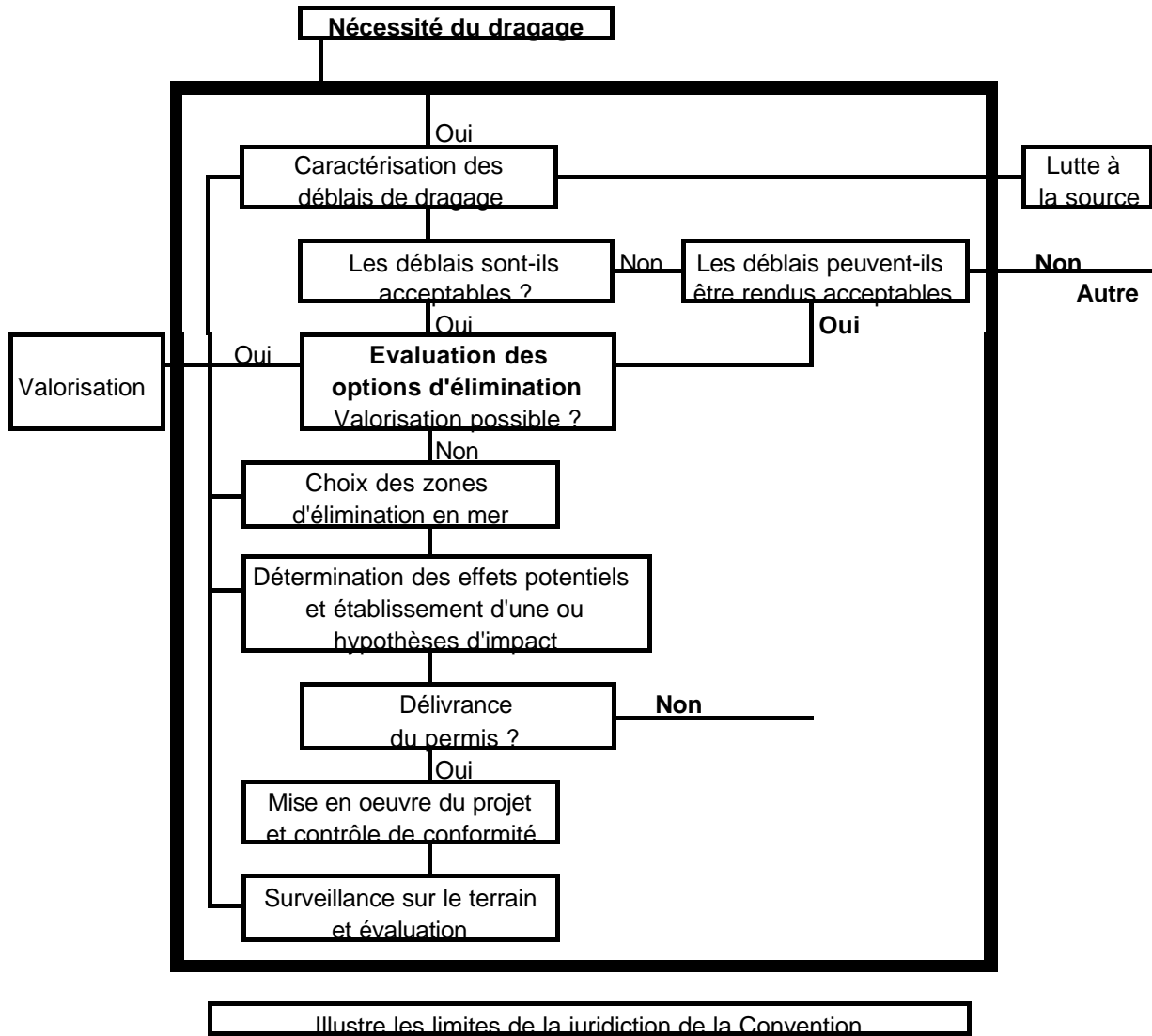
Les éléments indiqués comme la MPE sous les diverses têtes de chapitres de la présente annexe sont donnés à titre d'exemples. Leur applicabilité varie en général en fonction des conditions propres à chacune des opérations, et il est clair que d'autres stratégies sont susceptibles d'être applicables. On trouvera des renseignements approfondis sur les techniques et les procédés de dragage dans [Aspects environnementaux du dragage, Guide 4: Dragage, transport, équipement, techniques et procédés d'élimination. IADC/CEDA] (*sous presse*).



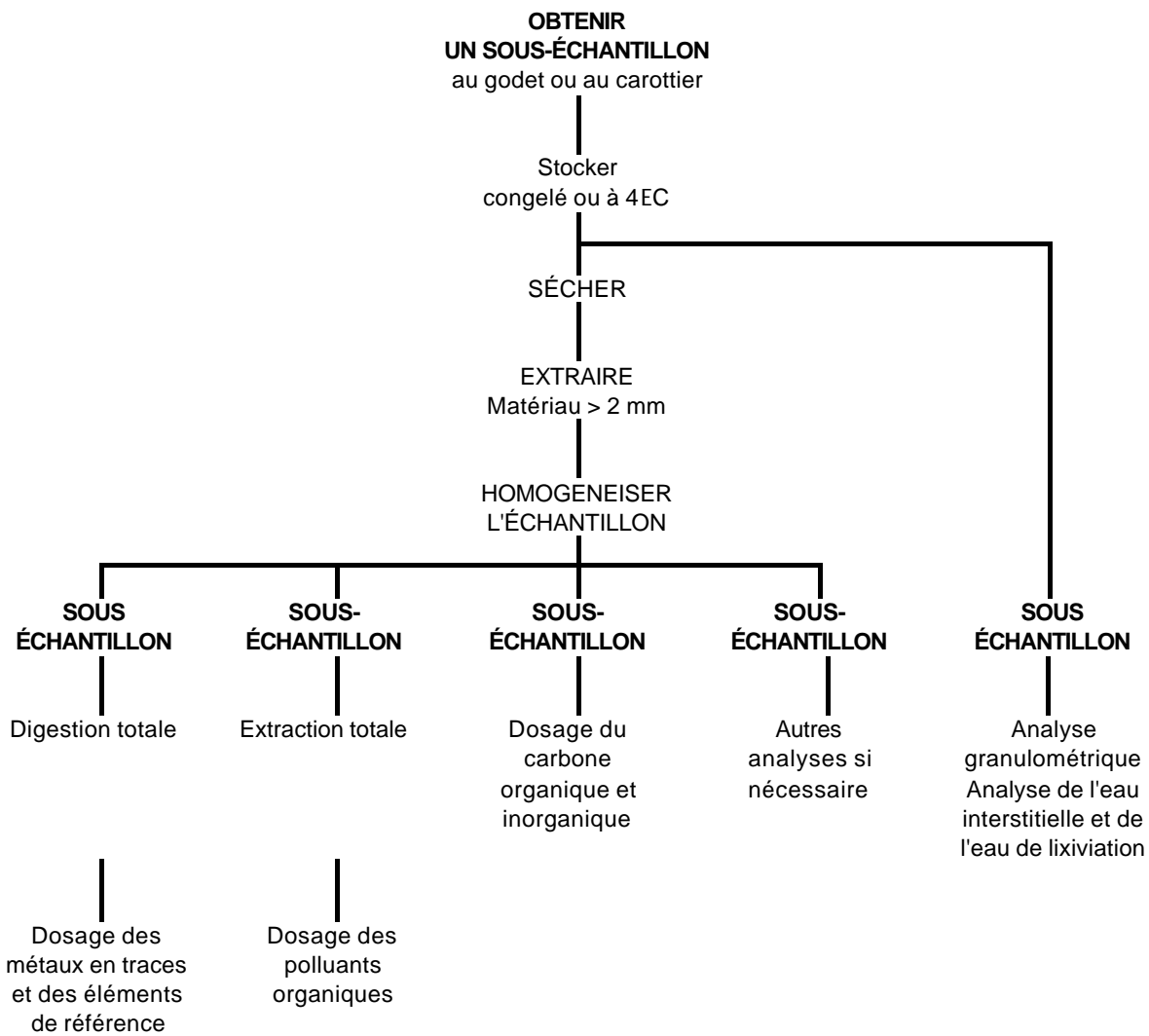
**Point A** - La "Minimisation des effets de l'élimination des matériaux de dragage " est décrite de manière très complète dans le corps du texte des présentes lignes directrices.

**Point B** - "Optimisation des quantités éliminées", **Point C**, ou "Amélioration de la qualité des sédiments" et **Point D**, "Minimisation des impacts du dragage" : ces points ne tombent pas rigoureusement sous le coup du mandat de la Commission d'Oslo; en revanche, ils concernent très directement la prévention de la pollution du milieu marin, telle que résultant de l'élimination des matériaux de dragage. Des descriptions des MPE relatives à ces activités figurent dans les appendices I et II.

Figure 1 : CADRE POUR L'ÉVALUATION DES DÉBLAIS DE DRAGAGE



**Figure 2 : STRATÉGIE TYPIQUE DE DÉTERMINATION DES PARAMÈTRES PHYSIQUES ET CHIMIQUES DES SÉDIMENTS MARINS**



**Tableau 1 : RÉSUMÉ DES FACTEURS DE NORMALISATION**

FACTEUR DE NORMALISATION	GRANULOMETRIE (Fm)	INDICATEUR	ROLE
<b><u>Texturel</u></b>			
Sables	2000 à 63	Minéraux/composés grossiers pauvres en métaux	Détermine la distribution physique et le profil de sédimentation des métaux Diluent en général les teneurs en métaux-trace
Boues	< 63	Minéraux/composés vecteurs de métaux, granulométrie	En général concentrateurs globaux de métaux-trace
Argiles	< 2	Minéraux argileux riches en métaux	Matériaux à granulométrie fine, en général accumulateurs de métaux en traces
<b><u>Chimique</u></b>			
Si		Quantité et distribution du quartz pauvre en métaux	Matériau grossier, dilueur de polluants
Al		Silicates de Al, mais utilisés pour tenir compte des variations granulométriques de silicates de Al riches en métaux, granulométrie limon/argile	Traceur chimique de silicates de Al, en particulier les minéraux argileux
Li, Sc		Structurellement combinés dans les minéraux argileux et dans les micas	Traceurs de minéraux argileux, en particulier les sédiments contenant des silicates de Al dans toutes les fractions granulométriques
Carbone organique		Matière organique à grains fins	Traceur de polluants organiques. Parfois accumulateur de métaux en traces comme Hg et Cd
Fe, Mn		Minéraux argileux vecteurs de Fe, riches en métaux, granulométrie limon/argile, minéraux lourds riches en Fe et Mn et oxydes hydriques de Fe et Mn	Traceur chimique de la fraction argileuse riche en Fe. Force capacité d'adsorption de polluants organiques et inorganiques
Carbonates		Sédiments marins biogéniques	Dilueur de polluants. Accumule parfois des métaux en traces comme Cd et Cu.

## Appendice VII

### **CLASSIFICATION DE RÉFÉRENCE DES TYPES D'HABITATS MARINS POUR LA RÉGION MÉDITERRANÉENNE**

**telle qu'adoptée par les Parties contractantes (Malte, 27-30 octobre 1999)**

#### **AVANT-PROPOS**

##### **Objectifs du présent document de travail**

Ce document contient le projet de classification des types d'habitats marins benthiques pour la région méditerranéenne tels qu'il a été finalisé par la Quatrième Réunion des Points focaux nationaux pour les ASP (Tunis, 12-14 avril 1999) et validé par la Réunion des Point focaux nationaux du PAM (Athènes, 6-9 1999). Il est soumis à la Onzième Réunion ordinaire des Parties contractantes pour adoption.

##### **Information de base**

La section 2.1 du Plan d'action pour la Méditerranée - Phase II et les articles 3.3 et 15 du Protocole relatif aux aires spécialement protégées et à la diversité biologique en Méditerranée contiennent des dispositions pour la préparation d'inventaires des éléments de la diversité biologique importants pour sa conservation et son utilisation durable. Le PAM-Phase II stipule également que ces inventaires soient préparés selon des critères communs, fixés conjointement par les Parties contractantes.

Dans ce cadre, le Centre d'Activités Régionales pour les Aires Spécialement Protégées (CAR/ASP) a été invité par la Réunion extraordinaire des Parties contractantes qui s'est tenue à Montpellier, du 1 au 4 juillet 1996, à préparer des critères communs et des lignes directrices pour l'établissement d'inventaires.

Dans le cadre de l'exécution de ce mandat, le CAR/ASP a convoqué une réunion d'experts sur les critères pour l'établissement d'inventaires des éléments de la diversité biologique dans la région méditerranéenne (Athènes, 8-10 septembre 1997). La réunion a finalisé des critères pour la préparation d'inventaires nationaux de sites naturels d'intérêt pour la conservation, qui ont été ensuite adoptés par la 10<sup>ème</sup> réunion ordinaire des Parties contractantes à la Convention de Barcelone (Tunis, 18-21 novembre 1997).

Pour guider l'identification des sites à inclure dans les inventaires, les critères prévoient entre autre l'établissement d'une liste de référence des types d'habitats marins et côtiers. Les critères indiquent également que la liste devrait être élaborée en tenant compte d'une classification modèle des types d'habitats à établir par le CAR/ASP.

La 10<sup>ème</sup> Réunion ordinaire des Parties contractantes à la Convention de Barcelone a invité le CAR/ASP à travailler à l'élaboration de la liste de référence des types d'habitats, ainsi que de la classification modèle des types d'habitats marins pour la région méditerranéenne. La réunion a également décidé que ces instruments seront finalisés au niveau de la réunion des Points focaux nationaux pour les ASP et adoptés au niveau de la réunion des Parties contractantes (Doc. UNEP(OCA)/MED IG.11/10, Annex IV).

En vue de fournir des éléments pour l'élaboration de la classification des habitats et de la liste de référence, le CAR/ASP a organisé une réunion d'experts sur les types d'habitats marins dans la région méditerranéenne. La réunion, qui a reçu un support financier et

technique de la France, a eu lieu à Hyères (18 - 20 novembre 1998). Les travaux de la réunion ont aboutit à l'élaboration d'un projet de classification des types d'habitats marins benthiques pour la région méditerranéenne.

Sur la base des résultats de la réunion d'experts d'Hyères mentionnée ci-dessus, la Quatrième Réunion des Points focaux nationaux pour les ASP (Tunis, 12-14 avril 1999) a finalisé la classification des types d'habitats marins benthiques pour la région méditerranéenne, en vue de la transmettre à la 11<sup>ème</sup> Réunion ordinaire des Parties contractantes pour adoption.

En complément de la classification des d'habitats marins benthiques finalisée ainsi, la réunion a recommandé d'œuvrer à l'élaboration d'une classification d'habitats pour le milieu pélagique, et a invité le CAR/ASP a organiser à cet effet un groupe de travail d'experts. Suite à la réunion, les membres du groupe ont été identifiés en concertation avec les Points focaux nationaux pur les ASP.



## 1. INTRODUCTION

La présente classification des différents types d'habitats marins pour la région méditerranéenne est établie dans le cadre du Plan d'action pour la Méditerranée, avec pour objectif principal de servir de référence commune à l'établissement d'inventaires nationaux de sites naturels marins et côtiers d'intérêt pour la conservation, à établir conformément au Plan d'action pour la Méditerranée-Phase II et à l'article 15 du Protocole relatif aux aires spécialement protégées et à la diversité biologique en Méditerranée.

La spécificité de la Méditerranée, son haut niveau de diversité et la densité des connaissances déjà acquises nécessitent une harmonisation et une étude spécifique. Les types d'habitats pris en compte représentent le plus souvent le cas général, les spécificités régionales étant du ressort des études nationales.

De nombreuses initiatives, réunions, et rapports ont permis d'établir des listes hiérarchisées d'habitats marins des mers européennes. Le but essentiel de ces initiatives (CORINE<sup>1</sup>-biotopes, Directive Habitat 92/43 CEE - Annexe I, Classifications Paléarctique, EUNIS<sup>2</sup> habitat classification) était d'établir des listes valables pour l'ensemble des habitats au niveau de l'Europe.

La France avait publié dès 1988 un zonage de l'ensemble de son territoire pour le domaine terrestre et une partie du domaine littoral sous forme de Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF<sup>3</sup>). La classification des biocénoses utilisée pour déterminer les ZNIEFF-mer (Anonyme, 1988) était celle de Péres et Picard (1964) prise en compte non seulement sur les côtes françaises mais aussi dans l'ensemble de la Méditerranée. Pour la région Provence-Alpes-Côtes d'Azur, il a été créé sur ces bases 107 ZNIEFF-Mer, celles-ci avaient pour but essentiel de présenter une synthèse des données scientifiques que l'on possédait sur le milieu afin d'en permettre une gestion optimale.

L'inventaire des ZNIEFF est un inventaire de la connaissance, il est considéré comme un instrument scientifique et non comme un outil juridique bien qu'il soit utilisé pour aider aux décisions administratives de gestion et de protection.

L'inventaire des ZNIEFF constitue pour l'état français une base de première importance pour répondre aussi aux programmes et obligations internationales (inventaire des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux, Zones de Protection Spéciales en application de la Directive communautaire "Oiseaux", inventaire préalable à la désignation des zones spéciales de conservation en application de la Directive communautaire "Habitats, Faune, Flore", Convention Alpine, statistiques pour l'Agence Européenne de l'Environnement...).

Dès 1991, alors que l'inventaire des ZNIEFF était largement utilisé, une réflexion s'est mise en place entre les promoteurs, les utilisateurs et les scientifiques afin

- de tirer les enseignements de l'utilisation de l'inventaire existant,
- d'améliorer la lisibilité des fiches élaborées,
- d'inclure de nouvelles données,

---

<sup>1</sup> CORINE: Coordination of Information on the Environment

<sup>2</sup> EUNIS: European Nature Information System de l'Agence Européenne de l'Environnement géré par son Centre Thématique pour la Conservation de la Nature à Paris

<sup>3</sup> ZNIEFF: Zones Naturelles d'intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique: Inventaire des sites naturels en France

- d'harmoniser et de standardiser l'information au niveau national mais aussi avec les partenaires étrangers.

En 1993, une première liste de Paramètres et de Biocénoses des côtes françaises métropolitaines (Dauvin *et al.*, 1993) a été mise au point par un groupe de travail réunissant des spécialistes français, méditerranéens et atlantiques du benthos.

En 1994 une deuxième édition revue et complétée (Dauvin *et al.*, 1994) a fourni une typologie détaillée calée sur la liste CORINE-biotopes pour l'ensemble des côtes françaises métropolitaines.

Au niveau européen, le document CORINE biotopes manual (1988) mis à jour en 1989 et édité en 1991 (Anonyme, 1991) et qui constitue la référence pour la Directive communautaire 92/43 CEE s'était révélé difficilement utilisable dans le domaine maritime et en particulier en Méditerranée. Il était non seulement beaucoup trop schématique mais il comportait de plus, plusieurs erreurs et contre-sens.

Pour le Nord Est Atlantique à l'aide du programme BIOMAR, Connor *et al.* (1995) ont mis au point à la suite de plusieurs réunions de spécialistes européens et sur le modèle de la typologie des ZNIEFF, une classification des biotopes marins benthiques du Royaume Uni et de la République d'Irlande.

La classification des habitats Paléarctiques (Devilliers et Devilliers-Terschuren, 1996) est un développement et une extension géographique de CORINE biotopes qui n'apporte pas notablement plus de renseignements pour la Méditerranée.

Pour la Méditerranée, lorsque l'on veut délimiter les zones d'intérêt patrimonial, écologique et nécessitant un certain niveau de protection ou pour lesquelles on souhaite pratiquer une gestion raisonnée, on se trouve devant un certain nombre de documents plus ou moins complets et adaptés au problème :

- la définition des biocénoses benthiques issue des travaux dans la lignée de Pérès et Picard (1964) et pour lesquels les synthèses sont peu nombreuses (Gamulin Brida, 1967; Augier, 1982; Pérès, 1982; Ros *et al.*, 1985; Bellan-Santini *et al.*, 1994);
- la classification CORINE biotopes qui est beaucoup trop sommaire;
- les classifications des habitats Paléarctique et BIOMAR, inadaptées à la Méditerranée;
- la liste des biocénoses marines des côtes françaises métropolitaines (Dauvin *et al.*, 1994) qui a été validée au niveau national mais qui doit être complétée et revue pour la Méditerranée, travail en cours dans le programme français de révision des ZNIEFF débuté en 1995.

La liste des biocénoses marines des côtes françaises métropolitaines (Dauvin *et al.* 1994) résulte d'une compilation réalisée par des chercheurs ayant travaillé sur les peuplements benthiques (communautés ou biocénoses; habitats dans le sens de la Directive communautaire) en Méditerranée et sur les façades Atlantique et de la Manche puis suivie d'une réflexion commune à ces spécialistes.

Les peuplements ont été classés en fonction de l'étagement et de la nature granulométrique du sédiment.

Les milieux déterminants sont ceux qui contribuent à l'identification de la zone, pour leur valeur propre et pour celle des espèces qu'ils abritent en dehors de toute considération sur la surface. La plupart des unités de peuplement sont relativement aisées à reconnaître mais en tout état de cause leur seule citation au niveau de la biocénose peut justifier la création d'une zone ZNIEFF dans la mesure où elle est suffisamment déterminante et surtout accompagnée d'une liste d'espèces déterminantes elles mêmes significatives.

Le document présenté qui concerne exclusivement la Méditerranée a pris comme base le dernier document de Dauvin *et al.* (1994), mais la nécessité d'homogénéité avec les côtes Atlantiques n'étant plus une contrainte il a été entièrement repris et adapté aux spécificités du domaine méditerranéen pour les côtes de France (Programme de réactualisation des ZNIEFF), puis étendu pour les besoins du CAR/ASP à l'ensemble de la Méditerranée. Ce document a été révisé et amendé avec la contribution du groupe "Biotopi marini" du "Ministero dell'Ambiente" (Italie).

La typologie proposée ici pour la Méditerranée, élaborée à partir de la nomenclature CORINE biotopes, est hiérarchisée, elle est de type phytosociologique et prend comme base de références :

- l'étagement et la zonation selon la définition Pérès et Picard, 1964 (Appendice I),
- la nature granulométrique des fonds classés selon le modèle adopté *in* Dauvin *et al.*, 1994 (Appendice II).

Les niveaux de faciès et de sous-faciès sont essentiellement limités aux plus largement distribués car leur nombre croît en fonction du nombre de travaux sur les peuplements benthiques et ils constituent le plus souvent une donnée strictement locale. Les faciès cités n'ont qu'une valeur indicative. Les milieux anthropisés (pollués et portuaires) ne sont pas pris en considération dans le texte.

Les termes utilisés dans ce rapport ont parfois, dans les différents documents référencés des significations sensiblement différentes, un lexique (Appendice III) permet de connaître le sens adopté dans ce document.

## **2. TYPOLOGIE: LISTE DES BIOCENOSES MARINES BENTHIQUES DE MEDITERRANEE**

### **I. SUPRALITTORAL**

#### **I. 1. VASES**

##### I. 1. 1. Biocénose des laisses à dessiccation lente sous les salicornes

#### **I. 2. SABLES**

##### I. 2. 1. Biocénose des sables supralittoraux

I. 2. 1. 1. Faciès des sables sans végétation, avec débris dispersés

I. 2. 1. 2. Faciès des dépressions à humidité résiduelle

I. 2. 1. 3. Faciès des laisses à dessiccation rapide

I. 2. 1. 4. Faciès des troncs d'arbres échoués

I. 2. 1. 5. Faciès des phanérogames échouées (partie supérieure)

#### **I. 3. CAILLOUTIS ET GALETS**

##### I. 3. 1. Biocénose des laisses de mer à dessiccation lente

#### **I. 4. FONDS DURS ET ROCHES**

##### I. 4. 1. Biocénose de la roche supralittorale

I.4.1.1. Association à *Entophysalis deusta* et *Verrucaria amphibia*

I.4.1.2. Flaques à salinité variable (enclave mediolittorale)

### **II. MEDIOLITTORAL**

#### **II. 1. VASES, VASES SABLEUSES ET SABLES**

##### II. 1. 1. Biocénose des sables vaseux et vases

II. 1. 1. 1. Association à halophytes

II. 1. 1. 2. Faciès des salines

#### **II. 2. SABLES**

II. 2. 1. Biocénose des sables médiolittoraux

II. 2. 1. 1. Faciès à *Ophelia bicornis*

II. 3. CAILLOUTIS ET GALETS

II. 3. 1. Biocénose du détritique médiolittoral

II. 3. 1. 1. Faciès des banquettes de feuilles mortes de *Posidonia oceanica* et autres phanérogames

II. 4. FONDS DURS ET ROCHES

II. 4. 1. Biocénose de la roche médiolittorale supérieure

II. 4. 1. 1. Association à *Bangia atropurpurea*

II. 4. 1. 2. Association à *Porphyra leucosticta*

II. 4. 1. 3. Association à *Nemalion helminthoides* et *Rissoella verruculosa*

II. 4. 1. 4. Association à *Lithophyllum papillosum* et *Polysiphonia* spp.

II. 4. 2. Biocénose de la roche médiolittorale inférieure

II. 4. 2. 1. Association à *Lithophyllum lichenoides* (= Encorbellement à *L. tortuosum*)

II. 4. 2. 2. Association à *Lithophyllum byssoides*

II. 4. 2. 3. Association à *Tenarea undulosa*

II. 4. 2. 4. Association à *Ceramium ciliatum* et *Corallina elongata*.

II. 4. 2. 5. Faciès à *Pollicipes cornucopiae*

II. 4. 2. 6. Association à *Enteromorpha compressa*

II. 4. 2. 7. Association à *Fucus virsoides*

II. 4. 2. 8. Concrétionnement à *Neogoniolithon brassica-florida*

II. 4. 2. 9. Association à *Gelidium* spp

II. 4. 2.10. Flaques et lagons parfois associés aux vermetes (enclave Infralittorale)

II. 4. 3. Grottes médiolittorales

II. 4. 3. 1. Association à *Phymatolithon lenormandii* et *Hildenbrandia rubra*

### III. INFRALITTORAL

#### III. 1. VASES SABLEUSES, SABLES, GRAVIERS ET ROCHES EN MILIEU EURYHALIN ET EURYTHERME

##### III. 1. 1. Biocénose euryhaline et eurytherme

- III. 1. 1. 1. Association à *Ruppia cirrhosa* et/ou *Ruppia maritima*
- III. 1. 1. 2. Faciès à *Ficopomatus enigmaticus*
- III. 1. 1. 3. Association à *Potamogeton pectinatus*
- III. 1. 1. 4. Association à *Zostera noltii* en milieu euryhalin et eurytherme
- III. 1. 1. 5. Association à *Zostera marina* en milieu euryhalin et eurytherme.
- III. 1. 1. 6. Association à *Gracilaria* spp.
- III. 1. 1. 7. Association à *Chaetomorpha linum* et *Valonia aegagropila*
- III. 1. 1. 8. Association à *Halopithys incurva*
- III. 1. 1. 9. Association à *Ulva laetevirens* et *Enteromorpha linza*
- III. 1. 1. 10. Association à *Cystoseira barbata*
- III. 1. 1. 11. Association à *Lamprothamnium papulosum*
- III. 1. 1. 12. Association à *Cladophora echinus* et *Rytiphloea tinctoria*

#### III. 2. SABLES FINS PLUS OU MOINS ENVASES

##### III. 2. 1. Biocénose des sables fins de haut niveau

- III. 2. 1. 1. Faciès à *Lentidium mediterraneum*

##### III. 2. 2. Biocénose des sables fins bien calibrés

- III. 2. 2. 1. Association à *Cymodocea nodosa* sur sables fins bien calibrés
- III. 2. 2. 2. Association à *Halophila stipulacea*

##### III. 2. 3. Biocénose des sables vaseux superficiels de mode calme

- III. 2. 3. 1. Faciès à *Callianassa tyrrhena* et *Kellia corbuloides*
- III. 2. 3. 2. Faciès avec résurgence d'eau douce à *Cerastoderma glaucum*, *Cyathura carinata*
- III. 2. 3. 3. Faciès à *Loripes lacteus*, *Tapes* spp.
- III. 2. 3. 4. Association à *Cymodocea nodosa* sur sables vaseux superficiels de mode calme.

III. 2. 3. 5. Association à *Zostera noltii* sur sables vaseux superficiels de mode calme.

III. 2. 3. 6. Association à *Caulerpa prolifera* sur sables vaseux superficiels de mode calme.

III. 2. 3. 7. Faciès des suintements hydrothermaux à *Cyclope neritea* et nématodes

### III. 3. SABLES GROSSIERS PLUS OU MOINS ENVASES

III. 3. 1. Biocénose des sables grossiers et fins graviers brassés par les vagues

III. 3. 1. 1. Association à rhodolithes

III. 3. 2. Biocénose des sables grossiers et fins graviers sous influence des courants de fond (pouvant se rencontrer aussi dans le Circalittoral)

III. 3. 2. 1. Faciès du Maërl (= Association à *Lithothamnion corallioides* et *Phymatolithon calcareum*) (peut aussi se rencontrer comme faciès de la biocénose du détritique côtier)

III. 3. 2. 2. Association à rhodolithes

### III. 4. CAILLOUTIS ET GALETS

III. 4. 1. Biocénose des galets infralittoraux

III. 4. 1. 1. Faciès à *Gouania wildenowi*

### III. 5. HERBIER A *POSIDONIA OCEANICA*

III. 5. 1. Herbier à *Posidonia oceanica* (= Association à *Posidonia oceanica*)

III. 5. 1. 1. Ecomorphose de l'herbier tigré

III. 5. 1. 2. Ecomorphose du récif barrière de l'herbier

III. 5. 1. 3. Faciès de mattes mortes de *Posidonia oceanica* sans epiflore important.

III. 5. 1. 4. Association à *Caulerpa prolifera*.

### III. 6. FONDS DURS ET ROCHES

#### III. 6. 1. Biocénose des Algues infralittorales<sup>4</sup> :

- III. 6. 1. 1. Faciès de surpâturage à algues encroustantes et oursins
- III. 6. 1. 2. Association à *Cystoseira amentacea* (var. *amentacea*, var. *stricta*, var. *spicata*)
- III. 6. 1. 3. Faciès à Vermets
- III. 6. 1. 4. Faciès à *Mytilus galloprovincialis*
- III. 6. 1. 5. Association à *Corallina elongata* et *Herposiphonia secunda*
- III. 6. 1. 6. Association à *Corallina officinalis*
- III. 6. 1. 7. Association à *Codium vermilara* et *Rhodomenia ardissoni* III. 6. 1. 8. Association à *Dasycladus vermicularis*
- III. 6. 1. 9. Association à *Alsidium helminthochorton*
- III. 6. 1. 10. Association à *Cystoseira tamariscifolia* et *Saccorhiza polyschides*
- III. 6. 1. 11. Association à *Gelidium spinosum* v. *hystrix*
- III. 6. 1. 12. Association à *Lobophora variegata*
- III. 6. 1. 13. Association à *Ceramium rubrum*
- III. 6. 1. 14. Faciès à *Cladocora caespitosa*
- III. 6. 1. 15. Association à *Cystoseira brachycarpa*
- III. 6. 1. 16. Association à *Cystoseira crinita*
- III. 6. 1. 17. Association à *Cystoseira crinitophylla*
- III. 6. 1. 18. Association à *Cystoseira sauvageauana*
- III. 6. 1. 19. Association à *Cystoseira spinosa*
- III. 6. 1. 20. Association à *Sargassum vulgare*
- III. 6. 1. 21. Association à *Dictyopteris polypodioides*
- III. 6. 1. 22. Association à *Calpomenia sinuosa*
- III. 6. 1. 23. Association à *Stypocaulon scoparium* (= *Halopteris scoparia*)
- III. 6. 1. 24. Association à *Trichosolen myura* et *Liagora farinosa*
- III. 6. 1. 25. Association à *Cystoseira compressa*
- III. 6. 1. 26. Association à *Pterocladia capillacea* et *Ulva laetevirens*
- III. 6. 1. 27. Faciès à grands hydrides
- III. 6. 1. 28. Association à *Pterothamnion crispum* et *Compsothamnion thuyoides*
- III. 6. 1. 29. Association à *Schottera nicaeensis*

---

<sup>4</sup> les faciès et associations de la biocénose des algues infralittorales sont présentés en suivant les deux facteurs dominants agissant dans cette biocénose, l'hydrodynamique et la lumière, et selon des niveaux décroissant de ces facteurs.



- III. 6. 1. 30. Association à *Rhodymenia ardissoni* et *Rhodophyllis divaricata*
- III. 6. 1. 31. Faciès à *Astroides calycularis*
- III. 6. 1. 32. Association à *Flabellia petiolata* et *Peyssonnelia squamaria*
- III. 6. 1. 33. Association à *Halymenia floresia* et *Halarachnion ligulatum*
- III. 6. 1. 34. Association à *Peyssonnelia rubra* et *Peyssonnelia* spp.
- III. 6. 1. 35. Faciès et association de la biocénose Coralligène (en enclave)
- III. 6. 1. 36. Faciès à *Chondrilla nucula*
- III. 6. 1. 37. Faciès à *Microcosmus exasperatus*

#### IV. CIRCALITTORAL

##### IV. 1. VASES

###### IV. 1. 1. Biocénose des vases terrigènes côtières

- IV. 1. 1. 1. Faciès des vases molles à *Turritella tricarinata communis*
- IV. 1. 1. 2. Faciès des vases gluantes à *Virgularia mirabilis* et *Pennatula phosphorea*
- IV. 1. 1. 3. Faciès des vases gluantes à *Alcyonium palmatum* et *Stichopus regalis*

##### IV. 2. SABLES

###### IV. 2. 1. Biocénose des fonds détritiques envasés

- IV. 2. 1. 1. Faciès à *Ophiothrix quinquemaculata*

###### IV. 2. 2. Biocénose du détritique côtier

- IV. 2. 2. 1. Association à rhodolithes
- IV. 2. 2. 2. Faciès du Maerl (*Lithothamnion corallioides* et *Phymatholithon calcareum*)
- IV. 2. 2. 3. Association à *Peyssonnelia rosa-marina*
- IV. 2. 2. 4. Association à *Arthrocladia villosa*
- IV. 2. 2. 5. Association à *Osmundaria volubilis*
- IV. 2. 2. 6. Association à *Kallymenia patens*
- IV. 2. 2. 7. Association à *Laminaria rodriguezii* sur détritique
- IV. 2. 2. 8. Faciès à *Ophiura texturata*

IV. 2. 2. 9. Faciès à Synascidies

V. 2. 2. 10. Faciès à grands Bryozoaires

IV. 2. 3. Biocénose des fonds détritiques du large

IV. 2. 3. 1. Faciès à *Neolampas rostellata*

IV. 2. 3. 2. Faciès à *Leptometra phalangium*

IV. 2. 4. Biocénose des sables grossiers et fins graviers sous influence des courants de fond (biocénose présente dans des localités sous conditions hydrodynamiques particulières -détroits-; présente aussi dans l'Infralittoral)

IV. 3. FONDS DURS ET ROCHES

IV. 3. 1. Biocénose coralligène

IV. 3. 1. 1. Association à *Cystoseira zosteroides*

IV. 3. 1. 2. Association à *Cystoseira usneoides*

IV. 3. 1. 3. Association à *Cystoseira dubia*

IV. 3. 1. 4. Association à *Cystoseira corniculata*

IV. 3. 1. 5. Association à *Sargassum* spp (indigènes).

IV. 3. 1. 6. Association à *Mesophyllum lichenoides*

IV. 3. 1. 7. Association à *Lithophyllum frondosum* et *Halimeda tuna*

IV. 3. 1. 8. Association à *Laminaria ochroleuca*

IV. 3. 1. 9. Association à *Rodriguezella strafforelli*

IV. 3. 1. 10. Faciès à *Eunicella cavolinii*

IV. 3. 1. 11. Faciès à *Eunicella singularis*

IV. 3. 1. 12. Faciès à *Lophogorgia sarmentosa*

IV. 3. 1. 13. Faciès à *Paramuricea clavata*

IV. 3. 1. 14. Faciès à *Parazoanthus axinellae*

IV. 3. 1. 15. Coralligène en plateau (Plateforme coralligène)

IV.3. 2. Grottes semi-obscur ( également en enclave dans les étapes supérieures)

IV. 3. 2. 1. Faciès à *Parazoanthus axinellae*

IV. 3. 2. 2. Faciès à *Corallium rubrum*

IV. 3. 2. 3. Faciès à *Leptosammia pruvoti*

IV. 3. 3. Biocénose de la roche du large

## V. BATHYAL

### V. 1. VASES

#### V. 1. 1. Biocénose des vases bathyales

V. 1. 1. 1. Faciès des vases sableuses à *Thenaea muricata*

V. 1. 1. 2. Faciès des vases fluides à *Brissopsis lyrifera*

V. 1. 1. 3. Faciès de vase molle à *Funiculina quadrangularis* et *Apporhais seressianus*

V. 1. 1. 4. Faciès de la vase compacte à *Isidella elongata*

V. 1. 1. 5. Faciès à *Pheronema grayi*

### V. 2. SABLES

#### V. 2. 1. Biocénose des sables détritiques bathyaux à *Grypheus vitreus*

### V. 3. FONDS DURS ET ROCHES

#### V. 3. 1. Biocénose des Coraux profonds

#### V. 3. 2. Grottes et boyaux à obscurité totale (en enclave dans les étages supérieurs)

## VI. ABYSSAL

### VI. 1. VASES

#### VI. 1. 1. Biocénose de la vase abyssale

## CAS RECENTS DES HABITATS AFFECTES PAR LES ESPECES INTRODUITES ET /OU INVASIVES.

Deux cas majeurs ont été observés :

1. L'espèce constitue un faciès ou une association individualisée (ex *Sargassum mutans*, *Brachydontes pharaonis*, *Styopodium shimperi*...).
2. L'espèce affecte plusieurs habitats, éventuellement sur plusieurs étages (ex : *Caulerpa taxifolia*, *Caulerpa racemosa*, ...).

## ETAGEMENT DES BIOCENOSSES EN MEDITERRANEE

(Bellan-Santini *et al.* 1994)

On distingue, suivant le gradient vertical de lumière deux grands systèmes :

- le système phytal dans lequel vivent tous les types de végétaux;
- le système aphytral dans lequel ne subsistent pas de végétaux autotrophes à l'exception de certaines algues dans des conditions encore mal élucidées.

Dans les deux grands systèmes on distingue des subdivisions ou étages.

Le système phytal comprend :

- l'étage Supralittoral où vivent les organismes qui exigent un fort degré d'humectation mais ne sont jamais immergés. La limite supérieure correspond à la zone humectée par les vagues ( y compris les embruns des vagues).
- l'étage Médiolittoral correspond à la zone battue normalement par les vagues, soumise aux variations du niveau de la mer dues aux vents, à la pression atmosphérique et aux marées;
- l'étage Infralittoral est la zone immergée compatible avec la vie des phanérogames marines et des algues photophiles;
- l'étage Circalittoral s'étend jusqu'à la limite de survie des algues pluricellulaires autotrophes (dans le cas général).

Le système aphytral comprend :

- l'étage Bathyal qui s'étend jusqu'à la limite du talus continental;
- l'étage Abyssal dont la présence est reconnue en Méditerranée (Pérès, 1984; Bellan-Santini, 1985; Laubier & Emig, 1993) correspond à la plaine qui débute aux environs de 2000m. On y remarque un renouvellement faunistique dont on discerne encore mal les raisons et un fort taux d'endémisme.

La limite entre ces deux derniers étages est mal définie en Méditerranée.

## TYPES DE SEDIMENTS RETENUS

(Dauvin *et al.*, 1993 modifié)

- Vases : plus 75 % de particules fines < à 63  $\mu\text{m}$ .
- Vases sableuses : de 25 à 75 % de particules fines < à 63  $\mu\text{m}$ .
- Sables fins plus ou moins envasés : de 5 à 25 % de particules fines < à 63  $\mu\text{m}$ .
- Sables fins : moins de 5 % de particules fines, fraction supérieure à 2 mm < 15 %, médiane inférieure à 250  $\mu\text{m}$ .
- Sables moyens dunaires ; environ 0 % de particules fines, fraction supérieure à 2mm < 15 %, médiane comprise entre 315 et 800  $\mu\text{m}$ .
- Sables hétérogènes envasés : particules fines entre 10 et 30 %, sables , sables grossiers et graviers entre 50 et 80 %
- Sables grossiers : moins de 5 % de particules fines, plus de 50 % de sables + particules fines, médiane inférieure à 2 mm.
- Sédiment hétérogène envasé : plus de 5 % de particules fines, médiane supérieure à 500  $\mu\text{m}$ ., fort % de galets ou coquilles.
- Graviers : moins de 5 % de particules fines, moins de 50% de galets + coquilles, médiane supérieure à 2 mm.
- Cailloutis : moins de 5 % de particules fines, plus de 50% de galets + coquilles.

Granulométrie (d'après Larsonneur, 1977 modifié)

- Chaos rocheux
  - Blocs : supérieurs à 10 cm;
  - Galets et coquilles : éléments supérieurs à 2 cm;
  - Gros graviers : éléments compris entre 1 et 2 cm;
  - Graviers moyens : éléments compris entre 5 et 10 mm;
  - Petits graviers et granules : éléments compris entre 2 et 5 mm;
  - Sables grossiers : éléments compris entre 1 et 2 mm;
  - Sables moyens : éléments compris entre 0,5 et 1 mm;
  - Sables fins : éléments compris entre 0,2 et 0,5 mm;
  - Sablons : éléments compris entre 0,1 et 0,2 mm;
  - Sablons fins : éléments compris entre 0,0063 et 0,1 mm;
  - Particules fines, lutites, silts + argiles : fraction inférieure à 0,063 mm.
- 
- Sédiment bien classé
  - Sédiment mal classé, hétérogène

## LEXIQUE

- Association :** Aspect permanent d'une biocénose avec une dominance physiologique végétale dans laquelle les espèces sont liées par une compatibilité écologique et une affinité chorologique.
- Biocénose :** (ou biocoenose) groupement d'organismes vivants, liés par des relations d'interdépendance dans un biotope dont les caractéristiques dominantes sont relativement homogènes; chaque biocénose comprend notamment la phytocénose, limitée aux végétaux, et la zoocénose, limitée aux animaux. Sans être vraiment superposables à la notion de biocénose, celles de communauté et d'association au sens phytosociologique en sont très proches.
- Biotope :** aire géographique de surface ou de volume variable soumise à des conditions écologiques où les dominantes sont homogènes.
- Caractéristique :** une espèce est considérée comme caractéristique lorsqu'elle est exclusive ou préférentielle d'un biotope considéré, qu'elle soit abondamment représentée ou non, sporadique ou non.
- Communauté :** groupement d'organismes vivants liés par des relations d'interdépendance dans un biotope, typiquement caractérisé par référence à une ou plusieurs espèces dominantes.
- Ecomorphose :** morphologie particulière liée à certaines conditions écologiques locales.
- Enclave :** existence locale et pour des raisons microclimatiques d'un habitat à l'intérieur d'une surface normalement occupée par un autre habitat ou un autre étage
- Espèce introduite :** une espèce introduite est une espèce dont l'extension de l'aire de répartition s'est faite à distance (non de façon marginale) et est liée, directement ou indirectement, à l'action de l'homme. dans sa nouvelle aire, ses populations sont nées *in situ*, sans l'aide de l'homme (elle est naturalisée).
- Espèce invasive :** une espèce invasive est une espèce introduite qui est devenue une espèce-clé, ou qui a un impact significatif sur des espèces-clé, sur des groupes fonctionnels ou sur le paysage, et/ou qui a un impact économique négatif.
- Etage :** espace vertical du domaine benthique marin où les conditions écologiques, fonction de sa situation par rapport au niveau de la mer, sont sensiblement constantes ou varient régulièrement entre les deux niveaux critiques marquant les limites de l'Etage.
- Euryhalin :** qui a une grande ampleur de variation de salinité.

**Faciès :** aspect présenté par une biocénose lorsque la prédominance locale de certains facteurs entraîne l'exubérance d'une ou d'un très petit nombre d'espèces notamment animales.

**Habitat :** zone se distinguant par ses caractéristiques géographiques, abiotiques et biotiques (définition de la directive 92/43 CEE). La définition peut être assimilée dans ce travail à celle de biocénose, faciès et association.

## Appendice VIII

### **PLAN D'ACTION RÉVISÉ POUR LA CONSERVATION DES TORTUES MARINES DE MÉDITERRANÉE**

**tel qu'adopté par les Parties contractantes (Malte, 27-30 octobre 1999)**

#### **AVANT-PROPOS**

Suite à une recommandation faite par la 3<sup>ème</sup> réunion des Points Focaux Nationaux pour les ASP (Tunis, 25-27 mars 1996), les Parties contractantes à la Convention de Barcelone ont approuvé lors de leur 10<sup>ème</sup> Réunion ordinaire tenue à Tunis du 18 au 21 novembre 1997, la convocation par le CAR/ASP en 1998 d'une réunion d'experts sur la mise en œuvre des 3 plans d'action pour la conservation des espèces adoptés dans le cadre du Plan d'action pour la Méditerranée. Pour des raisons d'organisation, il a été décidé de diviser la réunion en deux réunions distinctes, dont l'une était consacrée aux questions se rapportant à la mise en œuvre du plan d'action pour la conservation des tortues marines de Méditerranée.

Dans le but d'apporter des éléments techniques à la réunion, le CAR/ASP a convoqué à Tunis du 27 au 28 mars un groupe de travail d'experts indépendants sur la conservation des tortues marines en Méditerranée. Le groupe a considéré qu'à la lumière des informations acquises depuis l'adoption du plan d'action la révision de certaines dispositions de celui-ci était souhaitable, et a élaboré un premier projet de révision du plan d'action. Le projet a ensuite été finalisé par le CAR/ASP après la réunion et a été distribué aux membres du groupe pour consultation supplémentaire. Sur la base des remarques reçues, une nouvelle version du projet a été établie.

Le projet de révision ainsi élaboré a été soumis à la réunion d'experts sur la mise en œuvre du plan d'action pour la conservation des tortues marines de Méditerranée tenue à Arta, en Grèce, du 27 au 29 octobre 1998. Les travaux de la réunion ont conduit à un nouveau projet de version amendée du plan d'action. La réunion a également proposé la convocation d'une autre réunion d'experts dans le but de dresser une liste d'actions prioritaires pour la mise en œuvre du plan d'action, à soumettre à la prochaine Réunion ordinaire des Parties contractantes.

Lors de la réunion qui s'est tenue à Tripoli du 16 au 17 novembre 1998, le Bureau des Parties contractantes a approuvé la convocation de cette nouvelle réunion.

La réunion d'experts sur les actions prioritaires pour la mise en œuvre du plan d'action pour la conservation des tortues marines de Méditerranée s'est tenue à Tunis du 18 au 20 février 1999 et a été en mesure de produire un projet de liste d'actions prioritaires, à annexer au plan d'action.

Le projet de plan d'action révisé et la liste des actions prioritaires pour sa mise en œuvre élaborés ainsi ont été soumis pour revue et approbation à la 4<sup>ème</sup> réunion des Points focaux nationaux pour les ASP, tenue à Tunis du 12 au 14 avril 1999, et ensuite aux Point focaux nationaux du PAM lors de leur réunion tenue à Athènes (6-9 septembre 1999).

Le présent document contient le projet de plan d'action révisé pour la conservation des tortues marines de Méditerranée et les actions prioritaires proposées pour sa mise en œuvre, tels qu'agréés par la réunion des Points focaux nationaux du PAM. Il est soumis à la 11<sup>ème</sup> Réunion ordinaire des Parties contractantes pour adoption.



## INTRODUCTION

1. Les Parties à la Convention de Barcelone ont inclus parmi leurs objectifs pour la période 1985-1995 la protection des tortues marines de Méditerranée (Déclaration de Gênes, septembre 1985). A cette fin, ils ont adopté en 1989 le Plan d'action pour la conservation des tortues marines de Méditerranée. En 1996, les Parties ont confirmé leur engagement pour la conservation des tortues marines en incluant les cinq espèces de tortues marines signalées pour la mer Méditerranée dans la liste des espèces en danger ou menacées annexée au Protocole relatif aux aires spécialement protégées et à la diversité biologique en Méditerranée (Barcelone, 1995). Le Protocole invite les Parties à continuer à collaborer dans la mise en œuvre des plans d'action déjà adoptés.
2. Il est évident que des impacts négatifs importants sont occasionnés aux tortues marines par certaines activités humaines. Les menaces les plus graves à l'encontre des tortues sont :
  - la détérioration des habitats critiques pour leur cycle de vie, tels que les aires de nidification, d'alimentation et d'hivernage et les routes de migration;
  - les captures accidentelles ou intentionnelles par la pêche;
  - la pollution.

Il convient de prendre en compte ces trois sortes de menaces dans tout plan visant à la conservation des tortues marines et de proposer des mesures de protection appropriées.
3. Maints aspects importants du statut, de la biologie et du comportement des tortues marines restent trop mal élucidés pour que l'on soit en mesure de planifier une stratégie complète de gestion pour la conservation de ces espèces en Méditerranée. Néanmoins, les informations qui sont devenues disponibles depuis l'adoption du Plan d'action permettent une révision de certaines de ses dispositions. Ce plan sera réadapté, si nécessaire, à mesure que l'on disposera de nouvelles données.
4. Les renseignements provenant de diverses sources sont pris en compte dans ce Plan d'action. Des programmes coordonnés de recherche scientifique (dynamique des populations, biologie, physiologie, etc.), des campagnes de sensibilisation du public, des propositions pour la gestion des plages de nidification, etc. sont en mesure d'assurer la survie et de concourir à la reconstitution des populations de tortues marines.
5. Une protection efficace et durable des tortues marines de Méditerranée passe par une gestion de la Méditerranée dans son ensemble, mettant à profit les actions de tous les intervenants, notamment les ONG, et en collaboration avec les programmes et plans existants, et en particulier :
  - au niveau international : le Plan d'action pour la Méditerranée (PAM), les plans de gestion de Pêches (FAO/CGPM) ; Stratégie globale pour la conservation des tortues marines (UICN/CSE), Commission internationale pour la conservation des thonidés de l'Atlantique (CICTA); Commission internationale pour l'exploration scientifique de la mer Méditerranée (CIESM) ;
  - au niveau national : les plans mis en place par les pays.
6. Le présent Plan d'action pour la conservation des tortues marines de Méditerranée esquisse des objectifs, des priorités, des mesures de mise en œuvre dans des domaines différents et leur coordination. Les différents éléments du plan d'action se renforcent mutuellement et doivent être pris comme un tout pour avoir les meilleures chances de succès.

## OBJECTIFS

7. Le présent plan d'action a les objectifs suivants :
- a. Protection et conservation des tortues marines par la sauvegarde et le renforcement des populations en Méditerranée. Il conviendrait d'accorder une priorité toute particulière à *Chelonia mydas* où cela s'avère nécessaire.
  - b. Protection, conservation et gestion adéquates des habitats de tortues marines, y compris les zones de nidification, d'alimentation et d'hivernage et les routes de migration.
  - c. Amélioration des connaissances scientifiques par la recherche et le suivi.

## PRIORITES

8. Les priorités générales indiquées ci-après sont recommandées:
- protection et gestion des aires connues de nidification, d'alimentation (benthiques et pélagiques) et d'hivernage et des routes de migration;
  - restauration des plages de nidification dégradées;
  - arrêt de l'exploitation et baisse des prises accidentelles;
  - identification des aires d'alimentation et d'hivernage et des routes de migration;
  - investigation de nouvelles aires de nidification;
  - acquisition de connaissances nouvelles sur la biologie des espèces, en particulier les aspects en relation avec leur cycle de vie.
9. Les actions prioritaires suivantes sont spécifiées:
- a. Pour la protection et la gestion des espèces et de leurs habitats:
    - élaboration et application de la législation;
    - protection et gestion des aires de nidification;
    - gestion des aires d'alimentation et d'hivernage;
    - réduction au minimum de l'impact des pêcheries sur les tortues.
  - b. Pour les activités de recherche et de suivi scientifique :  
les connaissances doivent être améliorées à propos des sujets prioritaires suivants:
    - identification des habitats critiques des tortues marines;
    - évaluation des interactions avec les activités de pêche;
    - structure et dynamique des populations;
    - développement de techniques de gestion des plages de nidification;
    - relevé des tortues marines mortes, malades et blessées dans le cadre de réseaux d'observateurs d'échouages.
  - c. Pour la sensibilisation, l'information et l'éducation du public :  
Il convient de s'adresser au grand public et aux acteurs locaux, plus particulièrement en fonction des conditions locales, aux groupes cibles tels que:
    - la population locale et les visiteurs dans les aires de ponte;
    - les pêcheurs et les autres acteurs concernés;
    - les touristes et les organisations de tourisme;
    - les élèves et les enseignants;
    - les décideurs aux niveaux local et régional.
  - d. Pour la coordination :  
Il convient de favoriser et renforcer la coopération et la coordination entre les Parties contractantes ainsi que les organisations et les experts de la région.

En vue de répondre à l'ensemble des priorités, l'accent devrait être, entre autres, mis sur:

- les médias d'information et en particulier les médias électroniques; à cet effet, l'utilisation des réseaux appropriés est souhaitable;
- la production de matériel d'information méditerranéen, notamment des publications et du matériel audiovisuel;
- des campagnes nationales d'information.

## MESURES DE MISE EN ŒUVRE

10. Une mise en œuvre adéquate des mesures recommandées dans ce plan d'action sera possible seulement en présence d'un appui adéquat par les Parties et les organisations internationales concernées, particulièrement pour la mise à disposition des ressources financières nécessaires, à travers des programmes de financement nationaux et internationaux et par le soutien aux demandes de financement de projets pertinents auprès des bailleurs de fonds.

### A. PROTECTION ET GESTION

S'agissant de la gestion, les mesures suivantes sont proposées :

#### A.1 Législation

11. Les Parties contractantes qui n'ont pas encore étendu la protection légale aux tortues marines devraient le faire dès que possible en tenant compte des conventions internationales existantes.
12. Chaque Partie contractante devrait être encouragée à mettre au point et appliquer la législation nécessaire à la création, la protection, la conservation et la gestion d'aires protégées pour les tortues marines.

#### A.2 Protection et gestion des habitats critiques

13. Des plans de gestion intégrée devraient être élaborés pour les aires terrestres et marines qui renferment des habitats critiques des tortues marines.
14. Des mesures et des réglementations ayant pour objectif la protection des habitats critiques, sur terre et en mer, devraient être mises en œuvre et développées. Dans le cas des plages de nidification, de telles mesures devraient être en relation avec l'accès du public, l'utilisation de véhicules et de lumières artificielles, les bruits, les activités nautiques, la minimisation de la prédation et de l'inondation, etc.
15. Il est urgent de mener une campagne d'information à l'intention des autorités, des populations locales, des enseignants, des visiteurs, des pêcheurs et autres acteurs, afin d'obtenir leur adhésion aux efforts déployés pour la conservation des tortues marines.

#### A.3 Réduction de la mortalité en mer et élimination de la consommation et de l'utilisation locale

16. Une réduction des prises et des mortalités accidentelles peut être obtenue par:
- l'application de réglementations de pêche appropriées concernant la profondeur, la saison, l'engin de pêche, etc. particulièrement dans des aires avec des concentrations de tortues élevées;
  - la modification des engins et des méthodes de pêche. Par exemple, l'utilisation du Turtle Excluder Device (TED) et des palangres modifiées pourrait être testée, et introduite dans les pratiques de pêche, comme il conviendrait;
  - réglementer l'usage des hors-bords dans les aires fréquentées par les tortues;
  - l'éducation et la formation des pêcheurs à haler, manipuler, relâcher et relever correctement les tortues capturées accidentellement.

17. La consommation, l'exploitation et le massacre délibéré des tortues marines devraient être éliminés par:
- l'élaboration et l'application effective d'une législation adéquate ;
  - des campagnes parmi les pêcheurs afin de les inciter à relâcher les tortues marines capturées accidentellement et à participer aux réseaux d'information sur les tortues marines (signalement de tortues repérées, de marques, participation aux programmes de marquage, etc.);
  - des campagnes auprès des pêcheurs et des populations locales afin de faciliter la mise en œuvre des législations pour l'élimination de la consommation et du commerce/utilisation de tout produit obtenu des tortues marines, ainsi que pour réduire les mutilations et les massacres dus à l'ignorance et/ou aux préjugés.
18. Des centres de soins et de secours d'urgence devraient être créés pour le rétablissement des tortues marines malades et blessées (de manière accidentelle ou intentionnelle).
- A.4 Mise en place d'un réseau méditerranéen d'aires protégées marines et côtières pour les tortues marines
19. Toutes les Parties contractantes, qui possèdent des habitats critiques pour les tortues marines, devraient s'employer sans délai à la protection, la conservation et la gestion adéquates des aires renfermant ces habitats.
20. Il conviendrait de préparer de toute urgence un inventaire des habitats critiques, y compris les voies de migration, des tortues marines en Méditerranée. Cet inventaire devrait être régulièrement revu à la lumière des nouvelles connaissances acquises.
21. Il conviendrait de créer, dans l'ensemble de la Méditerranée, un réseau d'aires protégées marines et côtières couvrant les aires connues de reproduction, d'alimentation, de migration et d'hivernage des tortues marines.
- A.5 Information, éducation et formation
22. Un programme de sensibilisation du public comprenant du matériel d'information documentaire adapté à l'intention des pêcheurs, de la population locale, des touristes et des organisations de tourisme devrait être mis en œuvre pour contribuer à réduire les taux de mortalité des tortues marines, pour promouvoir le respect des aires de nidification, d'alimentation et d'hivernage ainsi que pour favoriser la notification de tout renseignement utile concernant celles-ci.
23. Une campagne de grande envergure pour la protection des tortues marines de Méditerranée devrait être menée en vue de sensibiliser le public et l'encourager à appuyer les mesures de préservation.
24. Il conviendrait d'instaurer des programmes de formation pour l'échange d'expériences entre les Parties contractantes, et en particulier pour les Parties qui n'ont pas d'experts spécialisés en matière de tortues marines, ou pour les gestionnaires des aires spécialement protégées qui renferment des habitats critiques de tortues marines.
- B. RECHERCHE ET SUIVI SCIENTIFIQUES**
- B.1 Recherche scientifique
25. Le développement des recherches et des échanges d'informations devrait couvrir tous les domaines prioritaires pour la conservation de la population de tortues marines, en utilisant plusieurs méthodes

telles que la prospection, le marquage, le "data logging", la télémétrie par satellite, le système d'informations géographiques (SIG), la génétique, les observateurs à bord et la modélisation.

26. Pour certaines Parties contractantes, on ne possède que peu ou pas d'informations sur les habitats critiques et sur la taille des populations reproductrices de tortues marines. Ces Parties devraient être encouragées à entreprendre des programmes de recherche.

#### B.2 Suivi scientifique

27. Toutes les Parties contractantes devraient encourager des programmes de suivi scientifique ayant pour objectif de collecter des informations sur le statut et les tendances des populations. A cette fin, des aires importantes devraient être sélectionnées, intégrées dans le réseau méditerranéen et suivies avec une méthodologie normalisée en vue de permettre la comparaison statistique des données.

### C. **STRUCTURE DE COORDINATION**

28. Il est nécessaire de développer la coopération entre les Parties contractantes pour la mise en œuvre du Plan d'action et d'améliorer la coordination des activités au niveau de la région. Il est estimé que la structure "Plan d'Action pour la Méditerranée/Centre d'Activités Régionales pour les Aires Spécialement Protégées" constitue le mécanisme existant le plus approprié aux fins de cette coordination en coopération avec d'autres organismes concernés.

29. La fonction principale de la structure de coordination concernant les tortues marines devrait consister à :

- rassembler et évaluer les données au niveau méditerranéen ;
- préparer des inventaires des aires protégées existantes et potentielles pour les tortues marines ;
- contribuer à la mise en place d'un réseau méditerranéen d'aires protégées pour les tortues marines ;
- préparer un programme des activités et faire des propositions budgétaires pour les réunions des Parties Contractantes ;
- contribuer à la diffusion et à l'échange d'informations ;
- aider et/ou organiser des réunions d'experts sur les sujets spécifiques se rapportant aux tortues marines, aussi bien que des cours de formation.

30. Les travaux complémentaires menés par d'autres organisations internationales et visant les mêmes objectifs devraient être encouragés, en facilitant leur coordination et en évitant d'éventuels recoupements des efforts.

31. Le statut des tortues marines de Méditerranée et la teneur du présent plan d'action pour les tortues de mer devraient être revus lorsque nécessaire.

**ACTIONS PRIORITAIRES PROPOSEES POUR LA MISE EN OEUVRE DU PLAN D'ACTION  
POUR LA CONSERVATION DES TORTUES MARINES DE MEDITERRANEE  
ACTIONS RECOMMANDEES AUX NIVEAUX REGIONAL ET SOUS-REGIONAL**

**A. PROTECTION ET GESTION**

A.1 Législation

- *Élaborer des lignes directrices pour l'établissement des législations et des réglementations relatives à la conservation et à la gestion des populations de tortues marines et de leurs habitats, prenant en compte la législation internationale existante.*

A.2 Protection et gestion des habitats critiques

Aucune action recommandée au niveau régional ou sous-régional sur ce point

A.3 Réduction de la mortalité en mer et élimination de la consommation et des utilisations locales

- *Établir des lignes directrices pour améliorer l'implication des centres de soins pour les tortues marines comme un moyen additionnel pour réduire la mortalité. Etablir un réseau de centres, conforme à de telles lignes directrices.*

A.4 Mise en place d'un réseau méditerranéen d'aires protégées marines et côtières pour les tortues marines

- *Préparer un inventaire des aires de nidification et celles connues de reproduction, d'alimentation, d'hivernage et voie de migration le long des rivages de la Méditerranée et le mettre par la suite régulièrement à jour. Compiler et synthétiser l'information de ces aires dans un Atlas.*
- *Etablir un réseau de sites de nidification gérés et suivis, ayant pour objectif de faciliter l'échange d'information et d'expérience.*

A.5 Information, éducation et formation

- *Préparer des modules et outils d'information/sensibilisation destinés aux pêcheurs et visant la réduction de la mortalité des tortues marines capturées accidentellement par les engins de pêche.*
- *Assurer la continuation des stages de formation pour les gestionnaires des ASP et les scientifiques méditerranéens sur les techniques de conservation des tortues marines.*

**B. RECHERCHE ET SUIVI SCIENTIFIQUES**

B.1 Recherche scientifique

- *Encourager l'élaboration et l'exécution en coopération de projets de recherche d'importance régionale dont l'objet est:*
  - *d'évaluer l'interaction entre les tortues et les pêcheries,*
  - *d'identifier les habitats critiques des tortues marines, y compris les voies de migration.*

- *Promouvoir le développement des techniques de gestion des plages de nidification.*
- *Encourager la standardisation des méthodes permettant d'estimer des paramètres démographiques pour des analyses de dynamique de population telle que la modélisation des populations.*

## B.2 Suivi scientifique

- *Encourager:*
  - *des programmes de suivi à long terme des plages,*
  - *le marquage à saturation et les analyses génétiques à utiliser ou c'est approprié,*
  - *la coopération entre les programmes de suivi des plages pour avoir des méthodes de collecte et d'analyse des données qui soient compatibles et détecter ainsi les tendances des populations et leurs réactions aux politiques de gestion.*

## C. COORDINATION

- *Convoquer la première conférence méditerranéenne sur les tortues marines.*
- *Ouvrir un dialogue à travers les points focaux nationaux pour les ASP avec les administrations de pêche et les acteurs concernés par le milieu marin, pour discuter des techniques de la pêche, de leurs impacts et des possibilités de leur amélioration.*
- *Créer:*
  - *une lettre d'information méditerranéenne sur les tortues marines qui pourrait être ensuite développée et incorporée dans un site Web spécifique avec l'aide des experts nationaux.*
  - *un groupe de discussion méditerranéen sur Internet.*
- *Élaborer un répertoire des spécialistes de tortues marines actifs en Méditerranée.*

## ACTIONS RECOMMANDEES AU NIVEAU NATIONAL

Prenant en compte les progrès réalisés durant les années passées et l'augmentation des projets, des activités et des actions dans plusieurs pays, il est considéré comme prioritaire de continuer et de renforcer les projets en cours et les activités relatives à la conservation des tortues, la recherche et le suivi scientifiques.

Les recommandations suivantes s'appliquent à tous ou à la plupart des pays:

- *Développer des programmes de sensibilisation et de formation pour les pêcheurs sur les techniques pour haler, manier, relâcher convenablement et signaler les tortues capturées accidentellement avec un soutien et une coopération possibles de CGPM et CICTA. L'implication des centres de soins existants et des aquariums devrait être recherchée.*
- *Développer des projets de sensibilisation systématique, structurés de façon à ce que les objectifs et les groupes cibles soient clairement définis. Certains des principaux groupes à cibler regroupent des résidents locaux et des touristes dans des sites de nidification, des autorités locales et nationales, des écoliers, des pêcheurs, de plaisanciers et d'autres utilisateurs de la mer. L'établissement de tels programmes pourrait être initié et assisté par des initiatives régionales appropriées.*

Des propositions additionnelles, spécifiques à chaque pays sont énumérées ci-dessous.

## **Albanie**

- *Accorder la pleine protection légale aux tortues marines.*
- *Entreprendre une campagne de prospection pour évaluer la nidification des tortues marines sur les côtes albanaises.*

## **Algérie**

- *Accélérer les procédures de promulgation des textes législatifs protégeant les tortues marines.*
- *Etablir un programme de suivi des prises accidentelles de tortues marines par les pêcheries algériennes.*

## **Bosnie-Herzégovine**

Pas d'actions additionnelles recommandées.

## **Croatie**

- *Promouvoir la recherche et le suivi scientifique sur Caretta caretta dans les eaux croates, en focalisant sur les sujets principaux suivants:*
  - *les aires d'hivernage et d'alimentation et l'écologie,*
  - *les schémas migratoires, la structure et la dynamique des populations,*
  - *interaction avec les pêcheries.*
- *Entreprendre une campagne de prospection pour évaluer la nidification des tortues marines sur les plages sablonneuses de l'île de Mljet.*
- *Renforcer la protection légale des habitats sablonneux de Saprunara et des baies de Blace en les déplaçant de leur catégorie actuelle "paysage protégé" à la catégorie "réserve botanique et zoologique protégée".*
- *Instaurer pendant l'hiver des restrictions sur le chalutage de fond dans les zones de moins de 50m de profondeur des eaux du nord de la Croatie.*
- *Etablir un réseau de centres de soins le long des côtes croates.*

## **Chypre**

- *Assurer la conservation à long terme des plages de nidification importantes en intégrant leur protection et leur gestion adéquates dans tous les plans de gestion côtière, notamment pour ce qui est du développement du tourisme, et en les incluant également dans un plan à long terme de protection et de suivi scientifique.*
- *Finaliser la décision sur le plan de gestion pour la péninsule d'Akamas, et veiller à sa mise en oeuvre .*
- *Poursuivre le projet sur l'éclosion et l'élevage des stades juvéniles de tortue verte, et en évaluer les résultats en termes d'impact sur la population sauvage.*

## **Egypte**

- *Réduire substantiellement et éliminer enfin la mortalité intentionnelle par :*



- *l'application de la législation existante protégeant les tortues marines et la promulgation en fonction des besoins de nouveaux textes de protection,*
  - *l'établissement de programmes bien ciblés d'éducation environnementale et de sensibilisation orientés vers certaines communautés côtières méditerranéennes où la consommation de tortues marines est encore pratiquée.*
- *Appliquer les réglementations pour la réduction des captures accidentelles et de la mortalité induite par la pêche au chalut benthique et par les petites pêcheries côtières.*
  - *Identifier et mettre en œuvre des mesures adéquates de protection et de gestion pour les plus importantes plages de nidification le long de la côte méditerranéenne.*

### **France**

- *Mettre en place un programme d'estimation des captures accidentelles par les différentes pêcheries dans le cadre d'un plan d'échantillonnage spécifique.*
- *Développer le réseau d'observateurs le long de la côte méditerranéenne de la France.*
- *Déterminer l'origine des tortues capturées dans les eaux françaises.*

### **Grèce**

- *Faire en sorte de continuer le suivi scientifique de la population nidifiante et prendre des mesures effectives de gestion des aires "majeures" de nidification.*
- *Finaliser le processus de mise en place du Parc National Marin de Zakynthos et sa structure de gestion, renforcer davantage la conservation et la gestion appropriées du site.*
- *Doter les autres importantes aires de nidification d'une protection et d'une gestion adéquates, et les restaurer si nécessaire, et notamment: la Baie de Kyparissia, Rethymnon, la Baie de Lakonikos, la Baie de Chania, la Baie de Messara.*
- *Évaluer les mortalités des tortues marines, causées par les interactions avec les pêcheries et les bateaux de plaisance à moteur et élaborer des mesures de conservation pertinentes.*
- *Développer un réseau d'échouage à l'échelle nationale et améliorer les structures existantes pour la réhabilitation des tortues blessées et malades.*
- *Développer des programmes de recherche visant à:*
  - *identifier les aires d'alimentation et/ou d'hivernage le long des côtes grecques,*
  - *évaluer la distinction entre les populations nidifiantes (à travers des études génétiques).*

### **Israël**

- *Assurer la protection à long terme des plages "majeures" et des plages potentielles de nidification.*
- *Promouvoir le processus légal de déclaration d'aires marines et côtières protégées.*
- *Éliminer les activités humaines destructrices sur les plages de nidification et l'effet de désorientation des nouveau-nés par les lumières artificielles.*

### **Italie**

- *Evaluer l'impact des pêcheries italiennes sur les populations de tortues marines, en particulier dans la Mer Ionienne et le Canal de Sicile.*
- *Envisager des mesures de gestion et de protection dans les zones les plus sensibles.*
- *Assurer la protection des plages de nidification restantes, ainsi que leur intégration dans tout éventuel plan de gestion, et s'engager pour exercer leur suivi à long terme.*
- *Prévoir le suivi scientifique d'autres sites potentiels de nidification.*
- *Poursuivre ou soutenir les recherches pour l'identification des aires d'alimentation, d'hivernage et des voies de migrations.*
- *Continuer le développement du réseau d'observateurs le long de la côte italienne.*

#### **Liban**

- *Promulguer une législation interdisant la consommation et la vente de produits dérivés des tortues marines.*
- *Entreprendre une prospection des aires de nidification, existantes et potentielles, d'alimentation et d'hivernage. Evaluer les nidifications.*
- *Etablir un programme pour le suivi à long terme de la nidification des tortues marines dans la réserve de l'île des palmiers.*
- *Préparer un Plan d'Action National pour la conservation des tortues marines au Liban.*

#### **Libye**

- *Approfondir l'étude sur la dimension de la population nidifiante et la distribution de la nidification le long des côtes.*
- *Identifier les plages de nidification les plus importantes, les doter d'une protection et d'une gestion adéquates à long terme et les inclure dans un programme de suivi à long terme. Les plages suivantes sont déjà identifiées comme méritant une attention spéciale: plage de l'est d'Ain-Algazala, Aboulfraes, Parc National de Kouf, Al-Ghbeba.*
- *Evaluer l'impact des pêcheries côtières sur les tortues marines.*

#### **Malte**

- *Evaluer l'impact des captures accidentelles par les pêcheries.*

#### **Maroc**

- *Activer la procédure de protection légale des tortues marines.*
- *Renforcer le programme de suivi des captures accidentelles de tortues marines par les pêcheries marocaines.*

#### **Monaco**

- *Activer la procédure de protection légale des tortues marines.*

#### **Slovenie**

Pas d'actions additionnelles recommandées.

## **Espagne**

- *Assurer une évaluation périodique de l'impact des pêcheries dans l'aire Balear CGPM (aire méditerranéenne espagnole).*
- *Développer des programmes de recherche visant à:*
  - *identifier le modèle migratoire dans la région du détroit de Gibraltar,*
  - *évaluer le pourcentage des tortues d'origine atlantique et/ou méditerranéenne dans la mer d'Alboran et les eaux adjacentes.*
- *Elaborer un réseau d'observateurs d'échouages et de centres de soins le long des côtes méditerranéennes espagnoles, afin d'harmoniser les méthodologies d'intervention et d'établir une base de données sur les échouages et les tortues secourues en Méditerranée.*

## **Syrie**

- *Entreprendre une campagne de prospection pour évaluer la nidification des tortues marines sur les côtes de Syrie.*

## **Tunisie**

- *Elaborer une législation spécifique aux tortues marines.*
- *Développer des programmes de recherche et de suivi scientifiques visant à:*
  - *évaluer les captures accidentelles et les mortalités qui en découlent, notamment dans le golfe de Gabès,*
  - *évaluer l'importance du golfe de Gabès pour l'alimentation et l'hivernage des tortues marines,*
  - *identifier d'éventuels sites de nidification inconnus actuellement.*
- *Doter les sites de nidification sur les îles Kuriat de protection et de gestion adéquates, et y poursuivre le programme de suivi scientifique sur le long terme.*
- *Doter la Tunisie d'un centre pour la biologie de la tortue marine.*

## **Turquie**

- *Veiller à ce que l'évaluation de l'impact environnemental (EIE) soit réalisée en tant que partie intégrante des projets de tourisme et de développement en relation avec les plages de nidification importantes.*
- *Doter les plus importantes plages de nidification d'un statut de protection légale adéquat. Surveiller l'application des réglementations pertinentes aux niveaux des sites protégés. Une attention particulière doit être donnée pour les sites de ponte de Chelonia mydas.*
- *Réglementer les activités relatives aux usages touristiques affectant les principales plages pour ce qui est de leur valeur en tant que sites de nidification, en particulier: l'usage de bateaux rapides et "jet-ski", la fréquentation nocturne des plages, la désorientation des nouveau-nés par la lumière artificielle ainsi que l'usage de chevaux et de véhicules sur les plages.*
- *Prendre toutes les mesures adéquates pour prévenir le prélèvement illégal du sable au niveau des importantes plages de nidification.*

- *Promulguer et appliquer des réglementations spécifiques pour réduire les prises accidentelles et la mortalité liée à la pêche au chalut de fond et aux petites pêcheries côtières, au niveau des aires d'alimentation benthique de la baie d'Iskenderun.*
- *Réduire la prédation des nids par l'application de techniques appropriées, en particulier l'utilisation de cages est recommandée.*
- *Elaborer des campagnes de sensibilisation visant les décideurs.*

## **Appendice IX**

### **Recommandations sur les thèmes à traiter en priorité pour la poursuite de la mise en oeuvre du PLAN D'ACTION POUR LA GESTION DU PHOQUE MOINE DE MÉDITERRANÉE**

#### **telles qu'adoptées par les Parties contractantes (Malte, 27-30 octobre 1999)**

##### Points 7, 8, 9, 11 et 12: Réduction de la mortalité adulte

Une approche intégrée combinant des campagnes de sensibilisation pour les pêcheurs et l'application de législations et réglementations appropriées, à l'instar de ce qui a été entrepris au parc national marin d'Alonissos - Sporades du Nord (Grèce), devrait être appliquée dans les zones où des interactions négatives entre le phoque moine et les activités de pêche sont enregistrées.

L'impact économique des dommages causés par le phoque aux pêcheries côtières et aux exploitations piscicoles, et les possibilités de prévenir ou réduire de tels impacts devraient être évalués.

##### Point 10: Mise au point de dispositifs évitant aux phoques de s'empêtrer dans les filets

Il est jugé utile de procéder à des études et recherches pilotes pour évaluer l'efficacité et les répercussions des dispositifs permettant d'éviter aux phoques de s'empêtrer dans les filets utilisés dans des lieux et/ou saisons appropriés.

##### Points 13-16: Mise en place d'un réseau de réserves marines

Les sites déjà identifiés importants pour la sauvegarde de l'espèce devraient être protégés de toute urgence et convenablement gérés.

La protection des sites devrait être étendue pour inclure tous les habitats d'intérêt pour les phoques moines, en vue de mettre en place un réseau d'aires protégées.

##### Points 17-19: Surveillance continue, collecte de données et échanges d'informations

Un réseau régional de courrier électronique devrait être établi pour favoriser l'échange rapide de l'information. Le CAR/ASP devrait encourager un développement des contacts entre les projets de conservation concernant le phoque moine.

S'il y a lieu, les distances parcourues par les phoques devraient être étudiées en priorité, et ce en recourant aux techniques appropriées (par ex., télémétrie). A cet effet des protocoles d'étude devraient être élaborés en tenant compte de l'expérience disponible.

Le CAR/ASP est invité à tenir des ateliers de travail et à procéder à des expertises afin de synthétiser l'information disponible sur la biologie, l'écologie et le comportement du phoque moine, qui est essentielle pour la conservation. Les produits de ces ateliers devraient être publiés et faire l'objet d'un symposium.

##### Point 20: Réhabilitation des phoques

Un atelier de travail pour mettre au point des mesures techniques agréées pour la réhabilitation du phoque moine de la Méditerranée devrait être organisé et des lignes directrices appropriées élaborées.

##### Points 21-22: Autres mesures

Un plan d'intervention d'urgence devrait être élaboré pour coordonner toutes les interventions appropriées en cas de mortalité massive ou autre situation critique. Ce plan d'urgence applicable à l'aire de répartition de l'espèce devrait comprendre entre autre, un échange d'information entre les pays et le secrétariat, ainsi que les organisations internationales concernées.

Points 23-26: Programmes d'information

Des programmes de sensibilisation devraient être élaborés et soigneusement étudiés pour éviter la diffusion d'informations susceptibles de porter préjudice à la conservation des phoques moines (par ex., l'emplacement des grottes abritant des phoques).

Une attention spéciale devrait être accordée à une meilleure sensibilisation des décideurs.

Point 27: Programmes de formation

L'accent devrait être mis sur l'organisation de cours de formation, d'ateliers de travail spécialisés et de stages centrés sur les aspects pratiques relatifs à la recherche, à la conservation et à la gestion des phoques moines.

## **Appendice X**

### **Recommandations pour la poursuite de la mise en oeuvre du PLAN D'ACTION POUR LA CONSERVATION DES CÉTACÉS EN MER MÉDITERRANÉE**

**telles qu'adoptées par les Parties contractantes (Malte, 27-30 octobre 1999)**

1. Elaborer des lignes directrices pour l'amélioration des législations nationales et leur mise en conformité, si nécessaire, avec les dispositions des accords internationaux pertinents en matière de conservation des cétacés.
2. Inviter les Parties contractantes à la Convention de Barcelone, qui ne l'ont pas encore fait, à ratifier le Protocole relatif aux aires spécialement protégées et à la diversité biologique en Méditerranée et l'Accord sur la conservation des cétacés de la mer Noire, de la Méditerranée et de la zone atlantique adjacente (ACCOBAMS).
3. Considérant que les gouvernements italien, français et monégasque ont relancé la procédure visant à signer un accord pour la création du Sanctuaire du bassin Sarde-Corso-Liguro-Provençal, la Réunion recommande aux Parties contractantes d'entreprendre toutes les actions nécessaires pour soutenir la concrétisation dudit accord international aussitôt que possible.
4. Les experts recommandent aux Parties contractantes et aux organisations de prendre en compte et de développer les travaux relatifs aux effets de la pollution sur l'état de santé et les cycles de reproduction des mammifères marins et des espèces qu'ils consomment.
5. Elaborer et mettre en oeuvre des programmes coordonnés de prospection pour déterminer l'état des populations de cétacés en Méditerranée et leurs répartitions. L'élaboration de ces programmes devrait inclure l'organisation d'ateliers de travail sur les méthodologies les plus appropriées pour une utilisation d'intérêt commun, en tenant compte du besoin en données pour les zones Sud et Est de la Méditerranée.
6. Favoriser la création de plans et réseaux nationaux pour l'étude des échouages des cétacés utilisant des méthodes standardisées pour la collecte des données. Il est nécessaire de collecter les données validées par les Parties sur l'échouage des cétacés en Méditerranée dans un fichier commun renfermant les données de base sur les échouages signalés. L'entretien de ce fichier commun doit être confié à une structure appartenant à une des organisations intergouvernementales méditerranéennes. Le fichier doit être continuellement mis à jour.
7. Une coordination méditerranéenne dans le domaine de l'étude des échouages de cétacés devrait être établie en se basant sur les réseaux nationaux existants et à défaut sur les institutions ou chercheurs effectuant le suivi des échouages de cétacés. La coopération bilatérale est à encourager pour favoriser l'échange d'expériences entre les pays ayant une expérience dans ce domaine et les pays qui désirent développer cette activité.
8. Charger le Secrétariat d'élaborer une étude de faisabilité avec une évaluation financière d'un réseau méditerranéen pour le contrôle et l'étude des échouages des cétacés. Cette étude de faisabilité sera soumise aux Parties contractantes de la Convention de Barcelone.
9. Organiser un atelier méditerranéen de formation sur les méthodes et techniques relatives au suivi et à l'étude des échouages de cétacés.
10. Les interactions entre les pêcheries et les cétacés devraient être étudiées en mettant en oeuvre des initiatives appropriées de recherche et de sensibilisation. Les experts invitent les pays qui n'appartiennent pas à l'Union européenne à envisager l'interdiction de l'usage des filets dérivants.

11. Elaborer un code de conduite pour le "whale watching" en Méditerranée en vue de l'inclure dans un cahier des charges à respecter par chaque embarcation pratiquant le "whale watching" à des fins commerciales ou non commerciales, et étudier les possibilités de son intégration dans les législations nationales.
12. L'utilisation de puissantes sources sonores - telles que les sonars à faibles fréquences- devrait être évitée dans les zones connues comme particulièrement fréquentées par les cétacés.
13. Elaborer un répertoire des organisations (ONG, laboratoires, etc.) actives dans les domaines d'étude et de sauvegarde des cétacés en Méditerranée.
14. Développer, en coordination avec les organisations intergouvernementales concernées et les ONG intéressées, des outils éducatifs et d'information sur les cétacés de Méditerranée, en vue de son utilisation dans tous les pays méditerranéens pour appuyer la sensibilisation et la participation du public.



## Appendice XI

### **PLAN D'ACTION POUR LA CONSERVATION DE LA VÉGÉTATION MARINE EN MER MÉDITERRANÉE**

**tel qu'adopté par les Parties contractantes (Malte, 27-30 octobre 1999)**

#### **AVANT-PROPOS**

Lors de leur dixième réunion ordinaire (Tunis, 18-21 novembre 1997), les Parties contractantes à la Convention de Barcelone, ont invité le Centre d'Activités Régionales pour les Aires spécialement Protégées (CAR/ASP) à élaborer un plan d'action pour la conservation de la végétation marine en Méditerranée. Le projet de plan d'action proposé ci-après est issu de la réunion d'experts pour l'élaboration du Plan d'Action pour la conservation de la végétation marine en mer Méditerranée, organisée par le CAR/ASP les 9 et 10 avril 1999 à Tunis. Il a été ensuite revu et approuvé par la quatrième réunion des points focaux nationaux pour les ASP (Tunis, 12-14 avril 1999), ainsi que par les Points focaux nationaux du PAM lors de leur réunion tenue à Athènes (6-9 septembre 1999), en vue de le proposer aux Parties contractantes pour adoption.

Il est à noter que le dit Plan d'Action fait suite à une série de trois plans d'action adoptés par les pays méditerranéens dans le cadre du PAM et consacrés à la conservation d'espèces ou groupes d'espèces. Ces plans d'action sont (i) Plan d'action pour la gestion du phoque moine de Méditerranée, (ii) Plan d'action pour la conservation des tortues marines de Méditerranée et (iii) Plan d'action pour la conservation des cétacés en mer Méditerranée.

Il fait également suite à une série d'initiatives au niveau régional qui ont mis l'accent sur la conservation des espèces en général et de la végétation marine en particulier. Parmi ces initiatives il y a lieu de citer l'élaboration du «livre Rouge Gérard Vuignier » des végétaux, peuplements et paysages menacés de Méditerranée, paru en 1990. Des spécialistes de plusieurs pays de la région y ont collaboré pour fournir une première synthèse des connaissances sur le statut des principales espèces végétales menacées en Méditerranée.

En 1995, une étude de faisabilité pour la mise en place d'un réseau de surveillance de la végétation marine dans plusieurs pays méditerranéens est réalisée. Cette étude, coordonnée par le CAR/ASP, répond aux recommandations formulées lors de la huitième réunion ordinaire des Parties contractantes à la convention de Barcelone. L'étude de faisabilité a permis, grâce à l'envoi d'un questionnaire détaillé à l'ensemble des points focaux pour les ASP, de mieux (i) évaluer l'état des connaissances, (ii) définir les espèces-clés qui pourraient être étudiées par ce réseau et (iii) identifier les besoins scientifiques et techniques nécessaires.

En 1996, les annexes au Protocole relatif aux aires spécialement protégées et à la diversité biologique en Méditerranée ont été adoptées, dont la liste des espèces en danger ou menacées où figurent 14 espèces végétales marines en danger ou menacées. Pour les espèces figurant sur cette liste le Protocole prévoit une série de mesures telles que le suivi scientifique, l'inventaire et la protection notamment à travers le contrôle des activités humaines incompatibles avec leur conservation. Le Protocole préconise aussi pour ces espèces l'élaboration et la mise en œuvre de plans d'action.

Lors de la manifestation organisée par MEDMARAVIS en janvier 1995 et qui a aboutit à «la convention d'Alghero sur la biodiversité côtière et marine en Méditerranée », les participants

ont recommandé un certain nombre de critères à considérer dans l'évaluation du statut d'espèces nécessitant une attention particulière. Plusieurs espèces de végétation marine ont été particulièrement identifiées comme rares, en déclin ou ayant une importance écologique en Méditerranée.

Le projet de plan d'action proposé ci-après tient compte de ces différentes initiatives, des données disponibles au CAR/ASP, des travaux qu'il a entrepris ainsi que des recommandations et points de vue de plusieurs experts méditerranéens qui ont collaboré avec le CAR/ASP ces dernières années.

## INTRODUCTION

1. Les Parties contractantes à la Convention de Barcelone, dans le cadre du Plan d'Action pour la Méditerranée, accordent une priorité à la conservation du milieu marin et aux éléments constitutifs de sa diversité biologique. Ceci a été confirmé à plusieurs occasions et notamment par l'adoption (Barcelone, 1995) du nouveau Protocole relatif aux aires spécialement protégées et à la diversité biologique en Méditerranée (Protocole ASP) et de ses annexes dont la liste des espèces en danger ou menacées.
2. L'élaboration et la mise en œuvre de plans d'action pour la conservation d'une espèce ou d'un groupe d'espèces est un moyen efficace pour guider, coordonner et renforcer les efforts des pays méditerranéens pour la sauvegarde du patrimoine naturel de la région.
3. La Méditerranée abrite plus d'un millier d'espèces végétales marines macroscopiques avec un fort pourcentage d'espèces rares et/ou endémiques. Le rôle de ces espèces dans le maintien de l'équilibre des écosystèmes marins est primordial. Les conséquences directes et indirectes de leur régression sont multiples tant sur le plan écologique qu'économique (production primaire, frayères, nurseries, stabilité des côtes, ...).
4. Bien que les connaissances disponibles sur la végétation marine en Méditerranée soient actuellement insuffisantes et souvent fragmentaires, il est évident que ces espèces subissent en Méditerranée des pressions de plus en plus importantes souvent d'origine anthropique qui engendrent une dégradation et une régression de ces espèces signalées dans plusieurs régions méditerranéennes.
5. Les dégradations enregistrées et la régression évidente de la végétation marine ont atteint des niveaux tels qu'il serait grave d'ajourner davantage d'entreprendre des mesures à l'échelle de tous les pays méditerranéens. Les informations disponibles actuellement permettent d'établir un Plan d'action pour la Conservation de la végétation marine en mer Méditerranée. Le Plan d'action sera adapté, si nécessaire, à mesure que l'on disposera de nouvelles données.
6. Les menaces qui pèsent sur les végétaux marins en Méditerranée sont nombreuses et varient selon les espèces affectées et aussi d'une région à une autre. La plupart de ces menaces sont d'origine anthropique. Les principales menaces connues sont:
  - aménagements opérés au niveau du littoral
  - pollution
  - turbidité
  - ancrage
  - chalutage de fond
  - développement non contrôlé de l'aquaculture
  - usage d'explosifs
  - pose de câbles marins
  - recouvrement
  - modification des flux sédimentaires
  - hypersédimentation provenant des bassins versants
  - extraction du sable de fond de la mer et grossissement des plages
  - compétition avec des espèces non-indigènes
  - piétinement

D'autres menaces sont prévisibles telles que l'exploitation de certains végétaux marins à des fins industrielles.

## A. OBJECTIFS

7. Les principaux objectifs visés par le présent Plan d'action sont :

- 7.1. Assurer la conservation des espèces de végétaux marins macroscopiques et des formations végétales en Méditerranée à travers la mise en œuvre de mesures de gestion et de protection légale. Ces mesures doivent également permettre d'améliorer les connaissances sur la biologie et l'écologie de ces espèces;
- 7.2. Eviter la perte et la dégradation des herbiers et des autres formations végétales significatives pour le milieu marin, et les maintenir dans un état de conservation favorable;
- 7.3. Assurer la conservation des formations végétales marines pouvant être considérées comme monuments naturels telles que les récifs barrières de Posidonie, les formations organogènes de surface, les terrasses (plates-formes à Vermets avec pelouses à algues molles) et certaines ceintures à Cystoseires.

## B. PRIORITES

8. Dans la mise en œuvre du Plan d'Action la priorité sera accordée à :

- 8.1. Au niveau des espèces : les dispositions du présent Plan d'Action sont à mettre en œuvre pour toutes les espèces de macrophytes peuplant la Méditerranée. Une attention particulière doit être cependant accordée aux espèces figurant à l'annexe 2 du Protocole ASP. Ces espèces sont :

Magnoliophyta: *Posidonia oceanica*, *Zostera marina*, *Zostera noltii*

Chlorophyta: *Caulerpa ollivieri*

Phaeophyta: *Cystoseira amentacea*, *Cystoseira mediterranea*, *Cystoseira sedoides*,  
*Cystoseira spinosa*, (inclu *C. adriatica*), *Cystoseira zosteroides*,  
*Laminaria rodriguezii*

Rhodophyta: *Goniolithon byssoïdes*, *Lithophyllum lichenoides*, *Ptilophora mediterranea*, *Schimmelmanna schousboei*

La priorité devrait également porter sur d'autres espèces, qui devraient être désignées dans l'avenir et ayant une importance patrimoniale pour la Méditerranée.

Etant donnée l'importance particulière des herbiers de Posidonie et des autres formations végétales significatives pour le milieu marin en Méditerranée, leur conservation est à considérer parmi les principales priorités du présent Plan d'Action.

- 8.2. Au niveau national :

- inventaire des espèces, détermination de leur distribution et cartographie de leur répartition
- identification des menaces
- création d'aires protégées
- cartographie détaillée des herbiers
- protection des herbiers et des autres formations végétales significatives pour le milieu marin

- protection renforcée des récifs barrières de Posidonie et des formations organogènes de surface et de certaines ceintures à Cystoseires
- élaboration et mise en œuvre des législations appropriées
- Mise en place de réseaux de surveillance de la végétation marine
- Contrôle de l'impact sur le milieu marin des aménagements opérés sur les bassins versants

### **8.3. au niveau régional :**

- renforcement de la coopération et de l'échange d'expérience
- assurer une bonne diffusion de l'information notamment en cas d'apparition de phénomènes trans-frontaliers (pollution, invasion par des espèces non-indigènes etc.)
- promouvoir et appuyer la mise en place de réseaux nationaux de surveillance de la végétation marine
- promouvoir la création d'aires protégées pour la sauvegarde d'herbiers et des autres formations végétales significatives pour le milieu marin

## **C. ACTIONS REQUISES POUR ATTEINDRE LES OBJECTIFS DU PLAN D'ACTION**

### **C.1 Législation**

9. Les espèces et formations végétales significatives pour le milieu marin devraient être dotées d'un statut de protection. En particulier, les espèces végétales énumérées à l'annexe 2 du Protocole ASP doivent être dotées, dans les pays où elles existent, d'une protection légale pour contrôler et si nécessaire interdire toute forme de destruction ou de perturbation, y compris la cueillette, la récolte, la coupe, le déracinement, la détention, le commerce, le transport et l'exposition à des fins commerciales de ces espèces. Il est également important de prévoir des sanctions pénales pour les dommages causés aux herbiers et aux formations végétales significatives pour le milieu marin. Il convient d'harmoniser les législations méditerranéennes et d'élaborer des lignes directrices pour guider les efforts des pays dans ce domaine.
10. Les Parties contractantes qui n'ont pas encore promulgué de législation pour la protection des herbiers et des autres formations végétales significatives pour le milieu marin devraient le faire dès que possible.
11. La réglementation relative aux études d'impacts devra être renforcée en vue notamment de rendre obligatoire l'évaluation des impacts sur les herbiers de toutes activités humaines à implanter dans des zones à herbiers. La réglementation devra accorder une attention particulière à l'impact sur les herbiers et des autres formations végétales significatives pour le milieu marin en cas d'installations portuaires (y compris les marinas), de mise en place d'émissaires en mer, de travaux de dragages ou de dépôts de produits de dragages et de projets d'aquaculture. Des lignes directrices pour la réalisation d'étude d'impact sur les herbiers marins devront être élaborées par le CAR/ASP en collaboration avec les experts méditerranéens et les organisations concernés.

### **C.2 Mise en place d'aires protégées marines pour la protection des herbiers et des autres formations végétales significatives**

12. Il est nécessaire d'établir des aires protégées marines pour protéger les plus représentatifs des herbiers et des autres formations végétales significatives pour le milieu marin en y appliquant les mesures de protection et de gestion préconisées par les articles 6 et 7 du Protocole ASP.

13. Il conviendra d'identifier d'urgence toutes les formations végétales marines pouvant être considérées comme monuments naturels telles que les récifs barrières de Posidonie, les formations organogènes de surface, les terrasses (plates-formes à Vermets avec pelouses à algues molles) et certaines ceintures à Cystoseires et de les inclure dans un réseau d'aires protégées.
14. Les aires protégées marines méditerranéennes qui renferment des herbiers, des formations organogènes de surface, des terrasses (plates-formes à Vermets avec pelouses à algues molles) et certaines ceintures à Cystoseires et autres formations végétales marines significatives et qui ne disposent pas de plans de gestion et de suivi doivent en être dotées dans les plus brefs délais.

### **C.3 Publicité, information, sensibilisation et éducation du public**

15. Des cartes de distribution des principaux herbiers au niveau de chaque pays devront être éditées et diffusées auprès des intervenants sur le littoral (municipalité, industrie, tourisme, pêcheurs, etc.); les schémas d'aménagement devront en tenir compte.
16. Des programmes de sensibilisation et d'éducation à l'intention des usagers, de la population locale et du grand public devront être élaborés et mis en œuvre pour contribuer à réduire les nuisances sur la végétation marine notamment pour les formations organogènes de surface. La participation des ONG à ces programmes devrait être encouragée.

### **C.4 Recherche scientifique**

17. En matière de recherche scientifique sur la végétation marine en Méditerranée, la priorité doit être accordée :
  - au renforcement de la recherche au niveau des associations végétales, des espèces et de la génétique;
  - à la compilation de listes de référence des taxa et associations végétaux et des paysages sous-marins, ainsi que la détermination et la cartographie de leur répartition;
  - à l'influence des facteurs environnementaux (température, éléments nutritifs dans l'eau de mer et dans les sédiments, salinité, sédimentation, turbidité etc.), aux changements environnementaux, aux effets de la pollution et aux interactions biotiques;
  - à l'étude de l'introduction accidentelle et de l'invasion par des espèces non indigènes et de leurs impacts;
  - au développement des techniques pour le suivi, la cartographie, l'évaluation de l'impact environnemental et d'autres outils pour la planification et la gestion.
18. Il convient d'organiser, dans un délai d'une année à partir de la date d'adoption du présent Plan d'action, un symposium méditerranéen sur la végétation marine en vue de faire le point sur les données scientifiques disponibles. Le symposium serait ensuite tenu régulièrement tous les quatre ans.

### **C.5 Collecte et diffusion des données**

19. Les données scientifiques sur la biologie, l'écologie et la conservation de la végétation marine en Méditerranée étant rares et souvent disparates, il est nécessaire de collecter l'information disponible dans ce domaine et d'établir une banque de données

méditerranéenne tenue par le CAR/ASP et régulièrement mise à jour en collaboration avec les experts et organisations concernées. Cette banque de données sera exploitée pour produire des synthèses et autres documentations techniques. Elle doit être disponible à la consultation sur Internet.

20. En vue de faciliter l'échange, un répertoire des spécialistes, des laboratoires et des organisations concernés par la végétation marine en Méditerranée devra être établi et régulièrement mis à jour.

### **C. 6 Formation**

21. Il conviendrait de promouvoir la formation de spécialistes dans l'étude et la conservation de la végétation marine notamment dans les pays du Sud et de l'Est de la Méditerranée. Il est important à cet effet de recenser les initiatives déjà existantes dans ce domaine et de considérer en priorité la systématique, la biologie de la conservation et les techniques de surveillance de la végétation marine, ainsi que les sujets de recherche définis au point C.4.

### **C.7 Plans nationaux**

22. En vue d'assurer plus d'efficacité aux mesures envisagées pour la mise en œuvre du présent Plan d'Action, les pays méditerranéens sont invités à établir des plans nationaux pour la conservation de la végétation marine. Chaque plan national doit tenir compte des spécificités du pays voire même des zones concernées. Il devra proposer des mesures législatives appropriées notamment en matière d'étude des impacts des aménagements littoraux (ouvrages, émissaires en mer, dépôts de produits de dragage, etc.) et pour contrôler les activités pouvant affecter la végétation marine (telles que la pêche et l'ancrage). Le plan national sera établi sur la base des données scientifiques disponibles et comportera des programmes pour: (i) la collecte et la mise à jour continue des données, (ii) la formation et le recyclage des spécialistes (iii) la sensibilisation et l'éducation du public, des acteurs et des décideurs et (iv) la conservation des herbiers et des autres formations végétales significatives pour le milieu marin en Méditerranée. Les plans nationaux doivent être portés à la connaissance de tous les acteurs concernés et dans la mesure du possible coordonnés avec les autres plans nationaux pertinents (ex: plan d'urgence contre les pollutions accidentelles).

## **D. STRUCTURE DE COORDINATION REGIONALE**

23. La coordination régionale de la mise en œuvre du présent Plan d'action sera assurée par le secrétariat du Plan d'action pour la Méditerranée (PAM) à travers le Centre d'Activités régionales pour les Aires Spécialement Protégées. Les fonctions principales de la structure de coordination devront consister à :
  - collecter, valider et diffuser les données au niveau méditerranéen;
  - promouvoir la réalisation d'inventaires d'espèces, des herbiers et des autres formations végétales significatives pour le milieu marin en Méditerranée;
  - promouvoir la coopération transfrontalière;
  - promouvoir et appuyer la mise en place des réseaux de surveillance de la végétation marine;
  - préparer des rapports sur l'état d'avancement de la mise en œuvre du Plan d'action à soumettre à la réunion des points focaux nationaux pour les ASP et aux réunions des Parties contractantes;
  - organiser des réunions d'experts sur les sujets spécifiques se rapportant à la végétation marine et des sessions de formation.

24. Les travaux complémentaires menés par d'autres organisations internationales et visant les mêmes objectifs devront être encouragés, en favorisant leur coordination et en évitant la duplication des efforts.

#### **E. PARTICIPATIONS A LA MISE EN ŒUVRE**

25. La mise en œuvre du présent Plan d'action est du ressort des autorités nationales des Parties contractantes. Les organisations internationales et/ou non gouvernementales, les laboratoires et tout organisation ou organisme concernés sont invités à s'associer à l'effort de mise en œuvre du présent Plan d'Action. Lors de leurs réunions ordinaires, les Parties contractantes peuvent, sur proposition de la réunion des Points focaux nationaux pour les ASP, accorder la qualité "d'associé au Plan d'action" à tout organisation ou laboratoire qui en exprime la demande et qui réalise ou qui apporte un soutien (financier ou autres) à la réalisation d'actions concrètes (conservation, recherche, etc.) de nature à faciliter la mise en œuvre du présent Plan d'Action conformément à ses priorités.
26. La structure de coordination établira un mécanisme de concertation régulière entre les associés à la mise en œuvre du plan et organisera en cas de besoins des réunions à cet effet. La concertation devrait se faire notamment par courrier, y compris le courrier électronique.

#### **F. LABEL DE PARTENAIRE DU PLAN D'ACTION**

27. Pour encourager et récompenser l'application du Plan d'action les Parties contractantes peuvent attribuer, lors de leurs réunions ordinaires le "Label de partenaire au Plan d'Action" à toute organisation (gouvernementale, non gouvernementale, économique, etc.) ayant à son actif des actions concrètes de nature à contribuer à la sauvegarde de la végétation marine en Méditerranée. Les conditions d'attribution du Label de Partenaire seront adoptées par les parties contractantes après avis de la réunion des points focaux nationaux pour les ASP.

#### **G. EVALUATION DE LA MISE EN ŒUVRE ET REVISION DU PLAN D'ACTION**

28. A chacune de leurs réunions, les points focaux nationaux pour les ASP évaluent l'état de la mise en œuvre du Plan d'Action sur la base de rapports nationaux à ce sujet et d'un rapport élaboré par le CAR/ASP sur la mise en œuvre au niveau régional. A la lumière de cette évaluation, la réunion des points focaux nationaux pour les ASP proposera des recommandations à soumettre aux Parties contractantes. Si nécessaire la réunion des Points focaux propose également des ajustements au calendrier porté en annexe au Plan d'action.



**Annexe  
Calendrier de mise en œuvre**

<b>Action</b>	<b>Echéance</b>
- Ratification du nouveau Protocole ASP	Dès que possible
- Symposium méditerranéen (voir paragraphe 18 du Plan d'Action)	Avant novembre 2000 pour le premier symposium et, ensuite, tous les quatre ans
- Lignes directrices pour les études d'impacts (voir paragraphe 11 du Plan d'Action)	octobre 2000
- Première version de la banque de donnée méditerranéenne (voir paragraphe 19 du Plan d'Action)	octobre 2000
- Première édition du répertoire des spécialistes, des laboratoires et des organisations concernés par la végétation marines en Méditerranée	octobre 2000
- Lancement des procédures pour la protection légale au niveau national des espèces (voir paragraphe 9 du Plan d'Action)	courant 2001
- Elaboration des plans nationaux (voir paragraphe 22 du Plan d'Action)	2001-2002
- Inventaire des herbiers et des formations végétales marines pouvant être considérés comme monuments naturels (voir paragraphe 13 du Plan d'Action)	courant 2002
- Elaboration de plans de gestion pour les aires protégées	courant 2002
- Inventaire préliminaire des espèces	courant 2002
- Mise en place des réseaux de surveillance de la végétation marine	courant 2003
- Cartographie des herbiers et autre formations végétales significatives pour le milieu marin	courant 2006