



UNEP



**MEDITERRANEAN ACTION PLAN
MED POL**

UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME

WORLD HEALTH ORGANIZATION

**IDENTIFICATION OF PRIORITY POLLUTION HOT SPOTS AND
SENSITIVE AREAS IN THE MEDITERRANEAN**

**IDENTIFICATION DES "POINTS CHAUDS" ET "ZONES SENSIBLES"
DE POLLUTION PRIORITAIRES EN MÉDITERRANÉE**

MAP Technical Reports Series No. 124

UNEP
Athens, 1999

Note: The designations employed and the presentation of the material in this document do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of UNEP concerning the legal status of any State, Territory, city or area, or of its authorities, or concerning the delimitation of their frontiers or boundaries.

Note: Les appellations employées dans ce document et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part du PNUE aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones, ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites.

© 1998 United Nations Environment Programme
P.O Box 18019, Athens, Greece

ISBN 92-807-1768-5

This publication may be reproduced in whole or in part and in any form for educational or non-profit purposes without special permission from the copyright holder, provided acknowledgement of the source is made. UNEP would appreciate receiving a copy of any publication that uses this publication as a source.

No use of this publication may be made for resale or for any other commercial purpose whatsoever without permission in writing from UNEP.

Le texte de la présente publication peut être reproduit en tout ou en partie, et sous une forme quelconque, sans qu'il soit nécessaire de demander une autorisation spéciale au détenteur du copyright, à condition de faire mention de la source.

Il n'est pas possible d'utiliser la présente publication pour la revente ou à toutes autres fins commerciales sans en demander au préalable par écrit la permission au PNUE.

For bibliographic purposes this volume may be cited as:

UNEP/WHO: Identification of Priority Pollution Hot Spots and Sensitive Areas in the Mediterranean. MAP Technical Reports Series No.124. UNEP, Athens, 1999.

Pour des fins bibliographiques, citer le présent volume comme suit:

PNUE/OMS: Identification des "points chauds" et "zones sensibles" de pollution prioritaires en Méditerranée. No. 124 de la série des rapports techniques du PAM, PNUE, Athènes, 1999.

This volume is the one hundred and twenty-fourth issue of the Mediterranean Action Plan Technical Report Series.

This series will collect and disseminate selected scientific reports obtained through the implementation of the various MAP components: Pollution Monitoring and Research Programme (MED POL), Blue Plan, Priority Actions Programme, Specially Protected Areas, Regional Marine Pollution Emergency Response Centre for the Mediterranean Sea, Environment Remote Sensing and Protection of Historic Sites.

Ce volume constitue le cent-vingt quatrième numéro de la série des Rapports techniques du Plan d'action pour la Méditerranée.

Cette série permettra de rassembler et de diffuser certains des rapports scientifiques établis dans le cadre de la mise en oeuvre des diverses composantes du PAM: Programme de surveillance continue et de recherche en matière de pollution (MED POL), Plan Bleu, Programme d'actions prioritaires, Aires spécialement protégées, Centre régional méditerranéen pour l'intervention d'urgence contre la pollution marine accidentelle, Centre méditerranéen de télédétection et Protection des sites historiques.

**IDENTIFICATION DES "POINTS CHAUDS"
ET "ZONES SENSIBLES" DE POLLUTION
PRIORITAIRES EN MÉDITERRANÉE**

TABLE DES MATIÈRES

	<u>Page</u>
1. Introduction	1
2. Récapitulation et analyse des résultats par pays	3
2.1 Présentation des résultats	3
2.1.1 "Points chauds" de pollution	3
2.1.2 "Zones sensibles" de pollution	3
2.2 Analyse des résultats	3
3. Observations	11
3.1 Générales	11
3.2 Spécifiques	11
Annexe I: Questionnaires	13
• Exposé succinct de la méthodologie utilisée dans l'analyse	14
• Rejets municipaux	21
• Rejets industriels	25
Annexe II:	31
• Tableaux de données sur les "points chauds" et "zones sensibles" de pollution prioritaires pour chaque pays	33
Annexe III:	75
• Tableaux de "points chauds" et "zones sensibles" de pollution prioritaires	77

IDENTIFICATION DES "POINTS CHAUDS" ET "ZONES SENSIBLES" DE POLLUTION PRIORITAIRES EN MÉDITERRANÉE

1. INTRODUCTION

Le présent rapport a été établi dans le cadre de l'élaboration d'un Programme d'actions stratégiques pour la Méditerranée, au titre du suivi consécutif à la signature du Protocole relatif à la protection de la mer Méditerranée contre la pollution provenant de sources et activités situées à terre.

Dans un premier temps, les travaux de cette élaboration ont été financés par une subvention Bloc B du Mécanisme de préparation de projets (MPP) du Fonds mondial pour l'environnement (FEM) dans le cadre de l'élaboration de plusieurs rapports devant étayer l'établissement du Programme d'actions stratégiques visant à combattre la pollution due à des activités terrestres. Ultérieurement, l'élaboration du rapport s'est poursuivie dans le cadre du programme MED POL - Phase III.

Dans ce contexte, le Bureau OMS de l'Unité de coordination du PAM, dans le cadre du Plan d'action pour la Méditerranée, et notamment au titre de son volet MED POL, a été chargé de recueillir, analyser et traiter les données et informations liées à l'"Identification des "points chauds" et "zones sensibles" de pollution prioritaires en Méditerranée".

Le rapport récapitule les résultats tirés du regroupement et de l'analyse des rapports établis par des équipes nationales, animées par les coordonnateurs désignés par les gouvernements pour le Programme d'actions stratégiques pour chaque pays respectivement. Les équipes nationales ont bénéficié du concours d'un consultant quand il y avait lieu. A cette fin, des questionnaires pertinents ont été préparés et examinés lors d'une réunion informelle tenue à Athènes en décembre 1996. Ces questionnaires portaient sur les rejets municipaux de villes ou agglomérations côtières de plus de 100.000 habitants (compte tenu de la situation propre à chaque pays du fait de sa taille) et des principales entreprises industrielles effectuant directement des rejets dans la mer. Étaient également fournies des lignes directrices visant à tracer à grands traits des procédures pour:

- l'identification des "points chauds" de pollution et leur classement par priorité
- l'évaluation des impacts des "points chauds" prioritaires (en s'attachant principalement aux effets transfrontières)
- l'identification des "zones sensibles"
- les interventions correctrices proposées et l'estimation des investissements nécessaires.

On trouvera en annexe les questionnaires ainsi qu'un exposé succinct de la méthodologie proposée pour l'analyse (**Annexe I**).

Les questionnaires et les lignes directrices ont été examinés lors d'une réunion préliminaire visant à informer les consultants de la teneur du projet, de la méthodologie proposée et du calendrier d'exécution. Les questionnaires et les lignes directrices ont été adressés aux points focaux nationaux et il a été demandé aux coordonnateurs nationaux de

commencer à collecter le plus de données possible requises, en leur soulignant la nécessité de faire appel au concours de groupes de travail interministériels nationaux. Les consultants désignés se sont rendus dans les différents pays chaque fois que les circonstances l'exigeaient et ils ont travaillé avec les équipes nationales sur la question de la réhabilitation des divers "points chauds", en vue de finaliser les rapports nationaux.

Pour l'estimation des ressources financières, telle qu'elle est exposée à l'annexe II sur les "points chauds" de pollution prioritaires par pays, assortie de la nature des investissements, la démarche indiquée ci-dessous a été suivie. Si l'on disposait déjà de projets indiquant avec précision les montants requis (comme pour Chypre, l'Égypte, le Liban, etc.), alors le chiffre correspondant figurait à la dernière colonne du tableau. Dans le cas contraire, une estimation calculée sur la base de projets similaires permettait d'obtenir un ordre de grandeur des fonds requis.

Ensuite, les rapports par pays ont été soigneusement examinés et mis au point lors d'une réunion à laquelle prenaient part les coordonnateurs nationaux et les consultants.

Enfin, les rapports par pays ont été repris et fusionnés, par les soins d'un consultant, en un seul rapport qui a été révisé par l'Unité de coordination PAM/OMS en vue d'établir le projet de rapport.

Le projet de rapport sur les "points chauds" de pollution prioritaires (UNEP(OCA)/MED WG.130/4) a été présenté à la réunion d'experts désignés par les gouvernements chargée d'examiner un Programme d'actions stratégiques visant à combattre la pollution due à des activités menées à terre, qui s'est tenue à Ischia (Italie), du 15 au 18 juin 1997. A la suite des observations et des corrections faites au cours de la réunion, une nouvelle version du rapport a été établie et présentée (UNEP(OCA)/MED WG.136/Inf.4) à la deuxième réunion d'experts désignés par les gouvernements chargés d'examiner un Programme d'actions stratégiques visant à combattre la pollution due à des activités menées à terre, qui s'est tenue à Athènes (Grèce), du 13 au 16 octobre 1997. Les observations formulées lors de cette dernière réunion sont intégrées dans le présent rapport, qui a été présenté au titre de document d'information à la Dixième réunion ordinaire des Parties contractantes qui s'est tenue à Tunis du 18 au 21 novembre 1997. Au cours de ladite réunion, certains pays ont apporté des corrections au nombre de leurs "points chauds" et, par conséquent, aux informations qui figuraient dans le document. Le présent document reprend toutes les observations formulées ainsi que les renseignements communiqués pendant et après la réunion de Tunis.

2. RÉCAPITULATION ET ANALYSE DES RÉSULTATS PAR PAYS

2.1 PRÉSENTATION DES RÉSULTATS

2.1.1 "POINTS CHAUDS"

Les résultats des analyses par pays sont donnés à l'annexe II dans des tableaux distincts pour les "points chauds" et les "zones sensibles" pour chacun des 20 pays qui ont établi un rapport. Des informations communiquées par Monaco en réponse aux questionnaires, il ressort que les niveaux de pollution relevés dans ce pays n'appelaient pas son inclusion dans la liste des pays présentant des "points chauds" et des "zones sensibles". Chaque tableau de "points chauds" est suivi de brèves notes reprenant les principales observations contenues dans les rapports par pays en ce qui concerne les principales difficultés rencontrées, les lacunes et les méthodes particulières utilisées pour obtenir certaines des données figurant sur les tableaux.

L'annexe III offre des tableaux récapitulatifs des données tirées des rapports par pays. Elle contient trois tableaux récapitulatifs:

- le tableau (III-1) énumère les 101 "points chauds prioritaires identifiés dans les rapports nationaux, classés par ordre de priorité décroissant par pays en fonction de l'impact total pondéré. Pour chaque "point chaud", le tableau indique la source de pollution (domestique, industrielle, mixte), et l'estimation du coût requis pour les interventions correctrices proposées;
- le tableau (III-2) indique la population et les charges polluantes (DBO, DCO, N total, P total et TSS) pour chaque "points chaud" recensé sur le tableau (III-1);
- le tableau (III-3) rassemble les données des rapports par pays sur les substances toxiques, persistantes et susceptibles de bioaccumulation (TPB) (Hg, Cd, Pb, Cr, Cu, Zn, Ni, POP et divers - hydrocarbures principalement);
- le tableau (III-4) fusionne les informations sur les "zones sensibles" contenues dans les rapports par pays.

2.1.2 "ZONES SENSIBLES"

En ce qui concerne les "zones sensibles" (ZS), les rapports nationaux en ont recensé 51 dans ces pays, comme il ressort des tableaux de l'annexe II.

2.2 ANALYSE DES RÉSULTATS

- 101 "points chauds" prioritaires ont été recensés comme ayant des incidences sur la santé publique, la qualité de l'eau de boisson, les loisirs et d'autres utilisations bénéfiques, la flore et la faune aquatiques (y compris la biodiversité), ainsi que les conditions socio-économiques (y compris les ressources marines de valeur économique). On peut se forger une certaine idée de la répartition des impacts totaux pondérés en consultant le tableau (1).

Tableau (1)

	Nombre de "points chauds"	% du Total
<i>Cotation "points chauds" > 25</i>	1	0,99%
<i>Cotation "points chauds" 25-20</i>	24	23,76%
<i>Cotation "points chauds" 20-15</i>	45	44,55%
<i>Cotation "points chauds" 15-10</i>	26	25,75%
<i>Cotation "points chauds" < 10</i>	4	3,96%
<i>"Points chauds" sans cotation</i>	1	0,99%
Total	101	100%

- Un seul "point chaud" (lac Manzala en Égypte) a obtenu une cotation d'impact total pondéré supérieure à 25. Un peu moins du quart des "points chauds" se situaient dans la fourchette 25-20, et environ un autre quart dans la fourchette 15-10. Presque la moitié des "points chauds" se situaient dans la fourchette 20-15.
- La quasi totalité des "points chauds" sont considérés, dans les rapports nationaux , comme ayant des impacts transfrontières sur les six critères retenus pour l'analyse.

Le tableau (2) classe les "points chauds" en fonction des **sources de pollution** (domestiques, industrielles, mixtes). Pour plus de la moitié d'entre eux, les sources sont mixtes. Pour presque un quart, les sources sont industrielles, et pour l'autre quart domestiques.

Tableau (2)

Source de pollution	Domestique	Industrielle	Mixte
Nbre de "p.c."	22	21	58
% tu total	21,8 %	20,8 %	57,4 %

- Il convient de noter qu'un nombre restreint de "points chauds" de pollution sont responsables de la majeure partie des charges polluantes:

Charges de DBO: sur le total communiqué d'après les données existantes, à savoir 804.248 t/an, **trois "points chauds"** contribuent à raison de 40.000 t/an chacun. Ils représentent pas moins de 370.585 t/an ou 46% du total. Le tableau (3) recense ces trois "points chauds" par ordre de classement décroissant en fonction de leurs charges de DBO.

Tableau (3)

"Point chaud"	Charge de DBO (t/an)
Baie d'El-Mex (Égypte)	219.498
Baie d'Aboukir (Égypte)	91.701
Fond du golfe Saronique (Grèce)	59.386
Total	370.585

- Sur ces trois "points chauds", deux se situent dans l'agglomération du Grand Alexandrie (baie d'Aboukir à l'est et baie d'El-Mex à l'ouest). Ils représentent 39% de la charge de DBO totale communiquée d'après les données existantes.
- **Charges de DCO: trois points chauds** sont responsables de plus de 100.000 t/an. Ils représentent ensemble 50% des charges de DCO totales (1.729.852 t/an), comme il ressort du tableau (4).

Tableau (4)

"Point chaud"	Charge de DCO (t/an)
Baie d'Aboukir (Égypte)	575.490
Baie d'El-Mex (Égypte)	175.654
Fond du golfe Saronique (Grèce)	118.735
Total	869.879

- Un "point chaud" (baie d'Aboukir) est responsable du tiers de la charge de DCO totale.
- Deux "points chauds" situés à Alexandrie représentent 43% des charges de DCO totales. Ce sont les deux mêmes "points chauds" responsables de 39% de la charge de DBO totale.

TPB: compte tenu des lacunes considérables des données recueillies sur les TPB par rapport aux autres paramètres, **huit "points chauds"** ressortent nettement comme principales sources de TPB. le tableau 5 récapitule leurs contributions respectives aux différents TPB pour lesquels des données ont été rassemblées dans les rapports nationaux, et les taux de leurs parts correspondantes dans les rejets totaux de TPB.

Tableau (5)

TPB (kg/an)	Hg	Cd	Pb	Cr	Cu	Zn	Ni	Divers (t/an). principalement hydrocarbures
"Point chaud"								
<i>Baie d'Aboukir (Égypte)</i>		31+	193+	362+	2.669+	3.394+	859	1906 (hydroc)
<i>Baie de Haïfa (Israël)</i>		2.600			3.250	58.500		425 (hydroc)
<i>Tartous (Syrie)</i>		54	2.703	1.784	5.406	5.163	2.649	
<i>Lattaquié (Syrie)</i>		85,4	4.271	2.135	4.271	7.686	2.562	
<i>Baie d'El-Mex (Égypte)</i>	1278 ^(*)	1.562		530	25.430	46.524		1.319 (hydroc)
<i>Gush Dan (Israël)</i>	60	430	1.670	11.400	19.000	54.000	2.500	
<i>Sfax Sud (Tunisie)</i>					3.456	17.000		
<i>Baie de Larymna (Grèce)</i>						313.170		
Total	1338	4762,4+	8837+	16211+	63.482+	505.737+	8570	3.650
% des rejets de TPB totaux communiqués	99%	74%	48,2%	70,1%	96,3%	82,15	75,1%	71%

- Comme il ressort du tableau, ces huit "points chauds" sont responsables de:
 - plus de 90% des rejets de mercure et de cuivre communiqués.
 - plus de 80% des rejets de zinc.
 - plus de 70% des rejets de chrome, nickel, cadmium et hydrocarbures.
 - et à peine moins de 50% des rejets de plomb.

La concentration de la population au sein et autour des "points chauds" de pollution recensés révèle certains aspects significatifs (tableau 6).

Tableau (6)

Population	> 1.000.000	1.000.000 - 500.000	500.000 - 250.000
Nbre de villes	11	11	10
Population totale du groupe	23.594.433	8.333.859	3.448.369
% du total	58,7%	20,7 %	8,6%

(*) Une usine de soude caustique située à cet emplacement, utilisant des piles au mercure, a été démantelée et ses résidus sont enfouis dans une décharge contrôlée dans le désert au sud d'Alexandrie.

- Bien que, autour des "points chaud", le nombre d'agglomérations ayant un nombre d'habitants égale ou supérieur à 1 million ne soit que de onze, elles représentent un peu moins de 60% de la population totale au sein et autour des "points chauds";
- Le Grand Alexandrie, avec une population de plus de 4 millions d'habitants, qui abrite environ 40% de la production industrielle totale de l'Égypte, constitue à l'évidence une source considérable de pollution. Le fond du golfe Saronique, en Grèce, avec une population de plus de 3 millions d'habitants, constitue également une source importante de DBO et de DCO.
- On dénombre onze villes dont la population se situe entre un million et un demi-million d'habitants. Elles regroupent à elles toutes plus de huit millions d'habitants et représentent ainsi un cinquième de la population totale autour des "points chauds". Aucune de ces villes n'apparaît comme une source importante de pollution.
- Dix villes ont une population comprise entre 500.000 et 250.000 habitants. Elles regroupent au total environ cinq millions d'habitants de moins que la population du groupe précédent. Sur ces dix villes, Tartous, en Syrie, et Sfax-Sud, en Tunisie, figurent également sur la liste des sources importantes de TPB (tableau (5)).

Le tableau (7) indique le nombre total de "points chauds" de pollution pour chaque source de pollution (domestique, industrielle, mixte) ainsi que la part de chaque groupe dans les charges totales de DBO et DCO de l'ensemble des "points chauds".

Tableau (7)

Source de pollution		Domestique	Industrielle	Mixte	Totaux
Nbre de "points chauds"		22	21	58	101
% du nombre total		21,8%	20,8%	57,4%	100%
Charge de DBO	t/an	67.083	22.096	715.065	804.243
	% du total	8,3%	2,8%	88,9%	100%
Charge de DCO	t/an	79.107	128.104	1.522.641	1.729.852
	% du total	4,6%	7,4%	88%	100%

- Les cinquante-huit "points chauds" ayant des sources de pollution mixtes représentent 88,9% de la charge de DBO totale et 88% de la charge de DCO totale. Six d'entre eux figurent sur le tableau (5) comme principales sources de TPB.

Remarque: L'Espagne n'a communiqué aucun élément sur les charges polluantes.
Le tableau (8) indique le nombre de "zones sensibles" (ZS) dans chacun des seize pays.

Tableau (8)

<i>Pays</i>	<i>Albanie</i>	<i>Algérie</i>	<i>Chypre</i>	<i>Croatie</i>	<i>Égypte</i>	<i>Espagne</i>	<i>France</i>	<i>Grèce</i>	<i>Italie</i>	<i>Liban</i>	<i>Malte</i>	<i>Maroc</i>	<i>Slovénie</i>	<i>Syrie</i>	<i>Tunisie</i>	<i>Turquie</i>	<i>Total</i>
Nombre de ZS	3	6	1	5	1	3	3	2	7	2	3	1	2	5	1	6	51

Table 9.1 "Points chauds" de pollution - Problèmes et principales causes

PROBLEMES	IMPACT*	ACTEURS CONCERNÉS	PRINCIPALES CAUSES ET SOLUTIONS POSSIBLES			EFFETS TRANSFRONTIÈRES
			PROCHES	LOINTAINES	SOLUTIONS POSSIBLES	
<p>1. Maîtrise et réduction de la pollution aux 115 "points chauds" en Méditerranée</p> <p>2. Réduction de l'eutrophisation et des efflorescences algales excessives dans les zones les plus gravement touchées par ces épisodes</p>	L-H N-H T-H	<ul style="list-style-type: none"> • Autorités nationales et locales • Entreprises polluantes • Municipalités • Industrie • Tourisme • Secteur privé • Institutions universitaires • ONG • Grand public • Organisations internationales 	<ul style="list-style-type: none"> • Concentration élevée d'éléments nutritifs au plan local • Fortes charges microbiologiques • Fortes concentrations de métaux lourds et de polluants organiques • Détérioration des caractéristiques organoleptiques des eaux réceptrices • Concentration de la population au sein et autour des "points chauds" 	<ul style="list-style-type: none"> • Insuffisance/absence de stations d'épuration des eaux usées domestiques • Insuffisance/absence de stations d'épuration des eaux usées industrielles • Absence de réduction des eaux usées en début du processus de fabrication • Absence de réduction des eaux usées en début du processus de fabrication • Absence de gestion intégré 	<ul style="list-style-type: none"> • Préparer des études de préinvestissement pour chacun des points chauds prioritaires • Effectuer des audits environnementaux pour les usines relevant des points chauds prioritaires, revoir les estimations de coût en conséquence • Evaluer les démarches de GIZC afin de clarifier et optimiser les relations complexes entre urbanisation et industrialisation sur le littoral de la Méditerranée • Préparer divers plans de mesures correctrices en vue de maîtriser la pollution aux points chauds • Mise en oeuvre de programmes pertinents de surveillance de la conformité • Mise en oeuvre de plans d'action en vue de mesures correctrices • Révision de la méthode utilisée pour la détermination des facteurs d'impact pondérés (y compris les impacts transfrontières) et leur analyse comparative 	<ul style="list-style-type: none"> • Eutrophisation et efflorescences algales concomitantes • Pollution du milieu marin • Dégradation du littoral avec des effets transfrontières (sur le tourisme, le développement côtier, la population)

* L – local; N – national; T – transfrontières; I – négligeable; M – négligeable; H - élevé

Table 9.2 "Zones sensibles" de pollution - Problèmes et principales causes

PROBLEMES	IMPACT*	ACTEURS CONCERNÉS	PRINCIPALES CAUSES ET SOLUTIONS POSSIBLES			EFFETS TRANSFRONTIÈRES
			PROCHES	LOINTAINES	SOLUTIONS POSSIBLES	
1. Evaluation et protection des 51 zones sensibles du littoral identifiées	L-H N-H T-M	<ul style="list-style-type: none"> • Autorités nationales et locales • Entreprises polluantes • Municipalités • Industrie • Tourisme • Secteur privé • Institutions universitaires • ONG • Grand public • Organisations internationales 	<ul style="list-style-type: none"> • Insuffisance/absence de stations d'épuration des eaux usées domestiques • Insuffisance/absence de stations d'épuration des eaux usées industrielles • Absence de réduction des eaux usées en début du processus de fabrication • Absence de maîtrise/application effective due au manque d'un réseau de relevés et/ou de données de surveillance de la pollution des eaux marines 	<ul style="list-style-type: none"> • Manque de plans coordonnés de réduction au minimum de la pollution • Défaut d'application de la législation pertinente • Absence de gestion intégrée • Absence d'aires protégées prioritaires 	<ul style="list-style-type: none"> • Préparer des plans d'actions correctrices pour les zones sensibles identifiées • Interventions correctrices pour les aires sensibles identifiées, en fonction des estimations de coût préliminaires • Mise au point d'une méthode normalisée pour le choix des zones sensibles et le calcul du coût de leur protection 	<ul style="list-style-type: none"> • Dégradation des zones sensibles transfrontières en raison de la pollution • Perte d'habitats d'espèces transfrontières ou migratrices

* L – local; N – national; T – transfrontières; I – négligeable; M – négligeable; H - élevé

3. OBSERVATIONS

3.1 GÉNÉRALES

Vu les contraintes de temps et le calendrier serré assigné à la préparation et à l'examen des rapports par pays, les résultats reposaient forcément sur les données existantes. On ne disposait pas de la marge de temps nécessaire pour procéder à de nouvelles mesures ou à une vérification des renseignements disponibles. Si les points focaux MED POL ne s'étaient pas employés précédemment à amasser des données, il n'aurait pas été possible, dans un aussi court laps de temps, de forger un tableau plus ou moins cohérent de la situation des zones côtières de la Méditerranée.

Il convient en particulier de noter que tous les pays méditerranéens éligibles au FEM ou à un financement par des donateurs ont établi des rapports nationaux qui fournissent des informations utiles.

La plupart des pays relèvent des lacunes et contraintes importantes qu'il y a lieu de souligner ici. Les plus importantes sont:

- le manque de données sur la qualité des eaux réceptrices;
- les difficultés rencontrées pour obtenir des éléments suffisants sur les effluents industriels et les estimations des interventions correctrices visant à réduire leurs effets indésirables;
- la nécessité, compte tenu des nouvelles orientations du PAM et de la Convention de Barcelone en matière de pollution d'origine tellurique, d'instaurer de bonnes relations de travail entre les points focaux nationaux pour le MED POL, aux compétences avant tout scientifiques jusqu'à présent, et les autres institutions socio-économiques prenant part à la protection de l'environnement (pouvoirs publics, entreprises, universités et ONG).

3.2 SPÉCIFIQUES

Il est évident que, si l'on a considéré que la plupart des "points chauds" de pollution impliquaient tous des impacts transfrontières, aucune considération d'emplacement, de courants dominants, etc., ne semble avoir été prise en compte pour caractériser ces impacts comme transfrontières.

L'identification des "zones sensibles" et leur analyse laissent beaucoup à désirer. L'impression qui se dégage des rapports nationaux est que, dans de nombreux cas, on n'a pas su clairement de quelle manière appliquer la définition des "zones sensibles" donnée dans les lignes directrices ni bien communiquer les données relatives aux "zones sensibles" recensées.

La majorité des interventions correctrices proposées consistent essentiellement en l'épuration des eaux usées. Si cette solution est celle qui convient dans le cas des eaux usées domestiques, elle est par contre fortement déconseillée dans le cas des effluents industriels où les approches "prévention de la pollution"/"production propre" sont beaucoup plus rationnelles et efficaces que le traitement des effluents "en fin de chaîne".

On relève aussi de grandes insuffisances dans le calcul estimatif du coût des

interventions correctrices. Le total correspondant à tous les "points chauds" recensés pourrait être supérieur aux montants estimés.

Certaines des estimations fournies concernent les études de faisabilité nécessaires ou les projets de renforcement des capacités.

Les estimations concernant les nouvelles stations ou réseaux d'assainissement, ou la revalorisation des stations et réseaux existants, ne couvrent que les coûts de passation de marchés, de construction et de démarrage. Il n'a pas été communiqué de coûts pour l'exploitation et la maintenance.

Annexe I

- Exposé succinct de la méthodologie utilisée dans l'analyse

- Questionnaires:

Rejets municipaux

Rejets industriels

1. **APERÇU GÉNÉRAL SUR L'IDENTIFICATION DES "POINTS CHAUDS" et "ZONES SENSIBLES" DE POLLUTION**

1.1 **Objet**

Dans le cadre du Protocole relatif à la protection de la mer Méditerranée contre la pollution provenant de sources et activités situées à terre, tel que modifié en 1995, des plans d'action et programmes régionaux doivent être élaborés pour l'élimination de la pollution provenant de sources et activités situées à terre. Pour l'application des dispositions ci-dessus, un Programme d'actions stratégiques (PAS) pour la mer Méditerranée sera formulé. Le PAS comportera également **l'identification et l'évaluation** des problèmes et causes, **y compris notamment pour les "points chauds" et "zones sensibles" de pollution.**

L'exercice précité a pour objet:

- de recenser les "points chauds" de pollution potentiels en Méditerranée, sur la base de l'évaluation des contaminants atteignant cette mer: a) à partir des villes ou agglomérations côtières ayant plus de 100.000 habitants ainsi que de certaines autres villes côtières; b) par suite d'activités industrielles;
- de recenser les zones de la mer Méditerranée qui sont particulièrement sensibles aux dommages occasionnés par les activités situées à terre;
- d'établir une liste de "points chauds prioritaires régionaux" et qui appellent donc une priorité d'intervention à ce niveau en vue d'éliminer la pollution aux "points chauds" et d'évaluer l'importance respective de chacun des "points chauds" figurant sur la liste;
- de proposer des interventions (au plan national ou régional) requises pour s'attaquer aux problèmes et, si possible, identifier les autres dispositions à prendre, assorties éventuellement de leurs coûts.

1.2 **Description de l'exercice**

L'exercice comprenait les éléments suivants:

1.2.1 Identification préliminaire des "points chauds" de pollution potentiels en Méditerranée dans le pays, sur la base des données et études existantes, etc., en ayant recours aux compétences de spécialistes en la matière. A titre indicatif, le nombre de "points chauds" proposés était se rapportait : a) aux villes et agglomérations du littoral présentant un nombre très important d'habitants (plus de 100.000, en tenant compte également de la taille de chaque pays concerné); et b) aux principales installations industrielles effectuant directement des rejets dans la Méditerranée.

Puis, afin de **confirmer que ces "points chauds" potentiels proposés étaient réellement tels**, des données étaient requises sur les aspects suivants:

- (a) volume des charges, collecte, épuration et élimination des eaux usées des villes côtières, avec pour chacune (si possible) les caractéristiques

- mentionnées dans le questionnaire fourni;
- (b) pollution industrielle pour chaque grande entreprise effectuant directement des rejets dans la mer, pour chacun des paramètres mentionnés dans le questionnaire fourni. Si, pour certaines raisons, des données techniques n'étaient pas disponibles, alors des données sur l'activité du secteur/ entreprise industrielle en question ont parfois été communiquées (matières premières consommées ou produits manufacturés).

1.2.2 Des informations et, si possible, des **données sur les "zones sensibles"** étaient requises sur la même base que pour les "points chauds".

2. DÉFINITIONS ET CRITÈRES DES "POINTS CHAUDS"

2.1 "Points chauds"

- (a) **Sources ponctuelles** sur le littoral de la Méditerranée qui sont susceptibles de fortement affecter la santé humaine, les écosystèmes, la biodiversité, la durabilité ou l'économie. Ce sont les **principaux points où des charges polluantes d'un niveau élevé** provenant de sources industrielles ou domestiques sont rejetées;
- (b) des **zones côtières** bien définies où le **milieu marin côtier est soumis à la pollution** émanant d'une ou plusieurs sources ponctuelles ou diffuses du littoral de la Méditerranée qui sont susceptibles de fortement **affecter** la santé humaine, les écosystèmes, la biodiversité, la durabilité ou l'économie.

2.2 Indicateurs (primaires) de "points chauds"

- DBO, DCO
- éléments nutritifs (phosphore, azote)
- total des solides en suspension (TSS)
- hydrocarbures (de pétrole)
- métaux lourds
- polluants organiques persistants (POP)
- substances radioactives (s'il y a lieu)
- détritrus
- microorganismes (coliformes fécaux, *E. coli*).

2.3 Évaluation des "points chauds" prioritaires

Un système de classement prioritaire de 1 à 6 a été adopté pour indiquer la gravité de chacun des effets des "points chauds" identifiés.

Il a été demandé d'établir un tableau des "points chauds" prioritaires en les évaluant au moyen des critères ci-après:

- risque exercé par les sources ponctuelles avec des effets sur:
 - la santé publique
 - la qualité de l'eau de boisson
 - les loisirs
 - d'autres utilisations bénéfiques
 - la flore et la faune aquatiques (y compris la biodiversité)
 - les conditions socio-économiques (y compris les ressources marines de

valeur

économique)

ce risque était gradué comme suit:

- 1 aucun effet
- 2 effets légers
- 3 effets modérés
- 4 effets importants
- 5 effets graves
- 6 effets extrêmes

- pour pondérer le risque de manière égale, un multiplicateur dépendant de l'importance des effets sur les plusieurs aspects a été appliqué aux degrés:

- 1,0 pour la santé publique
- 0,9 pour la qualité de l'eau de boisson
- 0,8 pour les loisirs
- 0,8 pour les autres utilisations bénéfiques
- 0,7 pour la flore et la faune aquatiques (y compris la biodiversité)
- 0,7 pour les conditions socio-économiques (y compris les ressources marines de valeur économique)

- Remarque: étant donné que les niveaux de graduation absolus peuvent différer selon chaque pays pour chaque évaluation, il est nécessaire de recourir à un indice relatif (0-100).

Le tableau suivant expose les critères de classement des effets:

Santé publique	
<u>effets extrêmes (6)</u>	Charges d'eaux usées domestiques de plus de 30 tonnes de DBO/jour sans aucune désinfection et présentant une probabilité élevée de contact direct pour les habitants. Eaux usées contenant plus de 50 mg/L de métaux lourds et susceptibles d'entrer en contact avec le public au point de rejet. Eaux usées à teneur en radioactivité ou substances dangereuses au dessus des limites OMS.
<u>effets graves (5)</u>	Charges d'eaux usées domestiques de plus de 15 tonnes de DBO/jour sans aucune désinfection et présentant une probabilité élevée de contact direct pour les habitants. Eaux usées contenant plus de 20 mg/L de métaux lourds et susceptibles d'entrer en contact avec le public au point de rejet.
<u>effets importants (4)</u>	Charges d'eaux usées domestiques de plus de 10 tonnes de DBO/jour sans aucune désinfection et présentant une probabilité élevée de contact direct pour les habitants. Eaux usées contenant plus de 10 mg/L de métaux lourds et susceptibles d'entrer en contact avec le public au point de rejet.
<u>effets modérés (3)</u>	Eaux usées domestiques ou eaux contenant des métaux lourds sans effets directs pour les habitants.
<u>effets légers (2)</u>	Tout rejet contenant des substances toxiques ou des agents pathogènes et qui n'est pas mentionné en (3)-(6).
<u>aucun effet (1)</u>	Rejet dénué d'effets.

Qualité de l'eau de boisson	
<u>effets extrêmes (6)</u>	Toutes eaux usées rejetées directement dans une masse d'eau servant d'eau de boisson.
<u>effets graves (5)</u>	Toutes eaux usées rejetées directement dans une masse d'eau qui ne sert pas d'eau de boisson mais est susceptible d'en servir un jour.
<u>effets importants (4)</u>	Rejets indirects dans des sources d'eau soumises à une filtration insuffisante.
<u>effets modérés (3)</u>	Rejets indirects dans une masse d'eau soumise à une filtration convenable.
<u>effets légers (2)</u>	Rejets présentant un risque potentiel en cas de catastrophe naturelle (inondation, séisme).
<u>aucun effet (1)</u>	Rejet dénué d'effets.

Loisirs	
<u>effets extrêmes (6)</u>	Rejets contenant plus de 300 mg/L d'hydrocarbures susceptibles de dégager une odeur prononcée qui affecte directement une zone à usage récréatif à une distance de 100 m.
<u>effets graves (5)</u>	Rejets susceptibles de dégager une odeur prononcée qui affecte directement une zone à usage récréatif à une distance de 500 m.
<u>effets importants (4)</u>	Rejets ne dégageant aucune odeur à une distance de 1000 m d'une zone à usage récréatif mais altérant la qualité esthétique des eaux.
<u>effets modérés (3)</u>	Rejets à une distance de 5000 m d'une zone à usage récréatif.
<u>effets légers (2)</u>	Rejets présentant un risque potentiel pour l'environnement.
<u>aucun effet (1)</u>	Aucun effet.

Autres utilisations bénéfiques	
<u>effets extrêmes (6)</u>	Rejets présentant un niveau élevé de déchets solides ou d'odeurs qui peuvent entraîner l'interruption de l'utilisation bénéfique actuelle de la masse d'eau (transport, activités sportives, aquaculture).
<u>effets graves (5)</u>	Rejets présentant un niveau élevé de déchets solides ou d'odeurs qui sont susceptibles d'entraîner l'interruption de l'utilisation bénéfique actuelle de la masse d'eau (transport, activités sportives, aquaculture).
<u>effets importants (4)</u>	Rejets présentant un niveau élevé de déchets solides ou d'odeurs qui peuvent compromettre l'utilisation bénéfique actuelle de la masse d'eau (transport, activités sportives, aquaculture).
<u>effets modérés (3)</u>	Rejets présentant un niveau élevé de déchets solides ou d'odeurs qui sont susceptibles de compromettre l'utilisation bénéfique actuelle de la masse d'eau (transport, activités sportives, aquaculture).
<u>effets légers (2)</u>	Rejets présentant un niveau élevé de déchets solides ou d'odeurs qui pourraient éventuellement compromettre l'utilisation bénéfique actuelle de la masse d'eau (transport, activités sportives, aquaculture).
<u>aucun effet (1)</u>	Rejets dénués d'effets.

Flore et faune aquatiques (y compris la biodiversité)	
<u>effets extrêmes (6)</u>	Tout rejet qui peut réduire la teneur en oxygène de la masse réceptrice au-dessous de 0,5 mg O ₂ /L. Tout rejet qui contient une concentration en métaux lourds de plus de 50 mg/L. Tout rejet qui contient une concentration d'hydrocarbures de 400 mg/L.
<u>effets graves (5)</u>	Tout rejet qui peut réduire la teneur en oxygène de la masse réceptrice au-dessous de 1 mg O ₂ /L. Tout rejet qui contient une concentration en métaux lourds de plus de 30 mg/L. Tout rejet qui contient une concentration d'hydrocarbures de 200 mg/L.
<u>effets importants (4)</u>	Tout rejet qui peut réduire la teneur en oxygène de la masse réceptrice au-dessous de 2 mg O ₂ /L. Tout rejet qui contient une concentration en métaux lourds de plus de 20 mg/L. Tout rejet qui contient une concentration d'hydrocarbures de 100 mg/L.
<u>effets modérés (3)</u>	Tout rejet entraînant un appauvrissement en oxygène.
<u>effets légers (2)</u>	Tout rejet suspect.
<u>Aucun effet (1)</u>	Rejet dénué d'effets.

Conditions socio-économiques	
<u>effets extrêmes (6)</u>	La fermeture d'usines responsables de rejets aurait des incidences considérables sur l'économie. Investissements indispensables à une solution écologiquement rationnelle dépassant les 20 millions de dollars.
<u>effets graves (5)</u>	La fermeture d'usines responsables de rejets aurait des incidences graves sur l'économie. Investissements indispensables à une solution écologiquement rationnelle dépassant les 10 millions de dollars.
<u>effets importants (4)</u>	La fermeture d'usines responsables de rejets aurait des incidences importantes sur l'économie. Investissements indispensables à une solution écologiquement rationnelle dépassant les 5 millions de dollars.
<u>effets modérés (3)</u>	Usines responsables de rejets n'ayant guère d'incidences sur l'économie.
<u>effets légers (2)</u>	Usines responsables de rejets n'ayant aucune incidence sur l'économie.
<u>aucun effet (1)</u>	Usines responsables de rejets n'ayant aucune incidence sur l'économie, et ne se prêtant déjà pas à des investissements.

2.4 Effets transfrontières

- Les effets transfrontières des "points chauds" étaient mentionnés dans une colonne distincte. Ces éventuels effets transfrontières portaient sur les aspects suivants:
 - Pêches (P)
 - Biodiversité (B)
 - Réduction de la valeur régionale du tourisme méditerranéen (L)
 - Santé publique (S)
 - Habitats (H)

2.5 Nature de l'investissement et coûts économiques

L'identification des "points chauds" était nécessairement liée à celle des causes et problèmes qui conduisaient à cette situation critique. Par conséquent, il était essentiel de déterminer, sur la base des causes identifiées et de l'intervention à adopter, la nature de l'investissement, et de proposer une première estimation financière, compte tenu des coûts entraînés par des projets similaires dans le pays considéré.

3. ZONES SENSIBLES

Les eaux côtières et estuariennes de valeur naturelle ou socio-économique sont considérées comme sensibles si elle sont exposées à un risque plus élevé de subir des impacts néfastes des activités humaines.

Les caractéristiques naturelles peuvent conditionner la vulnérabilité d'un système côtier, par exemple une baie ayant un faible taux de renouvellement/circulation de ses eaux est plus sensible aux impacts de la pollution qu'une baie où ce taux est satisfaisant. Les activités humaines conditionnent le niveau de risque, et un développement planifié peut accroître le risque

de dégradation de l'environnement. La vulnérabilité et le risque contribuent l'une et l'autre à la "sensibilité" d'une zone ou d'un système déterminé dans le cadre de cette évaluation.

4. PROCÉDURE

Pour la mise en oeuvre efficace du projet précité, chaque coordonnateur national a été invité à communiquer les informations et données disponibles sur les "points chauds" et "zones sensibles" de son pays. Pour faciliter cette procédure et compte tenu du délai limité imparti à l'exercice, la démarche suivante a été adoptée:

Chaque coordonnateur national a établi une liste des "points chauds et "zones sensibles" potentiels de son pays en se fondant sur ses propres compétences et connaissances ainsi que sur les données existantes, sur les études réalisées jusque là et sur les informations disponibles. À titre indicatif, le nombre de "points chauds" proposé était en rapport avec: a) les villes et agglomérations du littoral ayant plus de 100.000 habitants, ainsi que d'autres villes retenues en raison de leur population importante compte tenu de l'affluence saisonnière de touristes et de la taille respective de chaque pays; b) les principaux établissements industriels responsables de rejets effectués directement dans la Méditerranée et non pas par le biais d'un réseau d'assainissement municipal, qui sont considérés comme des "points chauds" potentiels. A cette fin, et après identification des "points chauds" et des "zones sensibles" pour lesquels les éléments ci-dessus étaient très utiles, il importait avant tout de remplir les questionnaires ci-après au moyen des données déjà disponibles, afin d'étayer la réalité du "point chaud" proposé.

5. QUESTIONNAIRES

"POINTS CHAUDS" EN MÉDITERRANÉE

VILLES CÔTIÈRES

REJETS MUNICIPAUX

REJETS MUNICIPAUX

Pays:

Ville:



1. Population résidente..... (dernier recensement effectué en)



2. Accroissement saisonnier moyen
(mois de saison touristique.....)



3. Population desservie par un réseau d'assainissement municipal.....



4. Principales industries (usines ou groupements d'usines) raccordées à un réseau d'assainissement municipal:

4.1 Désignation, type d'activité et taille (si plusieurs, utiliser le tableau inséré à la fin de l'annexe)



5. Station d'épuration: 5.1 Existe depuis
 5.2 N'existe pas
 5.3 Construction prévue pour

6. Débit d'eaux usées arrivant à la station (m³/jour)
(si plus d'une station, spécifier pour chacune)..... (m³/jour)

6.1 Type de traitement final avant rejet::

- Primaire (OUI ou NON)
- Secondaire (OUI ou NON)
- Tertiaire (OUI ou NON)

7. Total d'eaux usées traitées (m³/jour)



8. Total d'eaux usées rejetées (dans le milieu marin)
(pour l'ensemble de la ville)

8.1 Traitées (m³/jour)

8.2 Non traitées (m³/jour)

9. Type et emplacement du rejet: (si plusieurs, spécifier pour chacun)

.....

10. Charges polluantes au point de rejet:

- 10.1 DBO₅ (t/an)
- 10.2 DCO (t/an)
- 10.3 N total (t/an)
- 10.4 P total (t/an)
- 10.5 TSS (t/an)
- 10.6 Hydrocarbures (pétrole) (t/an)
- 10.7 Métaux lourds
 - 10.7.1 (Kg/an)
 - 10.7.2 (Kg/an)
 - 10.7.3 (Kg/an)
- 10.8 Organochlorés
 - 10.8.1 (Kg/an)
 - 10.8.2 (kg/an)
- 10.9 Coliformes fécaux (col/100 mL)

11. Qualité du milieu récepteur (eau, sédiments et biotes)

- 11.1 N total (mg/L)
- 11.2 P total (mg/L)
- 11.3 TSS (mg/L)
- 11.4 Hydrocarbures (pétrole) (mg/L)
- 11.5 Métaux lourds
 - 11.5.1 (µg/L)
 - 11.5.2 (µg/L)
 - 11.5.3 (µg/L)

- 11.6 Organochlorés
 - 11.6.1 (µg/L)
 - 11.6.2 (µg/L)
- 11.7 Coliformes fécaux (col/100 mL)
- 11.8 PCB (µg/L)
- 11.9 Substances radioactives (s'il y a lieu)
- 11.10 Tous autres renseignements pertinents

12. Quand il n'existe pas de station d'épuration et/ou de réseau d'assainissement, fournir une estimation du coût requis par la construction (en y incluant le traitement secondaire):

.....

13. Fournir des renseignements complémentaires concernant l'élimination des déchets solides susceptibles d'affecter les eaux réceptrices:

.....

.....

.....

14. Autres observations:

.....

.....

.....

Tableau à utiliser pour le point 4.1

Désignation de l'entreprise	Type d'activité	Taille	Équivalent-habitant*

* L'équivalent-habitant sera calculé au moyen des références classiques.



"POINTS CHAUDS" EN MÉDITERRANÉE

INDUSTRIES EFFECTUANT DES REJETS DIRECTEMENT DANS LA
MER

REJETS INDUSTRIELS

INDUSTRIES EFFECTUANT DES REJETS DIRECTEMENT DANS LA MER

Pays:

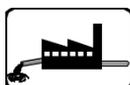
Désignation de la société:



1. Emplacement du rejet (position géographique)

.....

.....



2. Type d'industrie: (selon la liste ci-contre)

.....

3. Épuration des eaux usées industrielles
(si OUI, spécifier le type de traitement:)

.....

.....

.....

.....



4. Mode de rejet:

4.1 par émissaire (OUI ou NON)

4.2 au rivage (OUI ou NON)

5. Total des eaux usées traitées (m³/jour)

6. Total des eaux usées rejetées: 6.1 Traitées (m³/jour)

6.2 Non traitées..... (m³/jour)

- Production d'énergie
- Production d'engrais
- Production et formulation de biocides
- Industrie pharmaceutique
- Raffinage du pétrole
- Industrie du papier/pâte à papier
- Production de ciment
- Industrie du tannage
- Industrie métallurgique
- Construction et réparation navales
- Industrie du textile
- Industrie électronique
- Industrie du recyclage
- Autres secteurs de l'industrie chimique organique
- Autres secteurs de l'industrie chimique inorganique
- Agro-alimentaire
- Traitement et élimination des déchets dangereux
- Industrie de gestion des déchets

7. Qualité des eaux usées et charges polluantes au point de rejet:

		<u>Qualité des eaux usées</u>	<u>Charges polluantes</u>
7.1	DBO ₅	..... (mg/L)	..... (t/an)
7.2	DCO	..... (mg/L)	..... (t/an)
7.3	N total	..... (mg/L)	..... (t/an)
7.4	P total	..... (mg/L)	..... (t/an)
7.5	TSS	..... (mg/L)	..... (t/an)
7.6	Métaux lourds	..... (µg/L)	..... (Kg/an)
	7.6.1	..... (µg/L)	..... (Kg/an)
	7.6.2	..... (µg/L)	..... (Kg/an)
	7.6.3	..... (µg/L)	..... (Kg/an)
7.7	Polluants organiques persistants (POP):		
	7.7.1 PCB	..... (µg/L)	..... (Kg/an)
	7.7.2	..... (µg/L)	..... (Kg/an)
	7.7.3	..... (µg/L)	..... (Kg/an)
	7.7.4	..... (µg/L)	..... (Kg/an)
7.8	Hydrocarbures (pétrole)	.....	(t/an)

8. Évaluation indirecte de la pollution (à remplir quand il n'est pas répondu aux points 5, 6 et 7)

CHIFFRES DE PRODUCTION

Type de produit	Unité	Production annuelle
.....
.....
.....
.....

MATIÈRES PREMIÈRES UTILISÉES

Type de produit	Unité	Consommation annuelle
.....
.....
.....
.....

<u>CHARGE POLLUANTE ESTIMÉE</u>		
Charges polluantes rejetées dans les eaux réceptrices	mg/L	t/an
.....
.....
.....
.....

9. Autres observations:
.....
.....
.....
.....

10. Interventions correctrices retenues (y compris méthodes préventives et de traitement en fin de chaîne):
.....
.....

11. Charges d'émissions atmosphériques (s'il y a lieu):

12. Quand il existe sur la frange littorale des centrales d'une puissance supérieure à 200 MW (y compris les centrales nucléaires) et des cimenteries, spécifier les charges d'émissions:
.....
.....

13. Déchets solides et dangereux avec le potentiel de pollution des eaux (s'il y a lieu):.....
.....
.....
.....
.....

Annexe II

Tableaux récapitulatifs par pays:

- A. "Points chauds" de pollution prioritaires**

- B. "Zones sensibles" de pollution prioritaires**

**A. "POINTS CHAUDS" DE POLLUTION
PRIORITAIRES**

Pour la commodité du lecteur, les acronymes ou initiales utilisées dans les tableaux qui suivent doivent s'interpréter ainsi:

SEEU : Station d'épuration d'eaux usées
SEEUD : Station d'épuration d'eaux usées domestiques
SEEUI : Station d'épuration d'eaux usées industrielles
VTS-HAC : Service du trafic maritime - Contrôle des abords portuaires
n.d. : données non disponibles

Effets transfrontières:

P : Pêches
B : Biodiversité
L : Réduction de la valeur régionale du tourisme méditerranéen
S : Santé publique
H : Habitats

"Points chauds" de pollution prioritaires en Albanie

Nom	Type	Santé publique	Qualité de l'eau de boisson	Flore et faune aquatiques	Loisirs	Autres avantages bénéfiques	Conditions socio-économiques	Total pondéré	Indice d'importance respective	Nature de l'investissement	Aspects transfrontières	Estimation préliminaire du coût financier (en dollars E.U.)
Durrès	Domestique	4	1	3	4	3	1	13,3	100	SEEU + reconstruction d'un réseau d'égouts	S, L, H	48 millions
Vlore	Domestique	4	1	3	4	3	1	13,3	98	SEEU + reconstruction d'un réseau d'égouts	S, L, H	48 millions
Drini (fleuve)	Domestique + industriel	2	1	3	4	2	2	11,2		Étude des sources de pollution dans le bassin versant	B, P	500.000
Mati (fleuve)	Domestique	2	1	3	4	2	2	11,2		- idem -	B, P	500.000
Semani (fleuve)	Domestique	2	1	3	4	2	2	11,2		- idem -	B, P	500.000
Shkumbini (fleuve)	Domestique	2	1	3	4	2	2	11,2		- idem -	B, P	500.000
Ancienne industriel usine de PVC - Vlore	Industriel	4	1	2	1	1	2	9,3	80	Assainissement du sol pollué par le mercure	S	2 millions
Ancienne industriel usine chimique - Durrès	Industriel	4	1	5	1	1	2	11,4		Assainissement de la décharge de déchets solides toxiques	P, B, S	2-3 millions

- Les données ne correspondent pas toujours à la situation actuelle
- Manque de renseignements fiables sur les charges polluantes ou la qualité des eaux réceptrices
- Pas de données sur la base ayant servi à estimer le coût communiqué pour les interventions correctrices

"Points chauds" de pollution prioritaires en Algérie

Nom	Type	Santé publique	Qualité de l'eau de boisson	Flore et faune aquatiques	Loisirs	Autres avantages bénéfiques	Conditions socio-économiques	Total pondéré	Indice d'importance respective	Nature de l'investissement	Aspects transfrontières	Estimation préliminaire du coût financier (en dollars E.U.)
Oran	Domestique + industriel	5	1	4	6	5	5	21	100	SEEUD (extension/réhabilitation) SEEUI (construction)	P,B,L,F	35 millions n.d.
Rouiba-Peghaia	Domestique + industriel	5	2	5	5	4	5	21	100	SEEUI (construction)	P,B,L,S,H	2 millions
Ghazaouet	Domestique + industriel	5	1	6	5	4	5	20,8	99	SEEUD (construction) SEEUI (construction)	P,B,L,S,H	30 millions n.d.
Alger	Domestique + industriel	5	1	4	6	4	5	20,2	96	SEEUD (réhabilitation) SEEUI (construction)	P,B,L,F	1,5 millions n.d.
Mostaganem	Domestique + industriel	4	1	6	4	4	5	20	95	SEEUD (construction) SEEUI (construction)	P,B,L,S,H	25 millions n.d.
Bejaia	Domestique + industriel	5	1	5	5	4	4	19,4	92	SEEUD (extension/réhabilitation) SEEUI (construction)	P,B,L,S, H	900.000 n.d.
Annaba	Domestique + industriel	5	1	4	5	4	4	18,7	89	SEEUD (extension/réhabilitation) SEEUI (construction)	P,B,L,S, H	600.000 n.d.
Skikda	Domestique + industriel	5	1	5	4	3	4	17,8	84,7	SEEUD (construction) SEEUI (construction)	P,B,L,S,H	20 millions n.d.

- Pas de données détaillées disponibles sur les charges polluantes industrielles. Guère de coopération de la part de l'industrie.
- Les mesures de la qualité des eaux réceptrices commencent à donner des résultats.
- Les données utilisées sont recueillies à des dates différentes.
- Les postulats de base pour l'estimation des coûts des interventions correctrices sont donnés pour les eaux usées municipales, mais pas pour l'industrie.
- SEEUD : station d'épuration d'eaux usées domestiques
- SEEUI : station d'épuration d'eaux usées industrielles

"Points chauds" de pollution prioritaires en Bosnie-Herzégovine

Nom	Type	Santé publique	Qualité de l'eau de boisson	Flore et faune aquatiques	Loisirs	Autres avantages bénéfiques	Conditions socio-économiques	Total pondéré	Indice d'importance respective	Nature de l'investissement	Aspects transfrontières	Estimation préliminaire du coût financier (en dollars E.U.)	
Neum	Domestique	n.d.									Reconstruction SEEU	S,H,P,B	25 millions

"Points chauds" de pollution prioritaires à Chypre

Nom	Type	Santé publique	Qualité de l'eau de boisson	Flore et faune aquatiques	Loisirs	Autres avantages bénéfiques	Conditions socio-économiques	Total pondéré	Indice d'importance respective	Nature de l'investissement	Aspects transfrontières	Estimation préliminaire du coût financier (en dollars E.U.)
ETKO (Limassol)	Usine vinicole et distillerie	2	1	4	3	3	3	12,6	100	SEEU	L	550.000
SODAP (Limassol)	id.	2	1	4	3	3	3	12,6	100	SEEU	L	720.000
LOEL (Limassol)	id.	2	1	4	3	3	3	12,6	100	SEEU	L	500.000
KEO (Limassol)	id.	2	1	4	3	3	3	12,6	100	SEEU	L	745.000
KEO ((Limassol)	Brasserie	2	1	4	3	3	3	12,6	100	SEEU	L	560.000
Émissaire sous-marin de la station d'épuration de Limassol	Domestique	2	1	2	2	2	2	8,9	71	Extension sur un km de l'émissaire	L	2 millions
Cimenterie de Vassilikos	Poussières	2	1	3	4	2	3	11,9	94	Amélioration ou installation de filtres	B	500.000
Raffinerie Cyprus Petroleum	Contamination par métaux et hydrocarbures	2	1	2	2	1	2	8,1	64	Séparation des matières contaminées et incinération		1 million
Usine de désalement de Dhékélia	Saumure	1	1	3	2	1	1	7,5	50	Meilleure élimination de la saumure	B	

- Les estimations du coût des interventions correctrices sont basées sur des estimations ou études de faisabilité antérieures

"Points chauds" de pollution prioritaires en Croatie

Nom	Type	Santé publique	Qualité de l'eau de boisson	Flore et faune aquatiques	Loisirs	Autres avantages bénéfiques	Conditions socio-économiques	Total pondéré	Indice d'importance respective	Nature de l'investissement	Aspects transfrontières	Estimation préliminaire du coût financier (en dollars E.U.)
Pula	Domestique + industriel	4	1	4	4	3	6	17,5	94	Réseau d'égouts + extension SEEU	B, L, S	30 millions
Rijeka et baie de Kvarner	Domestique + industriel	4	1	3	4	1	6	15,2	83	Extension SEEU	P, B, L, S	25 millions
		2	1	6	4	3	6	16,9	93	Assainissement du sous-sol	B, S	8 millions
Cokerie	Industriel	6	1	4	5	1	1	15,2	87	Épuration eaux usées	B, S	1,5 millions
Zadar + zone industr.	Domestique + industriel	5	1	4	4	3	6	18,5	97	Réseau d'égouts + constr. SEEU	P, B, L, H	35 millions
Sibénik	Domestique + industriel	5	1	3	4	3	6	18,8	98	Extens. réseau + constr. SEEU	B, L, S, H	30 millions
Split	Domestique + industriel	6	1	6	3	3	6	21,1	100	Réseau d'égouts + SEEU constr.	P, B, L, S, H	66 millions
Baie de Kastela + zone industr.	Domestique + industriel	6	1	1	6	4	6	21,7	100	Voir Split		
	Industriel	2	1	6	3	3	3	16,0	91	WWTP construction	B,	2 millions
Dubrovnik	Domestique	3	1	2	4	1	6	14,5	80	Extension réseau égouts	L, S	6 millions
Krka (fleuve)	Domestique + industriel	2	1	2	4	1	3	10,4	78	Voir estuaire Krka	B,L,S	
Neretva (fleuve)	Domestique + industriel	2	1	2	2	1	3	8,8	70	Plan de gestion	P,B,L,S	700.000

- Certaines villes ayant moins de 50.000 habitants ont été prises en compte (soit comme zones touristiques, soit pour les baie semi-fermées et chenaux)
- Certaines zones côtières non étudiées pourraient devenir des zones sensibles
- Pas de renseignements communiqués sur les sources/bases de calcul du coût des interventions correctrices

Priority Pollution Hot Spots in Egypt

Nom	Type	Santé publique	Qualité de l'eau de boisson	Flore et faune aquatiques	Loisirs	Autres avantages bénéfiques	Conditions socio-économiques	Total pondéré	Indice d'importance respective	Nature de l'investissement	Aspects transfrontières	Estimation préliminaire du coût financier (en dollars E.U.)
El-Manzala	Mixte (eaux usées)	6	4	6	5	6	5	26,1	100	SEEU (Réhabilitation)	PHBLS	
Baie d'Aboukir	Mixte	6	1	6	6	6	6	24,9	95	SEEU (Construction)	PHBLS	61,6 millions+
Baie d'El-Mex	Mixte (eaux usées)	6	1	3	5	5	3	19,1	73	SEEU (Construction)	PHBLS	101,2+
Alexandrie	Domestique	4	1	4	6	4	3	17,8	68	SEEU (Construction)	PHBLS	En cours de réalisation
Damiette	Mixte (fleuve)	6	6	2	2	1	1	16	61		PHBLS	

- Bien que les références ayant servi à l'estimation des coûts soient communiquées (voir page suivante), elles ne couvrent pas toutes les sources de pollution

**ESTIMATION DES INVESTISSEMENTS REQUIS POUR LA MAÎTRISE
DE LA POLLUTION INDUSTRIELLE À ALEXANDRIE**

• **ZONE INDUSTRIELLE D'ABUKIR**

Etablissement	Projets	Investissements	Source d'information
1. Usine de papier RAKTA	Recyclage eau. Réduction au minimum des déchets. Récupération liqueur noire. Épuration eaux usées.	60.000.000	PNUE/Gouv. néerlandais
2. Sté nationale de papier	Épur. eaux usées.Production propre (PP)	8.000.000	AQ IEMP/STC
3. Engrais Aboukir	Urée et amm. Recupér. nitrates. Recyclage eau.	14.000.000	AQ IEMP/STC
4. ISMADYES	Récupér. acides. Modifications procédé. Épur. eaux usées	7.500.000	AQ IEMP/STC
5. Usine Rayonne Misr	Récupér. produits chim. Recyclage eau. Traitement résidus.	5.300.000	AQ IEMP/STC
6. Agro-alimentaire (conserves, lait)	Traitement résidus, PP.	5.300.000	AQ IEMP/STC
	Total partiel	101.200.000	

• **ZONE INDUSTRIELLE DE MEX**

7. Aciérie nationale, Alexandrie	Réseau surveillance. Recyclage eau, récupér. Épur. eaux usées.	8.000.000	Audit EPAP
8. Sté chimique Misr	Recyclage eau, récupér. produits chimiques	4.500.000	Estimations de la société
9. Tanneries d'El-Nasr	Récupér. chrome, épur. eaux usées, PP	8.000.000	Audit EPAP
10. Raffinerie pétrole Alexandrie	Recyclage eau. DAF, modifications procédé	12.000.000	Estimations de la société
11. Textiles Amerya	Dosage couleurs. Recyclage eau. Revaloris. station épur. existante	7.600.000	Audit EPAP
12. Produits pétrochimiques égyptiens	Recupér. prod. chimiques. Réhabilitation procédé.	9.500.000	Audit EPAP
13. Raffinerie Amerya	Recyclage eau. Modific. procédé.	12.000.000	Audit EPAP
	Total partiel	61.600.000	

AQ IEMP/STC consiste en rapports techniques danois et E.U.

L'audit EPAP est un projet de réduction de la pollution mené par la Banque mondiale.

"Points chauds" de pollution prioritaires en Espagne

Nom	Type	Santé publique	Qualité de l'eau de boisson	Flore et faune aquatiques	Loisirs	Autres avantages bénéfiques	Conditions socio-économiques	Total pondéré	Indice d'importance respective	Nature de l'investissement	Aspects transfrontières	Estimation préliminaire du coût financier (en dollars E.U.)
Barcelone	Municipal	3	1	6	4	4	3	16,6				
Tarragone	Municipal	3	1	4	4	4	3	15,2				
Valence	Municipal	2	1	4	4	4	3	14,2				
Cartagène	Domestique	3	1	3	3	3	3	13,6				
Algésiras	Domestique	2	1	4	3	3	3	12,6				

- Il n'a pas été communiqué de données sur les charges polluantes, la nature des investissements, les aspects transfrontières et l'estimation des montants financiers requis.

"Points chauds" de pollution prioritaires en France

Nom	Type	Santé publique	Qualité de l'eau de boisson	Flore et faune aquatiques	Loisirs	Autres avantages bénéfiques	Conditions socio-économiques	Total pondéré	Indice d'importance respective	Nature de l'investissement	Aspects transfrontières	Estimation préliminaire du coût financier (en dollars E.U.)
Marseille	Municipal	2	1	3	3	3	3	11,9	100	Station à traitement secondaire	L,P	110 millions
Toulon	Municipal	2	1	3	2	2	3	10,4	87	Station à traitement secondaire	L	40 millions
Cannes	Municipal	2	1	3	2	2	3	10,4	87	Station à traitement secondaire	L	32 millions
Fréjus	Municipal	2	1	3	2	2	3	10,4	87	Station à traitement secondaire	L	18 millions
Gardanne	Industriel	2	1	1	2	3	5	10,9	92	Effectuer investissements requis par nouveau permis	faible, B?	n.d.

- Les coûts des interventions correctrices concernent la revalorisation de l'épuration des eaux usées, conformément à la directive 91/271/CEE, et sont basés sur des données officielles communiquées par l'Agence de l'eau Rhône -Méditerranée - Corse
- Les interventions correctrices à Gardanne comprennent la réduction progressive des rejets conformément au calendrier du permis (p. 9 du rapport national). Des éléments du coût économique n'ont pas été disponibles.

"Points chauds" de pollution prioritaires en Grèce

Nom	Type	Santé publique	Qualité de l'eau de boisson	Flore et faune aquatiques	Loisirs	Autres avantages bénéfiques	Conditions socio-économiques	Total pondéré	Indice d'importance respective	Nature de l'investissement	Aspects transfrontières	Estimation préliminaire du coût financier (en dollars E.U.)
Golfe Thermaïque	Municipal, industriel	6	1	3	4	4	6	19,5	100	Extension de la station et études de faisabilité industrielles	L	40,6 millions
Fond du golfe Saronique	Municipal, industriel	6	1	3	4	4	5	18,8	96	Traitement secondaire	L	130 millions
Golfe de Patras	Municipal, industriel	5	1	4	4	4	4	17,9	92	Station d'épuration et émissaire	L	15 millions
Golfe Pagasitique	Municipal, industriel	3	1	4	3	2	4	13,7	70	Extension de la station	L	8 millions
Golfe d'Héraklion	Municipal, industriel	3	1	3	3	2	4	12,9	66	-	L	-
Baie d'Eleusis	Industriel	3	1	2	1	3	6	12,6	65	Études de faisabilité industrielles		0,6 million
Golfe Saronique N-O	Industriel	3	1	2	1	2	5	11,2	57	Études de faisabilité industrielles		0,3 million
Baie de Larymna	Industriel	3	1	2	1	3	4	11,2	57	Études de faisabilité industrielles		0,3 million
Baie de Néa Karvali	Industriel	2	1	2	1	2	4	9,5	49	Études de faisabilité industrielles		0,3 million

- La dispersion des données ne permet pas d'avoir une base homogène pour leur interprétation
- Un certain degré de confidentialité a affecté la fiabilité des données sur les effluents industriels. Des contacts avec les autorités et des examens d'EIE ont été nécessaires pour obtenir des renseignements sur les effluents industriels
- Les postulats de base adoptés sont communiqués
- Les coûts des interventions correctrices dans l'industrie comprennent les études de faisabilité nécessaires (300.000 dollars/étude)
- Les coûts des interventions correctrices concernant les rejets municipaux sont ceux fournis par les autorités pour les programmes de construction en cours

"Points chauds" de pollution prioritaires en Israël

Nom	Type	Santé publique	Qualité de l'eau de boisson	Flore et faune aquatiques	Loisirs	Autres avantages hénéficiques	Conditions socio-économiques	Total pondéré	Indice d'importance respective	Nature de l'investissement	Aspects transfrontières	Estimation préliminaire du coût financier (en dollars E.U.)
Baie de Haïfa	Mixte (industr. + dévers. fluviaux)	6	1	6	6	6	6	24,9	100	Revalor. SEEU	P,B,L,S,H	80 millions + 650.000
Akko	Domestique	4	1	5	6	6	5	21,4	85.9	Revalor. SEEU	P,B,L,S,H	10 millions
Nahariya	Domestique	4	1	5	6	6	5	21,4	85.9	Revalor. SEEU	P,B,L,S,H	18 millions
Gush Dan (région de Tel-Aviv) (émissaire de Palmachain)	Mixte (boues)	3	1	6	3	5	6	18,8	75.5	Essais optionnels	P,B,L,S,H	Prép. étude 700.000 + 90 millions
Ashdod	Industriel	3	1	3	4	3	6	15,8	63.5	Revalor. SEEU	P,B,L,S,H	20 millions

- Pas de données sur la qualité des eaux réceptrices
- Les charges polluantes ont été estimées au moyen des rejets totaux et des valeurs spécifiques de polluants
- Toutes les estimations de coûts sont préliminaires et indicatives, mais tenues pour assez exactes

"Points chauds" de pollution prioritaires en Italie

Nom	Type	Santé publique	Qualité de l'eau de boisson	Flore et faune aquatiques	Loisirs	Autres avantages bénéfiques	Conditions socio-économiques	Total pondéré	Indice d'importance respective	Nature de l'investissement	Aspects transfrontières	Estimation préliminaire du coût financier (en dollars E.U.)
Gênes	Mixte	3	1	6	3	5	4	16,7	99	VTS-HAC/délocalisation/SEEU (surveillance continue)	P-H-L	d = 10 millions i = 80 millions
La Spézia	Mixte	3	1	6	3	4	3	16,0	90	VTS-HAC/délocalisation/SEEU Énergie/centrale	L-H-P	65 millions
Livourne	Industriel	3	1	6	2	3	4	15,2	99	VTS-HAC/délocalisation/SEEU (surveillance continue)	P-H-L-B	n.d.
Solvay Rosignato	Cl-NaOH, éthylène	4	1	6	3	3	2	15,6	99	MTD chlorure/correct. sur décharges	S-B-H-L	40 millions
Baie de Naples	Port, raffinerie, domestique	3	1	4	4	3	5	15,9	78	VTS-HAC/SEEU	L-H-S	60 millions
Milazzo	Port, raffinerie, domestique	3	1	6	3	3	4	16,0	85	VTS-HASC/délocalisation/SEEU	S-P-H-L	45 millions
Gela	Port, raffinerie, domestique	4	1	6	4	3	2	16,4	90	VTS-HAC/délocalisation/SEEU	S-P-H-L	35 millions
Augusta-Priolo-Melilli	Port, raffinerie, domestique	5	1	6	3	3	2	16,6	100	VTS-HAC/délocalisation/SEEU	S-P-H-L	70 millions
Tarante	Port, raffinerie, domestique	5	1	6	2			15,8	94	VTS-HAC/SEEU	S-P-H-L	n.d.
Brindisi	Port, raffinerie, domestique	5	1	6	2	4	2	16,5	96	VTS-HAC/délocalisation MTD chlorures/SEEU	S-P-H-L	40 millions
Bari-Bartetta	Domestique	6	3	3	2	2	2	15,5	75	SEEU	S-H-B	100 millions

"Points chauds" de pollution prioritaires en Italie (suite)

Nom	Type	Santé publique	Qualité de l'eau de boisson	Flore et faune aquatiques	Loisirs	Autres avantages bénéfiques	Conditions socio-économiques	Total pondéré	Indice d'importance respective	Nature de l'investissement	Aspects transfrontières	Estimation préliminaire du coût financier (en dollars E.U.)
Manfredonia	Port, raffinerie, domestique	4	1	5	2	2	2	13,3	65	VTS-HAC/SEEU	H-B	25 millions
Ancône-Falconara	Port, raffinerie	3	1	4	4	2	2	13,1	60	Surveillance continue	L-H	60 millions
Ravenne	Port, raffinerie	3	1	6	2	4	4	15,9	90	Surveillance/délocalisation	L-H-P	n.d.
Porto Marghera (Vénétie)	Port, raffinerie, domestique	6	1	6	4	5	5	21,9	100	VTS-HAC/surveillance/MTD CVM/MTD chlorures	S-L-H-P-B	120 millions

- Manque de données pour certaines régions
- De nombreuses autorités locales réticentes à communiquer des renseignements
- Paramètres prescrits dans les questionnaires non mesurés systématiquement
- Les facteurs de conversion proposés par le Conseil national de la recherche scientifique (CNR, 1986) ont été utilisés quand on n'obtenait pas des entreprises des données sur les effluents
- Sont donnés les coûts types des interventions correctrices génériques, en citant les sources; mais il n'a pas été fourni d'estimations pour chaque "point chaud"
- VTS-HAC : Vessel Traffic Service - Harbour Approach Control

"Points chauds" de pollution prioritaires en Liban

Nom	Type	Santé publique	Qualité de l'eau de boisson	Flore et faune aquatiques	Loisirs	Autres avantages bénéfiques	Conditions socio-économiques	Total pondéré	Indice d'importance respective	Nature de l'investissement	Aspects transfrontières	Estimation préliminaire du coût financier (en dollars E.U.)
Agglomér. du Grand Beyrouth	Municipal, industriel	6	1	5	6	4	3	20,6	100	Construction SEEU: trait. primaire (prévu) et second. (principe retenu)	L	140 millions
Jounieh	Municipal, industriel	4	1	5	5	5	5	19,9	97	Construction SEEU: trait. primaire (prévu) et second. (principe retenu)	L	62,6 millions
Saida-Ghaziye	Municipal, industriel	5	1	4	4	5	5	19,3	94	Construction SEEU: trait. primaire (prévu) et second. (principe retenu)	L	44 millions
Tripoli	Municipal	5	1	5	6	4	2	18,9	92	Construction SEEU: trait. primaire (prévu) et second. (principe retenu)	L,F	126,5 millions
Batroun-Selaata	Municipal, industriel	4	1	3	4	4	5	16,8	82	Étude de faisabilité (en cours) et trait. second. (principe retenu)	L	5,9 millions

- Manque de données fiables pour les cinq dernières années
- Pas de mesures effectives dans les effluents jusqu'ici. Les estimations des charges polluantes des principales industries reposent sur l'étude de Bechtel de 1991
- Les postulats de base de l'estimation des rejets municipaux sont communiqués
- On a eu recours aux chiffres du rapport du METAP quand des données n'étaient pas disponibles pour les entreprises effectuant des rejets dans le réseau d'assainissement

"Points chauds" de pollution prioritaires en Libye

Nom	Type	Santé publique	Qualité de l'eau de boisson	Flore et faune aquatiques	Loisirs	Autres avantages bénéfiques	Conditions socio-économiques	Total pondéré	Indice d'importance respective	Nature de l'investissement	Aspects transfrontières	Estimation préliminaire du coût financier (en dollars E.U.)
Zawia	Domestique	2	1	3	5	2	2	12	95	Maintenance SEEU		2 millions
Tripoli	Domestique	3	1	4	6	3	2	15,3	96	(Extension)		12 millions
Zanzur	Industriel	4	1	4	6	3	3	17	90	(Maintenance)		100.000
Benghazi	Domestique	3	1	3	5	3	2	13,8	95	(Extension)		1 million
Tobrouk	Domestique	2	1	3	5	2	2	17	93	Maintenance SEEU		1,5 million

- Faible fiabilité des données communiquées par les stations d'épuration
- Le principal obstacle n'est pas le financement mais le manque de personnel qualifié

"Points chauds" de pollution prioritaires à Malte

Nom	Type	Santé publique	Qualité de l'eau de boisson	Flore et faune aquatiques	Loisirs	Autres avantages bénéfiques	Conditions socio-économiques	Total pondéré	Indice d'importance respective	Nature de l'investissement	Aspects transfrontières	Estimation préliminaire du coût financier (en dollars E.U.)
Wied Ghammiq	Mixte	6	1	6	4	4	6	21,9	100,0	SEEU (extension)	P,H,B,L,S	4 millions 32 millions
Cumnija	Mixte	6	1	4	3	3	5	18,1	82,6	SEEU	P,H,B,L,S	8 millions
Ras il-Hobz	Mixte	5	1	5	3	3	5	17,9	81,7	SEEU	P,H,B,L,S	4 millions

- Manque de données sur les concentrations de certains POP, et sur la qualité des eaux réceptrices
- Les estimation des coûts sont basées sur les projections d'estimations initiales et donnent une indication sur les niveaux d'investissement

"Points chauds" de pollution prioritaires au Maroc

Nom	Type	Santé publique	Qualité de l'eau de boisson	Flore et faune aquatiques	Loisirs	Autres avantages bénéfiques	Conditions socio-économiques	Total pondéré	Indice d'importance respective	Nature de l'investissement	Aspects transfrontières	Estimation préliminaire du coût financier (en dollars E.U.)
Tanger	Domestique + industriel	5	3	3	3	5	6	21	100	SEEUD (Construction) SEEUI (Construction)	PF,H,B,L,S	28 millions n.d.
Tétouan	Domestique + industriel	5	3	3	3	4	6	19	90,5	SEEUD (Construction) SEEUI (Construction)	P,H,B,L,S	19,6 millions n.d.
Nador	Domestique + industriel	3	3	2	3	4	3	15	71,4	SEEUD (Construction) SEEUI (Construction)	P,H,B,L,S	n.d. n.d.

- Pas de données détaillées disponibles pour les charges polluantes industrielles
- Peu de coopération manifestée de la part de l'industrie
- Les mesures de la qualité des eaux réceptrices commencent à donner des résultats
- Les données utilisées ont été rassemblées à des dates différentes
- Les postulats de base des estimations des coûts des interventions correctrices pour les eaux municipales sont donnés, mais pas pour l'industrie.

"Points chauds" de pollution prioritaires en Slovénie

Nom	Type	Santé publique	Qualité de l'eau de boisson	Flore et faune aquatiques	Loisirs	Autres avantages bénéfiques	Conditions socio-économiques	Total pondéré	Indice d'importance respective	Nature de l'investissement	Aspects transfrontières	Estimation préliminaire du coût financier (en dollars E.U.)
Koper (fleuve Rizana)	Domestique + industriel	3	1	5	5	4	5	18,2	100	Extension SEEU + réseaux d'assain. pour la ville de Koper	P, B, L, H	13 millions + 62,5 millions
Izola	Domestique + industriel	3	1	3	5	3	4	15,3	95	Construction SEEU + reconstruction réseau d'assainissement	B, S, H	10 millions + 2 millions
Émissaire sous-marin de Piran	Domestique	2	1	3	4	2	1	10,7	90	Extension SEEU + reconstruc. réseau d'assainissement	P, B, H	6 millions + 2,5 millions
Delamaris	Industriel	2	1	4	5	3	3	14,2	93	Extension SEEU	L, P, H	2.0 millions +0,5 millions

- On ne connaît pas les quantités et la composition des eaux usées rejetées par diverses entreprises industrielles
- Les estimations du coût des interventions correctrices pour les eaux usées industrielles sont malaisées. L'estimation d'un plan de gestion national est donnée. De même, des estimations pour les eaux usées domestiques sont données.

"Points chauds" de pollution prioritaires en Syrie

Nom	Type	Santé publique	Qualité de l'eau de boisson	Flore et faune aquatiques	Loisirs	Autres avantages bénéfiques	Conditions socio-économiques	Total pondéré	Indice d'importance respective	Nature de l'investissement	Aspects transfrontières	Estimation préliminaire du coût financier (en dollars E.U.)
Tartous	Domestique + industriel	5	4	5	5	5	5	23,6	100	Construction SEEU: trait. secondaire (prévu)	L,P,B	41 millions
Lattaquié	Domestique + industriel	6	4	5	5	4	3	22,5	95	Construction SEEU: trait. secondaire (prévu)	L	73 millions
Banias	Domestique + industriel	3	4	4	4	4	6	20	85	Construction SEEU: trait. secondaire (propose)	L	35,6 millions
Jableh	Domestique + industriel	4	4	3	4	3	5	18,8	80	Construction SEEU: trait. secondaire (prévu)	L	41,7 millions
										Renforc. capacités et plan de gestion déchets industriels		1,5 millions

- Données recueillies en février 1997
- Certaines estimations sont basées sur des paramètres par habitant
- Le Guide de référence OMS a servi à calculer la pollution industrielle.

"Points chauds" de pollution prioritaires en Tunisie

Nom	Type	Santé publique	Qualité de l'eau de boisson	Flore et faune aquatiques	Loisirs	Autres avantages bénéfiques	Conditions socio-économiques	Total pondéré	Indice d'importance respective	Nature de l'investissement	Aspects transfrontières	Estimation préliminaire du coût financier (en dollars E.U.)
Gabès	Municipal + Industriel (ess. production d'engrais)	6	2	6	5	3	5	22,2	100	SEEU (Extension) Décharge de phospho-gypse	P,B,H,S,L	30 millions 100 millions
Lac de Tunis	Municipal + Industriel (textile, métallurgie, transformation, stockage pétrole)	5	2	6	5	3	6	21,2	95	SEEU (Extension) Construct. SEEU Dragage du lac	P,S,H,B	5 millions 10 millions 50 millions
Lac de Bizerte	Municipal + Industriel	5	2	5	4	3	5	18,5	84	SEEU (construction) SEEU (construction)	P,B,H,S,L	39 millions 38 millions
Sfax-Sud	Municipal + industriel (ess. engrais phosphatés, acide sulfurique, acide phosphorique)	6	1	5	2	3	5	18,1	82	SEEU (extension + réhabilitation) Construction SEEU Traitement des émanations gazeuses	P,S,B,H	30 millions (non estimé: nécessite études prélim.)

- Les estimations du coût des interventions correctrices sont établies sur la base d'études antérieures

"Points chauds" de pollution prioritaires en Turquie

Nom	Principales villes	Type	Santé publique	Qualité de l'eau de boisson	Flore et faune aquatiques	Loisirs	Autres avantages bénéfiques	Conditions socio-économiques	Total pondéré	Indice d'importance respective	Nature de l'investissement	Aspects transfrontières	Estimation préliminaire du coût financier (en dollars E.U.)
Zone d'Icel	Icel	Mixte	6	3	6	6	4	5	24,6	100,0	DS	P,B,L,S,H	DS 3,4 millions
	Erdemli	Domestique	3	4	4	3	3	4	17,1	69,51	DS + SEEU	P,B,L,S,H	DS 2 millions : SEEU 13 millions
	Silifke	Domestique	3	4	4	3	3	3	16,4	66,66	DS + SEEU	P,B,L,S,H	DS 4 millions : SEEU 25 millions
	Tarsus	Domestique	5	4	5	3	4	5	21,3	86,58	DS	P,B,L,S,H	DS 14 millions
Zone d'Antalya	Antalya	Domestique	5	5	6	4	3	6	23,8	96,70	--	P,B,L,S,H	* Financé par la Banque mondiale
	Alanya		3	1	3	6	5	3	16,9	68,69	DS	P,B,L,S,H	DS 5 millions
	Side		3	1	3	6	4	2	15,4	62,60	DS + SEEU	P,B,L,S,H	DS 1,8 millions : SEEU 13 millions
	Manavgat		3	1	3	6	5	3	16,9	68,69	DS	P,B,L,S,H	DS 3,6 millions
Zone d'Adana	Adana	Mixte	5	4	4	5	4	5	22,2	90,24	--	P,B,L,S,H	* Financé par la BEI
	Ceyhan		3	4	3	2	4	5	17,0	69,10	DS + SEEU	P,B,L,S,H	DS 6 millions : SEEU 25 millions
Zone d'Antakya	Antakya	Domestique	5	4	5	4	3	4	20,7	84,14	DS	P,B,L,S,H	DS 8,5 millions
	Iskenderun	Domestique	5	2	5	5	3	4	19,7	80,08	DS	P,B,L,S,H	DS 9,2 millions
	Dortyol	Domestique	3	4	4	3	3	4	17,1	69,51	DS + SEEU	P,B,L,S,H	DS 3 millions : SEEU 13 millions
	Kirikhan	Domestique	3	5	4	3	2	4	17,3	70,32	DS + SEEU	P,B,L,S,H	DS 5,4 millions : SEEU 25 millions
Zone de Bodrum	Bodrum		3	2	3	6	5	3	17,8	72,35	DS	P,B,L,S,H	DS 1,9 million
	Marmaris		3	2	3	6	5	3	17,8	72,35	DS + SEEU	P,B,L,S,H	DS 1,5 million : SEEU 13 millions
	Datca		2	2	3	6	5	2	16,1	65,44	DS + SEEU	P,B,L,S,H	DS 0,5 million : SEEU 13 millions

* Aucune estimation n'a été communiquée.

DS = déchets solides

**B. "ZONES SENSIBLES" DE POLLUTION
PRIORITAIRES**

"Zones sensibles" de pollution prioritaires en Albanie

Nom	Type	Santé publique	Qualité de l'eau de boisson	Flore et faune aquatiques	Loisirs	Autres avantages bénéfiques	Conditions socio-économiques	Total pondéré	Indice d'importance respective	Nature de l'investissement	Aspects transfrontières	Estimation préliminaire du coût financier (en dollars E.U.)
Lagunes de Kuna - Vain	Domestique + Industriel	2	1	4	1	1	2	7,7		SEEU + construction d'un réseau d'assainiss. avec instauration d'une bonne gestion	B,P	25 millions 1 million
Lagune de Karavasta	Domestique	2	1	3	1	1	2	8,0		Instauration d'une bonne gestion avec programme de surveillance adéquat	B,P	1-2 millions
Lagune de Narta	Agriculture + extraction d'eau	2	1	2	1	1	2	7,3		Dragage du chenal de sortie + instauration d'une bonne gestion avec programme de surveillance adéquat	B,P	3-5 millions

"Zones sensibles" de pollution prioritaires en Algérie

Nom	Type	Santé publique	Qualité de l'eau de boisson	Flore et faune aquatiques	Loisirs	Autres avantages bénéfiques	Conditions socio-économiques	Total pondéré	Indice d'importance respective	Nature de l'investissement	Aspects transfrontières	Estimation préliminaire du coût financier (en dollars E.U.)
Golfe de Ghazaouet	Domestique + industriel	5	1	5	5	4	5	20,1	100	SEEUD (Construction) SEEUI (Construction)	P,B,L,S	n.d.
Golfe d'Arzew-Mostaganem	Domestique + industriel	5	1	5	5	4	4	19,4	96,5	SEEUD (Construction) SEEUI (Construction)	P,B,L,S,H	n.d.
Baie d'Alger	Domestique + industriel	5	1	4	5	4	4	18,7	93	SEEUD (Construction) SEEUI (Construction)	P,B,L,S,H	n.d.
Baie d'Annaba	Domestique + industriel	5	1	5	4	4	4	18,6	92,5	SEEUD (Construction) SEEUI (Construction)	P,B,L,S,H	n.d.
Golfe de Skikda	Domestique + industriel	4	1	5	4	4	4	17,6	87,56	SEEUD (Construction) SEEUI (Construction)	P,B,L,S,H	n.d.
Baie de Bejaia	Domestique + industriel	4	1	4	4	4	4	16,9	84	SEEUD (Construction) SEEUI (Construction)	P,B,L,S	n.d.

- La nature de l'investissement visant à protéger les "zones sensibles" concerne la réorganisation des stations d'épuration existantes ou la construction de nouvelles stations afin de traiter les eaux usées urbaines et industrielles des principaux centres urbains et établissements industriels situés dans la zone, y compris ceux se rapportant aux "points chauds" de pollution
- L'estimation des montants dépend de la nature de l'investissement qui est à déterminer pour chaque zone spécifique (nombre de centres urbains et d'établissements industriels).

SEEUD = station d'épuration d'eaux usées domestiques

SEEUI = station d'épuration d'eaux usées industrielles

"Zones sensibles" de pollution prioritaires à Chypre

Zone sensible	Principales sources de pollution	Principales données d'appui
BAIE DE VASSILIKOS	<p>Cimenterie - poussières</p> <p>Port de Vassilikos: poussières (ciment) au cours des opérations de chargement</p> <p>Exploitation usines CCF 1987-1990. Ce complexe chimique est fermé depuis 1990. Quand il était en service, de grosses quantités de métaux (Cu, Zn, Fe, Cd, etc.) pénétraient dans la baie.</p> <p>Construction d'une nouvelle centrale d'une capacité de 360 MW.</p>	<p>Les effets de la pollution sur les communautés marines ont été prononcés jusqu'à 50 m de profondeur.</p> <p>- Étude écologique des communautés et écosystèmes marins quant aux effets de la pollution due aux usines de CCF, Hadjichristophorou, Fonctionnaire des pêches, 1991.</p> <p>Le fond de la mer de la partie et de la baie a été largement contaminé par Fe, Cu et Zn par suite des activités des usines de CCF et de la cimenterie.</p> <p>- Contamination de la baie de Vassilikos par les métaux, Université S. Varnavas de Patras, 2ème Symposium de sciences et techniques de l'environnement, Mytilène, sept. 1991.</p>

"Zones sensibles" de pollution prioritaires en Croatie

Nom	Type	Santé publique	Qualité de l'eau de boisson	Flore et faune aquatiques	Loisirs	Autres avantages bénéfiques	Conditions socio-économiques	Total pondéré	Indice d'importance respective	Nature de l'investissement	Aspects transfrontières	Estimation préliminaire du coût financier (en dollars E.U.)
Malostonski	Domestique + industriel	2	1	2	2	2	2	8,9		Plan de gestion et programme de surveillance	L,S	1,2 millions
Chenal de Limski	Industriel	2	1	2	2	2	2	8,9		Plan de gestion et programme de surveillance	L,S	700.000
Kornati	Bateaux de plaisance tourisme	1	1	2	2	1	1	6,4		Plan de gestion et programme de surveillance	L	900.000
Mljet	Bateaux de plaisance domestique	2	1	2	2	1	1	7,4		Plan de gestion et programme de surveillance	L	200.000
Estuaire de la Krka	Domestique + industriel	4	1	2	2	2	4	12,3		Plan de gestion et programme de surveillance	P,L	1,5 millions

"Zones sensibles" de pollution prioritaires en Égypte

Nom	
Lac Bardawil	<p>Le lac de Bardawil sur le littoral du Sinaï, qui a un déversoir en Méditerranée, abrite des ressources aquatiques de grande valeur. Il a été assez bien protégé jusqu'ici. Il est proche d'une réserve naturelle fréquentée par des oiseaux lors de leurs migrations annuelles du Nord au Sud et vice-versa.</p> <p>Des projets de développement en cours et prévus au nord du Sinaï pourraient facilement devenir une cause de dégradation irréversible de ces précieuses ressources.</p>

"Zones sensibles" de pollution prioritaires en Espagne

CLASSEMENT DES ZONES SENSIBLES	
1.	Albufera de Valencia
2.	Delta de l'Èbre
3.	Mar Menor

¹"Zones sensibles" ² de pollution prioritaires en France

Littoral français Numéros des zones	Désignation et classe d'après la typologie de l'étude de la SDAGE	Principales ressources à risque	Principaux risques et facteurs de risque
2	COLLIOURE - CAP LEUCATE	Zones de reproduction et de croissance des poissons Importantes ressources halieutiques Sites naturels de mollusques/crustacés Posidonies Aire protégée à l'embouchure de Tech	Eutrophisation (par de petits cours d'eau de médiocre qualité) Phytoplancton toxique Marinas: 5 775 places
7 à 10	CAP LEUCATE - L'ESPIGUETE	Zones de reproduction et de croissance de poissons Importantes ressources halieutiques Sites naturels et aquacoles de mollusques/crustacés, certains très vastes Posidonies Zostères Tourisme, plages	Pollution accidentelle, pollution d'origine fluviale Certains pesticides + tributylétain Contamination par des effluents urbains traités Transfert envisagé (d'un petit cours d'eau à un émissaire en mer) du point de rejet des eaux usées traitées de Montpellier
16	EMBOUCHURE DU RHÔNE - GOLFE DE FOS	Zones de reproduction et de croissance de poissons, échange de juvéniles avec l'étang de Berre Posidonies, zostères Zone RAMSAR	Eutrophisation Charges polluantes véhiculées par le Rhône Contamination bactérienne des mollusques/crustacés Pollution marine accidentelle (navigation, activités portuaires) Marinas: 550 places

¹ Il n'a pas été établi de classement par priorité des "zones sensibles" recensées. Les "zones sensibles" retenues sont celles qui entraînent dans la classe à plus haut risque parmi les 50 zones homogènes en lesquelles est divisé le littoral français.

"Zones sensibles" de pollution prioritaires en Grèce

Nom	Type	Santé publique	Qualité de l'eau de boisson	Flore et faune aquatiques	Loisirs	Autres avantages bénéfiques	Conditions socio-économiques	Total pondéré	Indice d'importance relative	Nature de l'investissement	Aspects transfrontières	Estimation préliminaire du coût financier (en dollars E.U.)
Golfe Ambracique	Municipal, agricole	2	1	2	2	2	2	8,9	46	Station d'épuration + émissaire	L	11 millions
Lagune de Missolonghi	Municipal	1	1	1	1	2	2	6,3	32	Renforcement des capacités/surveillance continue		1 million

"Zones sensibles" de pollution prioritaires en Italie

Nom	Type	Santé publique	Qualité de l'eau de boisson	Flore et faune aquatiques	Loisirs	Autres avantages bénéfiques	Conditions socio-économiques	Total pondéré	Indice d'importance respective	Nature de l'investissement	Aspects transfrontières	Estimation préliminaire du coût financier (en dollars E.U.)
Vado Ligure-Savone	Centrale, industries, domestique	2	1	5	4	3	4	15,0	95	Reconstruct. SEEU/ VTS-HAC/surveillance continue	B,F,H	8 millions
Secche della Meliora	Centrale, industries, domestique	2	1	6	3	2	3	13,6	98	Conservation intégrale ASP	B,P,H	2 millions
Ile d'Elbe	Centrale, industries, domestique	2	1	5	6	5	6	19,4	90	Surveillance continue/ SEEU/traitement émissions industrie sidérurg.	B,P,L,H	10 millions
Pesaro -Cervia	Domestique saisonnier	4	1	2	5	3	6	16,8	90	SEEU en été/prévention sédiments du Pô	L,H,P	10 millions
Embouchure du Pô	Centrale, industries, domestique	3	1	6	4	3	4	16,8	100	Délocalisation élev. porcs/SEEU en amont/ surveillance continue	S,H,B,L	30 millions
Venise et sa lagune	Centrale, industries, domestique	5	1	6	4	5	4	21,2	100	Délocalisation CFM/ SEEU	S,H,B,L	20 millions
Baie de Panzano	Mercure, Cl-NaOH, hydrocarb.	4	1	5	3	6	5	19,0	90	MTD pour usine de chlore et de soude/SEEU		5 millions

"Zones sensibles" de pollution prioritaires au Liban

Nom	Type	Santé publique	Qualité de l'eau de boisson	Flore et faune aquatiques	Loisirs	Autres avantages bénéfiques	Conditions socio-économiques	Total pondéré	Indice d'importance respective	Nature de l'investissement	Aspects transfrontières	Estimation préliminaire du coût financier (en dollars E.U.)
Sour	Municipal	4	1	4	2	3	2	13,2	64	Construct. SEEU: trait. second (prévu)	L	19 millions
Jbail (Byblos)	Municipal, industriel	2	1	4	3	2	3	12	58	Étude de faisabilité (en cours) + trait. secondaire (principe retenu)	L	7,5 millions
										Renforcement des capacités et plan directeur pour les déchets industr.		3 millions

"Zones sensibles" de pollution prioritaires à Malte

Zones sensibles	Motif d'intervention	Coûts estimés (en dollars E.U.)
Wied Ghammieq	Construction d'une nouvelle station d'épuration des eaux usées avec extension d'une autre (déjà existante à San Antnin)	Coût total: 36 millions
Ic-Cumnija	Construction d'une nouvelle station d'épuration	Coût total: 8 millions
Ras il-Hobz	Construction d'une nouvelle station d'épuration	Coût total: 4 millions

Note: Les "zones sensibles" ci-dessus représentent des groupements de zones sensibles plus restreintes et elles coïncident avec les "points chauds" de pollution.

"Zones sensibles" de pollution prioritaires au Maroc

Nom	Type	Santé publique	Qualité de l'eau de boisson	Flore et faune aquatiques	Loisirs	Autres avantages bénéfiques	Conditions socio-économiques	Total pondéré	Indice d'importance respective	Nature de l'investissement	Aspects transfrontières	Estimation préliminaire du coût financier (en dollars E.U.)
Al-Hoceima	Domestique + industriel	3	2	3	2	3	3	13	61,9	SEEUD (construct.) SEEUI (construct.)	S,H,B,L,P	6 millions n.d.

"Zones sensibles" de pollution prioritaires en Slovénie

Nom	Type	Santé publique	Qualité de l'eau de boisson	Flore et faune aquatiques	Loisirs	Autres avantages bénéfiques	Conditions socio- économiques	Total pondéré	Indice d'importance respective	Nature de l'investissement	Aspects transfrontières	Estimation préliminaire du coût financier (en dollars E.U.)
Baie de Koper	Domestique + industriel	3	1	5	5	4	5	18,2		Cf.fl.Rizana	S,P,B,L, H	Cf.fl.Rizana
Baie de Piran	Domestique	2	1	3	4	2	1	10,7		Cf.Piran	B,P,H	Cf.Piran

"Zones sensibles" de pollution prioritaires en Syrie

Rang	Zone sensible	Mesures de protection
1	Umit Tiur	Plan de gestion des activités touristiques, démantèlement des constructions illégales
2	Ile d'Arwad	Plan de réhabilitation, interdiction - lutte contre la pêche illégale, préservation des ressources vivantes marines
3	Wadi Qandeel	Désignation comme aire spécialement protégée, interdiction des excavations, réservé uniquement aux loisirs (baignade, excursions touristiques en bateau)
4	Plage de Lattaquié (sud-est)	Protection contre le développement urbain, interdiction des excavations, désignation comme plage publique
5	Rasl Fassouri	Plan de gestion des activités touristiques, réhabilitation du milieu environnant

"Zones sensibles" de pollution prioritaires en Tunisie

Nom	Type	Santé publique	Qualité de l'eau de boisson	Flore et faune aquatiques	Loisirs	Autres avantages bénéfiques	Conditions socio- économiques	Total pondéré	Indice d'importance respective	Nature de l'investissement	Aspects transfrontières	Estimation préliminaire du coût financier (en dollars E.U.)
Ghar El Melh	Domestique + Industriel	4	1	6	3	4	4	17,7	100	SEEU (construct.) Canal de remise en circulation: constr.	P,B,S,H,L	4 millions

"Zones sensibles" de pollution prioritaires en Turquie

Rang	Nom	Mesures de conservation	Remarques
1	<ul style="list-style-type: none"> Adana Embouch. Seyhan Embouch. Ceyhan	Programme de surveillance continue et plan de gestion	Forte charge polluante rejetée en mer Méditerranée
2	<ul style="list-style-type: none"> Baie d'Izmir Embouch. Bakırçay Embouch. Gediz Embouch. Küçük Menderes	Programme de surveillance continue et plan de gestion	Forte charge polluante rejetée en Méditerranée
3	<ul style="list-style-type: none"> Içel Embouch. Göksu Embouch. Lamas Embouch. Tarsus	Programme de surveillance continue et plan de gestion	Forte charge polluante rejetée en mer Méditerranée
4	Mersin-Kazanli	Gestion du littoral et épuration des eaux usées	Pollution marine, érosion côtière et dunes de nidification de <i>Chelonia mydas</i> et <i>Caretta caretta</i>
5	Hatay-Samandag	Surveillance continue et plan de gestion du littoral	Pollution marine transfrontière, notamment déchets solides, espèces menacées
6	<ul style="list-style-type: none"> Aydin Embouch. Büyük	Surveillance et prévention de la pollution, programme de lutte contre les opérations d'immersion effectuées par les navires	Forte charge polluante rejetée en mer Méditerranée
	<ul style="list-style-type: none"> Mugla Embouch. Dalaman		

Annexe III

Tableaux récapitulatifs

Table III-1:

Liste des "points chauds" par ordre de priorité décroissant pour chaque pays

Table III-2:

Population et principales charges polluantes (DBO,DCO, N_t, P_t, TSS) pour chaque "point chaud" de chaque pays

Table III-3:

Rejets de TPB (Hg,Cd,Pb,Cr,Cu,Zn,Ni,POP et divers, par pays

Table III-4:

"Zones sensibles" de pollution prioritaires par pays

Table III-1 "POINTS CHAUDS" PRIORITAIRES

(classés par ordre décroissant par pays)

Pays	Point chaud	Source de pollution	Impact total pondéré	Coût des interventions correctrices (en M de dollars E.U.)
Albanie	Durrès	d	13,3	48
<i>Albanie</i>	Vlore	d	13,3	48
<i>Albanie</i>	Durrès (usine chimique)	i	11,4	2 à 3
<i>Albanie</i>	Vlore (usine PVC)	i	9,3	2
<i>Algérie</i>	Oran Ville	m	21,0	35+
<i>Algérie</i>	Rouiba - Rehaia	m	21,0	2+
<i>Algérie</i>	Ghazaouet	m	20,8	30+
<i>Algérie</i>	Alger	m	20,2	1,5+
<i>Algérie</i>	Mostaganem	m	20,0	25+
<i>Algérie</i>	Bejaia	m	19,4	0,9+
<i>Algérie</i>	Annaba	m	18,7	0,6+
<i>Algérie</i>	Skikda	m	17,8	20+
Bosnie - Herzégovine	Neum	d	n.d.	25
Croatie	Baie de Kastela + zone industriel	m	21,7	<i>Voir Split</i>
<i>Croatie</i>	Split	m	21,1	66
<i>Croatie</i>	Sibenik	m	18,8	30
<i>Croatie</i>	Zadar et sa zone industriel	m	18,5	35
<i>Croatie</i>	Pula	m	17,5	30
<i>Croatie</i>	Rijeka et baie de Kvarner	m	16,9	8
<i>Croatie</i>	Bakar (anc. cokerie)	i	15,2	1,5
<i>Croatie</i>	Dubrovnik	d	14,5	6
Chypre	Limassol	m	12,6	32,75
<i>Chypre</i>	Larnaca (cimenterie)	i	11,9	0,5
<i>Chypre</i>	Larnaca (raffin pétrole)	i	8,1	1
<i>Chypre</i>	Dhekelia (usine de dessalement)	i	7,5	n.d
Egypte	El-Manzala	m	26,1	n.d
<i>Egypte</i>	Baie d'Aboukir	m	24,9	101,2+
<i>Egypte</i>	Baie d'El-Mex	m	19,1	61,6
<i>Egypte</i>	Alexandrie	d	17,8	en cours
Espagne	Barcelone	m	16,6	n.d.
<i>Espagne</i>	Tarragone	m	15,2	n.d.
<i>Espagne</i>	Valence	m	14,2	n.d.

Les cases blanches indiquent qu'on ne dispose pas de données.

Le signe + après un chiffre indique un apport plus important mais non quantifié.

d=domestique i=industriel m=mixte n.d= non disponible

Pays	Point chaud	Source de pollution	Impact total pondéré	Coût des interventions correctrices (en M de dollars E.U.)
<i>Espagne</i>	Cartagène	d	13,6	n.d.
<i>Espagne</i>	Algésiras	d	12,6	n.d.
France	Marseille	d	11,9	110
<i>France</i>	Gardanne	i	10,9	n.a
<i>France</i>	Toulon	d	10,4	40
<i>France</i>	Cannes	d	10,4	32
<i>France</i>	Fréjus	d	10,4	18
Grèce	Golfe Thermaïque	m	19,5	40,6
<i>Grèce</i>	Fond golfe Saronique	m	18,8	130
<i>Grèce</i>	Golfe de Patras	m	17,9	15
<i>Grèce</i>	Golfe Pagasitique	m	13,7	8
<i>Grèce</i>	Golfe d'Heraklion	m	12,9	n.a
<i>Grèce</i>	Baie d'Eleusis	i	12,6	0,6
<i>Grèce</i>	Golfe Saronique NO	i	11,2	0,3
<i>Grèce</i>	Baie de Larymna	i	11,2	0,3
<i>Grèce</i>	Baie de Nea Karvali	i	9,5	0,3
Israël	Baie de Haïfa	m	24,9	80 + 0,65
<i>Israël</i>	Nahariya	d	21,4	18
<i>Israël</i>	Akko	d	21,4	10
<i>Israël</i>	Gush Dan	m	18,8	0,7 + 90
<i>Israël</i>	Ashdod	i	15,8	20
Italie	Porto Marghera (VE)	m	21,9	120
<i>Italie</i>	Gênes	m	16,7	d=10 i=80
<i>Italie</i>	Augusta-Melilli	m	16,6	70
<i>Italie</i>	Brindisi	m	16,5	40
<i>Italie</i>	Gela	m	16,4	35
<i>Italie</i>	La Spézia	m	16,0	65
<i>Italie</i>	Milazzo	m	16,0	45
<i>Italie</i>	Golfe de Naples	m	15,9	60
<i>Italie</i>	Ravenna	i	15,9	n.a
<i>Italie</i>	Tarente	m	15,8	n.a
<i>Italie</i>	Solvay Rosignano	i	15,6	40
<i>Italie</i>	Bari-Barletta	d	15,5	100
<i>Italie</i>	Livourne	i	15,2	n.a
<i>Italie</i>	Manfredonia	m	13,3	25
<i>Italie</i>	Ancona-Falc	i	13,1	60
Liban	Aggl. Grand Beyrouth	m	20,6	140
<i>Liban</i>	Jounieh	m	19,9	62,6
<i>Liban</i>	Saida-Ghaziye	m	19,3	44

Les cases blanches indiquent qu'on ne dispose pas de données.

Le signe + après un chiffre indique un apport plus important mais non quantifié.

d=domestique i=industriel m=mixte n.d= non disponible

Pays	Point chaud	Source de pollution	Impact total pondéré	Coût des interventions correctrices (en M de dollars E.U.)
<i>Liban</i>	Tripoli	m	18,9	126,5
<i>Liban</i>	Batroun Selaata	m	16,8	5,9
Libye	Zanzur	i	17,0	0,1
<i>Libye</i>	Tripoli	d	15,3	12
<i>Libye</i>	Benghazi	d	13,8	1
<i>Libye</i>	Zawwia	d	12,0	2
<i>Libye</i>	Tobrouk	d	12,0	1,5
Malte	Weid Ghammieq	m	21,9	36
<i>Malte</i>	Cumnija	m	18,1	8
<i>Malte</i>	Ras il-Hobz	m	17,9	4
Maroc	Tanger	m	21,0	28+
<i>Maroc</i>	Tétouan	m	19,0	19,6+
<i>Maroc</i>	Nador	m	15,0	n.a
Slovenie	Koper (et fl. Rizana)	m	18,2	16
<i>Slovenie</i>	Izola	m	15,3	12
<i>Slovenie</i>	Delamaris	i	14,2	2,5
<i>Slovenie</i>	Emissaire de Piran	d	10,7	8,5
Syrie	Tartous	m	23,6	41
<i>Syrie</i>	Lattaquié	m	22,5	73
<i>Syrie</i>	Banias	m	20,0	35,6
<i>Syrie</i>	Jableh	m	18,8	41,7
Tunisie	Gabès	m	22,2	132,5
<i>Tunisie</i>	Lac de Tunis	i	21,2	55
<i>Tunisie</i>	Lac de Bizerte	i	18,5	77
<i>Tunisie</i>	Sfax-Sud	i	18,1	30+
Turquie	Zone d'Icel	m	24,6	61,4
<i>Turquie</i>	Zone d'Antalya	d	23,8	23,4+
<i>Turquie</i>	Zone d'Adana	m	22,2	31+
<i>Turquie</i>	Zone d'Antakya	d	20,7	64,1
<i>Turquie</i>	Zone de Bodrum	d	17,8	29,9

Les cases blanches indiquent qu'on ne dispose pas de données.

Le signe + après un chiffre indique un apport plus important mais non quantifié.

d=domestique i=industriel m=mixte n.d= non disponible

Table III-2 PRINCIPALES CHARGES POLLUANTES

Pays	Point chaud	Populatio n	DBO t/an	DCO t/an	N total t/an	P total t/an	TSS t/an
Albanie	Durrès	120.000	2.864	-	477	96	4.300
<i>Albanie</i>	Vlore	110.000	2.628	-	438	88	3.942
<i>Albanie</i>	Vlore (usine PVC)	-	-	-	-	-	-
Algérie	Oran Ville	1.230.000	26.937	44.895	6.734	2.693	40.405
<i>Algérie</i>	Rouiba	120.000	2.628	4.380	657	262	3.942
<i>Algérie</i>	Ghazaouet	120.000	2.628	4.380	657	262	3.942
<i>Algérie</i>	Alger	1.957.334	42.865	71.442	10.716	4.286	64.298
<i>Algérie</i>	Mostaganem	631.000	13.818	23.031	3.454	1.381	20.728
<i>Algérie</i>	Bejaia	859.000	18.812	31.353	4.703	1.881	28.218
<i>Algérie</i>	Annaba	890.000	19.491	32.485	4.872	1.949	29.236
<i>Algérie</i>	Skikda	747.000	16.359	27.265	4.089	1.635	24.538
Bosnie - Herzégovine	Neum	-	-	-	-	-	-
Croatie	Baie de Kastela + zone industriel	See Split	5.006	11.095	594	129	8.481
<i>Croatie</i>	Split	350000+	1.643	3.286	411	115	1.232
<i>Croatie</i>	Sibenik	60000+	201	410	89	20	240
<i>Croatie</i>	Zadar + zone industr.	85000+	1.056	3.940	154	26	1.410
<i>Croatie</i>	Pula	63979+	329	513	-	4	259
<i>Croatie</i>	Rijeka + baie de Kvarner	-	32	121	-	-	25
<i>Croatie</i>	Bakar (anc. cokerie)	-	-	-	-	-	-
<i>Croatie</i>	Dubrovnik	50000+	160	310	79	19	139
Chypre	Limassol	130.000	1.181	2.185	39	15	336
Egypte	El-Manzala	-	-	-	-	-	-
<i>Egypte</i>	Baie d'Aboukir	-	91.701	575.490	4.966	8.248	120.035
<i>Egypte</i>	Baie d'El-Mex	-	219.498	175.654	2.081	2.628	286.645
<i>Egypte</i>	Alexandrie	4.000.000	1.632	-	1.520	2.266	8.831
Espagne	Barcelone	4.680.000	-	-	-	-	-
<i>Espagne</i>	Tarragone	110.000	-	-	-	-	-
<i>Espagne</i>	Valence	2.143.000	-	-	-	-	-
<i>Espagne</i>	Cartagène	168.000	-	-	-	-	-
<i>Espagne</i>	Algésiras	85.000	-	-	-	-	-
France	Marseille	900.000	13.700	24.800	4.700	300	3.100
<i>France</i>	Gardanne	-	-	-	-	-	31.600
<i>France</i>	Toulon	310.000	1.300	5.000	1.500	150	1.000
<i>France</i>	Cannes	144.000	1.900	3.800	600	150	1.000
<i>France</i>	Fréjus	175.000	650	1.700	400	40	400
Grèce	Golfe Thermaïque		297	1.043	-	15	142
<i>Grèce</i>	Fond golfe Saronique	3.345.000	59.386	118.735	-	-	42.815
<i>Grèce</i>	Golfe de Patras	155.180	127	473	110	29	110
<i>Grèce</i>	Golfe Pagasitique	77.907	657	1.095	-	-	-
<i>Grèce</i>	Golfe d'Heraklion	117.167	84	141	-	-	29
<i>Grèce</i>	Baie d'Eleusis	-	61	446	-	-	70

Les cases blanches indiquent qu'on ne dispose pas de données.

Le signe + après un chiffre indique un apport plus important mais non quantifié.

d=domestique i=industriel m=mixte n.d= non disponible

Pays	Point chaud	Populatio n	DBO t/an	DCO t/an	N total t/an	P total t/an	TSS t/an
Grèce	Golfe Saronique NO	-	22	22	-	-	5
Grèce	Baie de Larymna	-	-	7.516	-	-	2.505
Grèce	Baie de Nea Karvali	-	295	739	625	126	-
Israël	Baie de Haïfa	-	5.300	20.000	11.055	1.272	7.200
Israël	Naharaiya	37.500	2.900	6.200	122	86	2.250
Israël	Akko	46.000	2.000	4.400	330	53	2.200
Israël	Gush Dan	1.100.000	-	-	2.900	1.200	44.000
Israël	Ashdod	-	2.630	12.150	600	7	258
Italie	Porto Marghera (VE)	309.422	9.988	39.953	3.746	2.497	19.977
Italie	Gênes	678.771	15.796	63.184	5.923	3.949	31.592
Italie	Augusta-Melilli-Priolo	57.311	1.808	7.232	678	452	3.616
Italie	Brindisi	95.383	2.077	8.308	779	519	4.154
Italie	Gela	72.535	2.144	8.578	804	536	4.289
Italie	La Spézia	101.422	3.949	15.796	1.450	940	7.346
Italie	Milazzo	31.541	616	2.464	231	154	1.232
Italie	Golfe de Naples	1.540.814	16.251	65.005	6.094	4.063	32.502
Italie	Ravenna	135.844	6.363	25.453	2.386	1.591	12.727
Italie	Tarente	232.334	2.484	9.937	932	621	4.968
Italie	Solvay Rosignano (Marritimo)	30.021	187	747	70	47	373
Italie	Bari-Barletta (Global)	1.200.000	7.707	30.827	2.890	1.927	15.413
Italie	Livorno	167.512	2.698	10.792	1.012	674	5.396
Italie	Manfredonia	58.318	1.272	5.087	477	318	2.543
Italie	Ancona-Falc	131.390	2.990	11.959	1.121	747	5.979
Liban	Aggl. Brand Beyrouth	-	29.235	-	-	-	14
Liban	Jounieh	200.000	4.280	-	-	-	80
Liban	Saida-Ghaziye	205.000	5.134	-	-	-	293
Liban	Tripoli	353.000	7.446	-	-	-	-
Liban	Batroun Selaata	51.000	1077+	-	-	-	-
Libye	Zanzur	-	-	-	-	-	-
Libye	Tripoli	1.200.000	3.100	4.650	740	-	4.300
Libye	Benghazi	750.000	2	2.100	306	-	1.226
Libye	Zawwia	-	-	-	-	-	-
Libye	Tobrout	-	-	-	-	-	-
Malte	Weid Ghammieg	270.085	10.250	16.021	135.415	12.447	124.538
Malte	Cumnija	59.224	2.412	3.599	1.914	1.495	14.240
Malte	Ras il-Hobz	25.957	1.273	3.318	1.777	2.233	28.165
Maroc	Tanger	526.215	9.401	22.076	928	150	9.651
Maroc	Tétouan	367.349	6.861	15.304	723	114	7.143
Maroc	Nador	246.113	1.888	4.435	83	100	1.433
Slovénie	Koper (y compris fl. Rizana)	46.221	485	5.111	76	8	250
Slovénie	Izola	13.770	1.092	-	90	21	414
Slovénie	Delamaris	(See Izola)					
Slovénie	Emissaire de Piran	17.000	125	290	23	26	116
Syrie	Tartous	319.152	18,5+	-	73,5+	34,3+	-

Les cases blanches indiquent qu'on ne dispose pas de données.

Le signe + après un chiffre indique un apport plus important mais non quantifié.

d=domestique i=industriel m=mixte n.d= non disponible

Pays	Point chaud	Population	DBO t/an	DCO t/an	N total t/an	P total t/an	TSS t/an
<i>Syrie</i>	Lattaquié	746.851	530	-	-	-	168
<i>Syrie</i>	Banias	142.564	163	316	-	-	-
<i>Syrie</i>	Jableh	166.779	542	-	-	-	225
Tunisie	Gabes	150.000	1.732	-	320	724	4.860
<i>Tunisie</i>	Lac de Tunis	400.000	2.243	4.384	300	26	1.210
<i>Tunisie</i>	Lac de Bizerte	250.000	2.687	-	476	118	2.329
<i>Tunisie</i>	Sfax-Sud	395.277	843	1.900	100	40	345
Turquie	Zone d'Icel	897.813	19.659	32.768	4.916	1.967	29.491
<i>Turquie</i>	Zone d'Antalya	707.209	15.487	25.812	3.872	1.549	23.232
<i>Turquie</i>	Zone d'Adana	1.198.285	26.242	43.737	6.561	2.624	39.333
<i>Turquie</i>	Zone d'Antakya	434.084	9.504	15.842	2.376	950	14.258
<i>Turquie</i>	Zone de Bodrum	65.061	1.424	2.373	356	142	2.136

Les cases blanches indiquent qu'on ne dispose pas de données.

Le signe + après un chiffre indique un apport plus important mais non quantifié.

d=domestique i=industriel m=mixte n.d= non disponible

Table III-3 REJETS DE TPB

Pavs	Point chaud	Hg kg/an	Cd kg/an	Pb kg/an	Cr kg/an	Cu kg/an	Zn kg/an	Ni kg/an	POP	Divers
<i>Albanie</i>	Durrès	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Albanie</i>	Vlore	-	-	-	-	-	-	-	Lindane (1,7 micro g/kg) DDT (5,4 micro g/kg)	-
<i>Albanie</i>	Durres (usine chimique)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Albanie</i>	Vlore (usine PVC)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Algérie</i>	Oran Ville	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Algérie</i>	Rouiba	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Algérie</i>	Ghazaouet	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Algérie</i>	Alger	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Algérie</i>	Mostaganem	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Algérie</i>	Bejaia	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Algérie</i>	Annaba	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Algérie</i>	Skikda	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Croatie</i>	Baie de Kastela + zone industriel	-	23,3	555,1	-	-	3.499	-	-	-
<i>Croatie</i>	Split	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Croatie</i>	Sibenik	-	75	315	-	-	179	-	-	-
<i>Croatie</i>	Zadar + zone industr.	10,1	23	361	3.932	-	726	-	-	Hydr. (0,113 t/an)
<i>Croatie</i>	Pula	-	0,4	11	-	-	279	-	-	Hydr. (8,4 t/an)
<i>Croatie</i>	Rijeka + baie de Kvarner	-	146	150	-	-	1.420	-	-	Hydr. (8,09 t/an) Phénols (172 Kg/an)
<i>Croatie</i>	Bakar (anc. cokerie)	-	-	-	-	-	-	-	-	Phénols 100 Kg Cyanures 600 Kg
<i>Croatie</i>	Dubrovnik	-	5,5	1.916	-	-	151	-	-	-
<i>Chypre</i>	Limassol	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Les cases blanches indiquent qu'on ne dispose pas de données.

Hydr. = hydrocarbures

Pavs	Point chaud	Hg kg/an	Cd kg/an	Pb kg/an	Cr kg/an	Cu kg/an	Zn kg/an	Ni kg/an	POP	Divers
<i>Chypre</i>	Larnaca (cimenterie)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Chypre</i>	Larnaca (raffin. pétrole)	0,07	-	0,06	-	1,17	1,1	-	-	Hydr (0,018 t/an)
Egypte	El-Manzala	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Egypte</i>	Baie d'Aboukir	-	31+	193+	362+	2.669+	3.394+	859	-	Hydr.1.906 t/an)
<i>Egypte</i>	Baie d'El-Mex	1.278	1.562	-	530	25.430	46.524	-	-	Hydr.(1.319 t/an)
<i>Egypte</i>	Alexandrie	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espagne	Barcelone	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Espagne</i>	Tarragone	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Espagne</i>	Valence	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Espagne</i>	Cartagène	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Espagne</i>	Algésiras	-	-	-	-	-	-	-	-	-
France	Marseille	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>France</i>	Gardanne	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>France</i>	Toulon	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>France</i>	Cannes	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>France</i>	Fréjus	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grèce	Golfe Thermaïque	-	-	-	-	-	-	-	-	Hydr. (38 t/an)
<i>Grèce</i>	Fond golfe Saronique	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Grèce</i>	Golfe de Patras	-	-	-	-	-	-	-	-	Hydr. (18,2 t/an)
<i>Grèce</i>	Golfe Pagasitique	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Grèce</i>	Golfe d'Heraklion	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Grèce</i>	Baie d'Eleusis	-	-	-	-	-	-	-	-	Hydr. (17 t/an)
<i>Grèce</i>	Golfe Saronique SO	-	-	-	-	-	-	-	-	Hydr. (5, t/an)
<i>Grèce</i>	Baie de Larymna	-	-	-	-	-	313.170	-	-	Hydr. (940 t/an)
<i>Grèce</i>	Baie de Nea Karvali	-	-	-	-	-	2.586	-	-	-
Israël	Baie de Haïfa	-	2.600	-	-	3.250	58.500	-	-	Hydr. (425 t/an)
<i>Israël</i>	Naharaiya	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Israël</i>	Akko	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Israël</i>	Gush Dan	60	430	1.670	11.400	19.000	54.000	2.500	-	-
<i>Israël</i>	Ashdod	-	-	-	-	-	-	-	Herbicides (140 t/an) Phénols (16 t/an)	Hydr. (11 t/an)

Les cases blanches indiquent qu'on ne dispose pas de données.

Hydr. = hydrocarbures

Pavs	Point chaud	Hg kg/an	Cd kg/an	Pb kg/an	Cr kg/an	Cu kg/an	Zn kg/an	Ni kg/an	POP	Divers
<i>Israël</i>	Baie de Haïfa (industries)	7,3	-	-	-	-	-	-	-	-
Italie	Porto Marghera	-	-	-	-	-	-	-	-	13.860
<i>Italie</i>	Gênes	-	-	-	-	-	-	-	-	34.830
<i>Italie</i>	Augusta-Melilli	-	-	-	-	-	-	-	-	26.833
<i>Italie</i>	Brindisi	-	-	-	-	-	-	-	-	2.697
<i>Italie</i>	Gela	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Italie</i>	La Spézia	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Italie</i>	Milazzo	-	-	-	-	-	-	-	-	10.000
<i>Italie</i>	Golfe de Naples	-	-	-	-	-	-	-	-	6.777
<i>Italie</i>	Ravenne	-	-	-	-	-	-	-	-	6.700
<i>Italie</i>	Tarente	-	-	-	-	-	-	-	8.000	-
<i>Italie</i>	Solvay Rosignano	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Italie</i>	Bari-Barletta	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Italie</i>	Livourne	-	-	-	-	-	-	-	-	10.000
<i>Italie</i>	Manfredonia	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Italie</i>	Ancona-Falc	-	-	-	-	-	-	-	-	5.800
Liban	Aggl. Grand Beyrouth	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Liban</i>	Jounieh	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Liban</i>	Saida-Ghaziye	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Liban</i>	Tripoli	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Liban</i>	Batroun Selaata	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Libye	Zanzur	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Libye</i>	Tripoli	-	-	0,088 (ppm)	0,038 (ppm)	-	-	-	-	-
<i>Libye</i>	Benghazi	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Libye</i>	Zawwia	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Libye</i>	Tobruk	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Malte	Weid Ghammieq	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Malte</i>	Cumnija	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Malte</i>	Ras il-Hobz	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maroc	Tanger	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Les cases blanches indiquent qu'on ne dispose pas de données.

Hydr. = hydrocarbures

Pavs	Point chaud	Hg kg/an	Cd kg/an	Pb kg/an	Cr kg/an	Cu kg/an	Zn kg/an	Ni kg/an	POP	Divers
<i>Maroc</i>	Tetouan	0,38	14,66	307,59	75,75	572,23	1.379	-	-	-
<i>Maroc</i>	Nador	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Slovénie	Koper (y compris fl. Rizana)	-	752	5.727	2.778	1.767	48.806	2.807	-	-
<i>Slovénie</i>	Izola (avec Delamaris)	-	9,3	90,5	28,9	43,4	483,3	18,3	-	-
<i>Slovénie</i>	Delamaris (voir Izola)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Slovénie</i>	Piran	-	4,26	60,96	8,43	27,26	703	9,8	-	-
Syrie	Tartous	-	54	2.703	1.784	5.406	5.163	2.649	-	-
<i>Syrie</i>	Lattakia	-	85,4	4.271	2.135	4.271	7.687	2.562	-	-
<i>Syrie</i>	Banias	-	-	-	-	-	-	-	-	Hydr. (438 t/an)
<i>Syrie</i>	Jableh	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tunisie	Gabès	-	13,6	80+ (ppm)	36,2	-	91,6+	-	-	-
<i>Tunisie</i>	Lac de Tunis	-	0,15	0,6	70	23,4	11,3	4,4	-	-
<i>Tunisie</i>	Lac de Bizerte	-	-	100 (ppm)	120 (ppm)	70 (ppm)	300 (ppm)	-	-	-
<i>Tunisie</i>	Sfax-Sud	-	-	-	-	3.456	17.000	-	-	-
Turquie	Zone d'Icel	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Turquie</i>	Zone d'Antalya	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Turquie</i>	Zone d'Adana	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Turquie</i>	Zone d'Antakya	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Turquie</i>	Zone de Bodrum	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Les cases blanches indiquent qu'on ne dispose pas de données.

Hydr. = hydrocarbures

Table III-4 ZONES SENSIBLES PRIORITAIRES PAR PAYS

Pays	Zone sensible	Coût estimé des mesures de protection (millions de dollars)
<i>Albanie</i>	Lagunes de Kuna-Vain	26
	Lagune de Karavasta	1-2
	Lagune de Narta	3-5
<i>Algérie</i>	Golfe de Ghazaouet	-
	Golfe de Arzew-Mostaganem	-
	Baie d'Alger	-
	Baie d'Annaba	-
	Golfe de Skikda	-
	Baie de Bejaia	-
<i>Croatie</i>	Malostonski	1,2
	Chenal de Limski	0,7
	Kornati	0,9
	Mljet	0,2
	Est. de la Krka	1,5
<i>Chypre</i>	Baie de Vassilikos	
<i>Egypte</i>	Lac de Bardawil	-
<i>Espagne</i>	Albufera de Valencia	-
	Delta de l'Ebre	-
	Mar Menor	-
<i>France</i>	Collioure- Cap Leucate	-
	Cap Leucate-L'Espiguette	-
	Embouchure du Rhône	-
	Golfe de Fos	
<i>Grèce</i>	Golfe Ambracique	11
	Lagune de Missolonghi	
<i>Italie</i>	Vado Ligure-Savone	8
	Secche della Meloria	2
	Ile d'Elbe	10
	Pesaro-Cervia	10
	Embouchure du Pô	30
	Venise et sa lagune	20
	Baie de Panzano	5

Les cases blanches indiquent qu'on ne dispose pas de données.

<i>Liban</i>	Sour	19
	Jbail (Byblos)	7,5
<i>Malte</i>	Weid Ghammieq	3,6
	Cumnija	8
	Ras il-Hobz	4
<i>Maroc</i>	Al-Hoceima	-
<i>Slovenie</i>	Baie de Koper	(y compris fl. Rizana)
	Baie de Piran	(voir Piran)
<i>Syrie</i>	Umit Tiur	-
	Azwad island	-
	Wadi Qandeel	-
	Baie de Lattaquié (sud-est)	-
	Rasl Fassouri	-
<i>Tunisie</i>	Ghar El Melh	4
<i>Turquie</i>	Adana	-
	Baie d'Izmir	-
	Içel	-
	Mersin-Kazanli	-
	Hatay-Samandag	-
	Aydin	-
	Mugla	-

Les cases blanches indiquent qu'on ne dispose pas de données.

PUBLICATIONS OF THE MAP TECHNICAL REPORTS SERIES

*Please note that MTS 1 – 20 are presently out of print (as marked with an *).*

MTS 1. (*) UNEP/IOC/WMO: Baseline studies and monitoring of oil and petroleum hydrocarbons in marine waters (MED POL I). MAP Technical Reports Series No. 1. UNEP, Athens, 1986 (96 pgs.) (Parts in English, French or Spanish only). PNUE/COI/OMM: **Etudes de base et surveillance continue du pétrole et des hydrocarbures contenus dans les eaux de la mer (MED POL I).** MAP Technical Reports Series No. 1. UNEP, Athens, 1986 (96 pgs.) (parties en anglais, français ou espagnol seulement).

MTS 2. (*) UNEP/FAO: Baseline studies and monitoring of metals, particularly mercury and cadmium, in marine organisms (MED POL II). MAP Technical Reports Series No. 2. UNEP, Athens, 1986 (220 pgs.) (Parts in English, French or Spanish only). PNUE/FAO: **Etudes de base et surveillance continue des métaux, notamment du mercure et du cadmium, dans les organismes marins (MED POL II).** MAP Technical Reports Series No. 2. UNEP, Athens, 1986 (220 pgs.) (Parties en anglais, français ou espagnol seulement).

MTS 3. (*) UNEP/FAO: Baseline studies and monitoring of DDT, PCBs and other chlorinated hydrocarbons in marine organisms (MED POL III). MAP Technical Reports Series No. 3. UNEP, Athens, 1986 (128 pgs.) (Parts in English, French or Spanish only). PNUE/FAO: **Etudes de base et surveillance continue du DDT, des PCB et des autres hydrocarbures chlorés contenus dans les organismes marins (MED POL III).** MAP Technical Reports Series No. 3. UNEP, Athens, 1986 (128 pgs.) (Parties en anglais, français ou espagnol seulement).

MTS 4. (*) UNEP/FAO: Research on the effects of pollutants on marine organisms and their populations (MED POL IV). MAP Technical Reports Series No. 4. UNEP, Athens, 1986 (118 pgs.) (Parts in English, French or Spanish only). PNUE/FAO: **Recherche sur les effets des polluants sur les organismes marins et leurs peuplements (MED POL IV).** MAP Technical Reports Series No. 4. UNEP, Athens, 1986 (118 pgs.) (Parties en anglais, français ou espagnol seulement).

MTS 5. (*) UNEP/FAO: Research on the effects of pollutants on marine communities and ecosystems (MED POL V). MAP Technical Reports Series No. 5. UNEP, Athens, 1986 (146 pgs.) (Parts in English or French only). PNUE/FAO: **Recherche sur les effets des polluants sur les communautés et écosystèmes marins (MED POL V).** MAP Technical Reports Series No. 5. UNEP, Athens, 1986 (146 pgs.) (Parties en anglais ou français seulement).

MTS 6. (*) UNEP/IOC: Problems of coastal transport of pollutants (MED POL VI). MAP Technical Reports Series No. 6. UNEP, Athens, 1986 (100 pgs.) (English).

MTS 7. (*) UNEP/WHO: Coastal water quality control (MED POL VII). MAP Technical Reports Series No. 7. UNEP, Athens, 1986 (426 pgs.) (Parts in English or French only). PNUE/OMS: **Contrôle de la qualité des eaux côtières (MED POL VII).** MAP Technical Reports Series No. 7. UNEP, Athens, 1986 (426 pgs.) (Parties en anglais ou français seulement).

MTS 8. (*) UNEP/IAEA/IOC: Biogeochemical studies of selected pollutants in the open waters of the Mediterranean (MED POL VIII). MAP Technical Reports Series No. 8. UNEP, Athens, 1986 (42 pgs.) (parts in English or French only). PNUC/AIEA/COI: **Etudes biogéochimiques de certains polluants au large de la Méditerranée (MED POL VIII).** MAP Technical Reports Series No. 8. UNEP, Athens, 1986 (42 pgs.) (parties en anglais ou français seulement).

MTS 8. Add. (*)UNEP: Biogeochemical studies of selected pollutants in the open waters of the Mediterranean MED POL VIII). Addendum, Greek Oceanographic Cruise 1980. MAP Technical Reports Series No. 8, Addendum. UNEP, Athens, 1986 (66 pgs.) (English).

MTS 9. (*) UNEP: Co-ordinated Mediterranean pollution monitoring and research programme (MED POL - PHASE I). Final report, 1975-1980. MAP Technical Reports Series No. 9. UNEP, Athens, 1986 (276 pgs.) (English).

MTS 10. (*) UNEP: Research on the toxicity, persistence, bioaccumulation, carcinogenicity and mutagenicity of selected substances (Activity G). Final reports on projects dealing with toxicity (1983-85). MAP Technical Reports Series No. 10. UNEP, Athens, 1987 (118 pgs.) (English).

MTS 11. (*) UNEP: Rehabilitation and reconstruction of Mediterranean historic settlements. Documents produced in the first stage of the Priority Action (1984-1985). MAP Technical Reports Series No. 11. UNEP, Priority Actions Programme, Regional Activity Centre, Split, 1986 (158 pgs.) (parts in English or French only). PNUC: **Réhabilitation et reconstruction des établissements historiques méditerranéens. Textes rédigés au cours de la première phase de l'action prioritaire (1984-1985).** MAP Technical Reports Series No. 11. UNEP, Priority Actions Programme, Regional Activity Centre, Split, 1986 (158 pgs.) (parties en anglais ou français seulement).

MTS 12. (*) UNEP: Water resources development of small Mediterranean islands and isolated coastal areas. Documents produced in the first stage of the Priority Action (1984-1985). MAP Technical Reports Series No. 12. UNEP, Priority Actions Programme, Regional Activity Centre, Split, 1987 (162 pgs.) (parts in English or French only). PNUC: **Développement des ressources en eau des petites îles et des zones côtières isolées méditerranéennes. Textes rédigés au cours de la première phase de l'action prioritaire (1984-1985).** MAP Technical Reports Series No. 12. UNEP, Priority Actions Programme, Regional Activity Centre, Split, 1987 (162 pgs.) (parties en anglais ou français seulement).

MTS 13. (*) UNEP: Specific topics related to water resources development of large Mediterranean islands. Documents produced in the second phase of the Priority Action (1985-1986). MAP Technical Reports Series No. 13. UNEP, Priority Actions Programme, Regional Activity Centre, Split, 1987 (162 pgs.) (parts in English or French only). PNUC: **Thèmes spécifiques concernant le développement des ressources en eau des grandes îles méditerranéennes. Textes rédigés au cours de la deuxième phase de l'action prioritaire (1985-1986).** MAP Technical Reports Series No. 13. UNEP, Priority Actions Programme, Regional Activity Centre, Split, 1987 (162 pgs.) (parties en anglais ou français seulement).

MTS 14. (*) UNEP: Experience of Mediterranean historic towns in the integrated process of rehabilitation of urban and architectural heritage. Documents produced in the second phase of the Priority Action (1986). MAP Technical Reports Series No. 14. UNEP, Priority Actions Programme, Regional Activity Centre, Split, 1987 (500 pgs.) (parts in English or French only). PNUE: MAP Technical Reports Series No. 14. UNEP, Priority Actions Programme, Regional Activity Centre, Split, 1987 (500 pgs.) (parties en anglais ou français seulement).

MTS 15. (*) UNEP: Environmental aspects of aquaculture development in the Mediterranean region. Documents produced in the period 1985-1987. MAP Technical Reports Series No. 15. UNEP, Priority Actions Programme, Regional Activity Centre, Split, 1987 (101 pgs.) (English).

MTS 16. (*) UNEP: Promotion of soil protection as an essential component of environmental protection in Mediterranean coastal zones. Selected documents (1985-1987). MAP Technical Reports Series No. 16. UNEP, Priority Actions Programme, Regional Activity Centre, Split, 1987 (424 pgs.) (parts in English or French only). PNUE: **Promotion de la protection des sols comme élément essentiel de la protection de l'environnement dans les zones côtières méditerranéennes. Documents sélectionnés (1985-1987).** MAP Technical Reports Series No. 16. UNEP, Priority Actions Programme, Regional Activity Centre, Split, 1987 (424 pgs.) (parties en anglais ou français seulement).

MTS 17. (*) UNEP: Seismic risk reduction in the Mediterranean region. Selected studies and documents (1985-1987). MAP Technical Reports Series No. 17. UNEP, Priority Actions Programme, Regional Activity Centre, Split, 1987 (247 pgs.) (parts in English or French only). PNUE: **Réduction des risques sismiques dans la région méditerranéenne. Documents et études sélectionnés (1985-1987).** MAP Technical Reports Series No. 17. UNEP, Priority Actions Programme, Regional Activity Centre, Split, 1987 (247 pgs.) (parties en anglais ou français seulement).

MTS 18. (*) UNEP/FAO/WHO: Assessment of the state of pollution of the Mediterranean Sea by mercury and mercury compounds. MAP Technical Reports Series No. 18. UNEP, Athens, 1987 (354 pgs.) (English and French). PNUE/FAO/OMS: **Evaluation de l'état de la pollution de la mer Méditerranée par le mercure et les composés mercuriels.** MAP Technical Reports Series No. 18. UNEP, Athens, 1987 (354 pgs.).

MTS 19. (*) UNEP/IOC: Assessment of the state of pollution of the Mediterranean Sea by petroleum hydrocarbons. MAP Technical Reports Series No. 19. UNEP, Athens, 1988 (130 pgs.) (English and French). PNUE/COI: **Evaluation de l'état de la pollution de la mer Méditerranée par les hydrocarbures de pétrole.** MAP Technical Reports Series No. 19. UNEP, Athens, 1988 (130 pgs.).

MTS 20. (*) UNEP/WHO: Epidemiological studies related to environmental quality criteria for bathing waters, shellfish-growing waters and edible marine organisms (Activity D). Final report on project on relationship between microbial quality of coastal seawater and health effects (1983-86). MAP Technical Reports Series No. 20. UNEP, Athens, 1988 (156 pgs.) (English).

MTS 21. UNEP/UNESCO/FAO: **Eutrophication in the Mediterranean Sea: Receiving capacity and monitoring of long-term effects.** MAP Technical Reports Series No. 21. UNEP, Athens, 1988 (200 pgs.) (parts in English or French only). PNUE/UNESCO/FAO: **Eutrophisation dans la mer Méditerranée: capacité réceptrice et surveillance continue des effets à long terme.** MAP Technical Reports Series No. 21. UNEP, Athens, 1988 (200 pgs.) (parties en anglais ou français seulement).

MTS 22. UNEP/FAO: **Study of ecosystem modifications in areas influenced by pollutants (Activity I).** MAP Technical Reports Series No. 22. UNEP, Athens, 1988 (146 pgs.) (parts in English or French only). PNUE/FAO: **Etude des modifications de l'écosystème dans les zones soumises à l'influence des polluants (Activité I).** MAP Technical Reports Series No. 22. UNEP, Athens, 1988 (146 pgs.) (parties en anglais ou français seulement).

MTS 23. UNEP: **National monitoring programme of Yugoslavia, Report for 1983-1986.** MAP Technical Reports Series No. 23. UNEP, Athens, 1988 (223 pgs.) (English).

MTS 24. UNEP/FAO: **Toxicity, persistence and bioaccumulation of selected substances to marine organisms (Activity G).** MAP Technical Reports Series No. 24. UNEP, Athens, 1988 (122 pgs.) (parts in English or French only). PNUE/FAO: **Toxicité, persistance et bioaccumulation de certaines substances vis-à-vis des organismes marins (Activité G).** MAP Technical Reports Series No. 24. UNEP, Athens, 1988 (122 pgs.) (parties en anglais ou français seulement).

MTS 25. UNEP: **The Mediterranean Action Plan in a functional perspective: A quest for law and policy.** MAP Technical Reports Series No. 25. UNEP, Athens, 1988 (105 pgs.) (English).

MTS 26. UNEP/IUCN: **Directory of marine and coastal protected areas in the Mediterranean Region. Part I - Sites of biological and ecological value.** MAP Technical Reports Series No. 26. UNEP, Athens, 1989 (196 pgs.) (English).

MTS 27. UNEP: **Implications of expected climate changes in the Mediterranean Region: An overview.** MAP Technical Reports Series No. 27. UNEP, Athens, 1989 (52 pgs.) (English).

MTS 28. UNEP: **State of the Mediterranean marine environment.** MAP Technical Reports Series No. 28. UNEP, Athens, 1989 (225 pgs.) (English).

MTS 29. UNEP: **Bibliography on effects of climatic change and related topics.** MAP Technical Reports Series No. 29. UNEP, Athens, 1989 (143 pgs.) (English).

MTS 30. UNEP: **Meteorological and climatological data from surface and upper measurements for the assessment of atmospheric transport and deposition of pollutants in the Mediterranean Basin: A review.** MAP Technical Reports Series No. 30. UNEP, Athens, 1989 (137 pgs.) (English).

MTS 31. UNEP/WMO: **Airborne pollution of the Mediterranean Sea. Report and proceedings of a WMO/UNEP Workshop.** MAP Technical Reports Series No. 31. UNEP, Athens, 1989 (247 pgs.) (parts in English or French only). PNUE/OMM: **Pollution par voie atmosphérique de la mer Méditerranée. Rapport et actes des Journées d'étude OMM/PNUE.** MAP Technical Reports Series No. 31. UNEP, Athens, 1989 (247 pgs.) (parties en anglais ou français seulement).

MTS 32. UNEP/FAO: **Biogeochemical cycles of specific pollutants (Activity K).** MAP Technical Reports Series No. 32. UNEP, Athens, 1989 (139 pgs.) (parts in English or French only). PNUE/FAO: **Cycles biogéochimiques de polluants spécifiques (Activité K).** MAP Technical Reports Series No. 32. UNEP, Athens, 1989 (139 pgs.) (parties en anglais ou français seulement).

MTS 33. UNEP/FAO/WHO/IAEA: **Assessment of organotin compounds as marine pollutants in the Mediterranean.** MAP Technical Reports Series No. 33. UNEP, Athens, 1989 (185 pgs.) (English and French). PNUE/FAO/OMS/AIEA: **Evaluation des composés organostanniques en tant que polluants du milieu marin en Méditerranée.** MAP Technical Reports Series No. 33. UNEP, Athens, 1989 (185 pgs.).

MTS 34. UNEP/FAO/WHO: **Assessment of the state of pollution of the Mediterranean Sea by cadmium and cadmium compounds.** MAP Technical Reports Series No. 34. UNEP, Athens, 1989 (175 pgs.) (English and French). PNUE/FAO/OMS: **Evaluation de l'état de la pollution de la mer Méditerranée par le cadmium et les composés de cadmium.** MAP Technical Reports Series No. 34. UNEP, Athens, 1989 (175 pgs.).

MTS 35. UNEP: **Bibliography on marine pollution by organotin compounds.** MAP Technical Reports Series No. 35. UNEP, Athens, 1989 (92 pgs.) (English).

MTS 36. PNUE/UICN: **Répertoire des aires marines et côtières protégées de la Méditerranée. Première partie - Sites d'importance biologique et écologique.** MAP Technical Reports Series No. 36. UNEP, Athens, 1990 (198 pgs.) (français seulement).

MTS 37. UNEP/FAO: **Final reports on research projects dealing with eutrophication and plankton blooms (Activity H).** MAP Technical Reports Series No. 37. UNEP, Athens, 1990 (74 pgs.) (parts in English or French only). PNUE/FAO: **Rapports finaux sur les projets de recherche consacrés à l'eutrophisation et aux efflorescences de plancton (Activité H).** MAP Technical Reports Series No. 37. UNEP, Athens, 1990 (74 pgs.) (parties en anglais ou français seulement).

MTS 38. UNEP: **Common measures adopted by the Contracting Parties to the Convention for the Protection of the Mediterranean Sea against pollution.** MAP Technical Reports Series No. 38. UNEP, Athens, 1990 (100 pgs.) (English, French, Spanish and Arabic). PNUE: **Mesures communes adoptées par les Parties Contractantes à la Convention pour la protection de la mer Méditerranée contre la pollution.** MAP Technical Reports Series No. 38. UNEP, Athens, 1990 (100 pgs.). PNUE: **Medidas comunes adoptadas por las Partes Contratantes en el convenio para la Protección del Mar Mediterraneo contra la Contaminación.** MAP Technical Reports Series No. 38, UNEP, Athens, 1990 (100 pgs.).

MTS 39. UNEP/FAO/WHO/IAEA: **Assessment of the state of pollution of the Mediterranean Sea by organohalogen compounds.** MAP Technical Reports Series No. 39. UNEP, Athens, 1990 (224 pgs.) (English and French). PNUE/FAO/OMS/AIEA: **Evaluation de l'état de la pollution par les composés organohalogénés.** MAP Technical Reports Series No. 39. UNEP, Athens, 1990 (224 pgs.).

MTS 40. UNEP/FAO: **Final reports on research projects (Activities H, I and J).** MAP Technical Reports Series No. 40. UNEP, Athens, 1990 (125 pgs.) (English and French). PNUE/FAO: **Rapports finaux sur les projets de recherche (Activités H, I et J).** MAP Technical Reports Series No. 40. UNEP, Athens, 1990 (125 pgs.).

MTS 41. UNEP: **Wastewater reuse for irrigation in the Mediterranean region.** MAP Technical Reports Series No. 41. UNEP, Priority Actions Programme, Regional Activity Centre, Split, 1990 (330 pgs.) (English and French). PNUE: **Réutilisation agricole des eaux usées dans la région méditerranéenne.** MAP Technical Reports Series No. 41. UNEP, Priority Actions Programme, Regional Activity Centre, Split, 1990 (330 pgs.).

MTS 42. UNEP/IUCN: **Report on the status of Mediterranean marine turtles.** MAP Technical Reports Series No. 42. UNEP, Athens, 1990 (204 pgs.) (English and French). PNUE/IUCN: **Rapport sur le statut des tortues marines de Méditerranée.** MAP Technical Reports Series No. 42. UNEP, Athens, 1990 (204 pgs.).

MTS 43. PNUE/IUCN/GIS **Posidonie: Livre rouge "Gérard Vuignier" des végétaux, peuplements et paysages marins menacés de Méditerranée.** MAP Technical Reports Series No. 43. UNEP, Athens, 1990 (250 pgs.) (français seulement).

MTS 44. UNEP: **Bibliography on aquatic pollution by organophosphorus compounds.** MAP Technical Reports Series No. 44. UNEP, Athens, 1990 (98 pgs.) (English).

MTS 45. UNEP/IAEA: **Transport of pollutants by sedimentation: Collected papers from the first Mediterranean Workshop (Villefranche-sur-Mer, France, 10-12 December 1987).** MAP Technical Reports Series No. 45. UNEP, Athens, 1990 (302 pgs.) (English).

MTS 46. UNEP/WHO: **Epidemiological studies related to environmental quality criteria for bathing waters, shellfish-growing waters and edible marine organisms (Activity D). Final report on project on relationship between microbial quality of coastal seawater and rotavirus-induced gastro-enteritis among bathers (1986-88).** MAP Technical Reports Series No.46. UNEP, Athens, 1991 (64 pgs.) (English).

MTS 47. UNEP: **Jellyfish blooms in the Mediterranean. Proceedings of the II workshop on jellyfish in the Mediterranean Sea.** MAP Technical Reports Series No.47. UNEP, Athens, 1991 (320 pgs.) (parts in English or French only). PNUE: **Les prolifération's de medusas en Méditerranée. Actes des IIèmes journées d'étude sur les méduses en mer Méditerranée.** MAP Technical Reports Series No.47. UNEP, Athens, 1991 (320 pgs.) (parties en anglais ou français seulement).

MTS 48. UNEP/FAO: **Final reports on research projects (Activity G).** MAP Technical Reports Series No. 48. UNEP, Athens, 1991 (126 pgs.) (parts in English or French only). PNUE/FAO: **Rapports finaux sur les projets de recherche (Activité G).** MAP Technical Reports Series No. 48. UNEP, Athens, 1991 (126 pgs.) (parties en anglais ou français seulement).

MTS 49. UNEP/WHO: **Biogeochemical cycles of specific pollutants. Survival of pathogens. Final reports on research projects (Activity K).** MAP Technical Reports Series No. 49. UNEP, Athens, 1991 (71 pgs.) (parts in English or French only). PNUE/OMS: **Cycles biogéochimiques de polluants spécifiques. Survie des Pathogènes. Rapports finaux sur les projets de recherche (activité K).** MAP Technical Reports Series No. 49. UNEP, Athens, 1991 (71 pgs.) (parties en anglais ou français seulement).

MTS 50. UNEP: **Bibliography on marine litter.** MAP Technical Reports Series No. 50. UNEP, Athens, 1991 (62 pgs.) (English).

MTS 51. UNEP/FAO: **Final reports on research projects dealing with mercury, toxicity and analytical techniques.** MAP Technical Reports Series No. 51. UNEP, Athens, 1991 (166 pgs.) (parts in English or French only). PNUE/FAO: **Rapports finaux sur les projets de recherche traitant du mercure, de la toxicité et des techniques analytiques.** MAP Technical Reports Series No. 51. UNEP, Athens, 1991 (166 pgs.) (parties en anglais ou français seulement).

MTS 52. UNEP/FAO: **Final reports on research projects dealing with bioaccumulation and toxicity of chemical pollutants.** MAP Technical Reports Series No. 52. UNEP, Athens, 1991 (86 pgs.) (parts in English or French only). PNUE/FAO: **Rapports finaux sur les projets de recherche traitant de la bioaccumulation et de la toxicité des polluants chimiques.** MAP Technical Reports Series No. 52. UNEP, Athens, 1991 (86 pgs.) (parties en anglais ou français seulement).

MTS 53. UNEP/WHO: **Epidemiological studies related to environmental quality criteria for bathing waters, shellfish-growing waters and edible marine organisms (Activity D). Final report on epidemiological study on bathers from selected beaches in Malaga, Spain (1988-1989).** MAP Technical Reports Series No. 53. UNEP, Athens, 1991 (127 pgs.) (English).

MTS 54. UNEP/WHO: **Development and testing of sampling and analytical techniques for monitoring of marine pollutants (Activity A): Final reports on selected microbiological projects.** MAP Technical Reports Series No. 54. UNEP, Athens, 1991 (83 pgs.) (English).

MTS 55. UNEP/WHO: **Biogeochemical cycles of specific pollutants (Activity K): Final report on project on survival of pathogenic organisms in seawater.** MAP Technical Reports Series No. 55. UNEP, Athens, 1991 (95 pgs.) (English).

MTS 56. UNEP/IOC/FAO: **Assessment of the state of pollution of the Mediterranean Sea by persistent synthetic materials which may float, sink or remain in suspension.** MAP Technical Reports Series No. 56. UNEP, Athens, 1991 (113 pgs.) (English and French). PNUE/COI/FAO: **Evaluation de l'état de la pollution de la mer Méditerranée par les matières synthétiques persistantes qui peuvent flotter, couler ou rester en suspension.** MAP Technical Reports Series No. 56. UNEP, Athens, 1991 (113 pgs.).

MTS 57. UNEP/WHO: **Research on the toxicity, persistence, bioaccumulation, carcinogenicity and mutagenicity of selected substances (Activity G): Final reports on projects dealing with carcinogenicity and mutagenicity.** MAP Technical Reports Series No. 57. UNEP, Athens, 1991 (59 pgs.) (English).

MTS 58. UNEP/FAO/WHO/IAEA: **Assessment of the state of pollution of the Mediterranean Sea by organophosphorus compounds.** MAP Technical Reports Series No. 58. UNEP, Athens, 1991 (122 pgs.) (English and French). PNUE/FAO/OMS/AIEA: **Evaluation de l'état de la pollution de la mer Méditerranée par les composés organophosphorés.** MAP Technical Reports Series No. 58. UNEP, Athens, 1991 (122 pgs.).

MTS 59. UNEP/FAO/IAEA: **Proceedings of the FAO/UNEP/IAEA Consultation Meeting on the Accumulation and Transformation of Chemical contaminants by Biotic and Abiotic Processes in the Marine Environment (La Spezia, Italy, 24-28 September 1990), edited by G.P. Gabrielides.** MAP Technical Reports Series No. 59. UNEP, Athens, 1991 (392 pgs.) (English).

MTS 60. UNEP/WHO: **Development and testing of sampling and analytical techniques for monitoring of marine pollutants (Activity A): Final reports on selected microbiological projects (1987-1990).** MAP Technical Reports Series No. 60. UNEP, Athens, 1991 (76 pgs.) (parts in English or French only). PNUE/OMS: **Mise au point et essai des techniques d'échantillonnage et d'analyse pour la surveillance continue des polluants marins (Activité A): Rapports finaux sur certains projets de nature microbiologique (1987-1990).** MAP Technical Reports Series No. 60. UNEP, Athens, 1991 (76 pgs.) (parties en anglais ou français seulement).

MTS 61. UNEP: **Integrated Planning and Management of the Mediterranean Coastal Zones. Documents produced in the first and second stage of the Priority Action (1985-1986).** MAP Technical Reports Series No. 61. UNEP, Priority Actions Programme, Regional Activity Centre, Split, 1991 (437 pgs.) (parts in English or French only). PNUE: **Planification intégrée et gestion des zones côtières méditerranéennes. Textes rédigés au cours de la première et de la deuxième phase de l'action prioritaire (1985-1986).** MAP Technical Reports Series No. 61. UNEP, Priority Actions Programme, Regional Activity Centre, Split, 1991 (437 pgs.) (parties en anglais ou français seulement).

MTS 62. UNEP/IAEA: **Assessment of the State of Pollution of the Mediterranean Sea by Radioactive Substances.** MAP Technical Reports Series No. 62, UNEP, Athens, 1992 (133 pgs.) (English and French). PNUE/AIEA: **Evaluation de l'état de la pollution de la mer Méditerranée par les substances radioactives.** MAP Technical Reports Series No. 62, UNEP, Athens, 1992 (133 pgs.).

MTS 63. PNUE/OMS: **Cycles biogéochimiques de polluants spécifiques (Activité K) - Survie des pathogènes - Rapports finaux sur les projets de recherche (1989-1991).** MAP Technical Reports Series No. 63. UNEP, Athens, 1992 (86 pgs.) (français seulement).

MTS 64. UNEP/WMO: **Airborne Pollution of the Mediterranean Sea. Report and Proceedings of the Second WMO/UNEP Workshop.** MAP Technical Reports Series No. 64. UNEP, Athens, 1992 (246 pgs.) (English).

MTS 65. UNEP: **Directory of Mediterranean Marine Environmental Centres.** MAP Technical Reports Series No. 65, UNEP, Athens, 1992 (351 pgs.) (English and French). PNUE: **Répertoire des centres relatifs au milieu marin en Méditerranée.** MAP Technical Reports Series No. 65. UNEP, Athens, 1992 (351 pgs.).

MTS 66. UNEP/CRU: **Regional Changes in Climate in the Mediterranean Basin Due to Global Greenhouse Gas Warming.** MAP Technical Reports Series No. 66. UNEP, Athens, 1992 (172 pgs.) (English).

MTS 67. UNEP/IOC: **Applicability of Remote Sensing for Survey of Water Quality Parameters in the Mediterranean. Final Report of the Research Project.** MAP Technical Reports Series No. 67. UNEP, Athens, 1992 (142 pgs.) (English).

MTS 68. UNEP/FAO/IOC: **Evaluation of the Training Workshops on the Statistical Treatment and Interpretation of Marine Community Data.** MAP Technical Reports Series No. 68. UNEP, Athens, 1992 (221 pgs.) (English).

MTS 69. UNEP/FAO/IOC: **Proceedings of the FAO/UNEP/IOC Workshop on the Biological Effects of Pollutants on Marine Organisms (Malta, 10-14 September 1991), edited by G.P. Gabrielides.** MAP Technical Reports Series No. 69. UNEP, Athens, 1992 (287 pgs.) (English).

MTS 70. UNEP/IAEA/IOC/FAO: **Organohalogen Compounds in the Marine Environment: A Review.** MAP Technical Reports Series No. 70. UNEP, Athens, 1992 (49 pgs.) (English).

MTS 71. UNEP/FAO/IOC: **Selected techniques for monitoring biological effects of pollutants in marine organisms.** MAP Technical Reports Series No. 71. UNEP, Athens, 1993 (189 pgs.) (English).

MTS 72. UNEP: **Costs and Benefits of Measures for the Reduction of Degradation of the Environment from Land-based Sources of Pollution in Coastal Areas. A - Case Study of the Bay of Izmir. B - Case Study of the Island of Rhodes.** MAP Technical Reports Series No. 72. UNEP, Athens, 1993 (64 pgs.) (English).

MTS 73. UNEP/FAO: **Final Reports on Research Projects Dealing with the Effects of Pollutants on Marine Communities and Organisms.** MAP Technical Reports Series No. 73. UNEP, Athens, 1993 (186 pgs.) (English and French). PNUC/FAO: **Rapports finaux sur les projets de recherche traitant des effets de polluants sur les communautés et les organismes marins.** MAP Technical Reports Series No. 73. UNEP, Athens, 1993 (186 pgs.).

MTS 74. UNEP/FIS: **Report of the Training Workshop on Aspects of Marine Documentation in the Mediterranean.** MAP Technical Reports Series No. 74. UNEP, Athens, 1993 (38 pgs.) (English).

MTS 75. UNEP/WHO: **Development and Testing of Sampling and Analytical Techniques for Monitoring of Marine Pollutants (Activity A).** MAP Technical Reports Series No. 75. UNEP, Athens, 1993 (90 pgs.) (English).

MTS 76. UNEP/WHO: **Biogeochemical Cycles of Specific Pollutants (Activity K): Survival of Pathogens.** MAP Technical Reports Series No. 76. UNEP, Athens, 1993 (68 pgs.) (English and French). PNUC/OMS: **Cycles biogéochimiques de polluants spécifiques (Activité K): Survie des pathogènes.** MAP Technical Reports Series No. 76. UNEP, Athens, 1993 (68 pgs.).

MTS 77. UNEP/FAO/IAEA: **Designing of monitoring programmes and management of data concerning chemical contaminants in marine organisms.** MAP Technical Reports Series No. 77. UNEP, Athens, 1993 (236 pgs.) (English).

MTS 78. UNEP/FAO: **Final reports on research projects dealing with eutrophication problems.** MAP Technical Reports Series No. 78. UNEP, Athens, 1994 (139 pgs.) (English).

MTS 79. UNEP/FAO: **Final reports on research projects dealing with toxicity of pollutants on marine organisms.** MAP Technical Reports Series No. 79. UNEP, Athens, 1994 (135 pgs.) (parts in English or French only). PNUF/FAO: **Rapports finaux sur les projets de recherche traitant de la toxicité des polluants sur les organismes marins.** MAP Technical Reports Series No. 79. UNEP, Athens, 1994 (135 pgs.) (parties en anglais ou français seulement).

MTS 80. UNEP/FAO: **Final reports on research projects dealing with the effects of pollutants on marine organisms and communities.** MAP Technical Reports Series No. 80. UNEP, Athens, 1994 (123 pgs.) (English).

MTS 81. UNEP/IAEA: **Data quality review for MED POL: Nineteen years of progress.** MAP Technical Reports Series No. 81. UNEP, Athens, 1994 (79 pgs.) (English).

MTS 82. UNEP/IUCN: **Technical report on the State of Cetaceans in the Mediterranean.** MAP Technical Reports Series No. 82. UNEP, Regional Activity Centre for Specially Protected Areas, Tunis, 1994 (37 pgs.) (English).

MTS 83. PNUF/UICN: **Les aires protégées en Méditerranée. Essai d'étude analytique de la législation pertinente.** MAP Technical Reports Series No. 83. PNUF, Centre d'activités régionales pour les aires spécialement protégées, Tunis, 1994 (55 pgs) (français seulement).

MTS 84. UNEP: **Integrated Management Study for the Area of Izmir.** MAP Technical Reports Series No. 84. UNEP, Regional Activity Centre for Priority Actions Programme, Split, 1994 (130 pgs.) (English).

MTS 85. UNEP/WMO: **Assessment of Airborne Pollution of the Mediterranean Sea by Sulphur and Nitrogen Compounds and Heavy Metals in 1991.** MAP Technical Report Series No. 85. Athens, 1994 (304 pgs.) (English).

MTS 86. UNEP: **Monitoring Programme of the Eastern Adriatic Coastal Area - Report for 1983-1991.** MAP Technical Report Series No. 86. Athens, 1994 (311 pgs.) (English).

MTS 87. UNEP/WHO: **Identification of microbiological components and measurement development and testing of methodologies of specified contaminants (Area I) - Final reports on selected microbiological projects.** MAP Technical Reports Series No. 87. UNEP, Athens, 1994 (136 pgs.) (English).

MTS 88. UNEP: **Proceedings of the Seminar on Mediterranean Prospective.** MAP Technical Reports Series No. 88. UNEP, Blue Plan Regional Activity Centre, Sophia Antipolis, 1994 (176 pgs.) (parts in English or French only). PNUF: **Actes du Séminaire débat sur la prospective méditerranéenne.** MAP Technical Reports Series No. 88. UNEP, Blue Plan Regional Activity Centre, Sophia Antipolis, 1994 (176 pgs.) (parties en anglais ou français seulement).

MTS 89. UNEP: **Iskenderun Bay Project. Volume I. Environmental Management within the Context of Environment-Development.** MAP Technical Reports Series No. 89. UNEP, Blue Plan Regional Activity Centre, Sophia Antipolis, 1994 (144 pgs.) (English).

MTS 90. UNEP: **Iskenderun Bay Project. Volume II. Systemic and Prospective Analysis.** MAP Technical Report Series No. 90. Sophia Antipolis, 1994 (142 pgs.) (parts in English or French only). PNUE: **Projet de la Baie d'Iskenderun. Volume II. Analyse systémique et prospective.** MAP Technical Reports Series No. 90. UNEP, Sophia Antipolis, 1994 (142 pgs.) (parties en anglais ou français seulement).

MTS 91. PNUE: **Une contribution de l'écologie à la prospective. Problèmes et acquis.** MAP Technical Reports Series No. 91. Sophia Antipolis, 1994 (162 pgs.) (français seulement).

MTS 92. UNEP/WHO: **Assessment of the State of Pollution in the Mediterranean Sea by Carcinogenic, Mutagenic and Teratogenic Substances.** MAP Technical Reports Series No. 92. UNEP, Athens, 1995 (238 pgs.) (English).

MTS 93. UNEP/WHO: **Epidemiological studies related to the environmental quality criteria for bathing waters, shellfish-growing waters and edible marine organisms.** MAP Technical Reports Series No. 93. UNEP, Athens, 1995 (118 pgs.) (English).

MTS 94. UNEP: **Proceedings of the Workshop on Application of Integrated Approach to Development, Management and Use of Water Resources.** MAP Technical Reports Series No. 94. UNEP, Athens, 1995 (214 pgs.) (parts in English or French only). PNUE: **Actes de l'Atelier sur l'application d'une approche intégrée au développement, à la gestion et à l'utilisation des ressources en eau.** MAP Technical Reports Series No. 94. UNEP, Athens, 1995 (214 pgs.) (parties en anglais ou français seulement).

MTS 95. UNEP: **Common measures for the control of pollution adopted by the Contracting Parties to the Convention for the Protection of the Mediterranean Sea against Pollution.** MAP Technical Reports Series No 95. UNEP, Athens, 1995 (69 pgs.) (English and French). PNUE: **Mesures communes de lutte contre la pollution adoptées par les Parties contractantes à la Convention pour la protection de la mer Méditerranée contre la pollution.** MAP Technical Reports Series No. 95. UNEP, Athens, 1995 (69 pgs.).

MTS 96. UNEP/FAO: **Final reports of research projects on effects (Research Area III) - Pollution effects on plankton composition and spatial distribution, near the sewage outfall of Athens (Saronikos Gulf, Greece).** MAP Technical Reports Series No. 96. UNEP, Athens, 1996 (121 pgs.) (English).

MTS 97. UNEP/FAO: **Final reports of research projects on effects (Research Area III) - Pollution effects on marine communities.** MAP Technical Reports Series No. 97. UNEP, Athens, 1996 (141 pgs.) (English and French). PNUE/FAO: **Rapports finaux des projets de recherche sur les effets (Domaine de recherche III) - Effets de la pollution sur les communautés marines.** MAP Technical Reports Series No. 97. UNEP, Athens, 1996 (141 pgs.).

MTS 98. UNEP: **Implications of Climate Change for the Albanian Coast.** MAP Technical Reports Series No. 98. UNEP, Athens, 1996 (179 pgs.) (English).

MTS 99. UNEP: **Implications of Climate Change for the Sfax Coastal Area (Tunisia).** MAP Technical Reports Series No. 99. UNEP, Athens, 1996 (326 pgs.) (English and French). PNUE: **Implications des changements climatiques sur la zone côtière de Sfax.** MAP Technical Reports Series No. 99. UNEP, Athens, 1996 (326 pgs.).

MTS 100. UNEP: **State of the Marine and Coastal Environment in the Mediterranean Region.** MAP Technical Reports Series No. 100. UNEP, Athens, 1996 (142 pgs.) (English).

MTS 101. PNUE: **Etat du milieu marin et du littoral de la région méditerranéenne.** MAP Technical Reports Series No. 101. UNEP, Athens, 1996 (148 pgs.) (français seulement).

MTS 102. UNEP: **Implications of Climate Change for the Coastal Area of Fuka-Matrouh (Egypt).** MAP Technical Reports Series No. 102. UNEP, Athens, 1996 (238 pgs.) (English).

MTS 103. UNEP/FAO: **Final reports on research projects dealing with biological effects (Research Area III).** MAP Technical Reports Series No. 103. UNEP, Athens, 1996 (128 pgs.) (English and French). PNUE/FAO: **Rapports finaux sur les projets de recherche relatifs aux effets biologiques (Domaine de Recherche III).** MAP Technical Reports Series No. 103. UNEP, Athens, 1996 (128 pgs.).

MTS 104. UNEP/FAO: **Final reports on research projects dealing with eutrophication and heavy metal accumulation.** MAP Technical Reports Series No. 104. UNEP, Athens, 1996 (156 pgs.) (English and French). PNUE/FAO: **Rapports finaux sur les projets de recherche relatifs à l'eutrophisation et à l'accumulation des métaux lourds.** MAP Technical Reports Series No. 104. UNEP, Athens, 1996 (156 pgs.).

MTS 105. UNEP/FAO/WHO: **Assessment of the state of pollution of the Mediterranean sea by zinc, copper and their compounds.** MAP Technical Reports Series No. 105. UNEP, Athens, 1996 (288 pgs.) (English and French). PNUE/FAO/OMS: **Evaluation de l'état de la pollution de la mer Méditerranée par le zinc, le cuivre et leurs composés.** MAP Technical Reports Series No. 105. UNEP, Athens, 1996 (288 pgs.).

MTS 106. UNEP/FAO/WHO: **Assessment of the state of eutrophication in the Mediterranean sea.** MAP Technical Reports Series No. 106. UNEP, Athens, 1996 (456 pgs.) (English and French). PNUE/FAO/OMS: **Evaluation de l'état de l'eutrophisation en mer Méditerranée.** MAP Technical Reports Series No. 106. UNEP, Athens, 1996 (456 pgs.).

MTS 107. UNEP/WHO: **Guidelines for authorization for the discharge of liquid wastes into the Mediterranean Sea.** MAP Technical Reports Series No. 107. UNEP, Athens, 1996 (200 pgs.) (English and French). PNUE/OMS: **Lignes directrices concernant les autorisations de rejet de déchets liquides en mer Méditerranée.** MAP Technical Reports Series No. 107. UNEP, Athens, 1996 (200 pgs.).

MTS 108. UNEP/WHO: **Assessment of the state of microbiological pollution of the Mediterranean Sea.** MAP Technical Reports Series No. 108. UNEP, Athens, 1996 (270 pgs.) (English and French). PNUE/OMS: **Evaluation de l'état de la pollution microbiologique de la mer Méditerranée.** MAP Technical Reports Series No. 108. UNEP, Athens, 1996 (270 pgs.).

MTS 109. UNEP/WHO: **Survey of pollutants from land-based sources in the Mediterranean.** MAP Technical Reports Series No. 109. UNEP, Athens, 1996 (188 pgs.) (English and French). PNUE/OMS: **Evaluation de l'enquête sur les polluants d'origine tellurique en Méditerranée (MED X BIS).** MAP Technical Reports Series No. 109. UNEP, Athens, 1996 (188 pgs.).

MTS 110. UNEP/WHO: **Assessment of the state of pollution of the Mediterranean Sea by anionic detergents.** MAP Technical Reports Series No. 110. UNEP, Athens, 1996 (260 pgs.) (English and French). PNUE/OMS: **Evaluation de l'état de la pollution de la mer Méditerranée par les détergents anioniques.** MAP Technical Reports Series No. 110. UNEP, Athens, 1996 (260 pgs.).

MTS 111. UNEP/WHO: **Guidelines for treatment of effluents prior to discharge into the Mediterranean Sea.** MAP Technical Reports Series No. 111. UNEP, Athens, 1996 (247 pgs.) (English).

MTS 112. UNEP/WHO: **Guidelines for submarine outfall structures for Mediterranean small and medium-sized coastal communities.** MAP Technical Reports Series No. 112. UNEP, Athens, 1996 (98 pgs.) (English and French). PNUE/OMS: **Lignes directrices pour les émissaires de collectivités côtières de petite et moyenne taille en Méditerranée.** MAP Technical Reports Series No. 112. UNEP, Athens, 1996 (98 pgs.).

MTS 113. UNEP/IOC: **Final reports of research projects on transport and dispersion (Research Area II) - Modelling of eutrophication and algal blooms in the Thermaikos Gulf (Greece) and along the Emilia Romagna Coast (Italy).** MAP Technical Reports Series No. 113. UNEP, Athens, 1996 (118 pgs.) (English).

MTS 114. UNEP: **Workshop on policies for sustainable development of Mediterranean coastal areas, Santorini island, 26-27 April 1996. Presentation by a group of experts.** MAP Technical Reports Series No. 114. UNEP, Athens, 1996 (184 pgs.) (Parts in English or French only). PNUE: **Journées d'étude sur les politiques de développement durable des zones côtières méditerranéennes, Ile de Santorin, 26-27 avril 1996. Communications par un groupe d'experts.** MAP Technical Reports Series No. 114. UNEP, Athens, 1996 (184 pgs.) (Parties en anglais ou français seulement).

MTS 115. UNEP/BP **Methodes et outils pour les etudes systemiques et prospectives en Méditerranée, PB/RAC, Sophia Antipolis, 1996.** MAP Technical Reports Series No. 115. UNEP/BP, Athens, 1996 (117 pgs.) (français seulement).

MTS 116. UNEP/IAEA: **Data Quality Review for MED POL (1994-1995), Evaluation of the analytical performance of MED POL laboratories during 1994-1995 in IAEA/UNEP laboratory performance studies for the determination of trace elements and trace organic contaminants in marine biological and sediment samples.** MAP Technical Reports Series No. 116. UNEP, Athens, 1997 (126 pgs.) (English).

MTS 117. UNEP: **La Convention de Barcelone pour la protection de la mer Méditerranée contre la pollution et le développement durable.** MAP Technical Reports Series No. 117. UNEP, Athens, 1997 (97 pgs.) (Français seulement).

MTS 118. UNEP/WMO: **The Input of Anthropogenic Airborne Nitrogen to the Mediterranean Sea through its Watershed.** MAP Technical Reports Series No. 118. UNEP, Athens, 1997 (95 pgs.) (English).

MTS 119. UNEP: **Strategic Action Programme to Address Pollution from Land-Based Activities.** MAP Technical Reports Series No. 119. UNEP, Athens, 1998, (178 pgs) (English and French) PNUE: **Programme d'Actions Stratégiques visant à combattre la pollution due à des activités menées à terre.** MAP Technical Reports Series No. 119. PNUE Athens 1998, (178 pgs) (Français et anglais)

MTS 120. UNEP: **MED POL Phase III. Programme for the Assessment and Control of Pollution in the Mediterranean Region (1996-2005).** MAP Technical Reports Series No. 120. UNEP, Athens, 1998, (120 pgs).

MTS 121. PNUE: **MED POL Phase III. Programme d'évaluation et de maîtrise de la pollution dans la région Méditerranéenne (1996-2005).** MAP Technical Reports Series No. 121. Athens 1998, (123 pgs).
(In publication)

MTS 122. UNEP/WMO: **Atmospheric Input of Mercury to the Mediterranean Sea.** MAP Technical Reports Series No. 122. Athens, 1998, (78 pages).

MTS 123. UNEP/WMO: **MED POL Manual on Sampling and Analysis of Aerosols and Precipitation for Major Ions and Trace Elements.** MAP Technical Reports Series No. 123. UNEP, Athens, 1998, (166 pgs.).



Issued and printed by:

Mediterranean Action Plan
United Nations Environment Programme

Additional copies of this and other publications issued by
the Mediterranean Action Plan of UNEP can be obtained from:

Coordinating Unit for the Mediterranean Action Plan
United Nations Environment Programme
Leoforos Vassileos Konstantinou, 48
P.O.Box 18019
11610 Athens
GREECE



Publié et imprimé par:

Plan d'action pour la Méditerranée
Programme des Nations Unies pour l'Environnement

Des exemplaires de ce document ainsi que d'autres
publications du Plan d'action pour la Méditerranée
du PNUE peuvent être obtenus de:

Unité de coordination du Plan d'action pour la Méditerranée
Programme des Nations Unies pour l'Environnement
Leoforos Vassileos Konstantinou, 48
B.P. 18019
11610 Athènes
GRECE