

Avant-propos

Le programme MED POL d'évaluation et de maîtrise de la pollution marine en Méditerranée est, entre autres, chargé du suivi de l'application des dispositions du Protocole relatif à la lutte contre la pollution d'origine tellurique (Protocole « tellurique »). En 1996 a été formulé un Programme d'actions stratégiques (PAS) visant à combattre la pollution due à des activités menées à terre, et un plus tard il a été adopté par les Parties contractantes dans le cadre de la mise en œuvre du Protocole «tellurique». L'une des activités les plus importantes du PAS consiste à identifier les «points chauds» prioritaires et les zones sensibles de pollution, ce qui devrait permettre d'obtenir une évaluation générale de la pollution de la Méditerranée. En conséquence, un rapport a été élaboré avec une liste des «points chauds» et zones sensibles de pollution de priorité nationale qui ont été établis à partir de rapports par pays préparés par des consultants nationaux ou internationaux avec le concours et la contribution des coordonnateurs nationaux pour le MED POL.

Suite à la réunion des Parties contractantes tenue à Monaco du 14 au 17 novembre 2001 et aux recommandations que celles-ci ont émises, il a été jugé nécessaire d'actualiser les «points chauds» de pollution en Méditerranée en tenant compte également de l'aspect financier des mesures requises pour réduire la pollution. Comme dans le passé, la tâche ci-dessus a été confiée à l'OMS/EURO, dans le cadre du programme MED POL – Phase III. À cette fin, les Parties contractantes à la Convention de Barcelone ont été invitées à revoir les listes déjà existantes insérées dans le n° 124 de la Série des rapports techniques du PAM, et de permettre ainsi de procéder à d'éventuelles modifications en fonction des données et informations recueillies sur la base d'enquêtes ou de nouvelles mesures ou analyses effectuées dans l'intervalle.

Pour les nouvelles listes nationales qui figurent dans le présent document, des modifications ont été apportées aux «points chauds» de pollution en relation avec les éléments suivants: a) réduction des charges polluantes; b) élimination des sources de pollution; c) mesures prises pour une diminution progressive ou immédiate des charges polluantes atteignant la mer; d) existence d'autres «points chauds» ayant un impact plus important sur la santé humaine et l'environnement que ceux figurant sur les listes existantes; et e) inscription inopportune sur la liste.

De nouveaux «points chauds» sont également indiqués et étayés par des données pertinentes sur les charges polluantes, la collecte, le traitement et l'élimination des eaux usées municipales et industrielles.

Le présent document regroupe les rapports par pays révisés en ce qui concerne les «points chauds» de pollution sur la base des informations nouvelles et existantes; ces «points chauds» ont été adoptés par les coordonnateurs nationaux respectifs pour le MED POL avec l'assistance d'experts nationaux.

RÉEXAMEN DES "POINTS CHAUDS" DE POLLUTION EN MÉDITERRANÉE

1.1 Description de l'exercice

L'exercice consiste en ce qui suit :

- 1.1.1 Examen des inventaires nationaux existants (n° 124 de la Série des rapports techniques du PAM) de "points chauds" de pollution en Méditerranée, tels qu'approuvés par la réunion des Parties contractantes à Tunis en 1997. La nature des "points chauds" qui sont inclus dans les inventaires nationaux continue de se rapporter: 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.

Lors de l'examen des listes existantes, il apparaît que certains de ceux déjà indiqués ne sont plus à qualifier comme tels en raison: a) de la réduction des charges polluantes ; b) de l'élimination de sources de pollution; c) des mesures prises en vue d'une diminution progressive ou immédiate des charges polluantes la mer ; d) de l'existence de "points chauds" de pollution présentant un impact plus important sur la santé humaine et l'environnement que ceux qui figurent sur la liste; e) d'une inclusion inappropriée sur la liste.

Sur la base de ce qui précède, les nouveaux "points chauds" sont indiqués et étayés par des données pertinentes qui comprennent les éléments 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; et
- 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 ne sont pas disponibles, alors des données sur l'activité du secteur/ entreprise industrielle en question sont communiquées (matières premières consommées ou produits manufacturés).

2. DÉFINITION ET CRITÈRES DES "POINTS CHAUDS"

2.1 "Points chauds"

- a) **Sources ponctuelles** sur le littoral de la Méditerranée qui sont susceptibles d'**affecter** de manière significative 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 d'**affecter** de manière significative 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)
- détritits
- microorganismes (coliformes fécaux, *E. coli*).

2.3 Évaluation des "points chauds" nationaux

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

Un tableau est préparé des "points chauds" nationaux 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 activités récréatives
 - 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) ;

a été 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 activités récréatives
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)

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.

Activités récréatives	
<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 en 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 en 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 en 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 Nature de l'investissement et coûts économiques

L'identification des "points chauds" était nécessairement liée à celle des causes et problèmes qui ont conduit 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. La même démarche est aussi suivie pour les étapes concernant les nouveaux "points chauds" de pollution à inclure dans les listes nationales.

- **Procédure**

Pour une bonne application de l'exercice précité, chaque Coordonnateur national a communiqué des renseignements et les données existantes sur les nouveaux "points chauds" de pollution à inclure dans les listes nationales. Pour faciliter la procédure et compte tenu du délai limité imparti pour mener à bien l'exercice, la démarche suivante était adoptée:

chaque Coordonnateur national a examiné la liste des "points chauds" de son pays en s'aidant de ses compétences et de ses connaissances et sur la base des données existantes, des études menées jusqu'à présent et des informations déjà disponibles. A titre indicatif, le nombre des "points chauds" à proposer est rapporté à : a) aux villes et agglomérations du littoral ayant une population de plus de 100 000 habitants, et à d'autres villes littorales d'une population considérable eu égard à l'afflux touristique saisonnier et en tenant compte également de la taille de chaque pays concerné; et b) aux principales installations industrielles effectuant directement des rejets dans la Méditerranée et non pas à travers un réseau d'égouts municipal, qui sont considérées comme des "points chauds" potentiels. A cette fin, et après identification des "points chauds" pour lesquels les données ci-dessus ont été utiles, il était d'une grande importance que les questionnaires ci-après soient remplis, avec les informations déjà disponibles, afin d'étayer le fait que le "point chaud" en est réellement un.

La méthodologie est également la même, avec seule du passé, sauf que lorsqu'on calcule le total pondéré, au lieu d'inscrire un chiffre, la catégorie apparaît en lettres A, B, C, D, E dans laquelle se situe le chiffre calculé, selon le tableau suivant:

<u>Catégorie</u>	<u>Total pondéré</u>
A	29,4 - 24,5
B	24,5 - 19,6
C	19,6 - 14,7
D	14,7 - 9,8
E	9,8 - 4,9

Ce qui précède est également valable pour les "points chauds" figurant déjà sur la liste. Il convient aussi d'ajouter que les embouchures des cours d'eau ne sont pas mentionnés comme "points chauds" car, bien qu'ils représentent souvent une source considérable de pollution, ils appartiennent à une autre catégorie des zones de pollution.

QUESTIONNAIRES STANDARDS

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

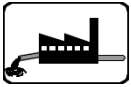
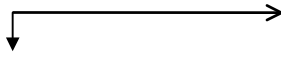
Pays:

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:)

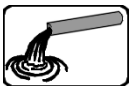
.....

.....

.....

.....

- 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



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)

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):.....

.....

.....