



Atelier sous-régional

Indicateurs de Performance Environnementale

Rabat, 24-26 septembre 1998

Compte-rendu



ROYAUME DU MAROC
MINISTÈRE DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE
DE L'URBANISME, DE L'ENVIRONNEMENT
ET DE L'HABITAT
SECRETARIAT D'ÉTAT CHARGÉ DE L'ENVIRONNEMENT



Table des matières

COMPTE-RENDU DE L'ATELIER DE RABAT DU 24-26 SEPTEMBRE 1998 SUR LES INDICATEURS DE PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE	1
PARTIE 1 : RESUME	1
PARTIE 2 : COMPTE-RENDU GENERAL	3
1 SESSION N° 1 : OUVERTURE ET INTRODUCTION.....	3
1.1 Introduction.....	3
1.2 Historique et contexte	3
1.3 Objectifs et organisation générale de l'atelier.....	4
1.4 Présentation des participants.....	5
2 SESSION N° 2 : RAPPEL SUR LES INDICATEURS DE PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE (IPE)	5
2.1 Rappel sur les IPE.....	5
2.2 Présentation d'exemples d'utilisation des IPE	7
3 SESSION 2 : ORGANISATION ET METHODES DE TRAVAIL DES GROUPES	8
4 SESSIONS N° 3, 4 ET 6 : GROUPES THEMATIQUES.....	9
5 SESSION N° 5 : INDICATEURS DE PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE DANS LES PROJETS.....	12
6 SESSION N° 7 : CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS.....	13
6.1 Débat sur la mise en pratique des indicateurs.....	13
6.2 Conclusions, recommandations et suites à donner.....	14
PARTIE 3 : COMPTES-RENDUS DETAILLES DES 4 GROUPES THEMATIQUES.....	18
1 LISTE DES PARTICIPANTS AUX DIFFERENTS GROUPES.....	18
2 GROUPE DE TRAVAIL « 1. POLLUTION DE L'AIR»	19
2.1 Compte rendu du groupe1	19
2.2 Débat en séance plénière sur les travaux du groupe	21
2.3 Récapitulatif de la disponibilité des données d'après les questionnaires	23
3 GROUPE DE TRAVAIL « 2. DECHETS SOLIDES»	24
3.1 Compte rendu du groupe 2.....	24
3.2 Débat en séance plénière sur les travaux du groupe.....	27
3.3 Récapitulatif de la disponibilité des données d'après les questionnaires	28
4 GROUPE DE TRAVAIL « 3. RESSOURCES EN EAU ET DEMANDES EN EAU.....	29
4.1 Compte rendu du groupe 3.....	29
4.2 Débat en séance plénière sur les travaux du groupe (session6).....	35
4.3 Récapitulatif de la disponibilité des données d'après les questionnaires	36
5 GROUPE DE TRAVAIL « 4. POLLUTION DES EAUX»	37
5.1 Compte rendu du groupe 4.....	37
5.2 Débat en séance plénière sur les travaux du groupe (session 6).....	42
5.3 Récapitulatif de la disponibilité des données d'après les questionnaires	43
PARTIE 4 : EVALUATION DE L'ATELIER	44
1 SYNTHESE.....	44
2 BILAN DETAILLE DES FICHES D'EVALUATION DE L'ATELIER :	45
PARTIE 5 : ANNEXES.....	48

Compte-rendu de l'atelier de Rabat du 24-26 Septembre 1998 sur Les indicateurs de performance environnementale Partie 1 : Résumé

Le présent compte-rendu résume les débats tenus lors d'un Atelier sur les Indicateurs de Performance Environnementale (IPE) organisée au Maroc à Rabat¹ du 24 au 26/09/98 à l'initiative du PAM/Plan Bleu, avec le concours financier des programmes METAP et LIFE et en collaboration avec le Secrétariat d'Etat chargé de l'Environnement du Royaume du Maroc.

L'atelier a réuni environ trente experts représentant quatre pays méditerranéens (Maroc, Algérie, Tunisie, Liban) et a bénéficié de l'appui technique de deux experts français, d'un expert de la Banque Mondiale et trois experts du Plan Bleu. Il se situe dans la suite de la réunion régionale sur les IPE de Beyrouth en décembre 1997 et sera suivi de deux autres ateliers de même type dans deux autres sous-régions méditerranéennes.

Après un rappel du contexte, de définitions, de méthodes et une sensibilisation à l'intérêt et les limites de l'usage des Indicateurs de Performance Environnementale par quelques exemples, l'atelier a permis surtout de définir, pour quatre thèmes prioritaires en Méditerranée², les problématiques communes aux quatre pays ainsi qu'un jeu minimum d'IPE pour les suivre.

Les thèmes abordés en présence d'experts désignés par les 4 pays étaient : la pollution de l'air (locale et globale), les déchets et l'eau, comme ressource quantitative et qualitative.

La détermination des problématiques communes et la sélection d'un nombre restreint d'indicateurs par thème a permis d'aboutir à une liste d'une trentaine d'indicateurs prioritaires pour ces 4 thèmes.

L'atelier, ainsi que les questionnaires préparatoires à l'atelier (envoyés aux pays et analysés par le Plan Bleu), ont également permis d'évaluer la disponibilité des données pour le calcul de ces indicateurs.

Les experts ont toutefois rappelé la nécessité d'approfondir ce travail au niveau de chaque pays ; ceci afin de mettre en oeuvre les moyens pour leur usage et leur calcul sur une base pérenne. Des recommandations ont été formulées à cet effet qui commencent par la sensibilisation des décideurs.

L'atelier a montré l'intérêt d'une démarche homogène en Méditerranée sur les IPE (harmonisation des nomenclatures et définitions) qui doit s'inscrire dans la durée.

L'Agenda de l'atelier et la liste des participants sont fournis en annexe.

¹ A l'hôtel Safir de Rabat

² Et dans le programme METAP

Partie 2 : Compte-rendu général

1 Session n°1 : ouverture et introduction

1.1 Introduction

Monsieur Alaoui, responsable de l'Observatoire National sur l'Environnement du Maroc a introduit l'atelier en remerciant les participants et en rappelant la prise de conscience environnementale croissante dans le monde et en particulier, dans les pays méditerranéens. Aujourd'hui, la volonté est plutôt de réagir que de subir, face aux impacts sur l'environnement. Le suivi des problématiques environnementales est donc nécessaire. Ainsi, il faut insister sur les différentes fonctions des indicateurs, utiles à la fois pour orienter les décisions et les choix de planification, mais aussi importants comme outils d'information. Par exemple, au Maroc, l'indicateur sur le coût de la dégradation environnementale, estimé à 8% du PNB, a permis une prise de conscience de l'enjeu de la réduction des pollutions à la source et de la gestion raisonnée des ressources naturelles. Cependant, les indicateurs sont des instruments de la mise en œuvre difficile et complexe.

M. Alaoui a rappelé le résultat pratique attendu de cet atelier : d'une part, contribuer au renforcement des capacités pour la mise en œuvre d'indicateurs de performance environnementale, et d'autre part, travailler en commun sur les outils d'évaluation des actions de gestion et protection de l'environnement méditerranéen.

1.2 Historique et contexte

Le contexte général de l'exercice et notamment la présentation des différents partenaires, Plan d'Action pour la Méditerranée (PAM)/ Plan Bleu, et METAP est rappelé en Annexe.

Après des remerciements aux représentants du Maroc et aux participants, Aline Comeau, Directeur scientifique du Plan Bleu, a rappelé l'historique du travail sur les indicateurs de performance environnementale en Méditerranée. Le schéma fourni dans l'annexe « Historique » récapitule les différentes phases de ce projet.

Cette activité conjointe (PAM)/ Plan Bleu, et METAP a été initiée par un atelier régional qui s'est déroulé à **Damas en janvier 1996**. Cet atelier a été consacré principalement à la définition et l'adoption de bases conceptuelles communes sur les indicateurs ; ainsi les participants ont reconnu l'intérêt et l'utilité du cadre Pression - Etat - Réponse de l'OCDE, et travaillé sur l'identification de jeux préliminaires d'indicateurs de performance environnementale relatifs au Portfolio du METAP, utiles au suivi des stratégies de développement durable, et à l'évaluation de projets. Ce premier atelier a conduit à l'identification des besoins des pays partenaires et à un programme d'activités à venir.

A la suite, un deuxième atelier régional a été organisé en **décembre 1997 à Beyrouth** pour poursuivre l'activité d'identification et de sélection d'indicateurs de performance environnementale pour le suivi/évaluation de problématiques et politiques nationales, mais également à l'échelle locale dans le cadre de projets. Cet atelier fut très productif et a permis d'identifier une première liste d'indicateurs pertinents pour le suivi de chacun des thèmes : gestion des ressources en eau, gestion des demandes en eau, pollution industrielle, déchets ménagers. Cet atelier a également été l'occasion de

tester la démarche de la Banque Mondiale pour l'identification d'indicateurs de performance environnementales dans le cadre de projets techniques.

L'atelier de Beyrouth a recommandé d'affiner, à l'échelle sous-régionale et nationale, et en présence d'experts thématiques, les jeux d'indicateurs pour parvenir à un tronc commun, en précisant les définitions et les modes de calcul. C'est l'objet des trois ateliers sous-régionaux organisés de septembre à novembre 1998 :

- A Rabat, du 26 au 28 septembre 1998 pour le Maroc, la Tunisie, l'Algérie, le Liban
- Au Caire, du 8 au 10 novembre pour l'Égypte, la Syrie, Chypre, l'Autorité Palestinienne, la Jordanie.
- A Split, du 26 au 28 novembre pour la Croatie, la Slovénie, l'Albanie, la Turquie.

1.3 Objectifs et organisation générale de l'atelier

Dans la continuité des travaux de Beyrouth, l'atelier visait donc à approfondir la liaison : problématique->indicateurs et de mieux évaluer les conditions de calcul des indicateurs.

Ainsi, quatre thèmes ont été retenus sur la base des axes prioritaires identifiés pour le METAP III : **la pollution de l'air, les déchets solides, les ressources et demandes en eau (aspects quantitatifs), et la pollution de l'eau (aspects qualitatifs).**

L'objectif de l'atelier était multiple, pour les Indicateurs de Performance Environnementale :

AU NIVEAU DES PAYS:

Il s'agissait de **favoriser l'échange**, entre les gestionnaires de ces 4 thèmes provenant de différents pays méditerranéens, **sur les problématiques communes, de valider la pertinence d'un jeu d'indicateurs** pour le suivi/évaluation de ces problématiques, d'en **sélectionner un nombre réduit** et enfin **d'évaluer les conditions de leur calcul.**

Il a été proposé de travailler en groupes restreints réunissant des spécialistes de chaque thème provenant des 4 pays représentés.

Les discussions en groupes ont suivi une méthodologie décrite plus loin (Chap 3) et se sont enrichies des résultats d'un questionnaire envoyé au préalable aux participants par le Plan Bleu.

IPE AU NIVEAU DES PROJETS :

Il s'agissait de **sensibiliser les participants à l'usage des IPE** dans les différentes phases du cycle des projets.

Cette activité a fait l'objet d'une séance plénière (cf. session 5).

Par ailleurs, le travail en groupe fut précédé par un bref rappel sur les IPE (afin d'accorder tous les participants sur un vocabulaire et un cadre conceptuel communs et de replacer l'exercice dans l'ensemble des initiatives en cours), et par le récit de deux expériences concrètes d'utilisation des IPE dans le domaine de l'air (indice ATMO, en France) et de la gestion des décharges (en France).

1.4 Présentation des participants

L'atelier a réuni 28 participants du Maroc, Tunisie, Liban, Algérie, deux experts français invités. Trois personnes du Plan Bleu assuraient l'organisation et l'animation avec l'aide de M. Alaoui du Maroc et de M. Hamilton de la Banque Mondiale. La liste détaillée est disponible en Annexe.

Au cours du tour de table, a été soulignée la nécessité de bien lier ce programme METAP aux autres initiatives comme le travail de la CMDD sur les indicateurs du développement durable, et d'aller, au delà du discours, vers une réelle mise en pratique des indicateurs dans la gestion courante des problématiques méditerranéennes.

2 Session n°2 : rappel sur les indicateurs de performance environnementale (IPE)

2.1 Rappel sur les IPE

Aline Comeau (PB) rappela brièvement les concepts de base sur les indicateurs de Performances Environnement et le cadre de référence de l'OCDE adopté au cours des ateliers précédents (Damas, 96 et Beyrouth, 97). Une note de cadrage a été remise en séance. On peut rappeler ici les principales définitions et les propriétés que doivent respecter les indicateurs pour être utiles au suivi/évaluation des problématiques.

Définitions et principales fonctions des indicateurs d'environnement

Indicateur : Paramètre ou valeur calculée à partir de paramètres, donnant des indications sur ou décrivant l'état d'un phénomène, de l'environnement ou d'une zone géographique, et ayant une portée supérieure aux informations directement liées à la valeur d'un paramètre..

Principales fonctions des indicateurs :

- évaluer des situations et les évolutions dans le temps,
- comparer des lieux et des situations,
- **évaluer des situations et les évolutions par rapport à des objectifs,**
- fournir des informations d'alerte,
- anticiper des conditions et des évolutions futures.

Sources : OCDE ; Gallopin in ICSU-SCOPE, 1997

Propriétés souhaitables pour les indicateurs

Pertinence politique	<ul style="list-style-type: none">• Être clairement définis et faciles à interpréter,• Permettre de dégager des tendances,• Refléter les modifications de l'environnement et des activités humaines correspondantes,• Se référer à une valeur limite ou une valeur de référence à laquelle comparer les conditions (pour les <u>indicateurs de performance</u>).
Justesse d'analyse	<ul style="list-style-type: none">• Reposer sur des fondements théoriques sains, tant en termes scientifiques que techniques.
Mesurabilité	<ul style="list-style-type: none">• Les données nécessaires pour le calcul des indicateurs devraient être immédiatement disponibles ou accessibles à un rapport coût/bénéfice raisonnable;• Elles doivent se fonder sur une documentation de qualité reconnue.• Indicateurs et données doivent être mis à jour à intervalles réguliers selon des procédures fiables.

Source : OCDE

Au cours des dernières années, il y a eu une évolution de l'usage des indicateurs, du *descriptif* où les indicateurs sont utiles pour montrer les tendances dans le cadre d'un rapport sur l'état de l'environnement, vers des **indicateurs de performance** qui montrent non seulement une tendance **mais la distance à un objectif fixé**.

Cet objectif peut être fixé dans les politiques ou dans des recommandations scientifiques de l'OMS, par exemple une valeur maximale admissible pour un polluant dans l'eau ou l'air.

Les critères de sélection pour développer et choisir l'un ou l'autre des indicateurs se réfèrent à trois aspects : la pertinence politique, la justesse d'analyse et la mesurabilité. Un des déterminants clés pour identifier le bon indicateur est de vérifier qu'il permet de faire le lien avec la problématique et les actions.

Plusieurs approches ont été utilisées pour présenter de manière cohérente un jeu d'indicateurs qui puisse aider à l'analyse et la compréhension des problèmes environnementaux. Choisir un cadre conceptuel et s'y tenir est plus important que le cadre conceptuel lui-même.

Le cadre conceptuel retenu par les participants des premiers ateliers du programme de suivi des performances (PPM) est le **cadre Pression Etat Réponse (PER) de l'OCDE**. Il est couramment utilisé à l'échelle internationale pour classer les indicateurs environnementaux. En effet, il est simple et efficace : il met en lumière les sources du stress environnemental (les pressions **P**), l'état des ressources naturelles (Etat, **E**) et les réponses apportées dans les pays pour réduire les pressions (Réponses **R**); ce cadre est flexible et peut-être appliqué à une grande variété de phénomènes environnementaux ;

Il a servi de base pour classer les indicateurs lors de l'atelier.

En dehors du présent exercice qui a porté sur les indicateurs **de performance environnementale** (donc relatifs à des objectifs de politique environnementale), il faut également rappeler l'existence de nombreuses autres initiatives en cours sur les

indicateurs en Méditerranée, notamment celles concernant les **Indicateurs de Développement Durable**. Ces indicateurs ont une portée plus large et couvrent, en

plus du champ environnemental, les champs socio-économiques. Les principales initiatives en cours en Méditerranée à ce sujet sont décrites dans l'annexe « Contexte ».

2.2 Présentation d'exemples d'utilisation des IPE

Par souci de pragmatisme, il a été jugé utile d'introduire les sessions thématiques par le récit, en plénière, de deux expériences concrètes d'utilisation d'IPE en France.

2.2.1 La pollution de l'air, pour communiquer avec le grand public : l'indice

2.2.2 ATMO

LE RESEAU DE SUIVI DE LA QUALITE DE L'AIR

Monsieur Géraud, responsable à Qualitair 06 (France), a d'abord décrit le système de suivi/surveillance mis en place progressivement dans le département des Alpes Maritimes (historique, organisation institutionnelle et technique).

Le réseau Qualitair 06 fonctionne 24h sur 24, grâce à un réseau de 12 stations fixes, pour la majorité de fond. Les polluants mesurés en continu par le réseau sont : CO, SO₂, particules en suspension, O₃, NO_x. L'ozone est mesuré principalement dans le bassin méditerranéen l'été.

Les coûts d'investissement pour ce type de réseau sont élevés : environ 500 000 FF pour un poste central, 50 000 FF/station pour l'unité d'acquisition et 80 000 FF en moyenne pour chaque analyseur. A cela s'ajoute l'aménagement des locaux : climatisation, cannes de prélèvement, etc...

Les coûts de fonctionnement d'un tel réseau (12 stations, et 4 salaires) ne doivent pas être sous-estimés : ils sont de l'ordre de 3 millions de francs par an. Ils sont pris en charge par différentes sources de financement, dont l'Etat (taxe parafiscale sur les émissions industrielles).

L'efficacité du réseau dépend de la bonne *localisation des stations* fixes de mesure et de *l'étalonnage régulier des appareils de mesure*. Le choix de l'implantation des stations fixes doit, de plus, reposer sur la bonne connaissance des critères suivants : conditions météorologiques, relief, déplacement des masses d'air, sources probables d'émission (industries, transports,...). Une analyse de la densité de population, du trafic et du type de population est également nécessaire.

L'INDICE ATMO

Un IPE a été présenté, utilisé dans les grandes villes françaises : l'indice ATMO.

Afin de répondre à la demande d'information des politiques et du grand public, un indicateur synthétique et simple de qualité de l'air a été élaboré par un groupe de travail pour la France. C'est l'indice ATMO, qui prend en compte plusieurs polluants (O₃, SO₂, NO_x, particules) et qui ne peut prendre que 10 valeurs comprises entre 1 et 10. Au delà de certaines valeurs horaires prises par certains polluants constituant

l'indice, il peut y avoir obligation, pour les autorités publiques locales, d'informer la population ou encore de réglementer la circulation (voir annexe pour plus de détails).

Cet indicateur est calculé quotidiennement à partir de la valeur maximale de la moyenne du maximum horaire de chaque polluant et en retenant le polluant le plus limitant. Il est publié dans la presse et accessible par messagerie téléphonique.

C'est un bon exemple d'indicateur synthétique agrégeant plusieurs paramètres et facilitant la compréhension par le grand public et la comparaison à des seuils réglementaires.

2.2.3 Les déchets ménagers ; les IPE doivent évoluer avec la réglementation

Madame Manche et M. Antonsanti ont présenté l'expérience d'une société privée : la SOVATRAM qui gère les déchets de plus de 150 communes dans les Alpes Maritimes (France). L'évolution, sur une vingtaine d'années, des pratiques de gestion sur trois sites de décharges a été illustrée, en fonction des modifications successives de la législation et du durcissement des contraintes environnementales. Ces obligations réglementaires croissantes ont poussé la société à élaborer un programme de suivi des performances environnementales évolutif, adapté à la gestion des décharges les plus récentes. Ce programme repose sur la définition de valeurs cibles et d'un jeu d'indicateurs pour mesurer les performances. Les indicateurs sont définis, au cas par cas, au niveau de chaque phase de l'élimination des déchets.

On retient également que ces modifications réglementaires (de 1987 et 1997) conduisent à une augmentation générale des coûts de chaque filière de traitement. Ce sont les collectivités qui financent mais répercutent les coûts sur les usagers. Ainsi, on considère que 1 tonne de déchets ménagers coûte environ 1200 FF à la collectivité.

Les deux exemples précédents montrent l'utilité pratique d'indicateurs de performance, mais également la nécessité de bien définir la valeur cible ou le critère de référence pour mesurer s'il y a progrès ou non.

3 Session 2 : organisation et méthodes de travail des groupes

Après ce rappel général sur la définition et l'usage pratique des IPE, la séance s'est poursuivie par une discussion sur l'organisation du travail en groupes thématiques.

Quatre groupes de travail d'une douzaine de personnes ont été constitués sur deux demi-journées³ (groupe 1 : pollution de l'air ; groupe 2 : déchets ; groupe 3 : ressources et demandes en eau ; groupe 4 : pollution de l'eau).

L'objectif des groupes de travail était de sélectionner un premier jeu d'indicateurs de performance environnementale correspondant le mieux aux problématiques du thème en Méditerranée et d'analyser les conditions de leur chiffrage.

³ Voir composition des groupes en Partie 3

Les travaux de groupes ont également pour but d'identifier la démarche et les besoins pour parvenir à la mise en pratique de ces jeux d'indicateurs thématiques pour sensibiliser les décideurs ou informer le public.

Le questionnaire préalable à l'atelier, élaboré par le Plan Bleu, visait, pour chacun des 4 thèmes, à structurer la discussion en groupes autour des différents étapes suivantes :

- I. Discussion sur le **constat** (la problématique) et les **stratégies** en oeuvre :
 - A. exposé, par un pays, de ses problèmes principaux par rapport au thème et des stratégies en oeuvre (ou à mettre en oeuvre)
 - B. débat, échanges sur les problèmes « communs » alimenté par les différentes réponses aux questionnaires ;
 - C. stratégies en oeuvre : suivi/connaissance ; contrôle ; réglementation ; existence de valeurs cibles/normes/ références
- II. Discussion sur la **pertinence** du jeu proposé d'indicateurs :
 - A. la liste proposée dans le questionnaire répond-elle aux problèmes exposés ?
 - B. décrit-elle les stratégies/ réponses mises (ou à mettre) en place ?
 - C. ajout / suppression
- III. **Sélection de 5 indicateurs prioritaires**
- IV. Discussion sur le **calcul** des indicateurs prioritaires
 - A. les définitions proposées dans le questionnaire sont elles claires ? à modifier ?
 - B. disponibilité des données (synthèse questionnaire)
- V. **Conclusions et recommandations** : actions nécessaires pour le calcul de ces indicateurs

Cette méthodologie a été réévaluée à mi-parcours afin de bénéficier de l'expérience de la première demi-journée. Cette réévaluation a permis de proposer un découpage du temps imparti pour se discipliner à couvrir les 5 points en 3 heures environ, et rappeler l'utilité du cadre PER pour faciliter l'expression du constat.

4 Sessions n°3, 4 et 6 : groupes thématiques

Afin de refléter au mieux la richesse des discussions, des comptes-rendus détaillés des quatre groupes thématiques (sessions 3 et 4) sont fournis dans la partie 3 ci-après, incluant également la synthèse des débats en séance plénière sur les rapports de chaque thématique (session 6).

On résume dans le tableau ci-dessous, la liste des indicateurs finalement sélectionnés à l'issue de l'atelier.

JEU D'INDICATEURS SELECTIONNES PAR THEME :

INDICATEURS :	Type PER	N° de la fiche Quest. (*)	Nombre de valeurs fournies quest
Air			
Émissions de gaz responsables de l'effet de serre	P	1	2
Émissions d'oxydes de soufre , oxydes d'azote, matières particulaires en suspension	P	3, 4	18
Fréquence des dépassements des normes	E	9	3
Excès d'affections respiratoires liés à la pollution de l'air	E	10	2
Part des énergies renouvelables dans le bilan énergétique	R	11	2
Part des carburants automobiles « propres »			
Déchets solides :			
Production de déchets solides municipaux	P	1	16
Composition de la production de déchets municipaux	P	2	4
Taux de collecte des déchets municipaux	R	3	6
Production de déchets dangereux	P	8	2
Volume traité dans les décharges/ volume total déchets produits	R		
Taux de recouvrement auprès de l'utilisateur des coûts de la collecte pour le traitement et l'élimination	R		
Part des énergies renouvelables dans le bilan énergétique	R	11	2
Part des carburants automobiles « propres »			

(*) N° de la fiche : en référence au questionnaire préalable ; pour les indicateurs nouveaux, une fiche nouvelle devrait être établie

INDICATEURS :	PER	N° de la fiche Quest. (*)	Nombre de valeurs fournies quest.*
Ressources en eau			
Indice de surexploitation des aquifères		4	7
Densité des réseaux de mesures hydrologiques	R	5	20
Indicateur d'efficience de l'irrigation	R	10	1
Indice d'exploitation = Prélèvements /Ressources	P	11	11
Indices de diversification des sources d'approvisionnement	R	14	0
Indice d'efficience de la demande en eau potable	R	15	8
Taux de mobilisation des ressource en eau	E		
Qualité de l'eau			
Qualité de l'eau (par rapport aux standards) :	E	1	1
Utilisation de pesticides agricoles /ha	P	2	15
Utilisation d'engrais /ha	P	3	6
Taux de raccordement aux réseaux d'assainissement (collectif)	R	6	34
Part des eaux usées collectées, traitées	R	7	8
Part des eaux usées industrielles avec traitement	R	8	0
Flux de pollution DCO, DBO, métaux	P		
Taux de recouvrement auprès des usagers des dépenses d'assainissement et de protection des ressources en eau			
Efficacité du traitement collectif en stations d'épuration			

(*) N° de la fiche : en référence au questionnaire préalable ; pour les indicateurs nouveaux, une fiche nouvelle devrait être établie

5 Session n°5 : indicateurs de performance environnementale dans les projets

Kirk Hamilton (Banque Mondiale) a présenté le cadre méthodologique de la Banque Mondiale pour intégrer des indicateurs de performances environnementales dans le suivi/évaluation de projets.

Référence est faite au document distribué en séance et intitulé « Indicateurs de performance pour les projets sur l'environnement : cadre et expérience du METAP » qui reflète les dernières réflexions en la matière et présente neuf exemples d'application.

Les indicateurs usuels de gestion de projet relatifs aux inputs, outputs et risques sont couramment utilisés dans les projets. C'est pourquoi l'accent est mis ici plutôt sur les aspects strictement environnementaux des projets. Les projets environnementaux sont de nature très variée, par exemple : le renforcement des capacités environnementales, la distribution en eau potable et l'assainissement, la gestion des ressources naturelles, le contrôle des pollutions, la gestion des déchets, etc.

Plusieurs principes sont à respecter pour le choix d'indicateurs de projet dès la conception du projet : la pertinence, l'imbrication, la sélectivité, la couverture spatio-temporelle, le caractère pratique, l'appropriation par le gestionnaire.

Les projets sont généralement constitués de composants ou volets. Les performances de chaque composant et du projet peuvent être mesurées à l'aide d'IPE qui peuvent être spécifiques à chacun d'eux.

Quelques exemples de projets METAP en cours en Méditerranée ont été présentés à titre d'illustration : la gestion des ressources naturelles en Tunisie, la gestion des ressources en eau au Maroc et le contrôle de la pollution industrielle en Algérie. Pour chacun d'eux, ont été évoqués : l'objet général du projet, les différents volets à débattre, et une proposition d'indicateurs de performance environnementale.

6 Session n°7 : Conclusions et recommandations

6.1 Débat sur la mise en pratique des indicateurs

A la suite des présentations et débats sur les 4 thèmes abordés en groupe, un débat général a été conduit sur la mise en pratique des indicateurs, les problèmes et limites de l'exercice. En raison de l'intensité des débats seules certaines interventions sont résumées ci-après.

M. Meddeb (Tunisie) a proposé les 6 grandes conclusions suivantes, après avoir rappelé que cet atelier s'inscrivait dans un processus dynamique global entamé en 1996 à Damas et qui doit se poursuivre:

1. Les indicateurs de manière générale ont, en Méditerranée, déjà beaucoup amené en termes de prise de conscience des problèmes liés à la dégradation de l'environnement et à la liaison entre environnement et développement ;
2. Néanmoins, il est nécessaire d'homogénéiser les nomenclatures afin d'éviter que les mêmes indicateurs aient des appellations différentes et de perfectionner les méthodologies;
3. Les indicateurs ont des limites et il faut les compléter par une approche qualitative ;
4. Pour que les indicateurs aient une valeur, il est nécessaire de les articuler avec des cas concrets et avec les producteurs d'information ;
5. Pour les calculer d'une manière régulière, il faut institutionnaliser le travail « indicateurs » dans les pays et renforcer leurs capacités observatoires et leurs appareils statistiques dans le domaine de l'environnement ;
6. Dans cette perspective, le Plan Bleu devrait « orchestrer » le débat sur les indicateurs et animer un réseau d'échanges et d'expertises en poursuivant ce type de rencontres.

M. El Bech (Tunisie) a confirmé ces conclusions, notamment sur la nécessité d'harmoniser les méthodes de calcul et les nomenclatures. Il a également rappelé l'importance de sensibiliser les décideurs sur l'usage des indicateurs, tout en insistant sur les limites d'emploi des indicateurs comme outils d'aides à la décision. Il a donné l'exemple de la publication annuelle du rapport sur l'état de l'environnement de Tunisie qui utilise des indicateurs et qui bénéficiera du présent exercice. Enfin, il a souligné l'importance d'une approche économique par rapport à l'environnement et a demandé à ce que l'expérience des pays développés soit mieux connue et diffusée. En particulier, il serait utile que la Banque Mondiale fasse un bilan de son expérience de financement en région méditerranéenne et en tire un manuel-guide pour l'évaluation des performances.

M. Zakari (Maroc) a remercié le Plan Bleu pour l'organisation de cet atelier et lui a demandé d'élaborer un nouveau questionnaire et d'accompagner les pays dans le calcul des indicateurs choisis, en profitant de l'expérience de pays plus avancés dans ce domaine.

M. Baouan (Maroc) a reconnu le caractère enrichissant de la connaissance mutuelle entre pays à l'occasion de cet atelier. Il a demandé l'établissement d'une procédure de calcul commune.

Mme Chamas (Liban) a soutenu la démarche (difficile) qui consiste à limiter volontairement le nombre d'indicateurs à calculer car, a-t-elle souligné, les décideurs politiques n'en veulent pas une multitude. Elle a également insisté sur le caractère fondamental de la liaison économie/environnement.

M. Jaber (Liban) a estimé qu'un travail d'approfondissement, requérant des expertises pointues, était nécessaire, à la fois pour finaliser les fiches descriptives des indicateurs retenus et pour évaluer les efforts dans chaque pays, pour les calculs. Par ailleurs, la disponibilité des données ne doit pas être un pré-requis pour sélectionner les indicateurs. Le besoin d'informations ciblées doit pousser à leur production de données, si elles n'existent pas. Enfin, l'indicateur doit, selon lui, mesurer une réelle performance par rapport à des objectifs, et non pas viser à décrire de façon exhaustive l'état de l'environnement.

M. Djemouai (Algérie) a formulé trois propositions pour une mise en oeuvre des indicateurs dans les pays:

1. chaque pays devrait s'engager à calculer les indicateurs choisis lors de l'atelier dans les 6 mois qui suivent l'atelier,
2. d'autres thèmes comme la biodiversité par exemple ou la désertification,
3. le Plan Bleu devrait créer une page Web sur les indicateurs avec des informations sur les évolutions, les travaux « indicateurs » à l'échelle internationale.

M. Alaoui (Maroc) a conclu ce bilan en appelant le PAM/Plan Bleu à mobiliser des sources de financement pour permettre le test, le calcul et la diffusion, au niveau des pays, des indicateurs retenus lors de l'atelier. Il a également rappelé la nécessité de renforcer le volet économique de ces indicateurs de performance et à éditer un manuel commun de méthode pour les calculer. Il a exhorté les pays présents à former des cadres pour qu'ils utilisent ces indicateurs et s'est interrogé sur leur coût d'utilisation.

6.2 Conclusions, recommandations et suites à donner

CONCLUSIONS

Les principales **conclusions** des débats ont été synthétisés par Mme Comeau (Plan Bleu) et Monsieur Alaoui (Maroc) :

- l'atelier a permis, grâce au concours de spécialistes présents, **d'identifier les problématiques communes** aux 4 pays représentés pour chacun des thèmes : pollution de l'air, déchets, eau,
- un consensus a pu être trouvé pour **sélectionner une trentaine d'indicateurs** de performance environnementale, reflétant prioritairement ces problématiques,
- ces trente indicateurs sont, pour l'essentiel, parmi la liste plus large proposée à l'issue de Beyrouth et dans les questionnaires élaborés par le Plan Bleu, avec sept indicateurs nouveaux (ou modifiés) parmi ceux-ci
- la démarche des ateliers, partant des problématiques, pour arriver aux indicateurs, en présence de spécialistes du thème, s'est donc avérée pertinente, même si elle est difficile et si elle a mobilisé une bonne partie du temps consacré à l'atelier ; une des difficultés est de sélectionner de vrais indicateurs de performance environnementale, les plus « synthétiques » possibles, et non pas de simples indicateurs descriptifs du thème,

- il reste encore beaucoup à faire, **au niveau des pays**, pour calculer et publier ces indicateurs dans tous les pays : sensibiliser les décideurs à l'usage des IPE, approfondir et compléter les nomenclatures, évaluer et mettre en oeuvre les moyens de leur chiffrage et de leur publications,

Au vu des commentaires des participants, Monsieur Alaoui a conclu en soulignant que l'atelier de Rabat avait également atteint son objectif pédagogique. Il a permis, par des études de cas pratiques, d'acquérir une démarche systématique allant de la définition de priorités politiques au choix d'indicateurs pertinents de suivi. Les travaux de groupe ont été essentiels pour une prise de conscience de la difficulté de l'exercice de calcul des indicateurs et de la mécanique statistique et analytique qu'ils nécessitent.

RECOMMANDATIONS ET SUITES A DONNER

Sur la base des suggestions des participants, un jeu de **recommandations** a été adopté:

A COURT TERME,

- le plan Bleu est chargé d'établir le compte-rendu de l'atelier et de le diffuser rapidement, de reformuler les fiches de définition des 30 indicateurs retenus en intégrant les commentaires exprimés lors de l'atelier,
- sur cette base, chaque pays devrait refaire le point rapidement sur la disponibilité réelle des données pour le calcul des 30 indicateurs sélectionnés et communiquer au Plan Bleu les données complémentaires non fournies dans le questionnaire préparatoire,
- le Plan Bleu devrait diffuser les résultats de l'atelier sur support papier, mais aussi sur un site WEB,
- le Plan Bleu, en partenariat avec les pays, devrait rechercher des financements, notamment auprès du METAP, pour poursuivre l'activité en approfondissant le travail **dans chaque pays**.

A MOYEN TERME,

Le PPM animé par le Plan Bleu s'achèvera en décembre 1998 à l'issue des trois ateliers sous-régionaux dont les conclusions principales seront diffusées sur support papier et électronique à l'ensemble des participants.

Cependant, le travail accompli doit se poursuivre dans le temps, avec notamment les priorités suivantes:

- **l'approfondissement du travail sur les IPE dans les pays** sur les thèmes : air, déchets, eau, qui devrait permettre de :
 - sensibiliser les décideurs et acteurs de la société civile sur l'intérêt des IPE (par des séminaires et publications attrayantes)
 - pour les 30 indicateurs sélectionnés, préciser les terminologies employées, en particulier sur l'eau où il est indispensable de faire intervenir des experts du domaine,
 - fournir un appui technique et institutionnel pour faciliter le calcul des IPE, et notamment en renforçant et optimisant les réseaux de mesure et le traitement des données produites.
 - faciliter la mise en oeuvre d'IPE sur des cas précis, si possible avec des interlocuteurs stables dans le temps

Le Plan Bleu pourrait assister les pays pour le montage de ces actions dans les pays, en identifiant les besoins et en faisant intervenir des experts spécialistes extérieurs.

- **la poursuite d'un réseau méditerranéen d'échanges** d'expériences sur les IPE, dont le Plan Bleu pourrait être l'animateur et qui se nourrirait d'expériences mutuelles mais aussi provenant d'autres régions ; un des temps forts de ce réseau pourrait être la tenue d'un atelier régional de synthèse qui

fasse le bilan des expériences nationales proposées ci-dessus, avant de les étendre éventuellement à d'autres thèmes.

REMERCIEMENTS :

L'atelier s'est conclu par des remerciements exprimés par M. Alaoui aux participants et au Plan Bleu pour l'organisation de l'atelier. Mme Comeau a enfin remercié les autorités Marocaines pour leurs accueil et assistance, les experts invités pour leur appui technique, le personnel de l'hôtel et surtout l'ensemble des participants pour leur travail préalable et la qualité de leur participation.

Partie 3 : Comptes-rendus détaillés des 4 groupes thématiques

On rapporte ici les comptes-rendus des débats et conclusions des 4 groupes thématiques. Lors de ces discussions, on s'est également référé à l'analyse des questionnaires préparatoires à l'atelier dont une synthèse a été présentée par le Plan Bleu et est fournie en Annexe.

1 Liste des participants aux différents groupes

Noms	Pays	Groupe 3. Eau		Groupe 2. Déchets		Groupe1. Air		Groupe 4. Eau	
		X	R	X	R	X	R	X	P
El Bech	TN	X	R					X	
Jrad	TN			X		X			
Hassini	TN			X		X	*		
Mahmou	TN	X						X	
Ben Marzouk	TN			X				X	
Meddeb	TN	X						X	P
Ghannam	LB			X	R	X			
Chamas	LB	X				X	R		
Jaber	LB	X	P					X	
El Nakib	LB			X	*			X	
Alaoui	MO			X		X	P		
Abdelaoui	MO	X	*					X	
Chalabi	MO			X				X	R
Terhzaz	MO			X		X			
Mohammi	MO	X						X	
Mousaid	MO								
Zouggar	MO			X		X			
Makhokh	MO			X				X	
Saadallah	MO	X						X	
Baouan	MO			X				X	
Soualhine	MO	X							
Bentelloun	MO			X					
Mousaid	MO								
Djemoui	DZ			X		X			
Zebdji	DZ			X	P			X	
Gaffir	DZ	X						X	*
Hamilton	WB			X		X			
Comeau	PB	X						X	
Vallée	PB	X						X	
Miran	PB			X		X			
Géraud	FR	X				X			
Manche	FR			X		X			
Total		13		17		12		16	

*: présentation de la problématique

P: Président

R: Rapporteur

2 Groupe de travail « 1. Pollution de l'air »

2.1 Compte rendu du groupe 1

Président : M. Alaoui El kébir

Rapporteurs : Mlle Lamia Chamas

2.1.1 Problématique

EXPOSE SUR LA SITUATION DE LA POLLUTION DE L'AIR EN TUNISIE :

M. Hussini a présenté le cas tunisien en débutant par une vue générale des principales sources de pollution de l'air en Tunisie qui se résument comme suit :

1. Trafic
2. Les installations de production de l'énergie
3. Les grandes industries (cimenteries et papeteries)
4. Les activités minières (extraction et transformation de phosphate)
5. Poussières fines

M. Hussini a ensuite exposé les priorités nationales du pays :

- a) La réduction des émissions émanant des grandes sources de pollution à proximité de populations denses.
- b) Diminution des émissions liées au trafic dans les grandes agglomérations
- c) Aménagement urbain
- d) Etablissement d'un réseau intégré de surveillance de la qualité de l'air.
- e) Diminution des émissions des gaz à effet de serre
- f) Amélioration de la qualité de l'air dans les lieux de travail et les habitations

PROBLEMATIQUE GENERALE

A l'issue des discussions durant lesquelles chaque pays a évoqué sa propre problématique, les participants ont confirmé que le cas Tunisien se retrouve également dans d'autres pays. Par conséquent, les priorités suivantes ont été retenues :

1. Réduction des émissions des sources fixes.
2. Réduction des émissions du trafic automobile
3. Aménagement urbain
4. Etablissement de réseaux de mesure
5. Inventaire et suivi des gaz à effet de serres (GES)
6. Impact de la pollution de l'air sur la santé

Sur la base de ces priorités, les indicateurs suivants ont été arrêtés, en prenant soin, pour chacun d'entre eux, de spécifier à quelle priorité il correspondait :

1. Emissions des GES (priorités 5)
2. Répartition des émissions entre les différents secteurs économiques
3. Densité des réseaux de mesure

4. Dépenses consacrées à la diminution de la pollution atmosphérique (priorités 1,2)
5. Excès d'affections respiratoires (priorité 6).
6. Fréquence de dépassement des normes (priorité 1,2, 3, 4)
7. La part des centrales thermiques qui utilisent le gaz naturel ou un combustible à basse teneur en soufre (priorité 1)
8. Part des énergies renouvelables dans le bilan énergétique (priorité 1)
9. Part du parc automobile qui utilise de l'essence sans plomb, GPL, et GNV (priorité 2)
10. Part du parc automobile de plus de 3 ans à avoir subi un contrôle technique (priorité 2)
11. Proportion des établissements industriels polluants ayant souscrit des engagements de réduction des émissions polluantes (priorité 1)
12. Part du chiffre d'affaire de ces industries qui est consacrée à la dépollution (priorité 1)

Il faut noter que les cinq premiers indicateurs cités ci-dessus sont issus des réponses des pays au questionnaire. Les autres, rajoutés en séance, découlent directement des problématiques ou priorités identifiées.

Par ailleurs, on a répondu à toutes les priorités sauf celles relatives à l'aménagement urbain (priorité 3), car le coût et la disponibilité des données est assez difficile.

2.1.2 Choix des six indicateurs prioritaires

L'étape suivante de l'exercice a consisté à choisir, parmi la liste des indicateurs, citée ci-dessus, ceux qui semblent prioritaires. On a donc retenu les six indicateurs suivants :

1. Emission des GES (indicateur 1 du questionnaire)
2. Fréquences de dépassement des normes (priorité 1,2,4) [9]
3. Taux d'affection respiratoire lié à la pollution de l'air (priorité 2, 6,7) [10]
4. Emission de SO_x NO_x et MPS . (priorité 1) [3 et 4]
5. Part des énergies renouvelables dans les bilans énergétiques (priorité 1,2,5) [indicateur nouveau]
6. Part des carburants propres dans l'ensemble des carburants consommés par le pays [indicateur nouveau]

2.1.3 Calcul des indicateurs

Une fois le choix arrêté, la discussion a porté sur les difficultés de calcul de ces indicateurs prioritaires et sur les actions nécessaires pour y arriver.

- I. GES : Consensus sur les gaz à inclure dans l'indicateur (CO₂, CH₄, N₂O, CFC et HCFC) et sur la méthodologie à suivre qui est celle du groupe de travail IPCC et OCDE ; facile à calculer.
- II. Fréquences de dépassement des normes : deux questions se posent auxquelles il faut apporter réponse :
 - A. Quel polluant considérer ?
 - B. Quel message donner à la population quand on a atteint un seuil d'alerte ?

- III. Taux d'affection respiratoire lié à la pollution de l'air (priorité 2, 6,7): A priori cet indicateur est fondamental mais difficile et coûteux à obtenir. Néanmoins, la construction de cet indicateur oblige les pays qui s'y lancent à améliorer leur système de santé publique, en tenant à jour leurs registres. Ainsi, il peuvent faire d'une pierre deux coups. Les précautions suivantes sont indispensables pour arriver à un résultat significatif :
- A. Echantillonner correctement la population étudiée
 - B. Disposer d'un réseau de surveillance de la qualité de l'air
- IV. Emission de SO_x NO_x et MPS : pour calculer cet indicateur il faut procéder à l'inventaire des émissions industrielles et connaître les volumes et les teneurs des carburants utilisés. Il est calculé, sans problèmes, dans tous les pays, sauf au Liban.
- V. Part des énergies renouvelables dans les bilans énergétiques : Cet indicateur est facile à calculer, cependant il faut définir les énergies renouvelables qui sont les suivantes :
- A. Hydraulique
 - B. Géothermique
 - C. Eolienne
 - D. Solaire
 - E. Photovoltaïque
 - F. Biomasse (à l'exception du bois qui est considéré comme énergie renouvelable dans le cas où le stock sur pied est maintenu et où l'utilisation du bois n'est pas accompagnée d'une déforestation)
- VI. Part des carburants propres dans l'ensemble des carburants consommés par le pays : cet indicateur est facile à calculer, le carburant propre incluant l'essence sans plomb, le fuel et charbon à faible teneur en soufre, le GPL et GNV.

2.1.4 Conclusions et Recommandations

Les participants ont souhaité que le Plan Bleu et autres organismes internationaux fournissent une assistance technique et les informations relatives aux expériences des autres pays dans le calcul de certains indicateurs, notamment ceux reliés aux taux d'affection respiratoires, fréquences des dépassements ainsi qu'à l'aménagement urbain.

De même, une évaluation des coûts pour la mise en place de ces indicateurs est indispensable. Finalement, et afin d'être plus opérationnel, il faudra consacrer les prochaines rencontres, en présence des mêmes experts si possible, au calcul des indicateurs et descendre au niveau des pays.

2.2 Débat en séance plénière sur les travaux du groupe

Après la présentation de Melle Chamas, M. Therzaz a insisté pour que les GES pris en compte par l'indicateur n° 1 comprennent l'intégralité des GES visés par les conventions internationales, en particulier la convention de Kyoto.

M. Hamilton a rectifié une erreur relative à l'indicateur n° 8 qui vise les bilans énergétiques et non les plans énergétiques.

Mme Hassini et Miran ont souligné le rôle fondamental joué par les études des déplacements quotidiens , sur le modèle de ce qui se fait déjà pour le grand Tunis .

2.3 Récapitulatif de la disponibilité des données d'après les questionnaires

Le tableau suivant récapitule, d'après les réponses aux questionnaires préparatoires à l'atelier,⁴ la disponibilité des données pour chacun des indicateurs prioritaires.

Indicateurs	PER	N ^{5°}	Disponibilité des données selon les questionnaires			
			Algérie	Liban	Maroc	Tunisie
Emissions de gaz responsables de l'effet de serre	P	1	Non renseigné	oui	oui	oui
Emissions d'oxydes de soufre	P	3	Non renseigné	non	oui	oui
Emissions d'oxydes d'azote	P	4	Non renseigné	non	oui	oui
Fréquence des dépassements des normes	E	9	Non renseigné	non	non	oui, sur trois stations fixes en hiver 1996
Excès d'affections respiratoires liés aux émissions : mortalité respiratoire et/ou hospitalisation pour crise d'asthme	E	10	Non renseigné	non	non, mais une étude sur Casablanca	oui, sur une ville
Part des énergies renouvelables dans le bilan énergétique	R	11	Non renseigné	non	oui	oui pour 1994
Part des carburants propres dans l'ensemble des carburants consommés	R		Non renseigné	non	non	non
Emission des MPS	P		Non renseigné	non	non	oui

⁴ Dont une analyse a été remise en séance et qui est rappelée en annexe.

⁵ Voir les fiches indicateurs détaillées du questionnaire (en gras) et les fiches préparées par le Plan Bleu pour les indicateurs proposés à Rabat.

3 Groupe de travail « 2. Déchets solides »

3.1 Compte rendu du groupe 2

Président : M. Zebdji Mouhamed

Rapporteurs : Mlle Rima Ghannam

3.1.1 Problématique

LE CAS DU LIBAN :

La problématique de la gestion des déchets entre en jeu parmi les différents secteurs touchés par la guerre. En effet, à cause des problèmes qui ont émergé du fait l'accroissement des décharges sauvages, le gouvernement actuel a développé un plan d'urgence consistant à collecter, trier les déchets et installer des décharges contrôlées. L'objectif principal dans la stratégie d'action en cours vise à réduire la production des déchets et à sensibiliser les habitants pour le tri à la source.

LA PROBLEMATIQUE DES AUTRES PAYS PARTICIPANTS :

L'Algérie :

De façon générale, le problème de déchets en Algérie se trouve au niveau législatif, organisationnel, technique et financier. Les projets en cours indiquent les cas d'urgence du pays, tels que la réhabilitation des sites de décharges sauvages et l'installation des postes de recyclage.

Les déchets dangereux industriels sont stockés sur le site des entreprises et les déchets hospitaliers sont incinérés dans la plupart des cas.

Le Maroc :

Les collectivités locales prennent en charge la collecte des déchets. L'élimination finale se fait au niveau des communautés urbaines. Le Maroc dispose actuellement d'une seule unité de compostage en opération à Rabat.

Les déchets industriels sont éliminés sous contrôle et les déchets hospitaliers sont incinérés. Les projets en cours sont : l'installation d'un centre de gestion de déchets industriels et d'un incinérateur in situ des déchets hospitaliers.

La Tunisie :

La Tunisie dispose actuellement de deux lois importantes, la première est relative aux communes qui perçoivent une taxe pour la collecte des déchets. Une deuxième loi au niveau des déchets définit les règles de contrôle et de gestion. La problématique principale en Tunisie concerne les dépotoirs sauvages ; il existe 500 décharges non contrôlées contre une dizaine sous contrôle. Le deuxième problème est le comportement individuel qui consiste à rejeter les ordures partout.

SYNTHESE DE LA PROBLEMATIQUE :

En synthétisant les témoignages des représentants des différents pays, la problématique commune suivante ressort :

- a) Le problème des décharges sauvages.
- b) Le financement, d'un point de vue quantitatif et qualitatif : quantitatif car de manière générale les ressources financières font défaut et qualitatif car il n'existe pas dans tous ces pays de financements propres destinés à la collecte et au traitement des déchets.
- c) La nécessité de sensibiliser la population à de meilleures pratiques de gestion de déchets , de tri et de réduction à la source.

3.1.2 Choix des Indicateurs

Le lancement du débat sur les indicateurs prioritaires a été lancé sur les résultats des questionnaires remplis par les participants, qui faisaient apparaître les priorités suivantes :

1. Production de déchets solides ménagers
2. Composition des déchets solides ménagers
3. Destination des déchets solides ménagers
4. Dépenses consacrées au traitement des déchets
5. Production de déchets dangereux
6. Taux de collecte

Le débat est ensuite parti sur la suggestion de nouveaux indicateurs. 20 indicateurs ont été proposés :

Tableau 1. Liste des indicateurs proposés par les participants⁶.

Production de déchets municipaux	XXXXXXXX
Composition des déchets municipaux	XX
Taux de collecte	XXX
Production des déchets dangereux	XX
Existence de législation	©
Destination des déchets municipaux collectés.	©
Dépenses consacrées au traitement des déchets solides ménagers	©
Dépenses consacrées au traitement de déchets dangereux	©X
Composition des déchets dangereux	©
Taux de collecte des déchets dangereux	©
Destination des déchets dangereux	©
Participation du secteur privé	©
Superficie de décharges sauvages	©
Existence d'une stratégie des déchets	©
Taux de collecte sélective	
Proportion de décharges contrôlées	©
Volume des déchets traités en décharges contrôlées / le volume total de déchets produits.	
Proportion de la population qui a fait l'objectif de la sensibilisation à la collecte sélective	XXXXX
Taux de recouvrement auprès de l'usage des coûts de la collecte contre le traitement et l'élimination.	XXXXX
Pourcentage de déchets solides municipales valorisés.	X

Après le tour de table qui a abouti à la formulation de ces 20 indicateurs, les indicateurs qui se recoupaient ont été éliminés. Par la suite, les participants se sont entendus pour rejeter les indicateurs considérés comme non pertinents et qui sont indiqués par © dans le tableau 1.

Enfin, les participants ont été sollicités pour choisir deux indicateurs qu'ils jugeaient prioritaires par rapport aux problématiques évoquées ci-dessus. Ceci a conduit à une hiérarchisation des indicateurs prioritaires. Les six premiers indicateurs, ont été les suivants :

1. Production de déchets municipaux (indicateur : 1 du questionnaire)

⁶ © : Indicateurs rejetés par les participants lors de la discussion
X : Degré d'importance manifesté par les participants.

2. Composition de déchets municipaux [2]
3. Taux de collecte [3]
4. Production de déchets dangereux [8]
5. Volume traité dans les décharges contrôlées / le volume total de déchets produits [nouveau]
6. Taux de recouvrement auprès de l'utilisateur des coûts de la collecte pour le traitement et l'élimination [nouveau]

Les indicateurs ont été par la suite considérés comme étant 5, en considérant que l'indicateur 1 est nécessairement calculé pour obtenir l'indicateur 6.

3.1.3 Conclusions et Recommandations

Le choix du jeu d'indicateurs sur la performance environnementale, a été consacré surtout à l'évaluation du progrès par rapport aux problématiques communes. Pour les travaux qui vont suivre cet atelier, l'attention doit se diriger vers la normalisation des méthodes de calcul des indicateurs choisis. Par conséquent, l'organisation d'un atelier prochain avec les mêmes groupes de travail est recommandé. Ce second atelier doit livrer une formation aux participants au niveau du calcul des indicateurs. Dans le même but de former les membres représentants du pays, il est suggéré de faire venir à l'atelier, les experts techniques du domaine. Finalement, et afin d'avoir une application concrète des indicateurs choisis, il est recommandé de lancer des projets pilotes apportant des solutions aux problèmes cités lors de l'atelier. L'évaluation des situations ainsi que l'évolution des projets seront poursuivies à l'aide des indicateurs retenus.

3.2 Débat en séance plénière sur les travaux du groupe

Après la présentation de Melle Ghannam, M. Chalabi a préconisé l'insertion du taux de recyclage des déchets ménagers en sus des indicateurs choisis. M. Jaber a souligné l'intérêt d'encadrer la discussion dans les ateliers par des experts spécialisés qui valideraient le constat avant l'atelier. Cela permettrait de consacrer les groupes thématiques à l'harmonisation des méthodes de travail et de refaire les questionnaires avec ces indicateurs sélectionnés. Trois intervenants ont insisté sur la disponibilité réelle des données.

3.3 Récapitulatif de la disponibilité des données d'après les questionnaires

Le tableau suivant récapitule, d'après les réponses aux questionnaires préparatoires à l'atelier,⁷ la disponibilité des données pour chacun des indicateurs prioritaires.

Indicateurs	PER	N° ^{8°}	Chiffrages Par Les Pays			
			Algérie	Liban	Maroc	Tunisie
Production de déchets solides municipaux	P	1	Non renseigné	oui, sans série chronologique	oui, sans série chronologique	oui
Composition de la production de déchets municipaux	P	2	Non renseigné	oui, sans série chronologique	oui, sans série chronologique	oui, sans série chronologique
Taux de collecte des déchets municipaux	R	3	Non renseigné	non	oui	non
Production de déchets dangereux	P	8	non renseigné	non	non	non
Volume traité dans les décharges/ volume total déchets produits			non renseigné	non	non	non
Taux de recouvrement auprès de l'usager des coûts de la collecte pour le traitement et l'élimination			non renseigné	non	non	non

⁷ Dont une analyse a été remise en séance et qui est rappelée en annexe.

⁸ Les numéros se réfèrent aux fiches des questionnaires. Pour les indicateurs nouvellement introduits, des fiches seront élaborées par le Plan Bleu.

4 Groupe de travail « 3. Ressources en eau et demandes en eau

4.1 Compte rendu du groupe 3

Président : M. Bassam Jaber (Liban)

Rapporteur : M. El Bech (Tunisie)

Douze personnes ont participé à ce groupe de travail, avec des représentants des quatre pays de la zone.

4.1.1 Le constat (la problématique)

EXPOSE, PAR M. ABDELAOUI, DE LA PROBLEMATIQUE DES RESSOURCES EN EAU ET DES DEMANDES EN EAU DU MAROC.

La pluviométrie est modérée (500 et 2000mm au nord et moins de 100mm/an pour le sud) et irrégulière dans l'espace et le temps, soit 150 milliards de m³ d'eau par an. De même, les écoulements des eaux de surface sont irréguliers et souvent sous forme de crues, ils représentent 29 milliards de m³ par an (9 milliards alimentent les nappes dont 4 milliards uniquement sont mobilisables).

Pour satisfaire la demande en eau, le Maroc a suivi jusqu'à maintenant surtout une politique de l'offre basée sur la construction de grands barrages (1 barrage tous les ans jusqu'à 2000, 2 barrages de 2000 à 2003).

Etant donné l'épuisement de sites potentiels pour la construction de grands barrages, le Maroc entre petit à petit dans l'ère de la petite hydraulique avec la construction de barrages à faibles capacités et de la maîtrise des demandes pour une meilleure allocation des ressources, et la conservation des ressources.

Les problèmes majeurs identifiés sont :

- l'envasement des barrages : perte de 3 à 8% par an de capacité de stockage
- croissance des coûts de mobilisation des eaux de surface due à l'épuisement des sites de barrages.
- croissance des demandes en eau, en milieu agricole (objectif : 1 million d'hectares irrigués en 2000), en milieu urbain (90% de desserte en eau potable en 2020), et pour la production d'énergie.

PROBLEMES COMMUNS :

Les problèmes majeurs identifiés après discussion sont :

- l'irrégularité (dans le temps et l'espace) de la pluviométrie et la sécheresse chronique ;
- l'épuisement des ressources en eau souterraines renouvelables lié à la surexploitation.

- une part importante des ressources souterraines utilisées provient de nappes fossiles dont l'exploitation est limitée dans le temps.
- la capacité de stockage des barrages se trouve réduite par l'accumulation des apports solides, ce qui diminue considérablement les ressources disponibles pour l'approvisionnement. Les solutions adoptées actuellement ne sont pas à la hauteur du problème.
- connaissance incomplète des ressources exploitables, et des demandes réelles des différents usages, et notamment en milieu agricole.
 - le principal enjeu de la maîtrise des demandes est l'irrigation, parce qu'elle consomme près de 80% des ressources avec une faible efficacité (souvent inférieure à 60%). Il y a lieu d'explorer le gisement important que peut offrir la maîtrise de la demande dans le secteur de l'irrigation.
- faible prise en charge des coûts par les usagers surtout dans le secteur de l'irrigation.

Ces problématiques peuvent être présentées de façon synthétique dans le cadre PER ci-dessous.

PRESSION	ETAT	REPONSE
<ul style="list-style-type: none"> • surexploitation des nappes aquifères • prélèvements des différents secteurs en croissance, conflits potentiels • principal enjeu : la consommation d'eau pour l'irrigation 	<ul style="list-style-type: none"> • épuisement des ressources en eau souterraines renouvelables ou fossiles dégradation des ressources en quantité: diminution des capacités de mobilisation par envasement ; épuisement des sites • et qualité 	<ul style="list-style-type: none"> • connaissance <ul style="list-style-type: none"> - des ressources - des demandes • développer les ressources non conventionnelles • contrôler et limiter les prélèvements sur les ressources • perspectives de mobilisation nouvelles de plus en plus difficiles et coûteuses • maîtriser les usages : connaître, évaluer, développer l'efficacité des usages • prise en charge des coûts par les usagers faible surtout dans le secteur agricole

4.1.2 Les stratégies (réponses) en oeuvre :

PLANIFICATION

Les pays représentés disposent de Plans Nationaux Directeurs de la gestion des ressources en eau qui définissent les stratégies pour satisfaire les demandes, les orientations et choix techniques et peuvent fournir des objectifs chiffrés. Pour la mise en œuvre de la stratégie, les pays sont souvent confrontés à des problèmes de mobilisation rapide de moyens financiers, ce qui se traduit par des retards d'équipement.

CADRE REGLEMENTAIRE

Dans tous les pays, le cadre réglementaire existe (code des eaux ou loi sur l'eau, ...) mais il y a parfois superposition des textes de lois, ou conflits d'interprétation, et dans certains cas, ils ne suivent pas l'évolution que connaissent les pays concernés. Leur mise en œuvre n'est pas toujours systématique, pour des raisons diverses notamment sociales.

SUIVI/CONNAISSANCE

Les réseaux de mesures hydrologiques existent mais ne permettent pas un suivi en temps réel, et avec une couverture du territoire suffisante, notamment pour avoir des évaluations fiables sur les ressources souterraines.

Les indicateurs de performance environnementales peuvent être utiles ici pour suivre, évaluer et réorienter les objectifs de la politique de gestion de l'eau pour tenir compte des demandes réelles et aussi de l'impact des projets de mobilisation sur l'environnement.

VALEURS DE REFERENCES :

Les documents de stratégie ne fournissent pas ou peu de valeurs de référence ou des objectifs chiffrés pour le prélèvement sur les ressources naturelles, et les demandes unitaires. Quelques exemples d'objectifs chiffrés sont disponibles dans les questionnaires mais ce ne sont pas toujours des objectifs de performance *environnementale*.

par exemple au Maroc avec pour priorité : la satisfaction des besoins en eau de la population

- Objectif de mobilisation des eaux de surface : 1 barrage par an
- Objectif de desserte en eau potable : 90% en 2020
- Objectif d'augmentation des superficies agricoles : plus 1 million d'hectares par exemple en Tunisie avec pour première priorité « la satisfaction des besoins d'approvisionnement des populations », et pour horizon la fin du 9^{ème} plan.
- Objectif de desserte en eau potable : 85%
- Objectif d'augmentation des superficies agricoles : 400 000 ha
- Objectif de conservation des sols par l'aménagement de 1 million d'ha supplémentaires, et l'entretien de 860 000 ha de zones déjà traitées.

4.1.3 Discussion sur la pertinence du jeu proposé d'indicateurs :

Le débat a été long pour sélectionner les 5 indicateurs sur les 20 proposés. La méthodologie a été difficile à respecter sur un thème aussi complexe et stratégique que l'eau. La plupart des participants n'étaient pas familiers du concept d'évaluation des performances et de la démarche "problématique -> indicateurs". Toutefois, un consensus a été obtenu pour les six indicateurs suivants.

LISTE PRIORITAIRE D'INDICATEURS DE PERFORMANCES ENVIRONNEMENTALES DU GROUPE 3

Indicateurs
• Conservation des ressources en eau et des écosystèmes
Taux de mobilisation des ressources en eau
Indice de surexploitation des aquifères
Densité de couverture des réseaux de mesures hydrologiques <i>Pour mémoire : L'indicateur d'état "pertes des zones humides" (2) pourrait être gardé en seconde priorité dans les pays où les zones humides sont importantes .</i>
• Maîtrise des demandes
Indicateurs d'efficience
- de l'irrigation selon le système d'irrigation : surface, aspersion, micro.
- de la demande en eau potable = Volume d'eau potable payé/ volume total d'eau potable produit
Indice d'exploitation = Prélèvements en eaux souterraines et de surface / ressources totales
• Gestion des offres et des demandes
Indices de diversification des sources d'approvisionnement (réutilisation, dessalement, importation)

Les définitions de ces indicateurs sont rappelées ci-après.

Indicateurs	
Taux de mobilisation des ressources en eau (1 bis)	= volume mobilisé / ressources totales
Indice de surexploitation des aquifères (4)	$\text{Ratio} = \frac{\text{volume annuel exploité en excès dans des aquifères en hm}^3/\text{an}}{\text{volume annuel total exploité dans des aquifères en hm}^3/\text{an}}$ <p>avec le Volume annuel exploité en excès = la différence entre le volume exploité et les ressources souterraines exploitables (compte tenu de la capacité de renouvellement de l'aquifère)</p>
densité de couverture des réseaux de mesures hydrologiques (5) Plusieurs indicateurs peuvent être calculés, correspondant aux différentes variables ponctuelles pertinentes en hydrologie : hauteur d'eaux superficielles et souterraines, précipitations, évaporation, qualité de l'eau (superficielle et souterraine), sédiments, débits liquides ...	Nombre de stations de mesures ponctuelles, en état de marche, comprises dans 1 km ² de territoire (bassins versants et unités hydro-géologiques) .
Indicateurs d'efficience	Le souhait des participants est d'arriver à un indicateur synthétique pour l'ensemble des utilisations. Aucune proposition concrète n'a encore été faite pour définir un tel indicateur synthétique. Dans l'attente d'une avancée dans ce sens, les deux indicateurs 10 et 15 sont rappelés. L'indicateur « efficience de l'irrigation » est prioritaire étant donné le poids du secteur agricole dans la demande en eau.
- (10) efficience de l'irrigation selon le système d'irrigation ⁹ : surface, aspersion, micro.	<p>Il est calculé comme la somme des efficacités (à la parcelle) de chaque méthode d'irrigation (irrigation de surface, irrigation par aspersion, micro-irrigation, autres modes de contrôle de l'eau), pondérée par les proportions respectives des différentes méthodes dans le pays. Il est calculé comme suit :</p> $I_{\text{utilisé}} = \frac{\sum_{t=1}^n \overline{S_t} \times e_t}{S}$ <p>n:nombre de méthodes d'irrigation S_t:surface irriguée par la méthodes : t e_t:efficience de la méthode : t S:surface totale irriguée dans le pays selon l'ensemble des méthodes</p>
- (15) efficience de la demande en eau potable	= Volume d'eau potable payé/ volume total d'eau potable produit
Indice d'exploitation (11)	$\frac{P}{\overline{Qt}} \times 100$ <p>avec:</p> <p>P : somme des prélèvements annuels en eau pour toutes utilisations, en référence à la même année spécifiée; \overline{Qt} : ressources naturelles renouvelables = écoulement total moyen annuel, interne et externe.</p>
Indices de diversification des sources d'approvisionnement (réutilisation, dessalement, importation) (14)	$\text{Ratio} = \frac{\text{les volumes (eaux usées réutilisées + produites par dessalement)}}{\text{le total des demandes en eau}}$

⁹ L'efficience moyenne des utilisations d'eau en agriculture est définie comme la proportion des quantités d'eau apportée aux champs effectivement utilisés par les cultures. Elle varie selon les méthodes d'irrigation, et est en moyenne de : de l'ordre de 40 à 50 % en irrigation gravitaire ; de l'ordre de 60 % en irrigation par aspersion ; de l'ordre de 90 % pour la micro-irrigation

4.1.4 Discussion sur le calcul des indicateurs prioritaires

La disponibilité des données pour renseigner ces indicateurs a ensuite été discutée par le groupe de travail pour chaque indicateur retenu :

ETAT

- *Taux de mobilisation* : calculable

PRESSION

- *Indicateur de surexploitation des aquifères (4)* : un indicateur similaire appelé taux de surexploitation est calculé en Tunisie et au Maroc. Il est défini comme le ratio du volume prélevé dans les aquifères sur les ressources théoriquement exploitables (selon le taux de renouvellement annuel). Pour les nappes fossiles, le même indicateur est calculé mais on parle de taux d'exploitation ; les ressources exploitables sont alors définies avec des critères économiques.
- *Indice d'exploitation (11)* : calculable dans tous les pays par rapport aux ressources théoriques. Il faut bien définir la notion de ressources exploitables sur laquelle il n'y a pas de consensus. (il serait utile de consulter la note annexe au questionnaire relative aux ressources exploitables et d'en débattre dans des ateliers).

REPONSE

- *Densité des réseaux de mesures hydrologiques (5)* : il est calculable dans tous les pays.
- *Indicateurs d'efficacité des usages de l'eau (agriculture, eau potable) (remplace les 10 et 15)* : Les indicateurs d'efficacité par secteurs sont en général estimés, à priori disponibles dans tous les pays. Dans le secteur agricole, l'indicateur d'efficacité est calculable principalement dans les périmètres irrigués où il y a un réseau de distribution.
- *Indice de diversification des sources d'approvisionnement(14)*: il est calculable dans tous les pays, mais non encore pertinent pour le Liban. Cet indice pourrait être calculé par rapport au déficit dans les bassins versants concernés.

4.1.5 Actions nécessaires pour le calcul de ces indicateurs

- unifier la terminologie utilisée sur les ressources en eau à l'occasion du calcul des indicateurs.
- optimiser les réseaux de mesure, et le traitement des données collectées.

4.1.6 Conclusions et recommandations

les participants ont exprimé le souhait de poursuivre ce travail à l'échelle nationale, sur des exercices pratiques et approfondis de calcul et d'utilisation des indicateurs pour mieux sensibiliser les décideurs et les producteurs d'information sur leur pertinence comme outil d'aide à la décision.

4.2 Débat en séance plénière sur les travaux du groupe (session 6)

Les principaux points de discussion après la présentation des résultats du groupe de travail par M. El Bech ont été les suivants :

la difficulté de trouver une méthodologie commune pour mesurer les *ressources exploitables*. C'est un point qu'il reste à clarifier (se référer à l'annexe du questionnaire pour une proposition de cadre de discussion) ;

- la définition des *infrastructures de mobilisation* comme les grands barrages. Pour les responsables marocains, ce sont les ouvrages dépassant la capacité de 500 m3.
- la problématique des impacts du changement climatique a été évoquée par M. Hassini, qui proposait que ce thème fasse l'objet d'un indicateur spécifique. Il est ressorti de la discussion que la problématique était encore très éloignée des préoccupations principales des gestionnaires de l'eau dans les pays. De plus, un tel indicateur serait plutôt un indicateur de « vulnérabilité » que de « performance environnementale ».

4.3 Récapitulatif de la disponibilité des données d'après les questionnaires

Le tableau suivant récapitule, d'après les réponses aux questionnaires préparatoires à l'atelier,¹⁰ la disponibilité des données pour chacun des 6 indicateurs prioritaires.

Indicateurs	PER	N ^{11°}	Disponibilité des données (d'après les questionnaires)			
			Algérie	Liban	Maroc	Tunisie
Indice de surexploitation des aquifères		4	non renseigné	non,	oui pour 5 nappes individuelles ; année 90	non, calculable pour les aquifères très bien connus.
Densité des réseaux de mesures hydrologiques	R	5	non renseigné	oui, niveau national, année 74 et 97	non, données sur le nombre de stations	non, mais proposition de définition
Indicateur d'efficience de l'irrigation	R	10	non renseigné	oui, niveau national pour l'année 97	non	non,
Indice d'exploitation = Prélèvements/Ressources	P	11	non renseigné	oui, niveau national pour l'année 1997.	oui, pour chaque bassin versant , une année non précisée	oui, niveau national de 1985 à 1996
Indices de diversification des sources d'approvisionnement	R	14	non renseigné	non, pas de données disponibles	non	non
Indice d'efficience de la demande en eau potable	R	15	non renseigné	non, pas de données disponibles	oui, niveau national, secteur urbain de 1985 à 1996.	Non
Taux de mobilisation des ressources en eau	E	1bis				

¹⁰ Dont une analyse a été remise en séance et qui est rappelée en annexe.

¹¹ Voir les fiches indicateurs détaillées du questionnaire (en gras) et les fiches préparées par le Plan Bleu pour les indicateurs proposés à Rabat.

5 Groupe de travail « 4. Pollution des eaux »

5.1 Compte rendu du groupe 4

Président : M. Samir Meddeb

Rapporteurs : M. Abdelaoui, M. Assou Mohamm

5.1.1 Le constat (la problématique)

Afin de rendre les débats plus vivants, le représentant de l'Algérie a présenté la problématique de la pollution des eaux dans son pays.

Tout d'abord il a présenté les facteurs intervenants dans cette problématique notamment l'explosion démographique, le caractère cyclique de la sécheresse, la répartition inégale des ressources hydrauliques et l'impact des rejets domestiques, industriels et agricoles sur la qualité des eaux continentales. Puis il a évoqué le problème de maintenance et de conception du parc de stations d'épuration, l'absence de mécanisme de recouvrement des coûts et l'insuffisance de ressources, et les mesures d'ordre réglementaire.

Les représentants de chaque pays participants ont exposé la situation de la pollution des eaux dans leurs pays respectifs. Plusieurs questions ont été soulevées : l'efficacité de l'assainissement autonome (fosses septiques) et des différents modes d'assainissement collectif dont les rejets à distance en mer, l'eutrophisation des barrages. Le point de blocage principal dans la plupart des pays, est l'insuffisance financière pour faire face aux coûts de traitement des eaux usées. De ces présentations résultent les problèmes communs suivants.

PROBLEMES COMMUNS :

PRESSION	ETAT	REPONSE
<ul style="list-style-type: none">• pollution domestique, première source de pollution• pollution industrielle toxique• pollution agricole diffuse, (engrais, pesticides)• surexploitation des nappes qui entraîne la salinisation	<ul style="list-style-type: none">• détérioration de la qualité des eaux souterraines et superficielles• eutrophisation des retenues de barrage• salinisation	<ul style="list-style-type: none">• insuffisance des infrastructures de collecte et d'assainissement• insuffisance de la gestion et de l'entretien de ces ouvrages• insuffisance du réseau de mesures, pour certains pays• insuffisance du système de contrôle et de surveillance• difficulté de la quantification de la pollution générée par le secteur agricole• réutilisation des eaux usées

5.1.2 Les stratégies (réponses) en oeuvre :

PLANIFICATION

Les pays représentés disposent ou développent un Plan directeur national de gestion de l'assainissement. Un tel plan est mis en œuvre par l'ONAS en Tunisie et est en phase de finalisation au Maroc et au Liban. L'Algérie n'a pas encore un tel plan. Pour la mise en œuvre de la stratégie, les pays sont confrontés à des problèmes de mobilisation rapide de moyens financiers, et de recouvrement d'une partie des coûts auprès des usagers, ce qui n'est pas aisé à mettre en œuvre.

CADRE REGLEMENTAIRE

Dans tous les pays, le cadre réglementaire existe (code des eaux ou loi sur l'eau, ...), ainsi que des lois spécifiques sur la lutte contre la pollution. Ce sont souvent les communes qui ont la responsabilité de gestion des eaux usées, cependant leur action est souvent limitée par l'absence de moyens financiers. La Tunisie a choisi de mettre en place une structure autonome responsable de l'assainissement (ONAS) ; cette formule est en discussion au Maroc et en Algérie.

SUIVI/CONNAISSANCE

Les réseaux de suivi de la qualité dans le milieu naturel sont encore peu développés sauf au Maroc et en Tunisie sur le bassin de la Medgerdah, à la sortie des stations d'épuration et sur le réseau de distribution en eau potable. Cependant, les mesures régulières manquent au Liban et en Algérie. Le calcul d'indicateurs de qualité sera donc difficile à court terme.

VALEURS DE REFERENCES :

Quelques exemples d'objectifs chiffrés sont disponibles dans les questionnaires, ils sont en général affichés dans les documents de stratégie du secteur de l'assainissement.

par exemple en Tunisie avec pour priorités : le respect des normes de potabilité et la prévention des pollutions dans le secteur urbain comme industriel. Les objectifs suivants sont affichés dans le contrat état tunisien-Onas 1997-2001.

- Objectif de raccordement au réseau d'assainissement en réseau urbain : 100%
- Objectif de traitement des eaux usées : 100% des eaux collectées
- Objectif de réutilisation des eaux usées épurées par l'agriculture : au moins 50% .

Dans le secteur industriel, les pays ne disposent pas encore d'objectifs chiffrés pour le traitement des eaux industrielles. Cependant, peuvent exister des mesures d'aides financières aux industries pour les investissements d'équipement de stations de pré-traitement . Ainsi en Tunisie, les subventions d'investissements vont jusqu'à 20% du projet dans le cadre du fonds de dépollution FODEP créé en 1993.

5.1.3 Pertinence du jeu d'indicateurs

Un débat a été ouvert au cours duquel un premier choix d'indicateurs de performance environnementale a été identifié.

Une discussion sur la pertinence du jeu des indicateurs proposés a été entamée et une liste finale de 9 indicateurs liés aux problèmes exposés a été arrêtée :

PRESSION	ETAT	REPONSE
<ul style="list-style-type: none"> • (10) Flux de pollution: DCO, DBO5, métaux • (2) Quantité d'engrais azotés/ha • (3) Quantité de pesticides/ha 	<ul style="list-style-type: none"> • (1) Qualité des eaux : salinité, DCO, DBO, NO 3, pesticides, bactériologie, eutrophisation [à regrouper en se référant à des <i>classes de qualité</i>] 	<ul style="list-style-type: none"> • (6) taux de branchement au réseau collectif • (7) taux de traitement collectif des eaux usées domestiques (part des eaux usées collectées traitées) • (8) taux de traitement des eaux industrielles • (11) taux de recouvrement auprès des usagers des dépenses liées à l'assainissement et à la protection • (12) efficacité du traitement collectif

La liste des indicateurs retenus contient plus de 5 indicateurs. Le souhait des membres du groupe était d'illustrer les trois volets clefs de cette thématique : les **sources de pollution**, la **dégradation en qualité** des eaux naturelles, et les **actions de correction ou prévention** (traitement etc.). En raison du manque de temps, le groupe n'a pas pu aller plus loin dans la sélection des indicateurs pour évaluer les performances environnementales de gestion des pollutions des eaux. En outre, la connaissance est imparfaite à la fois sur la mesure de la qualité et sur l'efficacité des traitements.

Il reste donc une étape d'analyse de la pertinence des indicateurs à finaliser au niveau national et au niveau régional/bassin versant. Pour aller plus loin dans la sélection, le groupe de travail considère que le volet prioritaire pour évaluer les performances environnementale est celui qui concerne les actions de prévention/correction car elles agissent sur les causes. Ainsi par exemple, pour le calcul des indicateurs 7, 8, 12, il est nécessaire de connaître les flux de pollution soit domestique ou industrielle (indicateur 10). Ainsi, l'indicateur 10 est contenu dans les trois autres et pourrait être supprimé.

Les indicateurs de la liste ci-dessus sont définis comme suit :

Indicateur (1) « de qualité des eaux selon des classes de qualité » = <i>paramètres prioritaires à prendre en compte dans les classes de qualité (DBO, DCO, Bactériologie, NO3, NaCl)</i>	Cet indicateur mesure la concentration d'un paramètre (DBO, DCO, Bactériologie, NO3, NaCl) dans les eaux superficielles ou souterraines. Il s'exprime pour chaque paramètre en écart absolu de concentration entre un état actuel et un état initial de référence, ou en écart relatif. Il est synthétique s'il est traduit par d'éventuels changements de classe de qualité en se référant à une classification ou " grille " de qualité conventionnelle.
Indicateur (2) « intensité d'utilisation de pesticides »	= $\frac{\text{quantité de pesticides consommés en kg}}{\text{superficie cultivée en ha}}$
Indicateur (3) « intensité d'utilisation d'engrais »	= $\frac{\text{quantité d'engrais azotés consommés en kg}}{\text{superficie cultivée en ha}}$
Indicateur (6) taux de branchement au réseau collectif	$\frac{ha}{H} \times 100,$ en % à une même date spécifiée: ha : population d'un territoire ayant accès à un service d'assainissement collectif (en nombre d'habitants); H : population totale d'un territoire (en nombre d'habitants).
taux de traitement collectif des eaux usées domestiques (7) (part des eaux usées collectées traitées) <i>(traitement de type secondaire ou tertiaire)</i>	% = $\frac{\text{volume des eaux usées traitées en km}^3/\text{an}}{\text{volume des eaux usées collectées en km}^3/\text{an}}$
taux de traitement des eaux industrielles (8)	% = $\frac{\text{quantité totale des eaux usées traitées en km}^3/\text{an}}{\text{quantité totale des eaux prélevées par l'industrie pour différents procédés en km}^3/\text{an}}$
Flux de pollution (10) pour les paramètres suivants (DCO, DBO5, métaux)	= volumes de rejets des polluants suivants (DCO, DBO5, métaux)
taux de recouvrement auprès des usagers des dépenses liées à l'assainissement et à la protection des ressources(11)	= $\frac{\text{redevances « assainissement » + redevances « pollution »}}{\text{dépenses pour l'assainissement et protection des ressources (fonctionnement et amortissement)}}$
Indicateur d'efficacité du traitement collectif (12) Cet indicateur se calcule au niveau de chaque unité de traitement. On considère le polluant le plus important pour cette unité de traitement.	= $\frac{\text{La pollution éliminée par le traitement}}{\text{pollution brute émise par les habitants et les industries raccordées}}$

5.1.4 Le calcul

Ces indicateurs ont été répartis selon la disponibilité des données en indicateurs, « calculés », immédiatement disponibles et indicateurs « calculables », disponibles après études et collecte de données.

INDICATEURS CALCULES	INDICATEURS CALCULABLES
<ul style="list-style-type: none"> • (2) Quantité d'engrais azotés/ha • (3) Quantité de pesticides/ha • (6) Taux de branchement aux réseaux d'assainissement • (7) Taux de traitement collectif des eaux usées domestiques • (10) Flux de pollution: DCO, DBO5, métaux • (11) Taux de recouvrement auprès des usagers des dépenses liées à l'assainissement et à la protection • (12) Efficacité du traitement collectif 	<ul style="list-style-type: none"> • (2) Quantité d'engrais azotés/ha - Bassins versants • (3) Quantité de pesticides/ha Bassins versants • (1) Qualité des eaux <ul style="list-style-type: none"> • données de base partielles pour certains pays • développer le réseau de mesures -> <i>CARTES ET CLASSES</i> • (8) Taux de traitement des eaux industrielles

5.1.5 Actions à suivre et recommandations

Aux termes de la discussion du groupe, des recommandations ont été formulées ; à savoir :

AU NIVEAU REGIONAL :

- publier les résultats de cet atelier et notamment des indicateurs retenus et calculés.
- réviser les fiches de description des indicateurs nouveaux retenus avec indication de l'unité de mesure

AU NIVEAU NATIONAL, PAR PAYS :

- mener des études de cas de ces jeux d'indicateurs, pour consolider le choix du groupe et tester la faisabilité réelle de l'utilisation de ces indicateurs
- sensibiliser les décideurs, les gestionnaires des ressources en eau, de l'environnement et la société civile, en organisant des séminaires de présentation de ces études de cas qui permettraient de tester l'intérêt stratégique de ces indicateurs et de les familiariser à leur usage
- à cette occasion, un document pédagogique avec illustrations de cas pourrait être élaboré et présenté
- mettre en oeuvre des systèmes statistiques qui permettraient de faciliter la collecte des données environnementales ; et notamment renforcer l'accès aux données par des échanges inter-institutionnels
- sensibiliser les bailleurs de fonds pour financer ces études de cas

- afin de valider les résultats de ces indicateurs, il faut penser à la valorisation de l'usage en fonction du temps (annuel, chronologie sur de longues périodes, cartes périodiques, ..)
- renforcement des capacités scientifiques pour le calcul (exemple : techniques informatiques de gestion de l'information)
- assistance pour l'étude d'optimisation des réseaux de suivi (implantation des stations, types de mesure, fréquence, etc,...)

5.2 Débat en séance plénière sur les travaux du groupe (session 6)

La salinité a été le principal point de débat soulevé après la présentation du compte rendu du groupe de travail par le rapporteur.

En effet, la salinité naturelle des eaux est un problème important dans les pays arides. Faut-il le prendre en compte dans ce chapitre bien que ce ne soit pas une pollution d'origine anthropique ? Plusieurs participants ont proposé d'élargir le thème aux dégradations des ressources en eau d'origine anthropique. En effet la salinité naturelle peut-être aggravée par des pratiques de surexploitation des aquifères. Ainsi, ce problème a été retenu sous l'intitulé « salinisation ».

5.3 Récapitulatif de la disponibilité des données d'après les questionnaires

Le tableau suivant récapitule, d'après les réponses aux questionnaires préparatoires à l'atelier,¹² la disponibilité des données pour chacun des indicateurs prioritaires.

Indicateurs	PER	N ^{13°}	Disponibilité des données (d'après les questionnaires)			
			Algérie	Liban	Maroc	Tunisie
Qualité de l'eau (par rapport aux standards) :	E	1	non renseigné	non, une valeur mais en mer	oui, réalisation de cartes de qualité par bassin versants	non, mesures ponctuelles
Utilisation de pesticides agricoles /ha	P	2	non renseigné	oui, niveau national, une année.	Oui, niveau national sur plusieurs années, non, niveau régional	Oui, niveau national sur plusieurs années, non niveau régional
Utilisation d'engrais /ha	P	3	non renseigné	non	oui, niveau national, non niveau régional	Oui, niveau national sur plusieurs années, non niveau régional
Taux de raccordement aux réseaux d'assainissement (collectif)	R	6	oui, niveau local de la ville, 98	non, stations en construction	oui, par région et bassin versant pour 95	oui, zones urbaines de 90 à 97.
Part des eaux usées collectées, traitées	R	7	non renseigné	non	non, mais existe des objectifs	oui, niveau national
Part des eaux usées industrielles avec traitement	R	8	non renseigné	non	non	non
Flux de pollution DCO, DBO, métaux	P	10	oui, rejets en mer directs et indirects, niveau local, 97		oui, estimations niveau national (matières oxydables, azote, phosphore, chrome)	
Taux de recouvrement auprès des usagers des dépenses d'assainissement et de protection des ressources en eau		11				
Efficacité du traitement collectif en stations d'épuration		12				

¹² Dont une analyse a été remise en séance et qui est rappelée en annexe.

¹³ Cf idem précédent §

Partie 4 : Evaluation de l'atelier

1 Synthèse

Au cours de la dernière session de l'atelier, les participants ont été sollicités pour compléter une fiche d'évaluation de l'atelier.

La majorité des participants estiment que l'atelier a atteint ses objectifs en ce qui concerne le lien entre problématique et indicateurs et la sélection d'un jeu d'indicateurs pertinents pour le suivi de la problématique. Cependant, de nombreux participants ont regretté de ne pas avoir eu le temps de finaliser le travail sur la méthode de calcul des indicateurs. L'organisation et l'équilibre des sessions a été félicitée.

ACTIVITES APPRECIEES POUR LEUR CLARTE, UTILITE

Les points forts de l'atelier ont été les sessions en groupes de travail (session 3, 4) et la discussion des résultats (session 6) qui a bénéficié d'une session technique où ont été présentées des études de cas (session 2). La session 4 a bénéficié d'une évaluation à mi-parcours qui a permis de repréciser la méthodologie de travail et les résultats attendus.

ACTIVITES QUI PEUVENT ETRE AMELIOREES

La session 5, concernant l'utilisation d'indicateurs dans le cadre de projets mériterait d'être davantage illustrée avec des cas d'études concrets et chiffrés.

Les sessions 3 et 4 étaient trop courtes. Elles doivent être allongées pour conclure sur la « chiffrabilité » des indicateurs prioritaires retenus. Ceci n'a pas été possible dans le temps imparti.

Le cadrage sur les indicateurs de performance et la méthodologie des travaux de groupes doivent être précisés dès l'ouverture pour éviter une perte de temps dans les groupes.

Les documents de travail préparatoires doivent être envoyés à toutes les administrations concernés par la question, en particulier dans le pays hôte de l'atelier.

LACUNES

Définitions précises des indicateurs et méthodes de calcul

Chiffrage des indicateurs (initié avec les réponses au questionnaire mais à approfondir)

SUGGESTIONS

Editer un guide sur les indicateurs de performance afin d'homogénéiser les définitions et les méthodes de calcul.

Préparer des rapports IPE par secteurs et favoriser les ateliers de travail nationaux sur la pertinence et la « chiffrabilité » de ces jeu d'indicateurs.

Orienter et aider les participants à mettre en pratique les indicateurs dans leur pays (assistance d'experts)

2 Bilan détaillé des fiches d'évaluation de l'atelier :

Nombre de fiches d'évaluation : 24

OBJECTIFS

oui	non	plus ou moins
22		2

SESSION DE L'ATELIER

<i>session</i>	<i>clarté</i>			<i>utilité</i>			<i>longueur</i>		
	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
session 1		7	9		4	8		6	6
session 2	2	10	12		8	15	1	12	9
session 3		12	12		8	14	6	8	7
session 4		11	11		7	15	4	7	9
session 5	5	12	7	3	12	11	3	11	5
session 6		8	17		1	21	1	8	14
session 7		5	10		2	10	1	5	9

1 : faible ; 2 : moyen ; 3 : bon

COMMENTAIRES SUR L'EQUILIBRE DES SESSIONS

Atelier en général

- la durée de l'atelier est bien optimisée (ni trop court, ni trop long)
- bon équilibre dans l'ensemble mais recalibrer les sessions selon l'importance des thèmes
- augmenter la durée des débats en session plénière
- session plénière équilibrée mais temps insuffisant pour les travaux de groupes pour aller jusqu'au calcul de ces indicateurs ; peu de groupe ont été jusqu'à cette phase.

Groupes de travail

- manque de temps pour discuter les problématiques et pour mettre les indicateurs en face
- (5) durée insuffisante pour les travaux de groupes. Les indicateurs ont pu être réduits en nombre mais il reste du travail pour finaliser ce choix avec la méthode de calcul et les données à acquérir.

COMMENTAIRES SUR L'ORGANISATION

- bonne organisation générale (animation, documentation), cadrage excellent. Bon agenda
- différence de connaissance de ce qu'est un indicateur par l'ensemble des participants
- la note de cadrage sur les indicateurs de projets présentés en session 5 devrait être mieux exploitée avec des exemples complets et chiffrés.
- limiter la durée à deux jours d'atelier
- la séance d'évaluation des travaux de groupe à mi parcours est de grande importance pour améliorer les travaux de groupes
- renforcer l'apport méthodologique en particulier pour le calcul des indicateurs, le Plan Bleu doit élaborer un document pour illustrer la définition et le calcul.

SUGGESTIONS POUR AMELIORER L'ATELIER

Animation :

- (2) bien définir la méthodologie de travail en groupe de façon précise, cohérente et efficace dès la session d'ouverture pour que tous les groupes suivent la même stratégie.
- nécessaire d'intervenir plus souvent pour recentrer les débats et rappeler régulièrement l'objectif des exercices
- pour éviter les discussions entre membres d'une même délégation, séparer les membres dans la salle
- limiter les « discours » qui prennent du temps sans résultat

Participants :

- faire intervenir des représentants de pays au nord de la Méditerranée pour présenter des études concrètes d'utilisations des indicateurs de performance environnementale.
- faire participer le même groupe de participants tout au long du programme
- veiller à l'homogénéité des représentations par pays
- avoir des experts de pays anglophones
- avoir des experts des pays du sud
- avoir des experts sur les indicateurs dans les groupes de travail, bien définir les objectifs et le cadre de l'atelier
- donner la préférence aux experts techniques spécialisés et augmenter la durée de l'atelier

Organisation :

- envoyer suffisamment à l'avance les documents de l'atelier pour permettre aux participants de les étudier et de faire des remarques et propositions adéquates ; diffuser les publications à l'ensemble des institutions de chaque pays, gérant, utilisant ou coordonnant un volet environnemental de la ressource en eau...
- débiter chaque groupe de travail par un rappel sur les définitions communes
- assurer le suivi de cet atelier en ayant d'autres réunions pour finaliser les travaux avec les mêmes experts qui ont travaillé sur les questionnaires
- prévoir l'organisation des travaux de groupes sur une journée et demi pour atteindre la méthode de calcul des indicateurs
- une visite de l'Observatoire du Maroc aurait été d'une grande utilité, ou de toute autre réalisation de ce type dans un pays participants au programme METAP. Cela permet de voir la façon de faire et de se rendre compte des contraintes réelles auxquels ces pays sont confrontés et comment les problèmes ont été résolus.
- préciser la méthode d'animation et la technique de travail dans les groupes (gestion de temps, participation inter active, convergence vers les objectifs et les résultats)
- préparer les animateurs de groupes
- faire des exercices pratiques de calcul

Production :

- éditer un guide sur les indicateurs de performance
- préparer des rapports IPE par secteurs ; leur contenu serait analysé dans le cadre de séminaires nationaux
- confier un dossier thématique à chaque expert selon sa compétence dans son pays
- aider les participants à mettre en place les indicateurs dans leur pays (orientation par exemple).

Partie 5 : ANNEXES

Partie 5 : ANNEXES

Liste des annexes

ANNEXE 1 : Ordre du Jour



METAP

METAP - PAM - Plan Bleu
Atelier sous-régional sur « Les Indicateurs de Performance Environnementale »

Rabat, 24-26 septembre 1998
- Ordre du jour -



PAM - PB/CAR

Jeudi 24	Vendredi 25	Samedi 26
<p>9h30 S1 - Ouverture et Introduction</p> <p>Allocution du représentant de S.E. M. le Ministre de l'Environnement</p> <p>PAM/Plan Bleu/METAP</p> <p>Présentation des participants/Tour de Table</p> <p>Objectifs et organisation de l'atelier</p>	<p>9h00 S4 - Groupes thématiques (2/2)</p> <p>Pollution de l'air</p> <p>Pollution de l'eau</p>	<p>9h00 S6 - Conclusions des groupes thématiques</p> <p>Présentation et discussions, environ 15 minutes par groupe</p>
10h30 - Pause café	10h30 - Pause café	10h30 - Pause café
<p>11h00 S2 - Indicateurs de performance environnementale</p> <p>Présentation de la note de cadrage sur les IPE*</p> <p>Présentation de deux études de cas en France (indice ATMO, gestion de décharge)</p> <p>Répartition des groupes de travail</p>	<p>11h00 S4 - Groupes thématiques (suite)</p> <p>Pollution de l'air</p> <p>Pollution de l'eau</p>	<p>11h00 S7 - Conclusions</p> <p>Evaluation</p> <p>Conclusions et recommandations de l'Atelier</p>
13h00 - Déjeuner	13h00 - Déjeuner	13h00 - Déjeuner
<p>14h30 S3 - Groupes thématiques (2/2)</p> <p>Ressources en eau</p> <p>Déchets solides</p>	<p>14h30 S5 - Indicateurs de projets</p> <p>Présentation note de cadrage (KH)</p> <p>Illustration par 4 exemples</p>	
16h00 - Pause café	16h00 - Pause café	
<p>16h30-18h00 S3 - Groupes thématiques (suite)</p> <p>Ressources en eau</p> <p>Déchets solides</p>	<p>16h30-18h00 S5 - Indicateurs de projets (suite)</p> <p>Débat sur les indicateurs de projet</p>	



UNOPS

ROYAUME DU MAROC
Ministère de l'Aménagement du Territoire, de l'Urbanisme,
de l'Environnement et de l'Habitat
Secrétariat d'Etat chargé de l'Environnement



ANNEXE 2 : Liste des participants

PAYS BENEFICIAIRES

ALGERIE

M. Kamel DJEMOUAI

Sous-Directeur de l'Information
et de la Banque de Données

M. Mohamed ZEBDI

Ingénieur en Environnement

M. Fouad GHAFIR

Ingénieur d'état en génie de
l'Environnement

Secrétariat d'Etat de l'Environnement
Direction Générale de l'Environnement
Palais Mustapha Bacha
Avenue de l'Indépendance
Chemin Bobillot
16000 ALGER
Tel. 213 2 652 967
Fax. 213 2 65 28 02

LIBAN

Mlle. Lamia CHAMAS

Point Focal METAP/PAM
Email : lchamas@moe.gov.lb

M. Hassan EL NAKIB

Ingénieur
Email : h.nakib@moe.gov.lb
Ministère de l'Environnement
P.O. Box 70
1091 Antelias - BEYROUTH
Tel. 961 4 522 222
Fax. 961 4 524 555

Mlle Rima GHANNAM

Consultante
Polytechnical SARL
Tel./Fax. 961 1 345 821
Email : rima.ghannam@dgr.epfl.ch
BEYROUTH

Mr. Bassam JABER

Directeur Général de l'Exploitation
Ministère des Ressources Hydrauliques
et Electriques
Autostrade EL Nahr - BEYROUTH
Tel. 961 1 565 001
Fax. 961 1 565 555

MAROC

M. El Kébir MDARHRI ALAOUI

Chef Division de l'Observation et des Etudes

M. Mehdi CHALABI

Chef de Projet Déchets Solides
Division de la programmation et suivi des
projets

M. Lhou BAOUAN

Secrétariat d'Etat chargé de l'Environnement
Ministère de l'Aménagement du territoire,
de l'Urbanisme, de l'Environnement et de
l'Habitat
75, rue Sebou Agdal
RABAT - MAROC
Tel. 212 7 681 502/500
Fax. 212 7 680 746
Email : elkebir@minenv.gov.ma

M. Abdelouahab ABDELAOUI

Responsable du Laboratoire National
de l'Environnement

M. Mustapha TERHZAZ

Responsable Département de l'Air
Laboratoire National de l'Environnement
Secrétariat d'Etat chargé de l'Environnement
Rue Roosevelt
RABAT - Chellah
Tel. 212 7 768 214
Fax. 212 7 762 309

M. Assou MOHAMMI

Ministère de l'Agriculture
Administration du Génie Rural (DDGGI)
Station Dbegh
Avenue Hassan II
BP 1069
RABAT
Tel. 212 7 69 84 43
Fax. 212 7 69 84 40

M. Mohammed MOUSAID

M. Fouad ZAKARI

Ministère de l'Intérieur
Direction Générale des Collectivités Locales
Direction de l'Eau et de l'Assainissement
RABAT
Tel. 212 7 76 39 37
Fax. 212 7 76 39 32

M. Mohammed SAADALAAH

Office National de l'Eau Potable
Direction du Laboratoire Qualité des
Eaux
6, rue Patrice Lumumba
RABAT - Chellah
Tel. 212 7 75 96 00
Fax. 212 7 75 23 77

Mme Mina SOUALHINE

Melle Halima ZOUGGAR

Direction Générale de l'Hydraulique
Tel. 212 7 77 87 27

M. Mohammed MAKHOKH

Direction Générale de l'Hydraulique/DRPE
Tel. 212 7 77 90 52
Rue Hassan Benchekekroun
Ministère de l'Équipement
Agdal - RABAT

TUNISIE

M. Houcine Essaïed BECH

Chargé de mission au cabinet du
Ministre de l'Environnement

Mlle Saloua JRAD

Représentante du Point Focal
Assistante à la Direction de la
Coopération internationale

M. Salah HASSINI

Sous-directeur
Ministère de l'Environnement et de
l'Aménagement du Territoire
Centre Urbain Nord
1004 TUNIS
Tel. 216 1 704 000
Fax. 216 1 704 340
Email : boc.meat@rdd.tn

M. Samir MEDDEB

Sous-Directeur
Chargé de l'OTED
Tel. 216 1 847 122

M. Adel BEN MARZOUK

Chef de Service
ANPE
12, rue du Cameroun
Le Belvédère
1002 TUNIS
Tel. 216 1 840 578
Fax. 216 1 848 069

M. Ahmed MAMOU

Direction Générale des Ressources en
Eau
Ministère de l'Agriculture
TUNIS
Tel. 216 1 492 409
Fax. 216 1 391 549

EXPERTS INVITES

SOVATRAM

Mme Pascale MANCHE

Ingénieur Qualité/Environnement/
Santé/Sécurité

M. ANTONSANTI

Z.I. St- Hermentaire
83300 DRAGUIGNAN - FRANCE
Tel. 33 4 94 50 50 50/Direct. 33 4 94 19 91 12
Fax. 33 4 94 50 50 99/ 50 87 59
Email : pascale.manche@wanadoo.fr

QUALITAIR 06

M. Michel GERAUD

Responsable Département Réseau
Nice Leader - Bât. Hermès
64, route de Grenoble
06200 NICE - FRANCE
Tel. 33 4 93 18 88 00/dir. 4 93 72 70 16
Fax. 33 4 93 72 70 20

PARTENAIRES METAP

BANQUE MONDIALE

Mr. Kirk HAMILTON

WB/ESD
1818 H Street, N.W.
WASHINGTON D.C. 20433 - U.S.A.
Tel. 1 202 473 20 53
Fax. 1 202 477 09 68
Email : khamilton@worldbank.org

PNUE/PLAN D'ACTION POUR LA MEDITERRANEE

Coordinating Unit

Mr. Arab HOBALLAH

Coordinateur Adjoint
PNUE/Plan d'Action pour la
Méditerranée
Vas. Konstantinou 48
P.O. Box 18019
11610 ATHENE - GRECE
Tel. 30 1 727 31 00
Fax. 30 1 725 31 96/97
Email: unepmedu@compulink.gr

PLAN BLEU

Mme Aline COMEAU

Directrice Scientifique

Mlle. Domitille VALLEE

Chargée d'études environnement

M. Patrice MIRAN

Chargé d'études environnement

15, rue Ludwig Van Beethoven
Sophia Antipolis
06560 VALBONNE - FRANCE
Tel. 33 4 92 38 71 30
Fax. 33 4 92 38 71 31
Email: planbleu@planbleu.org

ANNEXE 3 : Le contexte du programme MAP/METAP des Indicateurs de Performance Environnementale

CONTEXTE

LE PLAN D'ACTION POUR LA MEDITERRANEE ET LE PLAN BLEU

Le Plan D'action pour la Méditerranée (PAM) intervient depuis 1975 dans la formulation et l'adoption d'une série de protocoles et le suivi de la Convention de Barcelone de 1972. Avec ses centres d'activités régionaux, dont le Plan Bleu, il recommande des mesures aux pays méditerranéens pour faire face à la dégradation des ressources naturelles.

A la suite du sommet de la terre de 1992, des efforts significatifs ont été faits pour promouvoir un développement durable dans la région méditerranéenne :

- Un *Observatoire* Méditerranéen pour le développement et l'Environnement a été initié par le Plan Bleu avec le soutien de l'Union Européenne en 1993 ; plusieurs pays ont initié au niveau national la création d'Observatoires de l'Environnement et du Développement (le Maroc depuis 1994, la Tunisie depuis 1995) ;
- Un agenda Med 21 a été préparé en 1994, avec un engagement important de la société civile ;
- des principes de développement durable ont été pris en compte pour amender la Convention de Barcelone, et la Phase II du PAM adoptés en 1995, à l'occasion du vingtième anniversaire du PAM ;
- Les protocoles relatifs à la Convention ont également été révisés, particulièrement celui concernant les sources de pollution d'origine tellurique tandis que de nouveaux protocoles étaient signés sur les espaces protégés et la biodiversité, ainsi que sur les déchets dangereux.
- La Commission méditerranéenne pour le développement durable (CMDD) a été établie en 1996.

Dans ce contexte, les indicateurs sont considérés comme des instruments importants pour la prise de décision, et constituent une composante majeure de l'*Observatoire*, de l'Agenda 21 et de la CMDD. Après la phase de mise en place de l'Observatoire (1993-1996), les Parties Contractantes à la Convention de Barcelone ont demandé au Plan Bleu de replacer le travail sur les indicateurs environnementaux dans le cadre d'indicateurs du développement durable pour la région méditerranéenne. Par la suite, ce sujet a également été retenu comme une priorité par la CMDD.

Le travail sur les indicateurs nécessite des activités complémentaires en amont « amont » et en « aval » pour leur calcul et leur utilisation. C'est pourquoi le Plan Bleu a renforcé sa coopération avec Eurostat sur les statistiques environnementales, avec l'Agence Européenne de l'Environnement sur les indicateurs utiles pour un rapport sur l'état de l'environnement, avec l'OCDE et l'Institut Français de l'Environnement sur le cadre conceptuel et l'utilisation des indicateurs, et finalement avec le METAP sur « les indicateurs de performance environnementale ».

METAP III

Le METAP est un programme de coopération entre quatre organisations partenaires : la Commission Européenne, la Banque Européenne d'Investissement, le Programme des Nations Unies pour le Développement et la Banque Mondiale. Le METAP a été créé en 1990 comme un partenariat entre les donateurs et 13 pays bénéficiaires du Sud et de l'Est de la Mer Méditerranée.

Depuis 1990, le METAP a contribué à réunir les pays du Sud et de l'Est du Bassin méditerranéen pour mieux faire face aux problèmes environnementaux communs. Pendant les deux premières phases du programme (1990-1995), l'assistance du METAP se concentra sur la réalisation d'activités de pré-investissement pour des projets environnementaux prioritaires, sur la formulation de politiques, et sur le renforcement des capacités institutionnelles pour la mise en oeuvre de ces politiques. Les financements mobilisés ont permis de réaliser près de 100 activités d'assistance technique, et engagé l'action environnementale dans les pays en développement de la région.

La **troisième phase du programme** (1996-2000) a officiellement débuté en avril 1997. L'approche du METAP III est basée d'une part, sur la formulation par les pays bénéficiaires de leurs priorités et leur portfolio de projets et d'autre part, sur des activités à caractère régional.

Les volets techniques et financiers du METAP III sont ciblés sur trois axes prioritaires :

- la gestion intégrée des ressources en eau et des ressources côtières
- la maîtrise des problèmes émergents de pollution des « points chauds »
- le renforcement des capacités et la participation.

Le dossier (portfolio) de projets de chaque pays insiste sur le renforcement des capacités dans le pays pour identifier et préparer les investissements dans ces domaines prioritaires.

Peu à peu, les fonctions du METAP ont été transférées à la région méditerranéenne. Une unité régionale est établie au Caire ; elle comprend une Unité de préparation des projets (PPU) et une unité de renforcement des capacités (CBU), ainsi que le Bureau régional du PNUD pour le renforcement des capacités. (RBCP). Ces unités comprennent du personnel régional et international et apportent un soutien continu sur la formulation de politiques, la préparation de projets, le renforcement institutionnel, et la coopération régionale.

En élaborant le programme du METAP III, une attention majeure a été donnée à la complémentarité des activités du programme avec d'autres initiatives similaires en région méditerranéenne, particulièrement avec le PAM et dans le cadre de la préparation de Plan d'Actions Nationaux Environnementaux (PANE).

Le METAP III insiste sur les programmes qui coordonnent et se basent sur les PANES et stratégies de développement durable existantes où sont définies les politiques prioritaires, les options pour les besoins et la mobilisation des ressources, et pour lesquels des indicateurs de performance sont développés et suivis.

Le *Programme de système de suivi des performances environnementales* a été intégré à la phase initiale du METAP III, pour aider les pays à mesurer les progrès pour atteindre les objectifs qu'ils se sont déjà fixés dans le cadre d'engagement nationaux ou internationaux.

LA COOPERATION PAM-METAP : LE PROGRAMME SUR LE SYSTEME DE SUIVI/EVALUATION DES PERFORMANCES

Le Programme sur le système de suivi des performances environnementales (PPM) s'appuie sur les principes suivants :

- La performance environnementale n'est pas une condition de financement dans le cadre du programme METAP ; mais peut être une indication des progrès dans chaque pays ;
- la participation dans le système de suivi/évaluation des performances environnementales sera façonnée et rythmée en fonction des conditions spécifiques des pays, et des ressources ;
- le système proposé est basé largement sur les ressources existantes, les institutions, et autres activités de suivi.
- La démarche contribue au renforcement des capacités, et aux bénéfices des système d'information selon une approche régionale, de collaboration, et interactive.

Le PPM est un volet de coopération spécifique entre le Plan Bleu et le METAP, sous l'égide du Plan d'Action pour la Méditerranée.

Avec l'exception de la Jordanie et de la Palestine, le PAM et le METAP travaillent avec et pour les mêmes pays, et pratiquement les mêmes organismes nationaux et les mêmes personnes. De plus, ils concentrent leurs efforts sur des problèmes et projets similaires. Aussi, pour favoriser une certaine synergie et pour parvenir à davantage de valeur ajoutée, le METAP et le PAM ont décidé de coopérer sur cette question importante des indicateurs de performance environnementale qui bénéficie des autres travaux sur les indicateurs des partenaires METAP nationaux, du PAM et particulièrement de l'*Observatoire* et de la CMDD.

L'objectif de cette initiative régionale est d'une part, de fournir de l'information sur les objectifs environnementaux et les progrès réalisés, d'autre part, d'apporter l'incitation et les ressources aux pays pour mettre en place, à terme, un système personnalisé et efficace de suivi/évaluation des performances. En particulier, cette initiative s'appuie sur le réseau émergent d'observatoires nationaux de l'environnement et du développement, et contribue à la création de systèmes nationaux et régionaux d'information environnementale.

LES AUTRES INITIATIVES SUR LES INDICATEURS DE DEVELOPPEMENT DURABLE EN COURS EN MEDITERRANEE.

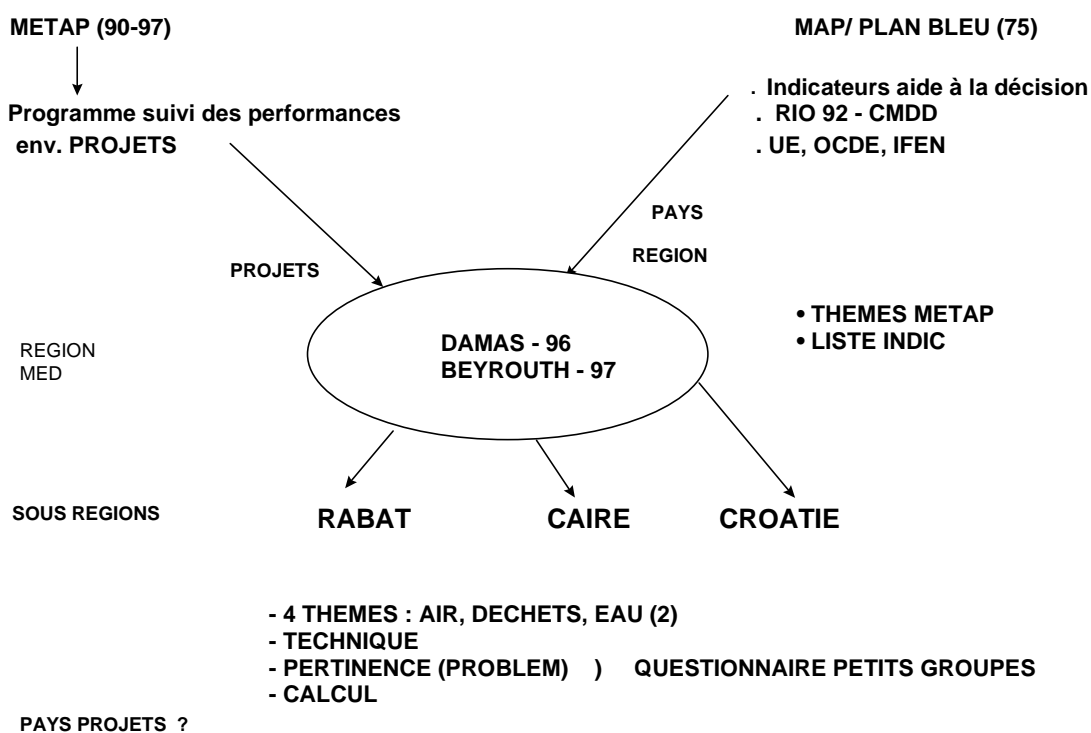
On recense parallèlement les initiatives suivantes en Méditerranée :

- la **Commission du Développement Durable des Nations Unies (CDD)** a mis en place depuis plusieurs années un programme sur les indicateurs du développement durable. Une liste de 134 indicateurs a été élaborée structurée selon les chapitres de l'agenda 21, et des fiches méthodologiques ont été réalisées pour chaque indicateur. Ces fiches sont testées actuellement par plusieurs pays dans le Monde, et en Méditerranée (France, Tunisie, Maroc). A l'issue de cette procédure de consultation, la CDD espère arriver à un jeu réduit d'indicateurs pour chaque thème identifié.
- la **Commission Méditerranéenne du Développement Durable (CMDD)** a mis en place en 1998 un groupe de travail sur les indicateurs du développement durable pour accompagner le travail mené à l'échelle mondiale par la CDD. Un atelier s'est réuni en juin 1998 pour adopter un tronc commun de 65 indicateurs de développement durable qui concerne les trois sphères : environnementale, sociale, et économique.

Le METAP/PB avec son programme sur les indicateurs de performance environnementale permet d'enrichir et de compléter ces travaux dans le domaine de l'environnement, en offrant l'opportunité de réunir des experts techniques du sujet sur quelques thèmes prioritaires (eau, air, déchets).

ANNEXE 4 : Historique du programme sur les indicateurs de performances environnementales

INDICATEURS DE PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE HISTORIQUE



ANNEXE 5 : Indice ATMO pour le suivi de la qualité de l'Air

L'INFORMATION SUR LA QUALITÉ DE L'AIR EN FRANCE

Aujourd'hui, la demande de la population en matière d'information sur la qualité de l'air devient de plus en plus forte. Les organismes de surveillance de la qualité de l'air assurent la diffusion des résultats agrégés de leurs mesures via les journaux, radios ou télévisions locales, l'édition de bulletins réguliers ou sur un service minitel. Le Ministère de l'Environnement et l'ADEME ont eux en charge la diffusion de synthèses nationales.

L'indice Atmo, une information journalière sur la qualité de l'air de votre agglomération.

Calculé tous les jours par les membres du réseau Atmo, l'indice Atmo permet de caractériser, sur une échelle de 1 à 10, la qualité de l'air d'une agglomération. Il est construit à partir de quatre sous indices pour les indicateurs suivants : dioxyde de soufre (SO_2), dioxyde d'azote (NO_2), ozone (O_3) et particules fines. L'indice Atmo est le plus élevé de ces 4 sous indices.



Une base nationale de données sur la qualité de l'Air

La Base nationale de Données sur la Qualité de l'Air (B.D.Q.A.) gérée par l'ADEME, centralise l'ensemble des mesures collectées par le réseau Atmo. Ces informations permettent la réalisation de synthèses nationales sur la qualité de l'air, disponibles prochainement sur minitel 3614 *Envir* et Internet www.environnement.gouv.fr.

L'information en cas de pointe de pollution

En plus de synthèses régulières sur la qualité de l'air, la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie, du 30 décembre 1996, impose une information du public en cas de dépassement de concentrations élevées, appelées seuils d'alerte.

Lorsque un ou plusieurs seuils d'alerte sont dépassés, le préfet met en œuvre un plan de protection gradué en fonction des concentrations de polluants atteintes.

Ce plan possède en général trois niveaux. Les informations, fournies à la population par le préfet ou par l'organisme de surveillance de la qualité de l'air et relayées par les médias, comportent notamment des renseignements sur les concentrations constatées et leur évolution prévisible, les zones particulièrement exposées, et des conseils appropriés aux personnes sensibles (limitation des efforts physiques par exemple).

Les autorités font connaître au public les mesures décidées pour améliorer la situation : arrêt de certaines installations industrielles, restriction de la circulation automobile, mise en place de la gratuité des transports en commun ...

ANNEXE 6 : Synthèse des réponses aux questionnaires

La présente annexe synthétise les principales réponses fournies aux questionnaires préparatoires à l'atelier. Ces synthèses ont été distribuées en séance pour alimenter les débats.

Les conclusions ci-dessous ne relatent que les réponses aux questionnaires et ont pu être modifiées suite aux groupes thématiques.

1 ANALYSE DES REPONSES AU QUESTIONNAIRE « AIR »

Sur les quatre pays destinataires de notre questionnaire, trois ont répondu : le Liban, le Maroc et la Tunisie.

1.1 Le constat

Sur le constat effectué par notre questionnaire, les appréciations ont été dans l'ensemble positives. L'importance accordée par l'ensemble des pays aux problèmes de pollution atmosphérique est réelle et tous ont déjà mis en place un dispositif de surveillance de la qualité de l'air et réalisé un inventaire de leurs émissions de GES.

Seule la Tunisie a mis en place un réseau de stations fixes, le Liban, et le Maroc n'ont pas l'intention de s'en doter à court terme. Par contre, des mesures ponctuelles sont réalisées par l'intermédiaire de stations mobiles. En ce qui concerne les émissions de GES, la méthodologie utilisée est partout la même : ce sont les préconisations IPCC/OCDE qui ont été appliquées. Même si cette méthode a été fortement critiquée par certains scientifiques, cela est très intéressant car nous pouvons faire des comparaisons.

Enfin, le tonnage des CFC et halons consommés a été produit par les trois pays.

Les résultats des mesures de la qualité de l'air des centres urbains montrent un profil de polluants relativement semblable à celui que nous connaissons dans nos villes (Nox, O3 en cas de fort ensoleillement) mais à des niveaux inférieurs (cf. aucun dépassement des normes sur le réseau tunisien durant la campagne de mesures 1996) et un peu plus de composés soufrés et phosphatés (Maroc, Tunisie). Les secteurs économiques les plus émetteurs sont : transports et énergie

En ce qui concerne les émissions de GES, le profil est très classique : prédominance du CO2 et pour le CO2 des secteurs de l'énergie et des transports. A noter la relative importance du secteur agricole et des déchets notamment pour le CH4.

1.2 Les impacts

Sur les impacts, la problématique des **affections respiratoires** liées à la pollution atmosphérique semble revêtir une importance fondamentale. Tous les pays l'ont mentionnée comme un problème central. Malheureusement, peu de données sont disponibles. D'une part, il est très difficile de réaliser une enquête épidémiologique sans données en continu sur la concentration des polluants dont on veut mesurer l'effet. De plus, seulement deux études ponctuelles ont été mentionnées dans les réponses à notre questionnaire: celle d'Airpol-Casablanca qui n'a pas encore produit de résultats et une étude tunisienne non référencée. Il y a donc un énorme travail de connaissance à mener sur ce sujet.

Les impacts du **changement climatique**, à l'inverse des affections respiratoires, n'apparaissent pas comme un enjeu prioritaire alors que, paradoxalement, un matériel scientifique plus important semble être à la disposition des décideurs. Aucun pays n'a produit la simple information géographique qui lui était demandée à travers la proportion de terres arables situées dans des zones altimétriques inférieures à 5 mètres. Cette déficience est-elle imputable à l'inadéquation de l'indicateur ou au manque de perception du problème de la vulnérabilité au changement climatique par les décideurs des pays auxquels nous nous sommes adressés ?

1.3 Les réponses

Le cas des substances détruisant l'ozone stratosphérique est exemplaire : non seulement tous les pays ont fourni des données sur le tonnage consommé, mais tous annoncent des réductions importantes de leur consommation et à terme la suppression totale de celles-ci.

Pour les émissions de GES, aucune politique de réduction n'est présentée. Cela est compréhensible dans la mesure où d'une part aucun des pays concernés par ce questionnaire n'est un gros contributeur et d'autre part, aucun n'est soumis à une contrainte internationale l'obligeant à réduire ses émissions.

Pour les pollutions locales, la Tunisie a décidé de s'engager dans une double direction : maîtrise de ses flux de circulation automobile dans le grand Tunis et développement des énergies renouvelables. Pour le Maroc, il s'agit surtout de favoriser l'emploi de combustibles moins polluants. Aucun objectif quantifié n'est cité en dehors du cas du Maroc qui vise -40 % d'émissions de Sox à l'horizon 2005 et -90 % à 2020, et -36 % d'émissions de Nox à l'horizon 2005 et -50 % à 2020.

1.4 Les indicateurs prioritaires

Si on fait le bilan des priorités affichées par les consultants on retiendra les 5 indicateurs suivants

Émissions de gaz à effet de serre (valeur fournie par tous les pays mais aucun pays ne l'a retenu comme une priorité).

Répartition des émissions entre les différents secteurs économiques (pour les GES, valeur fournie par tous les pays ; pour les pollutions locales uniquement par le Maroc et la Tunisie. Retenu comme prioritaire par tous).

Densité des réseaux de mesure (valeur fournie par tous et retenue comme priorité par tous).

Dépenses consacrées à la pollution atmosphérique [valeur fournie pour le Maroc (3 millions de \$ US en 1994) et la Tunisie (approximativement 6 millions de \$ US en moyenne sur la période 1990-98)]. Retenu comme indicateur prioritaire par tous).

Excès d'affections respiratoires (une seule valeur fournie par la Tunisie qui est importante : entre 33 et 66 % d'excès d'affections respiratoires sur un groupe d'enfants à risque en agglomération. Le caractère prioritaire a été retenu par tous).

Les réponses fournies par les pays font apparaître une certaine contradiction entre les priorités affichées par les politiques de gestion de la qualité de l'air (qui concernent surtout les pollutions locales) et la disponibilité des données, très abondantes pour tout ce qui touche aux problèmes de pollution globale (GES et CFC) et plus rares pour les émissions et les impacts au plan local.

2 ANALYSE DES RÉPONSES AU QUESTIONNAIRE « DÉCHETS »

Trois pays ont répondu à notre questionnaire : le Liban, la Tunisie et le Maroc.

2.1 Le constat

Notre constat a été globalement partagé à deux nuances près : l'importance du secteur informel qui n'a pas été mentionné par la Tunisie et le Liban et les modalités de l'amélioration de la gestion des décharges, notamment la réutilisation du biogaz dont le caractère économique et pratique a été mis en cause par la Tunisie. De manière générale, les données relatives aux niveaux de la production des déchets ménagers sont des extrapolations d'études ponctuelles, celles concernant les modes de traitement font souvent défaut et quasiment aucune donnée n'a été collectée sur les réponses (décharges contrôlées et montant de la consigne). Les organisations responsables de la collecte et du traitement sont les collectivités locales dans le cadre d'orientations définies par les ministères de l'Environnement et de la tutelle des dites collectivités. Elles en confient souvent la gestion à des sociétés privées (avec des variations selon les pays, part très importante au Liban, moyenne au Maroc et faible en Tunisie) sans que des indications chiffrées aient été fournies par les pays.

Par ailleurs, deux types de demandes ont émergé des questionnaires :

- l'un sur la nécessité de disposer d'indicateurs d'état sur la gestion des déchets,
- l'autre sur le besoin à évaluer l'importance du trafic illicite de déchets dangereux.

2.2 La production et le traitement des déchets

La production des déchets dangereux n'est connue nulle part mais partout des inventaires sont en cours.

Pour les déchets ménagers, tous les pays ont fourni des données nationales qui montrent une hausse des tonnages produits (cf. le cas de la Tunisie qui est passée de 475 g/j/hab en 1984 à 825 g/j/hab en 1992) et la part importante de l'organique dans leur composition (60 à 70 % pour les trois pays).

La collecte est relativement développée dans les centres urbains, marginale en milieu rural. Quant au mode de traitement, il reste axé principalement sur la décharge brute avec des impacts sur la santé et l'environnement qui sont mal appréhendés en dehors des nuisances olfactives.

A noter qu'au Liban, certains incinérateurs d'ordures ménagères ont été fermés à cause des nuisances environnementales qu'ils ont générées. Partout, des unités expérimentales de fabrication de compost fonctionnent pour des tonnages qui restent marginaux.

2.3 Les réponses

Les politiques de réduction à la source ne sont nulle part citées sauf dans le cas des déchets dangereux d'origine industrielle. L'incinération n'est pas non plus envisagée comme une voie à explorer à grande échelle à l'exception des déchets hospitaliers. Pour les déchets ménagers, la voie choisie pour améliorer la situation semble être la mise sous contrôle des décharges brutes sous des formes qui restent à préciser.

2.4 Les indicateurs prioritaires

En fonction des valeurs fournies et des préférences affichées par les consultants les 6 indicateurs suivants apparaissent prioritaires :

Production de déchets solides ménagers (1) (valeurs fournies au Liban, en Tunisie et au Maroc , mais seule la Tunisie a fourni une série chronologique. Indicateur retenu comme une priorité par tous les pays).

Composition des déchets solides ménagers (2) (valeur fournie par tous les pays sans série chronologique. Indicateur retenu comme prioritaire par tous).

Destination des déchets solides ménagers (4) (aucune valeur fournie mais retenu comme prioritaire par tous).

Dépenses consacrées au traitement des déchets (10) (pas de valeur fournie mais considéré comme prioritaire par tous).

Production de déchets dangereux (8) (pas de valeur fournie mais considéré comme prioritaire par le Maroc et la Tunisie).

Taux de collecte (3) (valeur fournie uniquement par le Maroc , indicateur retenu par la Tunisie et le Maroc).

Pour la plupart des indicateurs, aucune cible quantifiée n'a été définie. Pour l'indicateur n° 3, une prescription de recyclage avant mise en décharge existe au Maroc (avec un objectif de 75 % de déchets ménagers mis en décharge contrôlée à l'horizon 2005) ainsi qu'au Liban, et une obligation, en Tunisie.

Le principe d'une réduction à la source est indiquée pour l'indicateur n° 5 dans tous les pays et pour le n° 1 en Tunisie et au Maroc.

La question du recouvrement des coûts de collecte et de traitement a été systématiquement soulevée et mériterait peut-être de faire l'objet d'un indicateur spécifique du type « pourcentage des frais de fonctionnement et d'amortissement des unités de traitement et de collecte des déchets ménagers couverts par l'utilisateur ».

3 ANALYSE DES RÉPONSES AU QUESTIONNAIRE « RESSOURCES EN EAU ET DEMANDES »

Trois pays ont répondu à notre questionnaire : le Liban, la Tunisie, le Maroc.

3.1 Le constat

Le constat présenté dans le document préparatoire est pleinement partagé par les pays. Il peut être résumé ainsi :

- Les ressources en eau dans la région sont rares, fragiles et irrégulières. Leur mobilisation nécessite de gros travaux d'aménagement, toujours plus coûteux. En outre, l'envasement fait perdre chaque année environ 8% de la capacité de mobilisation des barrages.
- Les demandes en eau sont fortes et croissantes, principalement dans le secteur AEP et agricole. Il y a encore un retard d'approvisionnement en milieu rural (30% de desserte au Maroc). Cependant, une grosse part des eaux prélevées est mal utilisée (taux élevés de pertes et de fuites).
- La gestion des ressources naturelles devient une gestion des « pénuries » (ressource à conserver) avec des coûts de mobilisation et de transferts croissants. De plus, pour la plupart des pays, la surexploitation des eaux souterraines est un problème. Le Maroc estime que la nappe de Souss est surexploitée pour 50%. Ainsi, la gestion des demandes est une réelle alternative de gestion par la maîtrise et la révision des allocations.

Par ailleurs, plusieurs remarques ressortent des questionnaires :

- la nécessité de développer les réseaux de mesure sur l'état des ressources en eau et des demandes, en particulier au Liban. Le Maroc et La Tunisie disposent de réseaux de mesures hydrologiques qui alimentent des bases de données informatisées.
- l'importance de l'organisation de la gestion des eaux souvent handicapée par la dispersion des compétences entre de multiples acteurs (Liban). Cela appelle également à développer la réglementation sur le contrôle des prélèvements et son application.
- Bien que reconnue comme un élément important en Tunisie et au Maroc, aucune information sur les stratégies de gestion des zones humides, ni sur l'évolution de celles-ci ne semble disponible.

3.2 Les réponses

La satisfaction des besoins en eau potable est l'objectif prioritaire de la plupart des politiques de gestion des eaux. La mise en valeur des ressources en eau est le deuxième objectif affiché. Pour répondre à ces besoins, les efforts portent principalement sur la mobilisation et l'allocation des ressources en eau. Les projets cités par les pays concernent la réalisation d'infrastructures de mobilisation. On dispose de peu d'éléments sur les efforts de maîtrise des demandes à la source et de diversification des sources d'approvisionnement pourtant soulignés dans le constat général.

La Tunisie, le Maroc et l'Algérie disposent d'un document de cadrage de leur stratégie de gestion des ressources en eau « le plan national hydrologique ». Ces plans sont en phase de mise en place. Au Liban, le plan national hydrologique est en préparation. La

Tunisie insiste dans son document de planification sur la conservation des eaux et des sols, et la protection de la qualité des eaux.

Des lois cadres sur la gestion des ressources en eau sont disponibles dans la plupart des pays, ou en préparation (Liban).

La diversification des sources d'approvisionnement vers des sources non conventionnelles sera nécessaire à long terme mais n'est pas envisagée comme une voie prioritaire. La mobilisation des ressources conventionnelles par des retenues reste la voie privilégiée (Liban, Maroc).

Le poids du secteur de l'eau est croissant dans l'économie nationale. Les dépenses totales peuvent être chiffrées au Maroc et en Tunisie. Les prix de l'eau potable couvrent principalement les coûts d'exploitation et dans certain cas les coûts d'assainissement (Tunisie). Seule une part minimale des eaux d'irrigation sont tarifées.

Valeurs cibles :

Pour la plupart des indicateurs aucune cible quantifiée n'a été définie. Au Liban, ces valeurs cibles sont en phase de définition. Au Maroc, le Document de planification prévoit un taux de desserte de 80 à 90% en 2020 pour l'ensemble du pays. Au Maroc, en Tunisie et au Liban, il est prévu d'augmenter les superficies irriguées mais les délais ne sont pas précisés.

3.3 La pertinence du jeu d'indicateurs

La plupart des indicateurs sont jugés pertinents. Cependant, la faible extension des zones humides et des barrages au Liban rendent les indicateurs 2, 3 et 13 peu pertinents pour ce pays.

L'existence de réseaux de suivi/surveillance est jugé important dans les 3 pays, mais l'indicateur, bien que retenu par la Tunisie dans sa liste finale, est jugé peu significatif.

Les experts interrogés sont en général d'accord avec les définitions proposées. Quelques modifications et compléments ont été proposés.

3.4 Les indicateurs prioritaires

En fonction des valeurs fournies et des préférences affichées par les consultants les indicateurs suivants apparaissent prioritaires (cités au moins par deux pays) :

Intensité de couverture des réseaux de mesures hydrologiques (5) : valeurs fournies par le Liban.

Indicateur d'efficacité de l'irrigation (10) : valeurs fournies par le Liban,

Indice d'exploitation (11) : valeurs fournies par le Liban, par la Tunisie, le Maroc.

Autres indicateurs retenus par au moins un pays

- demandes en eau par secteur d'utilisation (7) : valeurs fournies par la Tunisie sur plusieurs années, par le Liban, par le Maroc sur ses différents bassins versants en 1996. indicateur de consommation finale (12): retenu par la Tunisie mais pas de données
- ressources en eau *exploitables* par habitant (1) : valeurs fournies au Liban, en Tunisie pour les ressources théoriques par habitant,

- Indice de surexploitation des aquifères (4) : il est renseigné par le Maroc et jugé important dans le futur au Liban.
- indicateur d'efficacité de la demande en eau potable(15) : retenu par la Tunisie mais sans chiffrage
- Réglementation pour limiter les prélèvements sur les ressources naturelles (retenu par le Liban) et existence d'instruments économiques (retenu par le Maroc)

3.5 Le calcul des indicateurs

Des données sont disponibles pour la plupart des indicateurs macroscopiques et parfois même sur plusieurs années.

La connaissance de l'état des ressources en eau est suffisante dans l'ensemble sauf au Liban. Cependant, il n'y a pas de politique continue de suivi/évaluation.

Les évaluations pluriannuelles des ressources en eau de surface et souterraines sont disponibles. Cependant, on manque d'éléments sur les ressources réellement exploitables, et sur les critères d'exploitabilité adoptés par chaque pays. Aucun élément de réponse n'a été fourni en annexe E3. Au Maroc, on estime que 8% de la capacité utile des barrages est perdue par envasement, ce qui réduit les ressources exploitables.

Cependant, il semble plus difficile d'obtenir des données pour les indicateurs plus précis sur l'efficacité dans le secteur de l'irrigation ou de l'eau potable, sur la surexploitation des aquifères ou la connaissance des réseaux (pas de mesure ?).

Commentaires

La question des dépenses et du recouvrement des coûts a été abordée et mériterait de faire l'objet d'un indicateur spécifique du type « pourcentage des frais de fonctionnement et d'amortissement des unités de production d'eau potable et d'assainissement couverts par les usagers ».

La question de la réglementation a été soulevée et il a été proposé de retenir, comme indicateur descriptif, la question liée à la réglementation des prélèvements (Liban).

4 ANALYSE DES REPONSES AU QUESTIONNAIRE « QUALITE DES EAUX »

4.1 Le constat

Au Liban et au Maroc, la première cause de pollution : les eaux usées domestiques non-traitées

- Liban, inexistence de stations d'épuration, et réseaux d'assainissement détériorés ; problème de répartition de compétences entre trop d'acteurs, absence de coordination ; 50% des eaux usées ne sont pas traitées ; 50% fosses septiques défectueuses
- Maroc : mauvais fonctionnement des stations d'épuration

En Tunisie, les infrastructures d'assainissement sont plus développées et c'est plutôt la pollution industrielle qui est la cause majeure de pollution. La pollution industrielle est également un facteur de pollution important dans certains bassins versants au Maroc (Sebou, etc.)

Les pollutions agricoles, bien que peu mesurées et en croissance sont considérées encore secondaires.

4.2 Les impacts

Quelques données au Maroc sur les maladies d'origine hydrique.

4.3 Les réponses

Priorités au Liban : réhabilitation du réseau de collecte ; protection des sources ; stations d'épuration sur les côtes ; pas de ressources (taxes) pour la gestion des eaux usées ; projet de loi en cours ; investissements importants (600M\$ d'ici l'an 2002) pour l'épuration des eaux

Le suivi : au Maroc, trois institutions sont impliquées dans le suivi de quelques paramètres, à raison de 3 à 10 campagnes par an. Au Liban, deux institutions se répartissent la surveillance des sources d'approvisionnement publics mais pas les puits privés. La Tunisie met en place des observatoires de la qualité des eaux.

Le contrôle : peu d'indication sur l'efficacité de mise en œuvre du dispositif législatif (autorisations de prélèvements et de rejets). Au Maroc, il est trop tôt pour évaluer l'application de la loi sur l'eau de 1995. Le Liban prépare sa législation.

Au Liban et au Maroc, la gestion des eaux usées est en retard, elle n'a été prise en compte dans la gestion de l'eau que tardivement.

Existence de cibles/normes :

Au Maroc :

- en cours, définition de normes pour les rejets par grands secteurs industriels
- objectifs de traitement (en % des flux) : sont fournis pour traduire les objectifs du Schéma National d'Aménagement du Territoire ; 1997 ; objectif Qualité 2
- il existe des normes de qualité des eaux destinées à la consommation humaine (VMA, VMr), en cours de révision
- grilles de qualité pour les eaux de surface

4.4 La pertinence du jeu d'indicateurs

Remarque unanime, il n'y a pas d'indicateur intégrant l'efficacité et le type de traitement des eaux usées (Liban : pas d'indicateurs sur l'état -la performance- des réseaux d'assainissement), ce qui rend les indicateurs 6 et 7 peu pertinents

Maroc :

- des indicateurs de pression (sur les flux de pollution DCO, DBO5, Ntot, Ptot, Cr ou sur les flux indirects (utilisation des pesticides, par ex, en tonnes/an) sont préférés aux indicateurs d'état de la qualité des eaux
- difficulté d'agréger au niveau national, des indicateurs d'état très ponctuels
- ajouter un indice d'oxydabilité pour les eaux souterraines

L'indicateur 2 devrait être régional

4.5 Les indicateurs prioritaires

Les indicateurs suivants ont été retenus par au moins deux pays :

Indice de qualité de l'eau (par rapport aux standard) (1) : le Maroc propose de suivre en plus de la DBO5, la DCO, l'azote, le phosphore et le chrome. Dans le cas des eaux souterraines, il suggère de calculer un indicateur d'oxydabilité (définition et méthode de calcul à préciser).

Densité des réseaux de suivi de la qualité : cet indicateur a été jugé très pertinent et devra être précisé dans une fiche indicateur détaillée.

Part de la population desservie non conforme aux normes de qualité (5) : cet indicateur paraît important mais il doit être plus clairement défini.

Accès à des installations sanitaires appropriées (6) : un indicateur sur l'assainissement et le traitement est important mais celui proposé ne permet pas de mesurer la performance du système de traitement « part de la pollution éliminée ».

Part des eaux industrielles raccordées au système d'assainissement : cet indicateur est retenu par le Liban et la Tunisie. Il faudrait donc le définir davantage. La Tunisie propose de privilégier l'indicateur « part des eaux prélevées pour l'industrie traitées » ;

4.6 Le calcul des indicateurs

Peu d'information fournie sur la qualité de l'eau (confidentielle ou pas mesurée ?).

Quelques données sont disponibles sur les rejets en Tunisie et au Maroc, cependant les méthodes d'évaluation ne sont pas précisées. Des informations sont également disponibles sur les dépenses environnementales. Il serait utile de préciser les postes de dépenses.