



PLAN D'ACTION POUR LA MEDITERRANEE

**COMMISSION MEDITERRANEENNE
DE DEVELOPPEMENT DURABLE**



Atelier

Gestion des demandes en eau

Fréjus, 12-13 septembre 1997

Compte Rendu

Original : Français
Octobre 1997



SOMMAIRE

PRÉFACE	ii
INTRODUCTION	1
Objectifs de l'atelier	1
Déroulement de l'atelier	1
SYNTHÈSE DES TRAVAUX	3
La problématique de la gestion des demandes en eau	3
Synthese : constat et perspectives	4
Groupe de travail 1 : moyens socio-économiques de gestion des demandes en eau	6
Groupe de travail 2 : moyens institutionnels et réglementaires de gestion des demandes en eau	8
Groupe de travail 3 : moyens techniques pour la gestion des demandes	9
CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES	13
Constat	13
Recommandations pour orienter l'action	13
ANNEXES	16
Liste des participants	16
Composition des groupes de travail	20
Sigles et acronymes	20
Glossaire	21

PREFACE

Le problème de l'eau est aujourd'hui au cœur des préoccupations communes aux pays méditerranéens.

Il le sera de plus en plus à l'avenir si l'on considère que les demandes en eau de la région ont globalement augmenté de 60 % au cours du dernier quart de siècle, et qu'au rythme prévisible de la croissance démographique, pratiquement aucun des pays du Sud ne disposera, en 2025, de disponibilités supérieures en moyenne aux 500 m³ par habitant et par an correspondant aux besoins vitaux de la population.

Ces préoccupations ont été largement exprimées par les voix les plus autorisées tant au niveau national que régional tout particulièrement à travers les structures méditerranéennes concernées.

Le chapitre XVIII de l'Agenda MED 21, lecture méditerranéenne de l'Agenda 21 issu de la CNUED, rappelle entre autres, qu'à l'échelle de l'ensemble des pays du bassin méditerranéen, il est nécessaire « que des études approfondies de prospectives anticipent sur l'évolution à moyen et long terme des pays souffrant déjà de pénuries d'eau préoccupantes et recommandent les solutions les plus aptes à atténuer leurs effets ».

Le PAM phase II, en élargissant ses objectifs dans le cadre d'une Convention de Barcelone rénovée en 1995, a inscrit notamment dans ses priorités la gestion de l'utilisation durable de la ressource en eau.

La création de la Commission Méditerranéenne du Développement Durable (CMDD) en 1996 exprime la volonté politique des gouvernements de la région, de l'Union Européenne et de divers partenaires publics et privés de développer la coopération régionale et sous-régionale. Ces niveaux sont jugés adaptés à la promotion de l'intégration des préoccupations environnementales dans les politiques de développement.

La gestion de l'eau étant au centre de tout développement durable lorsque les prélèvements approchent l'ordre de grandeur des ressources, c'est en connaissance de cause que la CMDD a consacré l'année 1997 à l'examen de ce thème sous l'angle de **la gestion des demandes**, parmi d'autres priorités qu'elle doit traiter à court terme.

Gestionnaires de cette tâche, la Tunisie et le Maroc bénéficient de la contribution des membres du groupe de travail constitué de la Libye, de l'Egypte, de l'Italie, de la France, de Malte, de l'Espagne, d'Israël, de Chypre, de la Communauté Européenne ainsi que du WWF, du CEFIC, de MIO-ESCDE, de l'APNEK, et du CEDARE.

Le Plan Bleu, Centre d'Activités Régionales du PAM, apporte l'appui scientifique et logistique. Cette activité de support est matérialisée, conjointement avec les gestionnaires de tâche, par :

- la préparation du rapport préliminaire présenté en février 97
- la préparation du rapport d'avancement du gestionnaire de tâche présenté, sous la cote UNEP(OCA)/MED WG.124/Inf.6, à la deuxième réunion de la CMDD à Palma en mai 97
- l'organisation de l'atelier sur « la gestion des demandes en eau », les 12 et 13 septembre à Fréjus, avec le soutien de la région Provence Alpes Côte d'Azur, la ville de Fréjus, le CEDARE et le Centre d'Activités Régionales /Programme d'Activités Prioritaires

Le présent rapport a pour objet de faire le point sur les constats, perspectives et conclusions qui ressortent de l'atelier de Fréjus. Les conclusions sont des propositions d'action destinées aux responsables de la politique de l'eau nationaux et internationaux, aux gestionnaires, aux acteurs économiques et aux utilisateurs. Elles sont présentées à la 3^{ème} réunion de la CMDD à Sophia Antipolis, 28-30 Octobre 97.

INTRODUCTION

OBJECTIFS DE L'ATELIER

Les experts et responsables de 16 pays et 14 organisations internationales gouvernementales ou non gouvernementales, sociétés privées et collectivités territoriales ont contribué à répondre aux objectifs de l'atelier (cf annexes). Ces objectifs étaient :

- 1) **d'expliciter les caractéristiques des systèmes d'utilisations : les points forts et les dysfonctionnements ou les incohérences inhérentes aux systèmes adoptés.**
- 2) **d'identifier des obstacles d'ordre socio-économique, institutionnel, juridique et technique qui entravent ou s'opposent à la gestion durable de la demande et leur poids relatif.**
- 3) **d'évaluer à leurs justes niveaux les gains d'économies d'eau susceptibles d'être réalisés, à en estimer les rendements et les coûts en termes de faisabilité technique et économique.**
- 4) **d'identifier les moyens socio-culturels, économiques, institutionnels, juridiques et techniques, qui permettent de remédier aux défauts et obstacles et de prévenir les pénuries à venir.**

Cet atelier a donné lieu à une discussion approfondie sur le poids relatif des différents défauts des systèmes d'utilisation et sur l'efficacité des instruments nécessaire à leur correction. Il permet de tracer quelques orientations pertinentes pour une gestion « durable » des demandes en eau. Il se place dans la continuité des travaux antérieurs exposés lors du Colloque IME du Château d'Avignon sur la gestion de la demande en eau dans les pays méditerranéens (3-5/12/92) et des ateliers d'experts de la Conférence Euro-Méditerranéenne de Marseille (26-28/11/96). Les conclusions de ces deux manifestations ont été distribuées aux participants.

La finalité de cette démarche est de maîtriser la demande, et ce dans un cadre stratégique plus vaste de gestion durable de l'eau en Méditerranée.

DEROULEMENT DE L'ATELIER

Cet atelier s'est appuyé sur plusieurs documents de travail préparés afin d'orienter les discussions :

- 1) **Document de cadrage** qui oriente les travaux de l'atelier.
- 2) **Problématique de la gestion des demandes en eau dans les pays méditerranéens**. Cette réflexion introductive rappelle les objectifs, les voies, les moyens et instruments de la gestion de la demande ainsi que les approches d'évaluation de la faisabilité des économies d'eau envisagées.
- 3) **Rapport de synthèse des fiches d'information par pays**. Il constitue un effort d'amélioration, d'homogénéisation et d'actualisation des informations sur les utilisations d'eau dans les pays méditerranéens.
- 4) **Recueil provisoire « principaux repères et statistiques sur les demandes en eau en Méditerranée »**. Il complète le document de synthèse en présentant les principaux chiffres disponibles sur cette question.
- 5) **Fiches de cadrage pour les 3 groupes de travail** ciblées sur les différents instruments de la gestion

des demandes en eau qui précisent les questions soumises à débat.

A la demande du gestionnaire de tâche de la CMDD, une demande d'informations détaillées avait été adressée à tous les participants afin de faire le point sur les systèmes d'utilisations de l'eau dans l'ensemble des pays méditerranéens. Le document de synthèse distribué lors de l'atelier a pris en compte les réponses de 10 pays (Albanie, Croatie, Egypte, Italie, Libye, Malte, Maroc, Tunisie, Turquie (1), Slovénie), des documents généraux envoyés par la Commission Européenne et la région Catalogne. Il sera complété grâce aux réponses remises lors de l'atelier (Israël, Turquie (2), Bosnie-Herzégovine, Chypre) et quelques documents apportés par les pays cités précédemment. Les commentaires et les fiches d'informations des pays n'ayant pu répondre (Espagne, France, Grèce, Syrie, Algérie) sont attendus.

Après discussion des objectifs de l'atelier, des principaux éléments de la note de problématique et du rapport de synthèse sur les caractéristiques des systèmes d'utilisation en Méditerranée, trois groupes de travail ont discuté des voies et moyens de gestion des demandes dans les principaux secteurs d'utilisation¹, en évaluant leur portée et adaptation, les lacunes et les axes d'effort :

- 1) groupe de travail 1 sur les instruments socio-économiques,**
- 2) groupe de travail 2 sur les instruments institutionnels et juridiques,**
- 3) groupe de travail 3 sur les instruments techniques.**

Chaque groupe composé d'une quinzaine de participants s'est intéressé à un aspect de la gestion des demandes en s'appuyant sur une note de cadrage spécifique et un tableau synthétique croisant les instruments de gestion et les défauts à corriger dans chaque secteur d'utilisation. Les différentes expériences nationales et locales sur les instruments de gestion des demandes ont été examinées.

L'essentiel des discussions ainsi que les recommandations en matière de gestion des demandes en eau faites par les participants sont données ci-après.

¹ Alimentation en eau potable, agriculture, industrie, tourisme et loisirs.

SYNTHESE DES TRAVAUX

PROBLEMATIQUES DE LA GESTION DES DEMANDES EN EAU

Dans une large mesure, la modération ou l'adaptation des demandes en eau peut être compétitive avec l'augmentation des offres (parachèvement de l'aménagement des ressources conventionnelles -tendances dominantes dans le passé- ou développement des productions d'eau non conventionnelles).pour réaliser l'adéquation offre-demande. De fait, une réelle prise de conscience rend la gestion des demandes en eau d'actualité. Il a paru nécessaire de rappeler rapidement les objectifs, voies et moyens de la gestion des demandes en eau.

OBJECTIFS

La gestion des demandes en eau a quatre finalités : 1) épargner des ressources rares et/ou coûteuses à mobiliser ; 2) minimiser les efforts et les coûts d'approvisionnement ; 3) réduire les conflits d'usages ; 4) optimiser les utilisations de l'eau.

La gestion des demandes vise donc la réduction simultanée des « inutilisations » d'eau prélevée ou produite et des « mauvaises utilisations », c'est à dire tous les gaspillages d'ordre physiques et/ou économiques. Ce sont : les défauts pratiques des systèmes d'utilisation (pertes, fuites, manque d'efficacité), les usages d'eau inutiles ou superflus, les usages superflus d'eau de qualité, les défauts de choix d'utilisation et de réutilisation, les défauts en aval des usages. Il s'agit à la fois :

- de réduire les demandes ou du moins de ralentir leur croissance ;
- d'adapter au mieux les demandes aux conditions de l'offre ;
- de coordonner et d'optimiser des utilisations multiples de ressources en eau limitées ;
- de modifier les facteurs de besoins eux-mêmes et d'adapter la structure sectorielle des utilisations, en favorisant les plus valorisantes.

VOIES DE LA GESTION

Atteindre ces objectifs implique d'agir sur trois niveaux :

- celui des économies d'eau qui relèvent des agents, distributeurs et usagers.
- celui de l'organisation collective des utilisations qui favorise notamment les utilisations séquentielles (réutilisations).
- celui des choix d'allocation de ressources entre les secteurs de demande suivant des critères socio-économiques et politiques

Ces voies et les acteurs de la gestion sont, bien sûr, spécifiques à chaque secteur d'utilisation (alimentation des collectivités en eau potable, alimentation des industries, irrigation, refroidissement des centrales thermiques).

MOYENS ET INSTRUMENTS DE CETTE GESTION

La gestion des demandes en eau recourt à des moyens qui varient en fonction de types de défauts à corriger. Les uns, surtout techniques, sont des facteurs directs d'économie d'eau ; les autres facilitent et conditionnent indirectement la mise en œuvre des premiers et interviennent sur le comportement des acteurs utilisateurs (instruments économiques et financiers, socio-culturels, juridiques et réglementaires). Tous ces instruments n'ont d'effet que s'ils sont utilisés en synergie.

Au service d'une même stratégie, les tactiques de gestion des demandes demeureront très variées suivant les situations actuelles et les évolutions projetées de chaque pays. Le choix des solutions prioritaires et l'« orchestration » des différents instruments de gestion dépendra largement des types de défauts prédominants, des niveaux de tension offres/demandes, ainsi que des moyens et des conditions socio-économiques de chaque pays.

Un tel choix repose d'une part sur la capacité d'inventorier et mesurer les défauts d'utilisation que l'on veut corriger, et d'autre part d'identifier les voies et moyens appropriés en général. Il est nécessaire d'analyser cas par cas la faisabilité de chaque opération afin de pouvoir évaluer les « gains » (réduction de demande) escomptables et les coûts, directs ou indirects, correspondants. Les coûts de ces gains sont à comparer à ceux des productions d'eau supplémentaires qui seraient induites pour satisfaire des accroissements de demande équivalents dans l'avenir (selon la prospective des demandes).

SYNTHESE : CONSTAT ET PERSPECTIVES

Ce bilan est basé sur l'information disponible aujourd'hui, et notamment sur les données des fiches d'information renvoyées par les experts de plusieurs pays en vue de la préparation de l'atelier. L'information a été complétée par des documents nationaux récents. Cependant, cet état des lieux souffre encore de lacunes et d'imprécisions.

L'analyse couvre les 21 pays et territoires riverains de la Méditerranée. Ils ont été répartis en quatre groupes, suivant une homogénéité de situations relatives d'une part aux risques de pénuries qui les menacent et d'autre part aux demandes en eau actuelles et à venir.

- 1) **Groupe 1 : pays sans risque de pénurie même après 2025. (Albanie, Bosnie-Herzégovine, Croatie, France, Grèce, Italie, Monaco, Slovénie, Turquie)**
- 2) **Groupe 2 : pays avec risque, plutôt localisé, de pénurie conjoncturelle (Chypre, Espagne, Liban, Maroc, Syrie)**
- 3) **Groupe 3 : pays en situation de pénurie conjoncturelle à structurelle dès 2000 malgré une demande en eau faible (Algérie, Territoires Palestiniens, Israël, Malte, Tunisie)**
- 4) **Groupe 4 : pays en situation de pénurie structurelle dès 2000 aggravée par une forte demande en eau (Egypte, Libye).**

Quelques conclusions générales majeures peuvent cependant être tirées des analyses de situations correspondant à chaque groupe de pays.

LES SYSTEMES D'UTILISATION DE L'EAU SONT LOIN D'ETRE PARFAITS

Alors que croissent les demandes en eau et les pressions sur les ressources, toujours plus coûteuses à mobiliser, une part importante des eaux prélevées est visiblement mal ou sous - utilisée dans la plupart des pays méditerranéens. Même dans des situations de pénuries, les rendements d'utilisation sont loin d'être satisfaisants autant en ce qui concerne l'eau potable que l'irrigation.

- un tiers au moins des quantités d'eau produites et distribuées pour l'alimentation des villes et des villages en eau potable est perdu dans les réseaux, ou gaspillé par des usages abusifs (du lavage des voitures à l'arrosage des jardins à l'eau potable). Ceci contribue à grossir le volume des eaux usées qui doivent être collectées et augmente le coût de leur épuration. Des milliards de dollars sont ainsi dépensés annuellement en pure perte pour produire et fournir de l'eau inutilisée.
- près de la moitié des quantités d'eau mobilisées pour l'irrigation par des aménagements coûteux pour la collectivité ne sert pas réellement aux cultures. Ceci est encore lié encore aux pertes de transport, à de mauvais réglages des apports aux champs, une faible efficacité des systèmes d'irrigation, et des choix culturels trop consommateurs.
- beaucoup d'industries usent aussi des quantités d'eau bien supérieures à leurs besoins, en dégradant leur qualité. Là encore ce sont surtout des défauts de recyclage, des fuites et pertes, et des défauts d'efficacités des procédés.

Ces quantités d'eau perdues ou gaspillées constituent donc un formidable gisement inexploité.

UN « GISEMENT » INEXPLOITE

Les efforts d'économies d'eau ont des rendements décroissants avec des coûts croissants. Il convient donc d'évaluer quelle part de l'eau inutilisée on peut réellement économiser et à quel coût. Le Plan Bleu a

cherché à estimer les gains que l'on peut espérer réaliser, sur la base d'hypothèses plausibles de réduction des pertes dans les systèmes de production-distribution, de réduction des gaspillages chez les usagers, de changement des modes d'exploitation en particulier en agriculture, de modification des pratiques culturales.

Globalement et dans la plupart des pays méditerranéens, les quantités d'eau qu'une gestion plus économe des utilisations et donc qu'une modération des demandes en conséquence pourrait gagner, paraissent en première approximation d'un ordre de grandeur non négligeable (75.5 km³/an) au regard des surplus d'eau qu'il faudrait produire pour couvrir les accroissements tendanciels des demandes des vingt ou trente prochaines années (+ 85 km³/an en hypothèse pessimiste pour 2010, +148 km³ en 2025).

- Par ordre d'importance, les gains les plus appréciables en volume relèveraient du secteur de l'irrigation : réduction des pertes de transport et amélioration d'efficacité (71 % du total, dont plus de la moitié par progrès d'efficacité). Ils sont prépondérants dans le groupe 4 (85 %) en raison du poids de l'Égypte, mais de moindre importance dans les pays de la rive Nord appartenant au groupe 1 (58 %).
- Viendraient ensuite les progrès de recyclage dans les industries (18 %), dont 73 % des gains sont concentrés au Nord (groupe 1) et qui représentent près de 30 % du total.
- puis ce serait le tour des réductions de pertes, fuites et gaspillage d'eau potable dans les collectivités (10 %); mais ces dernières pèseraient davantage en valeur, compte tenu des coûts plus élevés de production et de distribution d'eau potable. Ils viendraient donc en deuxième position dans les groupes 2 et 3 où ils représentent respectivement 9 et 25 % du total à gagner.

Ces chiffres n'ont qu'une valeur indicative. La quantification des gains potentiellement réalisables, selon les secteurs, constituerait des objets d'études de faisabilité à entreprendre dans le contexte socio-économique et politique de chaque pays.

Dans cette analyse, on privilégie l'objectif de réduction des demandes en eau. On ramène en effet les demandes au niveau des besoins lorsqu'elles les dépassent ; et ce en supposant que ces besoins sont fondés, « incompressibles » et uniquement dépendant de facteurs exogènes à l'économie de l'eau (population, niveau de vie, etc.).

Partant de ce constat, les trois groupes de travail se sont efforcés d'étudier la nature et l'efficacité des moyens à mettre en jeu pour une meilleure maîtrise des demandes selon le défaut à corriger. Les analyses et les conclusions de ces groupes de travail sont présentées ci-après.

GRUPE DE TRAVAIL 1 : MOYENS SOCIO-ECONOMIQUES DE GESTION DES DEMANDES EN EAU

Le groupe de travail s'est concentré particulièrement sur les moyens et les instruments de la gestion suivants :

- les coûts d'intervention sur les demandes (investissements, opérations)
- les modalités de tarification
- les incitations financières (taxes, redevances, primes)
- les aspects relatifs à la communication : éducation, information, sensibilisation

en les appliquant aux grands secteurs d'utilisation et en tenant compte des aspects de réutilisation associant sensiblement plusieurs secteurs, et de la possibilité de choix de la qualité de l'eau adaptée à l'usage. Les idées essentielles qui se dégagent des discussions se résument comme suit.

COUT D'INTERVENTION SUR LES DEMANDES

- Plusieurs nuances ont été apportées à la définition de ces coûts. Un consensus a été adopté pour les évaluer tout en considérant les investissements et les dépenses courantes.
- Les coûts nécessaires particulièrement aux opérations de réhabilitation et de modernisation des systèmes se révèlent fort rentables pour améliorer les rendements de distribution d'eau potable et d'irrigation. Une priorité devra être accordée au niveau de la régulation du transport et de remise en état où les gains sont plus tangibles dans les court et moyen termes.
- L'adoption du comptage et l'installation d'appareils de mesure sur les réseaux (lorsque cela est possible) permettent de mieux appréhender les points faibles des rendements dans les systèmes d'eau.
- Les interventions d'investissements méritent d'être réalisées dans le cadre d'une approche participative avec les usagers et au terme d'études techniques, économiques et sociales approfondies.
- Dans le domaine de l'industrie il apparaît que le coût global d'utilisation de l'eau (approvisionnement, épuration, dont les coûts en énergie) est décisif dans le choix des industriels pour toute opération d'investissement. Le respect des réglementations peut cependant constituer une première étape pour l'incitation à l'économie d'eau.

LES MODALITES DE TARIFICATION

- Les expériences de plusieurs pays du Nord et du Sud de la Méditerranée nous amènent à conclure que la tarification de l'eau constitue à l'état actuel un instrument privilégié pour modérer la consommation d'eau dans la majorité des secteurs d'utilisation, (lorsque l'élasticité des demandes aux prix est appréciable).
- Cependant, la modération des demandes devrait prendre une place plus importante au sein des objectifs de tarification des eaux marchandes. Cela est à concilier avec les autres buts à atteindre, malgré parfois leur apparente incompatibilité : équilibre des charges, redistribution des revenus, influence sur les indices généraux des prix, prise de conscience par les usagers des coûts générés, orientation des consommateurs vers l'intérêt général...
- De plus, la tarification doit être adaptée aux différentes utilisations, et doit tenir compte des implications politiques et sociales. En particulier des tarifications à forte progressivité sont recommandées.
- Le tarif de l'eau est souvent le seul lien entre l'utilisateur et l'organisme gestionnaire. Le suivi dans le temps des tarifs et l'évaluation de leurs impacts sont vivement préconisés.

- La tarification ne règle pas tous les problèmes, elle ne se substitue pas aux choix politiques mais les accompagne.

LES INCITATIONS FINANCIERES

- Les incitations financières, qu'elles soient pénalisantes (taxes, redevances...) ou encourageantes (primes...), peuvent constituer d'autres instruments d'orientation de la consommation. Pour qu'elles soient efficaces, il est important que les usagers perçoivent très distinctement le sens et l'objectif de ces incitations.
- Outre le principe « pollueur-payeur » qui devrait être généralisé à tous les bassins versants, il faudrait imaginer l'instauration d'un principe « gaspilleur-payeur ». Afin de réduire le gaspillage, des redevances (à définir en fonction des situations) pourraient par exemple être versées qui financeraient des primes aux efforts.

ASPECTS DE COMMUNICATION

- Renforcer l'éducation des jeunes (« classes d'eau »...).
- Assurer une diffusion plus large d'exemples de situations réussies (« success stories ») dans les pays méditerranéens.
- Multiplier les campagnes de vulgarisation financées par les pouvoirs publics et développer le conseil spécialisé en irrigation.
- Sensibiliser le secteur privé au développement de filières spécialisées dans les économies d'eau, et faire en sorte que ces dernières trouvent leur propre équilibre financier.

CONCLUSIONS SUR LES INSTRUMENTS SOCIO-ECONOMIQUES

Une évaluation détaillée a été réalisée par le groupe, afin de déterminer l'efficacité des différents instruments de gestion indiqués ci-dessus (voir tableau 1). Il en ressort les conclusions suivantes :

- Les interventions les plus efficaces et rentables concernent la lutte contre les pertes de transport et de distribution, particulièrement dans les secteurs de l'eau potable et de l'irrigation.
- La tarification semble être efficace pour réduire les fuites générées par les usagers d'eau potable et lutter contre le défaut d'efficacité en irrigation.
- Les incitations financières sont d'un intérêt majeur pour la lutte contre le défaut de recyclage et le défaut d'efficacité des processus industriels, ainsi que pour la réduction des pertes de transport sur les systèmes d'irrigation.
- Les moyens de communication se révèlent être également très efficaces pour la réduction des fuites chez les usagers d'eau potable.

Les expériences de plusieurs pays méditerranéens quant à l'emploi de ces instruments sont très variées et riches d'enseignements. Plusieurs cas particuliers méritent d'être étudiés, et mis en lumière.

GROUPE DE TRAVAIL 2 : MOYENS INSTITUTIONNELS ET REGLEMENTAIRES DE GESTION DES DEMANDES EN EAU

Le groupe de travail a pris en compte trois aspects dans la gestion institutionnelle de la demande :

- les instruments de législation et de réglementation,
- l'action des organismes de gestion,
- la participation des usagers.

LEGISLATIONS ET REGLEMENTATIONS

- Les différents groupes de pays et les exemples cités ont permis de montrer l'existence de législations généralement adaptées et qui sont fonction de la rareté de la ressource en eau.
- Ces dispositifs sont bien conçus mais leur application n'est pas satisfaisante. Pour que ces instruments aient un impact probant sur la gestion de la demande, il est recommandé de renforcer ou de mettre en oeuvre un dispositif de police des eaux, doté de moyens humains et financiers suffisants pour garantir le respect des limites d'exploitation de la ressource.
- Le caractère de bien commun de la ressource en eau (dont la valeur patrimoniale est indéniable) serait ainsi reconnu par les acteurs.

INSTITUTIONS DE GESTION

- Au niveau des institutions chargées de la gestion, la nécessité d'une coordination cohérente a été dégagée et devrait être généralisée à l'instar de certains pays qui disposent déjà de telles structures (comme par exemple les conseils nationaux de l'eau placés sous la haute autorité de l'Etat et qui peuvent ainsi organiser les actions entre les organismes de gestion).
- Au niveau des organismes de gestion, il pourrait être mis en place dans chaque pays des sortes d'instituts de l'eau qui rassembleraient les informations et les paramètres nécessaires à une bonne gestion de la demande et à une convenable prise de décisions par les autorités supérieures.
- Les organismes de gestion doivent se préoccuper vivement de la notion de service public et d'intérêt général s'ils veulent assumer correctement la fourniture d'eau indispensable à la vie et au développement socio-économique. Cette notion doit être garantie, même si elle ne va pas dans le sens d'un intérêt direct et à court terme du gestionnaire.
- La privatisation (gestion déléguée) des services de production-distribution d'eau peut améliorer la gestion de la demande. Cependant elle doit être mise en oeuvre à bon escient et de manière très progressive.

PARTICIPATIONS DES USAGERS

- Enfin, en tant que consommateurs, les usagers sont très impliqués dans les problèmes relatifs à la demande en eau, mais peu de lois ont été mises en place à leur égard, hormis en matière de facturation.
- Des associations d'usagers -telles les associations tunisiennes concernant l'irrigation- devraient être multipliées, tant pour le secteur de l'irrigation que celui de l'eau potable.
- Une mention particulière a été énoncée au sujet des risques de gaspillages au niveau des installations collectives disposant d'un compteur unique (lotissements, immeubles, etc..) car elles opèrent, en effet, par répartition entre des usagers qui manquent de motivation, et sans aucun suivi des consommations.

CONCLUSIONS SUR LES INSTRUMENTS INSTITUTIONNELS ET JURIDIQUES

Une évaluation détaillée a été réalisée par le groupe, en vue de déterminer l'efficacité des différents

instruments de gestion indiqués ci-dessus (voir tableau 1). On peut en tirer les conclusions suivantes :

- Les instruments législatifs et réglementaires sont particulièrement efficaces pour stimuler les utilisations d'eau associant plusieurs secteurs en cascade (réutilisations), et celles dont on veut que la qualité soit suffisante pour l'usage qu'on désire en faire.
- Ceci est renforcé par l'action des organismes de gestion qui agissent efficacement sur les pertes de distribution dans le secteur de l'eau potable.

La participation des usagers domestiques, industriels et du secteur touristique est jugée particulièrement influente sur la réduction des fuites et des abus et pour améliorer l'efficacité des processus.

GROUPE DE TRAVAIL 3 : MOYENS TECHNIQUES POUR LA GESTION DES DEMANDES

Le groupe a passé en revue les aspects techniques de toutes les étapes des filières d'utilisation, c'est à dire :

- les instruments nécessaires à l'identification des demandes pour une évaluation et un suivi des performances,
- les actions sur les rendements des transports,
- les actions sur les procédés et les rendements d'usage et de stockage,
- le traitement d'épuration et la réutilisation (eaux usées, eau de drainage, etc.).

L'accent a été mis sur la compréhension des causes concernant les écarts d'application qui existent entre les pays méditerranéens, et sur l'identification des orientations possibles des futures actions.

CONNAISSANCE DES DEMANDES (EVALUATION, SUIVI DES PERFORMANCES)

- Dans le cadre de l'évaluation de la demande en eau, le groupe a insisté sur l'importance des aspects qualitatifs et sur les problèmes de pollution. La demande devrait être formulée en intégrant d'une part la qualité des ressources disponibles, et d'autre part la qualité demandée par l'utilisateur. Ceci induit le développement d'instruments techniques capables de mesurer et de contrôler la qualité de l'eau. De tels instruments facilitent l'application et le suivi du principe « pollueur-payeur » par le biais de redevances qui sont, du reste, fondées sur le volume d'eau distribué.
- L'introduction de systèmes de mesure/comptage (pour les prélèvements, mais aussi au niveau des stations de pompes pour la distribution, et enfin chez l'utilisateur) est considéré comme essentiel pour un meilleur contrôle quantitatif et qualitatif des eaux utilisables. Pour de nombreux pays méditerranéens, les données pertinentes sur la demande en eau sont rares et conduisent à de sérieux écueils au sein des politiques de gestion de cette ressource.

ACTIONS SUR LES RENDEMENTS DE TRANSPORTS

- Les pertes et fuites s'élèvent à plus de 40 ou 50 % dans certains pays méditerranéens (pour les secteurs urbain et agricole). Il est donc nécessaire d'introduire des dispositifs adaptés pour détecter, localiser, et réparer les défauts des systèmes de transport et de distribution. En matière de prévention, de réelles politiques d'entretien doivent également être renforcées.
- Par ailleurs, dans beaucoup de pays, de trop fortes pressions dans les systèmes de distribution ont souvent montré qu'elles étaient à l'origine de phénomènes de sur-consommations et de pertes. La recherche doit s'attacher à identifier les appareils les plus efficaces en terme d'ajustement de pression, de contrôle et de régulation des débits pour la plupart des systèmes de transport et pour les usagers (industriel, domestique, et -systèmes d'aspersion et de micro-irrigation-). Ceci paraît fondamental pour une demande raisonnée.

ACTIONS SUR LES PROCÉDES ET LES RENDEMENTS D'USAGE ET DE STOCKAGE

- Les modes de gestion et de distribution optimales des ressources en eau sont très souvent basés sur des modèles mathématiques. Jusqu'à présent, de nombreux modèles ont été élaborés, mais ont eu peu de succès quant à leur application par manque de fiabilité. Il s'agit donc pour

l'ingénierie et la science d'un défi à relever. En effet, l'optimisation des systèmes de contrôle et de la conduite des opérations contribue grandement à la réduction des pertes et des abus au niveau des usages.

- La maintenance des dispositifs adoptés pour le transport, le stockage, le traitement et la distribution de l'eau représente une part importante de la gestion des demandes en eau.
- Les besoins en eau pour l'agriculture sont souvent évalués à partir de formules empiriques. Il semble urgent de stimuler la recherche pour les améliorer mais aussi pour en créer de nouvelles, mieux adaptées, et basées sur des expérimentations. La détermination précise de la durée, de la quantité et de la ration optimale pour chaque type de culture irriguée devrait permettre d'améliorer significativement les économies d'eau.
- Le système de distribution de l'eau d'irrigation présente de très nombreux défauts. De meilleurs instruments, adaptés à la fois aux conditions locales et aux systèmes de cultures, sont nécessaires. Il est particulièrement important de favoriser l'extension des systèmes d'irrigation modernes qui amènent l'eau directement au point d'absorption racinaire (micro-aspersion et goutte à goutte).
- L'introduction d'espèces, voire de variétés culturales économes en eau est à considérer sérieusement et doit être encouragée. A ce titre, la recherche en général, et plus particulièrement dans le domaine du génie génétique joue un rôle de premier ordre.
- Les eaux domestiques sont souvent gaspillées à cause d'appareils défectueux ou de dispositifs sanitaires très consommateurs. Il est donc nécessaire de les réparer et de les améliorer.
- Dans certains pays méditerranéens, les procédés industriels sont souvent obsolètes et utilisent non seulement de l'eau de qualité, mais en plus en quantité bien supérieure à ce qui est nécessaire. Pour remédier à ce problème, la mise en place de systèmes de refroidissement par l'air peut être une option envisageable.

ACTIONS SUR LE TRAITEMENT ET LA REUTILISATION

- Les eaux salées (eaux saumâtres et eau de mer) ainsi que les eaux usées (urbaines et industrielles) qui ont été traitées peuvent répondre à des demandes qui ne requièrent pas nécessairement des eaux de bonne qualité. Dès lors, ces dernières peuvent être réservées à d'autres usages (eau potable). La recherche et la technologie doivent s'efforcer d'apporter des solutions techniques pour la manipulation, le transport et le traitement de ce type de ressource à des coûts raisonnables. La substitution de l'utilisation d'eau potable par de l'eau secondaire est un axe important de la gestion des demandes.
- Le recyclage et l'utilisation séquentielle de l'eau pour des activités industrielles, demande des modes de traitement appropriés afin d'en restaurer la qualité originelle. De tels procédés sont peu répandus dans les pays méditerranéens mais ils pourraient permettre d'économiser des quantités d'eau non négligeables.

CONCLUSIONS SUR LES ASPECTS TECHNIQUES

Une évaluation détaillée a été réalisée par le groupe, en vue de déterminer l'efficacité des différents instruments de gestion évoqués ci-avant (voir le tableau 1). Il en ressort que :

- les instruments techniques sont directement efficaces sur les défauts techniques correspondants
- une meilleure connaissance des demandes et le suivi/évaluation de leurs évolutions dans les différents secteurs, renforcent l'efficacité des autres instruments.

Les choix techniques proposés précédemment sont très liés au contexte général de préoccupations économiques, sociales et politiques

Tableau 1 : efficacité des instruments de gestion des demandes en eau

instruments de gestion des demandes	secteurs d'utilisation et principaux défauts										réutilisation associant plusieurs secteurs en cascades	qualité de l'eau adaptée à l'usage
	alimentation en eau potable			industrie auto- approvisionnement			agriculture (irrigation)			tourisme et loisirs		
	pertes de distribution	fuites chez les usagers	abus	fuites et pertes	défaut de recyclage	défaut d'efficacité des processus	pertes de transport	défaut d'efficacité	valorisation de l'eau par les cultures	INA		
-coûts d'Intervention sur les demandes (investissements, opérations)	2	1	?	-	1	0 / 1 / 2	2	1	0	-	1	1
-modalités de tarification		2	2				-	2	1	0	0 / 2	
-incitations financières (taxes, redevances, primes)	1	1	-	-	2	2	2	.	1		1	
-éducation, information, sensibilisation	0	2	1	-	0	1	1	1	1	1	1	1
-législation et réglementation	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	2	2
-organismes de gestion	2	1	1	0	0	-	1	1	-	1	2	2
-participation des usagers	1	2	2	0	2	2	0	1	1	2	-	-
-connaissances des demandes (évaluation , suivi des performances)	1	2	2	1	2	2	1	01-janv	2	2	2	2
-action sur les rendements de transports	1	1	1	2	1	1	2	1	-	-	1	-
-action sur les procédés et les rendements d'usage et de stockage	0 à 2	1	1	-	0	1	-	1	1	1	1	1
-traitement d'épuration et réutilisation (eau usée, eau de drainage etc.)	-	-	-	-	0	-	-	1	2	1	1	1 ou 2

Proposition de notation

- sans objet

0.inéfficace

1. efficace

2. très efficace

CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS GENERALES

CONSTAT

DES DEFAUTS DE GESTION MAIS DES AMELIORATIONS POSSIBLES

Les défauts dans la gestion des demandes en eau entraînent des pertes de ressources, en quantité et en qualité, ainsi que des pertes économiques, et donc un manque de rentabilité. La seule prise de conscience de ce fait est insuffisante et constitue un défaut d'appréciation de ce qu'est la valeur de l'eau.

Tous les usagers ont une part de responsabilité ; néanmoins l'agriculture est de loin le principal secteur de sur-consommation.

Le gisement d'eau produite inexploité est important et justifie une réelle gestion de la demande en eau avant de développer d'autres solutions d'approvisionnement en eau.

Faire l'économie d'une grande partie de l'eau qui est ordinairement perdue ou gaspillée est techniquement possible et serait bien moins coûteux que de la produire ou d'effectuer des projections sur les productions supplémentaires d'eau nécessaire à la couverture des besoins futurs. Avant d'augmenter les productions ne vaut-il, en effet, pas mieux faire des économies d'eau ? Cela serait bien plus rentable, autant pour les utilisateurs que pour l'environnement, et atténuerait également les risques de conflits d'usages en cas de pénurie.

Par ailleurs, étant donné que les mesures politiques peuvent agir sur la croissance démographique, l'urbanisation, l'agriculture irriguée et la consommation d'énergie, elles ont indirectement et obligatoirement des incidences sur les besoins en eau, et donc sur les demandes, même si ce n'est pas leur objectif de départ. Toutefois, l'infléchissement des besoins en eau pourrait, dans certains cas, être considérée comme l'une des finalités de ces politiques.

DES CAUSES BIEN IDENTIFIEES

Les raisons de cette mauvaise gestion des demandes ont été analysées suivant trois facteurs principaux :

- Législatif : aucune législation ni aucun plan de développement mis en oeuvre n'ont intégré la notion de gestion de la demande, principalement en raison d'un retard historique. Mais les mentalités évoluent.
- Socio-économique : l'eau est désormais passée d'une conception de « bien naturel » à celle de « bien économique rare », de produit. Tous les acteurs de l'économie de l'eau n'ont pas encore intégré cette nouvelle notion, mais il est grand temps que la prise de conscience se généralise. L'eau a, par ailleurs, une dimension sociale, culturelle et environnementale qu'il s'agit aussi de préserver.
- Technologique : généralement, les technologies permettant d'améliorer la gestion des demandes en eau existent, mais elles ne sont pas toujours utilisées. Effectivement, à l'heure actuelle, tous les pays n'ont pas encore accès aux technologies les plus modernes.

Les recommandations spécifiques à chacun de ces trois points ont été énoncées précédemment.

De même, certains principes généraux ne sont pas toujours pris en compte, comme :

- Le lien entre l'aspect quantitatif et l'aspect qualitatif de la gestion de la demande.
- La possibilité d'économiser de l'eau à chaque étape de sa gestion, depuis l'extraction (eaux de surface et souterraines) jusqu'à son retour dans le milieu (sous forme d'eaux usées).

- La gestion des demandes doit effectivement porter ses efforts sur le plus faible maillon de ce processus d'utilisation (et en ce qui concerne les eaux souterraines, la possibilité de recharger les aquifères à l'aide d'eaux usées traitées est une idée prometteuse).
- La nécessité d'une gestion des demandes globale, cohérente dans le temps et dans l'espace, et ce de façon constante et continue.
- Une telle perspective réclame une réelle coordination de tous les niveaux d'intervention : politique, administratif, organisationnel (tant pour la gestion et que les usagers).
- La conjugaison, dans leur application, de l'ensemble des instruments de gestion de ces demandes.
- Cette synergie augmente l'efficacité de la gestion à condition que la mise en œuvre soit coordonnée par une même autorité.
- Le respect du maintien des prélèvements d'eau à un « niveau minimum acceptable » permettant de préserver l'équilibre écologique des écosystèmes.
- Gérer les demandes ou les offres (les ressources) ne constitue pas une alternative : la gestion des demandes en eau ne peut ni se substituer à la gestion des offres, ni entrer en compétition avec elle. En revanche, les deux sont complémentaires et doivent fusionner en une gestion de l'eau intégrée.
- La nécessité d'un cadre et de disponibilités financières (grâce à une réelle volonté législative et politique) favorisant la mise en place des options technologiques les plus avancées.
- Dans le même temps, l'éducation et l'information du public doivent insister sur l'existence de choix techniques efficaces en matière d'économie d'eau et d'évaluation des demandes, ainsi que sur l'importance de leur mise en œuvre à tous les niveaux de la gestion.

RECOMMANDATIONS POUR ORIENTER L'ACTION

1) Développer, auprès du grand public, des opérateurs économiques, des gestionnaires et des décideurs la prise de conscience de la valeur des pertes et des gaspillages d'eau, tant d'un point de vue économique qu'en terme de volumes d'eau et responsabiliser les usagers en vue d'une meilleure gestion des demandes en eau.

- Mettre en œuvre des campagnes de sensibilisation à tous les niveaux.
 - en particulier sur la responsabilité de chaque usager dans les gaspillages et les économies d'eau potentiellement réalisables, ainsi que sur leur possibilité de lutter au moyen de comportements simples.
 - sur la valeur de l'eau, sur les risques de pénurie, et sur l'impératif d'une continuité dans l'action à moyen et long terme.
 - en s'appuyant sur les milieux associatifs, et sur l'ensemble des moyens de communication audio-visuelle, (par exemple une plaquette type grand public pourrait reprendre les constats et conclusions de l'atelier), et sur des matériaux et des actions éducatives (« classes d'eau ») adaptés à chaque pays.
- Faciliter l'accès à l'information sur les demandes en eau.
 - en incluant des informations sur les prix et les tarifs,
 - en s'appuyant sur la participation active des réseaux experts de l'eau en Méditerranée et sur la possibilité d'échanger plus facilement leurs connaissances avec le développement d'un système euro-méditerranéen d'information sur les savoir-faire dans le domaine de l'eau. Le principe a été retenu lors de la conférence sur la gestion de l'eau à Marseille mais le thème de la gestion des demandes doit être clairement explicité dès la conception d'un tel projet.

2) Améliorer, auprès de ces mêmes acteurs, la connaissance et l'évaluation des gains que l'on peut réaliser grâce à une gestion plus économe de la demande en eau en insistant sur la nécessité d'une totale transparence de cette gestion.

- Mettre en œuvre des dispositifs de collecte de données pour une meilleure appréhension de l'efficacité des réseaux et des systèmes d'utilisation,
 - en incluant,

-des efforts de métrologie (mise en place d'équipement de mesure des débits, qualités d'eau,...). La maîtrise et maintenance du système de comptage à tous les niveaux : production, distribution, consommation, est un préalable à toute approche d'économies d'eau. Cela passe par une politique rigoureuse de suivi et d'entretien, et un équipement adéquat.

-des efforts de connaissance plus complète, plus précise et plus régionalisée des utilisations d'eau présentes dans chaque secteur (quantités et variabilité, besoins réels et rendements d'usage, mais aussi qualités, modes d'approvisionnement, rôles des intermédiaires, prise en charge des coûts, flexibilité, élasticité aux prix, etc.),

-des renforcements institutionnels (instituts de l'eau, observatoires de l'eau) permettant d'analyser régulièrement les mesures et les données pertinentes, et de fournir aux décideurs, des éléments objectifs pour des décisions et des évaluations postérieures, et au public, une information transparente.

- Mettre au point et prendre en compte des normes d'usage indicatives touchant la quantité et la qualité par grands types d'utilisations.

-elles permettent de définir les besoins réels et servent de références pour estimer les gaspillages.

-renforcer la recherche dans ce domaine.

3) Intégrer réellement la gestion des demandes en eau dans les stratégies nationales de l'eau et les politiques de développement.

- Favoriser l'intégration des objectifs de régulation des demandes dans les politiques de planification de l'eau et dans l'ensemble des politiques sectorielles de développement ayant un impact sur les besoins en eau.

-analyser et influencer les interactions entre la gestion de l'eau et les politiques sectorielles de développement.

- Entreprendre des études de faisabilité d'économies d'eau potentielles (économies possibles, moyens, coûts, délais, conditions juridiques, financières et de contrôle etc.).

-évaluer plus précisément la faisabilité des opérations de maîtrise des demandes dans différents cas de figure et selon différentes conditions socio-économiques et culturelles. Il s'agit d'estimer les volumes d'eau économisables, à coût compétitif eu égard aux efforts de mobilisation de ressource ou aux efforts de production de quantités d'eau supplémentaires équivalentes.

- Privilégier les investissements qui développent des activités utilisant l'eau avec une forte efficacité (en particulier en agriculture, et dans le secteur industriel).

-faire précéder les investissements (réhabilitation ou construction de nouveaux réseaux, procédés d'utilisation) d'études de faisabilité sur la base de scénarii qui intègrent également des comparaisons d'incidence sur les demandes.

-le recyclage dans le secteur industriel par exemple peut-être avantageux.

4) Entreprendre des opérations concrètes de régulation des demandes

- Entreprendre la réalisation de projets pilotes d'amélioration de l'efficacité des systèmes d'utilisations (réseaux, procédés etc.)

-en particulier, viser une réelle capitalisation et valorisation des résultats pour le développement de ces stratégies

- Améliorer les rendements des réseaux de distribution et d'usages :

-améliorer le contrôle de la distribution des eaux (débit, pression), particulièrement en contrôlant l'amont(eau potable, irrigation).

-envisager la privatisation des services de distribution de l'eau avec prudence, de façon progressive et transparente lorsqu'elle peut concourir à l'amélioration des réseaux de distribution.

-ou fixer, dans l'intérêt général, des objectifs quantifiés de bonne gestion aux organismes de distribution, par exemple au moyen de contrats établis lors de l'allocation des ressources par l'état.

- Développer des systèmes de tarification ou de charges élaborés, et progressifs.

-cela passe par une amélioration de la transparence dans la connaissance des coûts réels de production, de distribution, et des traitements de l'eau, c'est à dire par la mise en place d'une comptabilité claire dans les organismes de gestion, qui permettra de mieux apprécier l'écart entre le coût et le prix de l'eau, (et donc l'incidence des différentes options politiques de tarification).

-avec une prise en compte réelle des objectifs de gestion des demandes (selon les divers types d'usages, les modes de prélèvements, la qualité de l'eau,...). Cette tarification doit être claire pour être comprise, maniable pour être appliquée, réaliste pour être acceptée. Une tarification progressive au volume à la fois en agriculture et dans le secteur de l'eau potable est jugée préférable.

- Favoriser une meilleure intégration des impératifs de gestion des demandes dans l'ensemble des politiques sectorielles de développement, pour infléchir les demandes.

-cela passe par une meilleure compréhension des interactions entre les stratégies de gestion de l'eau et les politiques sectorielles de développement ayant un impact sur la demande en eau dans chaque pays.

5) Favoriser la coopération entre les groupes de pays qui ont les mêmes problèmes de gestion des demandes et des pénuries.

- favoriser les transferts de savoir-faire par et pour les gestionnaires

-en incluant,

-le transfert de technologies et la formation pour une appropriation réelle des technologies efficaces en matière d'économie d'eau,

-les échanges d'expériences entre pays ayant non seulement des problèmes communs, mais aussi des tactiques variées et complémentaires,

-faire de la gestion des demandes en eau un sujet de formation aussi important que la gestion des ressources pour les cadres techniques d'aménagement et d'utilisation des eaux.

- Mettre en œuvre une coopération économique et technique dans le domaine de l'eau en cohérence avec les objectifs de gestion des demandes en eau.

-favoriser les actions de coopération qui entraînent des économies d'eau

-veiller à ce que le renforcement du partenariat économique, par la mise en place d'une zone de libre échange à l'horizon 2010 et par la coopération financière, ne détermine pas par des effets pervers une aggravation environnementale dans la gestion des ressources naturelles, dont l'eau, et assure la sécurité alimentaire des pays les plus vulnérables. Ce sont deux conditions essentielles à la mise en place, dans une approche systémique raisonnée, des conditions d'un développement durable.

ANNEXES

LISTE DES PARTICIPANTS

Gestionnaire de Tâche/ Task Manager

**TUNISIE
TUNISIA**

M. Mohamed ENNABLI
Directeur Général
Institut National de Recherche Scientifique et Technique (INRST)

Membres du groupe de travail/Members of the working group

ECOMEDITERRANIA

M. Ribas Soler FERRAN
Biology Doctor
ECOMEDITERRANIA, Espagne

**EGYPTE
EGYPT**

M. Mohamed Nasser Ahmed EZZAT
Chairman
Ministry of Public Works and Water Resources
Nile Water Sector

FRANCE

M. François CASAL
Directeur Adjoint
Direction de l'Eau

Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement

ISRAEL

M. David ALKAN
Senior Water Planner
Water Commission
Ministry of Infrastructure

**ITALIE
ITALY**

M. Marcello BENEDINI
Head of Department, Water Research Management
Water Research Institute
National Research Council

**LIBYE
LIBYA**

M. Omar M. SALEM
General Director
General Water Authority

**MALTE
MALTA**

M. Antoine RIOLO
Chief Executive
National Office for Water - Water Services Corporation

**MAROC
MOROCCO**

M. EL HEBIL
Directeur de la Région Hydraulique de Tensif
Ministère des Travaux Publics

**TUNISIE
TUNISIA**

M. Abdelkader HAMDANE
Directeur Général
Direction Générale du Génie Rural
Ministère de l'Agriculture

**WORLD WIDE FUND FOR
NATURE (WWF)**

M. Simone BORELLI
Freshwater Officer
WWF International - Mediterranean Programme, Italie

Autres membres de la CMDD /Other MCSD members

ALBANIE ALBANIA	M. Miron NURI Director Institute of Hydrometeorology
BOSNIE-HERZEGOVINE BOSNIA AND HERZEGOVINA	Mme. Naida ANDELIC Project Engineer in Development Sector Public Water Management Enterprise Mme. Tihana GASEVIC Engineer for Water Supply Public Water Management Enterprise
CHYPRE CYPRUS	M. Christos IOANNOU Hydrologist Ministry of Agriculture, Natural Resources and Environment
CROATIE CROATIA	M. Zeljko OSTOJIC Head of Division State Water Directorate of Croatia M. Toni CAREVIC Croatian Waters
GRECE GREECE	Ms. Maria GHINI Msc. Hydrology - Surveying Engineer Administration of Water Resources Management - Water Resources Division Ministry of Development
LIBAN LEBANON	M. Bassam JABER Directeur Général de l'Exploitation M. Selim CATAFAGO Conseiller du Ministre Ministère des Ressources Hydrauliques et Electriques
SLOVENIE SLOVENIA	M. Vojko JUVANCIC Project Manager - Hydrogeologist GEOKO - Water Research Company
TURQUIE TURKEY	M. S. Saim EFELERLI Regional Director D. S. I. Mrs. Serap KULELI Deputy General Director of Environmental Protection Ministry of Environment

Observateurs et experts / Observers and experts

AGENCE DE L'EAU RHONE-MEDITERRANEE-CORSE	M. Bruno de CARMANTRAND Délégué Régional PACA Agence de l'Eau RMC
BRL INGENIERIE	M. François LE LANDAIS Directeur du Département Environnement et Développement BRL Ingénierie
EUROPEAN TOPIC CENTRE / INLAND WATERS (CEDEX)	M. Wolfgang KRINNER Representative of Partner CEDEX, Espagne

INSTITUT MEDITERRANEEN DE L'EAU (IME)	M. Mohamed BENBLIDIA Président M. Georges LACROIX Président du Comité de Coordination Scientifique de l'IME Institut Méditerranéen de l'Eau, FRANCE
INSTITUT DE PROSPECTIVE TECHNOLOGIQUE INSTITUTE FOR PROSPECTIVE TECHNOLOGICAL STUDIES	M. Laurent BONTOUX Ingénieur Environnement IPTS, ESPAGNE/SPAIN
OFFICE INTERNATIONAL DE L'EAU (OIE)	M. Joël MANCEL Directeur de la Coopération Internationale M. Paul HAENER Responsable Division Gestion des données sur l'eau Office International de l'Eau (OIE), FRANCE
OBSERVATOIRE DU SAHARA ET DU SAHEL (OSS)	M. J-M. LOUVET Chargé de Programme, France
SOCIETE DU CANAL DE PROVENCE	M. Michel JEAN Directeur Général Société Canal de Provence
Observateur MIO-ECSDE	M. Jean DOUCET Directeur Union Régionale du Sud-Est pour la Sauvegarde de la Vie, de la Nature et de L'environnement (URVN)

Secrétariat des Nations Unies /United Nations secretariat

PROGRAMME DES NATIONS UNIES POUR L'ENVIRONNEMENT UNITE DE COORDINATION DU PLAN D'ACTION POUR LA MEDITERRANEE	M. Lucien CHABASON Coordonnateur Unité de Coordination du Plan d'Action pour la Méditerranée GRECE/GREECE
---	--

***Centres d'Activités Régionales du Plan d'Action pour la Méditerranée/
Regional Activity Centres of the Mediterranean Action plan***

CENTRE D'ACTIVITES REGIONALES DU PROGRAMME D' ACTIONS PRIORITAIRES (CAR/PAP)	M. Jure MARGETA PAP Coordinator Kraj. sv. Ivana 11
PLAN BLEU POUR LA MEDITERRANEE-CENTRE D'ACTIVITES REGIONALES (PB/CAR)	M. Michel BATISSE Président M. Bernard GLASS Directeur M. Arab HOBALLAH Directeur Adjoint Mlle. Domitille VALLEE Chargée d'études Environnement Mme. Aline COMEAU Observateur Plan Bleu M. Jean MARGAT Consultant - Expert en eau Mlle. Daya BRAGANTE Observateur Plan Bleu

COMPOSITION DES GROUPES DE TRAVAIL

GP 1 : socio-économie			GP 2 : institutions			GP 3 : techniques		
Jean Hamdane	SCP TN	animateur rapporteur	Benblidia De Carmantrand	IME RMC	Animateur Rapporteur	Salem Benedini	LY IT	animateur rapporteur
Catafago	LB		Jaber	LB		Ezzat	EG	
El Hebil	MA		Ennabli	TN		Alkan	IL	
Lacroix Le Landais	IME/FR BRL	ou 2	Kuleli Carevic	TR HR		Andelic Efelerli	BK TR	
Borelli	WWF/IT		Nuri	AL		Gasevic	BK	
Riolo	MT		Juvanvic	SL		Ioannou	CY	
Margat	PB	note taker	Bragante	PB	note taker	Ribas	Eco Méd	
Krinner	AEE/CEDEX		Comeau	PB		Bontoux	IPTS	
Glass	PB		Louvet	OSS		Ghini	GR	
Casal	FR		Ostojic	HR		Vallée	PB	note taker
Haener	OIE					Margeta	PAP	note taker

SIGLES ET ACRONYMES

- Les pays et territoires sont parfois cités par un code et groupés en quatre groupes, comme suit :

Groupe 1		Groupe 2		Groupe 3		Groupe 4	
AL	Albanie	CY	Chypre	DZ	Algérie	EG	Egypte
BK	Bosnie-Herzégovine	ES	Espagne	WE	Cisjordanie	LY	Libye
HR	Croatie	LB	Liban	GZ	Gaza		
FR	France	MA	Maroc	IL	Israël		
GR	Grèce	SY	Syrie	MT	Malte		
IT	Italie			TN	Tunisie		
MC	Monaco						
YU	RF de Yougoslavie						
SI	Slovénie						
TR	Turquie						

- institutions et organismes cités :

APNEK	<i>Association pour la protection de la nature</i>
AEE	<i>Agence Européenne de l'Environnement</i>
CEDARE	<i>Centre for Environment and Development for the Arab Region and Europe</i>
BRL	<i>Compagnie du Bas Rhône Languedoc</i>
CEDEX	<i>Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas</i>
CEFIC	<i>European Chemical Industry Council</i>
CMDD	<i>Commission méditerranéenne du développement durable</i>
CNUED	<i>Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement</i>
ECO – MED	<i>Ecomediterranea</i>
IME	<i>Institut Méditerranéen de l'eau</i>
MIO-ESCDE	<i>Mediterranean Information Office for Environnement, culture and sustainable développement</i>
PAM	<i>Plan d'Action pour la Méditerranée</i>
PB	<i>Centre d'activités régionales du Plan Bleu pour la Méditerranée</i>
PAP	<i>Centre d'activités régionales du Programme d'Actions Prioritaires</i>
OIE	<i>Office International de l'eau</i>
OSS	<i>Observatoire du Sahara et du Sahel</i>
RMC	<i>Agence de Bassin Rhône Méditerranée Corse</i>
SCP	<i>Société du Canal de Provence</i>
WWF	<i>World Wild Fund for Nature</i>

GLOSSAIRE

Abus : ce sont les prélèvements abusifs parce que soit non autorisé, délictueux ou liés à un mauvais comportement de l'utilisateur.

Besoin en eau : concept indépendant de l'offre ayant un caractère normatif et prévisionnel ; déterminé par les nécessités et les objectifs de l'activité qui l'engendre.

Consommation finale : partie des prélèvements non retournée au milieu (eau douce continentale) après usages ; elle est soit consommée par les usages, soit rejetée en mer, ou dans les eaux salées, ou dans des bassins d'évaporation (bassins fermés).

Défaut de recyclage : lorsqu'il n'y a pas de réutilisation des eaux soit dans le même système d'utilisation soit par un autre type d'usager ou une suite d'usagers (lorsque c'est possible).

Demande en eau : déterminée par les nécessités des activités utilisatrices et les conditions de l'offre en eau. Elle est couverte par les productions d'eau : prélèvements, ressources non conventionnelles, exploitations d'aquifères fossiles, importations.

Disponibilités nettes en eau : différence entre les ressources totales et les consommations finales.

Manque d'efficacité : c'est le défaut des procédés et systèmes d'utilisation.

- en irrigation : c'est le ratio = eau utilisée par la plante/eau introduite à la parcelle (efficacité de l'irrigation à la raie : 75 %, système de micro-irrigation : 90 %)
- en industrie : c'est le ratio = nb de m³ nécessaire par tonne de produit
- pour les usages domestiques : c'est le nb de litres nécessaires pour un usage domestique donné. Par exemple : litres d'eau pour une douche, une lessive etc.

Pertes : ce sont toutes les pertes du système hydraulique (depuis le stockage à l'utilisation). Elles sont de deux natures : soit défaut des ouvrages (fuites, vannes mal fermées, trous etc.) , soit défaut de régulation ou de contrôle qui ne permet pas d'ajuster le prélèvement sur la ressource au prélèvement de l'usager.

Offre en eau : ressources naturelles en eau (renouvelables et non renouvelables), modes de production (dessalement, réutilisation...), importations.

Production d'eau : motivée par les demandes, comprend pour l'essentiel les prélèvements (exploitation des ressources naturelles), mais aussi, dans certains cas des productions "non conventionnelles".

Rejets : différence entre les demandes en eau et les consommations nettes (principalement les secteurs des collectivités et des industries).

Plan Bleu pour la Méditerranée – Centre d'Activités Régionales
Blue Plan for the Mediterranean – Regional Activity Centre
15, rue L. Van Beethoven, Sophia Antipolis, 06560 Valbonne – France
Tél.: +33 (0) 4 92 38 71 30 – Fax : 33 (0) 4 92 38 71 31
E-mail : planbleu@planbleu.org