



## XIII<sup>ème</sup> Congrès Mondial de l'Eau

### Gestion de la demande en eau en Méditerranée, progrès et politiques

Auteurs : Gaëlle THIVET et Mohammed BLINDA  
Plan Bleu  
Email : [gthivet@planbleu.org](mailto:gthivet@planbleu.org) et [mblinda@planbleu.org](mailto:mblinda@planbleu.org)

---

#### **Plan Bleu**

Centre d'Activités Régionales  
15, rue Ludwig Van Beethoven  
Sophia-Antipolis  
06560 Valbonne - France

Mars 2008

## **Introduction**

Dans les pays du pourtour méditerranéen, les ressources en eau sont limitées et inégalement réparties dans l'espace et dans le temps ; les pays de la rive Sud ne sont dotés que de 13 % du total. La Méditerranée regroupe 60% de la population mondiale « pauvre » en eau (disposant de moins de 1000 m<sup>3</sup>/hab/an) et vingt millions de Méditerranéens n'ont aujourd'hui pas accès à l'eau potable, notamment dans les pays au Sud et à l'Est.

Les ressources sont déjà surexploitées en maints endroits et la croissance des besoins en eau va rester très forte avec la croissance démographique au Sud et à l'Est, le développement du tourisme, de l'industrie et des terres irriguées.

Dans un contexte de pénurie croissante dans une partie de la région et face aux incertitudes liées au changement climatique, les travaux du Plan Bleu mettent en avant la nécessité impérieuse d'adapter les politiques de gestion de l'eau, de mieux gérer les différents usages et d'utiliser les ressources de façon plus économe et optimale, pour répondre aux besoins des populations et de développement d'aujourd'hui et de demain.

## **I. La gestion de la demande en eau : un enjeu politique majeur en Méditerranée**

### ***1.1 Une question centrale de la gestion de l'eau en Méditerranée depuis 10 ans déjà***

La gestion de la demande en eau (GDE), qui comprend l'ensemble des mesures visant à accroître les efficacités techniques, sociales, économiques, institutionnelles et environnementales dans les différents usages de l'eau, émerge depuis une dizaine d'années comme une question centrale de la gestion de l'eau en Méditerranée.

Partant du constat que la croissance de l'offre, ayant constitué la réponse traditionnelle à l'augmentation de la demande, avait atteint (ou allait atteindre) ses limites et se heurtait à des obstacles à la fois sociaux, économiques ou écologiques croissants dans presque tous les pays riverains, la Commission Méditerranéenne de Développement Durable avait en effet conclu, dès 1997, que la GDE constituait « la voie permettant les progrès les plus significatifs des politiques de l'eau en Méditerranée », ce compte tenu des gains d'efficacité possibles.

Différents ateliers organisés à l'échelle régionale (Fréjus en 1997, Fiuggi en 2002, Saragosse en 2007) ont conduit à une reconnaissance progressive de la gestion de la demande en eau comme une voie prioritaire pour contribuer à atteindre deux objectifs au centre du concept de développement durable : l'évolution des modes de consommation et de production non viables d'une part, la protection et la gestion durable des ressources naturelles aux fins du développement économique et social d'autre part. Ils ont permis de débattre des outils de mise en œuvre des politiques de gestion de la demande en eau et montré que les progrès obtenus les plus significatifs avaient résulté de combinaisons d'outils (stratégies, tarification et subventions, organisation institutionnelle) mis en œuvre de façon progressive et continue.

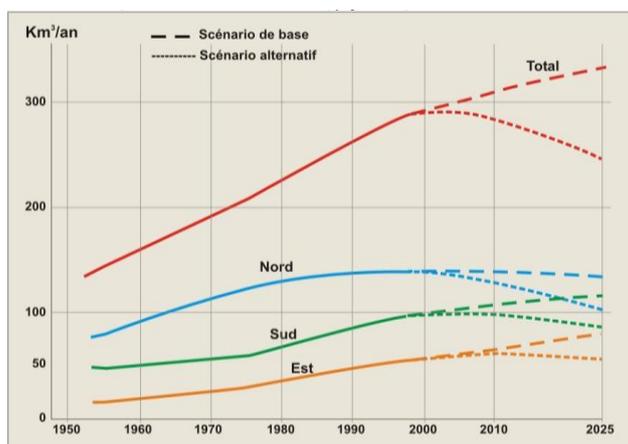
La gestion intégrée des ressources et demandes en eau a été retenue comme le premier domaine d'action prioritaire de la Stratégie Méditerranéenne pour le Développement Durable adoptée en 2005 par l'ensemble des pays riverains de la Méditerranée et la Communauté européenne. Dans cette stratégie « cadre » commune, l'un des objectifs principaux relatifs à la gestion de l'eau est le renforcement des politiques de GDE pour stabiliser la demande grâce à une atténuation des pertes et des mauvaises utilisations et pour augmenter la valeur ajoutée créée par m<sup>3</sup> d'eau utilisé (soit améliorer les efficacités).

## 1.2 L'enjeu actuel : accélérer l'intégration de la gestion de la demande en eau dans les politiques de l'eau, de l'environnement et du développement

L'enjeu consiste ainsi, aujourd'hui, à accélérer l'intégration de la GDE dans les politiques de l'eau, de l'environnement et du développement et d'aider le cas échéant les pays à élaborer ou améliorer leurs stratégies nationales de développement durable et « plans d'efficience » (ou plans d'utilisation rationnelle des ressources en eau) dont le principe a été retenu au Sommet de Johannesburg (2002).

En effet, alors que la demande en eau des pays méditerranéens - correspondant à la somme des prélèvements et des productions d'eau non conventionnelles (dessalement, réutilisation des eaux usées épurées) - devrait augmenter d'environ 50 km<sup>3</sup> d'ici 2025 pour atteindre près de 330 km<sup>3</sup>/an, soit un niveau difficilement compatible avec les ressources renouvelables, les pertes liées au transport, aux fuites, à une mauvaise utilisation de la ressource pourraient dépasser 100 km<sup>3</sup>/an. C'est dire l'importance qui s'attache à une utilisation plus rationnelle de l'eau. Les marges de progrès en la matière sont considérables puisque, d'après le scénario alternatif - de développement durable - du Plan Bleu (2005), une meilleure gestion de la demande en eau permettrait d'économiser un quart des demandes, soit environ 86 km<sup>3</sup>/an en 2025 (figures 1 et 2).

Figure 1 Demandes totales en eau, scénarios tendanciel (de base) et alternatif, pays entiers



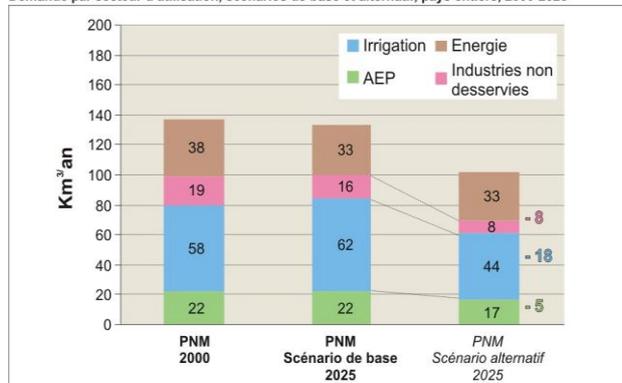
Source : Plan Bleu

Figure 2 Demandes par secteur d'utilisation, scénarios tendanciel (de base) et alternatif, pays entiers

Pays du Nord de la Méditerranée, de l'Espagne à la Grèce :  
31 km<sup>3</sup>/an d'économies possibles en 2025

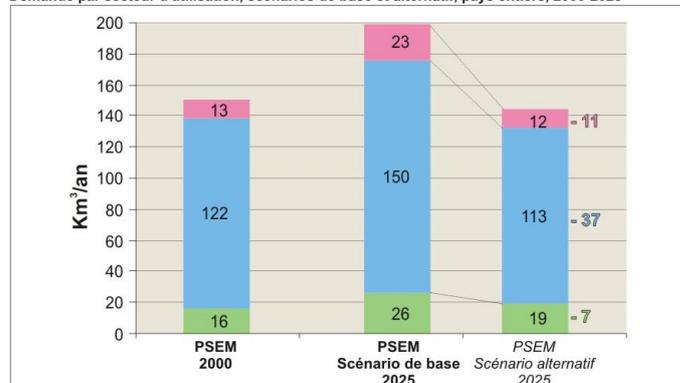
Pays du Sud et de l'Est de la Méditerranée, du Maroc à la Turquie :  
55 km<sup>3</sup>/an d'économies possibles en 2025

Demande par secteur d'utilisation, scénarios de base et alternatif, pays entiers, 2000-2025



Source : Plan Bleu, J. Margat

Demande par secteur d'utilisation, scénarios de base et alternatif, pays entiers, 2000-2025



Source : Plan Bleu, J. Margat

Le principal gisement quantitatif concerne l'agriculture irriguée avec une grande diversité de situations ; au Nord, il s'agit des pertes sur grands réseaux alors qu'au Sud et à l'Est, les pratiques d'irrigation à la parcelle sont aussi en cause. Les économies possibles dans le secteur agricole sont, en volume, environ cinq fois plus élevées que dans le secteur domestique. L'industrie peut, quant à elle, contribuer efficacement par le recyclage, comme l'a montré l'expérience de l'industrie française (et comme devrait l'encourager la Directive-Cadre Européenne sur l'eau). Le domaine de l'eau potable ne libérerait qu'une fraction modeste du total ; elle est néanmoins la plus facile à mobiliser à moyen terme au Sud/Est et au Nord et la plus facile à justifier économiquement, au prix actuel de l'eau.

Pour certains pays, un effort sérieux dans cette voie pourrait éviter les crises de l'eau annoncées et différer, voire annuler certains investissements lourds en coûts et en impacts, tout en permettant de satisfaire les besoins et d'accompagner la transition démographique.

Les bénéfices seraient aussi :

- sociaux, en contribuant à l'élévation du revenu agricole, à la création d'emplois (pour les activités de maintenance et de gestion courante des infrastructures) et à l'accès des plus pauvres à l'eau (en réduisant le coût d'approvisionnement).
- environnementaux, par réduction ou stabilisation des prélèvements sur les écosystèmes et les ressources et du nombre d'infrastructures d'approvisionnement nécessaires.

Les bénéfices se mesureraient par ailleurs en économies d'énergie : considérant qu'il faut près de 1 KWh pour produire, traiter et distribuer 1 m<sup>3</sup> d'eau, les économies d'eau potable représenteraient, à elles seules en 2025, près de 8 milliards de KWh.

### ***1.3 Un 3<sup>ème</sup> atelier régional sur la gestion de la demande en eau en Méditerranée (2007)***

Suite à l'adoption de la Stratégie Méditerranéenne pour le Développement Durable, le Plan Bleu a été chargé, par les pays riverains et la Communauté européenne, d'organiser un 3<sup>ème</sup> atelier régional sur le thème « Gestion de la demande en eau en Méditerranée, progrès et politiques ». Cet atelier, organisé conjointement par le Plan Bleu et ses partenaires régionaux dans le secteur de l'eau, s'est tenu à Saragosse (Espagne) en mars 2007 et a réuni une centaine de participants. Quinze pays méditerranéens étaient représentés (représentants des autorités nationales, du monde académique, des secteurs privé et associatif). L'atelier a, en outre, bénéficié de la contribution active d'institutions internationales et de financement.

L'atelier de Saragosse s'est appuyé sur la présentation de rapports nationaux réalisés dans les pays volontaires, d'analyses régionales et de communications. Les études locales et nationales visaient à documenter des exemples concrets de bonnes pratiques et à mesurer, à l'aide d'indicateurs, les progrès effectivement réalisés ces dernières années en termes i) de GDE dans les grands secteurs d'utilisation, ii) de prise en compte des besoins naturels en eau pour les écosystèmes et iii) d'intégration de la GDE dans les politiques nationales et de coopération.

**Cette communication vise à présenter les principaux résultats des travaux préparatoires et débats ayant eu lieu lors de cet atelier régional.**

## **II. Suivi des progrès et promotion de politiques de gestion de la demande en eau dans les pays méditerranéens**

Les enjeux de la GDE sont de nature différente selon les pays. Dans les pays du Nord, plutôt mieux dotés en eau et dont la demande décroît, les aspects qualitatifs de la ressource prévalent, ainsi que l'intérêt de maintenir, voire de restaurer, les écosystèmes, faisant du même coup baisser les coûts d'approvisionnement en eau. Pour les pays du Sud et de l'Est de la Méditerranée, dont l'état se resserre entre une ressource en eau limitée et des demandes fortement croissantes, l'enjeu est encore avant tout « quantitatif ».

Cependant, malgré leur immense potentiel, ces enjeux ne sont pas encore bien perçus à leur juste mesure dans tous les pays méditerranéens et encore moins retranscrits dans les politiques. Même si elle apparaît gagnante à de multiples points de vue du développement durable, la GDE se heurte encore à de nombreuses résistances qu'il faut analyser pour mieux les surmonter.

### ***2.1 Principaux progrès réalisés et obstacles persistant dans la mise en œuvre de politiques de GDE***

Les rapports nationaux préparés par différents pays méditerranéens (Bosnie-Herzégovine, Chypre, Egypte, Espagne, France, Israël, Italie, Malte, Maroc, Syrie, Tunisie, Turquie) en vue du 3<sup>ème</sup> atelier régional sur la gestion de la demande en eau (Saragosse, 2007) ont permis de mettre en évidence la réalité des progrès enregistrés ces dernières années en matière de prise en compte de la GDE dans les politiques de l'eau et certaines politiques sectorielles, ainsi que les principaux obstacles persistant dans la mise en œuvre de démarches de GDE.

Il ressort ainsi que les documents stratégiques, les textes législatifs ou réglementaires nationaux font de plus en plus référence à la GDE et, ceci, soit de façon explicite soit, encore trop souvent, de façon implicite. Rappelons que la 1<sup>ère</sup> des recommandations formulées à l'issue du forum de Fiuggi (2002) s'adressait aux pays méditerranéens et les invitait à définir, adopter et mettre en œuvre des stratégies nationales et dispositifs institutionnels pour la GDE.

Les pays méditerranéens doivent en effet faire face à de nouveaux défis. Soulignant la difficulté à satisfaire une demande en eau croissante dans un contexte d'insuffisance, de raréfaction, voire de surexploitation des ressources en eau (risquant d'être aggravée sous l'effet du changement climatique) et de détérioration alarmante de la qualité de l'eau, les experts nationaux ont à la fois rappelé les facteurs ayant impulsé, parfois de manière précoce, la mise en œuvre de mesures de GDE dans leur pays (par exemple, à Chypre : mise en place précoce de stratégies de GDE du fait du coût très élevé du développement de l'offre ; en France : application, dès les années 60, du principe de gestion de l'eau par bassin et développement de la notion de GDE par usage avec la loi sur l'eau de 1992 ; en Israël : loi sur l'eau de 1958 mettant en avant la nécessité de préserver les ressources en eau et d'assurer une allocation efficace et équitable de l'eau entre les différents usages et usagers) et évoqué les principaux obstacles persistant dans la mise en œuvre concrète des politiques et stratégies de GDE.

Ces freins et obstacles sont de nature diverse : contraintes institutionnelles (fragmentation des responsabilités et manque de coordination entre ministères concernés par la gestion des ressources en eau), manque d'intégration des différentes politiques (politiques de l'eau et politiques sectorielles), inexistence d'un cadre légal et contrôle laxiste, tarification non adaptée, manque de prise de conscience par les citoyens de la nécessité d'économiser l'eau, manque d'implication des usagers dans la planification et la gestion des ressources en eau, manque de qualification du personnel chargé de la gestion de l'eau, faiblesse financière des Etats freinant la

mise en application des plans nationaux en faveur de la gestion intégrée des ressources et demandes en eau (mise en œuvre restant sujette à la hiérarchisation des priorités budgétaires nationales), etc. (encadré 1).

#### **Encadré 1 Les principaux obstacles à la mise en œuvre de démarches de GDE en Syrie**

- Manque de coordination entre les ministères concernés par la gestion des ressources en eau,
- Existence de politiques contradictoires : la politique d'aide à l'acquisition par les agriculteurs de systèmes d'irrigation modernes n'est, par exemple, pas coordonnée avec la politique tarifaire pour l'eau d'irrigation (prix fonction de la superficie irriguée, et non du volume consommé, n'incitant pas aux économies d'eau),
- Manque de qualification du personnel (sur les aspects techniques et administratifs),
- Gaspillage de l'eau potable dû au manque de prise de conscience par les citoyens, en raison du faible prix de l'eau, de l'importance et de la nécessité de préserver cette ressource rare.

Source : Abed Rabboh (2007), Rapport national sur la gestion de la demande en eau en Syrie

## ***2.2 S'appuyer sur une combinaison d'outils, mieux mobiliser les outils économiques***

De nombreux pays ont eu recours aux différents outils à leur disposition (outils techniques, législatifs et réglementaires, institutionnels, économiques, de planification et de concertation, de formation et de sensibilisation...) pour progresser dans le domaine de la GDE, ou souhaitent développer davantage ces outils.

L'intérêt et l'efficacité des outils économiques, encore insuffisamment utilisés bien que jouant un rôle fondamental en matière d'orientation des politiques vers la GDE, ont été plus particulièrement soulignés. Ont, notamment, été cités les instruments économiques incitatifs aux économies d'eau agricole (découplage des aides de la PAC, mesures agro-environnementales et éco-conditionnalité, tarification et systèmes de quotas), l'établissement de comptes de l'eau comme outil stratégique pour la réallocation entre usages (au niveau national ou à l'échelle de bassins versants), l'analyse coût-efficacité et l'analyse économique des différents usages de l'eau.

La question de la tarification, bien que restant une question très sensible dans l'ensemble des pays méditerranéens, est ressortie comme étant l'une des priorités des stratégies de GDE (encadré 2). Il est en effet nécessaire de parvenir à un recouvrement progressif des coûts (la Directive Cadre sur l'Eau de l'UE impose un recouvrement total des coûts de l'eau) tout en veillant à l'équité sociale. Les participants à l'atelier ont, à ce titre, souligné l'intérêt de travailler avec les associations d'usagers sur la question du prix de l'eau, d'aider les différents usagers à installer des systèmes économes en eau (encadré 3) plutôt que de subventionner le prix de l'eau, de donner un prix à toutes les ressources en eau du pays (eaux de surface comme eaux souterraines) et de mettre en place une tarification spéciale pour l'eau ré-utilisée.

#### **Encadré 2 La tarification comme outil de gestion de la demande en eau potable : l'exemple tunisien**

Le système tarifaire tunisien est passé, au cours des trois dernières décennies, par plusieurs réformes qui ont abouti à instaurer une tarification binomiale fortement progressive et sélective en vue de concilier des objectifs d'ordre social, financier et d'efficacité économique.

Une réforme a été menée en 2005 afin de simplifier le mode tarifaire, de favoriser l'utilisation rationnelle de l'eau et de renforcer la solidarité entre les usagers. Le système tarifaire actuel reste progressif selon l'usage (3 catégories d'usages : i) domestique, public, commerce et industrie ; ii) tourisme (hôtellerie) ; iii) bornes fontaines) et la tranche de consommation d'eau (5 tranches de consommation d'eau correspondant chacune à un tarif).

Le recours à ce modèle de tarification a montré son efficacité comme outil de gestion de la demande en eau dont la croissance a été freinée. En effet, chaque consommateur est amené à veiller à ne pas dépasser la limite supérieure de sa tranche habituelle de consommation, tout dépassement se traduisant par un relèvement substantiel du montant de la facture d'eau. L'élasticité de la demande aux variations de prix de l'eau varie néanmoins selon l'usage (demandes en eau potable apparaissant fortement inélastiques dans les secteurs de l'industrie et du tourisme) et, dans le cas du secteur domestique, selon les tranches de consommation (assez forte élasticité prix pour la tranche de consommation la plus élevée, faible élasticité pour les tranches inférieures).

Source : Limam (2007), La tarification de l'eau potable en Tunisie, SONEDE

### **Encadré 3 Subventions pour favoriser les économies d'eau : l'exemple de Chypre**

Forages domestiques pour l'arrosage des jardins (670 US\$) : subventions attribuées aux ménages raccordés aux réseaux de distribution d'eau dans tous les villages et municipalités (avec autorisation et inspection avant et après forage).

Raccordement de puits aux toilettes (200 à 700 US\$ selon le nombre de ménages reliés) : la subvention couvre le raccordement des puits aux toilettes domestiques, d'écoles, de bureaux, de magasins, d'instituts, etc. reliés aux réseaux de distribution de tous les villages et municipalités dans le but d'économiser l'eau potable employée pour les toilettes (pouvant atteindre 28% de la demande en eau potable) (subvention sujette à l'inspection et au conseil technique de WDD).

Installation d'un système de recyclage de l'eau grise (1375 US\$ pour une exploitation agricole, 60% du coût de l'installation dans les autres cas) : la subvention couvre l'installation d'un système pour le traitement de l'eau grise (eau provenant des baignoires, douches, lavabos, machines à laver, eau de lavage des fruits et légumes) et sa réutilisation pour les toilettes et l'arrosage des jardins des foyers, écoles, parcs, piscines, salles de sport, hôtels, industries etc., reliés aux réseaux de distribution de tous les villages et municipalités. L'économie d'eau attendue est d'environ 33%.

Source: Iacovides (2007), Rapport national sur la gestion de la demande en eau à Chypre

L'intérêt d'avoir recours aux outils de planification et de concertation, permettant la définition d'objectifs partagés et assumés par tous les acteurs, a également été particulièrement mis en avant et plusieurs exemples novateurs et positifs ont été cités : gestion concertée entre usagers agricoles au sein de structures collectives, Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux permettant le développement d'outils pour arbitrer les conflits entre usages à l'échelle d'un sous-bassin versant (France) (encadré 4), chartes pour l'économie d'eau dans le secteur touristique signées par certains groupes hôteliers, etc. Ces outils de planification et de concertation doivent être développés aux différentes échelles territoriales (nationale, régionale et locale).

### **Encadré 4 Exemples d'outils de planification et de concertation développés en France**

La mise en œuvre de la loi sur l'eau de 1992 a donné lieu à l'élaboration, au niveau de chaque bassin versant, d'un Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) définissant les orientations de gestion et de planification pour une période de 10 à 15 ans. Dans les sous-bassins versants, le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE), appuyé par les structures locales, est l'outil de gestion et de protection des usages et de la ressource.

Le SAGE de la rivière Drôme (engagé dès 1992), ayant associé l'ensemble des usagers de l'eau, a permis la mise en place d'un dispositif global limitant la demande en eau agricole sur le bassin par un gel des superficies irriguées, un apport d'eau du Rhône dans la partie aval, le respect d'un débit objectif et le développement d'un réseau de mesures de débit en temps réel pour apporter l'information aux gestionnaires.

Source: Faby, Nion (2007), Rapport national sur la gestion de la demande en eau en France

### ***2.3 Le rôle moteur de la Directive Cadre sur l'Eau***

Pour les pays membres de l'Union européenne, il ressort que la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) a eu un effet particulièrement salubre pour accélérer la prise en compte de la GDE dans les politiques de l'eau (via l'intégration des principes de gestion à l'échelle du bassin versant et d'association des différents utilisateurs aux processus de planification, le développement de démarches pour la protection de l'environnement en vue d'atteindre les objectifs fixés par la Directive - dont le respect du bon état écologique des masses d'eau -, l'obligation de parvenir à un recouvrement total des coûts de l'eau, etc.). La DCE révèle ainsi de nouveaux « savoir-faire » dont pourraient s'inspirer les pays voisins de l'UE.

### ***2.4 Des préalables à toute prise de décision***

Les échanges ont enfin montré la nécessité, pour l'ensemble des décideurs :

- d'améliorer la connaissance de la ressource en eau et, pour cela, de disposer d'informations fiables, comparables et régulièrement actualisées,
- de prendre en considération les changements globaux tels que le changement climatique et, notamment, d'actualiser les scénarios de prospective relatifs aux ressources, demandes en eau et économies potentielles en intégrant le facteur changement climatique,
- de relier la problématique de l'eau à celle de l'énergie.

## **III. La prise en compte de la gestion de la demande en eau dans les politiques sectorielles et la politiques de l'eau**

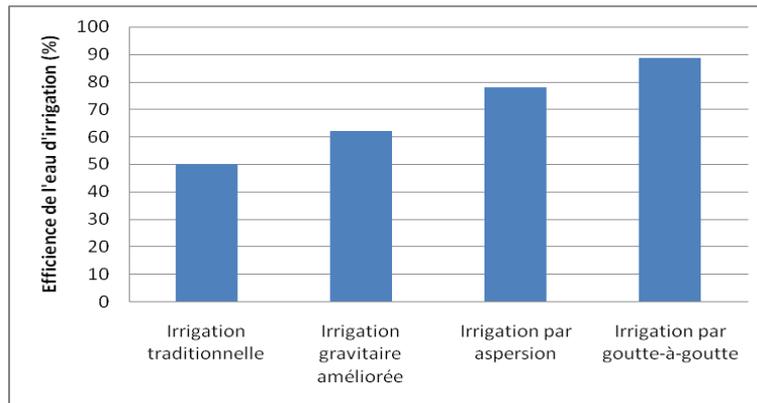
Cette partie vise à présenter les principales conclusions des groupes thématiques (agriculture, eau potable et industrielle, besoins en eau des écosystèmes, politiques de l'eau) constitués lors de l'atelier de Saragosse (2007) et dont les travaux se sont appuyés sur la présentation de communications (exemples concrets de bonnes pratiques de GDE dans les pays méditerranéens).

### ***3.1 La prise en compte de la GDE dans le secteur agricole***

L'agriculture est le premier secteur consommateur d'eau, représentant plus de 64% de la demande totale en eau de l'ensemble des pays méditerranéens (45% au Nord et 81% pour les pays du Sud et de l'Est de la Méditerranée). Elle devrait rester le principal utilisateur, en volume, de la ressource en eau, ceci pour satisfaire les besoins en matière d'irrigation notamment au Sud et à l'Est du bassin (selon la FAO, les superficies irriguées pourraient augmenter de 38% au Sud et de 58% à l'Est d'ici 2030).

D'après le scénario alternatif du Plan Bleu (2005) basé sur une amélioration de la gestion de la demande en eau (figure 2), l'agriculture irriguée représente le plus gros potentiel d'économies en volume, avec près de 65 % du potentiel total d'économies d'eau identifié en Méditerranée (pertes de transports réduites de moitié pour atteindre 10 %, efficacité pour l'eau d'irrigation portée de 60 % à 80 %). Dans la plupart des pays méditerranéens arides et semi-arides, l'efficacité de l'eau d'irrigation est très faible, en deçà de 45%. Les enjeux en termes d'innovation et d'adaptation techniques (figure 3) et technologiques, managériales et politiques, mais également en termes de développement des ressources humaines et de transfert d'informations et de connaissances restent, à ce regard, considérables.

Figure 3 Efficience de l'eau selon différentes techniques d'irrigation en Syrie



Source : Abed Rabboh (2007)

Les principaux enseignements tirés des communications présentées lors de l'atelier de Saragosse et de la discussion ayant suivi peuvent être synthétisés en 3 points :

- Concernant l'intégration d'objectifs de GDE dans les politiques agricoles : il est primordial d'intégrer les problématiques environnementales dans les politiques sectorielles en général, et dans les politiques agricoles en particulier. De nouveaux outils pour le suivi et l'évaluation de l'efficacité d'une telle intégration sont requis afin de surmonter les difficultés existantes (disponibilité limitée des données, complexité des outils politiques, question de l'échelle à considérer).
- Concernant les aspects institutionnels et le renforcement des capacités : un partenariat régional renforcé est nécessaire pour appuyer les initiatives pour la diffusion et le partage des connaissances sur la GDE. Il est important de suivre de manière continue la mise en œuvre et l'efficacité des réformes institutionnelles engagées dans certains pays.

Les nouvelles technologies pour l'information peuvent contribuer à améliorer la GDE à l'échelle du bassin (ex. développement d'un logiciel de gestion de l'eau - « Ador »- à l'échelle de périmètres irrigués en Espagne pour améliorer la traçabilité de l'eau). Leur efficacité peut être améliorée si des processus participatifs et endogènes sont mis en œuvre pour construire des outils innovants pour la gestion de l'eau.

- Concernant l'amélioration de la gestion participative de l'eau : les associations d'usagers agricoles de l'eau doivent être davantage soutenues et des solutions adaptées au contexte local doivent être mises en œuvre.

### ***3.2 La prise en compte de la GDE dans la gestion de l'eau potable et industrielle***

Si l'agriculture représente le plus gros potentiel d'économies en volume, le reste du potentiel d'économies d'eau concerne l'industrie pour 22 % (taux de recyclage porté à 50 %) et l'approvisionnement en eau potable pour 13 % (réduction des pertes de transports et des fuites chez les usagers de moitié pour atteindre respectivement 15 % et 10 %).

Les principaux enseignements tirés des présentations et de la discussion ayant suivi lors de l'atelier de Saragosse, peuvent être résumés comme suit :

- Sur les aspects réglementaires et normatifs :

Il s'avère nécessaire d'imposer des procédures d'audits des installations et des contrôles systématiques des prélèvements.

La réglementation devrait également inciter au contrôle et à la mesure des consommations individuelles, si ce n'est l'imposer.

La mise en place de normes de qualité plus sévères sur les équipements utilisés pour le stockage ou la distribution d'eau devrait être imposée, même si leur application est progressive.

Des labels « économies d'eau » pourraient être attribués aux entités fortement consommatrices (ex. secteur touristique), si celles-ci respectent un cahier des charges.

La mise en place des normes ISO/TC 224 (sur les principes de bonne gouvernance des services d'eau potable et d'assainissement) contribuera à créer un cadre institutionnel favorable à la mise en œuvre d'une politique de GDE.

- Sur les aspects économiques et sociaux :

La tarification de l'eau est un outil efficace de GDE (encadré 2). Elle doit être évolutive, adaptée au contexte de chaque pays et concilier la prise de conscience du coût véritable de l'eau, la capacité des plus démunis à s'acquitter de la consommation de base et une véritable incitation à l'économie.

La mise en place de subventions ciblées peut permettre ou encourager des actions reconnues comme pertinentes en matière d'économies d'eau ou de mise au point d'équipements adaptés à cette politique.

Il convient de mettre en place des actions de sensibilisation aux économies d'eau adaptées à chaque secteur (encadré 5). Si l'on ambitionne de changer durablement les comportements, il est indispensable d'engager des politiques volontaires d'éducation à l'eau et à l'environnement.

Les composantes sociale et économique sont des éléments clés contribuant notamment à résoudre le problème des zones urbaines et périurbaines. A cet égard, il a été mis en évidence, par l'exemple de l'Initiative nationale pour le développement humain du Maroc, que la mobilisation conjointe de moyens financiers et de capacités privées permettait de répondre aux besoins des populations à faible revenu.

- Sur les aspects techniques : nouvelles technologies et nouveaux concepts

Il a été mis en évidence l'intérêt de :

- Faire appel aux nouvelles technologies de l'information et de la communication : Internet, téléphonie évoluée, systèmes d'information et de gestion des données, dans tous les domaines concourant à la GDE (connaissance des consommations et des usages, communication avec les clients, etc.),
- Prendre en compte les nouveaux concepts ayant maintenant atteint un stade intéressant de faisabilité et de crédibilité, tels que l'utilisation des eaux grises, le stockage des eaux pluviales, le recyclage de certaines eaux,
- Avoir recours aux nouveaux équipements et matériaux conçus pour économiser l'eau dans l'habitat et dans l'hôtellerie.

Un accent particulier devrait être mis sur la politique « compteurs » associant les nouvelles technologies de « compteurs intelligents ».

### **Encadré 5 Economies d'eau dans le secteur industriel au Maroc (Mohammedia) : cas de l'utilisation des limiteurs de débit pour les opérations de nettoyage dans une unité de charcuterie**

#### **Situation actuelle :**

L'eau de nettoyage des ateliers de l'usine provient d'un puits. Les quantités utilisées pour le nettoyage avec des lances classiques sont excessives. Le personnel est peu sensibilisé.

**Contenu du projet :** Équiper les lances de nettoyage manuel avec des têtes limitatives de débit et sensibiliser le personnel d'entretien à la nécessité de réduire les consommations d'eau.

**Investissement :** 9 000 Dh (acquisition de 30 limiteurs de débit).

**Gains attendus :** Economie d'eau 286 000 m<sup>3</sup>/an, soit 318 700 Dh/an  
Economie d'énergie électrique : 26 000 kWh/an, soit 2,2 Tep/an  
Gain financier : 318 700 Dh/an

**Temps de retour :** 1 mois.

Source: Oubalkace (2007), Rapport national sur la gestion de la demande en eau au Maroc

### ***3.3 La prise en compte, dans les politiques, des besoins en eau des écosystèmes***

A mesure que l'on s'approche des limites nécessaires au maintien des écosystèmes naturels, l'existence d'une « demande environnementale » est de plus en plus admise, qui inclut les besoins en eau pour le fonctionnement de ces écosystèmes. Certains pays ont ainsi inscrit dans leur dispositif législatif le respect d'un minimum de débit dans les cours d'eau pour la survie des espèces (France) ou ont introduit plus explicitement encore une demande environnementale (Espagne). Certains exemples de bonnes pratiques peuvent être mis en avant (encadré 6). Mais le plus souvent encore cette demande n'est pas quantifiée dans les bilans (offre-demande) et est plutôt considérée comme une limite à l'exploitation des ressources.

#### **Encadré 6 Estimation des besoins en eau d'un écosystème : le cas du lac de Cheimaditida, Grèce**

Le niveau du lac de Cheimaditida a fortement baissé ces dernières décennies, principalement à cause d'une surexploitation à des fins d'irrigation, avec des effets nuisibles sur la flore et la faune environnantes. En hiver et au printemps, l'élévation du niveau du lac et l'inondation des terres agricoles adjacentes sont à l'origine de conflits entre les agriculteurs locaux. Les riverains, n'ayant pas été incités à s'impliquer activement dans la gestion du site, sont par ailleurs peu sensibles aux enjeux de préservation du lac.

Pour tenter d'améliorer la situation, un projet LIFE NATURE portant sur la protection et la gestion du Lac de Cheimaditida a été initié par la Préfecture de Florina et EKBY (the Greek Biotope / Wetland Centre). L'hydropériode du lac a été définie en tenant compte des besoins en eau de ses espèces animales et végétales. Un volume maximal de prélèvements d'eau pour l'irrigation a été fixé. La construction d'une digue pour la protection contre les inondations et l'extension des prairies humides au nord ouest du lac a été proposée. Enfin, ont été conduites toutes les études nécessaires pour évaluer les impacts environnementaux à l'échelle du bassin versant ainsi que pour la conception et la construction d'un centre d'information pour les visiteurs à proximité du lac.

Source: Papadimos (2007)

Les principaux enseignements tirés des présentations et de la discussion ayant suivi peuvent être résumés comme suit :

- Une gestion intégrée et participative des ressources en eau à l'échelle du bassin versant est nécessaire pour prendre en compte les besoins des écosystèmes. Il est fondamental, non seulement de considérer l'eau comme une « ressource », mais également d'appréhender son importance pour le fonctionnement des systèmes écologiques complexes. Les quantité et

qualité d'eau requises doivent être fournies aux écosystèmes pour maintenir leurs fonctions, ce en considérant leurs dynamiques naturelles.

- Différents outils et méthodes permettant une meilleure compréhension du fonctionnement des écosystèmes ont été évoqués : l'analyse des pressions (développée dans la DCE), l'analyse fonctionnelle, les instruments économiques, l'analyse de risque (par exemple dans le contexte du changement climatique), la télédétection pour suivre l'évolution de la végétation en réponse à la fluctuation du niveau d'eau, les approches écohydrologiques ainsi que les études d'impact.
- La connaissance scientifique doit par ailleurs être traduite en objectifs clairs de gestion adoptés par les décideurs politiques. L'évaluation économique des services rendus par les écosystèmes (zones humides par exemple) peut être d'une grande utilité pour faire en sorte que la satisfaction des besoins en eau des écosystèmes soit reconnue comme une priorité.
- Les solutions locales, basées sur la connaissance de terrain, sont nécessaires pour la gestion intégrée durable et la protection des écosystèmes.
- L'importance de la coopération régionale en Méditerranée pour améliorer la connaissance du fonctionnement des écosystèmes, ainsi que l'adoption de démarches et outils de gestion intégrant les besoins en eau des écosystèmes, a été soulignée. Les approches pratiques développées pour appuyer la mise en œuvre de la DCE dans les pays de l'UE (documents d'orientation pour la gestion des zones humides par exemple) pourraient, à ce titre, inspirer les gestionnaires des pays voisins.

### ***3.4 La prise en compte de la GDE dans les politiques de l'eau***

Pour assurer une gestion raisonnée et durable des ressources en eau renouvelables et exploitables, des politiques intégrées de l'eau donnant une place importante et croissante à la gestion de la demande doivent être mises en œuvre à l'échelle des pays, des bassins hydrographiques et des aquifères. Il s'agit à la fois :

- d'assurer une meilleure allocation entre les différents usages dans une perspective de développement durable prenant donc en compte des enjeux à la fois d'ordre social, économique et environnemental,
- d'assurer la conservation durable des ressources et des écosystèmes pour répondre aux besoins économiques et sociaux (y compris les utilisations de l'eau *in situ* (sans prélèvement) : activités récréatives, pêche et aquaculture, qui peuvent dans certains cas représenter des enjeux importants en termes de développement),
- d'éviter une fuite en avant vers des politiques d'offre à coût élevé, y compris le recours massif à des politiques de dessalement industriel (avec leurs conséquences prévisibles en termes de coût énergétique, de pollution et d'artificialisation du littoral).

Les présentations et la discussion ont permis de mettre en évidence les éléments suivants :

- La nécessité de combiner différents outils pour mettre en place des politiques intégrées de GDE. L'importance de l'approche économique a été réaffirmée (caractère primordial de la tarification de l'eau et de l'instauration de redevances pour inciter aux économies d'eau et garantir la solidarité des usagers de la ressource, analyses coûts-efficacité et coûts-bénéfices pour le choix de mesures en faveur de l'amélioration de la qualité de l'environnement et de la GDE), ainsi que celle des outils de concertation rassemblant les opérateurs publics (Etat, collectivités), les acteurs de la vie économique et le grand public.
- L'importance de la création de structures collectives et de la gestion participative (associations de préleveurs agricoles, associations d'usagers domestiques) et l'intérêt de favoriser,

notamment, l'implication des femmes, principales utilisatrices et responsables des ressources en eau, dans les processus de décision et de planification.

- Les principes de GDE doivent être déclinés à différentes échelles territoriales. Il s'agit notamment de favoriser l'appropriation et la mise en œuvre de démarches de GDE par les acteurs locaux (services d'eau, gestion locale à l'échelle du bassin versant).
- Les coûts de fonctionnement pour assurer les missions d'information et d'accompagnement d'une politique d'économie d'eau et de maîtrise des consommations sont élevés. La mise en œuvre des démarches de GDE suppose, du fait du nombre important d'interlocuteurs à mobiliser, de disposer de moyens spécifiques pour informer, sensibiliser, éduquer, convaincre, permettre le partage d'expérience ;
- Le facteur changement climatique, rendant encore plus cruciale la mise en place de mesures de GDE, doit être intégré dans la planification et la gestion des ressources en eau.

#### **Encadré 7 Les économies d'eau et la maîtrise des consommations : une alternative aux ressources en eau conventionnelles. L'expérience du département de la Gironde (France)**

Dans le département de la Gironde, la moitié des besoins en eau tous usages confondus et la totalité des besoins en eau potable sont satisfaits à partir de nappes d'eaux souterraines profondes localement surexploitées. Les solutions proposées dans les années 90 pour réduire les prélèvements dans ces nappes reposaient uniquement sur la création de nouvelles infrastructures de production et de transfert d'eau pour un montant d'investissement d'environ 150 000 000 €.

Le Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) approuvé en 2003 a privilégié une autre stratégie qui consiste à maîtriser la demande en eau avant d'augmenter l'offre par la création de ces nouvelles infrastructures. Document à portée réglementaire, le SAGE s'appuie à la fois sur des outils techniques, de sensibilisation et d'accompagnement économique qui concernent les opérateurs publics (Etat, collectivités), les acteurs de la vie économique (agriculteurs, industriels...) et le grand public.

Après moins de 3 années de mise en œuvre, les premiers résultats démontrent l'efficacité de la démarche et confirment l'intérêt du gisement que constituent les économies d'eau et la maîtrise des consommations, même si ce gisement est très diffus et dispersé, ce qui impose une approche méthodologique spécifique.

Source: Jeudi de Grissac (2007)

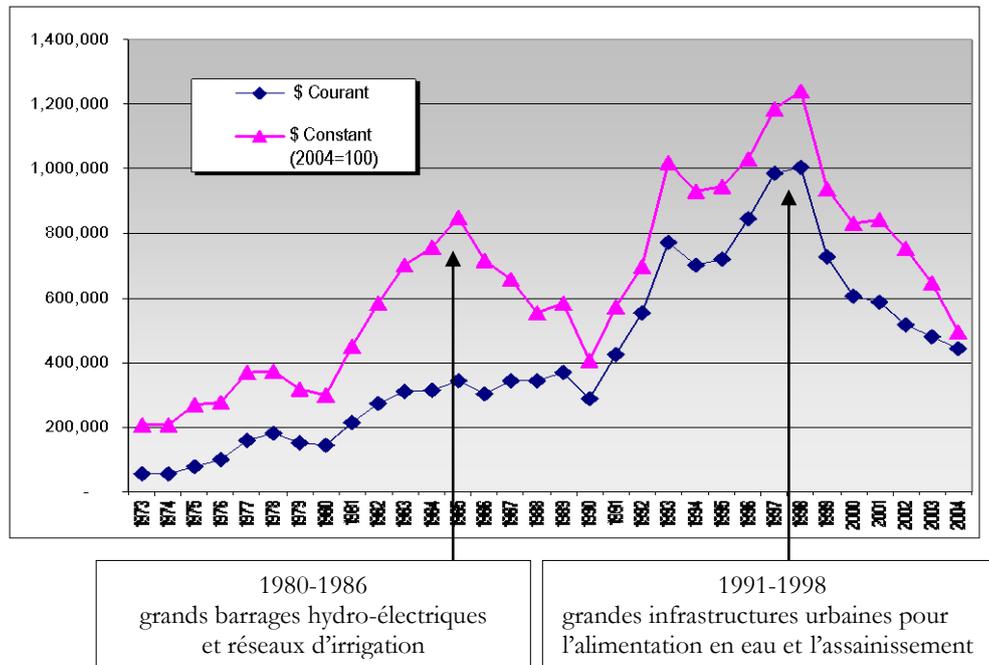
#### **IV. La prise en compte de la gestion de la demande en eau dans les politiques de coopération et d'aide au développement**

Une étude régionale sur la coopération internationale et l'aide au développement dans le secteur de l'eau en Méditerranée (Corm, 2007) a été réalisée afin i) de produire une analyse quantitative détaillée de l'aide publique au développement (APD) à destination des pays méditerranéens dans le secteur de l'eau, ii) d'analyser les stratégies et politiques d'intervention des principaux bailleurs de fonds intervenant en Méditerranée (et en particulier au regard de la GDE) et iii) de mettre en évidence les obstacles rencontrés et leviers d'action pour favoriser les projets de GDE.

Basée principalement sur l'exploitation de la base de données de l'OCDE relative à l'APD sur la période 1973-2004, l'analyse a montré que la coopération dans le secteur de l'eau en Méditerranée a été massivement concentrée sur un nombre limité de projets de grandes infrastructures pour l'alimentation en eau potable et l'assainissement, ainsi que sur un nombre restreint de pays (5 pays -l'Egypte, la Turquie, le Maroc, la Tunisie et les Territoires palestiniens- ont bénéficié de 85% du total de l'aide au secteur sur 1973-2004).

L'analyse de l'évolution générale des engagements de financement montre que ces derniers ont connu deux grandes pointes (figure 4) : l'une entre 1980 et 1986 (phase de construction des grands barrages hydro-électriques et des réseaux d'irrigation), l'autre entre 1991 et 1998 (phase d'extension des grandes infrastructures urbaines pour l'alimentation en eau potable et l'assainissement). Depuis 1998, l'aide au secteur de l'eau dans la région est en déclin (avec, néanmoins, une reprise des engagements depuis 2002).

**Figure 4 : Evolution de l'aide publique au développement au secteur de l'eau 1973-2004 (moyenne mobile de trois ans)**



Source : Corm (2007). *Coopération internationale dans le secteur de l'eau en Méditerranée*. Rapport d'étude réalisé pour l'atelier de Saragosse.

Les projets en faveur de la GDE, faisant bien souvent appel à des actions fines et diffuses, sont très difficiles à identifier et à chiffrer. Une analyse plus qualitative des stratégies et politiques d'intervention récentes des principaux bailleurs de fonds bilatéraux et multilatéraux intervenant en Méditerranée (Etats-Unis, Allemagne, Japon, France, Commission européenne, Banque européenne d'investissement, Banque mondiale) a permis de mettre en évidence le fait que les stratégies de ces bailleurs de fonds étaient de plus en plus orientées vers l'appui à la gestion intégrée des ressources en eau avec, parfois, des incitations à la GDE (par exemple : encouragement à l'utilisation efficace des ressources, introduction de méthodes de cultures économes en eau, réformes tarifaires, limitation des fuites et gaspillages dans les collectivités locales, etc.), mais que l'essentiel des financements restaient tournés vers l'alimentation en eau potable, l'assainissement et le traitement des eaux usées pour répondre aux Objectifs du Millénaire pour le Développement.

Les bailleurs de fonds ont souligné le fait qu'ils intervenaient pour appuyer des démarches et projets s'intégrant dans une stratégie globale de gestion de l'eau définie par le pays bénéficiaire lui-même en fonction du contexte national. En ce sens, il revient d'abord aux pays d'inscrire la GDE au rang de priorité nationale pour que les bailleurs de fonds puissent soutenir des stratégies et démarches de GDE. L'intérêt de développer la coopération décentralisée sur le thème de la GDE (permettant la diffusion d'exemples de bonnes pratiques aux échelons locaux) a, par ailleurs, été mis en avant.

## **V. Principales conclusions et recommandations de l'atelier de Saragosse « Gestion de la demande en eau en Méditerranée, progrès et politique » (mars 2007)**

L'atelier a, en premier lieu, mis en évidence la réalité des progrès enregistrés depuis le forum de Fiuggi (2002) en matière de prise en compte de la GDE dans les politiques de l'eau ainsi que dans certaines politiques sectorielles.

Au plan régional, les pays riverains de la Méditerranée se sont, ainsi, dotés d'une stratégie commune de développement durable, la Stratégie Méditerranéenne de Développement Durable, retenant l'eau comme domaine d'intervention prioritaire et s'attachant à promouvoir la GDE.

Au plan national, de nombreux pays ont eu recours aux différents outils réglementaires, fiscaux, contractuels à leur disposition pour progresser dans le domaine de la GDE. Seuls les instruments de marché n'ont pas encore été véritablement utilisés.

Au plan local, le souci de mieux impliquer les acteurs de l'eau, en particulier les usagers - que ceux-ci relèvent du monde agricole ou du milieu urbain - a souvent été réaffirmé et des expériences à la fois novatrices et positives ont été engagées.

Les échanges ont confirmé ces évolutions, mais aussi montré la nécessité de disposer en permanence d'informations fiables, comparables et régulièrement actualisées pour informer et éclairer les décideurs. Ils ont, également, souligné l'intérêt de mieux articuler les problématiques liées à la gestion des ressources en eau aux problématiques environnementales globales, et notamment le changement climatique.

Il a, en second lieu, réaffirmé l'importance qu'il convient d'accorder en matière de GDE aux secteurs agricole et industriel, à l'alimentation en eau potable et à la préservation des écosystèmes. L'association des usagers des réseaux domestiques et des périmètres irrigués aux décisions les concernant ressort comme un élément essentiel de succès des initiatives en faveur de la GDE. C'est dire l'importance qui s'attache aux actions de sensibilisation, d'éducation en matière de GDE en soulignant que ceci relève de la responsabilité des acteurs publics et non publics. Mais cette association - voire responsabilisation - des acteurs non publics appelle un effort renouvelé en matière de recherche, de partage des bonnes pratiques afin que les itinéraires techniques les plus performants soient en permanence recherchés puis adoptés.

Il a, en troisième lieu, montré, à l'image du concept d'« eau virtuelle », que de nouvelles approches pouvaient être prises en considération pour éclairer les choix. Mais l'atelier a également souligné le rôle éminent que jouent les autorités nationales dans les stratégies et domaines d'intervention des partenaires au développement. En effet, tant que les Etats n'afficheront pas une priorité forte pour la GDE, les partenaires au développement pourront difficilement soutenir les projets ou opérations la concernant.

Les recommandations de l'atelier régional, adoptées par la Commission Méditerranéenne de Développement Durable (Mai 2007) puis par l'ensemble des pays méditerranéens et la Communauté européenne à l'occasion de la 15<sup>ème</sup> réunion des Parties Contractantes à la Convention de Barcelone (Janvier 2008), sont destinées aux décideurs politiques tant leur rôle en matière de promotion de la GDE reste essentiel. Elles mettent notamment l'accent sur la nécessité d'inscrire la GDE au rang de priorité stratégique nationale, d'en assurer la promotion et d'en coordonner la déclinaison, le suivi et l'évaluation dans les différentes politiques sectorielles notamment agricole, énergétique, touristique, environnementale et d'aménagement du territoire.

### **Encadré 8 Synthèse des recommandations de l'atelier de Saragosse à l'intention des autorités politiques nationales des pays méditerranéens**

1. Inscrire, conformément aux orientations de la SMDD, la Gestion de la Demande en Eau au rang de priorité stratégique nationale,
2. Veiller à bien articuler les problématiques liées à la GDE avec les problématiques environnementales globales telles que le changement climatique, la préservation de la biodiversité et des écosystèmes,
3. Favoriser la mobilisation et la responsabilisation des différents acteurs concernés par la GDE,
4. Prendre toute disposition pour sensibiliser le public à la GDE,
5. Evaluer, tous les 2 ans, les progrès réalisés en matière de GDE en s'attachant, en conséquence, à renforcer la prise en compte de la GDE dans les systèmes nationaux d'information sur l'eau,
6. Renforcer la coopération scientifique et institutionnelle régionale pour favoriser la GDE.

Source : Recommandations de l'atelier « Gestion de la demande en eau en Méditerranée, progrès et politiques »  
(Saragosse, 19-21 mars 2007)

\*\*\*\*\*

\*\*\*

### **Références**

FAO (2000). *Agriculture: toward 2015/2030*, Global perspective studies unit, April

Margat, J., Plan Bleu (2004). *L'eau des Méditerranéens: situation et perspectives*. Athènes. MAP Technical Report Series no 158. [www.unepmap.gr](http://www.unepmap.gr)

Plan Bleu (2005). *Méditerranée, les perspectives du Plan Bleu sur l'environnement et le développement*, dirigé par Guillaume Benoit et Aline Comeau. Editions de l'Aube. Chapitre « L'eau », pp. 71-107. [www.planbleu.org](http://www.planbleu.org)

UNEP/MAP/ Plan Bleu (2007). *Gestion de la demande en eau, progrès et politiques*. Actes du 3ème atelier régional sur l'eau et le développement durable en Méditerranée, Saragosse, Espagne, 19-21 mars 2007. Athènes. MAP Technical Reports Series, n°168. [www.unepmap.gr](http://www.unepmap.gr)