



## Faire face aux crises et pénuries d'eau en Méditerranée

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.

Trente millions de Méditerranéens n'ont pas accès à l'eau potable, notamment dans les pays au Sud et à l'Est.

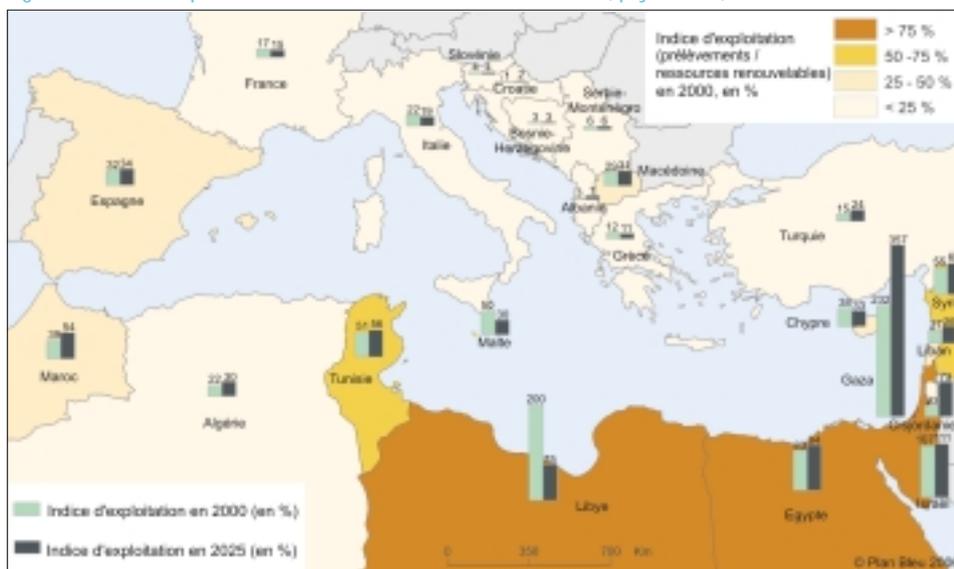
Dans un contexte de pénurie croissante dans une partie de la région et face aux incertitudes liées au changement climatique, les travaux du Plan Bleu mettent en avant la nécessité impérieuse d'adapter les politiques de gestion de l'eau, de mieux gérer les différents usages et d'utiliser les ressources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

### Des pressions croissantes sur les ressources en eau

Les demandes en eau, c'est-à-dire la somme des prélèvements sur les ressources (95 % du total, y compris les pertes lors du transport et de l'usage) et des productions non conventionnelles (dessalement,

réutilisation des eaux usées...), ont doublé dans la deuxième moitié du XX<sup>e</sup> siècle pour atteindre, en 2000, 290 km<sup>3</sup>/an pour l'ensemble des pays riverains. L'agriculture est le premier secteur consommateur d'eau : 63 % de la demande totale en eau (42 % au Nord et 81 % au Sud et à l'Est). Son poids n'est marginal que dans les pays de l'Est Adriatique.

Figure 1 : Indices d'exploitation des ressources naturelles renouvelables, pays entiers, 2000-2025



Source : Plan Bleu, J. Margat

Note : Un indice voisin ou supérieur à 75 % indique des tensions sur les ressources en eau déjà très fortes ; un ratio entre 50 et 75 % signale des risques importants de tensions structurelles à moyen terme ; avec un ratio entre 25 et 50 %, les pays peuvent connaître des tensions locales ou conjoncturelles.

A l'horizon 2025, la pression des demandes sur les ressources, exprimée par l'indice d'exploitation des ressources en eau naturelles renouvelables, met en évidence une géographie très contrastée, parfois inquiétante, du "futur en eau" (figure 1). D'ores et déjà, dans certains pays, les prélèvements en eau approchent voire dépassent le niveau limite des ressources renouvelables. Les situations présentes et futures deviennent encore plus alarmantes lorsque

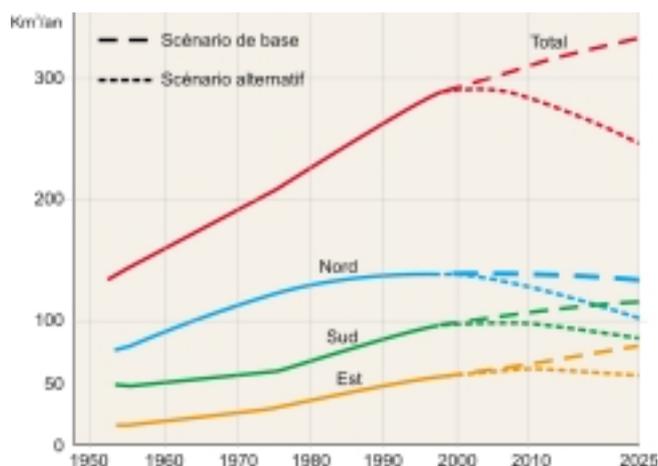
l'indice est calculé, non à l'échelle de chaque pays mais à celle du seul bassin versant méditerranéen.

Mais les pressions sont aussi qualitatives. Les teneurs en pesticides ou en nitrates sont excessives dans de nombreux aquifères, surtout au Nord. Vingt-sept millions de Méditerranéens sont privés d'accès à un système d'assainissement amélioré, notamment au Sud et au Proche-Orient. Et partout, de nombreux cours d'eau sont sujets à pollution chronique du fait des rejets domestiques et industriels non épurés.

### Des évolutions incompatibles avec celles des disponibilités en eau

D'après les projections du Plan Bleu (scénario tendanciel de base), la demande en eau pourrait encore s'accroître de 43 km<sup>3</sup> d'ici 2025 ; l'essentiel de cette croissance serait le fait des pays du Sud et surtout de la rive Est, notamment la Turquie et la Syrie (figure 2).

Figure 2 : Demandes totales en eau, scénarios de base et alternatif (pays entiers)



Source : Plan Bleu

L'agriculture devrait rester le principal utilisateur, en volume, de la ressource en eau. Et ceci pour satisfaire les besoins en matière d'irrigation notamment au Sud et à l'Est du bassin. Selon la FAO, les surfaces irriguées pourraient augmenter de 38 % au Sud et de 58 % à l'Est d'ici 2030, alors que la demande en eau agricole resterait stable au Nord, pouvant même régresser (Italie).

La demande des *collectivités* devrait également continuer à croître pour répondre aux besoins en eau potable d'une population de plus en plus urbaine – 98 millions d'urbains supplémentaires sont attendus au Sud et à l'Est d'ici 2025 – et à des touristes toujours plus nombreux.

Si elle reste difficile à quantifier, la demande *environnementale*, destinée notamment au bon fonctionnement des écosystèmes, pourrait prendre de

l'importance. Certains pays ont déjà inscrit dans leur législation le respect d'un minimum de débit dans les cours d'eau pour la survie des espèces (France) ou ont introduit explicitement une demande environnementale (Espagne), d'autres pourraient suivre (Italie).

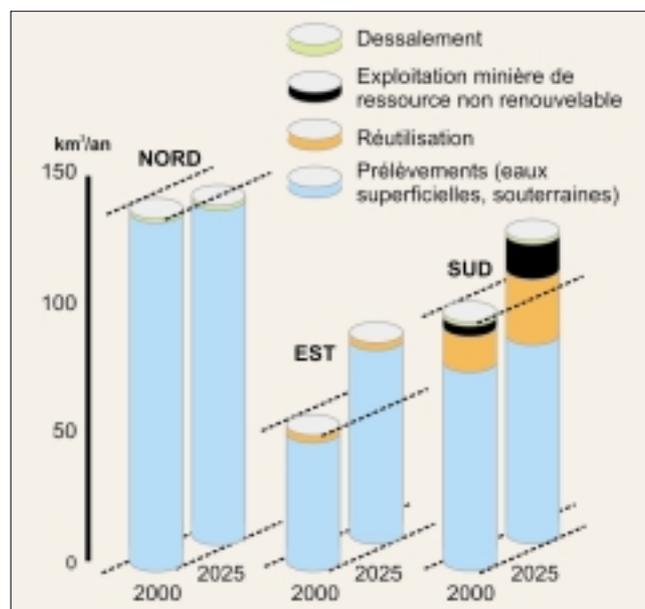
### Des politiques de l'eau encore trop axées sur l'offre

Pour satisfaire la demande croissante, les stratégies nationales privilégient encore l'accroissement de l'offre en eau et prévoient la poursuite des grands travaux afin d'accroître la maîtrise des eaux et de réduire les risques face aux contraintes naturelles – on recense déjà 1200 grands barrages dans le seul bassin versant. L'approche par l'offre devrait ainsi rester prépondérante et se traduire par (figure 3) :

- un accroissement des prélèvements sur les ressources renouvelables via notamment l'intensification et le parachèvement des aménagements hydrauliques, la surexploitation des eaux souterraines et le développement des transferts interrégionaux et internationaux. La gestion des ressources à partager, offertes par des fleuves, voire des aquifères transfrontaliers, pourrait devenir plus conflictuelle ;

- l'accroissement de l'exploitation "minière" des réserves d'eau souterraine non renouvelables dans les bassins sahariens de plusieurs pays du Sud, exploitation qui pourrait plus que doubler d'ici 2025, surtout en Libye et en Algérie ;

Figure 3 : Sources d'approvisionnement en eau des pays méditerranéens (scénario tendanciel)



Source : J. Margat

► l'utilisation des retours d'eau de drainage agricole (Egypte) et la réutilisation des eaux usées épurées pour l'irrigation (Espagne, Israël, Chypre, Egypte, Tunisie) ;

► la production industrielle d'eau douce par dessalement d'eau de mer ou d'eau saumâtre, en plein essor à Malte, en Espagne, Algérie et Israël.

En matière d'offre, il convient également d'observer l'abaissement significatif des coûts liés au *dessalement* de l'eau rendant ce type de ressource plus compétitif par rapport aux transferts. De même, l'eau douce ainsi produite n'est plus exclusivement destinée à l'alimentation en eau potable, mais aussi à l'irrigation, pourtant jugée longtemps prohibitive. L'Espagne se situe déjà au premier rang pour l'utilisation agricole d'eau dessalée – plus de 22 % de la production mondiale. Toutefois, le total des réutilisations des eaux usées épurées et du dessalement ne devrait représenter que 25 km<sup>3</sup> en 2025, dont les 9/10 en Egypte par utilisation des retours d'eau de drainage agricole.

La poursuite de ces politiques axées sur l'augmentation de l'offre et surtout des prélèvements, mobilisant et altérant toujours davantage les ressources naturelles, comporte de graves risques à terme, en particulier l'épuisement rapide de certaines ressources fossiles, la destruction d'aquifères côtiers par intrusion d'eau de mer, la dégradation de la qualité des eaux et des systèmes aquatiques, la réduction des écoulements, la régression des zones humides. Les facteurs d'accroissement de la "vulnérabilité en eau" (coûts de production, conflits, risques sanitaires) pourraient se trouver exacerbés. Les politiques d'offre atteignent donc des limites physiques, socio-économiques et environnementales, comme l'atteste déjà la situation de nombreux barrages dans les pays du Sud et de l'Est qui vont vraisemblablement perdre l'essentiel de leur capacité du fait de l'envasement des retenues (des réservoirs en Algérie ont déjà perdu un quart de leur capacité initiale).

### Des pistes pour économiser un quart de la demande en eau

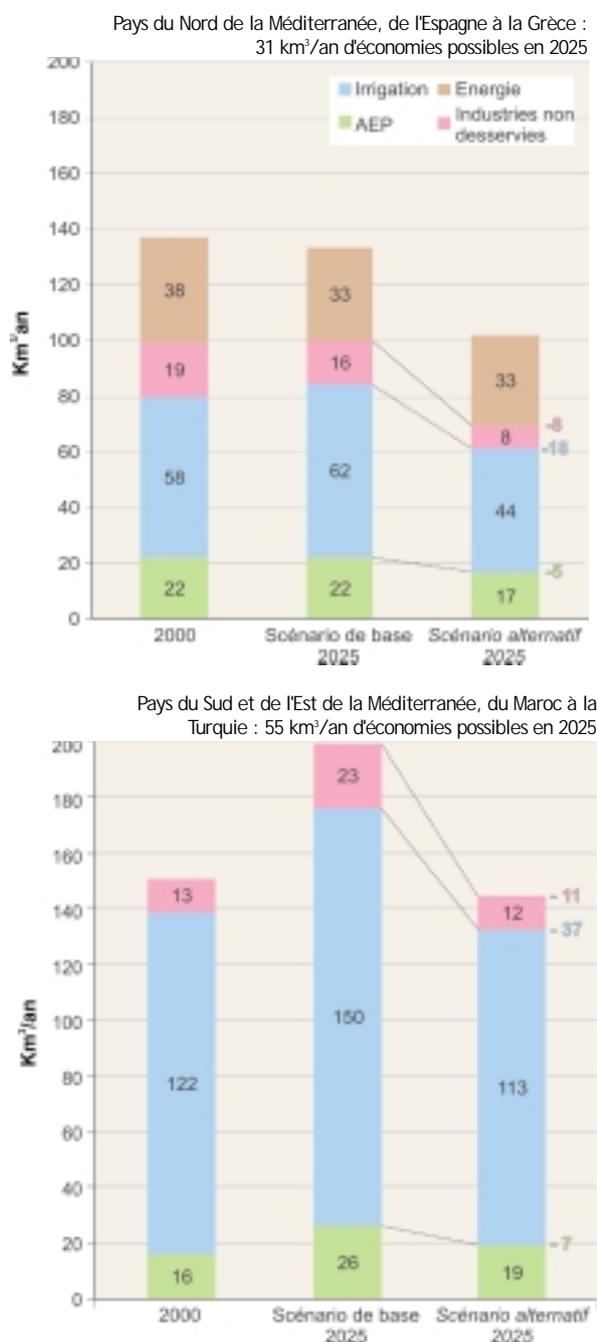
La gestion de l'eau étant une question aussi politique, ces tendances n'ont rien d'inéluctable. Elles peuvent être infléchies par des politiques visant notamment à améliorer l'efficacité de l'utilisation de la ressource et à réduire davantage les pertes et mauvaises utilisations (gaspillages, fuites dépassant 50 % dans certaines villes).

Les marges de progrès sont en la matière considérables puisqu'une *meilleure gestion de la demande en eau*

(scénario alternatif) permettrait d'économiser un quart des demandes, soit environ 86 km<sup>3</sup>/an en 2025 (figures 2 et 4).

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 %). 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

Figure 4 : Demandes par secteur d'utilisation, scénarios de base et alternatif, pays entiers



Source : Plan Bleu

fuites chez les usagers de moitié pour atteindre respectivement 15 % et 10 %).

Dans cette perspective optimiste et supposée généralisée à tous les pays méditerranéens, les demandes en eau totales pourraient être de 102 km<sup>3</sup>/an au Nord et de 144 km<sup>3</sup>/an au Sud et au Proche-Orient, ce qui équivaldrait globalement à une diminution de la demande totale actuelle d'une quarantaine de km<sup>3</sup>/an (figure 2).

Ces estimations globales, basées sur des expériences concrètes menées dans certains pays (encadré), montrent que de telles inflexions sont possibles.

#### Des politiques économes d'eau en Tunisie et au Maroc

La Tunisie a mis en place une stratégie nationale d'économie d'eau d'irrigation comprenant la création d'associations d'usagers, une tarification ayant permis un recouvrement progressif des coûts et des instruments financiers ciblés pour l'équipement des exploitations agricoles en technologies économes en eau et le soutien des revenus des agriculteurs. Cette politique a permis, depuis 1996, de stabiliser la demande en eau d'irrigation malgré le développement important du secteur agricole et de sécuriser tant les besoins du secteur touristique, source de devises, que des villes, source de paix sociale.

Au Maroc, l'augmentation de la demande en eau dans l'agglomération de Rabat-Casablanca a été sensiblement ralentie depuis quinze ans, et ce, malgré la forte croissance urbaine. Une meilleure gestion de l'eau (réduction des fuites sur réseaux, tarification progressive, comptage systématique, forte sensibilisation des usagers) a permis de retarder, voire d'annuler, certains investissements lourds (barrages, canaux de transfert) initialement prévus dans le plan directeur de 1980, tout en répondant aux besoins. Ces investissements, difficiles à financer sans endettement supplémentaire, pourraient se révéler superflus à terme.

L'enjeu de la gestion de la demande en eau n'est pas seulement celui d'une économie physique. Il suppose également une meilleure valorisation économique et sociale des eaux mobilisées ainsi que la prise en compte des besoins en eau des écosystèmes. Dans les pays de la rive Nord, plus dotés en eau et dont la demande décroît, prévalent les aspects qualitatifs de la ressource, ainsi que l'intérêt de maintenir ou restaurer

les écosystèmes, faisant du même coup baisser les coûts d'approvisionnement en eau. Pour les pays du Sud et de l'Est, dont l'état se resserre entre une ressource en eau limitée et des demandes fortement croissantes, l'enjeu reste encore avant tout quantitatif.

#### D'indispensables réformes pour infléchir les tendances

Le passage du scénario tendanciel à un scénario de développement plus durable ne peut se faire que progressivement, à travers d'indispensables réformes affichant clairement l'objectif de gestion intégrée de la ressource en eau dans toutes les politiques – notamment agricoles – et générant les moyens de sa mise en œuvre, avec notamment l'établissement de plans d'efficacité et de systèmes de financement durables.

Dans ce contexte, la question du financement des investissements pour l'approvisionnement en eau potable et l'assainissement (au Sud et à l'Est), ainsi que celle du recours aux instruments économiques – subventions, tarification... – pour optimiser l'allocation optimale des ressources disponibles, apparaissent centrales pour l'avenir. Il en est de même du renforcement des capacités de gestion, en particulier au niveau local. La coopération régionale, bénéficiant d'une longue tradition dans le domaine de l'eau en Méditerranée, est en mesure de contribuer à catalyser et accélérer l'émergence des changements souhaités.

#### Sources :

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)

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)

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

## Les Notes du Plan Bleu



Programme des Nations Unies pour l'Environnement  
Plan d'Action pour la Méditerranée  
Centre d'Activités Régionales du Plan Bleu  
15 rue Beethoven - Sophia Antipolis - 06560 Valbonne - FRANCE  
Tél. : +33 4 92 38 71 30 - Fax : +33 4 92 38 71 31  
e-mail : [planbleu@planbleu.org](mailto:planbleu@planbleu.org)  
[www.planbleu.org](http://www.planbleu.org)

Directeur de la publication : Henri-Luc Thibault

Rédacteur en chef : Silvia Laria

Auteurs : Mohammed Blinda, Gaëlle Thivet

Conseil scientifique : Jean Margat

Conception graphique et réalisation : François Ibanez

Impression : Fac Copies

Dépôt légal et ISSN : en cours



Projet réalisé avec le soutien de la Communauté européenne