



**Plan
Bleu**

Plan Bleu pour l'environnement et le développement en
Méditerranée

GIRE et GDE en Méditerranée: Expérience du Maroc

Dr. Céline Dubreuil-Imbert
Chargée de programme Eau



Journée Eau et Assainissement Maroc

Lyon, 24 Février 2015

Plan Bleu - un centre d'activités régionales du Plan d'Action pour la Méditerranée (PAM/PNUE)

- **Un centre d'activités régionales** rattaché au Plan d'Action pour la Méditerranée (PAM – 1975), premier programme de sauvegarde des mers régionales du PNUE
- Créé il y a 30 ans comme **centre d'analyse prospective en Méditerranée**



Mandat du Plan Bleu:

- Produire de l'information et de la connaissance afin **d'alerter les décideurs et acteurs sur les enjeux environnementaux en Méditerranée**
 - **Dessiner des avens** pour éclairer la décision
- ⇒ Traduction politique dans le cadre de **la Stratégie Méditerranéenne pour le Développement Durable** en cours de révision

Concept de Gestion Intégrée des ressources en Eau (GIRE)

- reconnaît que les différents usages de l'eau sont **interdépendants**
- contribue à la **gestion et au développement durables et adaptés** des ressources en eau
- en prenant en compte les divers intérêts **sociaux, économiques et environnementaux**
- à **différentes échelles**, du niveau local au niveau international



Principes de Gestion Intégrée des ressources en Eau (GIRE)

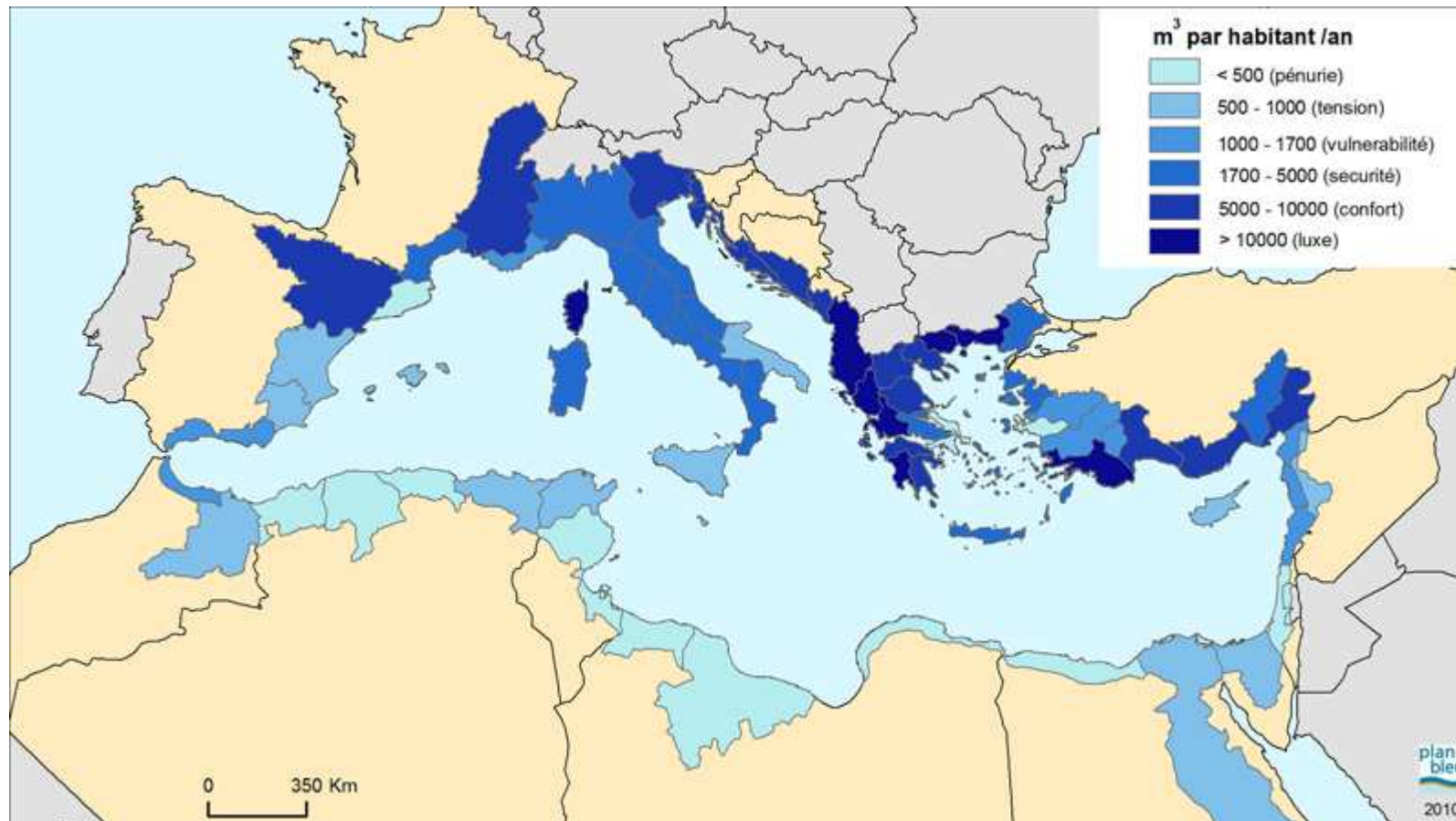
Sommets de Rio et Dublin (1992)

- l'eau douce est une ressource limitée et vulnérable indispensable à la vie, au développement et à l'environnement
- le développement et la gestion de l'eau doivent se fonder sur une approche participative impliquant les usagers, les planificateurs et les décideurs politiques à tous les niveaux
- le femmes jouent un rôle central dans l'approvisionnement, la gestion et la protection de l'eau
- l'eau a une valeur économique dans tous ses usages concurrentiels et doit être reconnue comme un bien économique



Pourquoi la GIRE en Méditerranée?

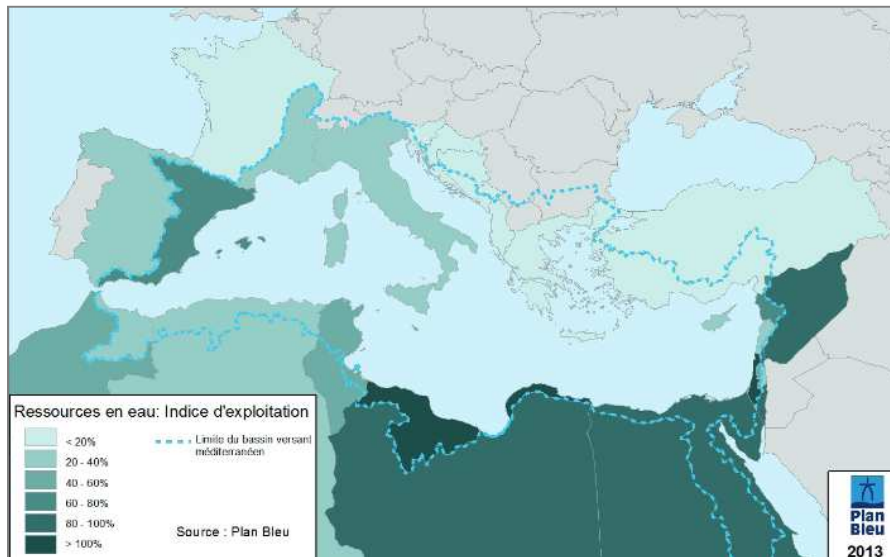
Ressources naturelles renouvelables en eau par habitant dans les principaux bassins versants méditerranéens



3% des ressources mondiales en eau pour 7% de la population mondiale

Contexte méditerranéen: Pressions croissantes sur les ressources en eau

Indice d'exploitation des ressources en eau naturelles renouvelables
à l'échelle des bassins versants méditerranéens (2005-2010)

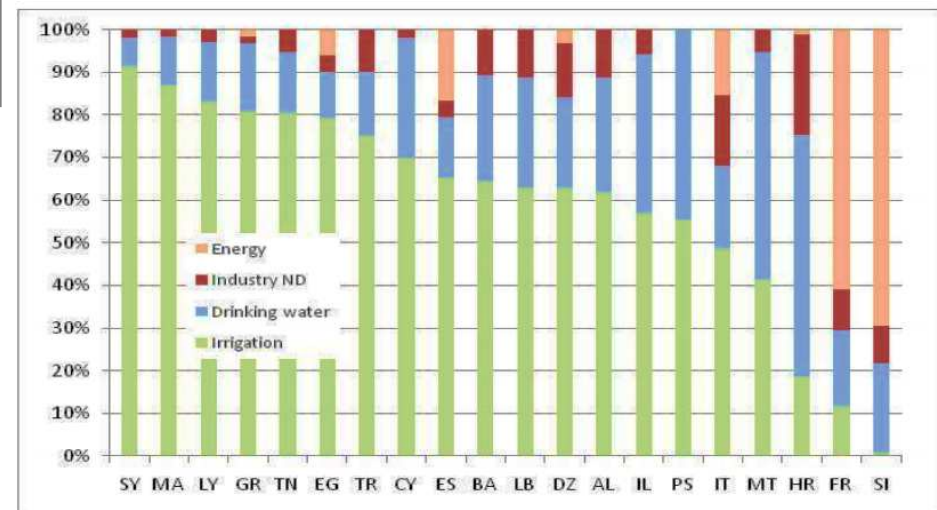


Usage agricole
→ plus grand consommateur d'eau
en Méditerranée
64% de la demande totale en eau

Surexploitation de l'eau
renouvelable

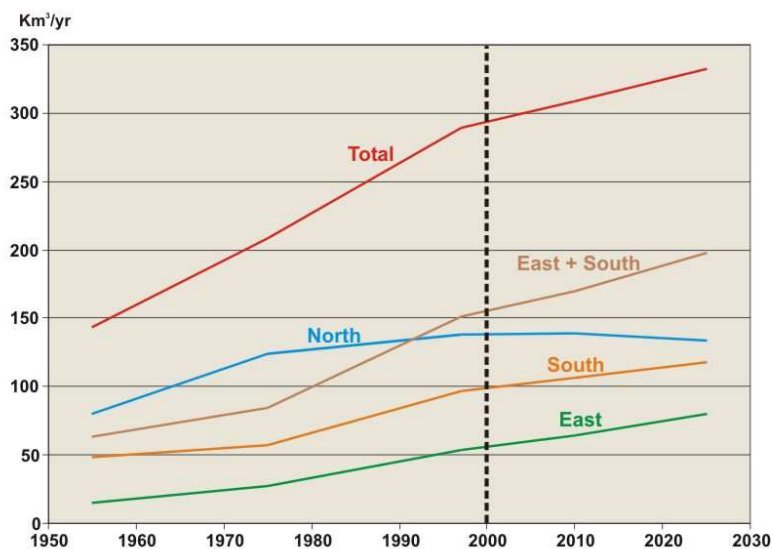
(Égypte, Israël, Jordanie,
Libye, Malte, Syrie,
Territoires Palestiniens)

Demande en eau par secteur (période 2005-2010)



Source: Plan Bleu from national so

Contexte méditerranéen: Pressions croissantes sur les ressources en eau



*Demande totale en eau
(évolution 1950-2000 and trend projections 2000-2025)*

Forte augmentation de la demande en eau d'ici 2025

- Augmentation de la population
- Croissance économique (tourisme, industrie, agriculture irriguée)



Facteurs aggravants:

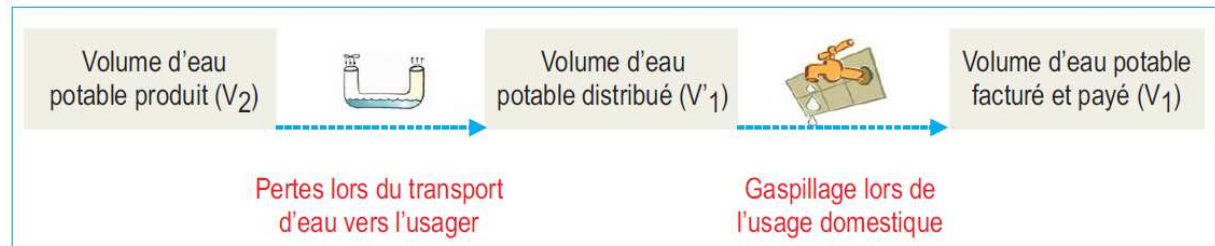
- Impact du changement climatique
- Dégradation et pollution humaines

Gestion de la demande en eau (GDE): un concept développé depuis 90'

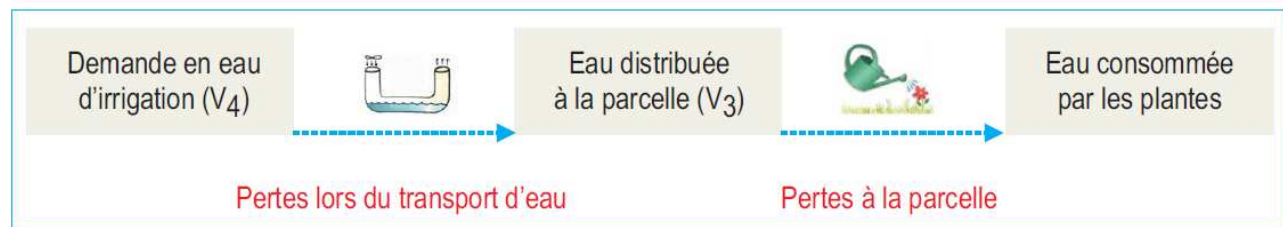
- **La gestion de la demande en eau** vise à inciter à un meilleur usage des offres en eau existantes - via une gestion économe et efficace - avant d'envisager une augmentation de l'offre.
- Elle comprend l'ensemble des interventions et systèmes d'organisation destinés à **accroître les efficacités techniques, sociales, économiques, environnementales et institutionnelles**
- dans les différents secteurs d'usage de l'eau (efficacité intra-sectorielle) mais aussi pour une meilleure allocation de l'eau entre les différents usages (efficacité inter-sectorielle)

Indice d'efficacité de l'eau par secteur

Circuit de distribution-
consommation de l'eau
potable



Circuit de distribution-
consommation de l'eau
agricole

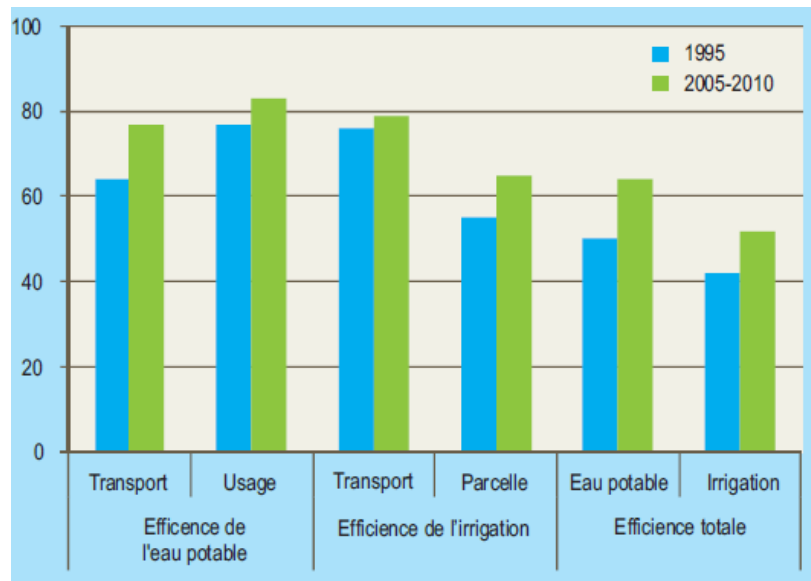


Circuit de distribution-
consommation de l'eau
industrielle



Un important potentiel d'économies d'eau: Fuites et faible efficacité d'utilisation

Efficiéce de l'eau (totale et par secteur d'utilisation) dans les pays méditerranéens

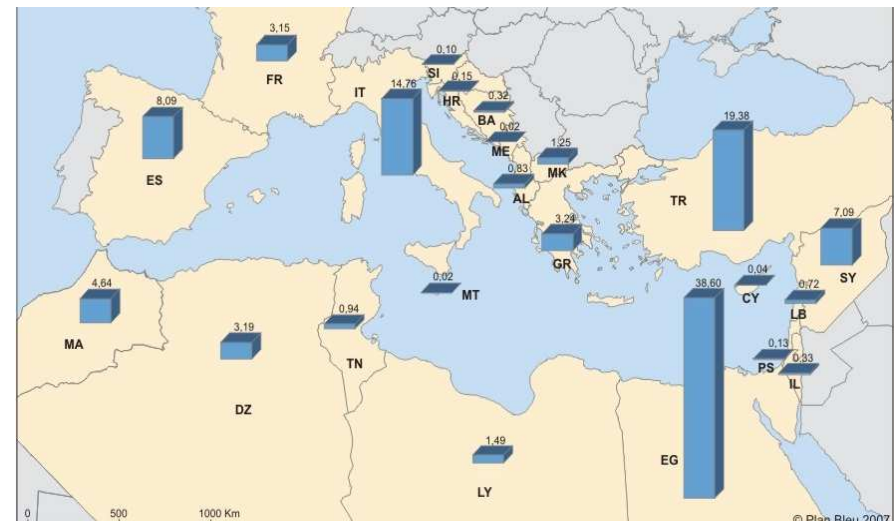


Source: Plan Bleu, 2011

Potentiel d'économies d'eau en
2025: 85 km³/an
25% de la demande totale en eau

Pertes et défauts d'usage en 2005:
~110 km³/an
45% de la demande totale en eau

Quantité d'eau prélevée et perdue ou inutilisée en 2005
(pertes dues au transport, fuites, faible efficacité d'irrigation)



Gestion de la demande en eau (GDE): Une panoplie d'instruments...

Techniques:

- Fournisseur de service d'eau: détection et réparation des fuites, réduction de la pression, distribution alternée...
- Usager: équipement hydro-économe



Economiques et juridiques:

- Tarification eau domestique (progressive, forfaitaire...) et eau agricole (volumétrique, forfaitaire par ha, par type de culture...)
- Taxes environnementales et redevances « prélèvements »
- Subventions aux pratiques ou technologies
- Quotas, transfert de droits d'eau / restriction d'usage (forage)
- Paiements pour services environnementaux (PSE)
- Politique agricole et foncière, encouragement des productions économes ou à forte VA, y compris leur import/export

Gestion de la demande en eau: ...applicable à différentes échelles (1/3)

1. Au niveau des usagers :

- Comportements économes (sensibilisation, formation)
(*ex. CY, TN SONEDE, MA ONEP*)
- Equipements et systèmes hydroéconomiques
(*ex. JO IDARA, ES*)
- Pratiques agronomiques, gestion de l'eau à la parcelle
(*ex. MA PNEEI*)
- Optimisation des procédés industriels (*ex. MA OCP*)



2. Au niveau des services d'eau :

- Réhabilitation et renouvellement des systèmes d'irrigation avec mise sous pression (*ex. MA PNEEI*)
- Amélioration des rendements réseaux urbains (*ex. AL Alger, JO Aqaba, MA Agadir, TP Bethléem*)
- Réaménagement des tarifs et recouvrement des coûts (*ex. eau d'irrigation TN, eau urbaine TP*)

Gestion de la demande en eau: ...applicable à différentes échelles (2/3)

3. Au niveau des territoires :

- Gestion concertée et collective, réglementation/contrôle pour la maîtrise de la surexploitation des aquifères (*JO HWF, MA Souss-Massa*)
- Pilotage des transferts d'eau intersectoriels (REUT en agriculture, eaux saines pour le secteur domestique)
- Systèmes d'information pour meilleure connaissance des RE
- Outils de planification/concertation pour améliorer la gestion intersectorielle, prise en compte des besoins en eau des écosystèmes (*ex. FR Agence de l'eau RMC, MA politique de sauvegarde écosystèmes*)
- Approches coût-efficacité des mesures GDE à l'échelle d'un BV (*ex. ES Guadalquivir*)
- Amélioration de la gestion de l'eau pluviale (conservation des eaux et des sols, ouvrages de rétention eau de pluie...) (*ex. TN, MA*)



© IRD / Thierry Ruf
Un bassin de rétention des eaux pluviales
à ciel ouvert dans le Haut-Atlas.

Gestion de la demande en eau: ...applicable à différentes échelles (3/3)

4. Au niveau national :

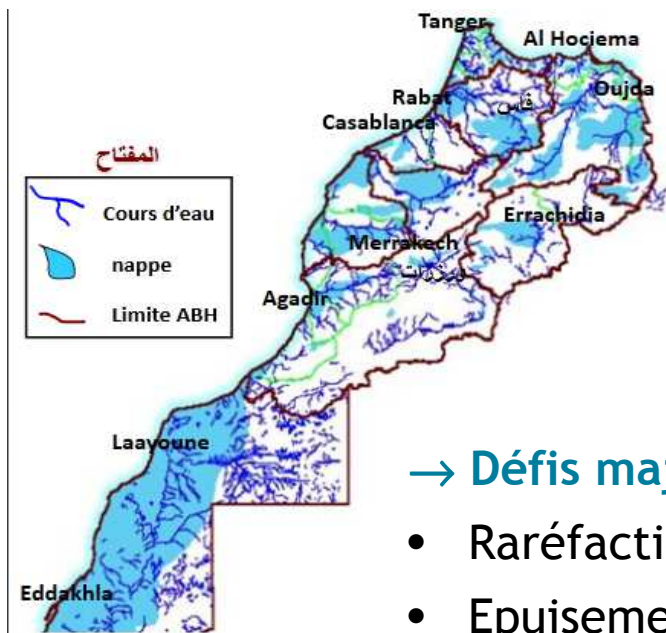
- Institutionnalisation, renforcement du cadre institutionnel pour la GDE avec mise en place d'une combinaison de mesures de manière progressive et continue (*JO cellule GDE, IS plan national d'amélioration de l'efficience de l'eau, TN stratégie économie d'eau d'irrigation, MA stratégie nationale de l'eau*)
- Tarification, péréquation, taxation pour augmenter la VA par m³ d'eau et diminuer l'empreinte via les échanges internationaux (à développer)

5. Au niveau régional :

- Benchmarking, échange de bonnes pratiques (*CMI - Plan Bleu programme de GDE*)



Expérience du Maroc: Contexte global



- Eaux de surface: 18 milliards m³/an
- Eaux souterraines: 4 milliards m³/an
- 130 nappes
- 90% des prélèvements destinés à l'irrigation
- Plus de 140 grands barrages
- ~1,5 millions ha de périmètres irrigués

→ Défis majeurs:

- Raréfaction des RE accentuée par le changement climatique
- Epuisement / surexploitation des eaux souterraines
- Multiplication des ϕ extrêmes (sécheresse, inondation)
- Détérioration de la qualité de l'eau
- Recul de la capacité de stockage des barrages (envasement)
- Faible niveau d'efficacité et de valorisation de l'eau à l'utilisation

Maroc: Politique de GIRE

- **Réforme de la politique de l'eau amorcée par la Loi 10-95 sur l'eau**
 - Gestion intégrée, décentralisée, concertée et participative
 - Création des Agences de Bassins Hydrauliques
 - Introduction des instruments financiers (redevance)
 - Valorisation et protection contre la pollution et la surexploitation

- **Ligne directrices à l'échelle nationale:**
 - Stratégie Nationale de l'Eau adoptée en 2009
 - Plan National de l'Eau (En cours d'approbation)

- **Lignes directrices à l'échelle du bassin versant:**
 - Plans Directeurs d'Aménagement Intégré des Ressources en Eau

(Source: C. El Hebil, DGH-Maroc)



Maroc: Stratégie Nationale de l'Eau

Mise en œuvre au sein de 6 grands axes:

- 1. Gestion de la demande en eau et valorisation de l'eau** (reconversion à l'irrigation localisée, efficacité de l'irrigation, prog. d'économie d'eau potable, industrielle et touristique)
- 2. Gestion et développement de l'offre** (dessalement, REUT)
- 3. Préservation et protection des ressources en eau** (souterraines, prog. Natx d'assainissement et de lutte contre la pollution, sauvegarde ZH)
- 4. Réduction de la vulnérabilité aux risques naturels**
- 5. Poursuite des réformes réglementaires et institutionnelles**
- 6. Modernisation des systèmes d'information et renforcement des compétences**



Cas du Maroc: Politique de GIRE (Organisation)

(Source: C. El Hebil, DGH-Maroc)

**Instances
consultatives et
de coordination**

Conseil Supérieur
de l'Eau et du Climat

Commission Interministérielle
de l'Eau

Conseil National
de l'Environnement

Commissions Préfectorales
et Provinciales de l'Eau

**Instances de
planification et
de décision
sectorielle**

Min. des Affaires Générales
et de la Gouvernance

Haut Comm. au Plan

Min. de l'Intérieur

Min. de la Santé

Min. des Finances

Min. de l'énergie,
des Mines, de l'Eau
et de l'Environnement

Min. de l'Agriculture,
du Développement rural
et des Pêches Maritimes

Haut Comm. aux Eaux
et Forêts

**Établissements
publics et
usagers
de l'eau**

Gestion
Intégrée

- 9 Agences de
Bassins
Hydrauliques

Usages Eau potable et
Industrielle

- ONEE
- Etablissements privés
- Concessionnaires
- Régies distribution
- Communes

Energie
hydro-
électrique

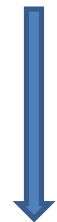
- ONEE

Usages Agricoles

- 9 ORMVAs
- Etablissements
privés
- Associations
d'Usagers

D'une politique de l'offre vers une politique de gestion de la demande au Maroc

Equilibre Offre-Demande: Accroissement de l'offre (eaux de surface, eaux souterraines) pour répondre à la demande en eau



Contraintes financières et obstacles écologiques

SNE / PNE: Gestion de la Demande en eau revêt un caractère primordial avec pour objectifs:

- Réduction et maîtrise de la demande en eau
- Usage de l'eau plus efficient et économies d'eau
- Augmentation de la productivité de l'eau (VA par m³ d'eau utilisée) et meilleure allocation entre les usages
- Amélioration de la capacité du système d'alimentation en eau afin de continuer à servir en périodes de rareté.

Maroc: Mesures de GDE / Exemple de l'AEP

➤ **Systeme tarifaire :**

- niveau des tarifs: signal et incitation à la gestion rationnelle de l'eau (Maîtrise des consommations et marges pour améliorer l'efficacité des systèmes)
- tarif progressif par tranches : Equité sociale /maîtrise des consommations (glissement vers le bas).

➤ **Sensibilisation et éducation**

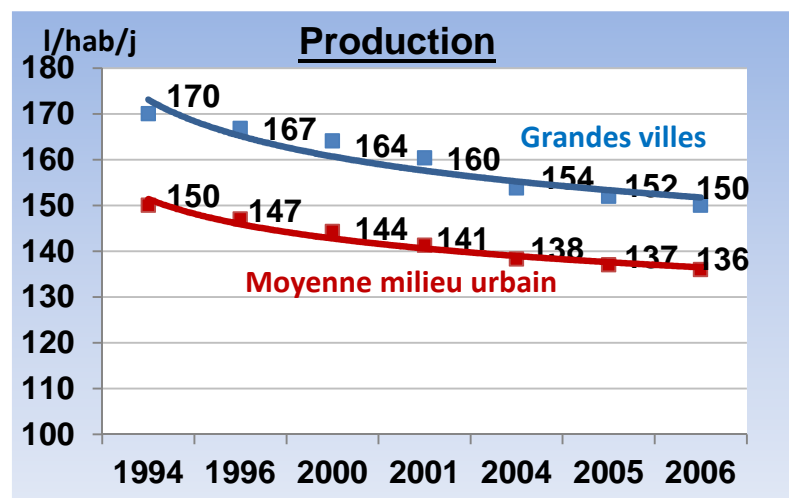
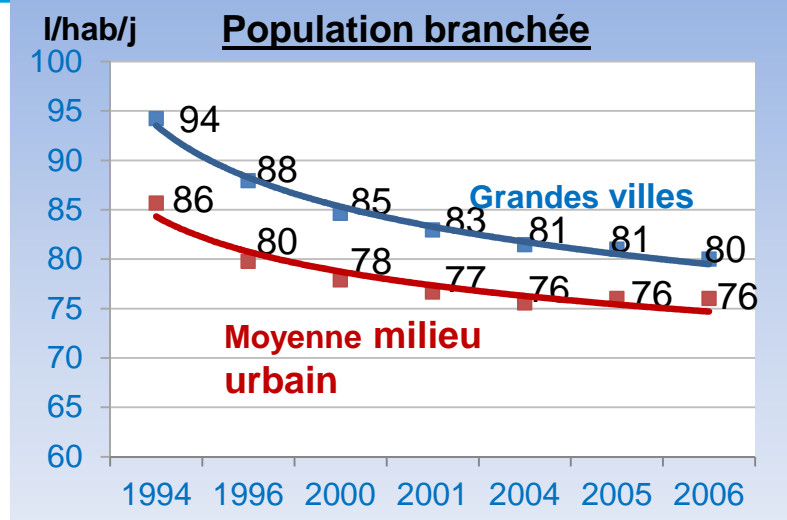
➤ **Gestion déléguée (P.P.P) et renforcement de la régulation (amélioration des services et des rendements des systèmes):**

- En août 1997 : Grand Casablanca ;
- En janvier 1999 : Rabat et Salé ;
- En janvier 2002 : Tanger et Tétouan.

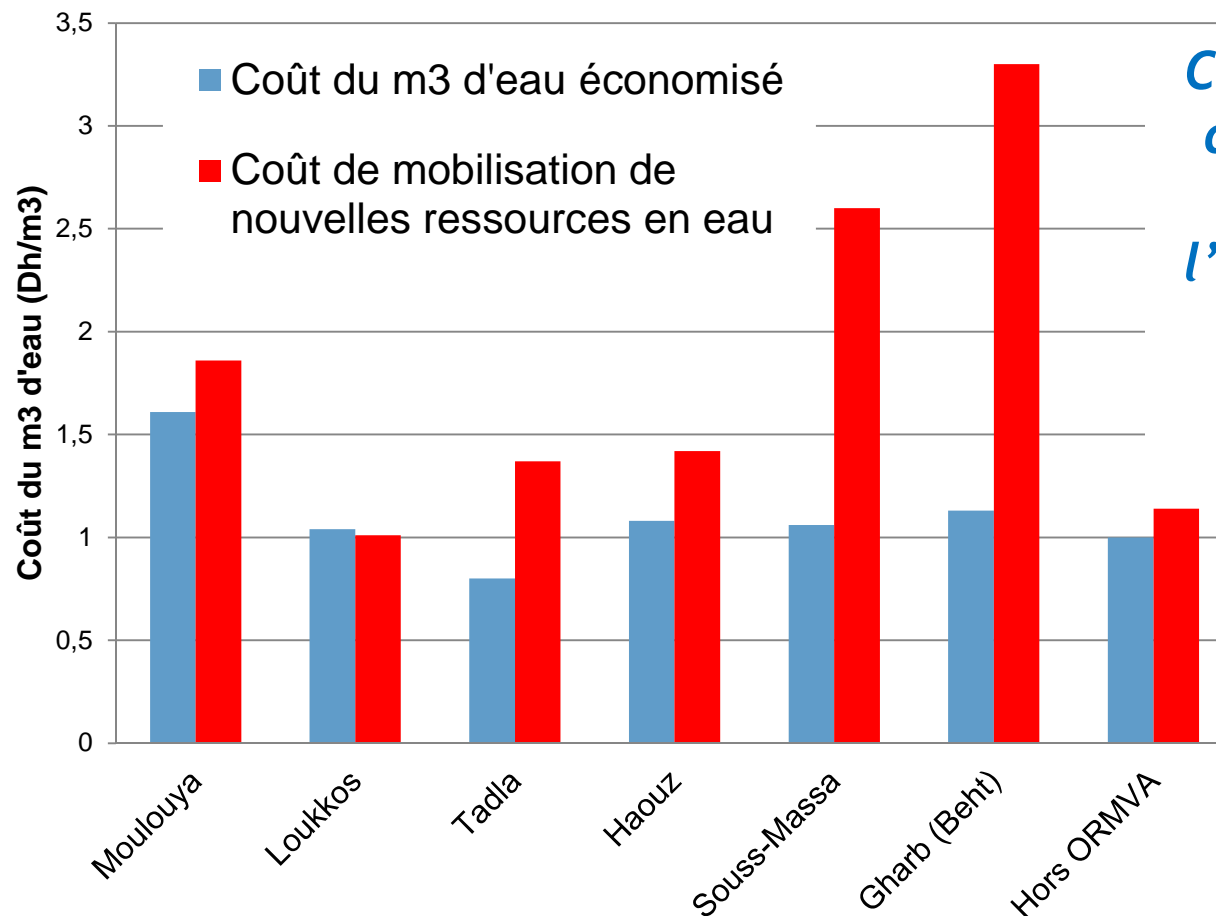
Maroc: Mesures de GDE / Exemple de l'AEP

Baisse de la consommation unitaire de la population branchée dans les grandes villes de près de 15% de 1994 à 2006.

Baisse de la production spécifique de près de 12% au niveau des grandes villes de 1994 à 2006.



Les mesures de GDE: des mesures souvent coût-efficaces



Comparaison entre le coût d'un m³ d'eau économisé (via la conversion à l'irrigation localisée) et le coût de mobilisation de nouvelles ressources au Maroc

Conclusions (1/2): Leviers et conditions de la mise en œuvre de la GDE

- **Levier politique fort et soutien au plus haut niveau de l'Etat**
- **Connaître/évaluer la demande en eau afin de définir les gisements d'économies (exercices prospectifs)**
- **Promouvoir et mettre en œuvre la GDE dans les différentes politiques sectorielles,**
- **Territorialiser la mise en œuvre de la GDE**
- **Avoir recours à une combinaison d'outils de GDE appropriés à chaque situation/pays ; importance de la formation et sensibilisation des professionnels et usagers de l'eau**

Conclusions (2/2): Leviers et conditions de la mise en œuvre de la GDE

- Développer le recours aux analyses coûts-avantages ou coûts efficacité comparant plusieurs options de gestion de l'eau
- Envisager la mobilisation de nouvelles ressources pour une optimisation de l'approche offre/demande en eau
- Promouvoir une vision transversale et le recours à des instruments de mise en cohérence des politiques (environnementales, de l'eau, sectorielles...)

→ **L'eau économisée de la GDE ne doit pas être considérée comme une offre en eau supplémentaire à affecter systématiquement !**



**Plan
Bleu**

Merci pour votre attention

www.planbleu.org

contact: cdubreuil@planbleu.org