



Office
International
de l'Eau
PARIS



Réseau
International
des Organismes
de Bassin

Intervention
de
Jean-François DONZIER
Directeur Général
Office International de l'Eau
Secrétaire Technique Permanent
Réseau International Organismes de Bassin
- RIOB -



INTERNATIONAL NETWORK OF BASIN ORGANIZATIONS

Created in 1994 to facilitate operational exchanges between BO



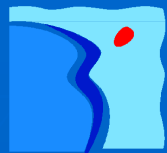
Réseau International des Organismes

INBO's REGIONAL NETWORKS



شبكة الدول لهيئات أحواض

**191 FULL MEMBERS or PERMANENT OBSERVERS
in 82 COUNTRIES**

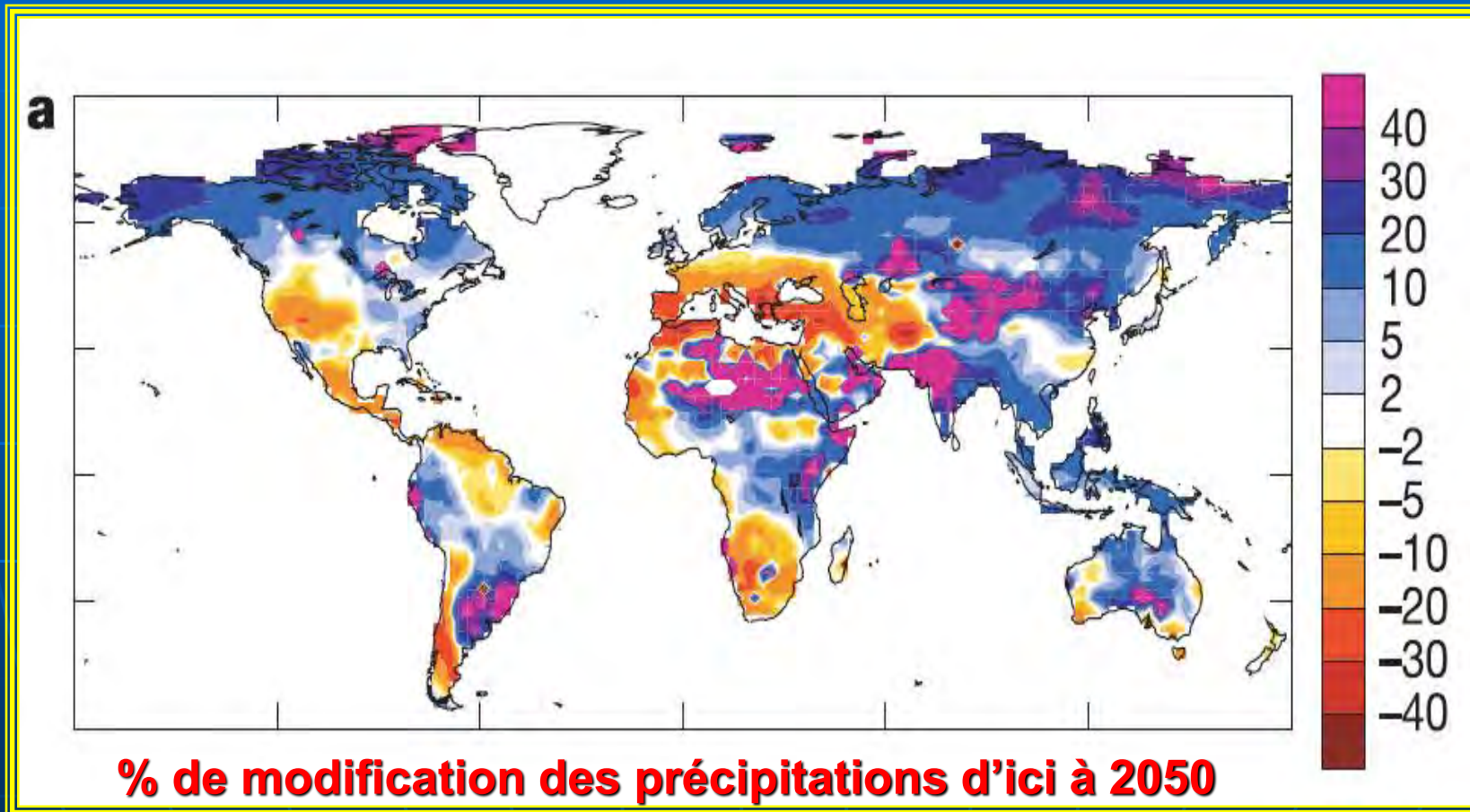


Désormais, le réchauffement climatique ne peut plus être évité!



Office
International
de l'Eau
PARIS

Réseau
International
des Organismes
de Bassin



Les ressources en eau douce seront directement affectées, dès les prochaines années, par un renforcement des phénomènes extrêmes d'inondations et de sécheresse!



L'adaptation de la gestion de l'eau au changement climatique est nécessaire.



**Le réchauffement climatique mondial ne peut plus être évité.
les ressources en eau douce vont être directement affectées,
dans les toutes prochaines années,
avec pour conséquences annoncées:**

- le renforcement des phénomènes hydrologiques extrêmes, tels que les sécheresses et les inondations, avec le risque de pertes humaines, et de destructions et de dommages économiques catastrophiques,
- la fonte des glaciers et la réduction de l'enneigement des zones de montagnes, qui ne joueront plus leur rôle irremplaçable de « châteaux d'eau de la planète », en assurant une régulation des débits des grands fleuves qui y prennent tous leur source,
- une modification des espèces végétales et de la couverture des sols, qui se traduira par une érosion accrue,
- une remontée du niveau des mers et des océans, qui risque de noyer non seulement les îles coralliennes de l'Océan Indien et du Pacifique, mais aussi les basses terres côtières, notamment les zones de polders, ainsi que les deltas et embouchures des fleuves, dont l'écoulement sera modifié,
- une pénétration des eaux salées à l'intérieur des terres, comme dans les aquifères côtiers,
- des déplacements importants de populations, des zones de fort peuplement et d'activité économique très étendues seront menacées,



Consequences du changement climatique

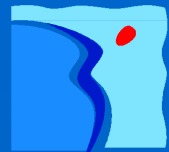


Office
International
de l'Eau
PARIS

Réseau
International
des Organismes
de Bassin



**Avec le changement climatique,
les phénomènes extrêmes d'inondation
et de sécheresse seront plus fréquents.**



LA COMPÉTITION ENTRE LES USAGES DE L'EAU EST DE PLUS EN PLUS VIVE: BASSIN DU JOURDAIN

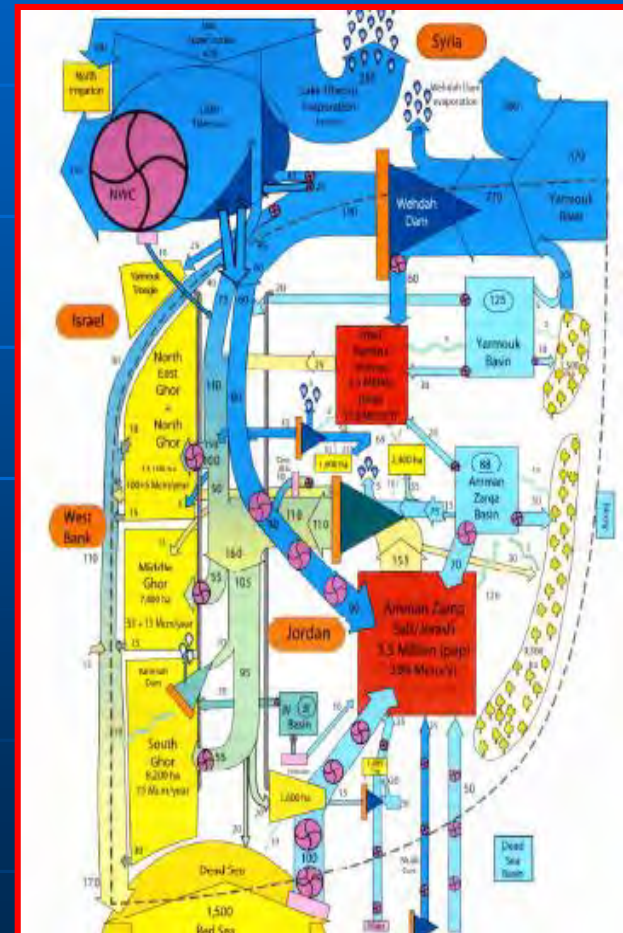
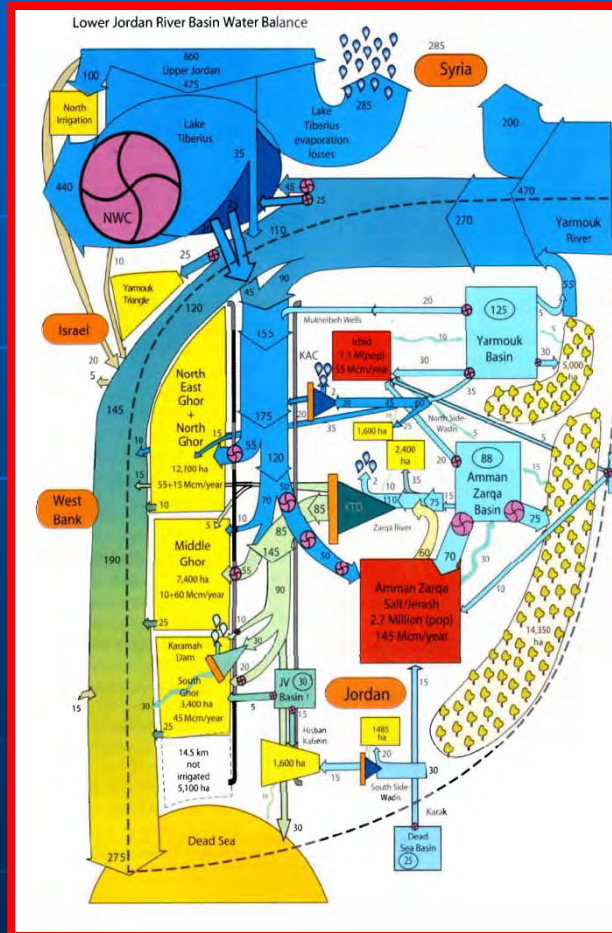
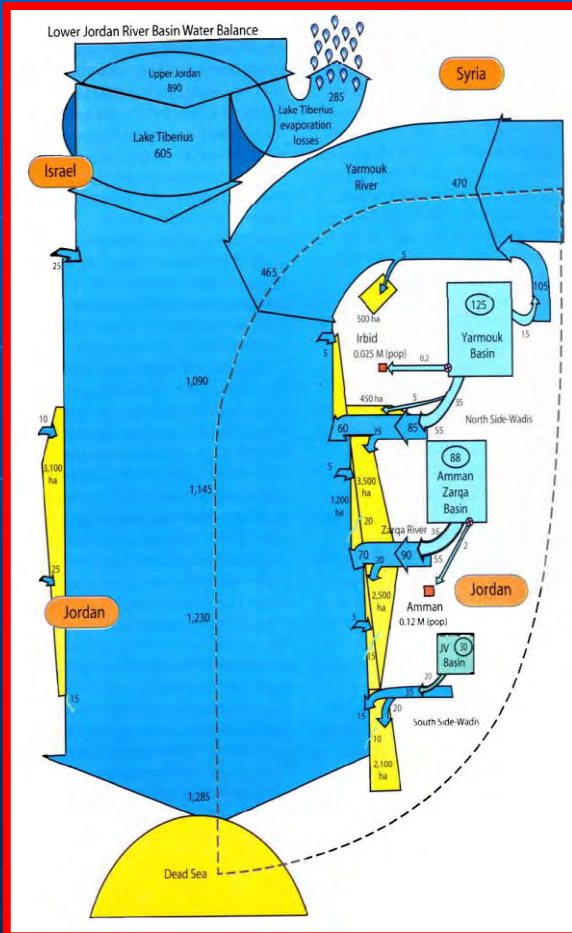


Réseau
International
des Organismes
de Bassin

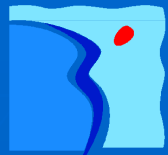
1950

2000

2020



Office
International
de l'Eau
PARIS

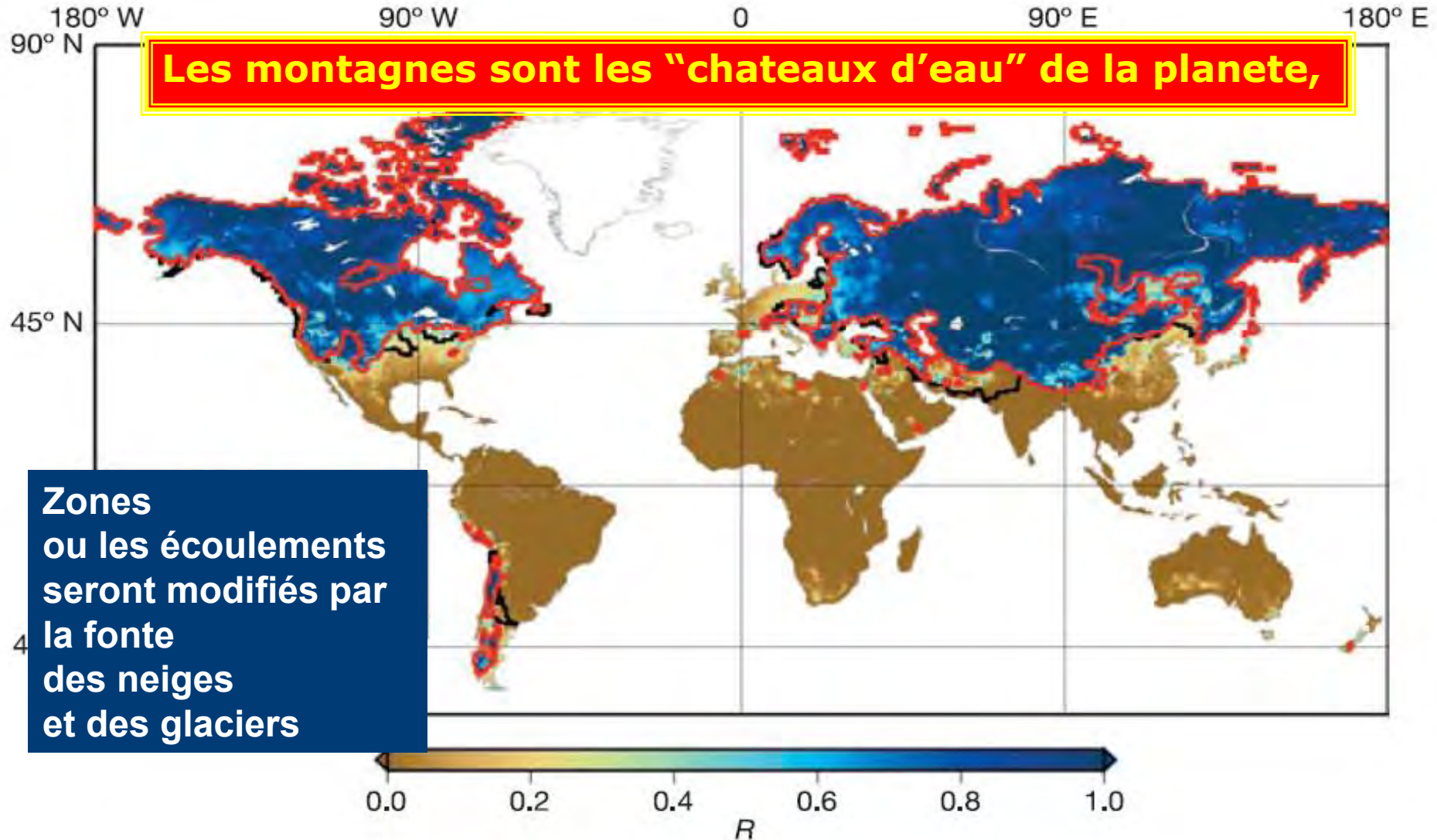


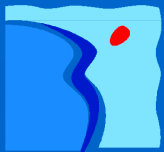
La fonte des neiges et des glaciers modifiera la répartition des eaux selon les saisons



Les montagnes sont les "châteaux d'eau" de la planète,

**Zones
ou les écoulements
seront modifiés par
la fonte
des neiges
et des glaciers**





Office
International
de l'Eau
PARIS



Réseau
International
des Organismes
de Bassin

- **La fonte des glaciers devrait:**
 - Accroître le risque d'inondation,
 - Réduire fortement les ressources en eau,
 - toucher environ 1/6 de la population mondiale.

LES MONTAGNES SONT TRÈS SENSIBLES AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES



Les montagnes sont les "châteaux d'eau" de la planète,



Office
International
de l'Eau
PARIS



Réseau
International
des Organismes
de Bassin



▪ **La productivité agricole devrait décroître,**

▪ **La productivité agricole en Europe du Sud pourrait décroître de 20% avec +2°C d'augmentation de la température globale...**

Avec la remontée du niveau des mers et des océans, des dizaines de millions de personnes seront déplacés!



Office
International
de l'Eau
PARIS



Réseau
International
des Organismes
de Bassin

Potential impact of sea level rise: Nile Delta

Population: 3 800 000
Cropland (Km²): 1 800



Population: 6 100 000
Cropland (Km²): 4 500



DES MILLIONS DE REFUGIES CLIMATIQUES?



LES OBJECTIFS DU DEVELOPPEMENT DURABLE POUR L'EAU POTABLE ET L'ASSAINISSEMENT NE SERONT PAS ATTEINTS



Office
International
de l'Eau
PARIS

Réseau
International
des Organismes
de Bassin

SANS DES PROGRES SIGNIFICATIFS POUR INTRODUIRE

UNE GESTION INTEGREE DES RESSOURCES EN EAU





***“Une crise mondiale de l’eau
peut-elle être évitée ?”***



Office
International
de l'Eau
PARIS

**L'adaptation de la gestion de l'eau
au changement climatique est nécessaire.**



Réseau
International
des Organismes
de Bassin

**La modification du cycle de l'eau en sera la première
conséquence dès la prochaine décennie!**

**Les effets démographiques, économiques et écologiques
en seront très sensibles.**

**Il est essentiel d'adapter
les politiques de gestion des ressources en eau,
pour tenir compte de cette situation.**

**Il faut notamment évaluer rapidement,
selon divers scénarios,
les conséquences hydrologiques précises de ce changement.**

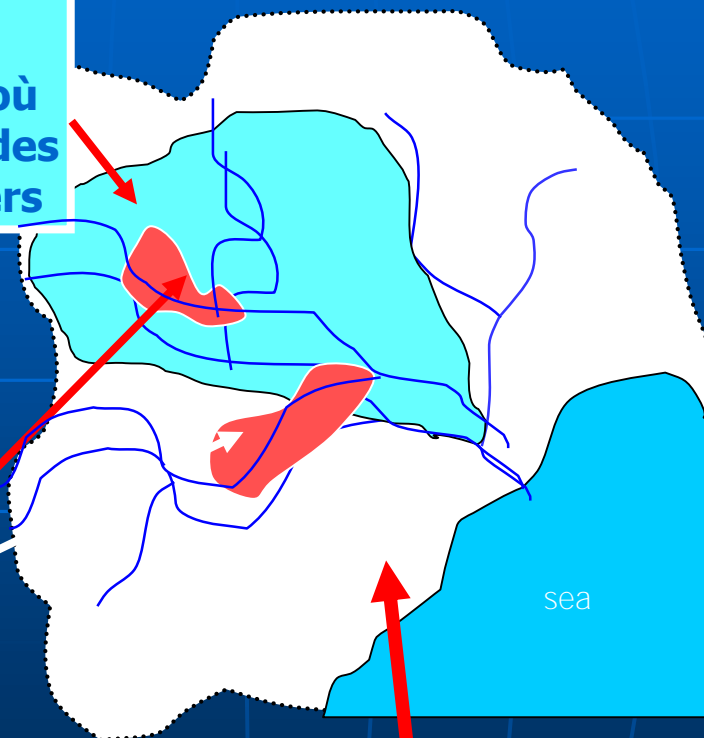


RENFORCER LA SOLIDARITE AMONT - AVAL

Sous-bassin Affluent:

élément du district où
peuvent être traités des
problèmes particuliers

Masses d'eau:
échelle de
l'évaluation de la
réalisation des
objectifs



District hydrographique =
bassin versant
+ eaux souterraines et
côtières associées

**les bassins versants sont les territoires naturels,
où l'eau s'écoule,
en surface comme dans le sous-sol**

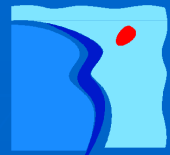


**Réseau
International
des Organismes
de Bassin**



**Office
International
de l'Eau
PARIS**

**une approche globale doit être organisée
à l'échelle pertinente
des bassins versants des fleuves, des lacs et des aquifères,**

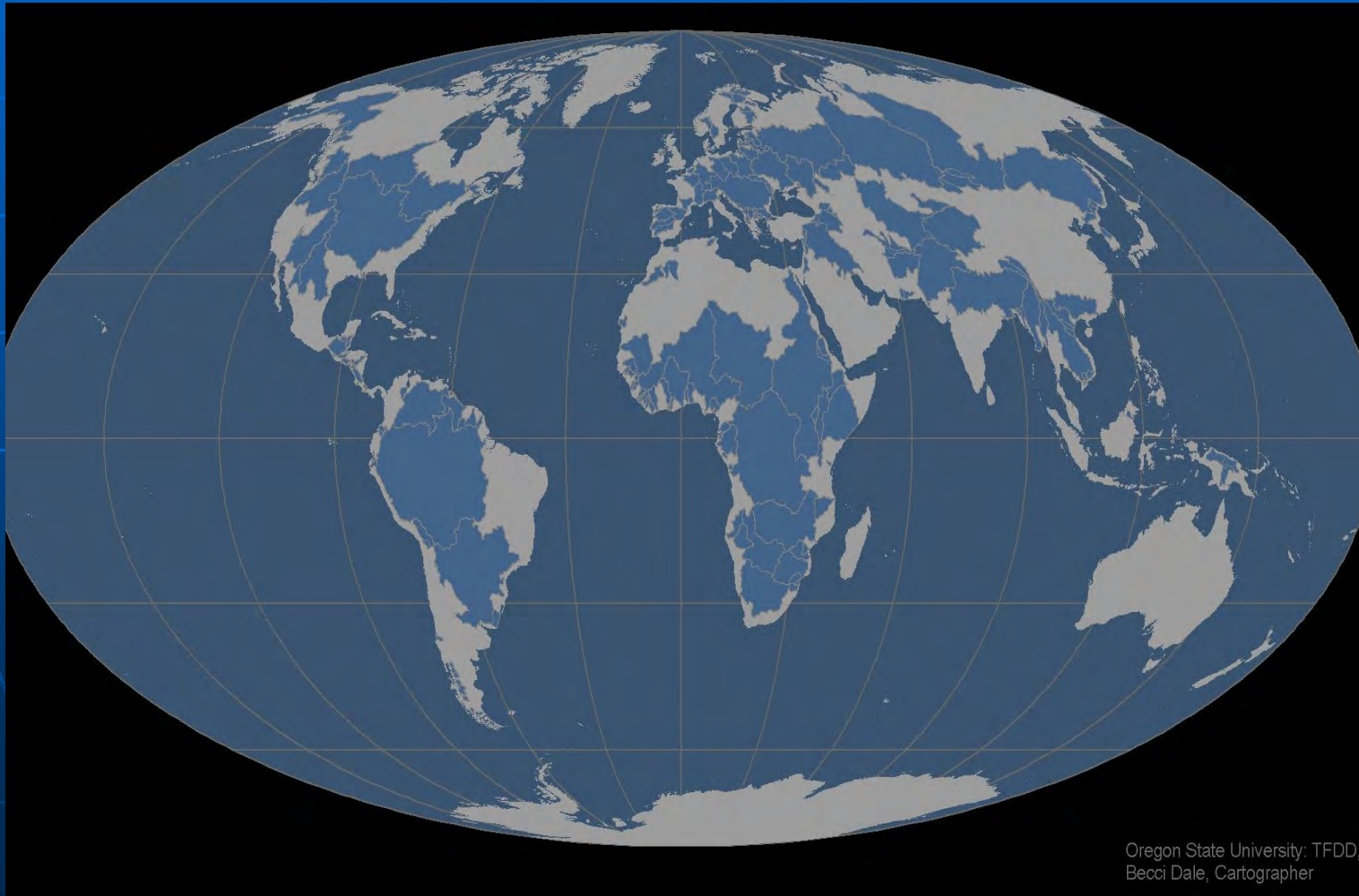


Office
International
de l'Eau
PARIS

**Il existe dans le monde 276 fleuves ou lacs
et plusieurs centaines d'aquifères,
dont les bassins sont partagés
entre au moins deux pays riverains
ou parfois beaucoup plus (18).**



Réseau
International
des Organismes
de Bassin



Oregon State University: TFDD,
Becci Dale, Cartographer



Office
International
de l'Eau
PARIS

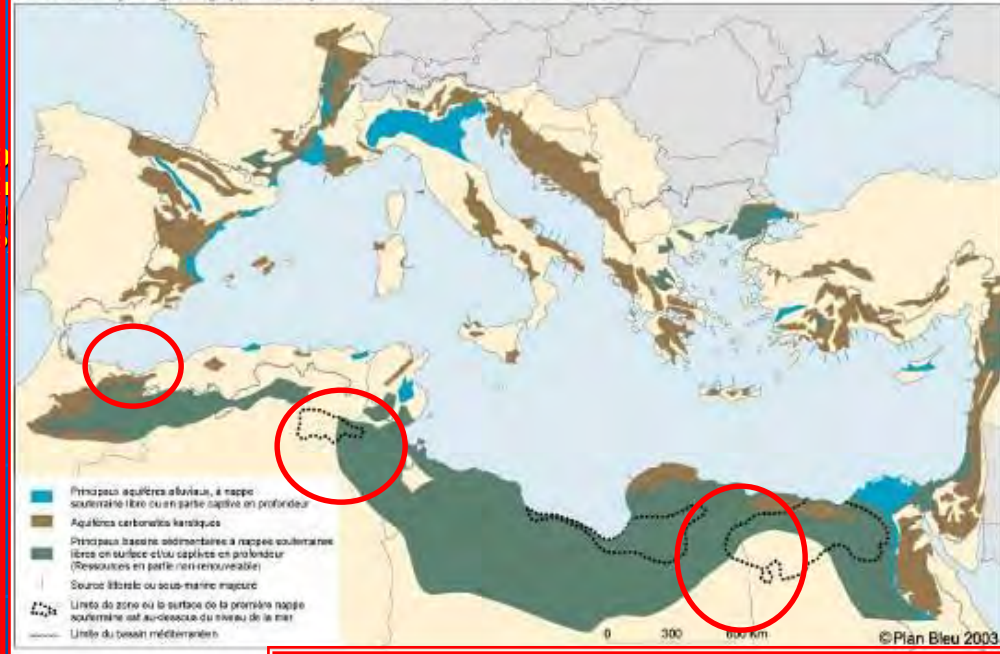


Réseau
International
des Organismes
de Bassin

Bassins Transfrontaliers par continent.

	<i>2002</i>	<i>Pourcentage du territoire</i>
<i>Afrique</i>	<i>59</i>	<i>62 %</i>
<i>Asie</i>	<i>57</i>	<i>39 %</i>
<i>Europe</i>	<i>69</i>	<i>54 %</i>
<i>Amerique du Nord</i>	<i>40</i>	<i>35 %</i>
<i>Amerique du Sud</i>	<i>38</i>	<i>60 %</i>
<i>TOTAL</i>	<i>276</i>	<i>45 %</i>

Structures hydrogéologiques et aquifères dans le bassin méditerranéen



AQUIFERES PARTAGES EN MEDITERRANEE ET AFRIQUE DU NORD

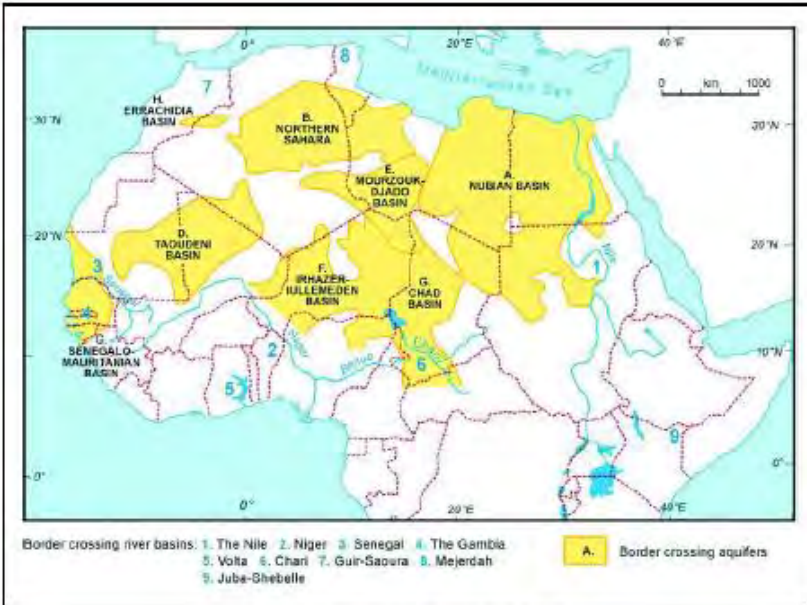
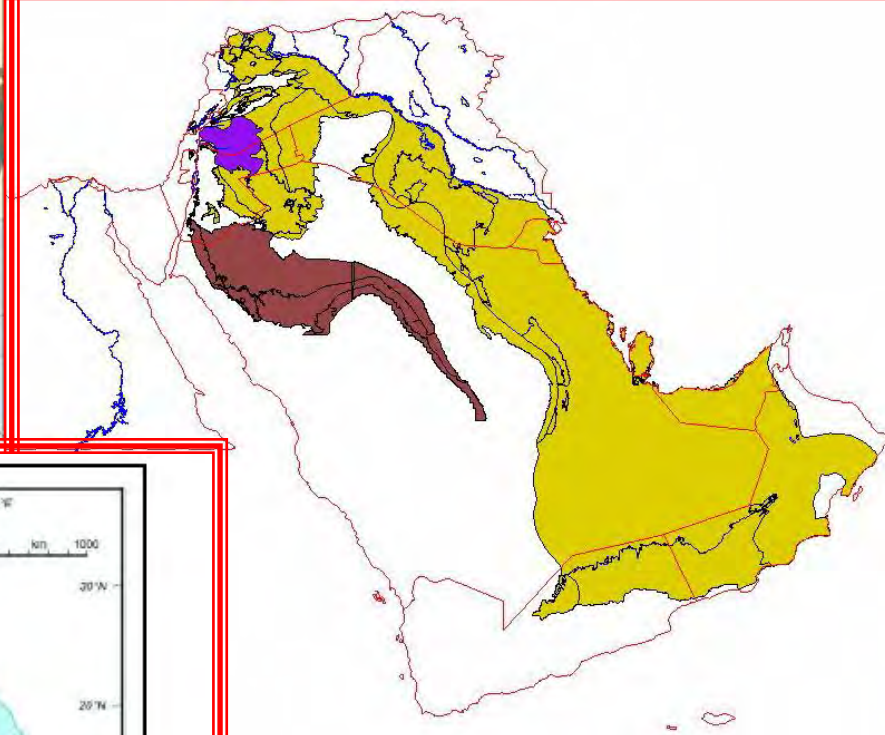


FIGURE 1. Transboundary aquifers in N Africa



- **Pour les grands fleuves, lacs ou aquifères transfrontaliers** des accords de coopération doivent être conclus ou confortés entre les Pays riverains et les plans de gestion conçus au niveau de l'ensemble de leurs bassins versants, notamment au sein de **Commissions, Autorités ou Organismes internationaux ou transfrontaliers.**

*La Convention des Nations Unies du 21 Mai 1997,
sur les usages autres que la navigation des cours d'eau internationaux...*



TOUS LES USAGES DE L'EAU SERONT AFFECTES:



Hydro-
électricité

Usages industriels

- prélèvements
- rejets

Usages agricoles

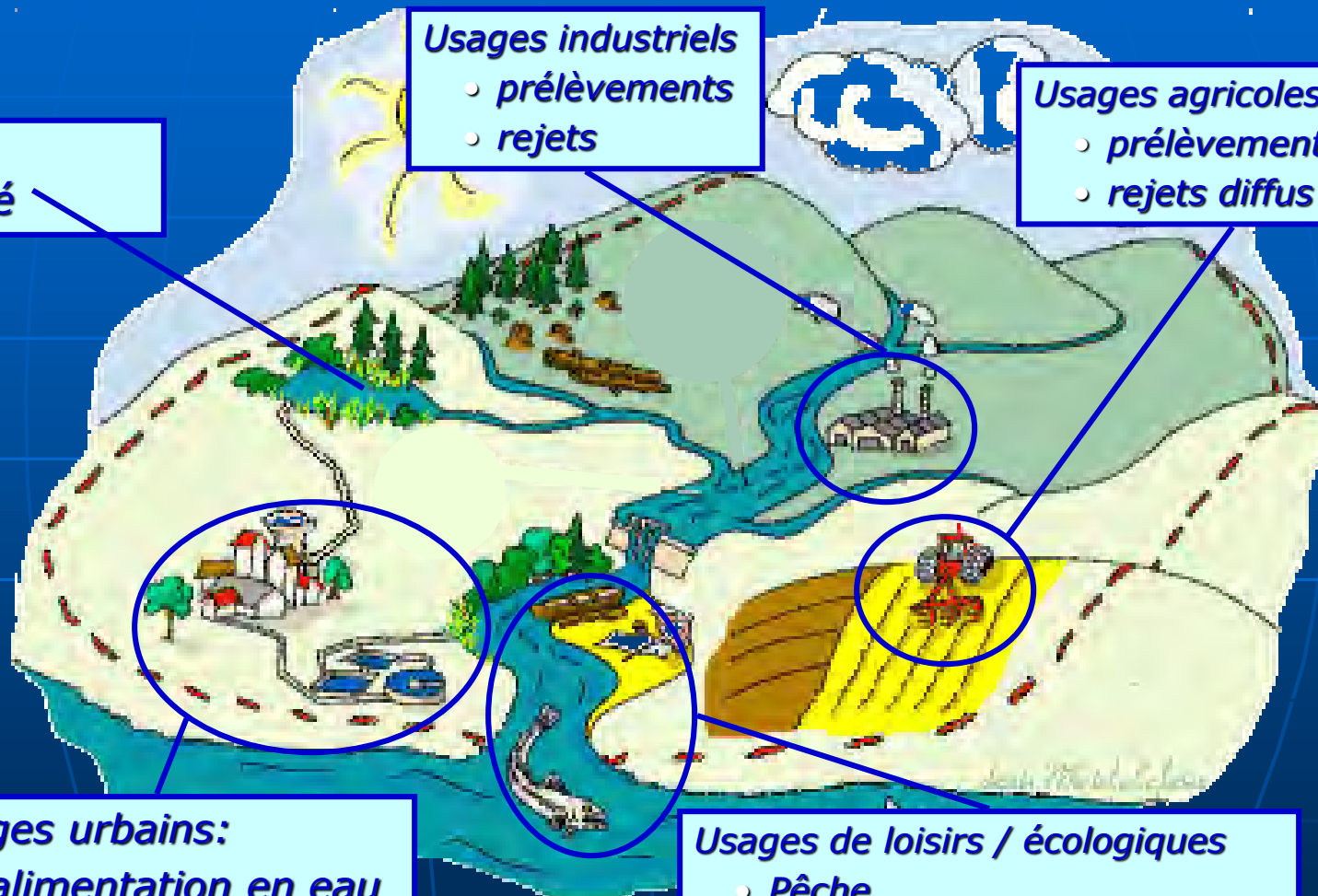
- prélèvements
- rejets diffus

Usages urbains:

- alimentation en eau potable
- épuration des eaux usées

Usages de loisirs / écologiques

- Pêche
- baignade...





• **SATISFAIRE DE FACON GLOBALE LES DEMANDES LEGITIMES ET RAISONNEES**

- **Agriculture**
- **Usages domestiques**
- **Industrie**
- **Aquaculture**
- **Électricité**
- **Transports**
- **Loisirs**
- **Pêche**

• **EPURER LES REJETS ET RECYCLER**

• **PRESERVER LES ECOSYSTEMES**

• **PREVENIR LES RISQUES**

- **Érosion**
- **Sécheresse**
- **Inondations**

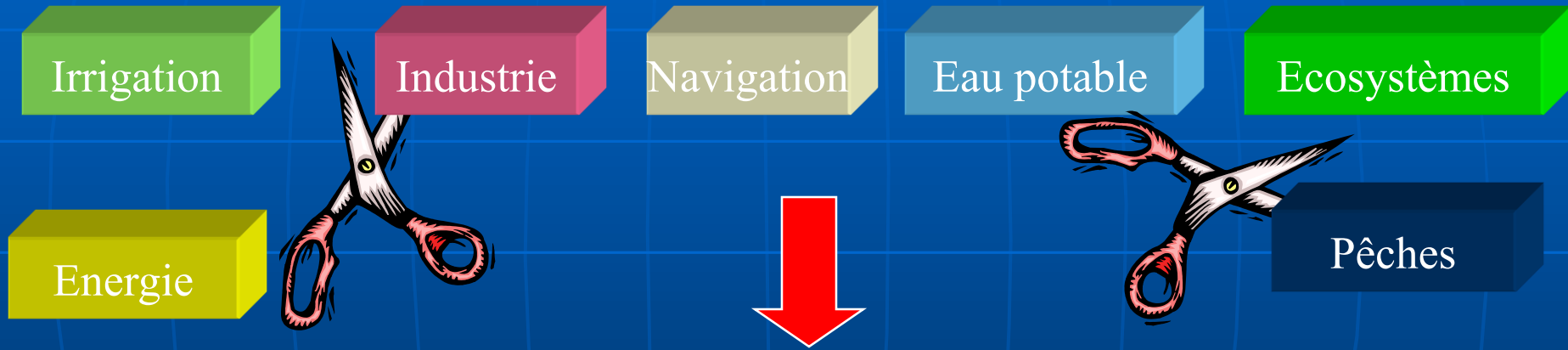


Office
International
de l'Eau
PARIS



Réseau
International
des Organismes
de Bassin

EN FINIR AVEC UNE GESTION SECTORIELLE PAR USAGES:



ADOPTER UNE GESTION INTEGREE:

Une approche intersectorielle de tous les usages rationnels pour permettre une meilleure allocation des ressources,

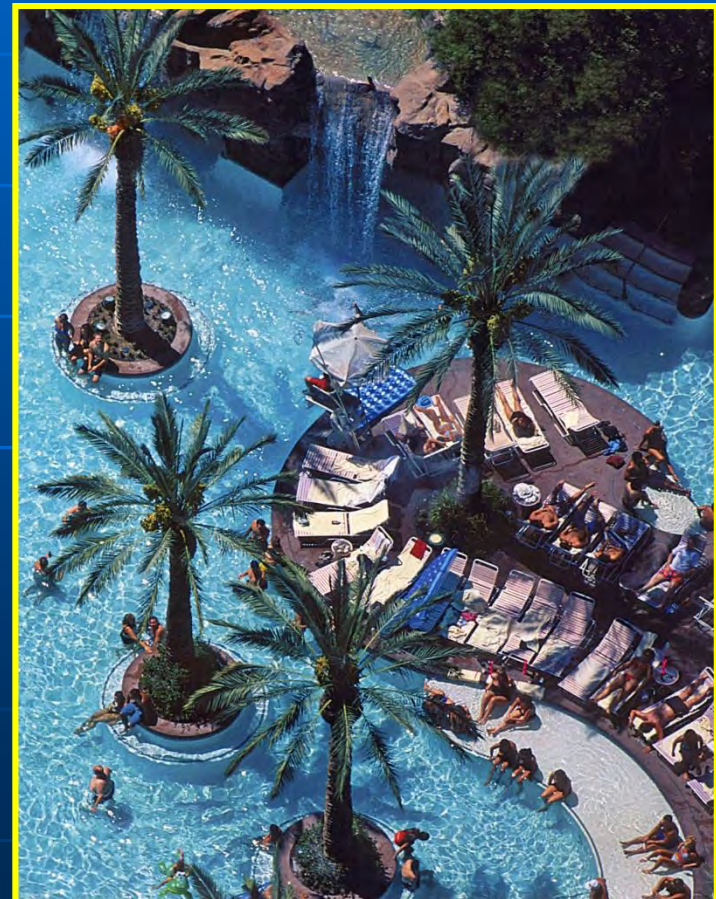
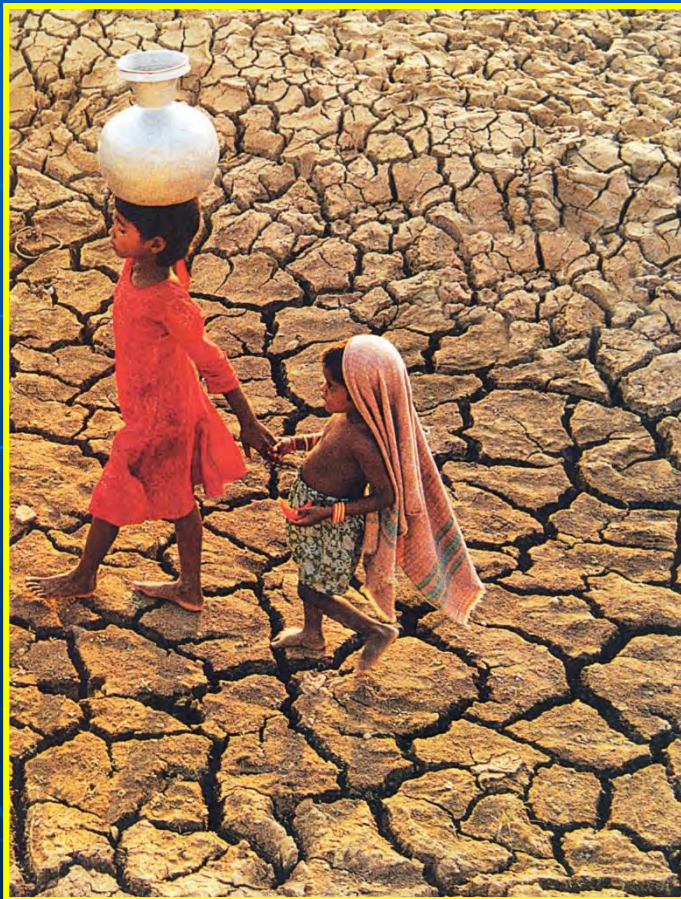


Office
International
de l'Eau
PARIS

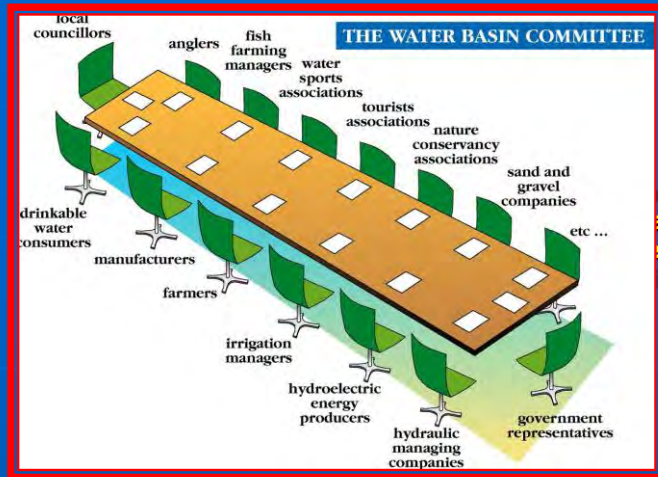
**La première question à se poser:
"EST CE QUE L'EAU
EST EQUITABLEMENT REPARTIE
ENTRE LES DIFFERENTS USAGES
POUR ASSURER UNE OPTIMISATION
ET EVITER LES GASPILLAGES ?"**



Réseau
International
des Organismes
de Bassin



PARTICIPATION



Conflit

Dialogue

Accord



Office
International
de l'Eau
PARIS



The National Water Commission

- Allows consistency at national level,
- Defines policy directives,
- Deals with inter-basin strategies and national security.

The Basin Organizations

- Prepare the basin plan,
- Manage the national waters in the basin,
- Coordinate integrated management,
- Harmonize specific actions,
- Facilitate and assist in the involvement of the society through the Basin Council Assembly.

Systemes Integres d'Information sur l'eau



Office
International
de l'Eau
PARIS

■ Des systèmes intégrés d'observation et de monitoring,

fiables, représentatifs, faciles d'accès
et harmonisés,

doivent être organisés dans chaque bassin,



Réseau
International
des Organismes
de Bassin

**Production
des
données**



**Transmission
des
données**



**Stockage
des
données**



**Interprétation
des
données**

- mesures
- prélèvements
- analyses
- localisation

- automatique
- instantanée
- manuelle
- périodique

- Banques:
 - thématiques
 - géographiques
 - spécialisées
 - générales

- modèles
- systèmes-experts
- alerte
- télématique
- annuaires
- cartographie
- outils d'aide à la décision
- publications



Office
International
de l'Eau
PARIS

République du Liban



Réseau
International
des Organismes
de Bassin

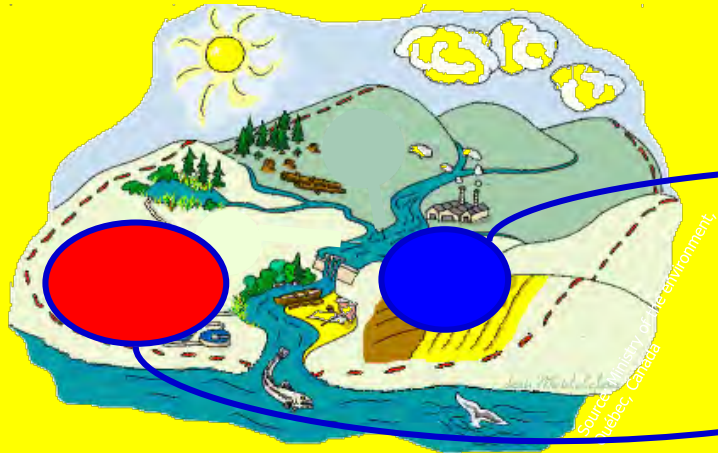


Création du Centre de Formation et d'Information aux métiers de l'eau

1. **Le Système National d'Information sur l'Eau**
2. **Le Centre National de Formation
aux métiers de l'eau**

On ne peut pas bien gérer ce qu'on ne connaît pas!!!

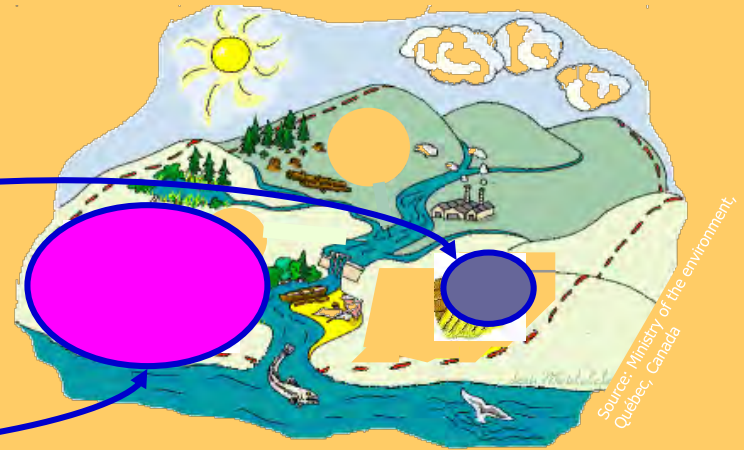
Description de l'état initial



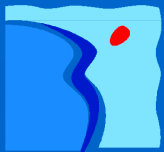
Cibler les aspects économiques:

- Estimation du "poids" économique des usages et services de l'eau
- Evaluation du niveau de recouvrement des coûts des services des eaux

Scénarii : projection dans 20 ans



- Estimation des évolutions des usages, pressions...
- Identification des lacunes
- Points noirs et priorités

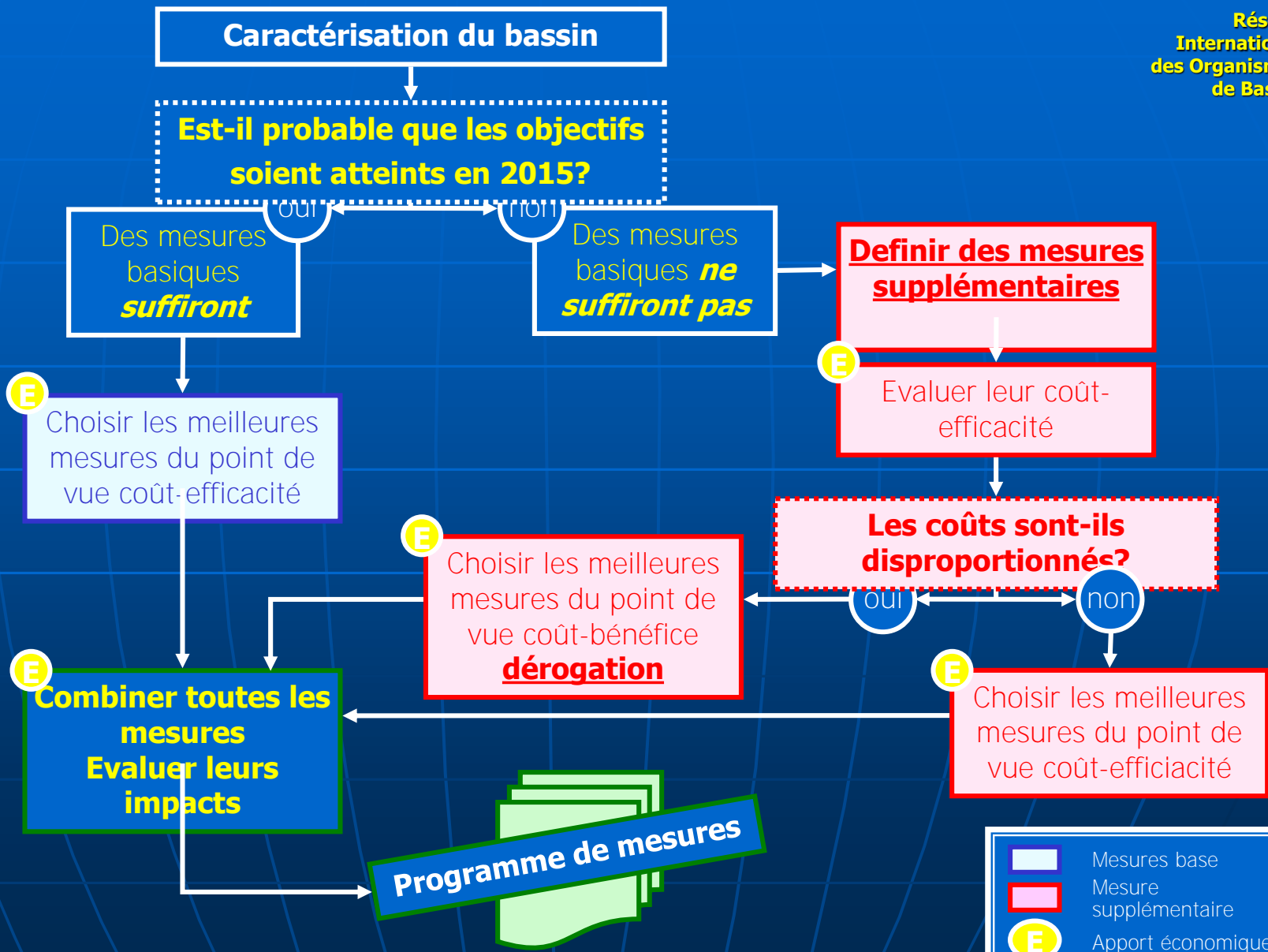


ORGANIGRAMME DE L'ELABORATION D'UN PROGRAMME DE MESURES



Office International de l'Eau PARIS

Réseau International des Organismes de Bassin



 	Mesures base
 	Mesure supplémentaire
E	Apport économique



Office
International
de l'Eau
PARIS



Réseau
International
des Organismes
de Bassin



LA LUTTE CONTRE LES INONDATIONS: PREVISION, PREVENTION, PROTECTION

- **Protéger les personnes et les biens,**
- **Réduire les vulnérabilités,**
- **Restaurer le libre écoulement des cours d'eau,**
- **maitriser l'urbanisation dans les zones risquées**
- **Favoriser l'infiltration des eaux de pluie,**
- **Prévoir les événements à risques,**
- **Alerter et éduquer.**



Office
International
de l'Eau
PARIS

PREVENIR LES EFFETS DES SECHERESSES ET DES PENURIES:

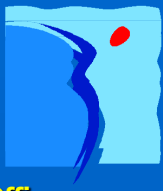


Réseau
International
des Organismes
de Bassin



- ECONOMIES D'EAU,
- REDUCTION DES GASPILLAGES,
- DETECTION DES FUITES,
- RECYCLAGE,
- REUTILISATION DES EAUX USEES EPUREES,
- RECHARGE DES AQUIFERES,
- DESALINATION DE L'EAU DE MER,
- MESURES NATURELLES DE RETENTION DES EAUX,
- RECHERCHE SUR LES USAGES ECONOMES...

... DOIVENT DEVENIR DES PRIORITES!



Office
International
de l'Eau
PARIS



Réseau
International
des Organismes
de Bassin

**IL SERA NECESSAIRE
DE MOBILISER DE NOUVELLES RESSOURCES
QUAND CELA SERA ECOLOGIQUEMENT ACCEPTABLE
ET ECONOMIQUEMENT RAISONNABLE.**





LES COÛTS A FINANCER

Coûts	Définition	Exemple
Coûts directs	Frais financiers	<i>Amortissement, capital et intérêts, renouvellements</i>
	Frais de fonctionnement	<i>Salaires, électricité, Loyers, entretien des équipements, analyses ...</i>
Coûts environnementaux	Coûts des dommages causés à l'environnement par une activité donnée	<i>Pollution d'un aquifère, destruction de zones humides...</i>
Coût de la « ressource »	Valeur de l'alternative abandonnée par le choix d'une activité particulière (= coûts d'opportunité)	<i>Coût de l'électricité qui aurait pu être produite si l'eau avait été disponible et non pompée pour l'irrigation</i>

= coût total

LE FINANCEMENT DE LA POLITIQUE DE L'EAU :

LA MOBILISATION DE FINANCEMENTS ACCRUS:

- Principes "utilisateurs-pollueurs-payeurs"
- Péréquations - solidarité
- Partenariat public/privé
- Aide internationale
- Incitation économique

DIVERS SYSTEMES COMPLEMENTAIRES DE RECOUVREMENT DES COUTS: la règle des "3T"

LES TAXES ADMINISTRATIVES: versées au budget général.

- Taxes générales ou amendes pénales
- Nouvelle fiscalité écologique.

LES REDEVANCES AFFECTEES A L'EAU:

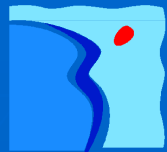
- Taxes nationales - transitant par des "Comptes Spéciaux du Trésor"
- Taxes de bassin - recouvrées par l'Agence de l'Eau

LA TARIFICATION DES SERVICES COLLECTIFS:

- Prix de l'eau brute - recouvert par les grands aménageurs
- Prix de l'eau potable - recouvrement par les municipalités ou distributeurs d'eau

LES TRANSFERTS: APD, Hydroélectricité, navigation....



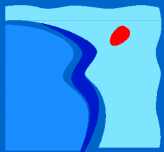


LE FINANCEMENT DE LA POLITIQUE DE L'EAU :



LA PEREQUATION DES EFFORTS FINANCIERS :

- **Péréquation territoriale:**
dans une même zone géographique ou bassin
- **Péréquation sectorielle:**
entre les services publics – eau potable – électricité –
assainissement - déchets ...
- **Péréquation entre usagers:**
riches, pauvres, grands consommateurs / pollueurs,
petits consommateurs / pollueurs
- **Péréquation entre fonctions:**
entre l'amont et l'aval,
entre services commerciaux et fonctions administratives



DES FINANCEMENTS INSUFFISANTS POUR LES PROCHAINS 25 ANS!



Office
International
de l'Eau
PARIS

Réseau
International
des Organismes
de Bassin

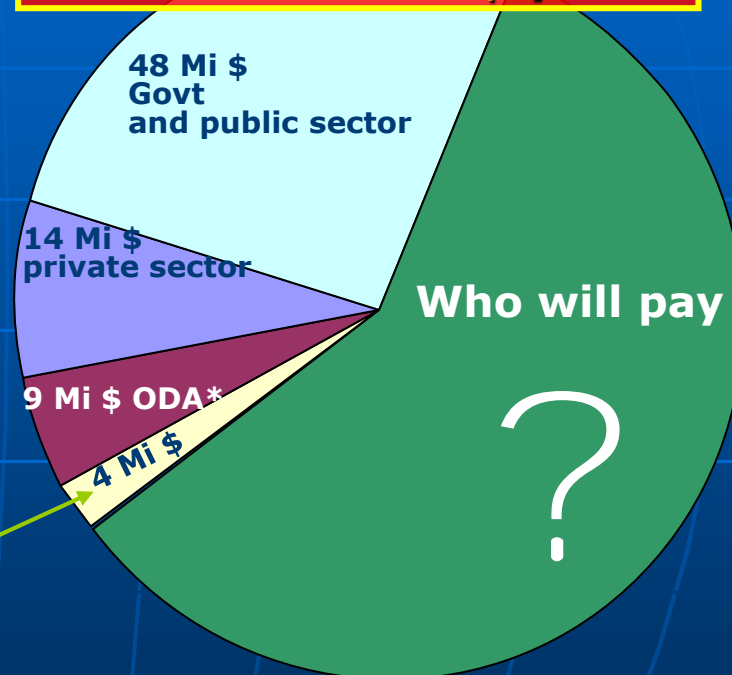
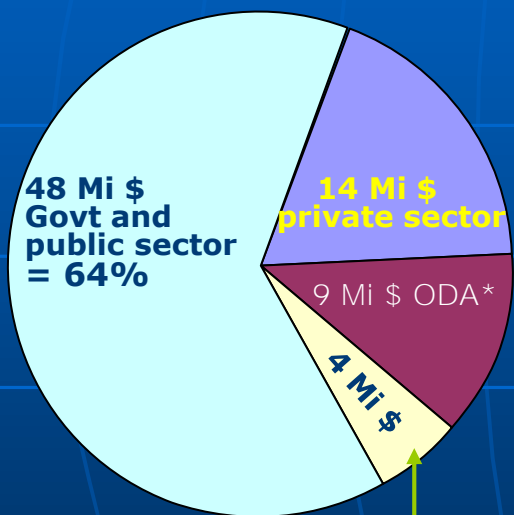
Qui va payer ?

Aujourd'hui

Demain

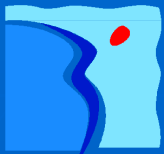
75 milliards \$ / an

180 milliards \$ / an

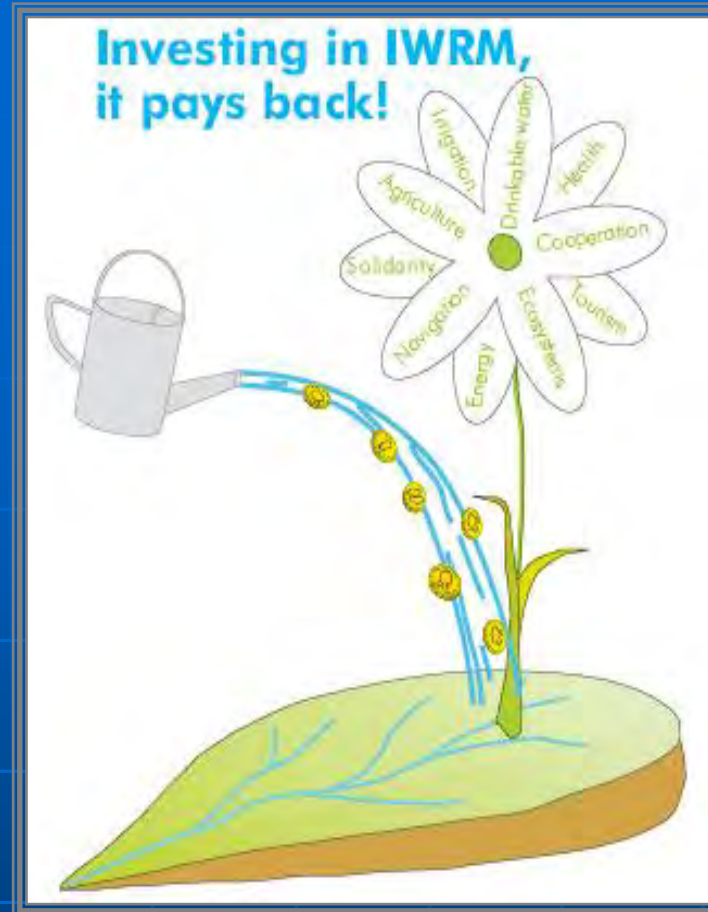


International firms

**SI NOUS NE SOMMES PAS CAPABLES
DE MOBILISER ASSEZ D'ARGENT,
NOUS N'AURONS PAS L'EAU DOUCE DONT NOUS AURONS BESOIN!**

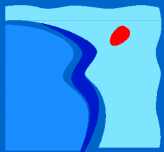


Office
International
de l'Eau
PARIS



Réseau
International
des Organismes
de Bassin

**SI NOUS NE SOMMES PAS CAPABLES
DE MOBILISER ASSEZ D'ARGENT,
NOUS N'AURONS PAS L'EAU DOUCE DONT NOUS AURONS BESOIN!**



Office
International
de l'Eau
PARIS



Réseau
International
des Organismes
de Bassin



La Directive – Cadre européenne:
le futur de la gestion des ressources en eau!

MERCI DE VOTRE ATTENTION!



Réseau International des Organismes de Bassin
Office International de l'eau