

Secrétariat d'Etat chargé de l'Eau

Politique de l'eau au Maroc



Plan de l'exposé

- **Problématique de l'eau au Maroc**
- **Réalisations et acquis**
- **Perspectives**



Problématique

Potentiel ...

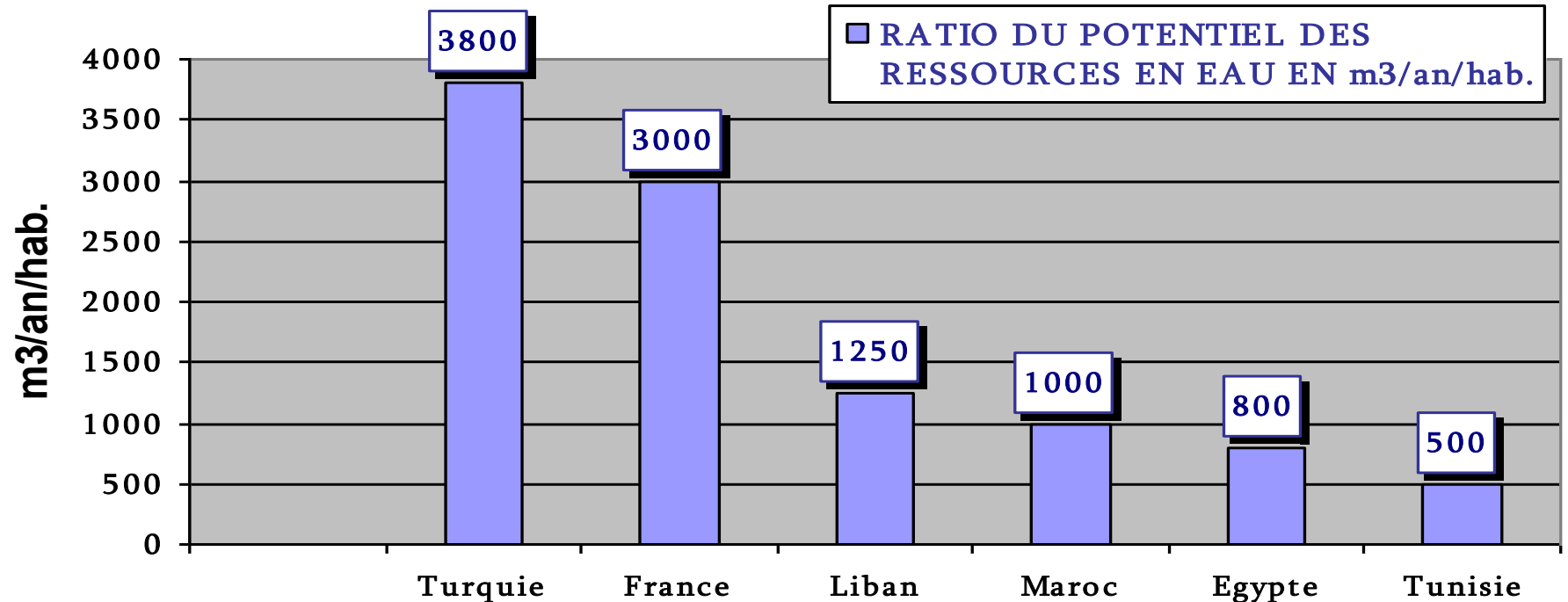
- **limité**
- **mal réparti**
- **fortement sollicité**
- **menacé**
- **sous-valorisé**

Fort impact des changements climatiques

Potentiel limité

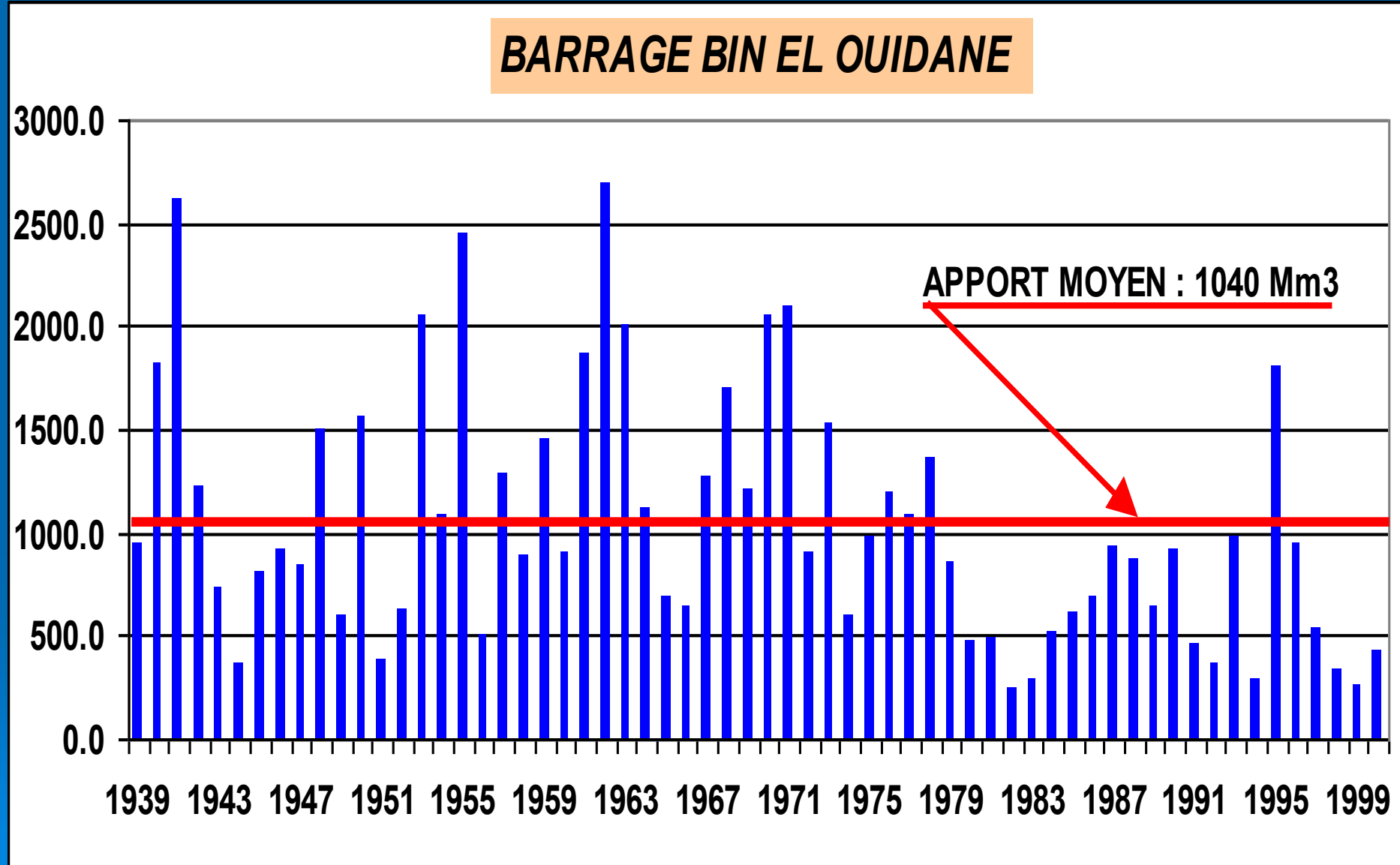
- 1960 : 2560 m³/hab./an
- Actuellement : 1000 m³/hab./an
varie du Nord au Sud de 1850 à -100
- 2020 : 750 m³/hab./an

RATIO DU POTENTIEL DES RESSOURCES EN
EAU EN m³/an/hab.

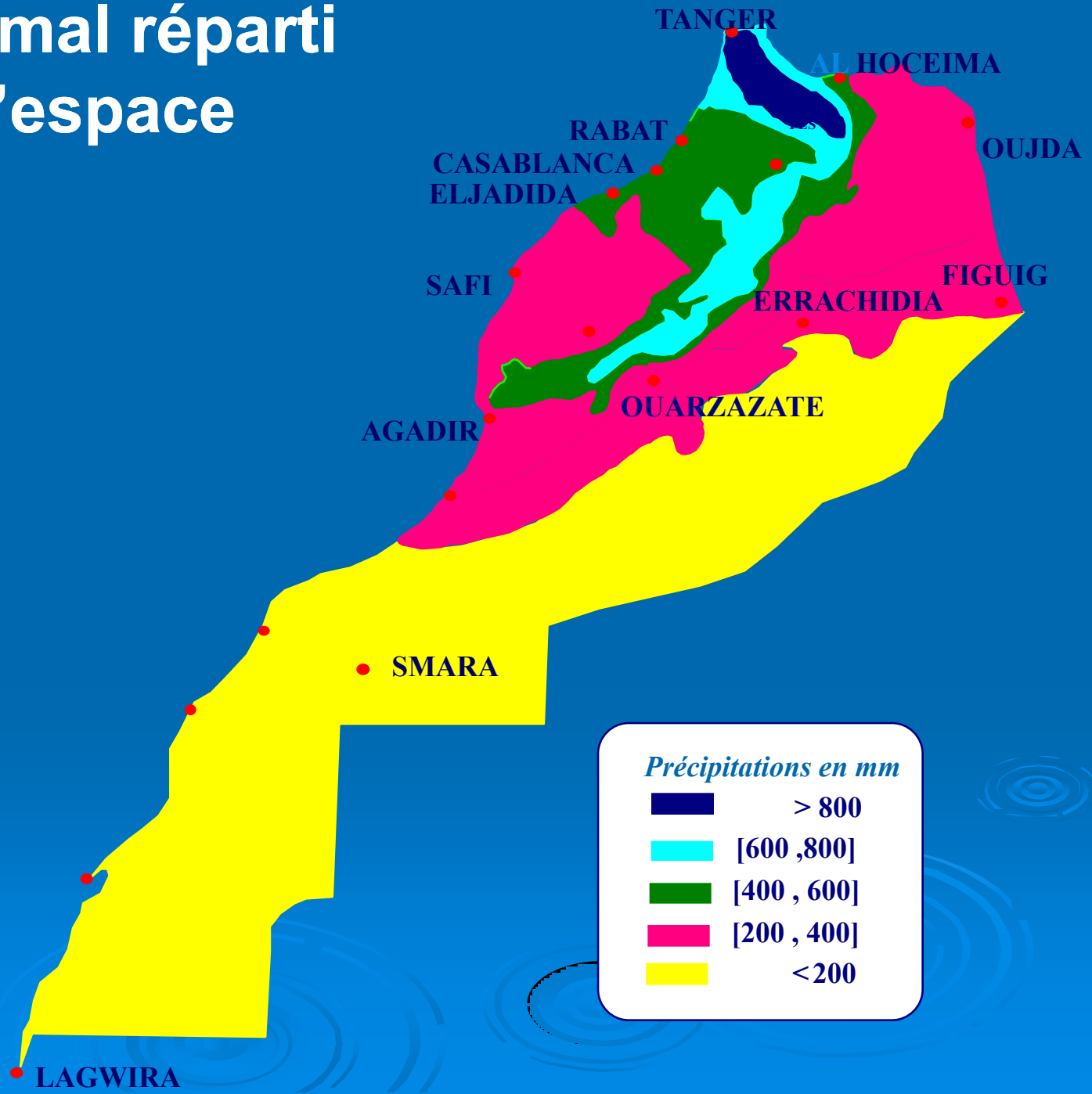


Potentiel mal réparti dans le temps

Problématique

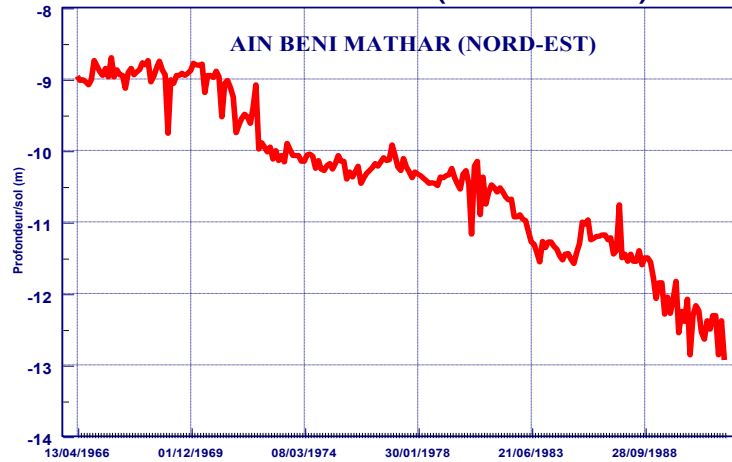


Potentiel mal réparti dans l'espace

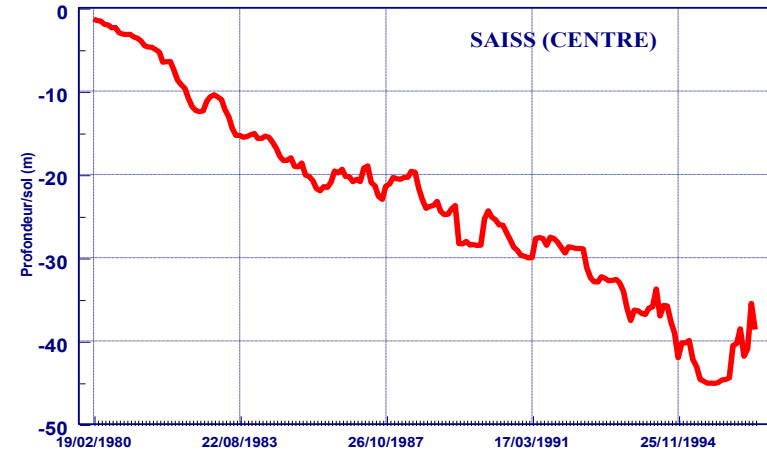


Potentiel fortement sollicité

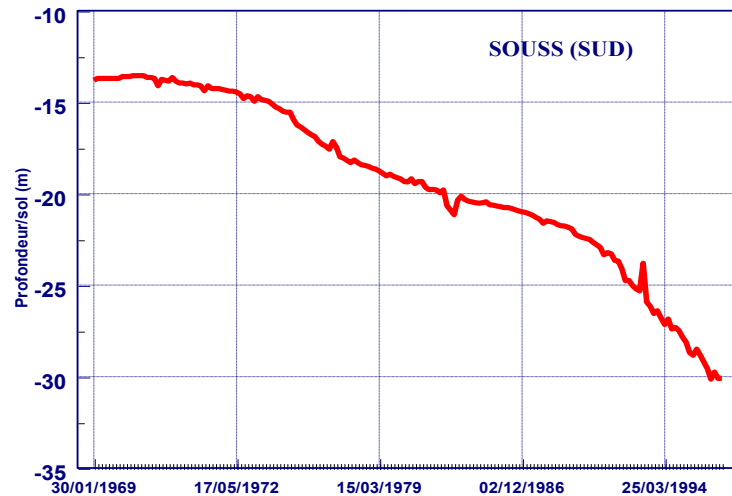
Ain Béni Mathar (Nord-Est)



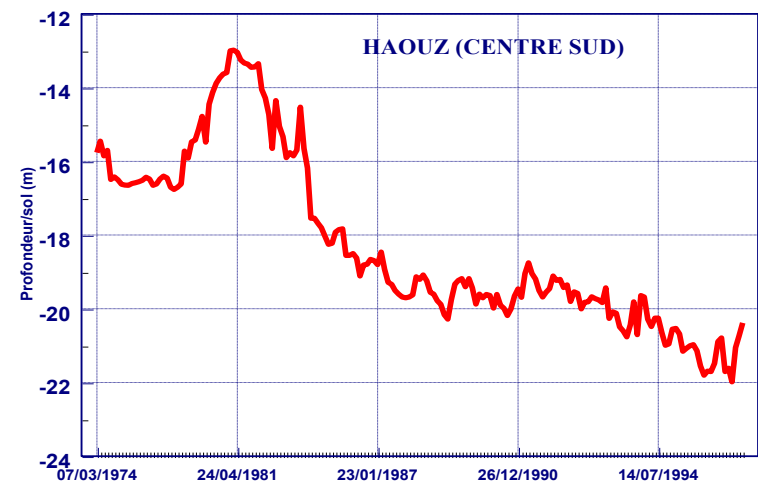
Saïss (Centre)



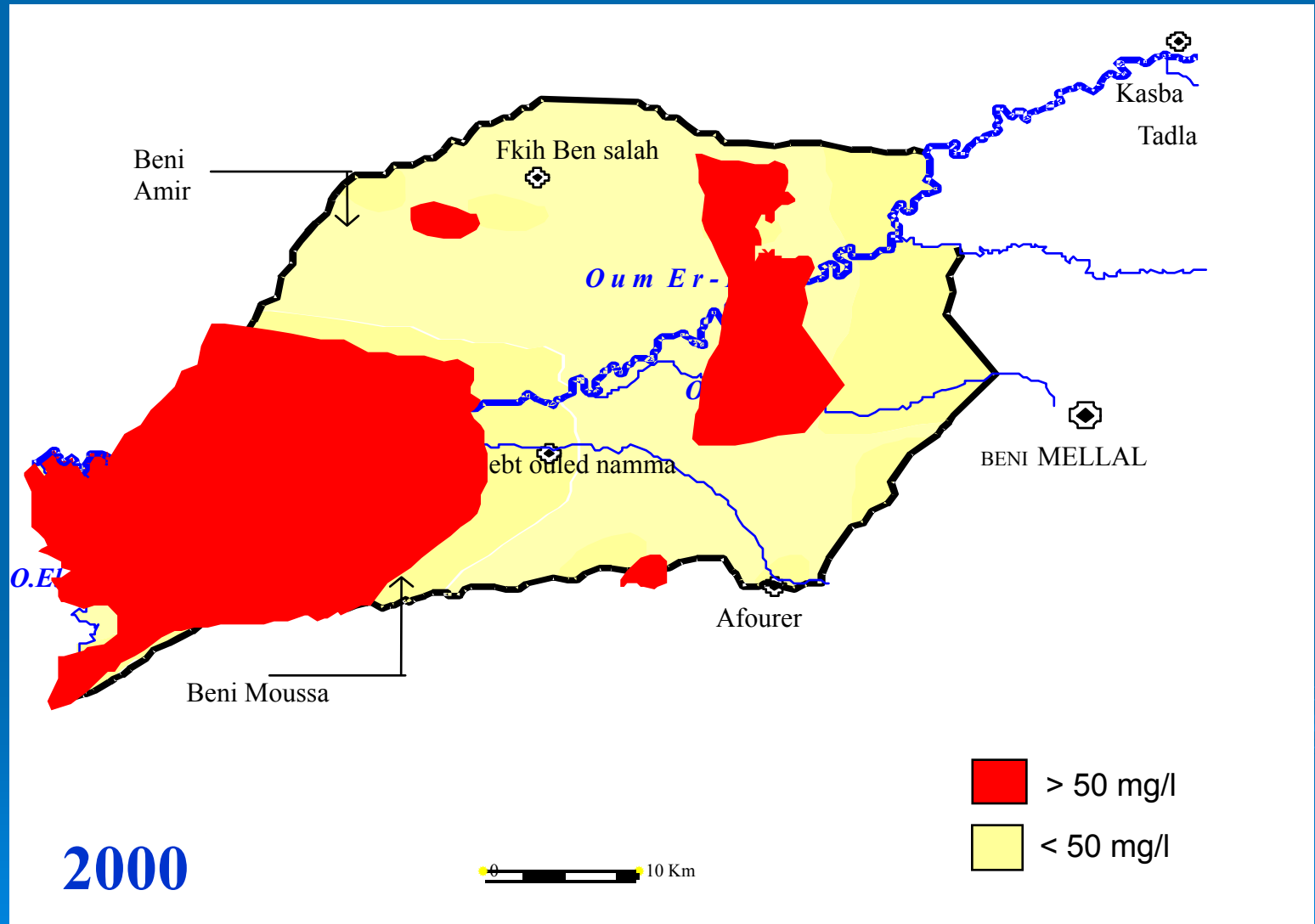
Souss (Sud)



Haouz (Centre-Sud)



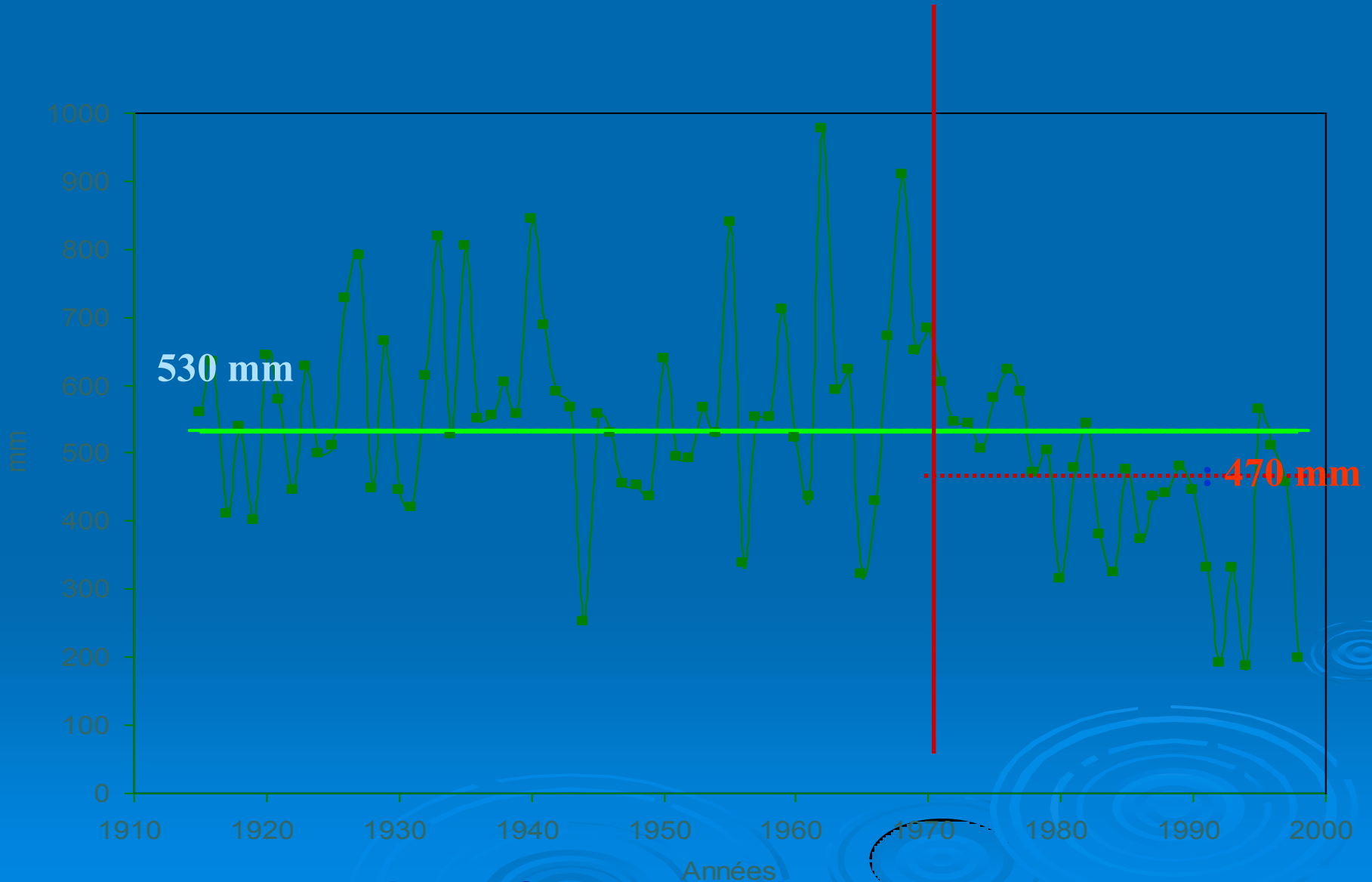
Potentiel menacé : pollution par les nitrates



Potentiel sous-valorisé

- Faible rendement des réseaux de distribution :
 - Eau potable : 70%
 - Irrigation : 55%
- Faible efficience des allocations et des usages des eaux mobilisées

Changement climatique



Pluviométrie : Station de Fès

Changement climatique

➤ Aggravation des phénomènes extrêmes

- Sécheresses (notamment ces trois dernières décennies)
- Crues et inondations: Ourika (1995), El Hajeb (1997), Settat et Mohammedia (2002), Tantan, Al Hoceima et Nador (2003), Midelt (2005)

Conclusion

Potentiel limité

P. mal réparti
dans le temps

P. mal réparti
dans l'espace

P. menacé

P. sous-valorisé



Diversifier l'Offre
et accroître la
capacité de
Stockage

Transfert

La Sauvegarde et
la protection

Economie/Efficacité

REALISATIONS ET ACQUIS



Quelques indicateurs

- **380** points de mesures pluviométriques et climatologiques
- **240** stations hydrographiques et **700** points de mesures périodiques
- **45** stations synoptiques de la météo : mesures horaires de plusieurs paramètres (pluie, température, ensoleillement, pression,...)
- **370** stations climatologiques (pluie et température) appartenant à des organismes tiers (Intérieur, Eaux & forêts, ONE, ...)
- **1700** piézomètres : **10.000** mesures/an
- **7** laboratoires régionaux d'analyse : **20.000** analyses/an
- Bases de données régionales et nationales

Historique et Réalisations

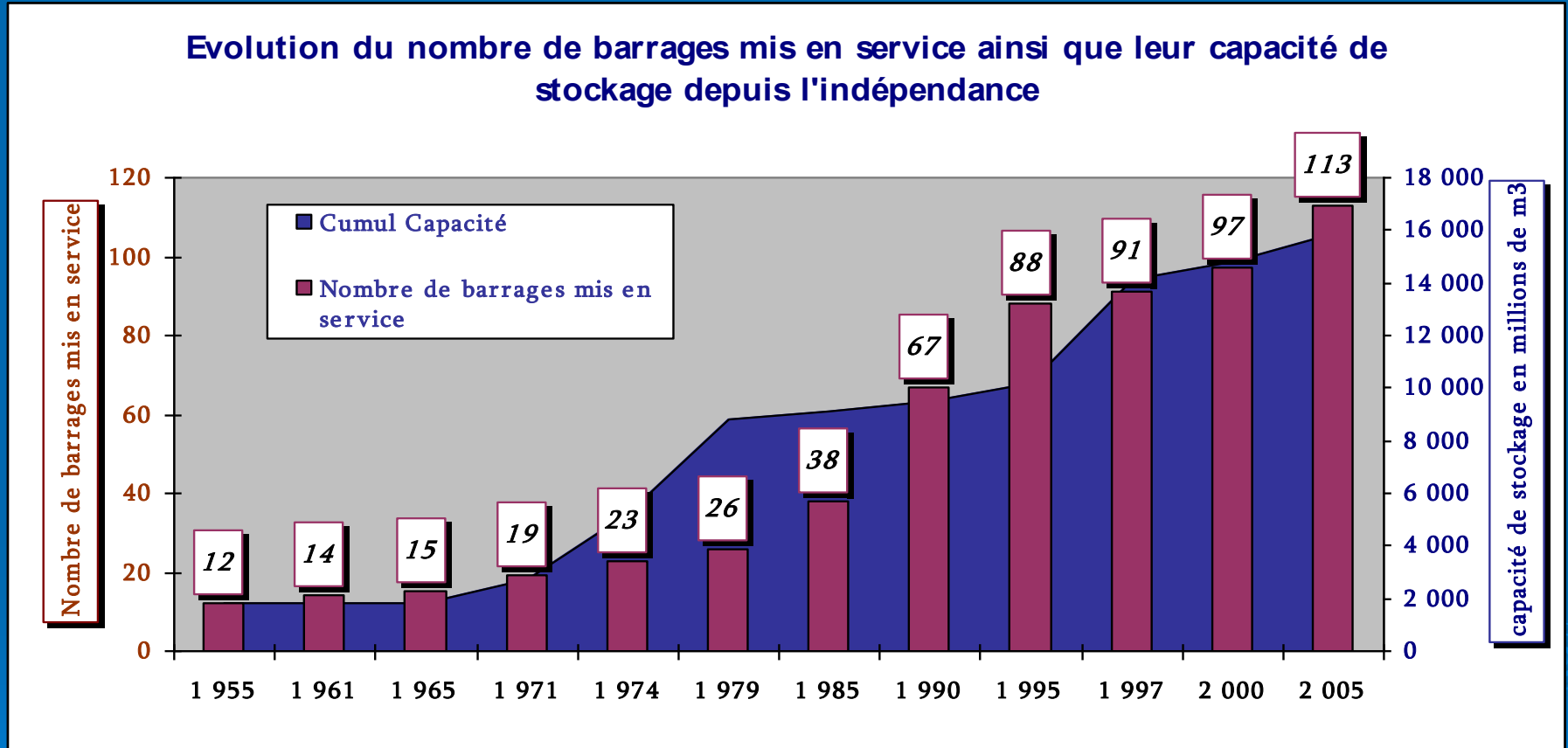
- **Avant 1980 : Besoins définis par des plans sectoriels**
(Ex. projets agricoles du Sebou et de l'Oum Er Rbia)
- **Début des années 80 :**
 - **lancement des plans Directeurs d'Aménagement Intégré des RE (PDAIRE)**
 - **Concertation entre tous les usagers**
 - **Approbation par le CSEC**
- ✓ **Tous les grands bassins du pays ont fait l'objet de PDAIRE**
- ✓ **PLAN NATIONAL DE L'EAU (2030):**
 - **Définir le programme d'aménagements hydrauliques à réaliser pour faire face aux besoins en eau**
 - **Définir les dispositions nécessaires à sa mise en œuvre (institutionnelles, financières, ...)**

Historique : des jalons

- 1929-1967 : Politique timide de mobilisation
16 Barrages / 2,2 Mm³ dans régions à fort potentiel
pour énergie et AEP des centres urbains
- 1967 : Politique des barrages par Feu Hassan II
Maîtriser les flux d'eau des périodes pluvieuses courtes ;
Irriguer 1 million d'ha avant 2000
- 1984 : Petits et Moyens Barrages
Développement local des zones loin des grands
ouvrages et accès équilibré à l'eau
- 1995 : Eau Potable Rurale / PAGER
Généraliser l'accès à l'eau potable
- 2002 : Protection contre les inondations

Eaux de Surface : Bilan

Mobilisation



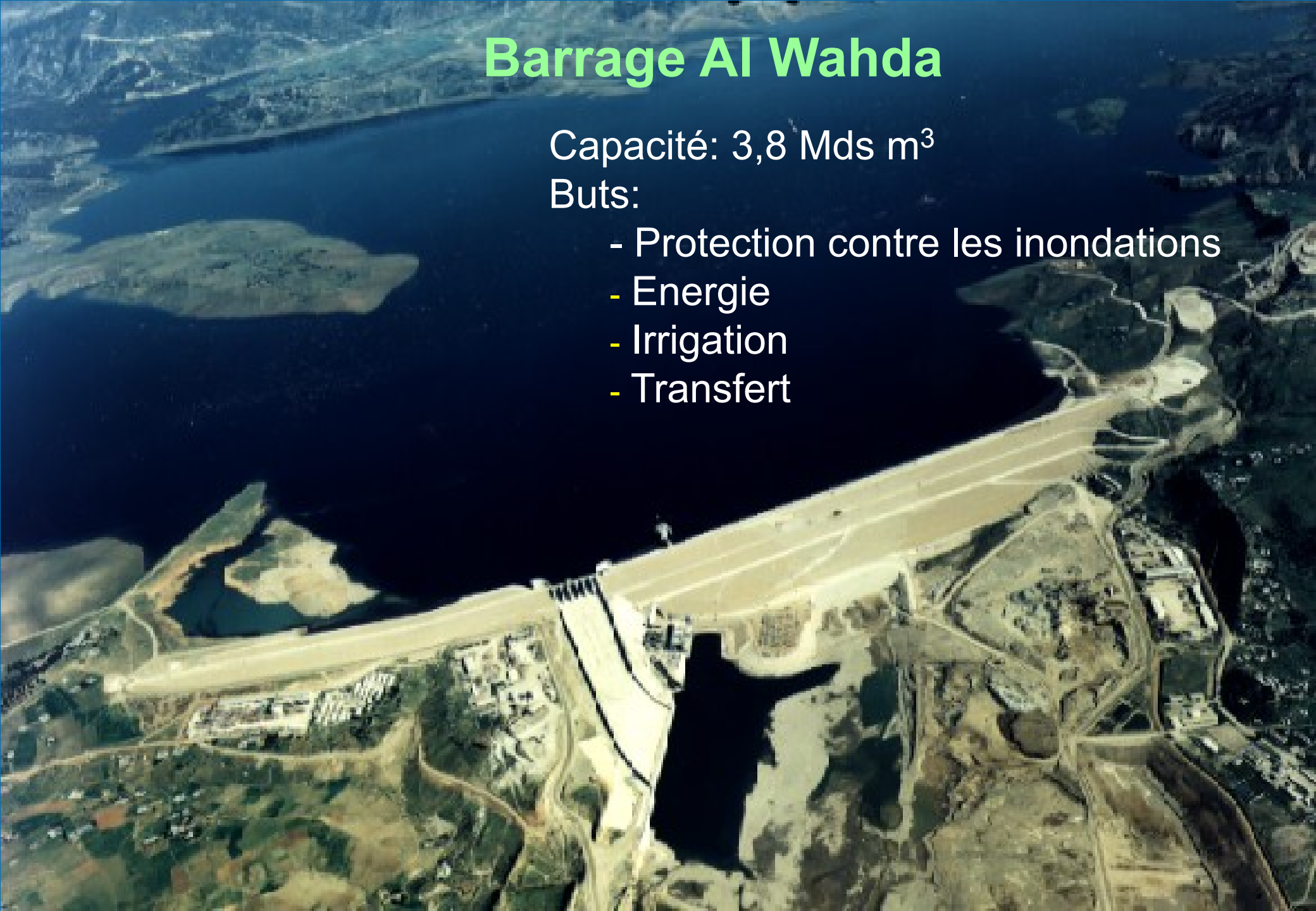
- 113 barrages / 16 Milliards de m³
- 13 systèmes de transfert : 1100 km & 210 m³/s

Barrage Al Wahda

Capacité: 3,8 Mds m³

Buts:

- Protection contre les inondations
- Energie
- Irrigation
- Transfert



Eaux Souterraines : Résultats

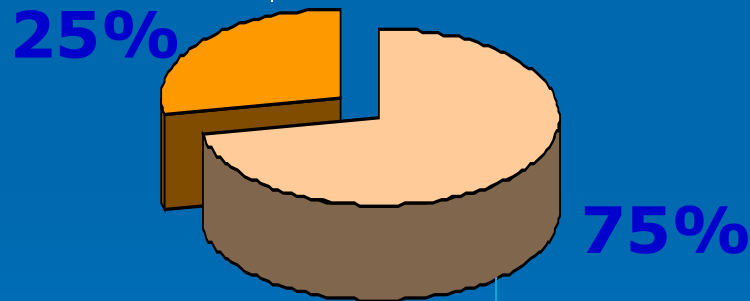
- **Exploitation de 3 Mds m^3 renouvelables**
- **Mobilisation additionnelle de $1,7 \text{ m}^3/\text{s}/\text{an}$
(Équivalent à 1 barrage moyen de 50 Mm^3)**



Résultat global :

Eau souterraine mobilisable :
4 Mdm³

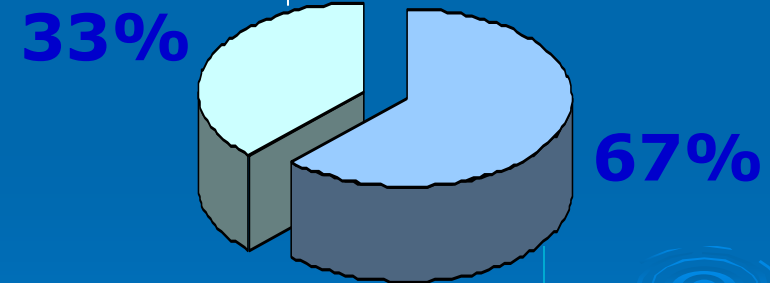
À mobiliser : **1. Mdm³**



Mobilisée : 3 Mdm³
Utilisée : 6 Mdm³

Eau de surface mobilisable :
15 Mdm³

A mobiliser : **5 Mdm³**



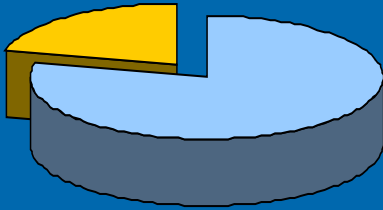
Régularisée : 10 Mdm³
Dont 2Mdm³ au fil de l'eau

Utilisation des RE mobilisées

Eaux souterraines

AEPI

23%



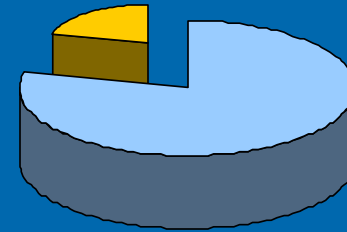
77%

Irrigation

Eaux de surface

AEPI

8%



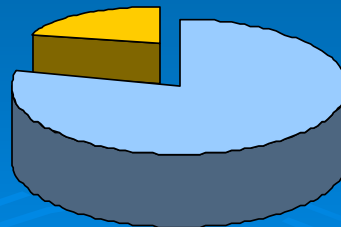
92%

Irrigation

RE globales mobilisées

AEPI

12%

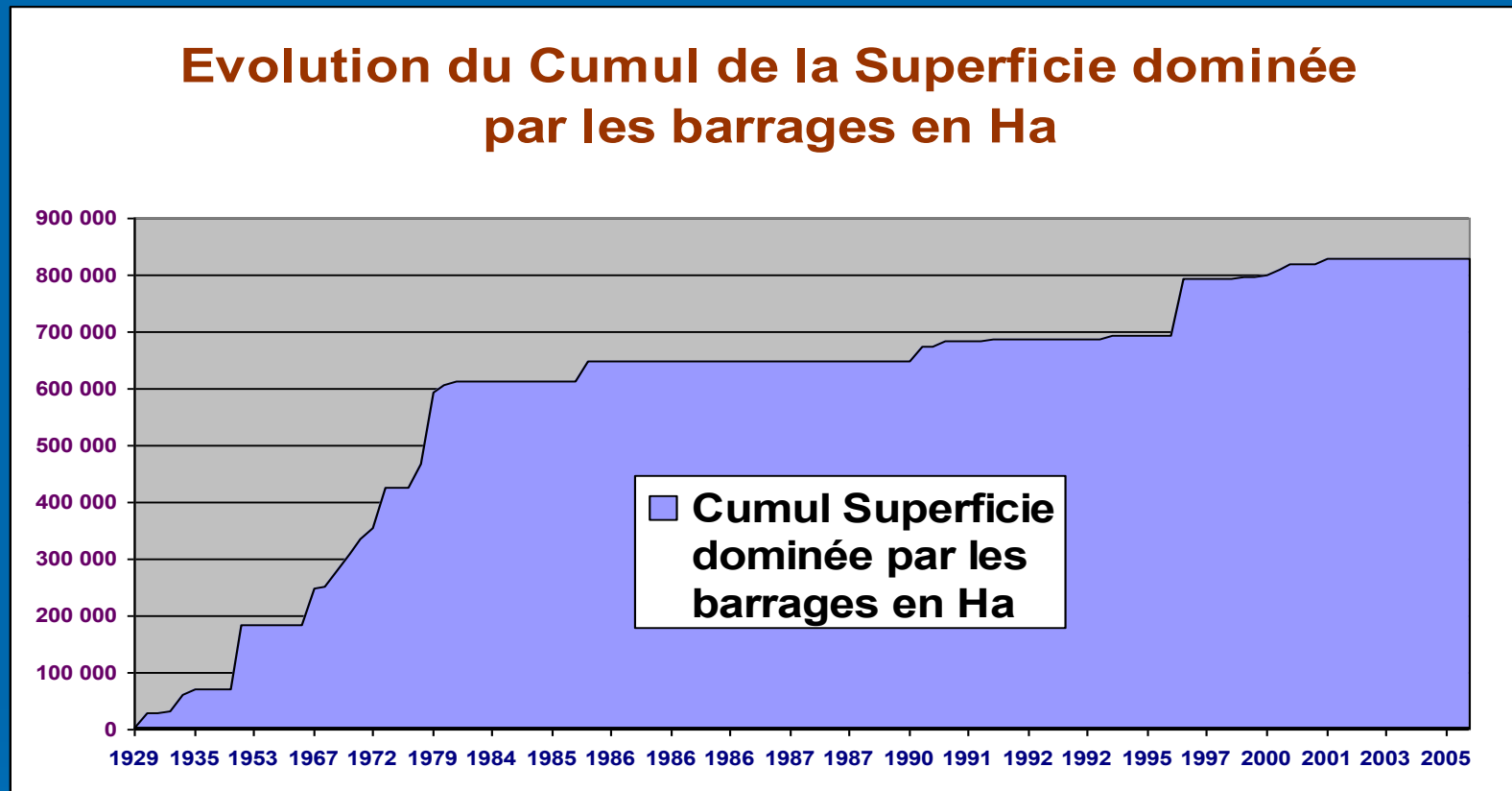


88%

Irrigation

Résultats : Irrigation

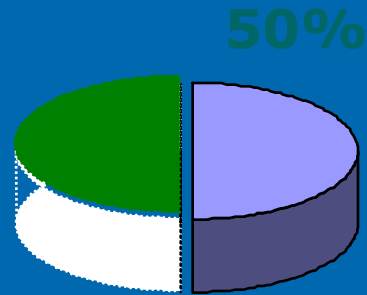
Mobilisation



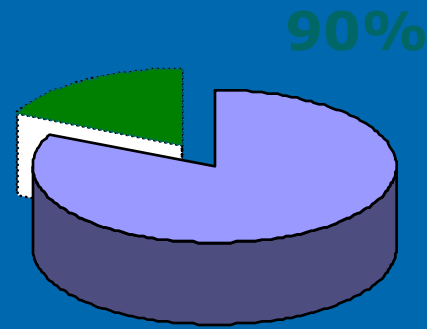
- Atteinte d'un Million d'Hectares irrigués en 1997
- La superficie totale équipée et irriguée à partir des barrages et eaux souterraines (aménagements publics et publics) s'élève à 1 458 000 Ha

Résultats : Eau potable urbaine

Mobilisation



1972



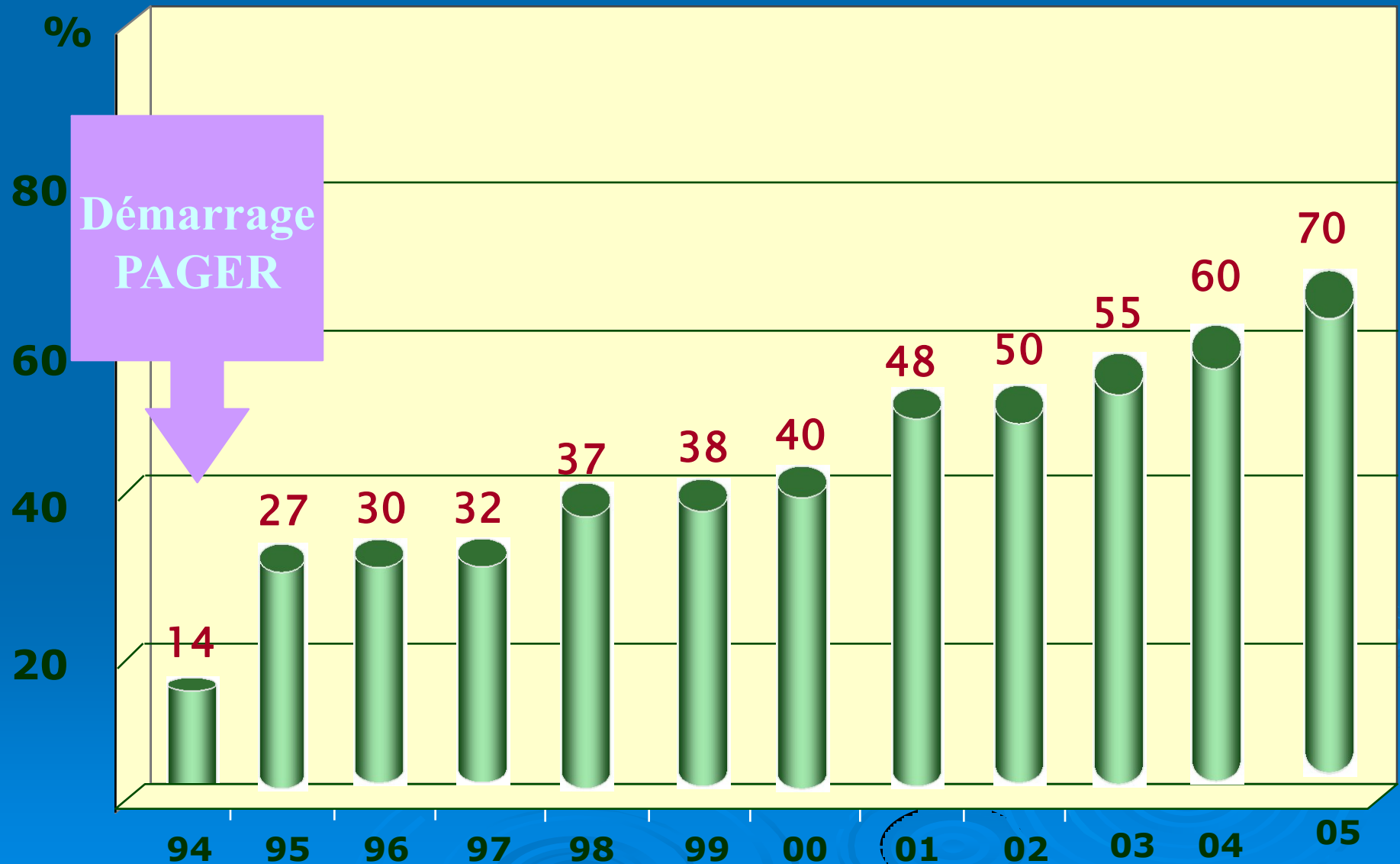
2004

Taux de branchement

Taux d'accès en milieu
urbain ~ 100%

AEP RURALE : Bilan

Mobilisation



Résultats : Énergie

- **Puissance installée : 1300 Mégawatts, 23 usines**
(1/3 puissance installée totale)
- **Production énergétique : selon l'hydraulicité de l'année**
 - ✓ 450 GWH en 1993
 - ✓ 2600 GWH en 1997 (économie de 700.000 T de fuel et 3 Mds DH pour l'ONE)
 - ✓ Contribution à hauteur de 9.5% de l'énergie hydraulique à la satisfaction de la demande nationale
- **Avantages :**
 - Énergie mise en service instantanément
 - Énergie propre et de moindre coût

Protection contre les inondations

2 causes principales:

Changements climatiques (crues plus violentes et plus fréquentes)

Occupation anarchique des sols (exacerbée par les longues périodes de sécheresse)



Mohammedia 2002

Protection contre les inondations : Réalisations

- ✦ **Réalisation d'aménagements de protection**
(Barrages, digues, canaux, ...) à Mohammedia, Settat, Ben Ahmed, El Hajeb, Berrechid, Sefrou, Ourika, Berkane, Tan Tan ...
- ✦ **Mise en place d'un système automatique de prévision et d'alerte à l'Atlas (Ourika)**



Canal de délestage: Mohammedia



Barrage Boukarkour: Mohammedia

Protection contre les inondations : Rôle des grands barrages



**Plaine du Gharb en décembre 1996
juste après la mise en service du
barrage Al Wahda**



**Inondation de la plaine du Gharb en
janvier 1996 avant la mise en service
du barrage Al Wahda**

SYNTHSE DES INDICATEURTS DE PROGRES DANS LE SECTEUR DE L'EAU DEPUIS L'INDEPANDANCE



Synthèse des indicateurs de progrès dans le secteur de l'eau depuis l'indépendance

MOBILISATION DES RE

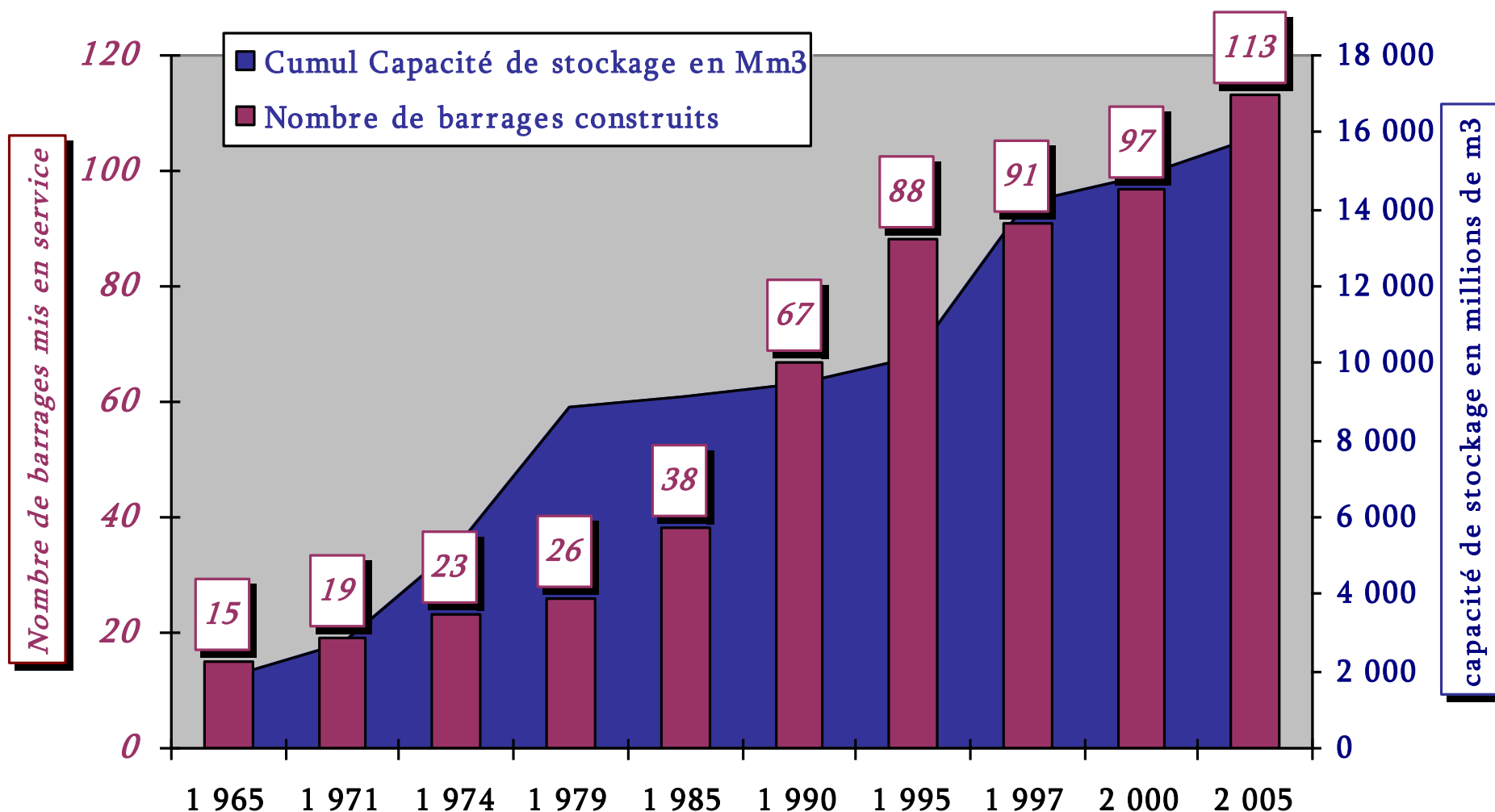
DOMAINE	au lendemain de l'indépendance	2005	Coefficient d'accroissement (1955-2005)
NOMBRE DE BARRAGES MIS EN SERVICE	12	113	9,42
CAPACITE DE STOCKAGE EN Mm ³	1 813	15 880	8,76
VOLUME REGULARISE CUMULE EN Mm ³	1 521	10 124	6,66
VOLUME ANNUEL REGULARISE PAR HABITANT EN (m ³ /hab/an)	153	339	2,21

Synthèse des indicateurs de progrès dans le secteur de l'eau depuis l'indépendance

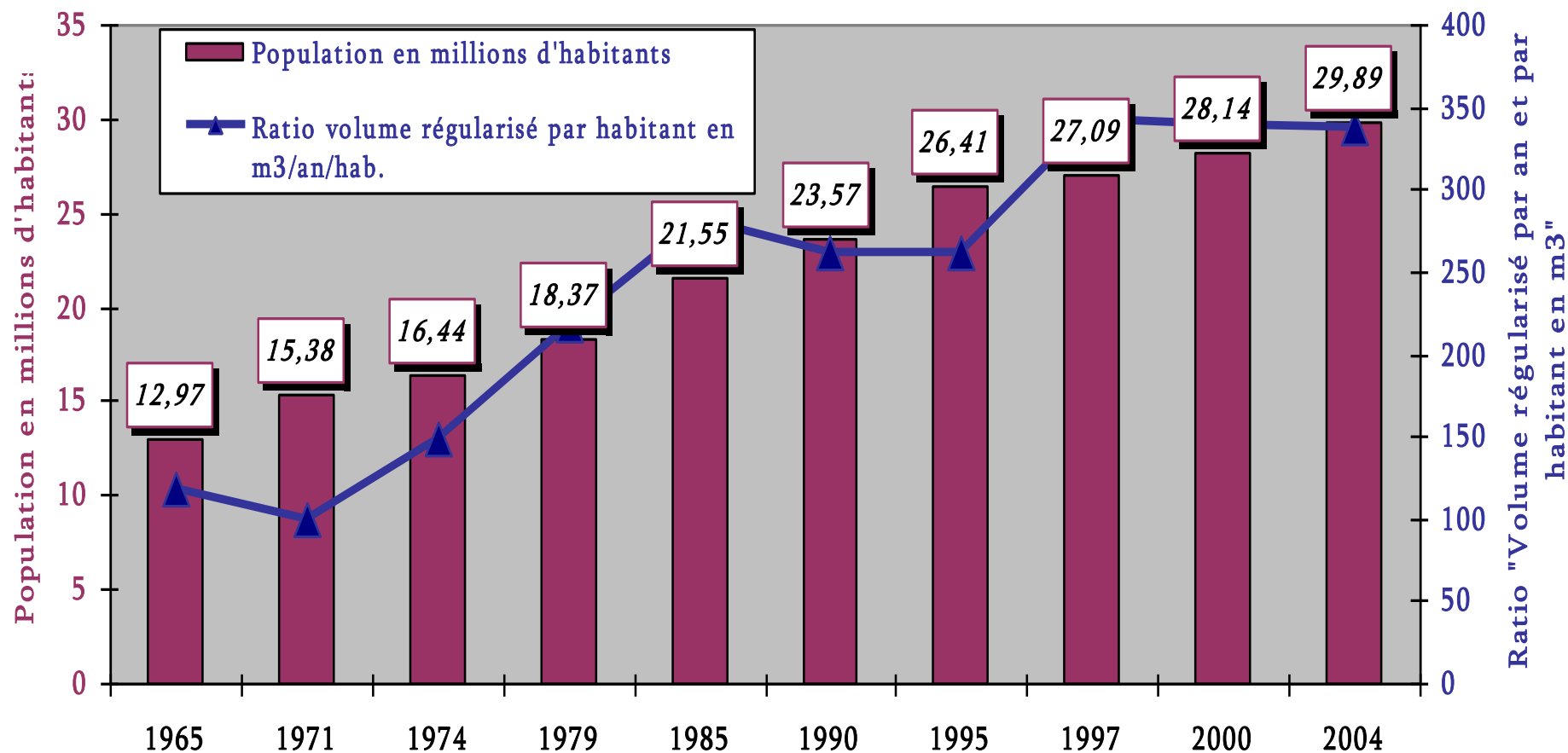
AEP URBAINE

DOMAINE	au lendemain de l'indépendance	2005	Coefficient d'accroissement (1955-2005)
TOTAL DE LA POPULATION URBAINE DESSERVIE	1 853 000	16 463 640	8,88
POPULATION URBAINE DESSERVIE VIA BRANCHEMENTS INDIVIDUELS	850 000	14 817 270	8,88
TAUX DE BRANCHEMENTS INDIVIDUELS	46%	90%	1,96

Evolution du nombre de barrages mis en service ainsi que leur capacité de stockage depuis le lancement de la politique des barrages en 1967



Evolution de la population et du ratio "Volume d'eau régularisé par habitant" depuis l'indépendance



Synthèse des indicateurs de progrès dans le secteur de l'eau depuis l'indépendance

IRRIGATION ET PRODUCTION DE L'ENERGIE

DOMAINE	au lendemain de l'indépendance	2005	Coefficient d'accroissement (1955-2005)
SUPERFICIE EQUIPEE POUR L'IRRIGATION EN Ha	107 370	1 458 000	13,33
PUISSANCE INSTALLLEE EN MW	342	1 363	3,98
ENERGIE PRODUCTIBLE EN GWH	1 032	2 616	2,53

Cadre institutionnel

L'adoption de la Loi sur l'Eau 10-95 fut un pas de géant dans la voie de la modernisation du cadre institutionnel :

2 principes majeurs:

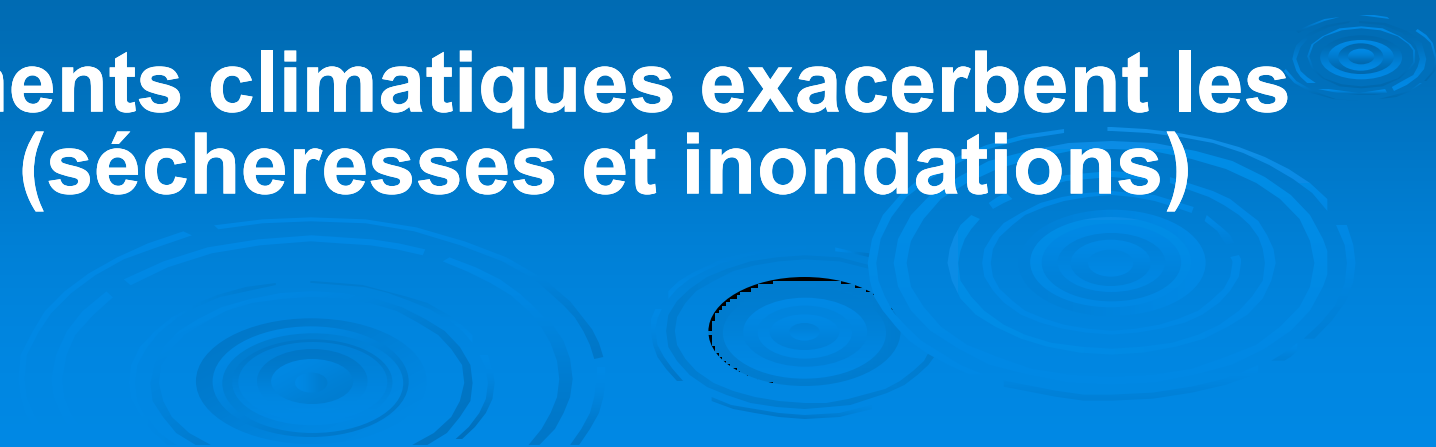
Pollueur-Payeur et Préleveur- Payeur

**Création des Agences de Bassins Hydrauliques:
décentralisation, concertation locale, ...**

STRATEGIE DE DEVELOPPEMENT DES RESSOURCES EN EAU



NOUVEAUX ENJEUX

- **L'eau: élément de souveraineté nationale**
 - **L'eau conditionne le développement socioéconomique du pays**
 - **Les eaux souterraines = réserve stratégique**
 - **Changements climatiques exacerbent les extrêmes (sécheresses et inondations)**
- 
- A decorative graphic at the bottom of the slide featuring several concentric circles representing ripples on water, rendered in a lighter blue shade against the dark blue background.

Gestion des RE: Principes Directeurs

- ✱ **Développement Durable : répondre aux besoins actuels sans hypothéquer l'avenir**
- ✱ **Gestion intégrée eau de surface/eau souterraine :
Cas: Chorf El Akab, Souss**
- ✱ **Couplage de l'accroissement de l'offre et de la maîtrise de la demande :**
 - ✓ **Ex: surélévation du SMBA différée grâce à la maîtrise de la demande en eau à Casablanca**

PRINCIPES DIRECTEURS

- **La gestion intégrée Eau de surface - Eau Souterraine**
 - **L'accroissement de l'offre et la maîtrise de la demande**
 - **Démarche progressive dans la résolution des problèmes et élaboration des solutions adaptées**
- 

Stratégie de développement des RE

Deux principales voies :

1. **Consolider les acquis**, notamment dans le domaine de la mobilisation de la ressource
2. **Comblar les insuffisances en matière de valorisation des RE**: économie d'eau, protection contre la pollution, utilisation des eaux non conventionnelles, ...
(Responsabilité d'autres intervenants ...)

Stratégie de développement des RE

☀ Mobilisation des eaux de surface:

Les PDAIRE dictent un programme de 50 grands et moyens barrages à réaliser avec un rythme de :

- ✓ 2 barrages / an entre 2000 et 2010
- ✓ 3 barrages / an entre 2010 et 2020.

☀ Transfert de l'eau des régions excédentaires vers celles déficitaires:

- ✓ Transfert du Sebou vers le Sud (Casa, Doukkala)
- ✓ Transfert du Sebou vers Saïss
- ✓ Transfert du Loukkos vers le Sud
- ✓ Transfert des Côtières Méd. Vers la Moulouya

Stratégie de développement des RE

✱ Valorisation des RE mobilisées:

- ✓ Mise en application des dispositions de la loi 10/95
- ✓ Economie d'eau: irrigation, distribution, ...
- ✓ Préservation de la qualité des RE

✱ Limitation de la surexploitation des nappes (réserve stratégique)

✱ Recharge des nappes

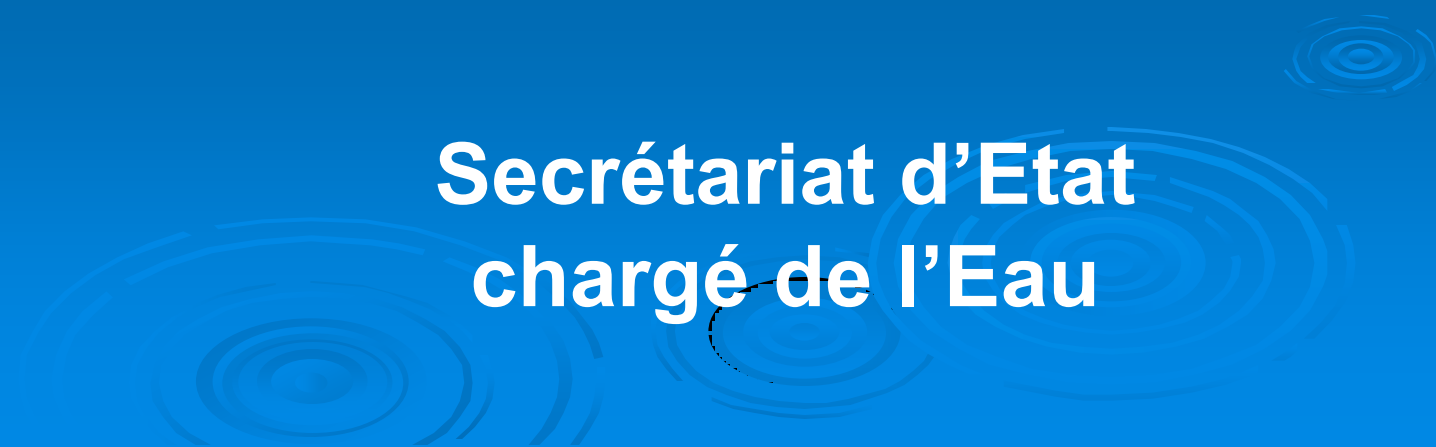
- ✓ Souss, Saiss, Al Haouz

Stratégie de développement des RE

- ✱ **Développement des RE non conventionnelles:**
 - ✓ Réutilisation des eaux usées
 - ✓ Utilisation des eaux saumâtres ...
- ✱ **Protection contre les inondations:**
 - ✓ Ouvrages de protection (digues, barrages, ...)
 - ✓ Renforcement de l'alerte ...
 - ✓ Tenir compte des zones inondables dans les schémas directeurs d'aménagement du territoire

**MERCI POUR VOTRE
ATTENTION**

**Secrétariat d'Etat
chargé de l'Eau**

The background of the slide is a solid blue color. In the lower right quadrant, there are several concentric white circles of varying sizes, resembling ripples on water. These ripples are centered around the text of the second block.