

**ROYAUME DU MAROC**  
**Ministère de l'Énergie, des Mines, de l'Eau et de l'Environnement,**  
**Secrétariat d'État chargé de l'Eau et de l'Environnement**

**BARRAGES ET**  
**HYDROELECTRICITE AU**  
**MAROC**

**TUNISIE DECEMBRE 2007**

# PLAN DE L'EXPOSE

---

- **CARACTERISTIQUES DES RESSOURCES EN EAU.**
- **CARACTERISTIQUES DU SECTEUR ENERGETIQUE.**
- **IMPACT DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES SUR L'EAU ET L'ENERGIE.**
- **STRATEGIES DE DEVELOPPEMENT DES RESSOURCES EN EAU – ENERGIE AU MAROC.**

## **CARACTERISTIQUES DES RESSOURCES EN EAU AU MAROC**

**☑ LE REGIME PLUVIOMETRIQUE CARACTERISE  
PAR UNE GRANDE VARIABILITE DANS LE TEMPS**

### **➤ NOMBRE DE JOURS PLUVIEUX FAIBLE**

- Année Moyenne : 20 à 80 jours
- Année sèche : 10 à 50 jours

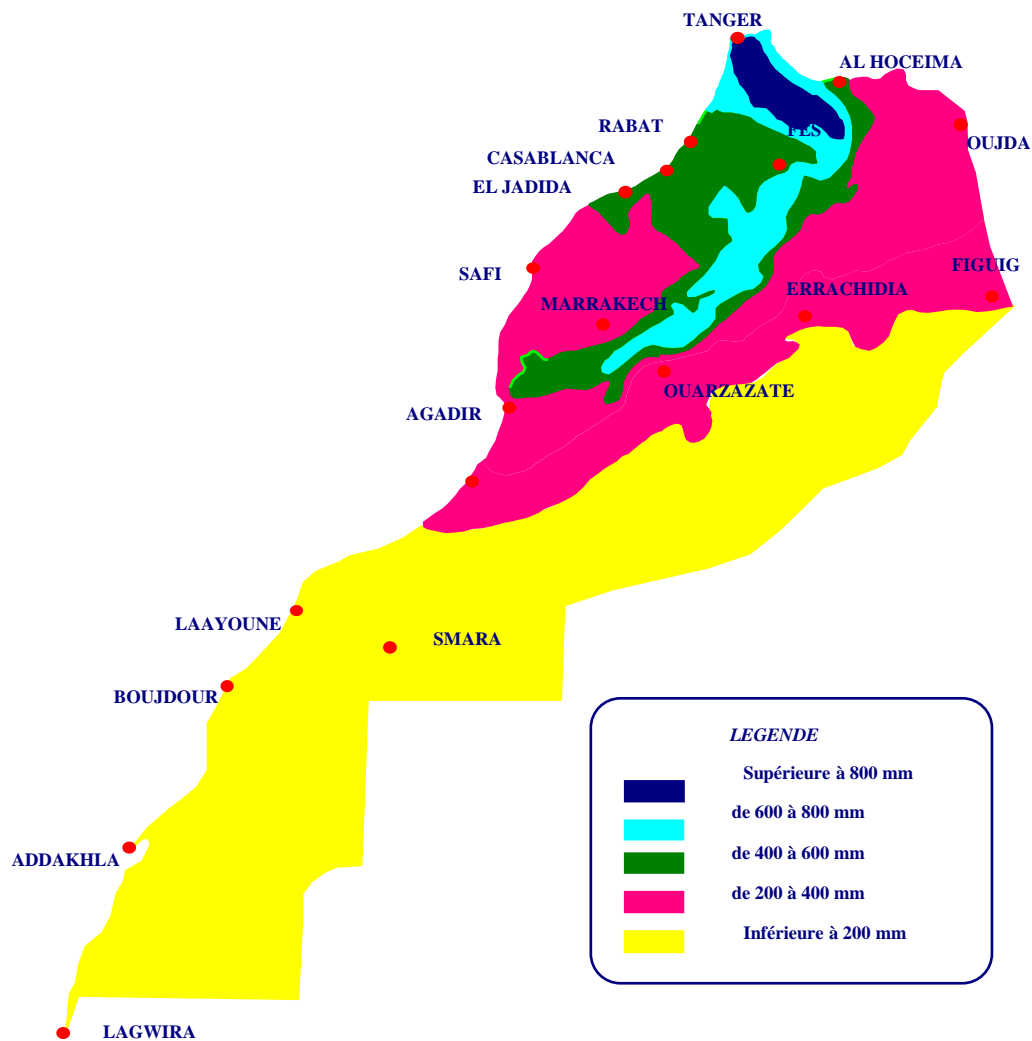
### **➤ DES PRECIPITATIONS FAIBLES ET VARIABLES**

- Précipitation moyenne : 50 à plus de 700 mm

### **➤ PERIODES DE SECHRESSES FREQUENTES:**

1960-61; 1974-75; 1981-84,1986-87;1991-93;  
1994-1995 et 2000-2003

# VARIABILITE SPATIALE DES RESSOURCES EN EAU



# CARACTERISTIQUES DES RESSOURCES EN EAU AU MAROC

## ➤ POUR FAIRE FACE A CETTE VARIABILITE TEMPORELLE ET SPATIALE: MOBILISATION DES RESSOURCES EN EAU

\* Politique des barrages en 1967

## ➤ UN EFFORT DE MOBILISATION DES RESSOURCES EN EAU

### \* RESSOURCES EN EAU DE SURFACE :

- Sécurité hydrique (117 barrages avec une capacité de stockage de 16 Milliards de m<sup>3</sup> - 13 systèmes de transfert d'eau avec une débitance de 213 m<sup>3</sup>/par an et 1110 Km de long )

# CARACTERISTIQUES DES RESSOURCES EN EAU AU MAROC

\* **UTILISATIONS DES RESSOURCES EN EAU- QUELLES PROGRAMMES ADOPTES POUR PRODUIRE ENERGIE A PARTIR DES BARRAGES? : CONSIGNES DE GESTION DES BARREGES- PAS DE TURBINAGES EXCLUSIFS- GESTION DES CRUES SELON COURBES D'ALERTE.**

\* **L'ACCES A L'EAU POTABLE:**

- Urbain : augmentation du taux de branchement de 52 % en 1972 à 91% en 2006
- Rural : augmentation du taux de branchement de 14 % en 1994 à 90 en 2007


\* **UN IMPORTANT DEVELOPPEMENT DE L'IRRIGATION**

La superficie globale irriguée: 1.500.000 ha+ Participation avec une VA ajoutée de l'ordre de 45% + de 75% des exportations agricoles  
Création de 1.700.000 emplois.

## CARACTERISTIQUES DU SECTEUR ENERGETIQUE

- Les usines hydroélectriques réalisées jusqu'en 2007 totalisent une puissance installée de l'ordre de 1.730 MW.
- La production moyenne réalisée au cours des vingt dernières années a varié de 800 à 1500 millions de KWH- actuellement 8% de la production totale nationale.

# CARACTERISTIQUES DU SECTEUR ENERGETIQUE

- **CONSOMMATION NATIONALE D'ELECTRICITE:**
  - a progresse de 9730 GWH en 1996 à 18 564 GWH en 2006 soit 7% d'augmentation moyenne annuelle.
- **SITUATION ACTUELLE DU SECTEUR ENERGETIQUE**
  - \* L'augmentation de la demande prévue est de 6% en 2006 alors la réelle de 8%
  - \* Sécheresse + **Forte hausse des prix des combustibles**
- **Dépendance accrue à l'Interconnexion Électrique avec l'Espagne :**
  - 10 % en 2006 alors qu'elle est à vacation d'appui voire d'export vers l'Europe;
- **Sollicitation plus accrue du parc de production : accélère son vieillissement;**
- **Aggravation de la situation financière de l'ONE**

## **IMPACT DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES SUR LES RESSOURCES EN EAU- LA PRODUCTION DE L'ENERGIE**

- **l'effet négatif des changements climatiques: Apports Moyens national au niveau des barrages a chuté de 20% au cours des 30 dernières années + accroissent des risques liés aux phénomènes extrêmes: les sécheresses et les inondations.**
- **Les usines hydroélectriques ont produit que 50% de la production escomptée pendant les 30 dernières années.**



**L'ONE A FAVORISE LA PRODUCTION ENERGETIQUE D'ORIGINE THERMIQUE**

# STRATEGIES DE DEVELOPPEMENT DES RESSOURCES EN EAU

- ☑ **OBJECTIF : GESTION INTEGREE ET DURABLE DES  
RESSOURCES EN EAU**
  - \* **PLANIFICATION : PNE + CHAGEMENTS CLIMATIQUE**
  - \* **GESTION INTEGREE DES RESSOURCES EN EAU CONVENTIONNELLES ET  
NON CONVENTIONNELLES**  
(réutilisation des eaux usées +dessalement des eaux de mer..)
  - \* **GESTION DE LA DEMANDE EN EAU AU LIEU DE LA GESTION DE L'OFFRE  
REALISEE AU PASSE ( Plan National de l'Économie de l'eau).**
  - \* **UNE ADMINISTRATION DE L'EAU ADEQUATE (CONCERTATION,  
PARTICIPATION DES UTILISATEURS ET DECENTRALISATION)**
  - \* **UN RECOUVREMENT DU COUT DE L'EAU COMPATIBLE AVEC LES  
BESOINS EN FINANCEMENT DU SECTEUR**

**ADOPTION D'UN CADRE INSTITUTIONNEL  
ET REGLEMENTAIRE ADEQUAT**

# STRATEGIES DE DEVELOPPEMENT DU SECTEUR ENERGETIQUE

- ☑ **OBJECTIF : ETRE AU RENDEZ –VOUS DU DEVELOPPEMEN DE NOTRE PAYS**
  - **RECHERCHE DU KWH LE MOINS CHER : STRATEGIE**
    - amélioration des performances opérationnelles + encouragement de l'investissement privé+ utilisation économe de l'énergie + adoption de structures tarifaires appropriées.
  - **DIVERSIFICATION DES SOURCES D'APPROVISIONNEMENT : STRATEGIE**
    - dosage prudent entre différent types de combustibles et leurs origines
    - accorder une place au développement des énergies renouvelables (solaire, hydraulique et éolien) et introduit de nouvelles technologies respectueuses de leur environnement.
    - Poursuite des études pour le recours à l'Énergie électronucléaire pour la production de l'énergie.
  - **OUVERTURE DE L'ONE A L'INTERNATIONALE**
    - pour valoriser le savoir faire et l'échange d'Expériences

**MERCI**