



***EPANDAGE DES EAUX DE CRUES***  
***CAS DU PERIMETRE DE L'ORMVA DE***  
***OUARZAZATE***

**Agadir le 25 Octobre 2011**

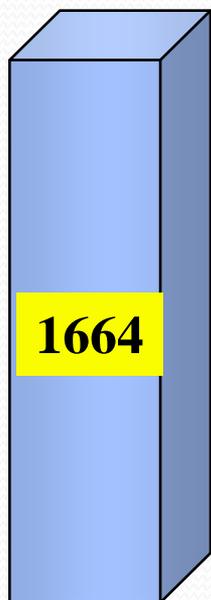
# ***PLAN DE L'EXPOSE***

- 1. Irrigation au Maroc**
- 2. Aperçu sur la zone d'action de l'ORMVA de Ouarzazate**
  - ❖ **Potentialités hydriques;**
  - ❖ **Axes d'aménagement.**
- 3. Ouvrages d'épandage des eaux de crues**
- 4. Ouvrages de captage des eaux souterraines**

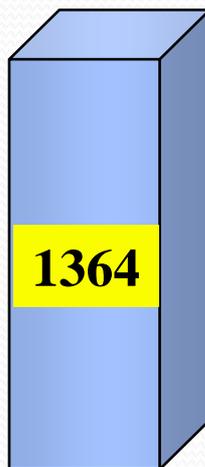
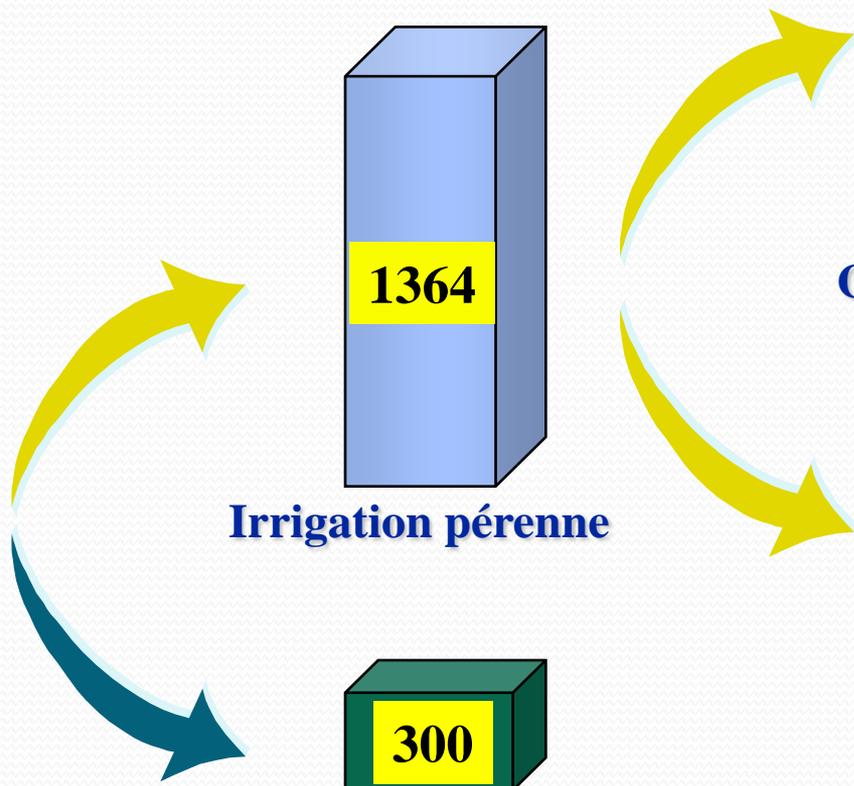
# POTENTIEL IRRIGABLE

Superficie du Maroc : 71 Millions ha  
SAU : 9 Millions ha  
Potentiel Irrigable pérenne : 1,364 Million ha  
Soit: 15% de la SAU

En milliers d'hectares



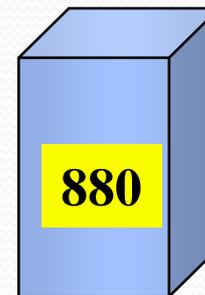
Potentiel irrigable



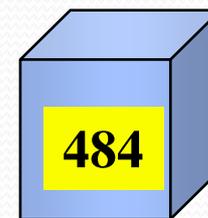
Irrigation pérenne



épandage des eaux de crues



Grande Hydraulique



Petite & Moyenne Hydraulique

# *LES PERIMETRES D'IRRIGATION AU MAROC*

## **GRANDE HYDRAULIQUE:**

- ✓ **Les périmètres de grande hydraulique sont caractérisés par:**
  - **des superficies irrigables allant de 20.000 à 250.000 hectares ;**
  - **des aménagements faisant appel à des technologies modernes ;**
  - **une mise en valeur marquée par des taux d'intensification et des rendements élevés .**

- ✓ **Neuf (9) grands périmètres:**

- Moulouya      -Loukkos
- Gharb,        -Doukkala,
- Tadla,        -Souss-Massa
- Tafilalet     -Ouarzazate
- Haouz.

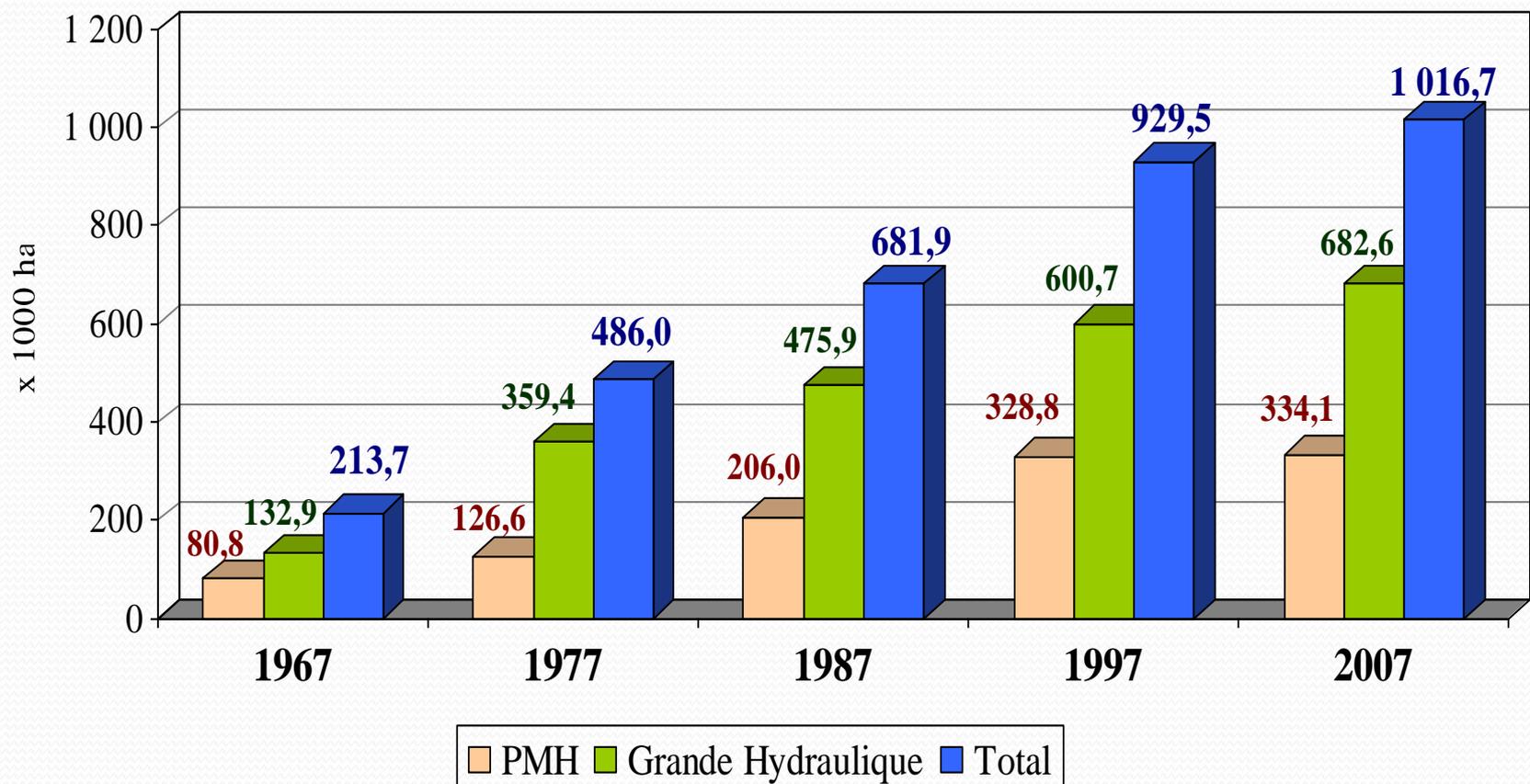


## **PETITE ET MOYENNE HYDRAULIQUE (PMH):**

- ✓ **Multitude de périmètres qui mettent en œuvre un patrimoine diversifié de technologies de mobilisation et de distribution de l'eau**
- ✓ **Rôle privilégié dans l'équilibre socio-économique régional.**



# *EVOLUTION DES SUPERFICIES AMENAGEES PAR L'ETAT*



# ***PROMOTION DE LA GESTION PARTICIPATIVE DE L'IRRIGATION***

**Assurer une pérennisation de l'outil de production (équipement) et un meilleur service de l'eau par l'implication des usagers et leur responsabilisation pour :**

- **Une meilleure gestion et une meilleure maintenance des équipements hydro-agricoles;**
- **Une utilisation rationnelle et efficace de l'eau (économie);**
- **Une meilleure valorisation de l'eau.**



## ***PRINCIPALES ZONES D'EPANDAGE DES EAUX DE CRUES AU MAROC***

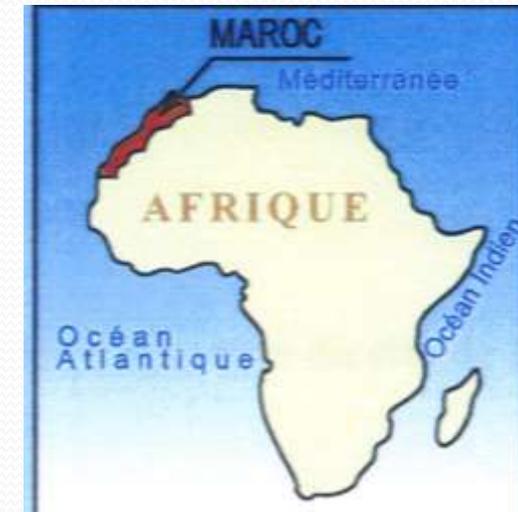
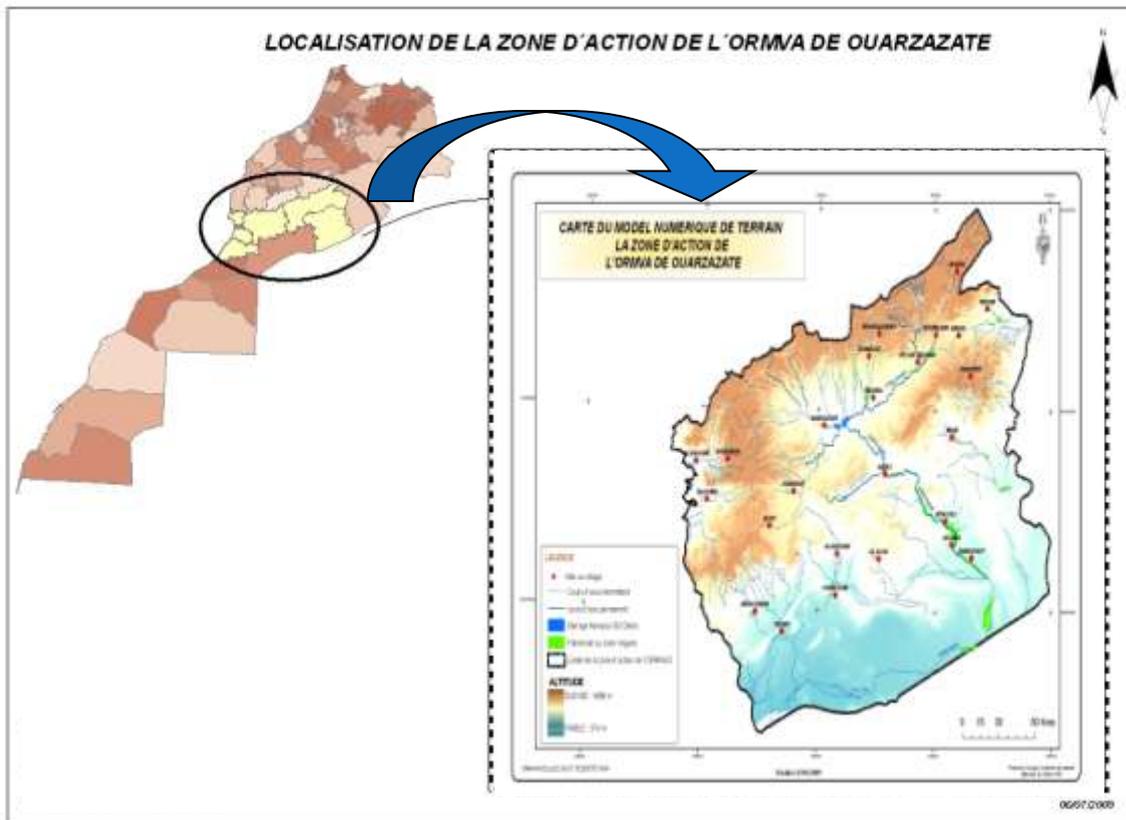
**Cette technique très ancestrale dans les zones arides couvre près de 300.000 ha réparties comme suit :**

|                              |          |                  |
|------------------------------|----------|------------------|
| <b>-Marrekech et régions</b> | <b>:</b> | <b>92.300 ha</b> |
| <b>-Guelmim Semmara</b>      | <b>:</b> | <b>92.000 ha</b> |
| <b>-Tadla – Azilal</b>       | <b>:</b> | <b>30.000 ha</b> |
| <b>-Souss Massa Draa</b>     | <b>:</b> | <b>25.000 ha</b> |
| <b>-Oriental</b>             | <b>:</b> | <b>9.000 ha</b>  |
| <b>- Autres</b>              | <b>:</b> | <b>51.700 ha</b> |



***EPANDAGE DES EAUX DE CRUES***  
***CAS DU PERIMETRE DE OUARZAZATE***

# ZONE D'ACTION DE L'ORMVAO



- ✓ 2 régions
- ✓ 5 Provinces
- ✓ 85 communes
- ✓ Superficie totale: 55.000 Km<sup>2</sup>
- ✓ 957.047 habitants dont 80% des ruraux (RGPH 2004)

# *APERÇU SUR LA ZONE*

## **DONNEES MONOGRAPHIQUES**

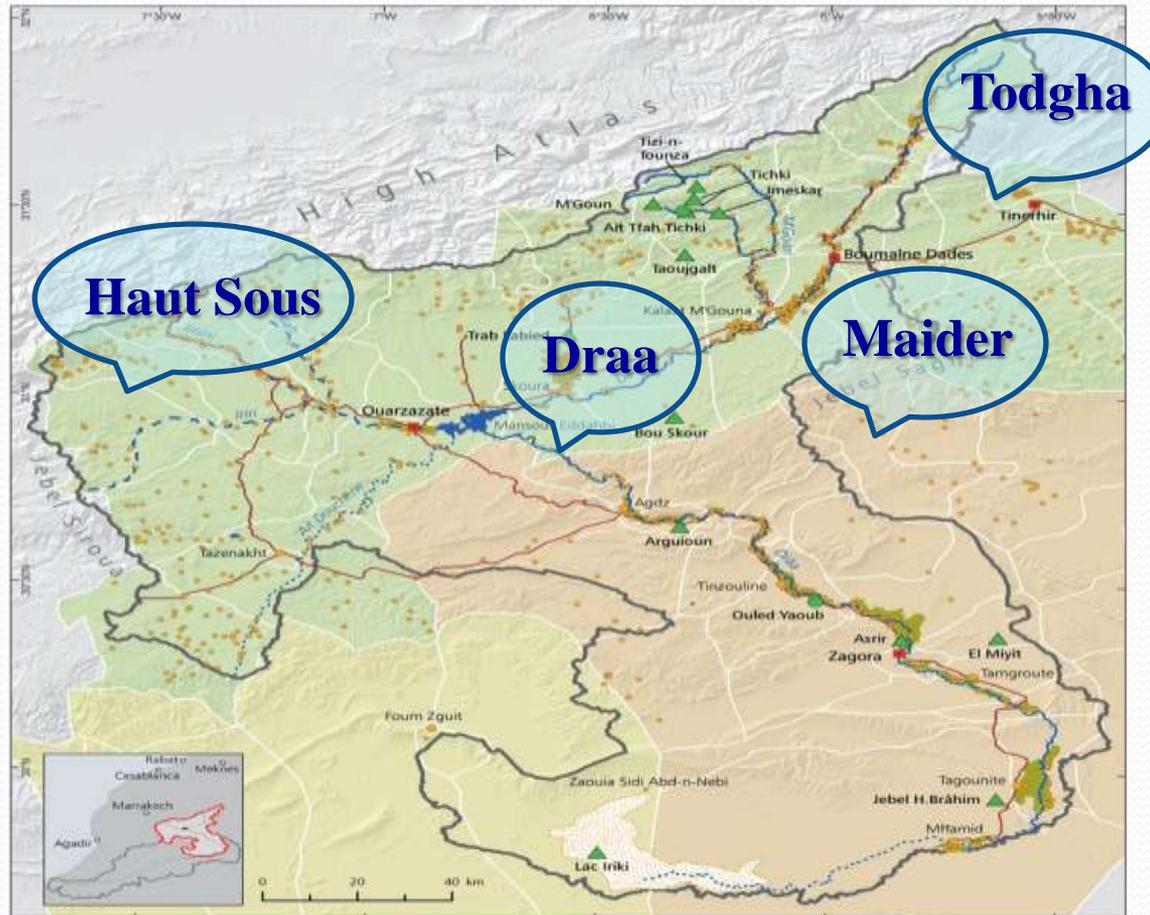
- ✓ **Superficie totale** : **5.500.000 ha**
- ✓ **Population** : **957.047 hab**
- ✓ **Superficie irrigable** : **96.900 ha**
- ✓ **Superficie irriguée** : **70.600 ha**
- ✓ **Bour** : **9.000 ha**

## **DONNEES CLIMATIQUES**

- ✓ **Precipitations annuelles** : **300 mm (Nord) et 50 mm (Sud)**
- ✓ **Evaporation** : **3.000 mm/an**
- ✓ **Températures** : **40 ° c Juillet et -6 ° c Janvier**

# POTENTIALITES HYDRIQUES

## 4 Principaux bassins versants :



# POTENTIALITES HYDRIQUES

## 1- Eaux de surface

| Bassins Versants | Superficie en km <sup>2</sup> | Apport mobilisable en Mm <sup>3</sup> | Apport mobilisé en Mm <sup>3</sup> |
|------------------|-------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|
| <b>Draa</b>      | <b>35.730</b>                 | <b>865</b>                            | <b>494</b>                         |
| <b>Maidar</b>    | <b>3.274</b>                  | <b>68</b>                             | <b>25</b>                          |
| <b>Todgha</b>    | <b>2.000</b>                  | <b>40</b>                             | <b>20</b>                          |
| <b>Haut Sous</b> | <b>4.450</b>                  | <b>128</b>                            | <b>45</b>                          |
| <b>Total</b>     | <b>45.454</b>                 | <b>1.101</b>                          | <b>584</b>                         |



***BARRAGE MANSSOUR EDDAHBI***

# *POTENTIALITES HYDRIQUES*

## 2- Eaux souterraines

|                          | Potentiel estimé<br>( Mm3 ) | Potentiel facilement<br>mobilisable ( Mm3 ) | Volume mobilisé<br>( Mm3 ) |
|--------------------------|-----------------------------|---|----------------------------|
| <b>Eaux souterraines</b> | <b>295</b>                  | <b>180</b>                                  | <b>115</b>                 |



# ***ORIENTATIONS D'AMENAGEMENT POURSUIVIES***

- 1. Programme d'aménagements établi sur la base du Plan Directeur d'Aménagement Intégré des Ressources en Eaux et des Schémas Directeurs d'Aménagement des périmètres de PMH;**
- 2. Implication accrue des bénéficiaires;**
- 3. Optimisation du coût de la maîtrise d'œuvre.**



- ✓ L'accroissement de la mobilisation des eaux par bassin;**
- ✓ Amélioration de l'efficacité d'adduction et de distribution des eaux;**
- ✓ L'utilisation conjuguée des eaux de crues et des eaux souterraines.**

# AXES D'AMÉNAGEMENT

## ❑ Aménagement en Grande Hydraulique

- ✓ Barrage de retenue : Mansour Mansour Ed-Dahbi
- ✓ Capacité totale : 440 Mm<sup>3</sup>
- ✓ Volume annuel régularisé : 250 Mm<sup>3</sup>
- ✓ Barrage de dérivation : 5
- ✓ Infrastructures : 400 Km de canaux
- ✓ Superficie : 26.200 ha



## ❑ Aménagement en PMH

- ✓ Construction et réhabilitation de 20 barrages de dérivation;
- ✓ Réhabilitation du patrimoine traditionnel d'irrigation sur une longueur de 800 Km.



# CAS DE PERIMETRES AMENAGES

## Périmètre Mezquita

- Superficie 2.419 ha
- Capacité de dérivation : 3.14 m<sup>3</sup>/s

### Aménagements réalisés

- Réhabilitation du seuil sur 121 ml
- Construction du réseau d'épandage sur 44 Km



## Périmètre Tinzouline

- Superficie : 4.020 ha
- Capacité de dérivation : 6.7 m<sup>3</sup>/s

### Aménagements réalisés:

- Réhabilitation du seuil sur 197 ml
- Construction du réseau d'épandage sur 75 Km



# Périmètre Foum Zguid

- Superficie 300 ha
- Capacité de dérivation : 2.20 m<sup>3</sup>/s

## Aménagements réalisés:

- Aménagement du seuil sur 103 ml
- Construction réseau d'épandage sur 3 Km



# Périmètre Taghbalte

- Superficie: 800 ha
- Capacité de dérivation: 15 m<sup>3</sup>/s

## Aménagements réalisés:

- Aménagement de 2 seuils sur 90 ml
- Construction réseau d'épandage sur 10.6 Km



# Périmètre Ait M'hamed

- Superficie 175 ha
- Capacité de dérivation : 1.20 m<sup>3</sup>/s

## Aménagements réalisés:

- Aménagement du seuil sur 103 ml
- Construction réseau d'épandage sur 7.8 Km



**Avant aménagement**



**Après aménagement**

# Périmètre Taghzoute

- Superficie 170 ha
- Capacité de dérivation : 1.70 m<sup>3</sup>/s

## Aménagements réalisés:

- Aménagement du seuil sur 54 ml
- Construction réseau d'épandage sur 2.9 Km



**Avant aménagement**



**Après aménagement**

## Périmètre Tagoumaste

- Superficie 198 ha
- Capacité de dérivation : 2.20 m<sup>3</sup>/s

### Aménagements réalisés:

- Aménagement de 2 seuils sur 90 ml
- Construction réseau d'épandage sur 4.7 Km



Avant aménagement



Après aménagement

# Périmètre Tazarine

- Superficie 678 ha
- Capacité de dérivation : 2 m<sup>3</sup>/s

## Aménagements réalisés:

- Aménagement du seuil sur 170 ml
- Construction réseau d'épandage sur 13 Km

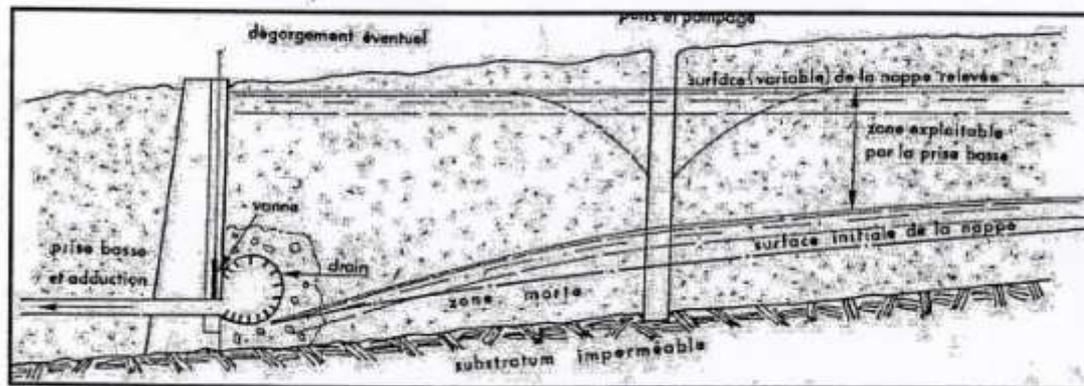


# *BARRAGES SOUTERRAINS*

## Objectifs:

- **Accroissement des ressources en eaux souterraines;**
- **Régulation intersaisonnière, interannuelle de ces ressources;**
- **Relèvement et stabilisation du niveau de la nappe;**
- **Stockage d'eau à l'abri de l'évaporation.**

FIGURE 1 : SCHEMA DE PRINCIPE D'UN BARRAGE SOUTERRAIN

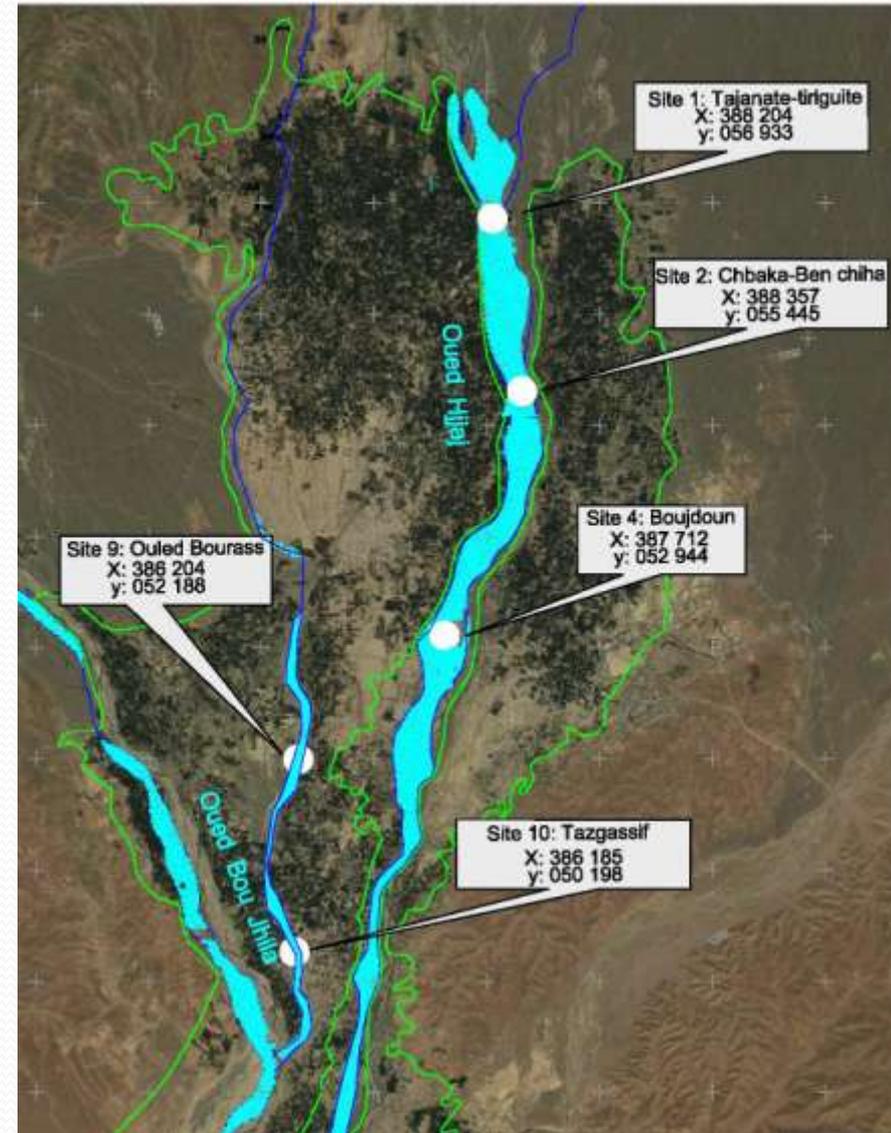






## Périmètre Skoura

- Superficie 2100 ha;
- 5 barrages souterrains projetés totalisant une longueur de 1.174 m ( longueur variant de 70 à 500 m). La hauteur des ouvrages varie de 15 à 20 m.

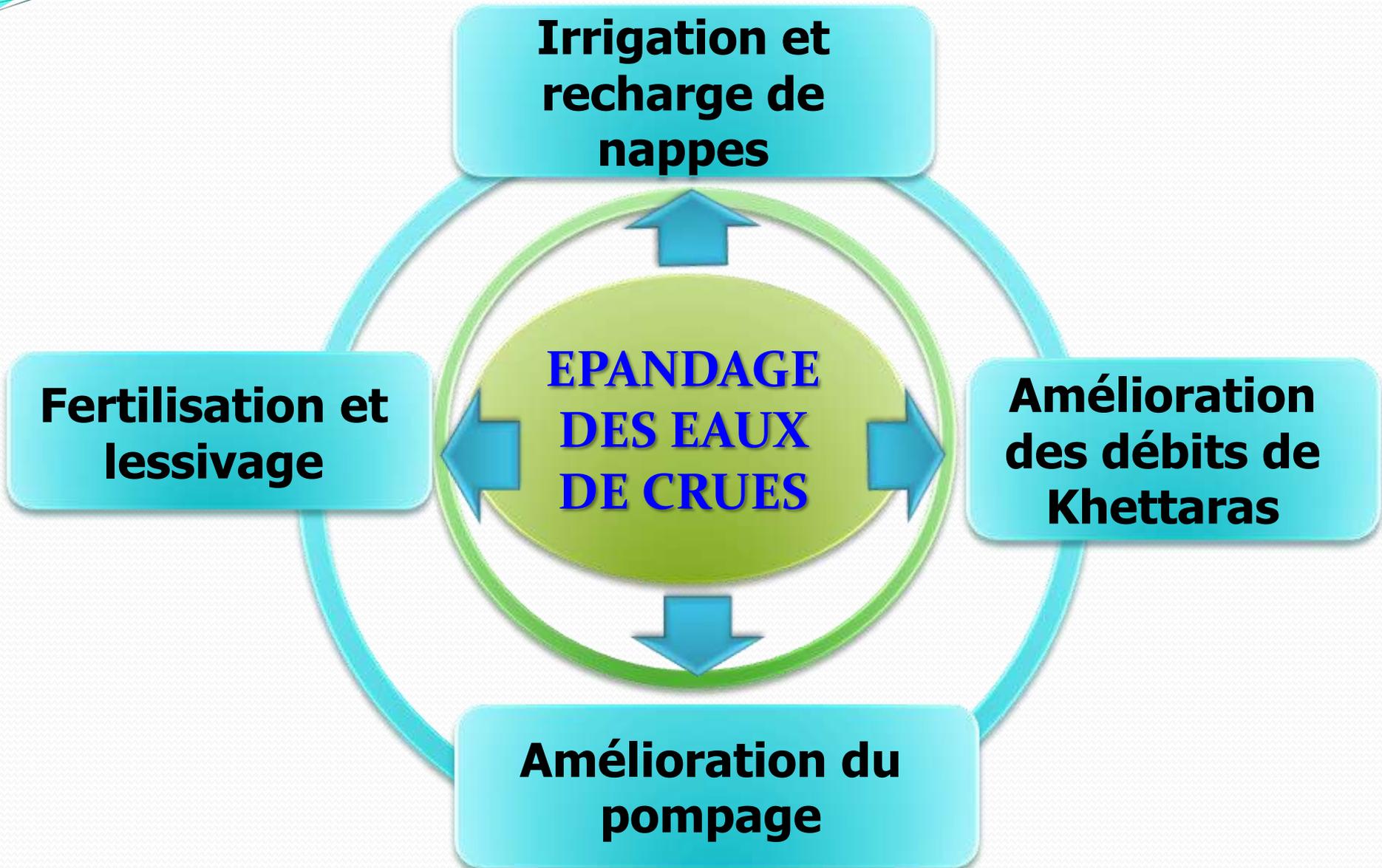


# ***RÉABILITATION DES KHETTARAS***

**Nombre de Khettara** : **170**  
**Linéaire aménagé** : **75 Km**  
**Superficie irriguée** : **6.000 Ha**



# *CONCLUSION*



An aerial photograph showing a city with a river and greenery. The city is built on a hillside, and the river flows through a valley. The foreground is a rocky, brownish slope. The text "Merci de votre attention" is overlaid in the center of the image.

*Merci de votre attention*