



Agence du Bassin Hydraulique de
l'Oum Er Rbia

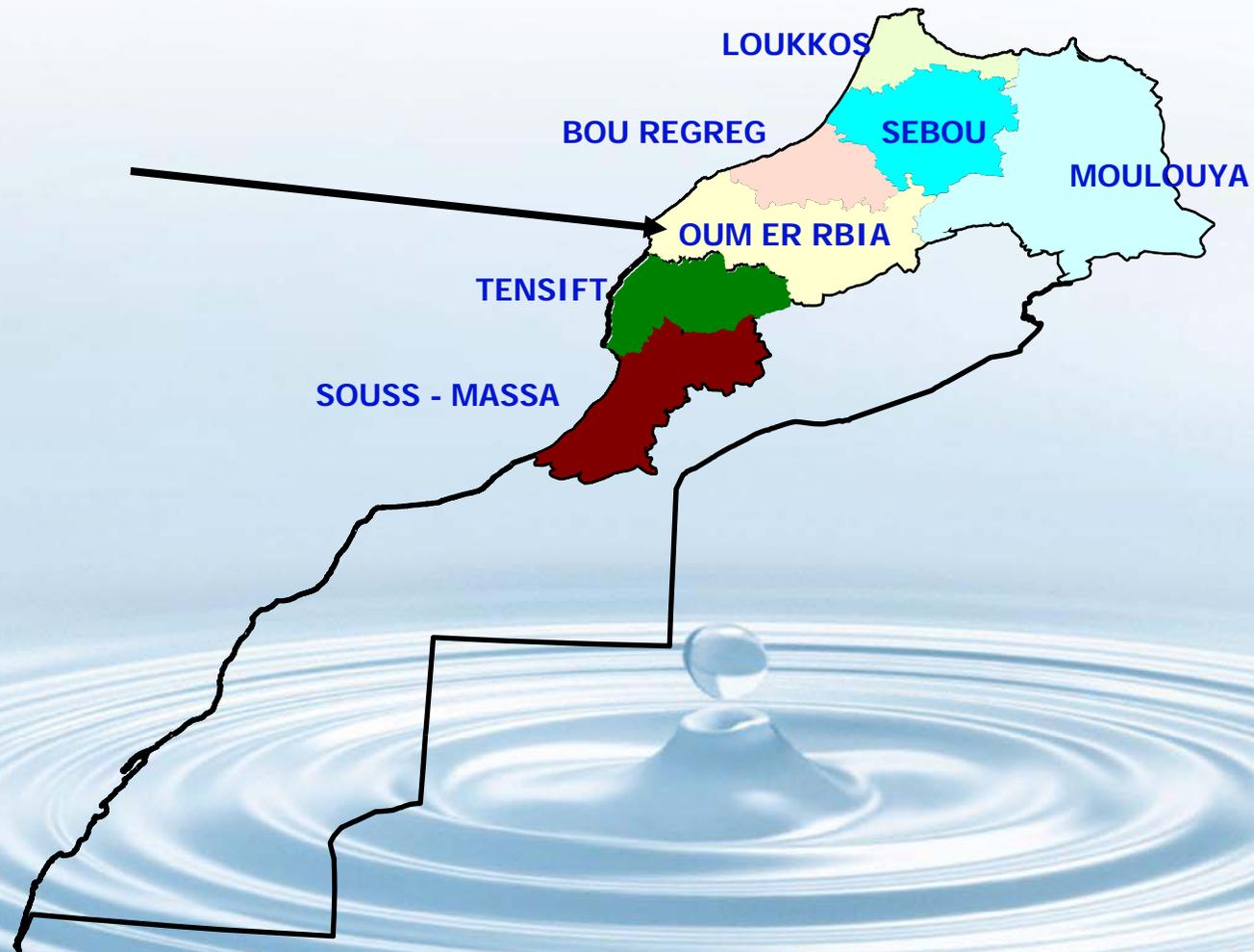
Etat des ressources en eau dans le Bassin de l'Oum Er Rbia

21 – Mars – 2008

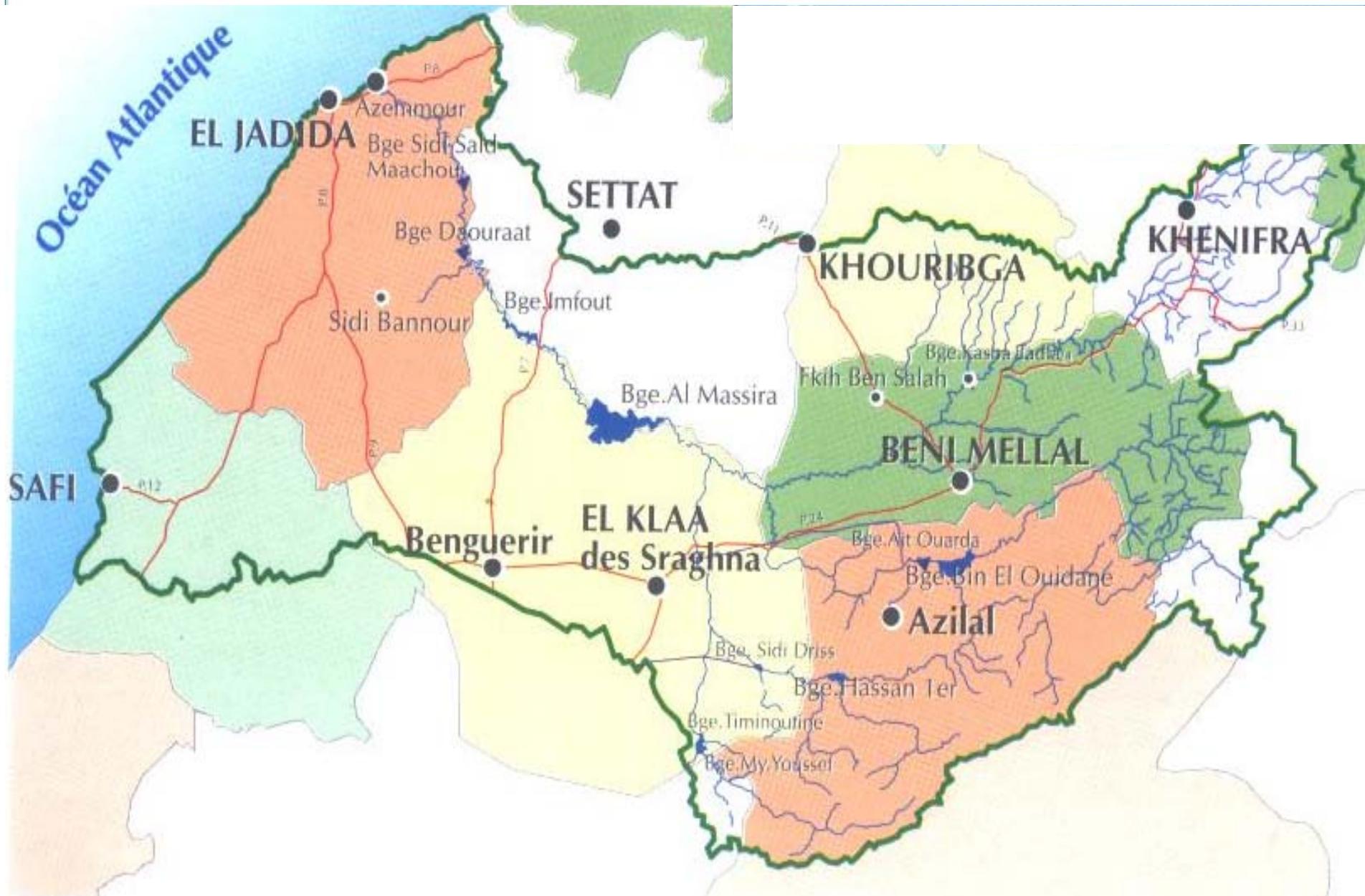
Plan de l'exposé

- **Présentation de la zone d'action de l'Agence du Bassin Hydraulique d'Oum Er Rbia**
 - **Ressources en eau**
 - **Mobilisation des ressources en eau**
 - **Utilisations**
 - **Contraintes**
 - **Grands problèmes de gestion des R.E**
 - **Chantiers d'avenir**
- 

Les bassins hydrauliques



Zone d'action de l'Agence du bassin de l'Oum Er Rbia



La zone d'action de l'Agence du bassin hydraulique de l'Oum-Er-Rbia

Superficie globale : 48.070 km²

Population : 4,5 Millions dont 65% des ruraux

Provinces concernées : 11

**L'économie est basée sur : Agriculture et cheptel, Industrie Agro-Alimentaire
Les phosphates, l'Artisanat, ...**

Sup.T. irriguée: : 475.000 ha; GH: 320 000 ha ; PMH: 75 000 ha, IP: 80 000 ha

Apports moyens d'eau de surface : 3.300 million m³/an

Potentiel mobilisable en eau souterraines d'environ : 360 millions m³/an

Aménagements hydrauliques: 15 barrages ; capacité totale: 5.100 Mm³;

Besoins en eau actuelle : AEPI: 356 M m³/an et Irrigation: 4060 M m³/an

Production moyenne de l'énergie hydroélectrique : 1.866 Millions KWH/an

IMPORTANCE DE LA ZONE D'ACTION DE L'AGENCE / NATIONAL

- ❖ **7% de la superficie du pays**
 - ❖ **17% de la population**
 - ❖ **19% des ressources en eau**
 - ❖ **36% de la capacité de stockage**
 - ❖ **33% de la surface irriguée**
 - ❖ **47% de la puissance installée qui sera 80% (STEP)**
 - ❖ **70% de la production moyenne**
- 
- The background of the slide features a close-up, high-angle view of a single water droplet hitting a calm surface, creating a series of concentric, shimmering ripples that spread outwards. The water is a clear, light blue color, and the lighting creates bright highlights on the peaks of the ripples, giving the scene a sense of depth and movement.

Les ressources en eau

❑ **Climat** : tempéré dans les zones côtières et de relief aride à semi-aride dans la plaine.

❑ **Pluies** :

❖ 500 mm dans les reliefs;

❖ 360 mm dans la plaine.

Les ressources en eau

Eau de surface

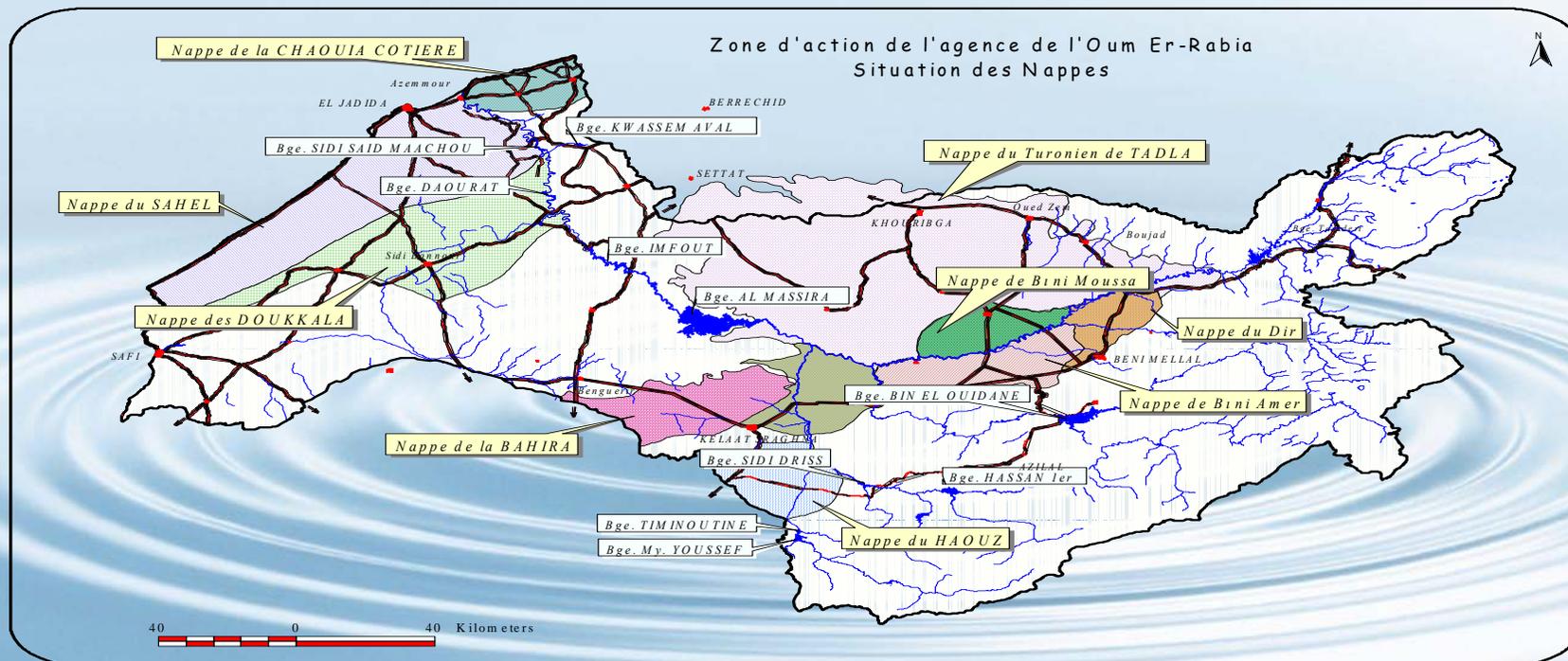
⇒ Les apports

- ❑ 3 300 Mm³ (2511 Mm³ série courte) dont 25% enregistré à l'amont du Barrage Al Hansali et 30% à l'amont du Barrage Bin El Ouidane
- ❑ 19% du potentiel national



Eaux souterraines

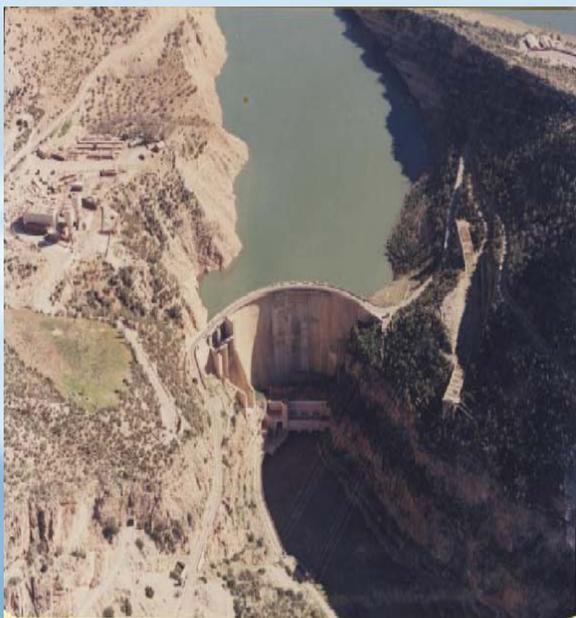
- 12 Aquifères phréatiques et profonds
- Potentiel exploité : 450 Mm³/an
- Potentiel exploitable : 360 Mm³/an



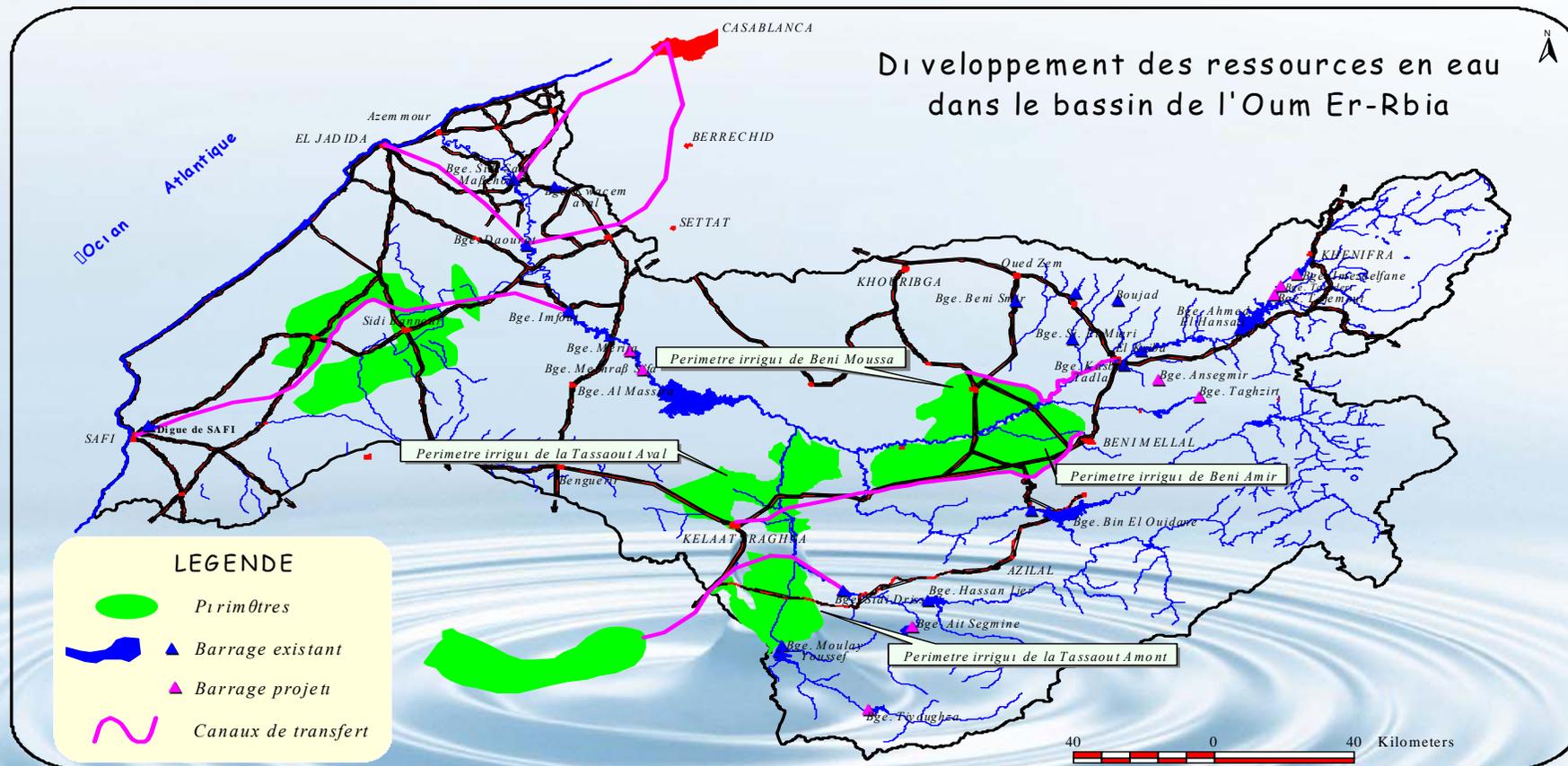
Mobilisation des ressources en eau

Aménagements hydrauliques importants

- 15 barrages de capacité total de 5,1 Md m³ (36% de la capacité hydraulique national) ;
- Objectifs multiples : AEPI, Irrigation, énergie, protection contre les inondations.



Mobilisation des ressources en eau



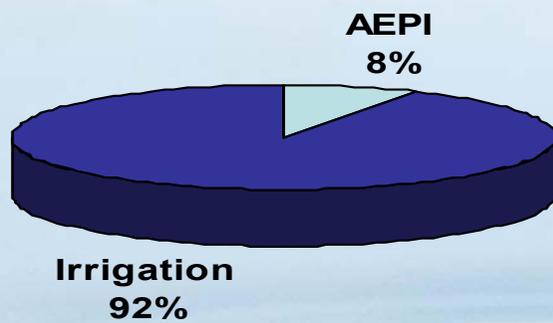
Mobilisation des ressources en eau

Barrage	Cours d'eau	Date de mise en service	Utilisation de l'eau	Capacité normale (Mm ³)	Volume régularisé en Mm ³ an
Bin El Ouidane	El Abid	1954	Irrigation et Energie	1243	945
Aït Ouarda	El Abid	1954	Irrigation et Energie	4	Barrage de compensation
Hassan 1er	Lakhdar	1986	Irrigation, Energie et AEPI	244	346
Sidi Driss	Lakhdar	1980	Irrigation et AEPI	3,7	Barrage de compensation
Moulay Youssef	Tessaout	1969	Irrigation et Energie	150	260
Timinoutine	Tessaout	1979	Irrigation	5,3	Barrage de compensation
Kasbat Tadla	Oum Er Rbia	1935	Irrigation et Energie	1	Dérivation
Al Massira	Oum Er Rbia	1979	Irrigation, Energie et AEPI	2744	1.554
Imfout	Oum Er Rbia	1940	Irrigation, Energie et AEPI	18,2	Barrage de compensation
Daourate	Oum Er Rbia	1950	Energie et AEPI	9,5	Barrage de compensation
Sidi Saïd Maâchou	Oum Er Rbia	1929	Energie et AEPI	1,5	Barrage de compensation
Digue de Safi	Asmine	1965	AEPI	2	Barrage de compensation
Ahmed El Hansali	Oum Er Rbia	2002	Irrigation, Energie	740	473
Aït Messaâoud	Oum Er Rbia	2003	Irrigation, Energie	13	Barrage de compensation
Digue de Sidi Daoui	Oum Er Rbia	1984	AEPI	5,5	Barrage de compensation

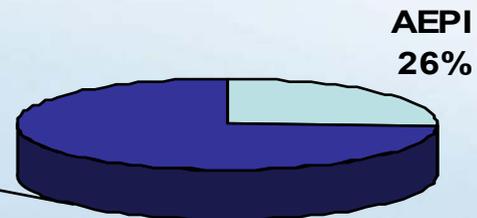
Utilisation des ressources en eau

Eau de surface

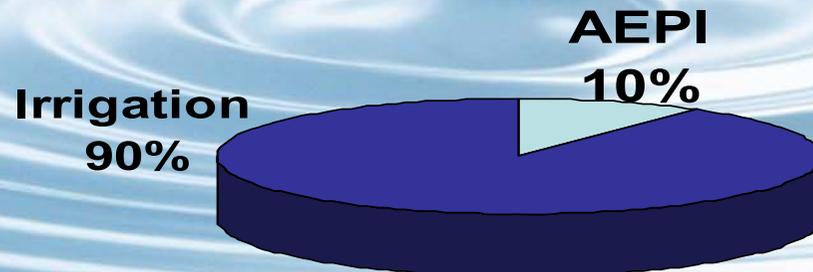
Eau souterraine



Irrigation
74%

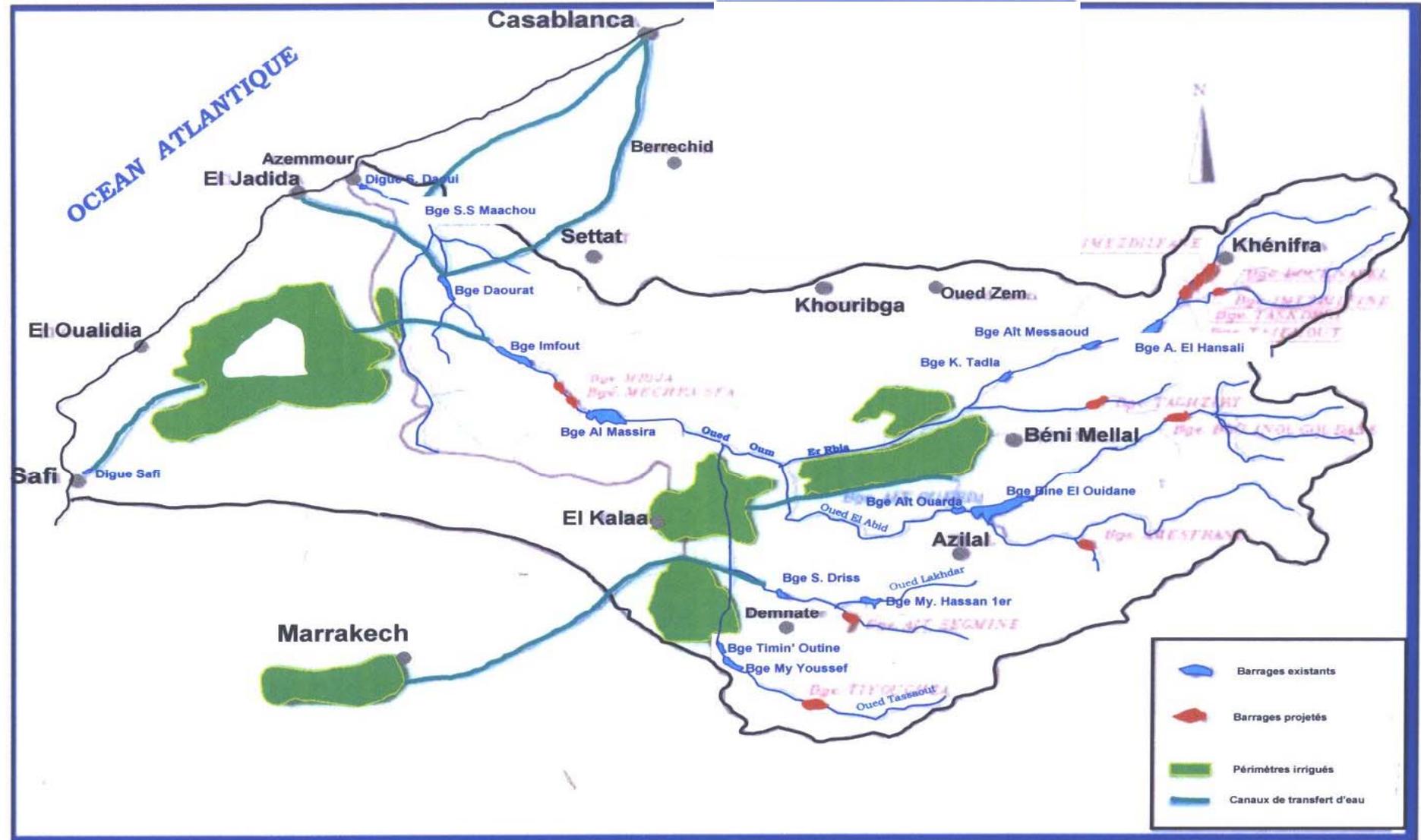


Total



ZONE D' ACTION DE L' AGENCE DU BASSIN HYDRAULIQUE DE L'OUM-ER-RBIA

Utilisation des ressources en eau



Utilisations

33% de la surface irriguée au niveau national

Superficie irriguée : 475 000 ha

✓ **GH : 320.000 ha (Besoins 2770 Mm³/an)**

✓ **PMH : 75.000 ha (Besoins 485 Mm³/an)**

✓ **I.P : 80.000 ha (Besoins 803 Mm³/an)**



Utilisations

Eau potable et industrielle

- **Besoins en eau : 355 Mm³:**
- ✓ **190 Mm³/an pour la zone d'action de l'agence**
- ✓ **165 Mm³/an utilisés à l'extérieur de la zone**



Utilisations

- ❑ **Production hydroélectrique à partir des barrages**
- ✓ **Puissance installée : 630 Mw**
- ✓ **Potentiel de production : 1866 GW/h**



70% de la production hydro électrique à l'échelle national

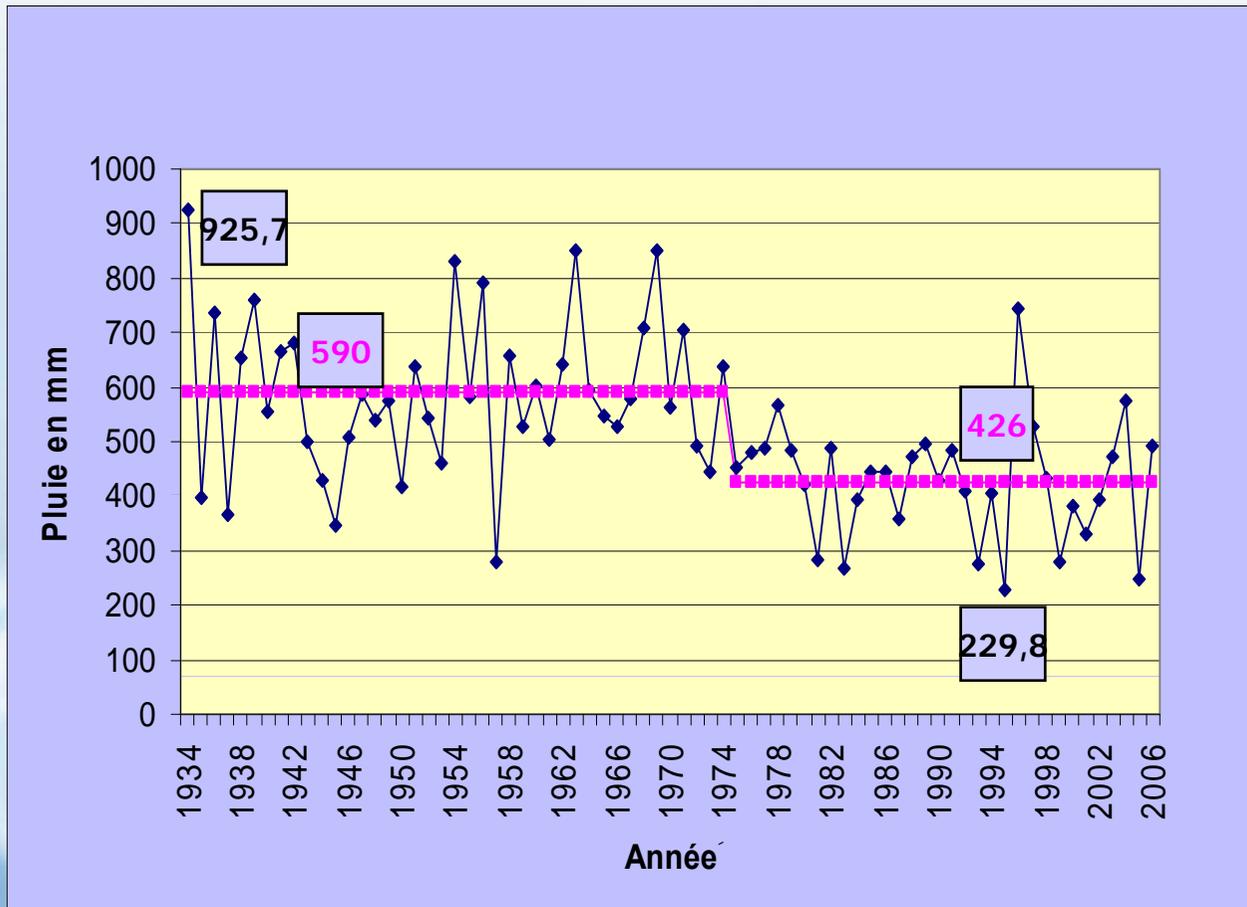


Contraintes



Contraintes

Réduction de la pluviométrie à la station de Béni Mellal 1934-2006



Déficit moyen :
28%

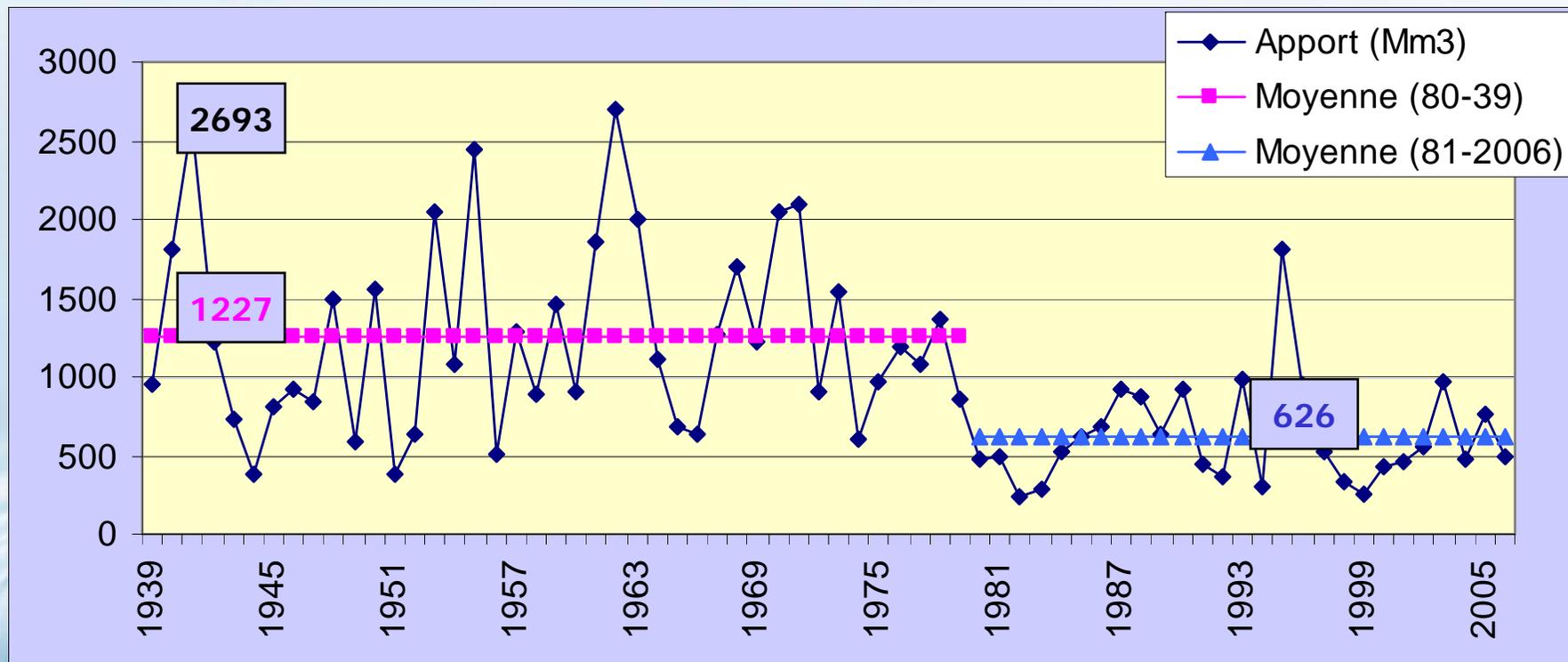
Contraintes

Déficits enregistrés par les apports

Barrage	Apport sur la période 1940- 1980	Apport sur la période 1981 - 2006	Déficit %
Ahmed El Hansali	995	574	-42
Bin El Ouidane	1227	626	-50
Hasan 1er	315	174	-45
My Youssef	311	206	-34
Total Bassin	3817	2511	-34

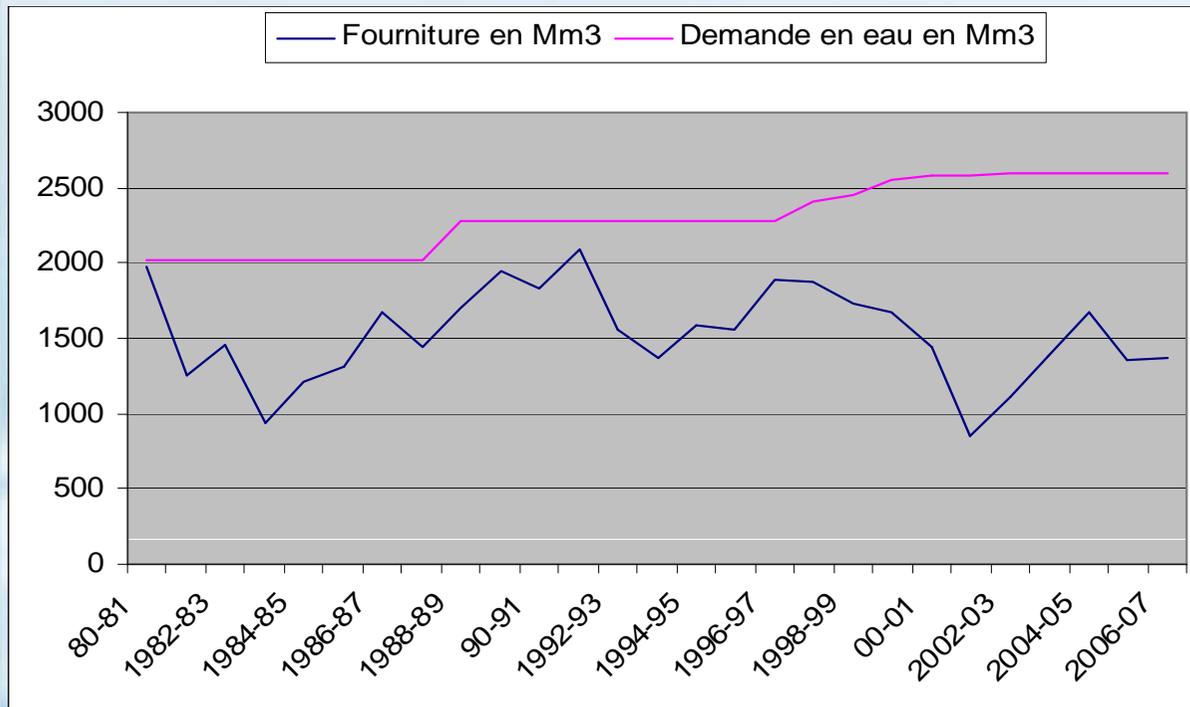
Contraintes

Réduction des ressources en eau de surface de 50% pendant les 26 dernières années
(Bin El Ouidane).



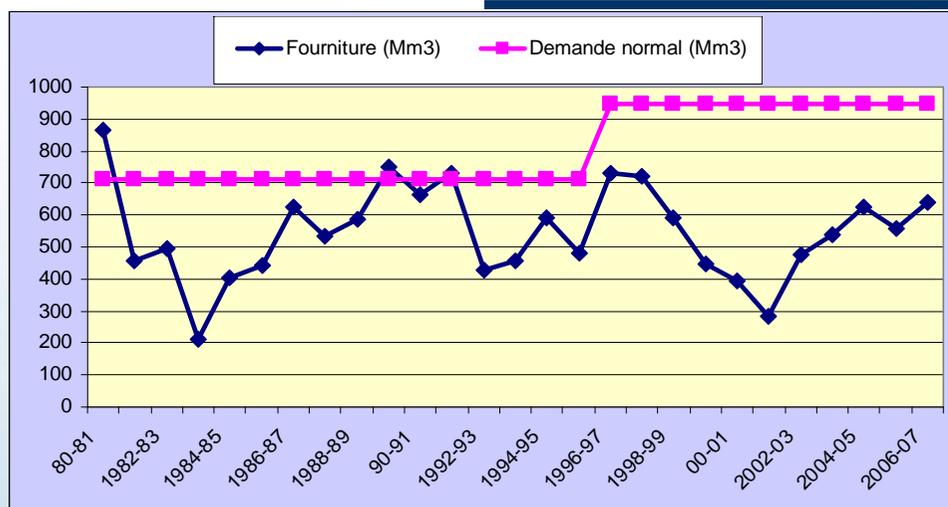
Impact sur l'irrigation

❑ Déficit en eau des périmètres irrigués

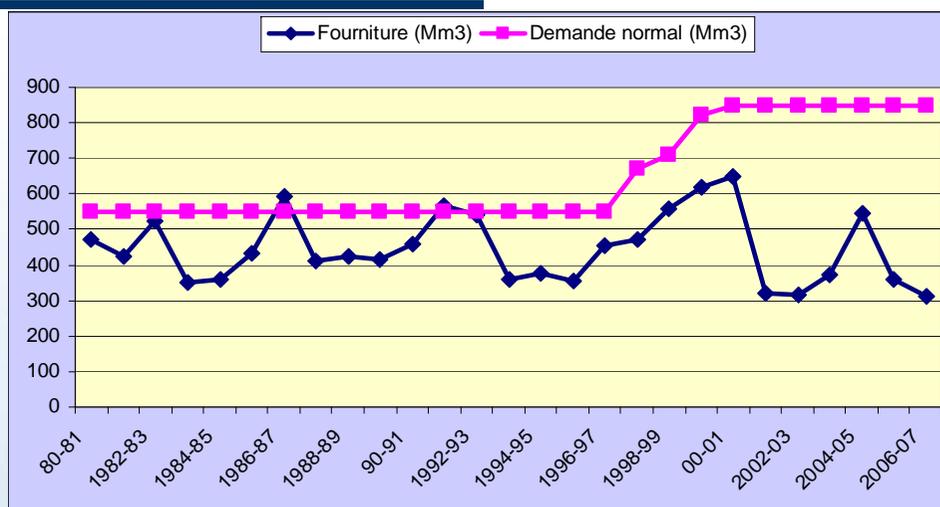


✓ Déficit moyen : 33%
✓ Déficit maximal : 67%

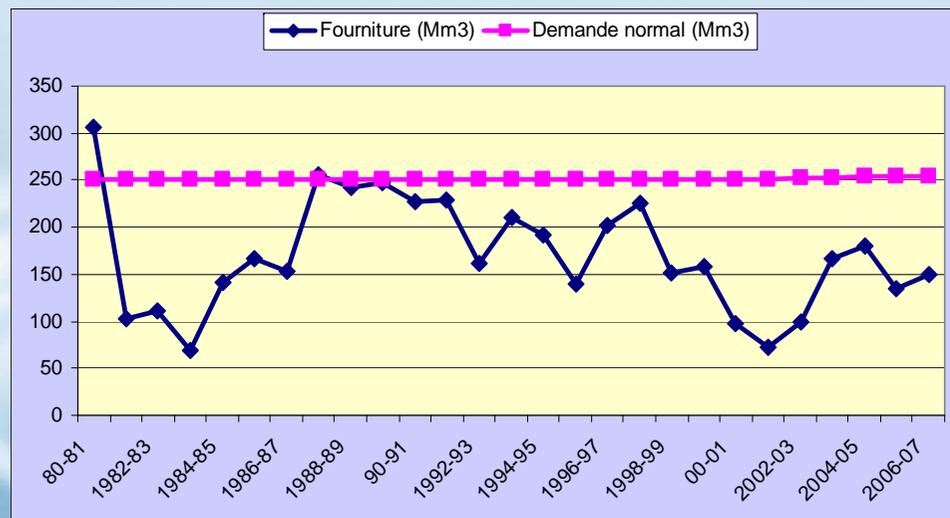
Impact sur l'irrigation



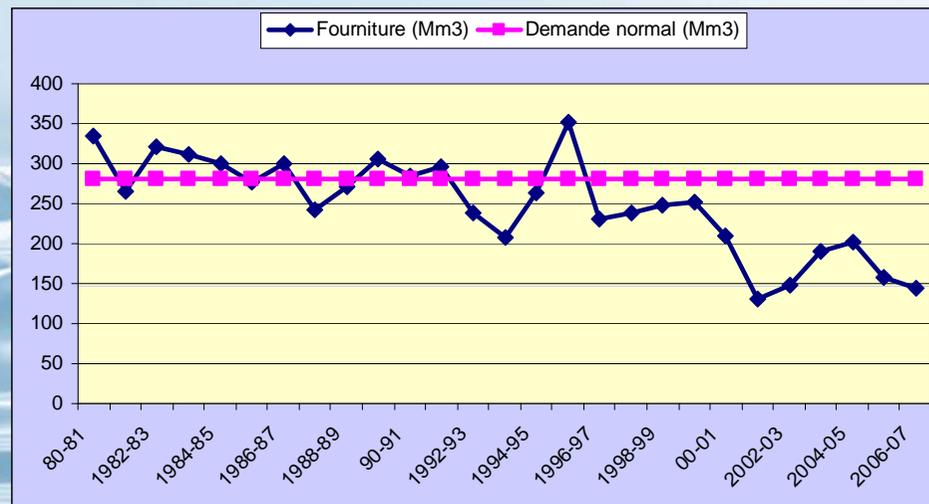
Périmètres Doukala
 •Déficit moyen : 48% Déficit maximal : 66%



Périmètres Beni Moussa et Tassaout aval
 •Déficit moyen : 42% Déficit maximal : 70%



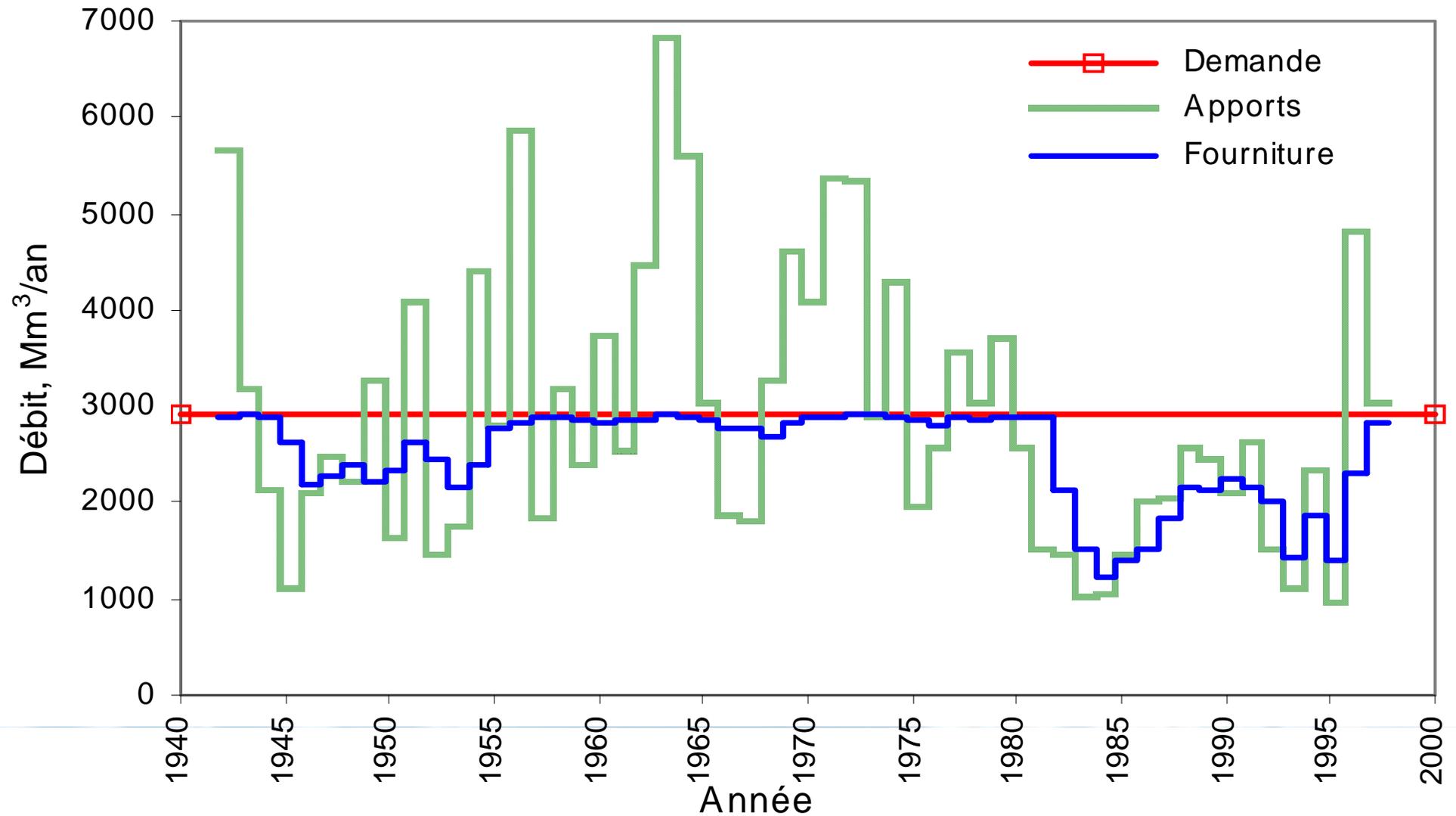
Périmètre Tassaout amont
 •Déficit moyen : 32% Déficit maximal : 73%



Périmètre Beni Amir
 •Déficit moyen : 11% Déficit maximal : 64%

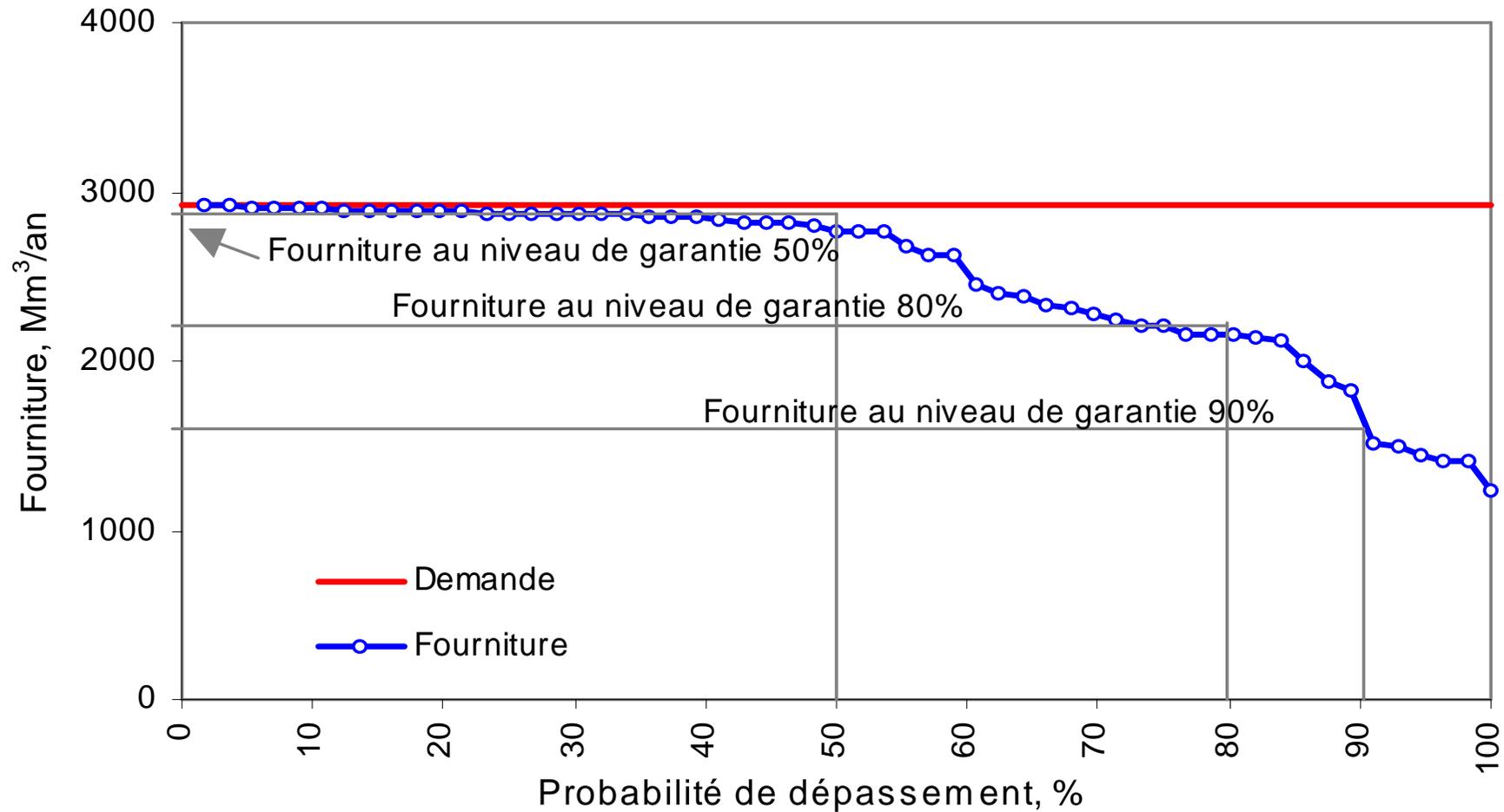
Bilan Hydraulique

Fourniture globale

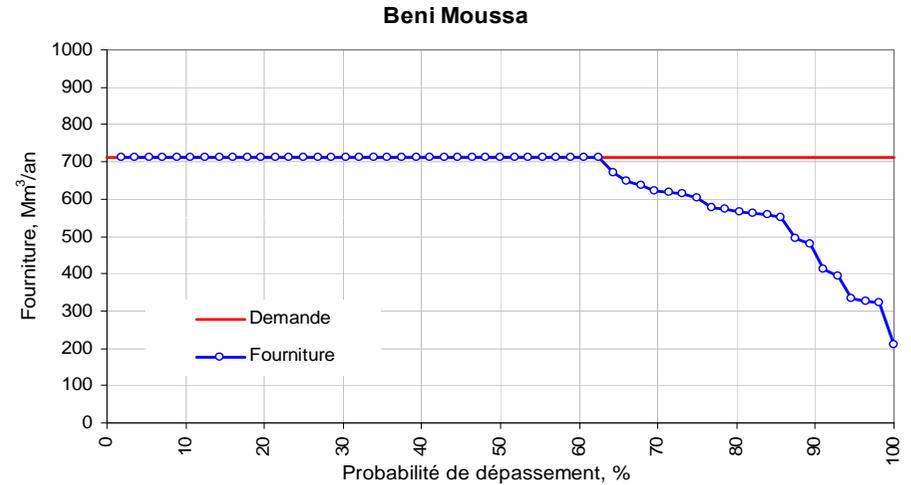
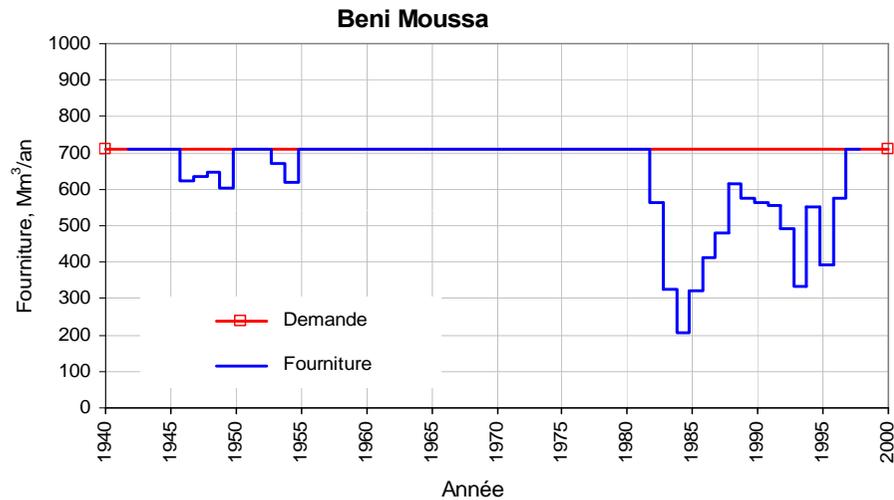


Impact sur la fourniture

Fourniture globale



Impact sur l'irrigation des Béni Moussa

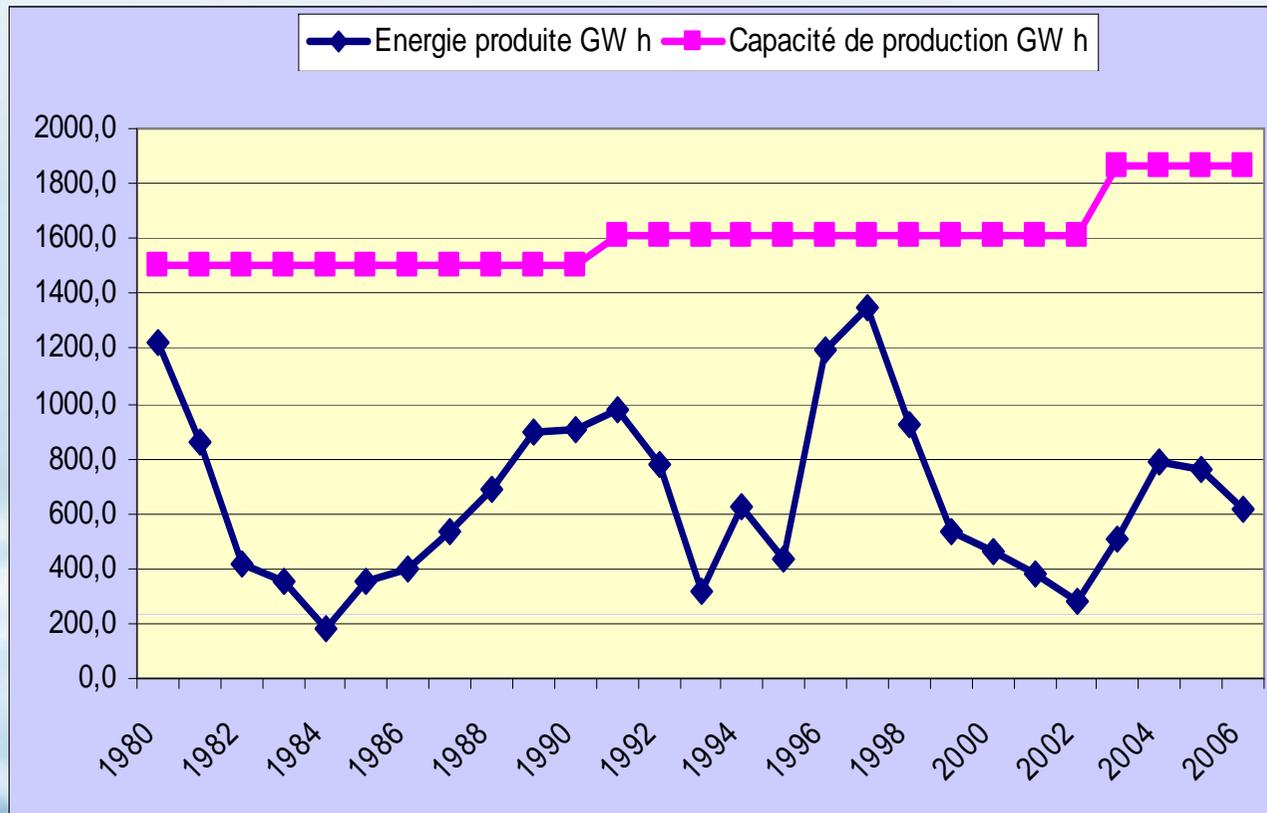


Demande appelé	= 710 Mm³/An
Fréquence de déficits	= 38%
Déficit max.	= 503 Mm³ (71%)
Déficit 1 an sur 5	= 147 Mm³ (21%)
Déficit 1 an sur 10	= 260 Mm³ (37%)

Fourniture sécurisée	
4 ans sur 5	= 564 Mm³
9 ans sur 10	= 451 Mm³

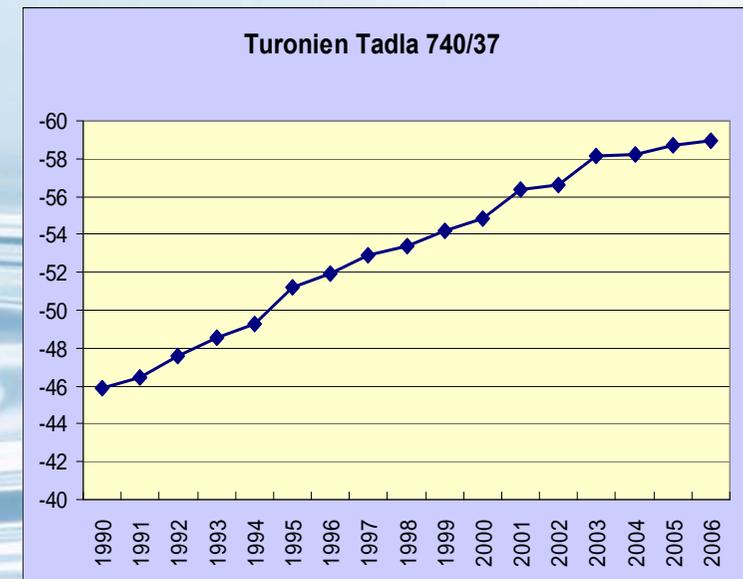
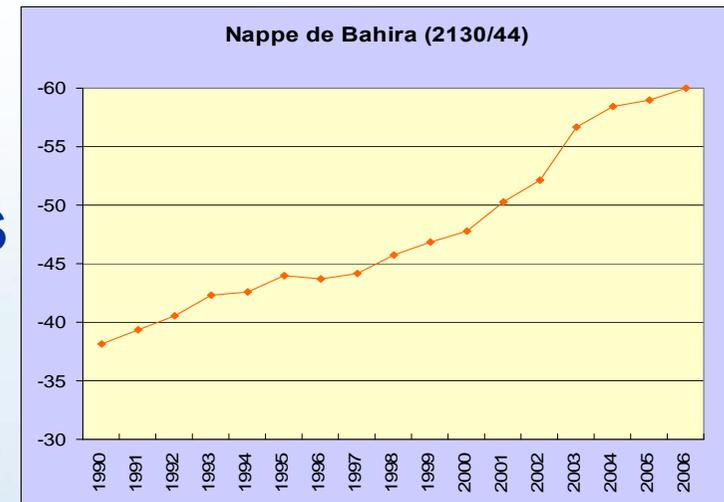
Impact sur la production hydro électrique

**Déficit moyen :
60%**



Impact sur les eaux souterraines

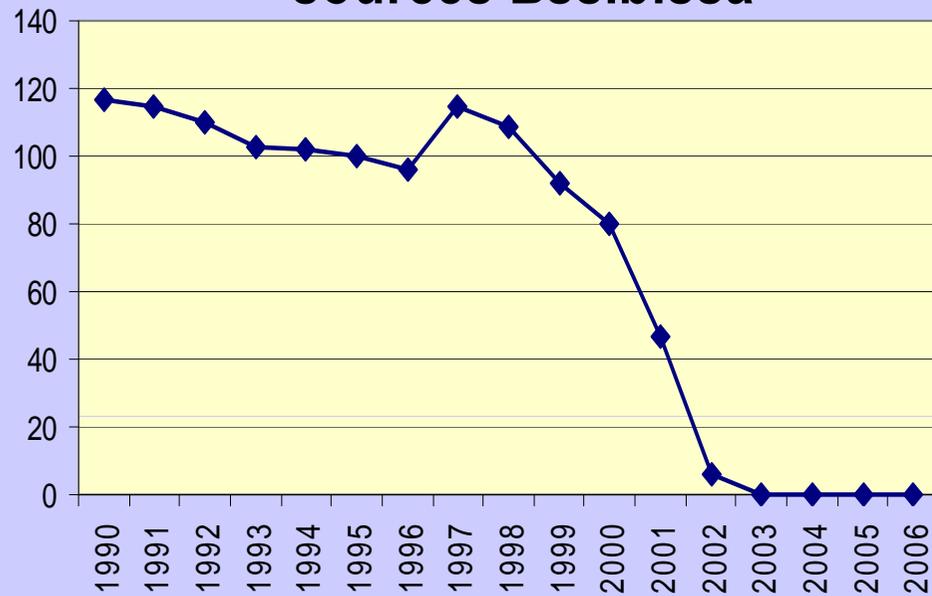
- Surexploitation
- Baisse piézométriques



Impact sur les sources

Tarissement de certaines sources

Evolution du débit de la sources Bssibissa



Evolution du débit de la sources Igly

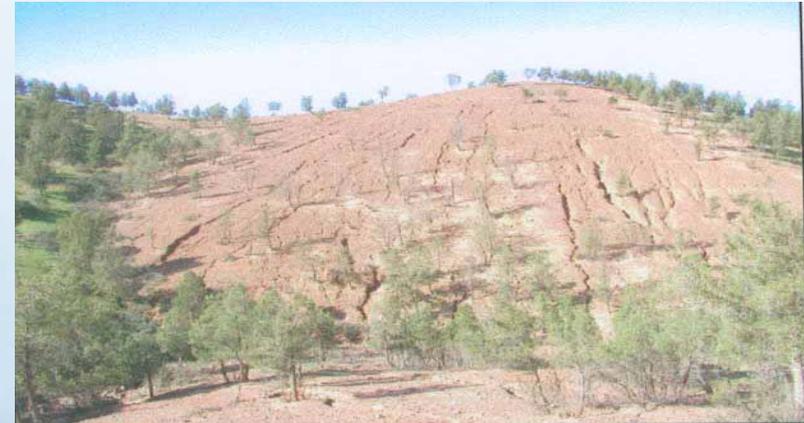
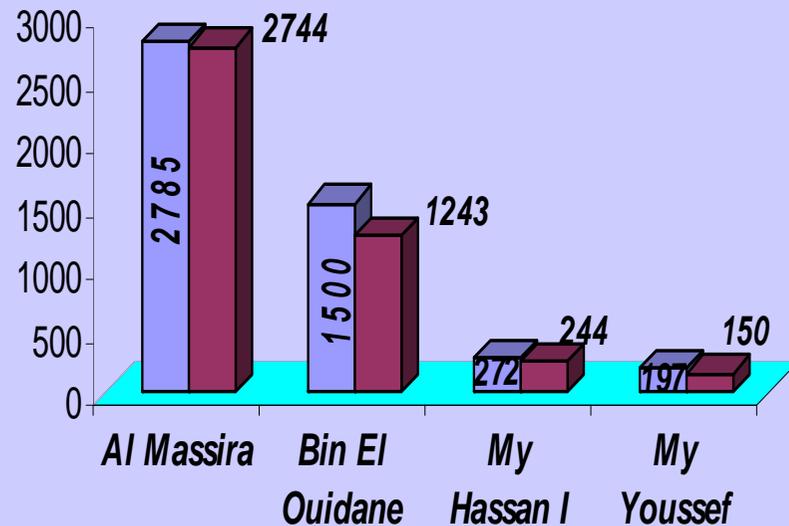


Contraintes

□ Envaselement des Barrages

- Perte par envaselement 10 Mm³/an

Evolution des capacités des barrages



Contraintes

□ Qualité de l'eau

Toutes les formes de pollution

- Domestique
- Industrielle
- Agricole



Contraintes

□ Domestique

- Déversement des rejets de 70 centres ;
- 40 Mm³/an milieu naturel
- 16 stations d'épuration
- Oued Oum Er Rbia « Collecteur des eaux usées »



Contraintes

❑ Pollution industrielle

- Déversement de 16 Mm³/an
- Pollution organique 11000T DBO et 21500T DCO



Contraintes

□ Pollution agricole

- Utilisation des engrais et des pesticides au niveau des périmètres irrigués.
- 3500 t/an de nitrate gênés



Contraintes

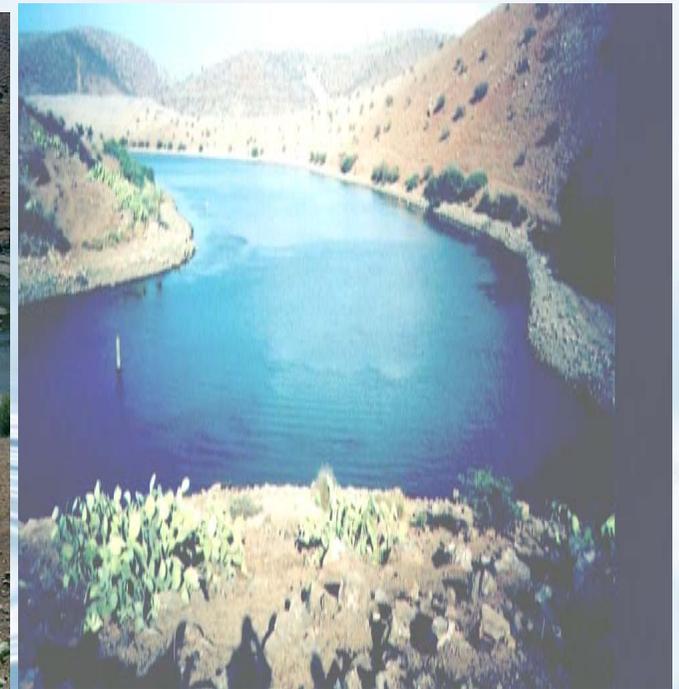
- Prolifération des algues dans les retenues et bassins
- Empoisonnement par les carpes a donné des résultats importants



Avant de traitement



En cours de traitement

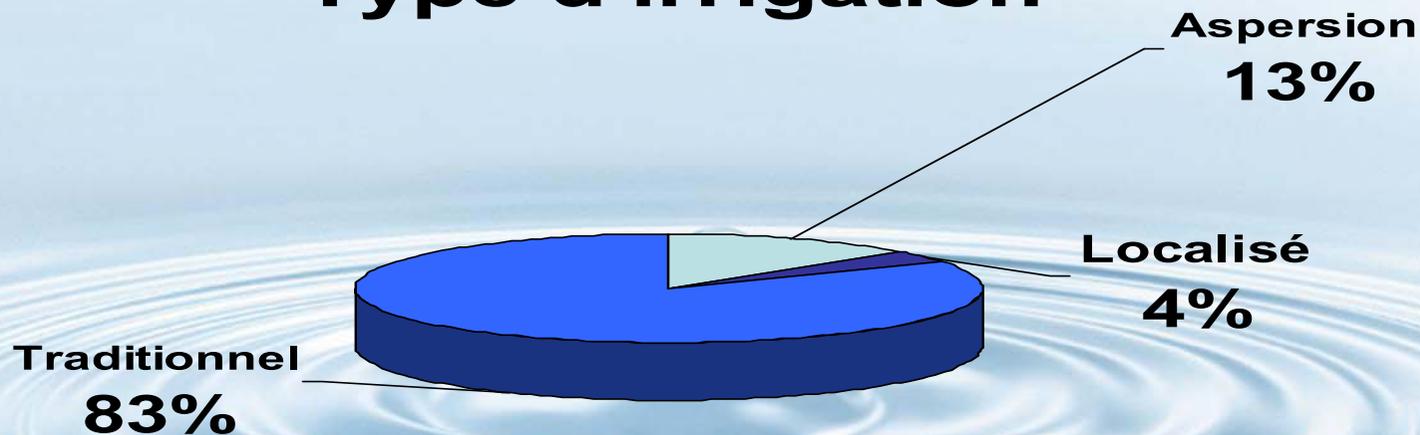


Après traitement

Pertes d'eau

- **Faible rendement des réseaux :**
 - **AEPI : 56 à 75%**
 - **Irrigation : 50%**

Type d'irrigation



Grands problèmes liés à la gestion des ressources en eau

- *Diminution des apports*
- *Baisse des niveaux des nappes et tarissement et chute des débits des sources;*
- *Dégradation de la qualité suite aux rejets de pollution sans traitement (domestique, industrielle et agricole)*
- *Augmentation croissante de la demande et utilisation non rationnelle de l'eau*
- *Envasement des retenues de barrages;*
- *Eutrophisation des eaux des barrages et des canaux;*

Chantiers d'avenir

- *Développer les ressources en eau;*
- *Élaborer la stratégie de l'Agence en matière de gestion de l'eau;*
- *Actualiser le PDAIRE;;*
- *Sauvegarder les eaux souterraines*



Chantiers d'avenir

- *Rechercher des financements;*
- *Dynamiser le partenariat notamment dans les domaines de :*
 - ❖ *L'économie de l'eau*
 - ❖ *Dégradation de la qualité suite aux rejets de pollution sans traitement (domestique, industrielle et agricole)*
 - ❖ *Aménagement des bassins versants.*





Merci de votre attention