



SCHEMA DIRECTEUR DES GRANDES INFRASTRUCTURES HYDRAULIQUES



S O M M A I R E

INTRODUCTION

- La dimension culturelle de l'eau**
- L'eau, centre de tous les enjeux**

I- CHANGEMENTS CLIMATIQUES

II- POTENTIALITES HYDRIQUES DU PAYS

III- SITUATION ACTUELLE DES RESSOURCES EN EAU

- III-1 En matière de Mobilisation des Ressources en Eau
- III-2 En matière d'Alimentation en Eau Potable
- III-3 En matière d'Assainissement des Eaux Usées
- III-4 En matière d'Irrigation et de développement agricole et rural

S O M M A I R E

IV- LE SCHEMA DIRECTEUR DE L'EAU : POUR UNE DURABILITE DE LA RESSOURCE

IV-1 Objectifs

IV-2 Grands axes de la politique de l'eau

V- Programme de développement 2006-2025

V-1 mobilisation

V-2 grands transferts

V-3 AEP

V-4 assainissements

V-5 irrigation

V-6 Économie et protection

V-7 Gestion participative

CONCLUSIONS

ANNEXES

Introduction

- L'eau constitue un milieu complexe et fragile, **à la fois ressource et écosystème** sur lequel s'exercent de multiples usages (alimentation en eau potable, industrie, agriculture, énergie, loisirs...),
- La croissance démographique, les besoins différenciés mais croissants du pays, les aléas climatiques, qu'il s'agisse de sécheresses et pénuries chroniques ou d'inondations dévastatrices,
exacerbent le caractère vital de l'eau qui est devenue un enjeu social, culturel mais surtout économique et donc un enjeu de politique nationale voire internationale.

LA DIMENSION CULTURELLE DE L'EAU

- **Source de toute vie sur Terre et porteuse de symboles, l'eau a toujours façonné les aspects civilisationnels :**
- **Source d'inquiétude et de frustrations dans le monde contemporain, l'eau est au cœur de toutes les préoccupations de durabilité du développement et de préservation de la biodiversité.**

L'eau, élément primordial du développement humain, social et économique

Actuellement :

- 90% de la population algérienne est raccordée à un réseau public d'AEP,
- 85% bénéficient d'un système d'assainissement,
- 1400 personnes hospitalisées en 2005 suite à la contamination des eaux,

L'eau, reste encore une ressource inégalement répartie

- Répartition différenciée des ressources suivant les régions,
- Inégalité dans les affectations et les dotations en eau.

L'eau, centre de tous les enjeux

1. **Enjeux sociaux :**

- ◆ Toute l'Algérie vit en zone de stress hydrique (600 m³/hab/an),
- ◆ Les populations ne perçoivent pas toutes le même service de l'eau

2. **Enjeux environnementaux et sanitaires :**

- ◆ Beaucoup d'oueds et lacs sont pollués; les aquifères sont surexploités,
- ◆ La biodiversité a diminué dans tous les cours d'eau douce,
- ◆ L'eau peut être une cause de mortalité de façon directe ou indirecte (MTH).

3. **Enjeux alimentaires :**

- ◆ L'eau est un élément essentiel dans la production agricole,
- ◆ 70 % de la consommation d'eau en Algérie va à l'irrigation,

L'eau, centre de tous les enjeux *(suite)*

4. Enjeux économiques et financiers:

- ◆ Création et développement de grandes et petites entreprises privées et publiques dans le domaine de l'eau,
- ◆ Le budget d'équipement actuel géré par le secteur des ressources en eau au titre des programmes en cours et 2006 – 2007 avoisine 1300 milliards de Dinars,

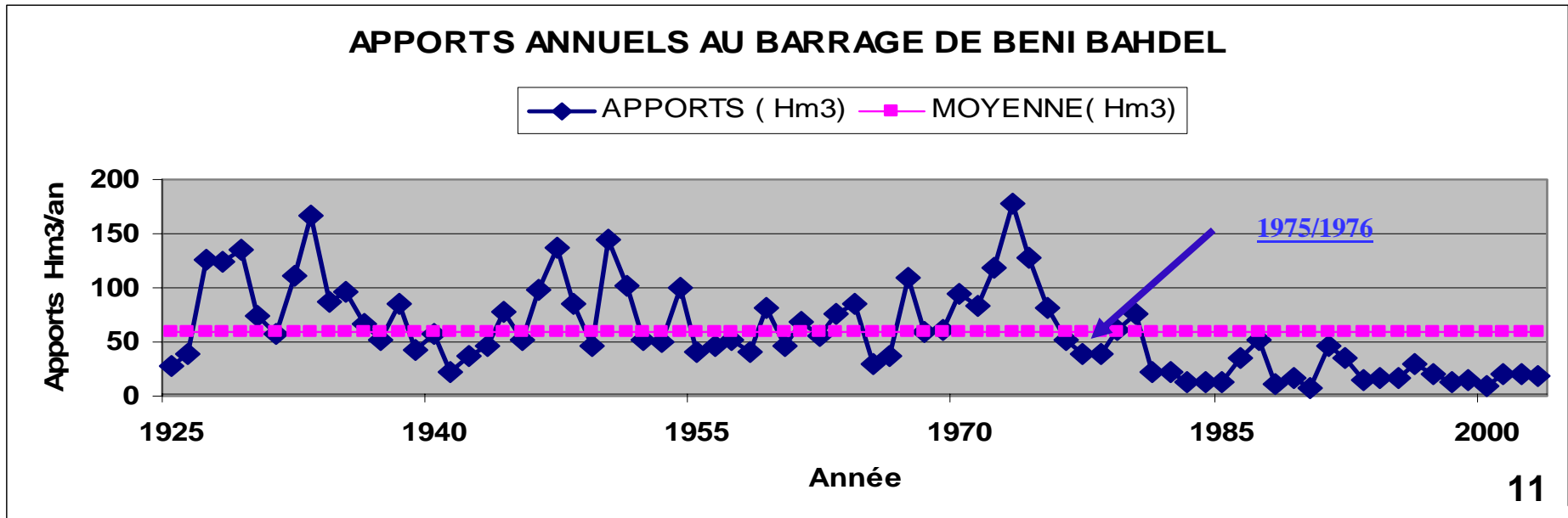
4. Enjeux politiques et géopolitiques :

- ◆ Stabilité des populations et amélioration de leur bien être
- ◆ Gestion des bassins hydrographiques et des systèmes aquifères transfrontaliers

LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

- Irrégularité spatiale et temporelle de la pluviométrie: réduction de 30% par rapport à la moyenne depuis 1975.
- Impact sur les débits des cours d'eau et la recharge des nappes.

Rabattements de 07 à 40 mètres dans la nappe de la Mitidja



Compte tenu de sa persistante et de son intensité, la sécheresse est dorénavant prise en compte dans notre stratégie de planification, d'aménagement et de gestion des ressources en eau.



Merdja Sidi Abed

LES POTENTIALITES EN EAU

Potentialités en eau : estimées globalement à **19 milliards de m³/an**, correspondant à environ **600 m³/ hab/ an** en 2006.

Ce taux passera à 500 m³/hab/an en 2020.

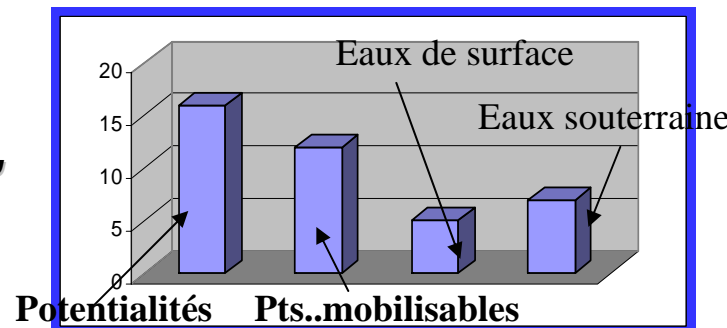
(Taux calculé sur la base des potentialités en eaux conventionnelles et non conventionnelles et de la projection de population).

De ce fait, l'Algérie se situe dans la catégorie des pays pauvres en ressources hydriques au regard du seuil de rareté fixé par la Banque Mondiale à **1000 m³/ hab/ an**.

Ces ressources se répartissent ainsi:

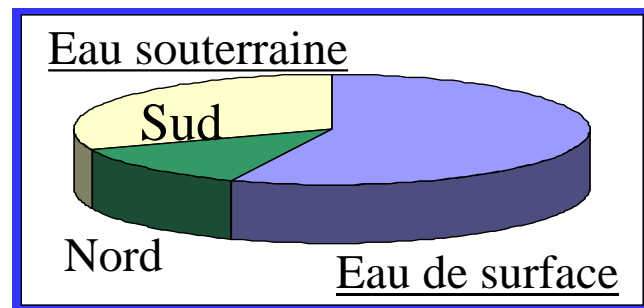
14 Milliards de m³ dans les régions Nord :

- 12 Milliards de m³ (écoulements superficiels),
- 02 Milliards de m³ (ressources souterraines),



5.2 Milliards dans les régions sahariennes :

- 0.2 Milliards m³ (écoulements superficiels),
- 05 Milliards m³ (ressources souterraines),



En tenant compte de la sécheresse des 25 dernières années, les estimations des potentialités ont été revues à la baisse, et seraient plutôt de : **17 Milliards de m³/an.** (Potentialités superficielles du nord du pays estimées à **10 Milliards de m³/an.**)

Les régions sahariennes

Les ressources des régions sahariennes, sont localisées essentiellement au niveau de 2 grands systèmes aquifères profonds constituant des réserves importantes, non renouvelables dont les potentialités exploitables sont actuellement estimées à 5 milliards de m³/an avec une capacité de 30 000 – 40 000 milliards de m³.

CEPENDANT :

Le caractère non renouvelable de cette ressource et les contraintes physiques et géologiques qui caractérisent ces systèmes, en font un patrimoine fragile, qui nécessite une gestion rationnelle pour sa durabilité.



SITUATION ACTUELLE

LA MOBILISATION DES RESSOURCES EN EAU PAR LES BARRAGES

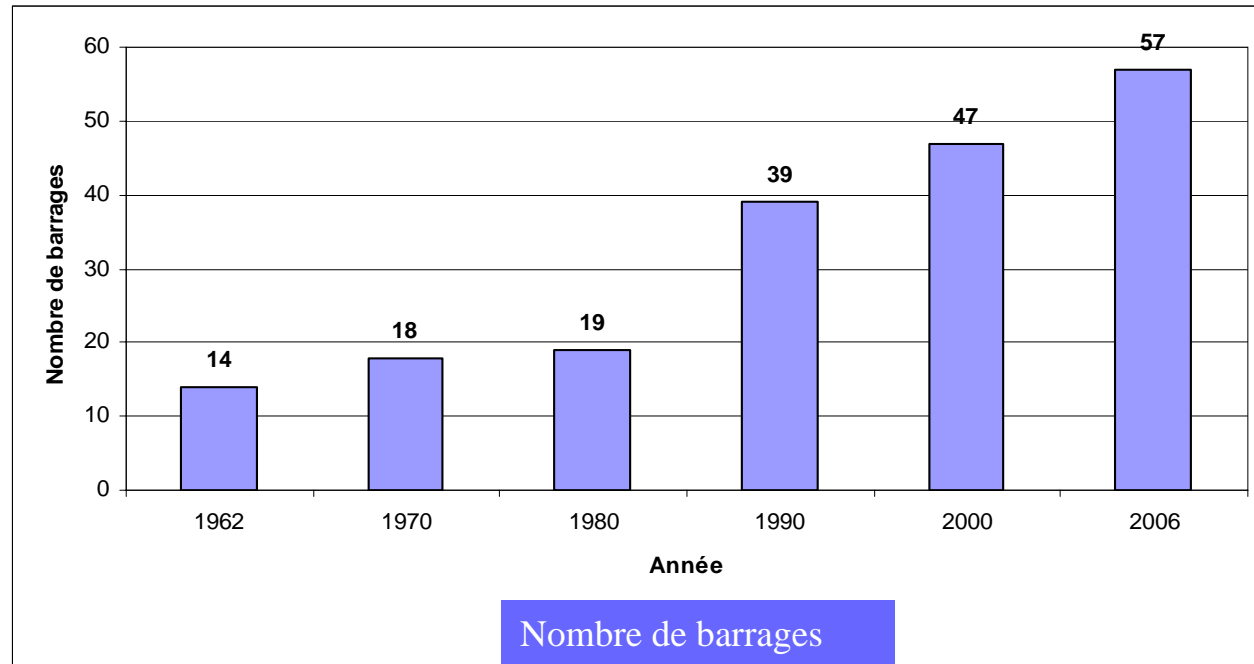


SITUATION ACTUELLE EN MATIERE DE MOBILISATION :

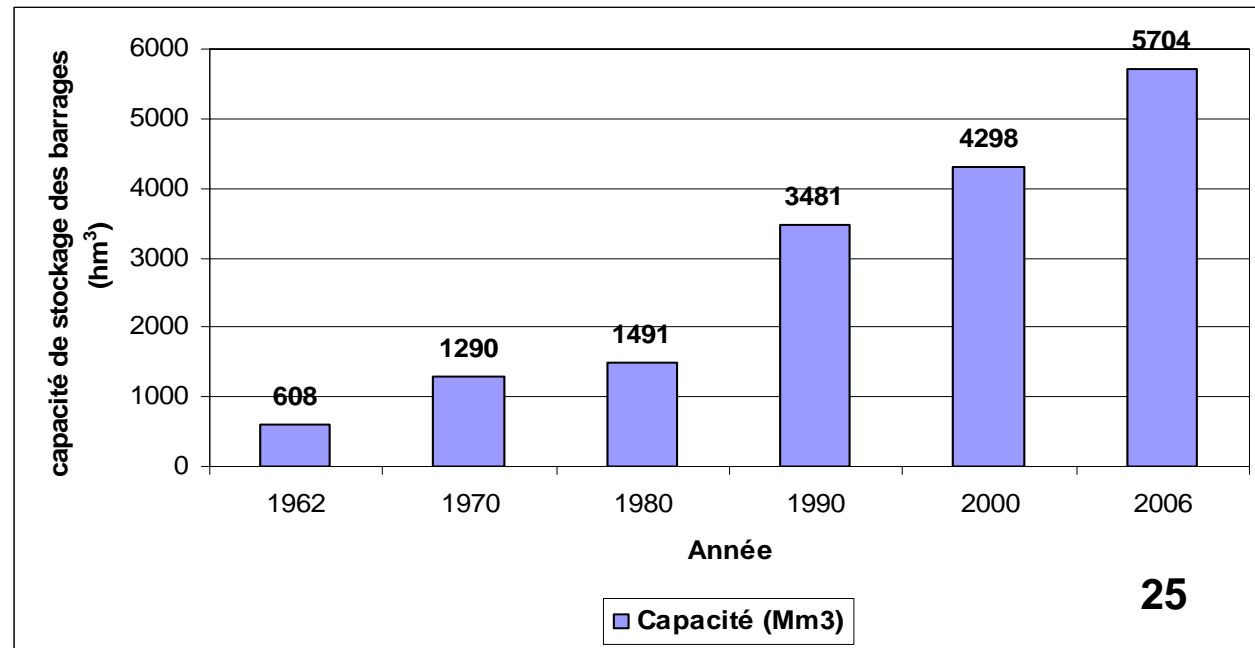
- A ce jour les ressources superficielles moyennes mobilisables par les 57 barrages en exploitation, sont évaluées à **2,8 milliards de m³/an**, pour une capacité de stockage de l'ordre de 5,7 Milliards de m³.
- En ce qui concerne les eaux souterraines, les volumes exploités actuellement sont estimés à **3,5 Milliards de m³/an** :
 - 1,8 Milliards de m³/an dans le Nord
 - 1,7 Milliards dans les régions sahariennes.

TOTAL MOBILISE: 6,3 Milliards de m³/an.

EVOLUTION DU NOMBRE DE BARRAGES EN EXPLOITATION



EVOLUTION DE LA CAPACITE DE STOCKAGE DES BARRAGES EN EXPLOITATION



ALIMENTATION EN EAU POTABLE: ETAT DES LIEUX

- Linéaire total des réseaux d'adduction et de distribution : 60 000 km,
- Capacité de stockage : 5 millions m³,
- Capacité de traitement des eaux superficielles : 2,5 millions de m³ par jour soit 900 millions m³/an,
- Taux de raccordement moyen national: 90 %,
- Capacité globale de production installée : 2 100 millions m³/an,
- Production moyenne actuelle : 1 700 millions m³/an dont 27% à partir des barrages (450 millions m³/an),
- Déficit global de production : 400 millions m³/an soit 29 % par rapport à la capacité installée,
- Demande en eau estimée : 2 800 millions m³/an,
- Vétusté du réseau,
- Pertes globales (physiques et commerciales) : 20- 35 %.

Le niveau de service dans les chefs lieux de communes

En fonction des volumes réellement produits, la dotation moyenne par habitant varie entre 80 et 250 litres par jour, avec des fréquences de distribution de:

- ▶ 60% en quotidien dont 10 % en H 24,**
- ▶ 40% avec une fréquence de un jour sur deux et plus et une plage horaire variant de 8 à 15 heures,**

Le taux de raccordement au réseau AEP est :

- 78% (1999),**
- 90% (2006),**

L'objectif visé est d'assurer, à l'horizon 2009, une distribution quotidienne à la majorité de la population et ceci, à travers la mise en service des projets en cours de réalisation et l'amélioration des performances des opérateurs de gestion.

ASSAINISSEMENT - ETAT DES LIEUX

Les volumes d'eaux usées rejetées annuellement sont de l'ordre de **600 millions de m³**.

■ Infrastructures de collecte

- ▶ Linéaire du réseau d'assainissement : **33 000 km**
- ▶ Taux de raccordement moyen national :
 - **71% en 1999,**
 - **85% en 2006,**

■ Infrastructures d'épuration

- ▶ Nombre de stations en exploitation : **29**
- ▶ Capacité d'épuration : **230 millions m³/an**

- **Réutilisation des eaux usées épurées dans l'irrigation: programmes d'expérimentation en cours.**

IRRIGATION : ETAT DES LIEUX

■ Superficie agricole utile	8.666.715 ha
■ Superficie irriguée	741 500 ha
■ Grands périmètres d'irrigation:	
<ul style="list-style-type: none"> ➢ Superficie équipée ➢ Superficie moyenne irriguée durant les dix dernières années ➢ Volume d'eau annuel moyen alloué durant les dix dernières années ➢ Taux de satisfaction 	<p>193 000 ha</p> <p>40 000 ha</p> <p>360 millions de m³.</p> <p>< 50%</p>
■ Petite et moyenne irrigation:	
<ul style="list-style-type: none"> ➢ Superficie irriguée ➢ Volume d'eau exploité/an dont 85% provenant de ressources souterraines. ➢ Retenues collinaires en exploitation (386) 	<p>701 500 ha</p> <p>2,8 milliards de m³</p> <p>50 millions de m³.</p>

Contraintes majeures:

- Insuffisance des ressources affectées aux grands périmètres d'irrigation du fait de la pression de la demande en eau potable et industrielle, dans un contexte de déficit pluviométrique notamment au niveau de l'Ouest et du Centre du pays .
- Insuffisance en matière de gestion des aménagements de petite et moyenne irrigation.

Quelques indicateurs

Un certain nombre d'indicateurs permettent d'évaluer la situation d'un pays au regard des ressources en eau :

4 L'indice d'exploitation est la part de l'eau prélevée pour l'ensemble des besoins d'un pays, par rapport au volume annuel moyen des apports naturels.

Très faible dans certains pays, très arrosés (à peine 1% pour le Vénézuéla ou la Norvège), il atteint près de 100% dans des pays à climat aride à forts besoins d'irrigation, comme l'Égypte.

Il dépasse même les 100% dans quelques pays qui consomment déjà leurs réserves non renouvelables (Arabie Saoudite, Libye).

En Algérie, il est de près de 35%.

Il est admis, que lorsque cet indice dépasse 20%, la mobilisation des ressources en eau implique des investissements dont l'impact est sensible dans l'économie nationale.

Quelques indicateurs (suite)

2- Le nombre de m³ de ressource naturelle par habitant et par an permet également d'établir des comparaisons.

On estime, à cet égard, qu'un pays atteint le "seuil de pauvreté" à 1000 m³/habitant/an et le "seuil de pénurie" à 500 m³/habitant/an.

En Algérie, il est actuellement de 600 m³/habitant/an et sera de 500 m³/habitant/an en 2025.

Certains pays sont donc particulièrement pauvres en eau, avec moins de 500 m³/habitant/an (Malte, Libye, Singapour, Arabie Saoudite...), alors que d'autres disposent de plus de 100 000 m³/habitant/an (Norvège, Nouvelle-Zélande, Canada, Congo, Islande...).

Quelques indicateurs (suite)

3- Le degré "d'indépendance" des pays est fonction de la proportion des ressources naturelles d'origine externe dans le bilan hydrologique.

Ainsi, les ressources en eau de bon nombre de pays sont majoritairement constituées de grands fleuves transfrontaliers dont la source se trouve dans d'autres états.

C'est le cas, par exemple, de l'Égypte (99% de ses ressources proviennent d'un apport "extérieur", en l'occurrence le Nil), de l'Iraq (65%) ou des Pays-Bas (89%).

L' Algérie dispose pour sa part d'un niveau d'indépendance tout à fait appréciable, puisque seulement 2% de ses ressources viennent d'autres pays.

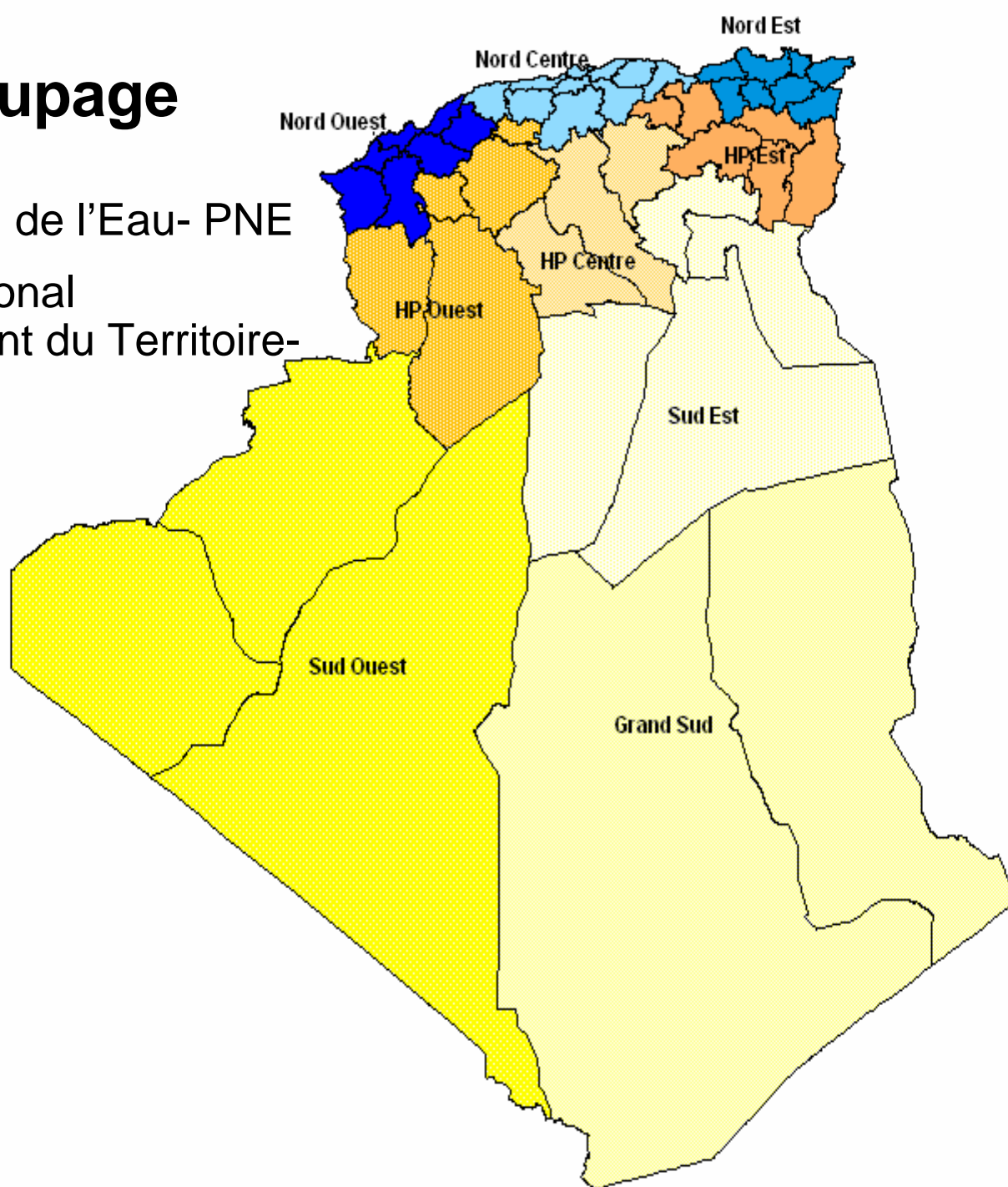
BILAN

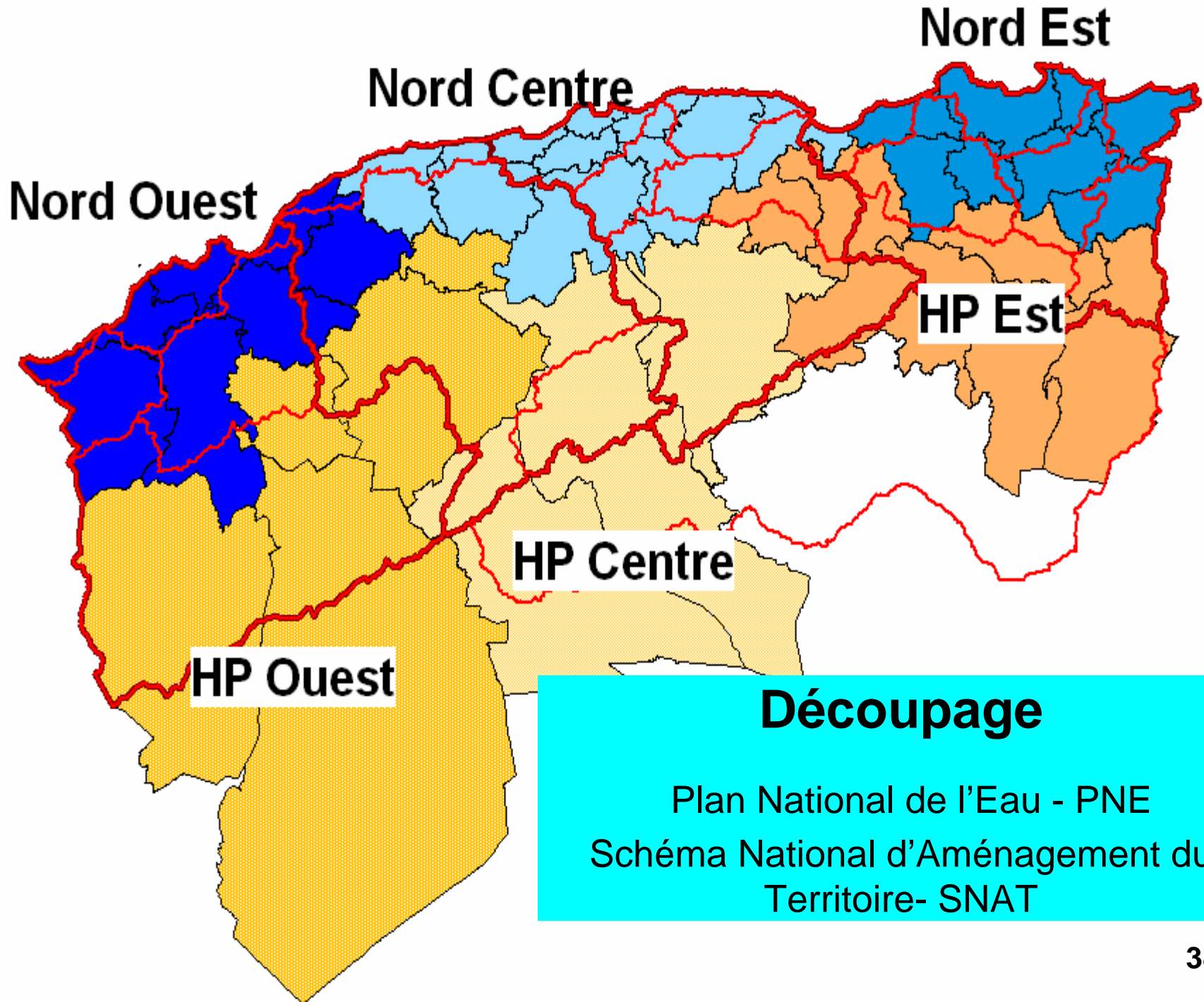
«BESOINS – RESSOURCES»

2006 - 2025

Découpage

- Plan National de l'Eau- PNE
- Schéma National d'Aménagement du Territoire- SNAT





Découpage

Plan National de l'Eau - PNE
Schéma National d'Aménagement du
Territoire- SNAT

BILAN

« BESOINS – RESSOURCES » 2006 - 2025

Il est basé sur :

- L'accroissement de la population,
- La réalisation de nouveaux barrages et des grands transferts,
- La réalisation des unités de dessalement,
- La réutilisation des eaux usées épurées pour l'irrigation,
- L'économie de l'eau dans tous les usages,
- La réhabilitation des réseaux ramenant ainsi le taux de pertes à moins de 20 %,
- Le développement des superficies des grands périmètres irrigués de 170.000 à 400.000 hectares,
- Le maintien des superficies de la petite et moyenne irrigation, entre 600 000 et 700 000 ha.

Les ressources sont évaluées selon deux scénarios :

- **Scénario 1 : pluviométrie moyenne,**
- **Scénario 2 : persistance ou périodicité importante de la sécheresse, avec réduction de 50% des volumes régularisés pour les eaux superficielles et de 30% des prélèvements en eau souterraine.**

N. B: Les simulations ont été effectuées en considérant que tous les investissements relatifs aux infrastructures projetées seront réalisés

La méthodologie du bilan

- **Priorité à la satisfaction des besoins de l'AEPI,**
- **Ordre d'affectation :**
 - **Pour l'AEPI : eau dessalée (pour le littoral), eau souterraine, eau de barrage,**
 - **Pour l'irrigation à grande échelle: eau de surface + eaux usées épurées,**
 - **Pour la petite et moyenne irrigation: eau souterraine + eau de surface (petits barrages, retenues collinaires, prélèvements au fil de l'eau).**

LE SCHEMA
DIRECTEUR
DE L'EAU

QUELS OBJECTIFS ?

Durabilité de la ressource en eau

- Satisfaction des besoins en eau potable et industrielle,
- Développement de l'irrigation pour la sécurité alimentaire,
- Protection de la ressource en eau et de l'environnement,
- Développement durable des Hauts Plateaux et du Sud,
- Protection contre les risques majeurs,
- Création d'emplois.

QUELS OBJECTIFS ?

- Assurer une durabilité de la ressource,
 - ◆ Améliorer l'accès du citoyen à l'eau potable,
 - ◆ Améliorer le service public de l'AEP et de l'assainissement (diminuer les MTH, protection de l'environnement),
 - ◆ Gérer rationnellement les eaux d'irrigation,
 - ◆ Protéger les écosystèmes,
- Créer la dynamique de rééquilibrage territorial
 - ◆ Transfert de la ressource en eau du Nord et du Sud vers les hauts plateaux,
 - ◆ Diminuer les pertes dans les systèmes et les réseaux d'AEP et d'irrigation,
 - ◆ Renforcer les systèmes d'épuration des eaux usées,
 - ◆ Éviter les pertes par pollution,
 - ◆ Mener une campagne pérenne pour l'économie de l'eau,
 - ◆ Aménager et protéger les zones humides,
 - ◆ Associer le plus grand nombre de partenaires pour participer aux objectifs de protection,
- Créer et renforcer l'attractivité et la compétitivité,

QUELS OBJECTIFS ?

■ Assurer une bonne gouvernance

- ◆ Refonte du cadre juridique de l'eau,
- ◆ Rénovation du cadre institutionnel de l'eau (Gestion Intégrée des Ressources en Eau et concertation),
- ◆ Modernisation de la gestion des services publics liés à l'eau (mise aux normes de gestion technique et commerciale),
- ◆ Sensibilisation à l'économie de l'eau, dans une perspective d'adaptation des référents culturels de l'eau.

■ Mettre en œuvre l'équité territoriale

- ◆ Assurer de l'eau à tous les citoyens et les raccorder aux réseaux d'assainissement.

LES GRANDS AXES DE LA POLITIQUE DE L'EAU

■ EAUX CONVENTIONNELLES :

- Nouveaux ouvrages de mobilisation (barrages, transferts régionaux, retenues collinaires et forages),
- Exploitation et maintenance des ouvrages.

■ EAUX NON CONVENTIONNELLES:

- Dessalement de l'eau de mer,
- Déminéralisation des eaux saumâtres,
- Réutilisation des eaux usées épurées.

■ GOUVERNANCE DE L'EAU.

**LE PROGRAMME
DE DEVELOPPEMENT
2006 - 2025**

MOBILISATION DE LA RESSOURCE

- 32 Etudes de faisabilités de barrages qui permettront de stocker un volume de 620 millions de m³ et garantir annuellement un volume de 390 millions m³,
- 27 Etudes d'Avant Projet Détaillé (APD) de barrages et de transferts qui permettront de stocker un volume de 2 570 millions de m³ et garantir annuellement un volume de 1 600 millions de m³.

MOBILISATION DE LA RESSOURCE

■ *Les projets structurants :*

➤ **Aménagement de Béni Haroun**

❖ **Transfert Beni Haroun-Oued El Athmania,**

- *Couloir Oued El Athmania - Constantine,*
- *Couloir Oued El Athmania-Chelghoum Laid-Tadjenant,*
- *Couloir Ain Tine-Mila,*

❖ **Transfert Oued El Athmania-Orkis-Koudiet Mdaouer ;**

- *Couloir Kt.Mdaouer-Khenchela,*
- *Couloir Kt.Mdaouer-Batna-Barika,*
- *Couloir Kt.Mdaouer-Arris,*
- *Périmètres d'irrigation de Teleghma, Chemora, Batna Ain Touta et Remila Ouled Fadhel (40 000 ha),*

MOBILISATION DE LA RESSOURCE

■ *Les projets structurants (suite):*

- **Transfert Taksebt – Tizi Ouzou – Alger,**
- **Systeme Mostaganem – Arzew – Oran,**
- **Systeme Koudiat Acerdoune:**
 - ❖ ***Couloir Koudiet Acerdoune-Kadiria-Draa El Mizan-Ouadhias (Sud W. Tizi Ouzou),***
 - ❖ ***Couloir Koudiet Acerdoune-Aomar-Kadiria-Lakhdaria,***
 - ❖ ***Couloir Koudiet Acerdoune-Sour El Ghozlane-Ain Lahdjel,***
 - ❖ ***Couloir Koudiet Acerdoune—Boughzoul,***
- **Barrage de Douéra et transfert Harrach – Douéra,**
- **Grand transfert et aménagement des Hautes Plaines Sétifiennes,**
- **Transfert de l'Albien, In Salah Tamanrasset ,**
- **Transfert de l'Albien, Sud Hauts Plateaux,**
- **Transfert Chott El Gharbi.**

LES GRANDS TRANSFERTS

Réaffectation de la ressource pour un rééquilibrage inter - régional

1-Transferts Nord – Nord et Nord- Hauts Plateaux

- ◆ **Barrage Taksebt** : Wilaya Tizi ousou vers Wilaya Boumerdes, Alger
- ◆ **Barrage Koudiat Acerdoune** : Bouira, Tizi Ouzou, M'sila, Médéa (Boughzoul)
- ◆ **Barrage Béni Haroun** : Wilaya de Mila vers Constantine, Khenchela, Oum El Bouagui, Batna
- ◆ **Systeme M.A.O** : Wilaya de Mostaganem, Oran
- ◆ **Barrage Tichy Haf** : Bejaia, Bouira
- ◆ **Barrages Erraguène, Tabellout, Draa Dis**: Wilaya de Jijel, Bejaia vers Sétif
- ◆ **Nappe Chott El Gharbi**: Wilaya de Naama vers Sud Tlemcen et Sud Sidi Bel Abbes

2- Réaffectation vers les Hauts Plateaux des barrages desservant le Nord, suite à la réalisation de stations de dessalement sur le littoral.

3-Transfert Sud – Hauts Plateaux

Nappe albienne(wilayas de Laghouat, Ghardaïa, Ouargla) vers wilayas de Djelfa, Tiaret, M'sila, Biskra, Batna, Saida, Tiaret , Médéa (dont ville nouvelle de Boughzoul).

4- Transfert Sud – Sud

Nappe albienne In Salah – Tamanrasset : 740 km

MOBILISATION DE LA RESSOURCE

13 barrages d'une capacité de **1,5 Milliard de m³**
et **03 grands transferts** permettant de mobiliser
à l'horizon **2009** un volume régularisé total de
940 Millions de m³/an sont en construction.

Tableau: Barrages et Transferts en cours de mobilisation

Projets	Wilaya	Volume (hm³/an)
Bougous	El Tarf	74
Saf Saf	Tebessa	19.5
O.Athmania	Constantine	31.5
Ourkis	O.E.Bouaghi	65.4
Boussiaba	Jijel	120
Kissir	Jijel	68
K.Acerdoune	Bouira	640
Tichi Haf	Béjaia	80

Tableau (suite):: Barrages & Transferts en cours

Projets	Wilaya	Volume (hm³/an)
Tr.Taksebt	Inter wilayas	180
Douera	Alger	110
Kef Eddir	Tipaza	125
Dériv. Chiffa	Médéa	52
Prise Chelif	Mostaganem	50
Kerrada	Mostaganem	70
Tr. MAO	Inter wilayas	155
Tr. B.Haroun	Inter wilayas	430

AEP : PRINCIPAUX PROJETS A IMPACT LOCAL ET REGIONAL POUR UNE EQUITE TERRITORIALE

	PROJETS	VOLUME ET IMPACT
IMPACT LOCAL	<ul style="list-style-type: none"> - 450 projets (études et travaux), inscrits à l'indicatif des DHW, sont en cours. - Réhabilitation des systèmes d'AEP de 30 villes (Etude et réalisation). 	<ul style="list-style-type: none"> - Débit escompté : 1 million m³/j pour le renforcement en AEP de 11 millions d'habitants, - Amélioration de l'AEP pour 20 millions d'habitants.
IMPACT REGIONAL	<u>OUEST</u> : 06 projets en travaux	- Débit escompté : 0.5 million m ³ /j pour 2.2 millions d'habitants
	<u>CENTRE</u> : 07 projets dont 06 à lancer	- Débit escompté : 0.9 million m ³ /j 7.0 millions d'habitants
	<u>EST</u> : 06 projets dont 03 sont lancés,	- Débit escompté : 0.6 million m ³ /j -2.5 millions d'habitants
	<u>SAHARA</u> : 02 projets <ul style="list-style-type: none"> •In Salah –Tamanrasset, •Transfert Sud –Hauts Plateaux 	<ul style="list-style-type: none"> •In Salah –Tam.: 35 Mm³/an, pour 300 000 habitants en 2040, •Transfert Sud Nord: 600 Mm³/an, pour 3.9 millions d'habitants en 2040.

ASSAINISSEMENT

- Le programme en cours s'articule autour des opérations suivantes :

Désignation	Nombre d'opération
➤ Etudes : <ul style="list-style-type: none">▪ Stations d'épuration▪ Schémas directeurs d'assainissement et réseaux▪ Protection des villes contre les inondations	59 17 41
➤ Travaux : <ul style="list-style-type: none">▪ Stations d'épuration▪ Collecteurs et réseaux d'assainissement▪ Protection des villes contre les inondations	28 167 37

A 2020, la situation sera:

- **Linéaire du réseau d'assainissement : 54 000 km,**
- **Réalisation de 60 nouvelles STEP pour une capacité installée de 300 millions de m³/an soit un volume total de 900 millions m³/an.**

ASSAINISSEMENT : Projets importants pour une meilleure protection de l'environnement et la réduction des risques

Réseaux et collecteurs d'assainissement

- 1. Assainissement du groupement Urbain d'Oran,**
- 2. Réalisation du collecteur intercommunal d'Alger (évitement de la zone de glissement de Telemly),**
- 3. Réalisation du collecteur pointe Péscade - 4^{ème} tranche,**
- 4. Réalisation de l'assainissement de Tiaret,**
- 5. Réalisation de l'assainissement de Skikda,**
- 6. Achèvement de l'assainissement de Constantine,**
- 7. Système d'assainissement pour la protection du barrage de Beni Haroun contre la pollution,**
- 8. Remontée des eaux de la vallée de Oued Souf,**
- 9. Remontée des eaux de la vallée de Ouargla.**

Protection des villes contre les inondations

- 1. L' assainissement et la protection de la vallée du M'Zab,**
- 2. La protection de la ville de Sidi Bel Abbés,**
- 3. La protection de la ville d'Alger (Bab El Oued),**

ASSAINISSEMENT : Projets importants

■ ETUDES

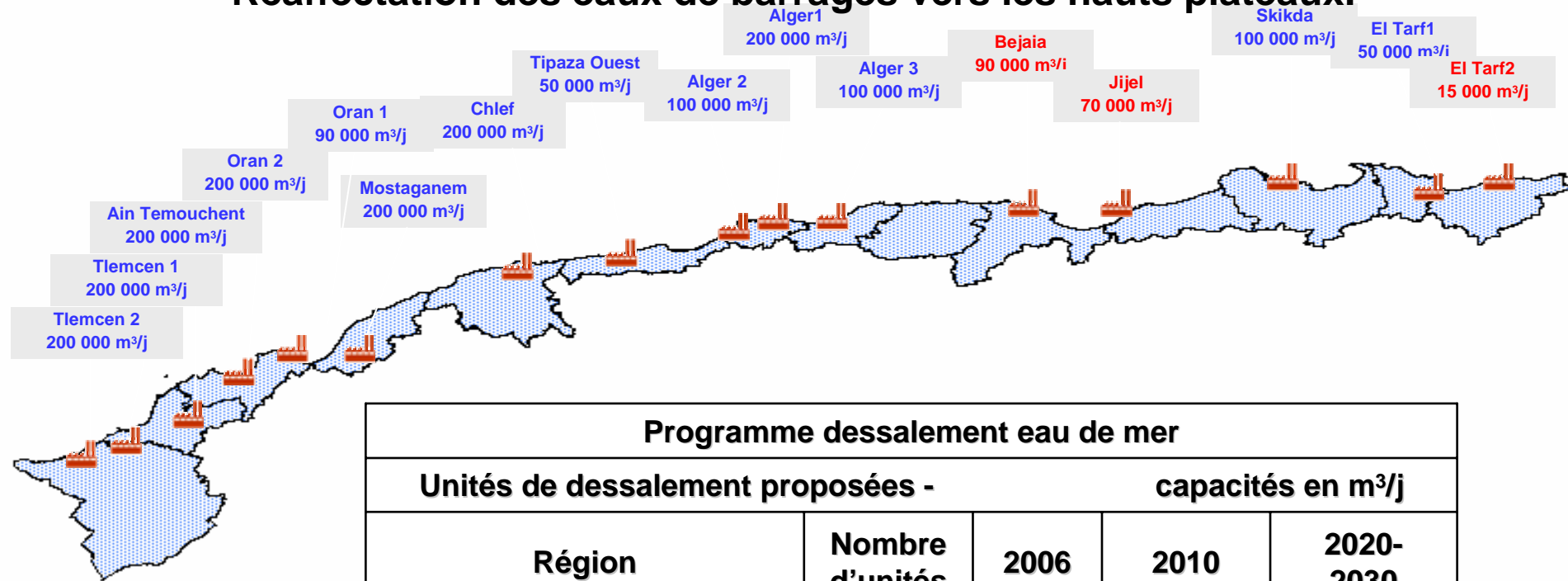
1. Étude de protection de la cuvette de Taksebt contre la pollution,
2. Etude de réutilisation des eaux usées épurées au niveau national,
3. Etudes de schémas Directeurs d'Assainissement des villes de : Annaba, Mostaganem et du Groupement Urbain de Tlemcen,
4. Etude de protection de la ville de Béjaia contre les inondations,
5. Etude de diagnostic et la réhabilitation des réseaux d'assainissement de douze (12) villes: Sétif, Bordj Bou Arreridj, Guelma, Skikda, Mascara, Tlemcen, Sidi Bel Abbés, Batna, Béjaia, Tizi Ouzou, Chlef et Jijel,
6. Etude de réhabilitation de 08 STEP.

GRANDS PERIMETRES D'IRRIGATION: PROJETS EN COURS

Projets	Nombre de projets	Superficie (ha)
Projets d'études achevés à fin 2005	03	32 600
Projets d'études en cours antérieurement à 2006	07	79 500
Projets d'études lancés en 2006	03	43 700
Superficie livrée à l'exploitation à fin 2005	04 en totalité 04 partiellement	50 275
Projets de travaux d'équipement en cours antérieurement à 2006	11	44 000
Projets de travaux d'équipement lancés en 2006	03	11 500

LE PROGRAMME DE DESSALEMENT D'EAU DE MER

- Objectif stratégique pour sécuriser l'AEP des populations de la région Nord
- Réaffectation des eaux de barrages vers les hauts plateaux.



Programme dessalement eau de mer				
Unités de dessalement proposées -		capacités en m³/j		
Région	Nombre d'unités	2006	2010	2020-2030
Nord Ouest	6	90 000	1 090 000	1 090 000
Nord Centre	6		720 000	810 000
Nord Est	4		150 000	380 000
Total programme dessalement	16	90 000	2 260 000	2 580 000
Total du programme de dessalement en Millions de m³/an		33	825	942

Économie et protection de l'eau

Dans ce cadre, le secteur a engagé la mise en œuvre de programmes d'investissements portant:

- ▶ Réhabilitation des systèmes d'alimentation en eau potable et d'irrigation pour réduire les pertes physiques,
- ▶ Augmentation du parc de stations d'épuration et la maîtrise de leur exploitation pour assurer la dépollution des ressources en eau,
- ▶ Réutilisation des eaux usées épurées dans l'agriculture et l'industrie.
- ▶ Rationalisation des usages de l'eau:
 - ▶ Tarification adaptée,
 - ▶ Promotion de techniques et procédés économiseurs d'eau (irrigation localisée, recyclage des eaux dans l'industrie,...),
 - ▶ **Sensibilisation de tous les usagers, notamment des secteurs de l'agriculture, de l'industrie, de la construction, de l'habitat et du tourisme pour une dynamique nationale d'économie de l'eau.**

Gestion Participative de l'Eau

« Mieux associer pour mieux gérer »

- **L'eau est l'affaire de tous:** politiques, planificateurs, usagers,...
- **Implication des collectivités locales** dans le développement et la réalisation des projets,
- **Les Directions de l'Hydraulique de Wilaya et les subdivisions:** pour la prise en charge de l'activité du secteur de l'eau au niveau local,
- **Les Agences de bassins hydrographiques où est assurée la gestion concertée de la ressource en eau au niveau des Comités de bassin (mini parlements de l'eau) et où sont représentés à parts égales, les collectivités locales, les usagers et l'administration,**
- **Les journées techniques organisées au niveau central ou local** pour informer sur les projets du secteur et pour prendre en charge les observations et préoccupations de tous les acteurs(élus,décideurs, associations,)
- **Les programmes de sensibilisation** pour permettre aux citoyens, usagers, élus, associations d'identifier leurs rôles respectifs et leurs complémentarités dans les enjeux liés à l'eau et à sa préservation

Protection contre les risques majeurs

1. Sécheresse:

- a. *Alerte précoce par l'intermédiaire du réseau d'observation hydroclimatologique national,*
- b. *Mise en place de programmes complémentaires de renforcement de l'alimentation en eau (forages, interconnexions des barrages, dessalement),*

2. Inondations:

- a. *Études méthodologiques sur les crues et les inondations,*
- b. *Étude et réalisation des programmes de protection des villes contre les inondations,*
- c. *Mise en place de systèmes de prévision et d'alerte des crues (projets pilotes en cours : Oued el Harrach et Sidi Bel Abbas),*
- d. *Cartographie des zones inondables – Redéfinition des Plans d'Occupation des Sols et PDAU*

3. Erosion, Désertification et Envasement:

- a. *Programme de protection des bassins versants des barrages (opération de boisement, correction torrentielle, retenues collinaires et techniques anti-érosives),*
- b. *Participation du secteur de l'eau aux études des sols et à leur sensibilité à l'érosion et à la désertification,*
- c. *Programme de dévasement des barrages,*

Protection contre les risques (suite)

4. Pollution:

- a. *Protection du littoral et des milieux récepteurs (réalisation des STEP) et mise en place de périmètres de protection pour réduire l'intrusion marine,*
- b. *Mise en place du dispositif d'urgence en cas de pollution accidentelle (pollution des plans d'eau et nappes par les hydrocarbures, ...),*
- c. *Réhabilitation des réseaux d'AEP et d'assainissement pour éradiquer les MTH,*
- d. *Délimitation des périmètres de protection des nappes,*

5. Séisme:

- a. *Adoption de normes strictes dans la réalisation des grands ouvrages hydrauliques,*
- b. *Mise en place de programmes de distribution d'eau aux zones sinistrées (unités mobiles d'ensachage de l'eau) – prévention des risques sanitaires.*

CONCLUSIONS

- **Scenario “année pluviométrique moyenne”**
 - **Equilibre pour toutes les régions :satisfaction de tous les besoins (AEPI, Irrigation),**
- **Scénario “année pluviométrique sèche”**
 - **Satisfaction des besoins en AEPI,**
 - **L’irrigation (GPI et PMH) connaîtra un déficit variant de 50 à 55 % au Nord et de 60 à 70 % dans les Hauts Plateaux.**
- **Dans tous les cas de figure, la nécessité d’une politique d’économie de l’eau est nécessaire.**

CONCLUSIONS *(suite)*

■ Augmentation des volumes mobilisés par les eaux conventionnelles

- 1999 : 5 500 Million de m³/an
- 2005 : 6 300 Millions de m³/an
- 2009 : 8 500 Millions de m³/an
- 2025 : 11 000 Millions de m³/an
- 2040 : 12 000 Millions de m³/an

■ Mobilisation nouvelle par les eaux non conventionnelles

◆ *Dessalement*

- 1999: Néant
- 2005: 50 Millions de m³/an
- 2009: 690 Millions de m³/an
- 2025 : 800 Millions de m³/an
- 2040 : 1 000 Millions de m³/an

◆ *Eaux usées épurées*

- 1999: 160 Millions de m³/an
- 2005: 230 Millions de m³/an
- 2009 : 600 Millions de m³/an
- 2025 : 900 Millions de m³/an
- 2040 : 1 200 Millions de m³/an



CONCLUSIONS *(suite)*

■ Taux de satisfaction

◆ *Alimentation en eau potable:*

- 1999 : 78%
- 2005 : 90%
- 2009 : 95%
- 2025 : 98%
- 2040 : 98%

Dotation (l/j/hab.)

- 1999 : 123
- 2005 : 155
- 2009 : 170
- 2025 : 180
- 2040 : 180

◆ *Assainissement :*

- 1999 : 71%
- 2005 : 85%
- 2009 : 92%
- 2025 : 98%
- 2040 : 98%



**L'Algérie qui a déjà atteint
les Objectifs de Développement du Millénaire
en matière d'accès à l'eau potable
et à l'assainissement
consolidera ces acquis à partir de 2009 en
assurant un rééquilibrage entre les régions et
les usages et une équité dans la dotation en
eau et les services.**

MINISTÈRE DES RESSOURCES EN EAU

Qued Isser - Lakhdaria



Merci de votre attention

ANNEXES

- **Barrages en exploitation et prévisions 2010-2030**
- **Transferts projetés vers les Hauts Plateaux**
- **Programmation des unités de dessalement**
- **Listings des données et résultats de simulation**

Barrages en exploitation et prévisions 2010-2030

Région Nord	2006		2010		2020		2030	
	Nombre	Vol.Régul hm3/an	Nombre	Vol.Régul hm3/an	Nombre	Vol.Régul hm3/an	Nombre	Vol.Régul hm3/an
Ouest	16	648	4	841	5	885		885
Centre	22	695	8	1167	9	1669	8	1756
Est	12	701	6	925	6	1294	8	1518
Total région	50	2044	18	2933	20	3849	16	4159

Région Hauts Plateaux	2006		2010		2020		2030	
	Nombre	Vol.Régul hm3/an	Nombre	Vol.Régul hm3/an	Nombre	Vol.Régul hm3/an	Nombre	Vol.Régul hm3/an
Ouest	5	81	0	81	1	90	0	90
Centre	1	11	0	11	1	26	5	58
Est	4	61	1	66	6	116	5	184
Total région	10	153	1	158	8	232	10	332

Région SUD	2006		2010		2020		2030	
	Nombre	Vol.Régul hm3/an	Nombre	Vol.Régul hm3/an	Nombre	Vol.Régul hm3/an	Nombre	Vol.Régul hm3/an
Ouest	1	95	0	95	0	95	1	101
Est	2	27	0	27	0	27	1	30
Total région	3	122	0	122	0	122	2	131

Transferts projetés vers les Hauts Plateaux

Région Hauts Plateaux	Système transfert	Volume transféré en hm3					Destination prévue
		à 2006	à 2010	à 2025	à 2030	à 2040	
Ouest	Sud- Hauts Plateaux (Albien)	0	22,8	22,2	66,9	101	AEP
Centre	Koudiet Acerdoun	0	12	42	42	42	AEP wilaya Msila+ville nouvelle de Boughzoul
	Sud Nord (Albien)	0	91,7	133	197	287,2	AEP
Est	Ighil Emda/Mahouane	0	122	122	122	122	AEP Sétif et irrigation Hautes Plaines Sétifiennes
	Erraguéne/Tabellout /Draâ Diss	0	0	191	191	191	AEP El Eulma et irrigation Plaine El Eulma
	Beni Haroun	0	180	329	329	329	AEP Oum El Bouaghi, Batna, Khenchela + irrigation
	Sud Nord (Albien)	0	0	7,7	11,8	20,7	AEP
Total volume transféré		0	428,5	846,9	959,7	1093	

PROGRAMMATION DES UNITES DE DESSALEMENT D'EAU DE MER

Région	Wilaya	Sites unités	capacités en m3/j		
			2005-2010	2010-2020	2020-2030
Nord Ouest	Tlemcen	Sidi Youcha (200000), Honain (200000)	400 000	400 000	400 000
	Ain Temouchent	Sidi Djelloul (200000)	200 000	200 000	200 000
	Oran	Cap Blanc (500000) Kahrama (90 000)	590 000	590 000	590 000
	Mostaganem	Plage Chélif (200000)	200 000	200 000	200 000
Total dessalement			1 390 000	1 390 000	1 390 000
Nord Centre	Chleff	Ténes (200000)	200 000	200 000	200 000
	Tipaza	Daouada (120000), Oued Sebt (100000)	220 000	220 000	220 000
	Boumerdes	Cap Djinet (100000)	100 000	100 000	100 000
	Alger	Hamma (200000)	200 000	200 000	200 000
	Béjaia	Tamelahet		45 000	90 000
	Total dessalement			720 000	765 000
Nord Est	Jijel	Djendjen		50 000	70 000
	Skikda	Plage Oued Rikha-100000	100 000	100 000	110 000
	El Tarf	Plage Echott	50 000	115 000	185 000
	El Tarf	Plage Filfila		10 000	15 000
	Total dessalement			150 000	275 000
Total programme dessalement en m3/jour			2 260 000	2 430 000	2 580 000
Total programme dessalement en Mm3/an			825	887	942

SITUATION DU PROGRAMME EN COURS (PEC)

■ ASPECTS FINANCIERS :

- **Budget d'équipement 2006 : AP globale s'élève à 509,34 milliards DA,**
- **Loi de finance 2006, AP : 409,61 milliards DA,**

P.CSC : AP: 176,46 milliards DA

Hauts Plateaux : AP : 95,9 milliards DA,

P.SUD, AP : 37,25 milliards DA

- **Loi de finance complémentaire (LFC) 2006, AP : 99,73 milliards DA**

P.CSC : AP: 67,83 milliards DA

Hauts Plateaux : AP : : 18,9 milliards DA,

P.SUD, AP : 13,0 milliards DA

Planning d'investissement (2006 - 2025)

Région : ALGERIE

10⁹ DA

Région	Horizons					Total
	Structure	2006-2010	2011-2015	2016-2020	2021-2025	
Nord	Hydro-agricole	72,65	26,05	0	0	98,7
	Alimentation en eau potable	168,26	57,96	13,95	0	240,17
	Assainissement, épuration	69	32	23	39	163
	Mobilisation de la ressource	856	146	29	0	1031
Total Nord		1165,91	262,01	65,95	39	1532,87
Hauts Plateaux	Hydro-agricole	26,3	36,4	0	0	62,7
	Alimentation en eau potable	157,41	56,95	5,7	0	220,06
	Assainissement, épuration	35	27	18	15	95
	Mobilisation de la ressource	177,25	39	5	0	221,25
Total Hauts Plateaux		395,96	159,35	28,7	15	599,01
SUD	Hydro-agricole	0,1	0	0	0	0,1
	Alimentation en eau potable	159,5	11,1	1,65	0	172,25
	Assainissement, épuration	11	2	0,3	0,2	13,5
	Mobilisation de la ressource	1,5	0	0	0	1,5
Total SUD		172,1	13,1	1,95	0,2	187,35
Total		1733,97	434,46	96,6	54,2	2319,23