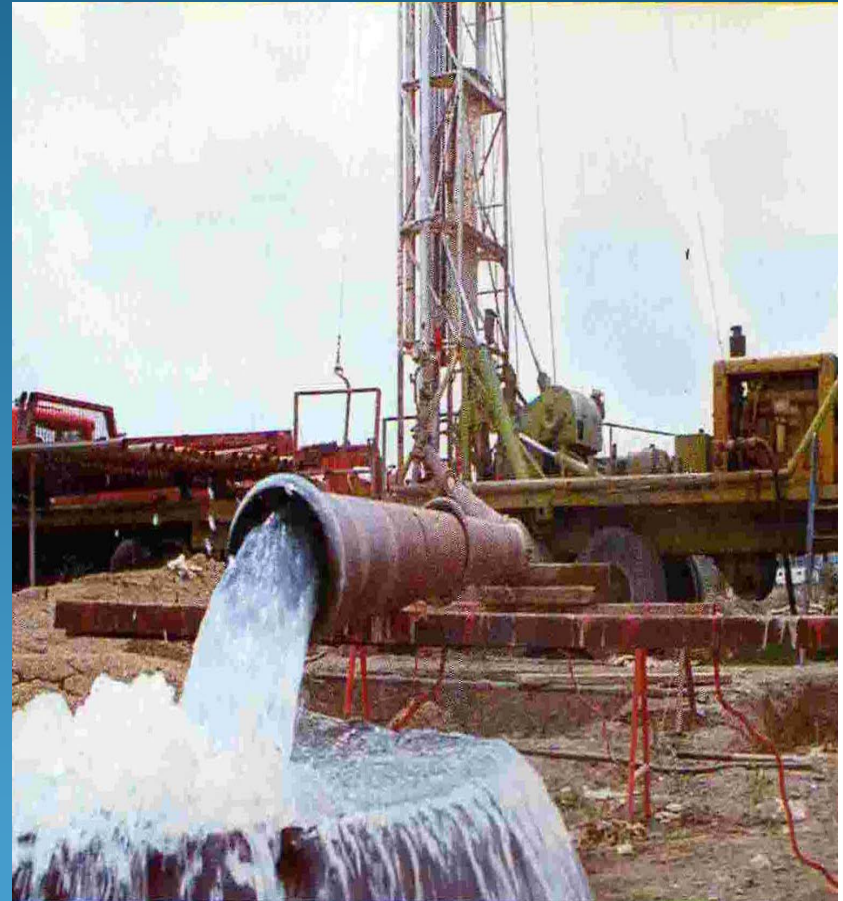


Regional Consultation on the Groundwater Resources Governance in the Arab States region - October 2012 Amman Jordan



*La gouvernance des eaux souterraines:
l'exemple de l'ALGERIE*

Les ressources en eau de l'Algérie

- Sont limitées, vulnérables, inégalement réparties
- La disponibilité en eau par habitant est estimée à environ 500 m³/ hab. / an,
- Se situant en deçà du seuil critique fixé par la Banque Mondiale à 1000 m³/ hab. / an

Les eaux souterraines

En l'état actuel des connaissances, les eaux souterraines sont globalement évaluées à environ 8.5 milliards de m³/an

- 2.5 milliards (régions du Nord)
- 6 milliards (régions Sahariennes/ressources non renouvelables)

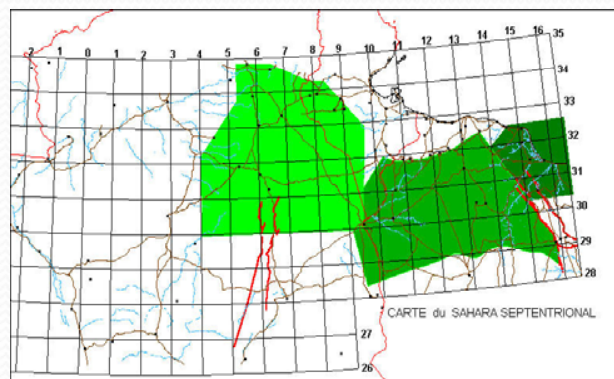
L' ALGERIE DU NORD

Les différentes études et prospections:

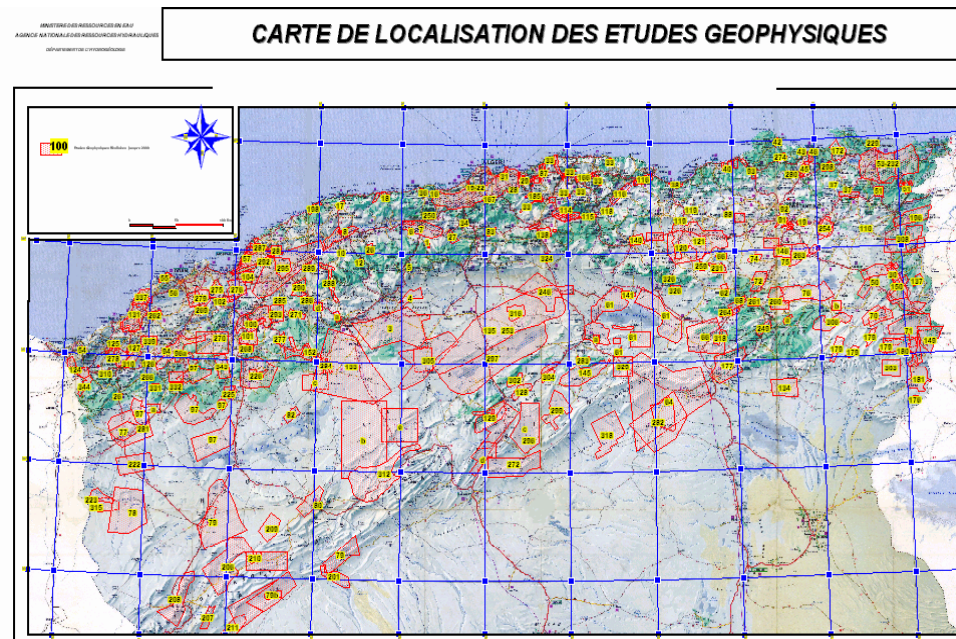
- Prospection géophysique
- Etudes hydrogéologiques,
- Etudes cartographiques
- Forages de reconnaissance
- Modélisation

ont permis de répertorier :

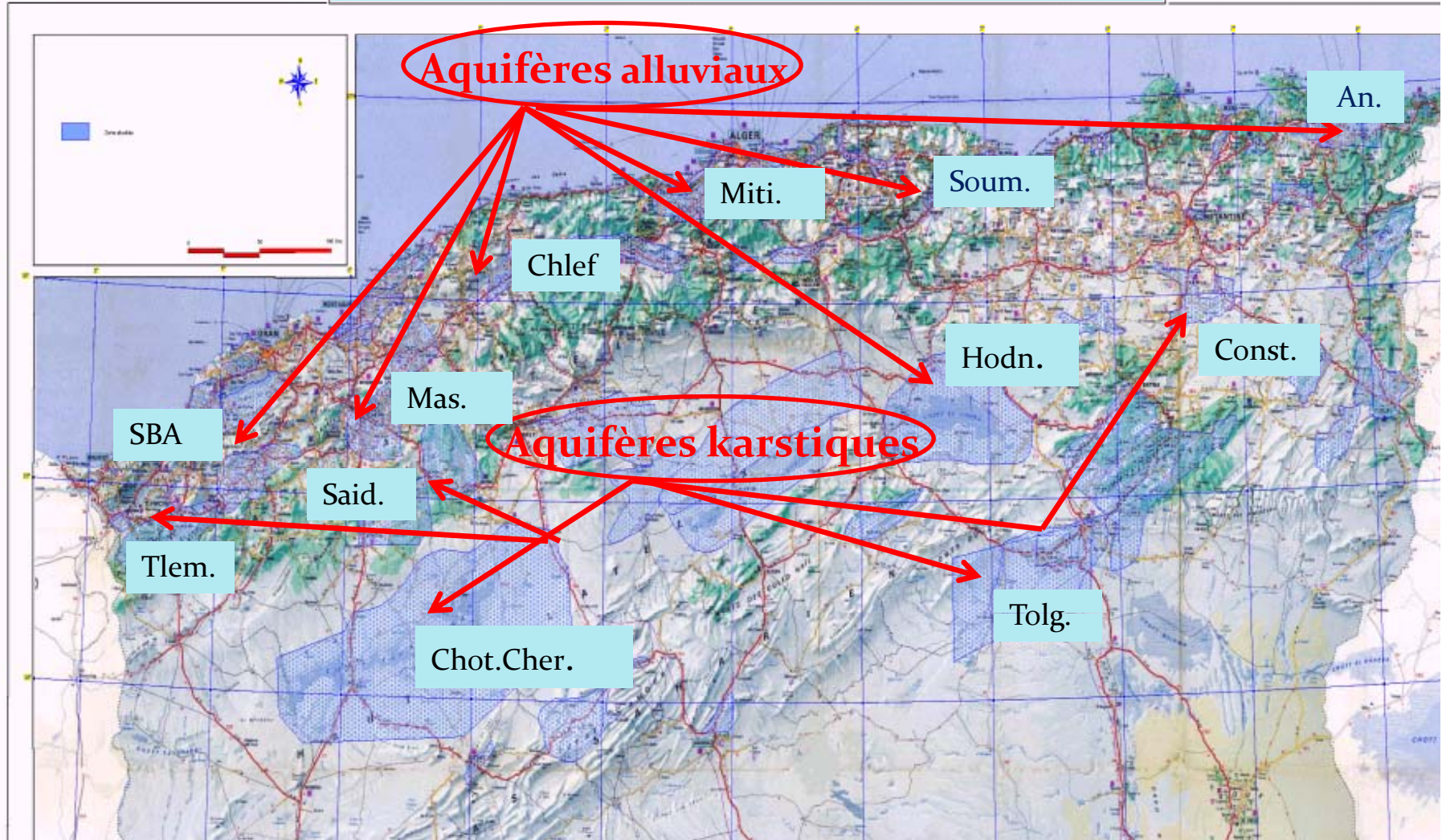
- 177 aquifères
- 9 000 sources
- 23 000 forages
- 60 000 puits



Et d'évaluer les ressources exploitables à 2.5 milliards de m³/an



CARTE DE LOCALISATION DES AQUIFERES



2 principaux types d'aquifères:

- Aquifères karstiques : formations calcaires étendues
- Aquifères alluviaux: grandes plaines d'effondrement, comblées par un remplissage alluvial

2- Les eaux souterraines du Sahara septentrional

02 Grandes nappes dans le Sahara: immenses réserves, mais non renouvelables

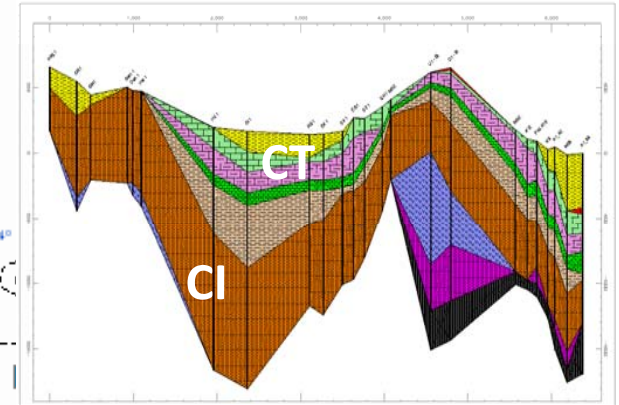
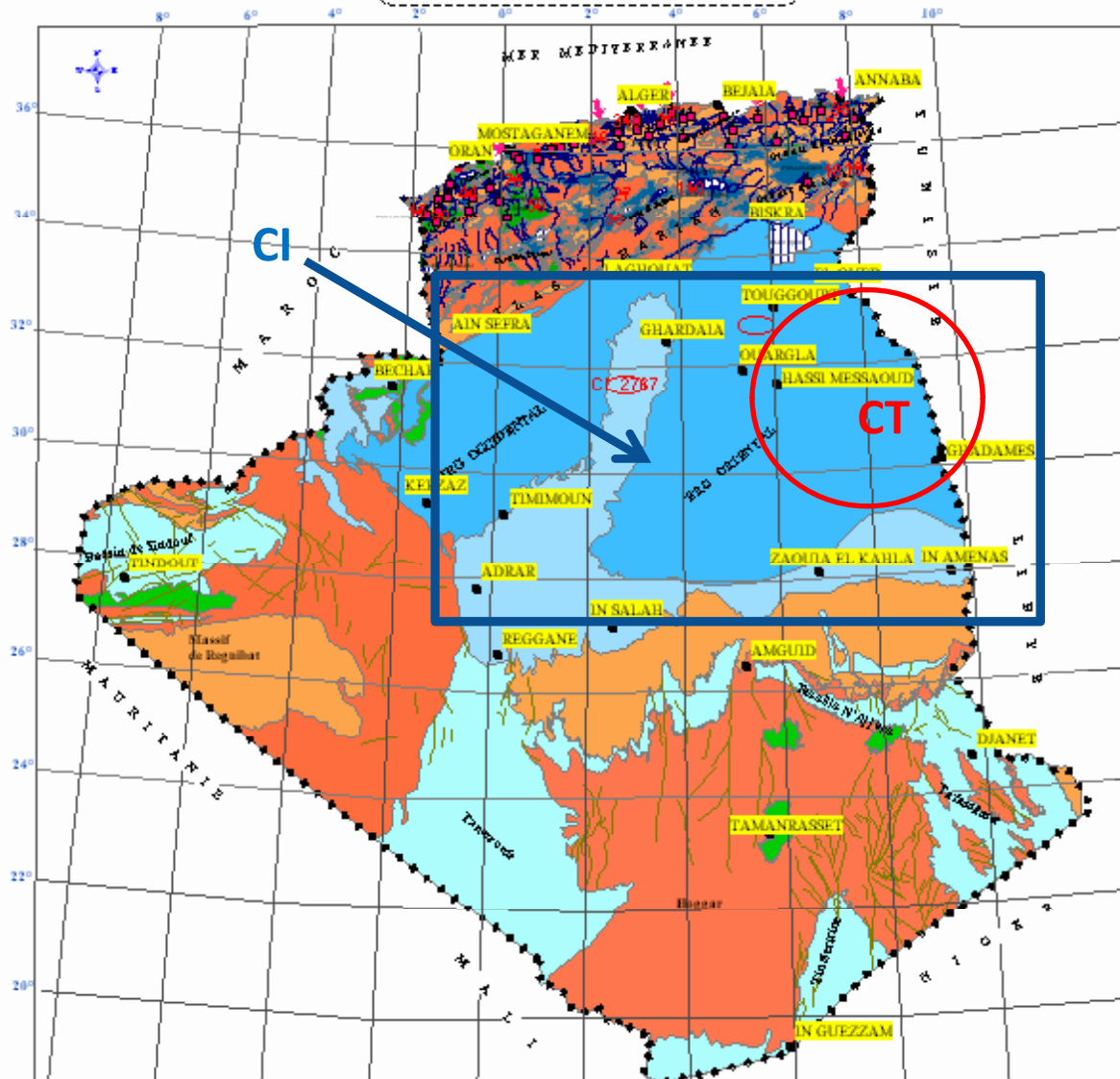
Complexe termine (CT)

Continental intercalaire (CI)

Potentialités exploitables : 5 à 6 milliards de m³/an

Ressources exploitées : 2 milliards de m³/an

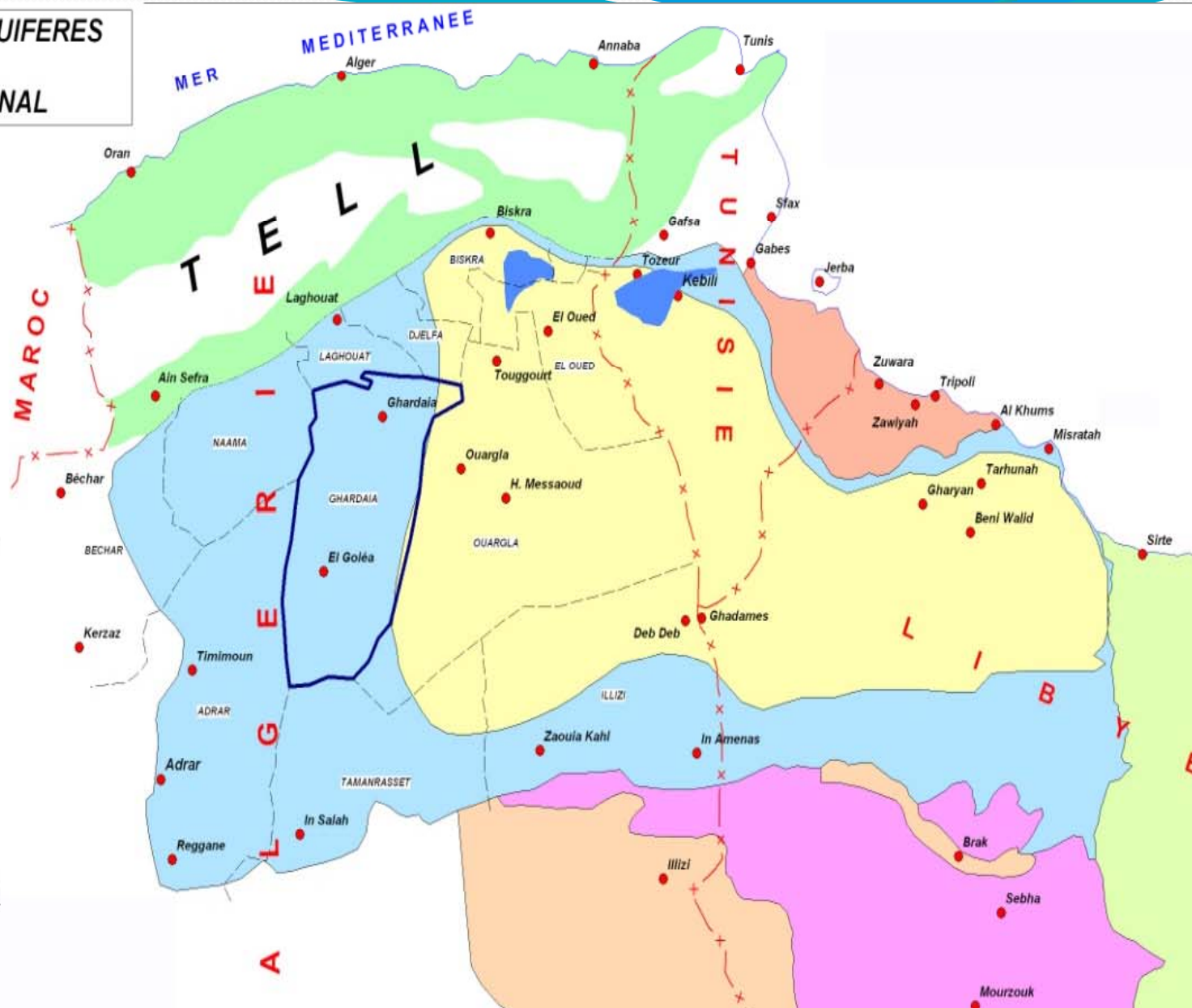
CARTE DES AQUIFÈRES DE L'ALGERIE



LES GRANDS BASSINS AQUIFERES DU SAHARA SEPTENTRIONAL

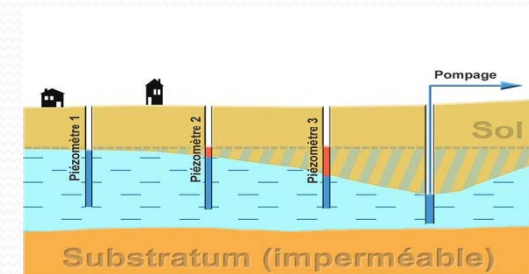
	Possibilité d'exploitation Millions de mètres cubes par an	Exploitation actuelle Millions de mètres cubes par an
ALGERIE	6200	1400
TUNISIE	700	530
LIBYE	970	340

- Nappe du Continental Intercalaire
(Algérie-Tunisie-Libye)
- Nappe du Complexe Terminal
(Algérie-Tunisie-Libye)
- Nappe des grès de Nubie
(Algérie-Libye)
- Nappe du Paléozoïque
(Algérie-Libye-Niger)
- Nappe de Jeffara
(Tunisie-Libye)
- Nappe du Djebel Akhdar
(Libye)
- Nappe de Koufra-Sarir
(Libye-Egypte-Niger-Tchad)



LES OUTILS DE GESTION

- **Les modèles mathématiques** : les 16 plus grandes nappes du Nord et le 2 grands aquifères du sud ont été modélisées
- **Réseau de surveillance des nappes souterraines:**
Réseau piézométrique Constitué de 500 points d'observation
- **Réseau de surveillance de la qualité des eaux souterraines**
- **Les laboratoires d'analyse physicochimique et bactériologiques**
(1 central et 5 régionaux)
- **Des campagnes de mesure piézométriques et d'analyse**
sont effectuées à raison de 2 campagnes annuelles (basses et hautes eaux)
- **Banque de données** (les données sont publiés dans des annuaires piézométriques sous forme de tableaux et de cartes).



LES CONTRAINTES

- Connaissances imparfaites (nappes Hauts Plateaux)
 - Données affichées par les différents organismes concernés quelquefois contradictoires , notamment sur les volumes prélevés
 - Mauvaise coordination institutionnelle entre les organismes supposée détenir la connaissance sur les ressources et les structures chargées de l'exploitation et des autorisations de forages
 - La sécheresse qui a sévit durant plus de 2 décennies (1975-2001) a entraîné le recours intensif aux ressources souterraines
 - Conflits d'intérêt entre les objectifs de préservation et les besoins de rentabilité hydro-agricole
- Les principaux aquifères du nord du pays, en état de surexploitation
- De nombreuse nappes touchées par la pollution:
- les nitrates d'origine agricole
 - les rejets urbains et industriels
 - l'intrusion marine pour les nappes côtières

Les contraintes de gestion des eaux du Sahara

l'exploitation inconsidérée de la ressource a entraîné dans le passé un impact négatif sur l'environnement

- **EXEMPLE : LA REMONTEE DES NAPPES PHREATIQUES DES CUVETTES DE OUED SOUF ET OUARGLA**

La multiplication des forages en l'absence de systèmes de drainage et d'exutoire a entraîné la remontée de la nappe phréatique, et a posé de graves problèmes

- Economiques
- Ecologiques
- Sanitaires
- La lutte contre ces phénomènes a nécessité de grands travaux d'assainissement d'épuration et de transferts très coûteux



LES ASPECTS INSTITUTIONNELS

A l'échelle nationale :

- MRE (Ministère des Ressources en Eau) chargée du suivi, de la coordination et de la préparation des textes législatifs concernant la gouvernance des eaux souterraines)
- ANRH (Agence Nationale des Ressources Hydrauliques) : chargée des études d'évaluation des potentialités des nappes souterraines, de leur modélisation et de leur surveillance quantitative et qualitative
- ADE (Algérienne des eaux) : Exploitation des nappes destinée à l'AEP
- ONID (Office National de l'irrigation et du drainage) : Exploitation des nappes destinées à l'irrigation

A l'échelle régionale :

- ABH (Agences de Bassins Hydrographiques) (5 ABH)
 - **comités de bassin** : organes consultatifs de concertation, constitués des représentants de l'Etat, des collectivités locales et des usagers
- Ces comités ont pour mission de débattre et de formuler des avis sur toutes les questions liées à l'eau, à l'échelle du bassin hydrographique

A l'échelle locale :

- DREW / Directions des ressources en eau des wilayas :
chargées au niveau des wilayas: délivrer les autorisations de forages-de comptabiliser les débits prélevés-de suivre et animer les activités de la police des eaux

LES DEFIS ET PRIORITES

Maitrise des connaissances

- Poursuivre les Etudes et prospections en vue d'une meilleure maitrise des connaissances, et l'identification de nouvelles ressources

Maitrise de la gestion

- Ramener l'exploitation des aquifères à un niveau compatible avec leurs renouvellements naturels
- Développer et actualiser les modèles de gestion et d'exploitation des nappes
- Développer et moderniser les réseaux de surveillance des nappes
- Mettre en œuvre le principe de gestion intégré de la ressource

Protection de la ressource

- Poursuivre la mise en place des périmètres de protection quantitative et qualitative dans le but :
 - limiter la surexploitation des nappes,
 - préserver la qualité des eaux souterraines
- Activer la police des eaux chargée de la préservation des nappes contre la surexploitation et la pollution
- Réduire les fuites dans les réseaux

LES RESSOURCES NON RENOUVELABLES DU SAHARA

Deux questions difficiles à résoudre se posent à propos de cette ressource :

- Doit-on poursuivre l'exploitation de cette ressource suivant l'hypothèse forte, résoudre les problèmes immédiats, et créer des profits à court terme pour certaines catégories d'utilisateurs au risque d'épuiser la ressource?
- Doit-on limiter l'exploitation et partager les avantages de cette ressource avec les générations futures ?

ASPECTS LEGISLATIFS

La loi N°05-12 du 04 août 2005, relative à l'eau, traite de la protection et la préservation des ressources en eau souterraine, en instituant :

Des périmètres de protection quantitative :

A l'intérieur desquels sont interdites toutes réalisations de nouveaux puits ou forages ou toutes modifications des installations existantes, visant à augmenter les débits prélevés

Des périmètres de protection qualitative :

- A l'intérieur desquels l'ensemble des activités, industrielles, peut être réglementées ou interdites.
- Peuvent faire l'objet de mesures particulières de contrôle, de restriction ou d'interdiction, les activités concernant notamment :
 - l'installation de canalisations d'eaux usées
 - de réservoirs et dépôts d'hydrocarbures
 - de stations service de distribution de carburant
 - de toute construction à usage industriel
 - de dépôt de déchets de toute nature
 - d'épandage d'effluents ,
 - de tout produit et matières susceptibles d'altérer la qualité de l'eau.

Les textes d'application relatifs aux périmètres de protection ont été élaborés et sont exécutoires.

CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

Prise de conscience des pouvoirs publics sur la nécessité d'une bonne gouvernance des eaux souterraines

En matière de connaissance de la ressource :

- Poursuivre les programmes d'étude et de modélisation des nappes souterraines, notamment dans les wilayas des Hauts Plateaux
- Equiper les forage d'appareillages de mesure en vue d'une meilleure connaissance des prélèvements

En matière de surveillance des eaux souterraines :

- Poursuivre les programmes de développement et de modernisation des réseaux d'observation et de surveillance
- Renforcer les structures chargées de la gestion des nappes en moyens humains, matériels et scientifiques

En matière de protection quantitative et qualitative de la ressource :

- Réduire la tension sur les ressources souterraines par le recours à d'autres types de ressources
- Promouvoir de techniques et procédés permettant l'économie de l'eau (irrigation localisée, recyclage des eaux dans l'industrie,...)
- Réhabiliter les réseaux d'AEP et d'irrigation afin de limiter les pertes dans les réseaux
- Rendre plus efficace la police des eaux, chargée de mettre en application la loi relative à la protection des aquifères
- Améliorer les processus naturels de recharge par les techniques de recharge artificielles
- Renforcer les réseaux de surveillance des nappes



En matière de concertation et Gestion Participative

- **Implication des différents acteurs de l'eau :**
responsables politiques, planificateurs, usagers,...
- **Concertation institutionnelle à travers les comités de bassins tripartites (Etat – Collectivités locales – usagers)**
- **Sensibilisation des usagers, notamment des secteurs de l'agriculture, de l'industrie, pour une dynamique nationale d'économie de l'eau.**



**Je vous remercie pour
votre attention**

