



Water in Africa: Hydro-Pessimism or Hydro-Optimism?

Água em África: Hidro-pessimismo ou Hidro-optimismo

Centro de Estudos Africanos da Universidade do Porto
Porto, Portugal, 2-3 October 2008

REPUBLIQUE TUNISIENNE

MINISTERE DE L'AGRICULTURE ET DES RESSOURCES
HYDRAULIQUES

SOCIETE NATIONALE D'EXPLOITATION ET DE DISTRIBUTION DES EAUX

Direction de la Communication et de la Coopération Internationale

Les ressources en eau en Tunisie

la problématique, les orientations et l'assise juridique.

Ahmed Gaâloul

Porto 2 octobre 2008

La Stratégie Tunisienne en matière d'économie d'eau

SOMMAIRE

I. Les ressources en eau.

II - Principaux facteurs agissant sur les ressources.

III- Problématique de l'eau en Tunisie

IV- La politique de l'eau

V- Principales réalisations

V.1 – L'infrastructure hydraulique

V.2- La révision de la législation de l'eau

V.3 – La sensibilisation à l'économie de l'eau

VI- Résultats et conclusions

I Les Ressources en eau

Ressources en eau potentielles (millions de m³)

	Potentiel		Exploitable
Eaux de surface	2700	56 %	2500
Eaux souterraines	2140	44 %	2140
Total	4840	100 %	4640

Source : Ministère de l'Agriculture et des Ressources en Eau (2008)

I Les Ressources en eau

1. Répartition Régionale

Ressources en eau potentielles (millions de m³)

		Nord	Centre	Sud	Total
Eaux de surface		2185	290	225	2700
Eaux souterraines	Nappes phréatiques	388	237	115	740
	Nappes profondes	285	220	895	1400
Total		2858	747	1235	4840

Source : Ministère de l'Agriculture et des Ressources en Eau (2008)

I Les ressources en eau

2. Caractéristiques des ressources en eau

- Les eaux de surface dépendent du régime d'écoulement des oueds qui est très variable.
- Les eaux souterraines sont non ou peu renouvelables .
- La salinité des eaux est très hétérogène. En effet, 54% des ressources ont une salinité inférieure à 1,5 g/l dont 84% sont localisées dans le Nord du pays.
- Au niveau régional, on constate une certaine complémentarité.

II. Principaux facteurs agissant sur les ressources en eau

II.1 La population

Années	1966	1975	1984	1994	2004	2030
Population totale	4,5	5,6	7	8,8	9,9	13
Accroissement annuel moyen en %	-	2,4	2,5	2,3	1,2	1
Population communale en %	40	47,5	52,8	61	64,8	70

- La croissance de la population tunisienne a connu un léger ralentissement depuis les années 1980.
- La quantité d'eau par habitant et par an passera de 450 en 2002 à 315 en 2030. Le seuil de stress hydrique est évalué à 1000 m³ par habitant.
- La population communale continue à augmenter malgré un léger ralentissement entre 1994 et 2004. Elle est concentrée le long du littoral ce qui présente des contraintes quand à la mobilisation et l'utilisation des ressources.
- L'amélioration de la desserte de la population non communale exercera une pression sur la demande.

II. Principaux facteurs agissant sur les ressources en eau

II.2 Le climat

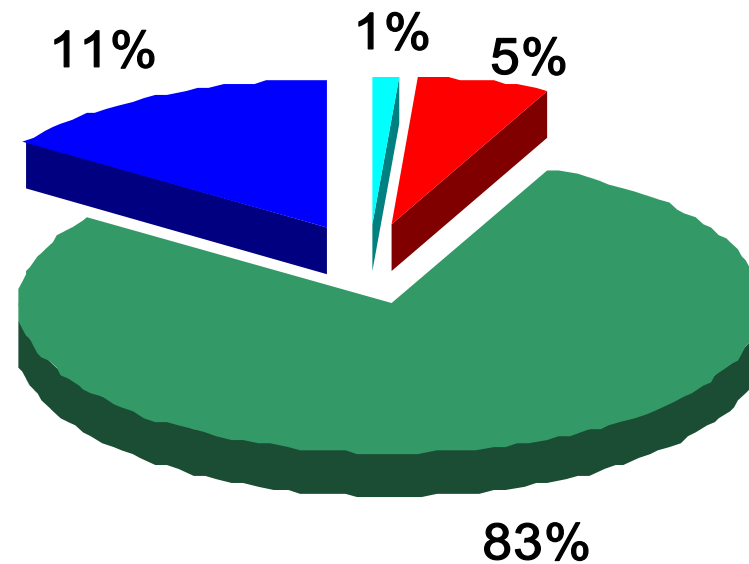
	Nord	Centre	Sud	Total
Les précipitations En mm par an	400 à 1500	200 à 400	200	-
Superficie en %	25	15	60	100

- L'intensité des pluies présente une grande variabilité pour atteindre par fois 100 mm / 24 h ce qui provoque une érosion excessive du sol. Ceci constitue un effet néfaste autant que la sécheresse.
- Les effets du réchauffement climatique constitueront un autre handicap pour nos ressources en eau. Parmi ces effets nous citons la sécheresse et les inondations qui seront plus imprévisibles dans le temps et du point de vue ampleur.

II. Principaux facteurs agissant sur les ressources en eau

II.3 Structure de la demande en eau

Repartition de demande /secteur



Tourisme

Industrie

Agriculture

Domestique

II. Principaux facteurs agissant sur les ressources en eau

II.4 Projection de la demande en eau

Evolution de l'exploitation des ressources en eau par activité				Mm ³
Années	1996	2010	2020	2030
Agriculture	2115	2141	2082	2035
Eau potable	290	381	438	491
Industrie	104	136	164	203
Tourisme	19	31	36	41
Total	2528	2689	2720	2770

Source : eau 21

III. Problématique des ressources en eau en Tunisie

La demande en eau continue sa croissance à un rythme soutenu suite à l'accroissement de la population, l'amélioration du niveau de vie et au développement économique et social.

L'offre de l'eau atteindra ses limites à la fin de la seconde stratégie décennale de mobilisation des ressources en eau.



La demande en eau exercera une pression de plus en plus importante sur les ressources en eau.

IV La politique de l'eau : principales orientations

Quelles sont les solutions adoptées pour assurer un équilibre durable entre l'offre et la demande ?

- 1. Continuer la mobilisation des ressources en eau moyennant le développement de l'infrastructure hydraulique : le taux de mobilisation atteindra 95 % à la fin de la seconde stratégie décennale.**
- 2. Maîtriser la consommation en eau des différents secteurs économiques moyennant une gestion efficace de la demande : mise en place des outils incitant à l'économie de l'eau dans les différents secteurs économiques et faciliter leur application.**
- 3. Développer le recours aux ressources non conventionnelles (dessalement des eaux saumâtres et des eaux de mer et la réutilisation des eaux usées et traitées).**

IV La politique de l'eau : principales orientations

L'économie de l'eau : réduire l'écart entre la consommation et le besoin standard dans les différents secteurs économiques.

1. Réduire les pertes de l'eau sur les réseaux de distribution des eaux publics et privés et développer le recours aux ressources non conventionnelles .

2. Agir sur le comportement des utilisateurs de l'eau :

. Enraciner la prise de conscience de la rareté de l'eau et de l'obligation de le préserver pour les générations futures (La sensibilisation à l'utilisation judicieuse de l'eau).

IV. Politique de l'eau en Tunisie

Les programmes

La politique de l'eau en Tunisie repose sur trois programmes :

- **Le programme décennal de mobilisation des ressources en eau (1990 - 2000).**
- **Le programme complémentaire de mobilisation des ressources en eau: (2001 - 2011).**
- **Le programme à long terme (horizon 2030).**

V. Principales Réalisations

V.1 l'infrastructure hydraulique

Nature des ouvrages	2008	2010	2015
Grands barrages	29	42	49
Barrages collinaires	223	255	275
Lacs collinaires	799	1400	1660
Forages eau profondes	4800	5512	6060
Puits de surface	170 000	130 000	130 000
Ressources Potentielles	4840 Millions de m ³		
Ressources mobilisables	4640 Millions de m ³		
Ressources mobilisées	4060 Mm ³	4300 Mm ³	4440 Mm ³
Pourcentage de mobilisation	% 88	% 93	95%

V.2 La révision de la législation de l'eau

Afin de concrétiser les objectifs de la stratégie future, les pouvoirs publics ont procédé à la révision de la législation de l'eau.

Il s'agit de définir le concept d'économie de l'eau et lui donner un sens pratique et stratégique

Nous assistons à la promulgation du code des eaux par la loi n° 2001-116 du 26 novembre 2001 et à la parution des lois et décrets constituant des instruments de base pour développer les pratiques de l'économie de l'eau.

Ils se présentent sous deux aspects :

-Un aspect d'ordre général incitant à l'économie de l'eau;

- Un aspect d'ordre spécifique allant directement aux sources d'économie de l'eau à savoir les grands consommateurs de l'eau.

V.2 La révision de la législation de l'eau

1. L'aspect d'ordre général des dispositions juridiques : l'incitation à l'économie de l'eau

Arts 12,15 et 16 : création des périmètres d'interdiction, de sauvegarde et d'aménagement et d'utilisation des eaux.

Arts 96 et 102 : la planification de l'utilisation des ressources en eau en se référant à la notion de la valorisation maxima de la production du m³ d'eau.

Art 92 : le principe de soumettre la consommation dépassant les besoins à un tarif progressif.

Art 106 : la réutilisation des eaux usées.

V.2 La révision de la législation de l'eau

2. L'aspect d'ordre spécifique des dispositions juridiques

Art 86 nouveau: les principes d'utilité publique, de durabilité de la satisfaction des besoins en eau en tant que richesse nationale.

→ -La possibilité de punir toute action ignorant la considération de l'eau comme richesse nationale.

→ - L'impossibilité de toute objection quant au pouvoir de l'État d'exécuter – d'une manière directe ou indirecte- toute action visant le développement, la protection, l'amélioration de la qualité des ressources en eau ainsi que l'économie de l'eau.

Arts 87 et 88 nouveaux : le développement des ressources hydrauliques par le recours aux ressources non conventionnelles.

→ L'article (88) constitue une nouveauté importante apportée par cet amendement à savoir la possibilité donnée aux personnes de droit privé de produire et d'utiliser des ressources hydrauliques non conventionnelles.

V.2 La révision de la législation de l'eau

Art 89 nouveau : Les diagnostics des systèmes d'eau. Cet article stipule que la consommation de l'eau est soumise à un diagnostic technique, périodique et obligatoire. Ce dernier est effectué par des experts désignés par le Ministre chargé de l'Agriculture. Tout consommateur n'effectuant pas ces diagnostics est puni d'une amende allant de 5000 à 10000 DT. Les modalités pratiques de ce diagnostic ainsi que les experts chargés d'effectuer les opérations sont fixées par décret pris sur proposition de ministre chargé de l'agriculture (décret 2002-335 du 14 février 2002).

Art 90 nouveau : l'instauration d'un système de rationnement de consommation des eaux.

V.2 La révision de la législation de l'eau

Les encouragements financiers en matière d'économie de l'eau :

Décret n°2001-2186 du 17 septembre 2001; Journal Officiel de la République Tunisienne - 25 Septembre 2001- Page 3185.

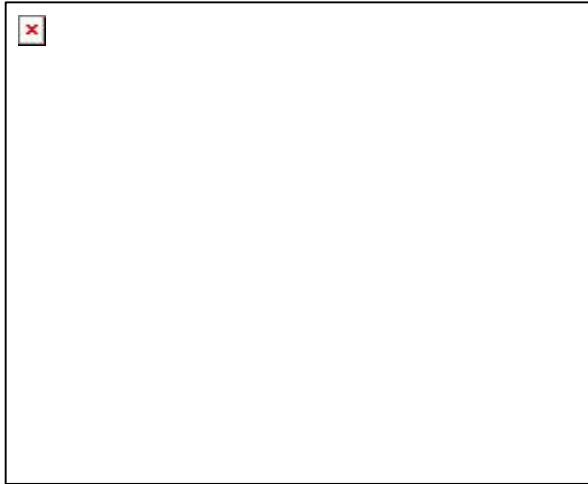
- L'octroi d'une prime spécifique dont le taux est de 50% du montant des investissements avec un plafond de 2500 dinars (1400 euros) pour les opérations relatives aux diagnostics obligatoires des systèmes d'eau.

- L'octroi d'une prime spécifique de 20% du montant de l'investissement avec un plafond de 15000 dinars (8300 euros) pour :

* les investissements réalisés par les petites et les moyennes entreprises dans le domaine de la recherche, de la production et de l'utilisation des ressources hydrauliques dans les différents secteurs à l'exception du secteur agricole.

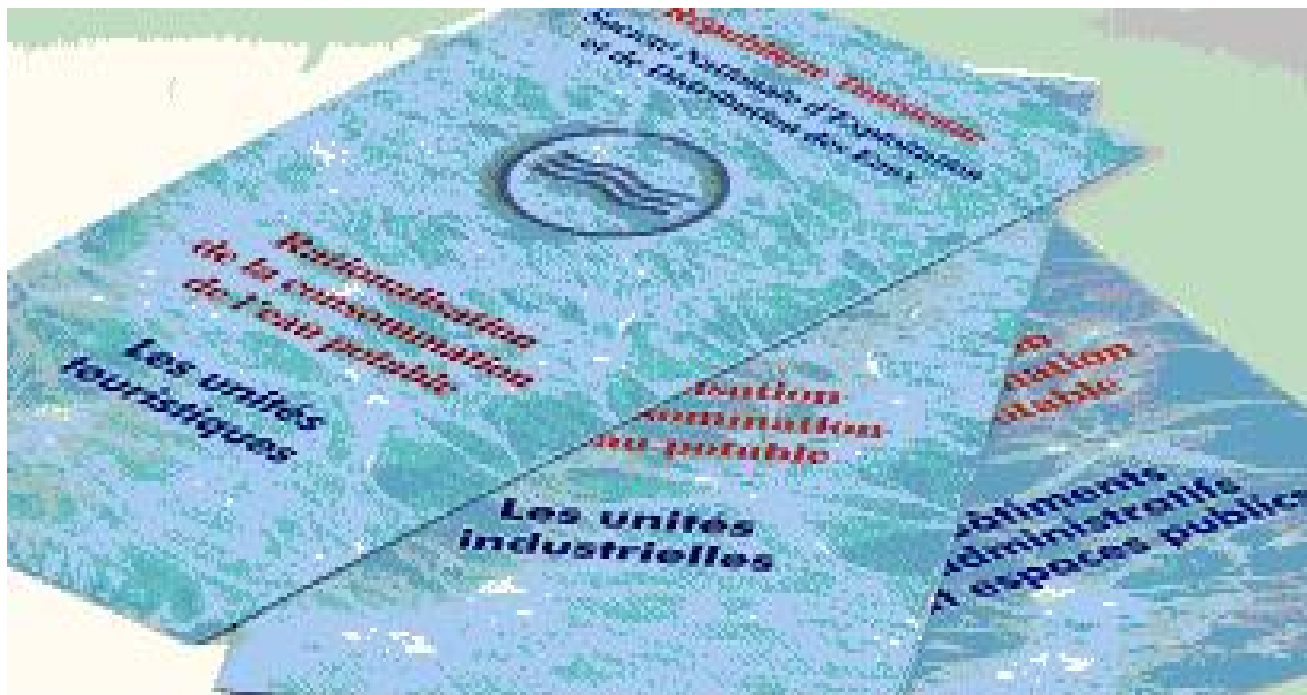
* les investissements visant la réalisation d'économie d'eau à la lumière des diagnostics.

V.3 La sensibilisation à l'économie de l'eau



V.3 La sensibilisation à l'économie de l'eau

- Distribution des dépliants: Des dépliants contenant des conseils pratiques pour rationaliser la consommation de l'eau sont distribués aux différents usagers de l'eau.



VI Résultats et conclusion

- Une mobilisation presque totale des ressources hydrauliques d'ici 2015.
- Un recours de plus en plus accentué aux ressources non conventionnelles (dessalement des eaux saumâtres et bientôt des eaux de mer et réutilisation des eaux usées et traitées).
- Une nouvelle approche pour assurer l'efficacité de la gestion de la demande :
- Audit et expertise des systèmes internes de distribution de l'eau : des résultats appréciables dans le secteur public (économie d'eau allant jusqu'à 40 %). De même dans le secteur privé (tourisme et industrie).
- Un effort de sensibilisation touchant toutes les catégories du public et utilisant l'ensemble des moyens de communication disponibles.

VI Résultats et conclusion

- Nous pensons que l'accomplissement des différentes actions susmentionnées permettra à la Tunisie de différer le déséquilibre entre offre et demande en eau et assurer les assises de son développement socio-économique durable.
- Il est à rappeler que l'histoire témoigne que la Tunisie a eu des apports enrichissant l'expérience universelle dans le domaine de la gestion des ressources en eau :
 1. Ère punique → châteaux d'eau (collecte de l'eau pluviale).
 2. Ère romaine → aqueducs (132 Km).
 3. Ère arabo-musulmane → Grands réservoirs+bassin des Aglabites à Kairouan+ développement de la petite hydraulique.

Merçi pour votre attention.

الماء موروث حضاري... فلنحافظ على إرث آبائنا

مع نحيات الشركة الوطنية لاستغلال وتوزيع المياه

فسيحة الأغالبة - القيروان

Temple des eaux Zaghouan



Les aqueducs romains Tunisie

