

Mutations socio-territoriales et recomposition des politiques hydrauliques

Vers une gestion durable de l'eau dans le Sud-Est tunisien ?

Bruno ROMAGNY*

«La Tunisie, appartenant à la famille des pays du Maghreb, aux marges nord-occidentales du plus grand désert chaud du monde, constitue un système démonstratif des interactions subtiles entre l'eau qui tombe en excès ou parcimonieusement suivant les années et les lieux. Elle est interceptée par des couverts végétaux plus ou moins denses et pérennes ; elle ruisselle avec plus ou moins d'efficacité érosive ; elle s'infiltré pour alimenter des nappes plus ou moins profondes ; elle est consommée, convoitée, appropriée, polluée, gaspillée, payée et subventionnée, stockée ou transférée d'une région à l'autre... Cet inventaire succinct des diverses entrées naturelles et culturelles, écogéographiques mais aussi économiques, sociales et politiques du système-eau montre bien la complexité du pilotage d'un cycle qui n'est simple qu'en apparence» (Arnould et Hotyat, 2003).

Avec 201 m³/an et par habitant (en référence à la population en 2000) de ressources en eau exploitables, la Tunisie appartient au groupe de pays dits en situation de pénurie, c'est-à-dire en dessous du seuil des 500 m³ d'eau en moyenne annuelle par habitant (Margat, 2004). Cette situation fait que l'eau en Tunisie constitue sans nul doute l'un des biens environnementaux

* Économiste à l'Institut de recherche pour le développement (IRD), Laboratoire population-environnement-développement, UMR 151 IRD-Université de Provence.

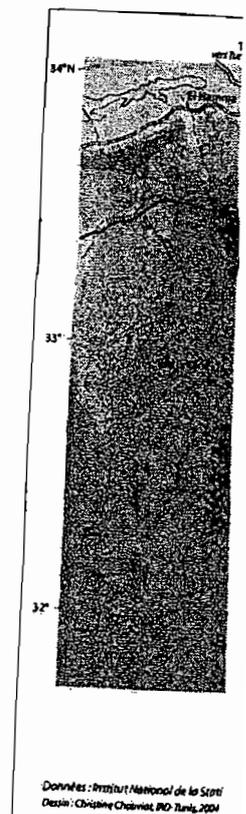
les plus menacés, en particulier dans les zones semi-arides et arides. Les deux tiers du pays reçoivent entre 350 et 500 mm de pluie en moyenne par an. C'est le cas du Sud-Est tunisien, considéré au début des années 1960 comme un espace à vocation pastorale, marginal et défavorisé par rapport au reste du pays. Cependant, la région a connu depuis l'époque du protectorat français de profondes mutations socio-territoriales. Sédentarisation des populations et amélioration de leurs conditions de vie, extension de l'arboriculture en sec, accroissement récent des superficies irriguées, mais surtout essor de l'urbanisation et croissance rapide du secteur touristique ont marqué le processus de développement régional au cours des décennies passées. Ce dernier s'est traduit par une pression croissante sur l'ensemble des ressources en eau du territoire.

Dans ce contexte, les pouvoirs publics s'interrogent sur la meilleure façon d'équilibrer sur le long terme offre et demande en eau. Comme dans d'autres pays du Maghreb, c'est par une mobilisation toujours plus poussée et coûteuse des ressources que les actions de l'État tunisien se sont manifestées dès la fin des années 1960. Mais aujourd'hui, les politiques axées uniquement sur l'offre montrent leurs limites. Comment parvenir à stabiliser la demande en eau et à préserver les milieux naturels, face aux contraintes liées à la ressource mais aussi aux fortes pressions sociales, exacerbées lors des périodes de sécheresse prolongées ? Pour répondre à cette question, il est indispensable de poursuivre la mise en place de nouvelles politiques de l'eau qui consistent à mieux prendre en compte le processus de raréfaction des ressources et à mettre l'accent sur les bienfaits d'une meilleure gouvernance. Ceci implique une tarification de l'eau (domestique et agricole) progressive, garantissant au plus grand nombre un accès équitable à cette ressource vitale, mais aussi susceptible d'inciter les usagers à l'économiser et à la valoriser au mieux. En outre, il paraît nécessaire de créer de nouveaux lieux de négociation entre les différents acteurs de l'eau (État et services techniques, scientifiques, pouvoirs locaux, associations d'usagers, opérateurs privés, etc.) à l'échelle d'un espace pertinent (bassin versant, gouvernorat, etc.). Ainsi, les politiques nationales de l'eau au Maghreb tentent désormais de relever un défi majeur. Il s'agit du passage d'une gestion centralisée et orientée vers l'accroissement de l'offre à un modèle plus décentralisé et participatif tourné vers une gestion intégrée de la demande en eau. On assiste donc à l'émergence d'un nouveau paradigme de l'action publique en matière de gestion de l'eau, dans un contexte où le retrait progressif de l'État devient la norme imposée par les bailleurs de fonds internationaux à travers les différents programmes d'ajustements structurels.

L'objectif de cet article est d'analyser les enjeux qui se cristallisent aujourd'hui autour de la problématique de la gestion durable de l'eau dans le Sud-Est tunisien, confronté aux risques de déficits et à la nécessité de poursuivre son développement. Il nous semble que toutes les questions que nous allons évoquer ici permettent d'apporter une contribution aux débats plus larges qui concernent le devenir des populations, des activités

économiques et c
tour méditerranée
connu dans l'espa
tions et des activ
et environnement
des politiques hyc
faiblesses, sur le
ressources en eau.

Carte 1. Le Sud-E:



Données : Institut National de la Statistique
Dessin : Christine Chabrier, INO Tunis, 2004

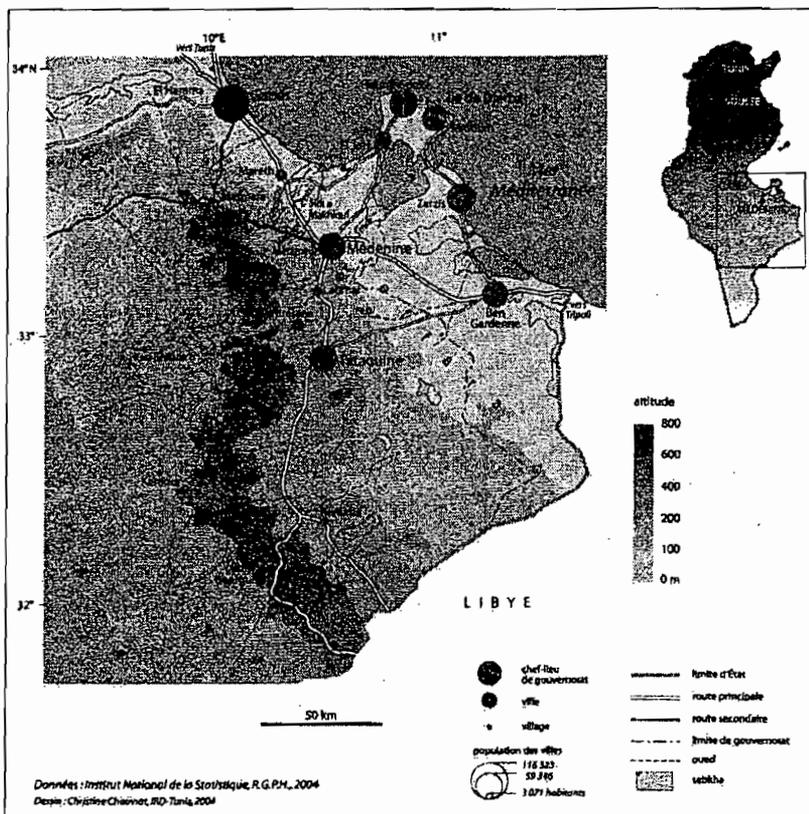
Source : Institut national

s. Les
ne par
s 1960
apport
protec-
isation
sion de
s, mais
ristique
cennies
semble

économiques et des ressources naturelles dans les zones arides du pourtour méditerranéen. Nous commencerons par évoquer un paradoxe bien connu dans l'espace saharo-arabique: celui de l'expansion des implantations et des activités humaines malgré les fortes contraintes climatiques et environnementales. Puis nous analyserons la recomposition en cours des politiques hydrauliques du Sud-Est tunisien, leurs points forts et leurs faiblesses, sur le long chemin qui conduit vers une gestion durable des ressources en eau.

meilleure
Comme
surs plus
n se sont
olitiques
arvenir à
face aux
sociales,
répondre
place de
compte le
: les bien-
n de l'eau
ombrer un
'inciter les
rait néces-
nts acteurs
eaux, asso-
pace perti-
tionales de
Il s'agit du
nt de l'offre
gestion inté-
un nouveau
au, dans un
imposée par
programmes

Carte 1. Le Sud-Est tunisien



Source : Institut national de la statistique, R.G.P.H., 2004.

crystallisent
de l'eau dans
nécessité de
les questions
tribution aux
des activités:

L'expansion des implantations humaines malgré l'aridité climatique

Contraintes environnementales et fragilité des milieux naturels

• Un espace segmenté

Espace de transition entre le Sahel semi-aride et les étendues sahariennes, le Sud-Est tunisien présente différents faciès géomorphologiques et une certaine diversité de milieux naturels associée à plusieurs étages bioclimatiques. Le long d'un gradient Ouest-Est, l'eau s'écoule d'un secteur montagneux (le *jbel*, culminant aux alentours de 700 mètres, prolongement du plateau du *Dahar*), traverse les piémonts et débouche dans une vaste plaine qui se termine parfois dans sa partie littorale par des bas-fonds salés (*sebkha*). Située entre la Méditerranée et la chaîne des Matmata, la plaine côtière de la Jeffara s'étend le long du golfe de Gabès jusqu'à la frontière libyenne (carte 1). L'île de Jerba a connu une évolution particulière par rapport à l'espace continental. Son rôle de refuge pour des groupes ethnico-religieux, ainsi que ses caractéristiques physiques et climatiques, lui ont conféré une identité spécifique.

La région est soumise à un climat de type méditerranéen aride, avec des températures élevées une grande partie de l'année. La pluviométrie est faible (120 à 200 mm en moyenne par an), irrégulière dans le temps et l'espace. D'octobre à mars, les averses peuvent donner lieu, selon leur importance, à d'éphémères écoulements, qui sont parfois violents comme en témoigne les dégâts considérables occasionnés par les pluies torrentielles de 1969, 1975 et 1979 par exemple (Bonvallot, 1979). Souvent dépourvue d'eau de ruissellement, la région connaît l'alternance d'années plus ou moins sèches et pluvieuses. À cette alternance s'ajoutent des périodes de sécheresses récurrentes¹ comme celle récente et très marquée des années 1999-2002. Une végétation steppique se développe sur des sols encroûtés, généralement peu évolués, très sensibles à l'érosion hydrique et éolienne. L'aridité du climat et la pression humaine croissante sur ces steppes conduisent à une dégradation de la végétation et des sols. Ainsi, la rareté des ressources en eaux superficielles et de la végétation, associée à des phénomènes édapho-climatiques majeurs (mouvements de sable, périodes de sécheresse prolongées) témoigne des contraintes environnementales auxquelles sont confrontées les populations locales.

1. D'après les données collectées dans la station pluviométrique de Médenine Sud, on constate depuis environ un siècle entre 34 et 60 % d'années sèches selon les indices retenus. Ces périodes de sécheresses conjoncturelles sont aggravées, dans plus de la moitié des cas, par des récurrences pluri-annuelles (deux ou trois années sèches consécutives), aux lourdes répercussions sur tous les secteurs d'activités (Ouassar *et al.*, 2003).

• Des ressour

Le systèm
sur une forte
souterrains, c
lisables. Cett
publiques de
années 1980
Koutine, exp
cipales agglc
sur les bassi
(Yahyaoui e
région, s'est

Les eaux
apports ponc
exploitées p
tabias) et d'
ressources, le
que celui de
sont malgré
production a
domestiques
réseau d'add
oueds, coula
ont constitué
d'occupation
région s'est é
de la mise er
été fortemen
limiter les co
sation social
celle de Dkh
L'indigen
ressources sc
niveaux verti
plus en plus
oueds descer
elles sont so
peu profonde
tration, ce qu
utilisées pou
surface équi
conséquence
et de baisse c

• Des ressources en eau limitées, aléatoires et inégalement réparties

Le système hydrologique à l'échelle de ce territoire est complexe, basé sur une forte complémentarité entre les eaux de surface et les aquifères souterrains, qui constituent actuellement l'essentiel des ressources mobilisables. Cette complémentarité est renforcée par les différentes stratégies publiques de conservation des eaux et des sols (CES) engagées dès les années 1980. Rien que pour la recharge de la nappe profonde de Zeuss-Koutine, exploitée depuis 1962 afin d'alimenter en eau potable les principales agglomérations du Sud-Est, plus de 300 ouvrages ont été réalisés sur les bassins versants des oueds Oum Zessar, Zeuss et Om-et-Tamar (Yahyaoui et al., 2002). Le débit des sources, peu nombreuses dans la région, s'est fortement réduit et certaines sont aujourd'hui tarées.

Les eaux superficielles, directement liées à la pluviométrie et aux apports ponctuels des oueds, particulièrement en périodes de crues, sont exploitées par des ouvrages de rétention (citernes enterrées, *jessour*, *tabias*) et d'épandage (*m'gouds*). En raison du caractère aléatoire de ces ressources, leur rôle dans l'économie régionale est beaucoup plus modeste que celui des eaux souterraines. Les eaux de pluie et de ruissellement sont malgré tout indispensables au bon fonctionnement des systèmes de production agricole non irrigués (majoritaires dans la région) et aux usages domestiques en zone rurale, même si on y observe une forte extension du réseau d'adduction d'eau potable. Le réseau hydrographique est dense. Les oueds, coulant dans les vallées montagneuses et entaillant les piémonts, ont constitué un facteur déterminant dans les formes et les dynamiques d'occupation de l'espace. Le processus d'implantation humaine dans la région s'est ainsi fait en partie selon une logique amont-aval. L'expansion de la mise en valeur des terres, le long des oueds et des ravins, a en outre été fortement structurée par fractions ou appartenances sociales afin de limiter les conflits autour du partage des eaux de surface. Ce type d'organisation sociale est encore présent dans certaines zones de piémonts comme celle de Dkhilet Stout (Romagny et Cudennec, 2006).

L'indigence des eaux superficielles est relativement compensée par les ressources souterraines, qui sont de qualité variable et présentent plusieurs niveaux verticalement interconnectés. Ces aquifères sont généralement de plus en plus exploités. Les nappes phréatiques se localisent le long des oueds descendant du *Dahar* et se développent sous la plaine côtière où elles sont soutenues par les niveaux aquifères sous-jacents. Ces nappes peu profondes sont dépendantes des apports pluviométriques et de l'infiltration, ce qui restreint leurs volumes potentiels. Elles sont essentiellement utilisées pour l'agriculture irriguée (tableaux 1 et 2), à partir de puits de surface équipés de motopompes, et généralement surexploitées, avec des conséquences négatives en termes d'augmentation de la salinité des eaux et de baisse de leurs niveaux piézométriques.

aturels

les étendues sahariennes géomorphologiques associées à plusieurs bassins du golfe de Gabès ont connu une évolution du rôle de refuge pour les espèces physiques et

erranéennes arides, avec une pluviométrie variable dans le temps donner lieu, selon leur fréquence violente comme par les pluies torrentielles (1979). Souvent l'alternance d'années sèches et très marquée se développe sur des sols à l'érosion hydrique croissante sur ces sols et des sols. Ainsi, la végétation, associée aux mouvements de sable, est soumise à des contraintes environnementales locales.

pluviométrique de Médénine Sud, les années sèches selon les indices pluviométriques, dans plus de la moitié des années sèches consécutives), aux (et al., 2003).

Tableau 1. *Évolution de l'exploitation des nappes phréatiques et accès aux ressources dans le bassin versant de Zeuss-Koutine*

Nappes	1980				2000			
	Nb. de puits équipés	Salinité (g/l)	Exploitation (mm ³ /an)	Taux (%)	Nb. de puits équipés	Salinité (g/l)	Exploitation (mm ³ /an)	Taux (%)
Métameur	20	1,5 - 5	0,20	31,7	114	1 - 7	0,79	125,4
Smar	35	1,5 - 7	0,60	54,5	298	2 - 8	2,50	179,9
El Fjè	1	1,5 - 7	0,09	19,1	89	3 - 8	0,56	119,1
Jorf	33	1,5 - 7	0,50	55	259	3 - 12	1,63	179,1

Source : DGRE, in Romagny et al., 2004.

Le développement progressif des techniques de forage dans les aquifères profonds, au-delà de 50 m selon la législation tunisienne, a permis l'essor d'un certain nombre d'usages de l'eau (urbains, touristiques, agricoles, industriels) dans un milieu marqué par les risques de pénurie (tableau 2). Les travaux menés dans le cadre du programme de recherche sur le système aquifère du Sahara Septentrional (SASS), coordonnés par l'Observatoire du Sahara et du Sahel (OSS), ont montré que le débit actuel et futur de l'exutoire tunisien du Continental intercalaire a une grande importance pour la région. En effet, il contribue à l'alimentation de la nappe côtière de la Jeffara, elle-même déjà fortement exploitée. Or, ce débit de l'exutoire tunisien tend à diminuer, même si les futurs prélèvements sur le SASS étaient maintenus à leur niveau actuel. Ceci renvoie à la nécessaire mise en place de mécanismes de coopération entre les trois pays concernés (Algérie, Tunisie et Libye), sans attendre les certitudes et quantifications hydrogéologiques à venir, dans l'esprit du principe de précaution. L'extension récente de ces études à l'ensemble des nappes profondes de la Jeffara tuniso-libyenne devrait contribuer à une actualisation des données disponibles et apporter de précieuses informations pour une meilleure gestion concertée de ces ressources convoitées.

Tableau 2. *Usages de l'eau dans le Sud*Ressources
UsagesAEP urbain
(habitat dense)AEP rural
(habitat dispersé)TOURISME
(hôtels)

INDUSTRIE

AGRI-
CULTURE
pluvialeAGRI-
CULTURE
irriguéeGIC : groupen
AEP : aliment
Source : Roma*Mutations s
quelques po*Dès la n
tunisien à p
tantes muta
les ressourc
région va p
caractérisé
des surface:

tiques et accès aux

Tableau 2. Relations entre types de ressources et usages sectoriels de l'eau dans le Sud-Est tunisien (situation en 2005)

2000		
ité	Exploitation (mm ³ /an)	Taux (%)
7	0,79	125,4
8	2,50	179,9
8	0,56	119,1
12	1,63	179,1

orage dans les aquifères tunisiens, a permis baignades, touristiques, risques de pénurie (étude de recherche), coordonnés par le décret que le débit actuel est inférieur à une grande partie de la nappe phréatique. Or, ce débit de prélèvements sur le littoral a la conséquence de trois pays concernés et quantifications en précaution. L'extension des données disponibles et meilleure gestion

Ressources Usages	Eaux de surface (pluies et ruissellement, oueds)	Eaux souterraines		Ressources non conventionnelles
		Nappes phréatiques	Nappes profondes	
AEP urbain (habitat dense)	Citernes enterrées		Réseau SONEDE (compteurs privés)	Dessalement des eaux saumâtres et de l'eau de mer (d'ici 2010)
AEP rural (habitat dispersé)	Citernes enterrées (majels, fesguias)		GIC eau potable (potences, bornes fontaines ou compteurs privés) + SONEDE	
TOURISME (hôtels)			Réseau SONEDE + forages privés	Dessalement des eaux saumâtres et de l'eau de mer (d'ici 2010)
INDUSTRIE			Réseau SONEDE + forages privés	
AGRICULTURE pluviale	Aménagements de CES (jessours, tabias)	Achats d'eau auprès des GIC ou de points d'eau privés pour l'irrigation d'appoint (transport par citernes)		
AGRICULTURE irriguée		Puits de surface privés	Forages privés ou publics gérés en GIC	Eaux usées traitées (GIC d'irrigation)

GIC : groupements d'intérêt collectif, SONEDE : Société nationale de distribution de l'eau, AEP : alimentation en eau potable.

Source : Romagny *et al.*, 2004, modifié par S. Palluault.

Mutations socio-territoriales et accroissement des besoins en eau : quelques points de repères historiques

Dès la mise en place du protectorat français, effective dans le Sud-Est tunisien à partir de la fin des années 1880, la région va connaître d'importantes mutations qui se traduiront par une pression anthropique élevée sur les ressources en eau. Du point de vue agricole, en quelques décennies, la région va passer d'un espace agro-pastoral faiblement peuplé à un espace caractérisé par une forte emprise arboricole et un développement récent des surfaces irriguées. Ces évolutions ne se sont pas déroulées au même

rythme et ne se sont pas manifestées de la même façon sur l'ensemble du territoire. Leurs impacts sur les ressources en eau n'ont donc pas été identiques selon les différentes zones concernées : montagne, piémont, plaine intérieure, frange littorale (Romagny *et al.*, 2005).

- Mobilité spatiale, diversification et flexibilité dans l'usage des milieux et des ressources naturelles

Jusqu'au début du xx^e siècle, le mode de vie le plus fréquent était le semi-nomadisme, qui se rencontrait à la fois dans les espaces de plaine où il constituait la règle et dans les montagnes où les semi-nomades côtoyaient des populations plus sédentaires. Celles-ci s'y étaient aménagées des villages de crêtes, des greniers collectifs fortifiés (*qsour*) et des habitats troglodytes. L'île de Jerba était en revanche habitée depuis très longtemps par une population sédentaire qui vivait essentiellement de la pêche, de l'agriculture et du commerce. Les systèmes agro-pastoraux traditionnels reposaient sur une exploitation extensive des ressources naturelles, sur une diversification des milieux occupés ainsi que sur une forte mobilité des hommes et des troupeaux. Du point de vue des usages de l'eau, les ressources souterraines étaient relativement peu sollicitées. Les activités agricoles², basées essentiellement sur l'utilisation des eaux de surface, nécessitaient un savoir-faire remarquable permettant de valoriser au mieux ces ressources capricieuses. D'une manière générale, confrontées à des situations récurrentes de pénuries, ces sociétés étaient peu consommatrices d'eau. Leurs dispositifs techniques et leurs activités de production induisaient une pression limitée sur les ressources.

Les transformations qui ont marqué le Sud-Est tunisien résultent des stratégies propres aux communautés locales mais aussi d'interventions anciennes et actives des pouvoirs publics. Avec le protectorat, de nouvelles dynamiques d'occupation et de mise en valeur du territoire voient le jour. Cette période a ainsi vu l'enclenchement d'un processus d'intensification des modes d'usage des ressources en eau. La mise en œuvre progressive d'une politique de sédentarisation et de privatisation des terres, avec pour corollaire la disparition des structures de gestion collective ou la limitation des aires de transhumance, a fortement orienté ce processus. Deux principaux facteurs peuvent être soulignés à ce niveau : (i) l'essor de l'oléiculture et la fragilisation des activités pastorales ; (ii) l'amorce d'une dynamique de peuplement et d'un double front de colonisation agricole partant de la montagne et du littoral pour gagner les piémonts et la plaine (Guillaume

2. Celles-ci associaient à une activité d'élevage prépondérante des pratiques fondées sur la céréaliculture en plaine et une agriculture plus intensive et diversifiée en montagne, centrée sur l'oléiculture dans les *jessour*. Le fonctionnement de tels systèmes, voués majoritairement à l'auto-consommation, était rythmé par des cycles saisonniers de déplacements et d'activités, très largement dépendants de l'occurrence des pluies et de leur répartition spatiale.

et al., 2003 socio-économique en s'amplifiant intensive de dans un cor besoins se souterraine

- Continuité

Ces multiples p amorcées période pratiques de l les moyen changent volonté d' hydraulique se caracté cation des sement de se densifient. Suit années 19 de l'économie d' poursuivi une empi régional, (absence ficie des de Méde (Hannafi sur la 20 1974 et de mont et Roma en plain des *jess* sèches:

3. Des tives ont gouverno (Guillaur

ensemble du
pas été iden-
smont, plaine

quent était le
s de plaine où
des côtoyaient
ménagées des
et des habitats
très longtemps
e la pêche, de
x traditionnels
naturelles, sur
forte mobilité
s de l'eau, les
s. Les activités
ux de surface,
riser au mieux
nfrontées à des
onsumatrices
oduction indui-

en résultent des
d'interventions
rat, de nouvelles
e voient le jour.
d'intensification
uvre progressive
terres, avec pour
e ou la limitation
us. Deux princi-
r de l'oléiculture
l'une dynamique
ole partant de la
plaine (Guillaume

des pratiques fondées
ersifiée en montagne,
ystèmes, voués majo-
niers de déplacements
et de leur répartition

et al., 2003). Ces évolutions sont à la base de la création de disparités socio-économiques entre la zone littorale et le reste de la région, qui iront en s'amplifiant. Le nouveau maillage territorial et la mise en valeur plus intensive de la terre entraînent donc une augmentation des besoins en eau, dans un contexte de forte croissance démographique. La satisfaction de ces besoins se fera essentiellement par une mobilisation accrue des ressources souterraines, augmentant les risques de surexploitation des aquifères.

• Continuité et accélération des changements

Ces mutations ne vont cesser de s'accélérer sous l'impulsion des différentes politiques agricoles et de développement des infrastructures amorcées dès l'indépendance du pays. Par rapport aux orientations de la période précédente, on observe une forte continuité au niveau des politiques de l'État indépendant dans ces domaines. À partir des années 1990, les moyens financiers consacrés aux programmes de développement rural changent véritablement d'échelle et les pouvoirs publics montrent une forte volonté d'intégration et de territorialisation des actions sectorielles (CES, hydraulique rurale, etc.) qui sont renforcées. Les décennies plus récentes se caractérisent par une artificialisation accentuée du milieu, une intensification des usages de l'ensemble des ressources naturelles et l'approfondissement des disparités entre le littoral et les montagnes. Les pôles villageois se densifient et la plaine connaît alors une croissance urbaine sans précédent. Suite à l'abandon de la politique de collectivisation menée dans les années 1960, le début des années 1970 consacre une certaine libéralisation de l'économie, qui s'est accentuée au milieu des années 1980. La privatisation d'une grande partie des terres collectives destinées au pâturage s'est poursuivie³. Les politiques successives de développement rural favorisent une emprise agricole de plus en plus marquée sur l'ensemble de l'espace régional, y compris sur des zones à risque pour l'arboriculture pluviale (absence d'impluvium, etc.). C'est ainsi qu'entre 1972 et 1998, la superficie des steppes dans une zone d'environ 120 000 ha située au nord-ouest de Médenine a régressé de 39 %, celle des cultures augmentant de 270 % (Hannafi *et al.*, 2004). Ces chiffres sont confirmés par les travaux menés sur la zone de Demmer, Ksar Jedid et El Bhaiyra qui ont montré qu'entre 1974 et 1999, la superficie en arboriculture a progressé de 180 % en zone de montagne, de 356 % sur les piémonts et de 798 % en plaine (Guillaume et Romagny, 2003). Cependant, comme il n'est pas possible de reproduire en plaine les schémas d'aménagements de l'amont, basés sur la pratique des *jessour*, les ménages ruraux, confrontés aux périodes récurrentes de sécheresse, accentuent leur prise de risques.

3. De 1960 à 1984, dans le gouvernorat de Médenine, plus de 60 % des terres collectives ont été privatisées. Cette évolution a été encore plus rapide et massive dans le gouvernorat de Gabès, touchant plus de 85 % des terres attribuables entre 1973 et 1979 (Guillaume et Romagny, 2003).

L'évolution du secteur agricole a donc été caractérisée par l'extension à outrance de l'arboriculture⁴, l'accroissement du cheptel et la stagnation des surfaces agricoles irriguées qui ne se sont accrues qu'à partir du début des années 1990⁵. Depuis cette date, une trentaine de périmètres publics gérés par des groupements d'intérêt collectif (GIC) ont été créés dans le Sud-Est tunisien, regroupant une superficie totale irrigable de plus de 3 500 ha. L'évolution la plus récente touche cependant le développement de périmètres irrigués à partir de forages privés dans des zones où l'eau est relativement douce. Impulsé par l'octroi d'autorisations de forages (plus d'une centaine accordées depuis 1996, se traduisant par la mise en valeur de 500 ha en irrigué) pour certaines catégories de producteurs, ce mouvement reste limité mais donne une autre dimension à la question hydro-agricole dans cette zone aride. La région a connu une nette amélioration des conditions de vie des ménages ruraux, imputable aux apports financiers issus de l'émigration (qui est une pratique ancienne) et aux programmes initiés par l'État (fonds de solidarité 26-26, programme régional de développement, projets de développement agricole intégré...). Entre 1987 et 2003, le taux d'électrification en milieu rural est passé de 39 % à 96 % dans le gouvernorat de Médenine (ODS, 2003). On peut aussi citer le cas des logements rudimentaires, dont la part a régressé en passant pour ce gouvernorat de 5,3 % en 1984 à 0,8 % en 1999 (source : INS, RGPH 1984 et ODS, 2003).

Parallèlement, les systèmes de production agro-pastoraux et les formes d'usages des ressources entrent aujourd'hui dans un dispositif socio-économique élargi. La pérennité des exploitations dépend plus que jamais de sources de revenus extra-agricoles. Les ménages ruraux recourent à la pluriactivité (emplois dans les administrations, le tourisme, les chantiers publics, le commerce, le bâtiment, etc.) et aux activités informelles (vente d'essence au bord des routes...) liées aux réseaux d'échange avec la Libye (Genin *et al.*, 2006). Le développement du Sud-Est tunisien repose donc sur des secteurs sensibles non seulement aux aléas climatiques (agriculture pluviale), mais aussi à ceux de la conjoncture internationale. Les emplois dans le tourisme dépendent de la fréquentation hôtelière qui peut connaître des baisses brutales en rapport avec les craintes d'attentats. Ce fût le cas après les événements de Jerba en 2001. Les politiques migratoires euro-

4. Ce mouvement, intimement lié à la privatisation du foncier, est porteur de risques accrus en termes d'aléas de la production, de pression sur l'eau (irrigation de sauvegarde des arbres lors des sécheresses) et d'une manière générale de désertification (régression des couverts végétaux résultant du travail sur des sols peu adaptés, ensablement). Au niveau des logiques paysannes, l'olivier revêt une très forte dimension socio-culturelle, en tant que lien inter-générationnel et symbole d'ancrage à la terre natale. En outre, cette spéculation, en dehors des *jessour* de montagne, est caractérisée par de faibles rendements et une rentabilité limitée. L'oléiculture dans cette région ne peut donc être que spéculative et complémentaire à d'autres activités (ODS *et al.*, 2003).

5. Celles-ci sont passées d'environ 1 000 ha au milieu des années 1980 à plus de 7 000 ha en 2004.

péennes sont de
avec la Libye p
les deux pays.
prochaine libéra
des accords en c

Politiques hydr la longue marc

La politique
mental de la st
dans le Sud-Es
assez peu les sa
Les travaux de
époque (rénova
de surface et de
contrôler les pc
ques nécessair
l'administratio
Zarzis en 1896
de la région. P
études hydrolo
l'eau était de la
tablement éval
du ciel» ou co
stratégique, co
et technique tc
et renforcée aj
l'eau a été init
et interventior

Évolution et r

• Cadre juridi

Même si
préservés, les
effacés pour
gatives de l'É
1975. Ce co
des différents
le régime jur

ar l'extension
la stagnation
artir du début
ètres publics
té créés dans
le de plus de
éveloppement
es où l'eau est
forages (plus
nise en valeur
rs, ce mouve-
on hydro-agri-
élioration des
orts financiers
x programmes
ional de déve-
Entre 1987 et
39% à 96%
issi citer le cas
assant pour ce
3, RGPB 1984

x et les formes
spositif socio-
plus que jamais
recourent à la
e, les chantiers
ormelles (vente
e avec la Libye
en repose donc
es (agriculture
le. Les emplois
i peut connaître
s. Ce fût le cas
igratoires euro-

porteur de risques
tion de sauvegarde
tion (régression des
ement). Au niveau
-culturelle, en tant
outre, cette spécu-
bles rendements et
que spéculative et
30 à plus de 7000 ha

peennes sont de plus en plus restrictives. En outre, les activités informelles avec la Libye peuvent être fluctuantes selon les relations politiques entre les deux pays. À cela s'ajoutent les incertitudes quant aux effets de la prochaine libéralisation des échanges de produits agricoles, dans le cadre des accords en cours de négociation avec l'Union européenne.

Politiques hydrauliques et concurrence intersectorielle : la longue marche vers une gestion durable des ressources en eau

La politique de l'eau a constitué dès la colonisation un axe fondamental de la stratégie de l'État en matière d'aménagement du territoire dans le Sud-Est tunisien. Les choix techniques retenus alors sollicitaient assez peu les savoir-faire traditionnels, malgré la limitation des ressources. Les travaux de petite et moyenne hydraulique qui ont été pratiqués à cette époque (rénovation des points d'eau existants, création de nouveaux puits de surface et de citernes, etc.) avaient pour objectif essentiel de fixer et de contrôler les populations. Il s'agissait de créer les infrastructures hydrauliques nécessaires au développement des pôles urbains. En outre, c'est sous l'administration coloniale que sont initiés les premiers forages profonds (à Zarzis en 1896) et les premiers inventaires détaillés des ressources en eau de la région. Pendant cette période et jusqu'à la fin des années 1960, les études hydrologiques sont restées relativement modestes. L'exploitation de l'eau était de loin inférieure aux ressources disponibles, qui n'ont été véritablement évaluées que par la suite. Considérée parfois comme un « don du ciel » ou comme un bien collectif, l'eau est devenue un bien marchand stratégique, contrôlé par l'État, dont il faut assurer une gestion rationnelle et technique toujours plus poussée. Héritée de la colonisation puis reprise et renforcée après l'indépendance, l'organisation des modes de gestion de l'eau a été initialement calquée sur le modèle français d'un État centralisé et interventionniste.

Évolution et recomposition des politiques de l'eau

• Cadre juridique de l'eau en Tunisie

Même si certains droits d'usages de l'eau ont pu être partiellement préservés, les droits musulmans et coutumiers se sont progressivement effacés pour céder la place au domaine public hydraulique. Les prérogatives de l'État ont été réaffirmées par le Code des eaux promulgué en 1975. Ce code définit les conditions de mobilisation et d'exploitation des différents types de ressources. La principale évolution qu'a connue le régime juridique des eaux a été le passage d'une conception patrimo-

niale, dominée par le droit privé et les droits coutumiers, à une conception où s'affirme le droit administratif. La gestion de l'eau en Tunisie, dans ses multiples dimensions, a toujours été fortement conditionnée par les logiques du ministère de l'Agriculture. Le rattachement ancien à ce ministère de la SONEDE, et plus récemment de l'Office national d'assainissement (ONAS) qui était auparavant sous la tutelle du ministère de l'Environnement, renforce encore sa prégnance, même dans les secteurs de l'eau potable et de l'assainissement.

Depuis 1975, le Code des eaux a été progressivement enrichi pour tenir compte des changements stratégiques amorcés par les pouvoirs publics (mesures d'économie d'eau, recherche d'une valorisation optimale, etc.). Il semblait initialement régir plus la mobilisation des ressources que les multiples facteurs pouvant influencer de façon durable les demandes sectorielles. Ce constat a amené l'État à promulguer un certain nombre de nouveaux textes réglementaires au cours des années 2001 et 2002. Ces textes recherchent une meilleure gouvernance de l'eau, en misant sur une sensibilisation accrue des usagers pour la préservation de cette ressource. Plusieurs principes juridiques, reconnus au niveau international, apparaissent désormais dans ce code. On y parle de la notion de « durabilité » de l'eau en tant que « richesse nationale », de celle « d'utilité publique » pour les travaux d'économie d'eau (même s'ils sont réalisés par des personnes de droit privé), de l'intervention possible du secteur privé par voie de « concessions » (pour la production et l'utilisation des ressources non conventionnelles dans les zones industrielles et touristiques), du « diagnostic technique » et du « rationnement » de la consommation. De son côté, la SONEDE a engagé une refonte totale de son règlement des abonnements à l'eau, qui datait de 1973, afin d'élaborer un texte mieux adapté aux réalités socio-économiques actuelles. L'objectif est de mettre en place une charte de bonne conduite entre le distributeur et ses abonnés, visant à garantir un service de meilleure qualité et une utilisation plus rationnelle de l'eau potable.

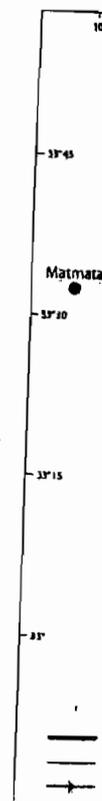
• D'une gestion de l'eau centralisée, coûteuse et orientée prioritairement vers l'accroissement de l'offre...

Afin de faire face aux risques de déficits en eau et à la croissance des besoins sectoriels, la Tunisie s'est lancée dès la fin des années 1960 dans une politique ambitieuse d'augmentation de l'offre. Les pouvoirs publics ont rapidement intégré dans les plans de développement économique des considérations de politique hydraulique. Cette dernière, révisée tous les cinq ans, est conçue à l'échelle des trois principales régions du pays (Nord, Centre et Sud), chacune étant dotée d'un plan directeur pour la mobilisation de ses ressources en eau. Une des idées directrices de cette planification est que tous les usagers soient desservis avec la même qualité de service et aux mêmes tarifs, quelle que soit leur localisation géographique. Cependant,

ce pri
Treye

les
nu:
ses
du
par

Carte:
la nap
(à l'O)



Sources : 5

rs, à une conception
au en Tunisie, dans
conditionnée par les
nt ancien à ce minis-
ational d'assainisse-
ministère de l'Envi-
les secteurs de l'eau

ent enrichi pour tenir
les pouvoirs publics
ation optimale, etc.).
es ressources que les
rable les demandes
er un certain nombre
es 2001 et 2002. Ces
au, en misant sur une
on de cette ressource.
international, appa-
otion de « durabilité »
« d'utilité publique »
sont réalisés par des
du secteur privé par
isation des ressources
(et touristiques), du
la consommation. De
de son règlement des
laborer un texte mieux
objectif est de mettre
buteur et ses abonnés,
et une utilisation plus

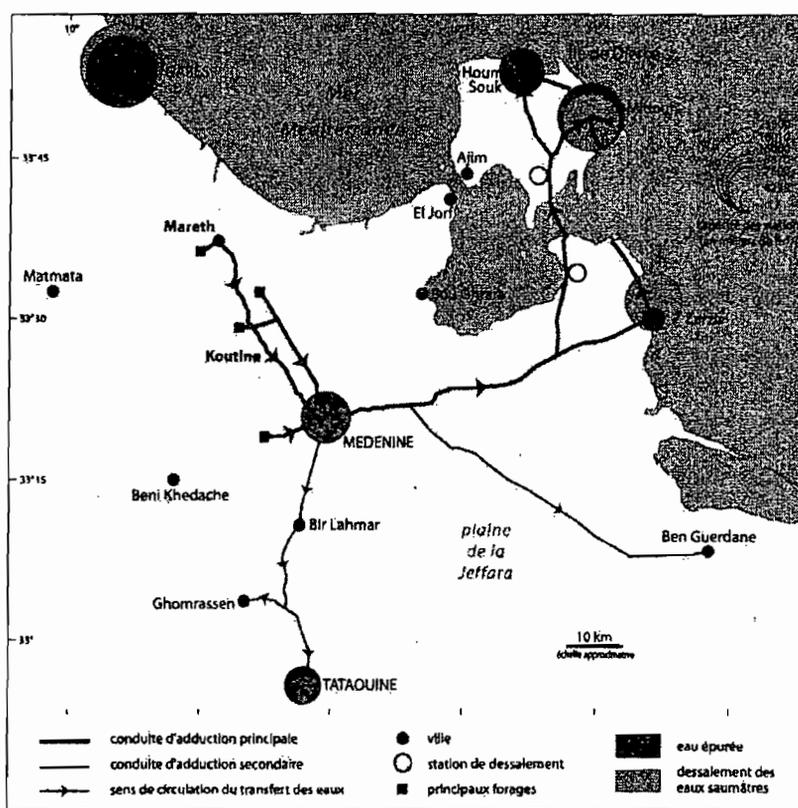
ntée

et à la croissance des
des années 1960 dans
. Les pouvoirs publics
ment économique des
nières, révisée tous les
régions du pays (Nord,
ur pour la mobilisation
e cette planification est
qualité de service et aux
graphique. Cependant,

ce principe soulève quelques interrogations. Comme le souligne Sébastien Treyer (2001a):

« À long terme, il serait important de clarifier si on ne fait qu'entériner les déplacements de la population et des activités (par exemple, en continuant d'apporter toujours plus d'eau au littoral du Sud de la Tunisie pour ses villes et ses activités touristiques, sans parvenir à développer l'intérieur du pays) ou si cette politique de "solidarité nationale" pour l'accès à l'eau participe à une politique plus globale d'aménagement du territoire ».

Carte 2. Le réseau de transfert des eaux dans le Sud-Est de la Tunisie depuis la nappe de Zeuss-Koutine (au Sud de Mareth) et celle des Grès de Trias (à l'Ouest de Médenine)



Sources : Sonede, A. Mamou et A. Kassah, 2002. Documents de l'ODS, 2001.
Cartographie : Sébastien Pelluault, Christine Chevrolat, 2003.

Sources : Sonede, A. Mamou et A. Kassah, 2002 ; documents de l'ODS, 2001.

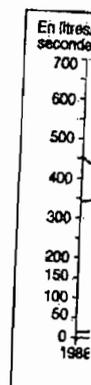
Le plan directeur des eaux du Sud (PDES) a été conçu sur la base de l'étude des ressources en eau du Sahara Septentrional conduite par l'UNESCO de 1968 à 1971. En ce qui concerne le Sud-Est tunisien, ses objectifs portaient prioritairement sur la satisfaction des besoins urbains et de ceux du secteur touristique en plein développement. L'irrigué, en dehors des zones traditionnelles oasiennes, occupe dans ces objectifs une place marginale. Cette période est donc marquée par de fortes restrictions pour l'accès à l'eau agricole⁶. Les quelques tentatives d'intensification de l'agriculture irriguée sous l'impulsion de l'État n'ont pas porté leurs fruits. Fondée sur l'association de cultures d'exportation (asperges) et fourragères destinées à faciliter l'éclosion d'une agriculture « industrialisante » et l'intégration de la filière élevage, cette politique volontariste s'est appuyée sur un haut niveau d'investissements publics. Faute de rentabilité, ces expériences éloignées des aspirations et des pratiques des producteurs ont abouti à un échec total en terme de réduction du déficit régional en produits agricoles. Dans le domaine de l'eau potable, les solutions adoptées sont la multiplication des forages profonds et la création de systèmes de transferts et d'interconnexion des réseaux permettant une mutualisation régionale des problèmes d'approvisionnement et de qualité (carte 2). Depuis 1966, l'île de Jerba reçoit de l'extérieur l'essentiel de l'eau dont elle a besoin. Ce transfert est réalisé à partir d'un réseau de canalisations long de 150 km, reliant les forages de la zone de Zeuss et Koutine aux principaux centres de consommation.

Bercée par une certaine « illusion de l'abondance » du fait des progrès techniques qui repoussent constamment les contraintes environnementales, cette période renvoie à une vision descendante de mise à disposition généreuse d'une ressource à bas prix à partir de grands travaux hydrauliques que seul l'État pouvait assumer. Jusqu'en 1990, 60 % des investissements dans le secteur de l'eau ont été destinés à la construction de barrages (dans le Nord et le Centre du pays) et de grands réseaux d'adduction, à l'équipement de périmètres irrigués publics et à l'alimentation des villes en eau potable. Ces deux derniers domaines ont absorbé respectivement 25 et 15 % des investissements (Mamou et Kassah, 2000). L'organisation du système de gestion de l'eau demeure fortement contrôlée par l'État et les solutions proposées restent essentiellement techniques. Ce « despotisme

6. L'administration, via le Code des eaux, dispose des leviers institutionnels et juridiques pour réguler l'extension des périmètres irrigués. Le creusement des points d'eau dépassant 50 m de profondeur est soumis à une autorisation préalable et toute activité d'irrigation est formellement défendue ou contrôlée dans les périmètres d'interdiction (article 12), comme c'est actuellement le cas pour la presqu'île de Jorf et l'île de Jerba. Il existe également des périmètres de sauvegarde (article 15) où les travaux de recherche et d'exploitation des nappes souterraines, à l'exception de ceux concernant la réfection des ouvrages existants, sont soumis à une autorisation du ministère de l'Agriculture. En théorie, les aires d'extension de l'agriculture irriguée sont donc extrêmement réduites et se caractérisent par des taux de salinité dans les nappes souterraines parfois élevés qui limitent les rendements et la diversité culturale.

hydra
en m
tout r
du N
l'accr
tante
des a
(figur

Figure
tunisie



Sources :

• ... À u

Dans
inflexion
lisation
Cette str
le coût d
tiques de
tralisé (a
intégrée
gestion p

7. Pour
atteint lors
soit environ

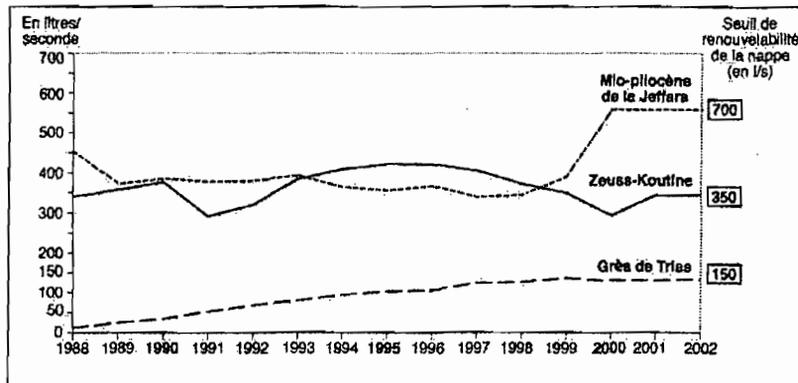
conçu sur la base
onal conduite par
d-Est tunisien, ses
es besoins urbains
ient. L'irrigué, en
s ces objectifs une
fortes restrictions
l'intensification de
s porté leurs fruits.
perges) et fourra-
ndustrialisante» et
riste s'est appuyée
de rentabilité, ces
es producteurs ont
égional en produits
ions adoptées sont
systèmes de trans-
mutualisation régio-
és (carte 2). Depuis
e l'eau dont elle a
nalisations long de
ine aux principaux

du fait des progrès
les environnemen-
mise à disposition
is travaux hydrau-
0% des investisse-
ruction de barrages
aux d'adduction, à
tentation des villes
respectivement 25
. L'organisation du
lée par l'État et les
s. Ce «despotisme

institutionnels et juri-
ment des points d'eau
alable et toute activité
rimètres d'interdiction
e Jorf et l'île de Jerba.
s travaux de recherche
concernant la réfection
re de l'Agriculture. En
extrêmement réduites et
unes parfois élevés qui

hydraulique» s'accompagne néanmoins de certaines formes de tolérance en matière de surpompage ou encore de forages illicites, qui sont malgré tout relativement rares dans la région par rapport à d'autres comme celle du Nefzaoua par exemple. Une telle politique, centrée uniquement sur l'accroissement de l'offre, s'est traduite par une augmentation très importante de la pression sur les nappes souterraines les plus douces. Dès la fin des années 1980, certaines d'entre elles, comme celle de Zeuss-Koutine (figure 1), ont commencé à montrer des signes de forte surexploitation.

Figure 1. Évolution de l'exploitation des principales nappes du Sud-Est tunisien



Sources: DGRE, graphique élaboré par S. Palluault.

• ... À un modèle plus décentralisé de gestion de la demande en eau

Dans ce contexte, les politiques de l'eau vont connaître certaines inflexions avec la mise en place d'une nouvelle stratégie nationale de mobilisation et d'économie de la ressource au cours des quinze dernières années. Cette stratégie vise à valoriser ainsi qu'à gérer au mieux une ressource dont le coût de mobilisation⁷ et de préservation ne cesse d'augmenter. Les politiques de l'offre se tournent progressivement vers un modèle plus décentralisé (au niveau des gouvernorats), visant une gestion à long terme et intégrée de la demande. Même si la transition vers ce nouveau mode de gestion paraît bien engagée en Tunisie, la mise en œuvre de politiques de

7. Pour l'ensemble du pays, le coût des travaux de mobilisation de la ressource en eau a atteint lors du IX^e Plan (1997-2001) un montant de 1701 millions de dinars tunisiens (DT), soit environ un milliard d'euros (Treyer, 2002).

gestion de la demande en eau à une échelle territoriale donnée (locale, régionale, nationale) soulève de nombreuses questions (CMDD, 2003). Il est en effet possible de s'interroger sur la véritable portée d'un discours qui se généralise au sujet de ces nouvelles politiques de l'eau. Celles-ci sont axées sur les notions de bonne gouvernance, de marchandisation des ressources, de décentralisation et de participation des usagers locaux au sein d'associations d'intérêt collectif. Comment, en matière de politique hydraulique, ces mots d'ordre internationaux et ces modèles extérieurs ont-ils été transposés dans un pays comme la Tunisie ?

Plusieurs options sont envisageables en matière de gestion de la demande (Treyer, 2001b). D'une part, il existe une gestion « au sens faible », centrée sur la réduction des pertes dans les réseaux et la modification du comportement des usagers. L'État cherche à influencer ce dernier par diverses mesures : tarification, subvention, vulgarisation, organisation du système de production. D'autre part, on peut parler d'une gestion de la demande « au sens fort » qui s'intéresse aux problèmes de l'efficacité de l'allocation et de la redistribution de l'eau entre usages. L'État doit alors passer d'une position de garant de l'approvisionnement en eau à une position, plus délicate, d'arbitre ou de décideur de cette allocation entre les différents secteurs économiques. Or, en dépit de la saturation prévisible des ressources conventionnelles disponibles, l'essor de tous les usages reste prévu. À l'échelle nationale, l'agriculture irriguée représente encore plus de 80 % du total des prélèvements. Les prévisions du dixième plan tablent sur 395 000 ha en irrigué pour 2006 afin d'augmenter les exportations agricoles. Dans une certaine mesure, c'est la gestion de la demande au sens faible qui est aujourd'hui privilégiée en Tunisie.

Parallèlement à cette gestion de la demande, le développement de nouvelles offres non conventionnelles constitue une autre voie importante dans laquelle s'est engagée la Tunisie. Il s'agit de répondre aux besoins en eau là où ils sont encore en pleine croissance (usages urbains et touristiques essentiellement), tout en essayant de préserver le milieu naturel. Deux principales techniques ont été mises en œuvre : le dessalement de l'eau et la réutilisation des eaux usées traitées (EUT) pour l'agriculture irriguée, l'arrosage des plantations forestières ou d'autres types d'usages (recharge des nappes, arrosage des terrains de golf ou des espaces verts en milieu urbain, etc.). L'usage de ces EUT est en principe soumis à un cahier des charges très strict, avec l'application de normes environnementales et sanitaires contraignantes liées au type de traitement pratiqué. Les EUT offrent de nouvelles opportunités pour le développement de l'agriculture irriguée, mais sous des conditions financières, techniques et institutionnelles fortes qui limitent leur champ d'application en zone aride. Pour l'instant, dans la région, seule une très faible partie des EUT est réutilisée dans le cadre d'une exploitation agricole et d'espaces verts (golfs, etc.) sur l'île de Jerba. Un périmètre géré en GIC de 50 ha utilisant des EUT devrait en principe être opérationnel cette année à Médenine.

• Responsabi

Avec l'adoption de politiques de gestion de l'eau, le processus a été conduit à l'échelle nationale et d'autres actions de réformes ont été menées au sein des communes. Comment les communes peuvent-elles impliquer les citoyens qui les concernent ? Comment les structures décentralisées peuvent-elles développer la gestion locale ? Quel est le statut des GIC ? Ces structures, créées en 1936, avaient pour objectif de garantir l'accès de l'usager à l'eau. Chaque GIC est financé par des redevances bénéficiaires. Le GIC dispose d'un conseil d'administration qui comporte entre autres membres des représentants des usagers. Le GIC dispose d'un budget qui provient de la contribution des usagers et du fonds de l'État. Le GIC est responsable de la gestion et surtout du développement des ouvrages hydrauliques. Les GIC ont un rôle important dans le domaine public de l'eau potable. Le GIC d'eau potable de 130 GIC de Tunisie. Le GIC est passé de la gestion de l'eau potable à la gestion de l'eau potable couvrant la totalité de la Tunisie en 2003. Plusieurs GIC ont des dysfonctionnements. Le GIC a une réelle autonomie financière et renvoie à des décisions coûteuses. Le GIC a un manque de confiance des usagers. Le GIC auprès des usagers laisse trop souvent de la négociation sur les autorisations de prélèvement, généralement à l'initiative du GIC, dans de mauvaises conditions.

donnée (locale, MDD, 2003). Il s'agit d'un discours sur la gestion de l'eau. Celles-ci sont la marchandisation des usages locaux au profit de la politique nationale et des intérêts extérieurs.

La gestion de la demande « au sens large » et la modification de ce dernier sont, dans ce cadre, l'organisation d'une gestion de la demande et l'efficacité de l'État doit alors intervenir pour assurer l'accès à une position d'équilibre entre les besoins et la production prévisible de tous les usages. Cette situation présente encore du caractère de planification dans le dixième plan national pour encourager les exportations et réduire la demande de la demande.

Le développement de la demande est une voie importante pour répondre aux besoins en eau domestiques, agricoles et touristiques. Deux aspects de la demande de l'eau et de l'agriculture irriguée, les usages (recharge des réservoirs, usages verts en milieu rural) et les usages à un cahier des charges environnementales et sanitaires. Les EUT offrent une gestion de l'agriculture irriguée, des politiques fortes sur l'instant, dans le cadre de la demande sur l'île de Jerba. Il s'agit en principe

• Responsabilisation et participation des acteurs locaux

Avec l'adoption du programme d'ajustement structurel en 1986 et de politiques plus actives de libéralisation économique, l'État tunisien a été conduit à se désengager de la gestion directe des périmètres irrigués et d'autres activités productives. Ce retrait progressif s'est accompagné de réformes institutionnelles visant à une meilleure prise en charge par les communautés rurales de la gestion des ressources naturelles. Il s'agit d'impliquer d'avantage les acteurs locaux dans la réalisation des projets qui les concernent. Certaines tâches comme l'encadrement des agriculteurs sont décentralisées et confiées désormais aux commissariats régionaux du développement agricole (CRDA). La responsabilisation des usagers dans la gestion locale de l'eau a été recherchée à travers une refonte, en 1987, du statut des associations d'intérêt collectif (renommées GIC en 1999). Ces structures de gestion collectives, dont la création remonte à un décret de 1936, avaient alors remplacé les anciennes associations de propriétaires et d'usagers, très présentes dans les zones d'oasis. Le comité de gestion de chaque GIC est en principe élu pour un mandat de trois ans parmi les adhérents bénéficiaires. Ce comité est renouvelable par tiers chaque année, il comporte entre six et douze membres dont un président et un trésorier. Les GIC disposent d'un budget constitué des cotisations des adhérents et dans une moindre mesure de subventions accordées par l'État, les communes ou le fonds de l'hydraulique agricole. Les recettes des GIC proviennent aussi et surtout du produit de la vente d'eau. Quand aux dépenses, elles sont censées couvrir les coûts de fonctionnement, d'entretien et de réparation des ouvrages hydrauliques.

Les GIC ont donc pour objet d'assurer l'exploitation des eaux du domaine public dans leur périmètre d'action. Ils sont de trois types : GIC d'eau potable, d'irrigation et mixtes. On compte actuellement plus de 130 GIC dans le Sud-Est tunisien. Au niveau national, le nombre de GIC est passé d'une centaine en 1987 à 2675 en 2002, dont 1591 GIC d'eau potable. Actuellement, seulement 39% des GIC d'eau potable couvrent la totalité de leurs frais d'exploitation et d'entretien (Braham, 2003). Plusieurs études de cas (Boukraa, 2002) soulignent d'importants dysfonctionnements au sein des GIC et leur difficulté à parvenir à une réelle autonomie en matière de gestion de l'eau. Les principaux problèmes renvoient à des questions de gestion technique (pannes fréquentes, réparations coûteuses...) et financière, à l'insuffisance des moyens humains et au manque de véritables pouvoirs de décision nuisant à la légitimité des GIC auprès des usagers. Ainsi, le fonctionnement de ce modèle associatif laisse trop souvent à désirer, les GIC étant rarement un lieu de dialogue et de négociation. Souvent contestés, les responsables associatifs s'appuient sur les autorités locales pour toutes les décisions importantes qui viennent généralement de l'extérieur (CRDA...). De plus, sur le terrain, le volontariat, la compétence et la disponibilité des acteurs au sein d'un GIC sont des conditions difficiles à réunir. Le bénévolat des membres du comité

de gestion ne constitue pas toujours une bonne incitation. Les groupements restent donc sous la dépendance des services agricoles régionaux, qui refusent parfois d'effectuer certains travaux d'entretien, estimant que ceux-ci sont à la charge des GIC. Du côté de l'administration, on dénonce le manque de motivation des agriculteurs, leur refus de travailler ou de modifier leurs techniques de production lorsque le niveau d'intensification des exploitations est trop faible. Il arrive donc que les parties prenantes ne se comprennent pas et que les conflits entre les usagers et l'administration soient fréquents.

Dans un contexte de désengagement de l'État, les missions des GIC s'avèrent délicates, souffrant en particulier d'une absence quasi-totale de vie associative effective. Malgré l'objectif affiché en terme de responsabilisation des acteurs ruraux, ceux-ci demeurent très encadrés par les instances administratives et politiques, qu'elles soient locales ou régionales. L'implication réelle des usagers dans les processus de décision n'est pas encore à la hauteur des ambitions affichées, non seulement pour la gestion des eaux de surface mais également pour celle des eaux souterraines. Cet objectif semble être une condition de réussite des actions visant à réaliser d'importantes économies d'eau dans tous les secteurs usagers et surtout dans le secteur agricole. De plus, les projets de partenariat public-privé sont encore relativement marginaux. Suite à un décret récent, les GIC devraient se transformer prochainement en Groupements de développement agricole (GDA) avec des compétences élargies (vente directe de produits, conservation des ressources, réalisation de travaux agricoles et d'équipement des ruraux, etc.). Ce nouveau changement institutionnel pourrait se traduire par la dissolution des GIC les moins opérationnels.

En ce qui concerne plus spécifiquement les GIC d'irrigation, ils ne sont pas parvenus à ancrer véritablement cette activité comme une option économique pertinente surtout dans le gouvernorat de Médenine. Leur situation actuelle souligne les difficultés des agriculteurs pour rentabiliser leur accès à l'eau et l'ampleur des contraintes auxquelles ils sont confrontés. La répartition très inégale du degré d'intensification dans les GIC traduit une diversité des moyens et des stratégies des agriculteurs qu'illustre l'évolution des comportements à l'égard du prix de l'eau. La mise en place d'une tarification indexée sur le coût réel de l'allocation de la ressource induit un prix d'autant plus élevé, de l'ordre de 0,050 à 0,120 DT le m³ selon les GIC, que le nombre d'usagers sur lesquels pèsent les charges de maintenance des équipements hydrauliques est restreint. Pour les agriculteurs les moins favorisés qui irriguent à la raie, l'eau représente une charge importante à laquelle ils ne pallient qu'en limitant les surfaces irriguées. L'emploi d'un système d'irrigation localisée (goutte à goutte, etc.) permet de maintenir ou d'améliorer les rendements sans augmenter les volumes achetés. Même s'il existe des subventions dans ce domaine, les agriculteurs hésitent à s'endetter, craignant de ne pas pouvoir rembourser les crédits contractés pour l'équipement d'irrigation. Le non paiement des cotisations et les retards de règlement des factures d'eau sont courants,

mettar
d'eau
des ob
équilib
culture
capabl
prendre
d'une v
gestion
sont mé
dans ne
différen
Enfi
rurales,
en effet
(tableau
plutôt q
s'occup
tants su
importa
nombre
au tarif
plus éle
mode de
le mètre
dans les
tique et r
truelle in
des cons
facture l'
de l'État
pas un fa
ruraux se
privés, p
Face à
par l'État
Sud-Est,

ion. Les groupe-
icoles régionaux,
ien, estimant que
ation, on dénonce
e travailler ou de
d'intensification
rties prenantes ne
t l'administration

nissions des GIC
ce quasi-totale de
le de responsabili-
s par les instances
gionales. L'impli-
n'est pas encore à
a gestion des eaux
ûnes. Cet objectif
it à réaliser d'im-
rs et surtout dans
public-privé sont
les GIC devraient
oppement agricole
; produits, conser-
d'équipement des
ourrait se traduire

igation, ils ne sont
une option écono-
ine. Leur situation
tabiliser leur accès
nt confrontés. La
es GIC traduit une
; qu'illustre l'évo-
La mise en place
on de la ressource
à 0,120DT le m³
pèsent les charges
eint. Pour les agri-
eau représente une
nt les surfaces irri-
utte à goutte, etc.)
ans augmenter les
ns ce domaine, les
ouvoir rembourser
; non paiement des
eau sont courants,

mettant les GIC, dont l'équilibre financier est étroitement lié aux volumes d'eau vendus, dans une situation de plus en plus précaire. La conciliation des objectifs sociaux et économiques ne peut reposer que sur la présence équilibrée de « petits » exploitants locaux soucieux de développer une agriculture vivrière et de producteurs plus entreprenants. Ceux-ci sont en effet capables d'améliorer le niveau d'intensification de leur exploitation et de prendre en charge la majeure partie des dépenses des GIC. En l'absence d'une véritable dynamique collective au sein des GIC, l'application d'une gestion participative demeure un objectif à atteindre. Des effets pervers sont même identifiables : au lieu de renforcer l'action collective, on observe dans nombre de GIC une exacerbation des stratégies individuelles et une différenciation accrue entre les agriculteurs.

Enfin, dans le domaine de l'alimentation en eau potable (AEP) des zones rurales, les GIC et la SONEDE n'offrent pas les mêmes services. Il existe en effet des différences tarifaires importantes entre ces deux opérateurs (tableau 3), qui entrent du coup dans une certaine forme de concurrence plutôt que de complémentarité vis-à-vis des usagers ruraux. La SONEDE s'occupe en principe de l'AEP des agglomérations de plus de 2 500 habitants sur tout le territoire national, mais joue aussi un rôle de plus en plus important dans l'approvisionnement des campagnes. Dans la région, de nombreux GIC d'eau potable achètent directement de l'eau à la SONEDE au tarif « social » de 0,135 DT le mètre cube et la revendent à des prix bien plus élevés. C'est le cas par exemple du GIC d'El Guettar qui, selon le mode de distribution, revend l'eau à ses adhérents entre 0,600 DT et 1 DT le mètre cube. À ce niveau de tarification, on se situe à titre de comparaison dans les tranches de la SONEDE facturées aux usagers du secteur touristique et même parfois au-delà. Pour une consommation domestique trimestrielle inférieure ou égale à 40 m³, qui correspond largement à la moyenne des consommations pour ce type d'usage en milieu rural, la SONEDE facture l'eau à ses abonnés 0,228 DT le mètre cube. Il est sans doute du rôle de l'État de veiller à ce que ces différences de prix de l'eau ne deviennent pas un facteur supplémentaire d'accroissement des inégalités entre usagers ruraux selon leurs modes d'accès à la ressource (SONEDE, GIC, forages privés, prestataires spécialisés).

Face à la croissance soutenue de la demande en eau, la stratégie engagée par l'État tunisien depuis plusieurs décennies, et qui se retrouve dans le Sud-Est, peut donc se résumer en quatre points (Treyer, 2002).

Tableau 3. *Disparités tarifaires pour l'eau potable selon les opérateurs*

	SONEDE (1)*								GIC 1, 2**	Privés 3*	Presta- taires 1, 2***
	Classe 1	Classe 2	Classe 3		Classe 4		Classe 5 (ou tourisme)				
Volume en m³	0-20	0-40	0-40	40-70	0-70	70-150	0-150	> 150	-	-	-
Tarif en DT/m³	0,135	0,228	0,228	0,455	0,455	0,686	0,686	0,837	0,600 à 1,000	0,500 à 0,600	1,200 à 6,000

* Montants (hors taxes) calculés sur la base d'une consommation trimestrielle en 2003.

** Approvisionnement effectué à partir de potences, bornes-fontaines ou compteurs privés.

*** Transporteurs d'eau (citermes tractées).

Source : Romagny et Guillaume, 2004 (1 et 2), et enquêtes S. Palluault (3).

1) Les pouvoirs publics recherchent une maîtrise technique maximale de l'ensemble de la ressource en eau, par la mobilisation et la régularisation de la plupart des écoulements, mais aussi par la mise en place d'un réseau d'interconnexion et de transferts⁸.

2) Ils admettent cependant que cette stratégie de mobilisation fait déjà face ou fera face à une saturation prochaine (à l'horizon 2020-2030) des flux d'eau conventionnelle mobilisables par rapport aux besoins. Cela se traduit concrètement par un programme d'économies d'eau (en particulier pour l'agriculture irriguée), de réduction des pertes dans chaque secteur d'usage et de maîtrise des besoins, mais aussi par le recours accru aux ressources non conventionnelles. La gestion de la demande est donc reconnue comme nécessaire, imposée par des raisons environnementales (limitation de la ressource) et financières.

3) Les stratégies de gestion de l'eau recherchent la valorisation optimale de chaque mètre cube disponible, notamment par le biais de la tarification. Elles reconnaissent donc l'importance d'une décision d'allocation de la ressource entre usages. Cependant, il n'y a pas, à notre connaissance, d'étude actualisée permettant une analyse coûts-avantages approfondie de l'efficacité de l'allocation de l'eau entre les différents secteurs d'acti-

8. Le Sud-Est tunisien n'est pas connecté au reste du réseau national de transfert des eaux (carte 2), dont les dernières extensions prévues sur ce territoire concernent la région de Gabès.

vités (gouvern... 4) nature: vaste | surtout saines pour le réalisé Pour: présent: largem perçue mais d des tex sien se l'eau. | région: sur une ressour

Concu et nive

Du deux p concu d'une | d'autre grande: Le (Zarzi). une aug L'in besoins vement extens

• Priorit

Corr netteme exploite données: en 2002

opérateurs

	Privés 3*	Presta- taires 1,2***
	-	-
00	0,500	1,200
100	à 0,600	à 6,000

rielle en 2003.
compteurs privés.

s).

rique maximale
et la régularisa-
e en place d'un

lisation fait déjà
2020-2030) des
x besoins. Cela
d'eau (en parti-
tes dans chaque
le recours accru
emande est donc
vironnementales

valorisation opti-
biais de la tarifi-
ision d'allocation
otre connaissance,
ages approfondie
ts secteurs d'acti-

tional de transfert des
e concernant la région

vités (tourisme et agriculture en particulier) au niveau de la région et des gouvernorats, où l'eau reste une ressource relativement rare.

4) Enfin, l'accent est mis sur l'importance de la protection du milieu naturel (zones humides, *sebkha*, etc.) et de la qualité des ressources. Un vaste programme de stations d'épuration (carte 2) a été lancé qui vise surtout à diminuer les rejets urbains dans les eaux marines littorales. L'assainissement en zones rurales soulève des problèmes particuliers et reste pour le moment à un stade très rudimentaire, largement déphasé des efforts réalisés en matière d'AEP dans ces zones.

Pour conclure sur ce point, on peut dire que le statut de l'eau en Tunisie présente une certaine ambivalence. Il s'agit avant tout d'un bien fragile, largement contrôlé et protégé par l'État, mais également d'une ressource perçue comme une forte contrainte pour le développement du pays et désormais de plus en plus soumise aux lois du marché. Au-delà des discours et des textes d'inspiration libérale, il apparaît très clairement que l'État tunisien souhaite garder un rôle important dans le domaine de la gestion de l'eau. Face à un équilibre ressources-usages qui reste précaire à l'échelle régionale, l'inflexion en cours des politiques de l'eau axées de plus en plus sur une gestion de la demande et de nouvelles formes de mobilisation des ressources devrait s'accroître.

Concurrence intersectorielle, échelles territoriales et niveaux institutionnels de gestion de l'eau

Du fait notamment des politiques publiques dans le domaine de l'eau, deux principaux secteurs se trouvent actuellement en situation de forte concurrence pour l'accès aux ressources souterraines profondes. Il s'agit d'une part, de l'AEP des agglomérations et des zones touristiques et, d'autre part, de l'eau pour l'agriculture. Ce phénomène résulte de deux grandes tendances, difficiles à inverser.

Le développement des pôles urbains et touristiques (zone de Jerba-Zarzis), mais aussi la concentration de l'habitat en milieu rural, entraînent une augmentation des besoins d'adduction en eau potable.

L'intensification progressive des activités agricoles nécessite des besoins accentués en eau : irrigation d'appoint pour l'arboriculture, abreuvement du bétail souvent contingenté sur des espaces restreints et surtout extension des périmètres irrigués privés.

• Priorité à l'alimentation en eau potable

Comme le montre le tableau 4, la priorité donnée à l'AEP apparaît très nettement dans le gouvernorat de Médenine, où 53,5 % des 101 forages en exploitation sont destinés aux usages non agricoles. Selon les dernières données officielles (DGRE, 2002), les nappes profondes de ce gouvernorat en 2002 ont fourni 33,47 millions de mètres cubes d'eau (+46 % par rapport

à 1991). À part la nappe de la Jeffara, qui représente 52,6 % du total des eaux profondes pompées (ayant une salinité comprise entre 4,7 et 8 g/l), les deux autres principales nappes du gouvernorat sont exploitées à la limite des ressources mobilisables essentiellement pour l'AEP. Ainsi, 95,2 % du débit d'exploitation de la nappe de Zeuss-Koutine sont mobilisés pour cet usage et 90,5 % de l'exploitation de la nappe des Grès du Trias se font au profit de l'eau potable contre 9,5 % pour l'usage agricole.

Tableau 4. Usages sectoriels de l'ensemble des nappes profondes dans le Sud-Est tunisien en 2002

	Usages sectoriels			
	AEP	Agriculture	Hôtellerie	Industrie
Gouvernorat de Médenine	72,9 %	17,4 %	9,3 %	0,4 %
Gouvernorat de Tataouine	20,5 %	34,1 %	-	45,4 %

Source : DGRE, 2002.

L'exploitation globale des neuf aquifères profonds du gouvernorat de Tataouine a légèrement augmenté par rapport à l'année précédente (+5 %), pour atteindre 15,22 millions de mètres cubes pompés en 2002. Cette hausse masque cependant des évolutions différenciées selon les secteurs : maintien de la prépondérance des usages industriels (activités pétrolières); hausse de 16% des usages agricoles liée aux encouragements octroyés aux nouveaux irrigants pour la création de forages profonds; accroissement de 43 % de la demande en eau potable (DGRE, 2002).

À partir des années 1960 et jusqu'à nos jours, les besoins régionaux en eau potable se sont donc nettement accrus. Cet essor provient de l'effet conjugué de la croissance démographique⁹, des progrès réalisés au niveau de la desserte en eau courante, des modifications des pratiques domestiques liées à l'urbanisation et à l'amélioration des conditions de vie, du développement des activités touristiques à Jerba et Zarzis¹⁰ et dans une moindre mesure des activités industrielles.

9. Selon l'Office de développement du Sud, entre 1975 et 2001, la population du gouvernorat de Médenine a quasiment doublé, passant de 222 758 à 426 970 habitants.

10. Sur l'île de Jerba et le littoral de la presqu'île de Zarzis s'est constitué en quelques décennies un pôle touristique de renommée internationale et de toute première importance en Tunisie. Le gouvernorat de Médenine représente ainsi 20 % du parc hôtelier national, avec une capacité d'accueil de plus de 42 000 lits (ODS, 2003). En l'espace de quinze ans (1984-1999), pour l'ensemble du gouvernorat de Médenine, le nombre de touristes a été multiplié par quatre, la capacité d'accueil par trois et le secteur touristique représentait 12 804 emplois en 2001 (ODS, 2003). Ce secteur est un consommateur d'eau non négligeable, avec en moyenne une consommation de 560 litres par jour et par lit, contre

Ces
réseau
que l'é
princip
le littor
Tataoui
concent
samme
nous l'é
ont don
de Zeu
cette na
du fait
saumâti
mélange
Outre l'
une sali
pement
2005 et
années
nappe e
la Jeffa
Le c
0,800 D
tique et
de tels
son exte
retenus
dessale
l'eau po
dixième
station
permett

La c
touristic
zones r
opérate

100 litres
Kassah, 2
distribuée

11. P
puisées d
ont des sa

6 % du total des
re 4,7 et 8 g/l), les
loitées à la limite
Ainsi, 95,2 % du
nobilisés pour cet
u Trias se font au

profondes dans le

erie	Industrie
%	0,4 % 45,4 %

onds du gouver-
t à l'année précé-
cubes pompés en
lifférenciées selon
s industriels (acti-
s liée aux encou-
réation de forages
u potable (DGRE,

soins régionaux en
provient de l'effet
réalisés au niveau
pratiques domes-
nditions de vie, du
arzis¹⁰ et dans une

2001, la population du
426970 habitants.
st constitué en quelques
ite première importance
1 parc hôtelier national,
En l'espace de quinze
e nombre de touristes a
ur touristique représen-
nsommateur d'eau non
ar jour et par lit, contre

Ces besoins se concentrent surtout dans les villes où le branchement au réseau d'eau potable est quasiment généralisé et où le niveau de vie ainsi que l'équipement des ménages sont plus élevés qu'en milieu rural. Les principaux pôles de consommation d'eau à usage domestique se situent sur le littoral et dans la plaine, avec les agglomérations de Médenine, Zarzis, Tataouine, Ben Guerdane et celles de l'île de Jerba. Or, ces zones où se concentre la majeure partie de la demande en eau ne disposent pas de suffisamment d'eau douce pour satisfaire la croissance de leurs besoins. Comme nous l'avons déjà évoqué, depuis plusieurs décennies les pouvoirs publics ont donc décidé de transférer une partie importante des eaux de la nappe de Zeuss-Koutine vers la plaine littorale (carte 2). Les prélèvements sur cette nappe ont sensiblement diminué à la fin des années 1990 (figure 1), du fait notamment de la création de deux stations de dessalement des eaux saumâtres à Zarzis (1999) et Jerba (2000). Les eaux traitées sont ensuite mélangées à celles de la nappe de Zeuss-Koutine avant d'être distribuées. Outre l'amélioration de la qualité des eaux desservies (avec actuellement une salinité moyenne de 1,5 g/l après avoir été autour de 3 g/l)¹¹, ces équipements sécurisent l'approvisionnement en eau de l'île de Jerba jusqu'en 2005 et de la région de Zarzis jusqu'en 2020. Cependant, les dernières années semblent indiquer une nouvelle hausse des prélèvements dans cette nappe et l'accroissement de la salinisation des nappes du Mio-Pliocène de la Jeffara lié à des phénomènes d'intrusion marine.

Le coût de revient du dessalement des eaux saumâtres est estimé à 0,800 DT le mètre cube (Mamou et Kassah, 2002). Seuls le secteur touristique et les gros consommateurs d'eau peuvent supporter la prise en charge de tels coûts, ce qui limite, a priori, la généralisation du procédé bien que son extension soit envisagée dans le domaine de l'eau potable. Les projets retenus concernent essentiellement la création d'une deuxième station de dessalement des eaux saumâtres à Jerba et l'amélioration de la qualité de l'eau potable pour quatorze villes et localités du Sud tunisien à partir du dixième plan de développement (2002-2006). La mise en service d'une station de dessalement de l'eau de mer est en outre prévue à Jerba en 2008, permettant de couvrir théoriquement les besoins de l'île jusqu'en 2025.

La question de l'eau potable ne concerne pas seulement le secteur touristique et les grandes agglomérations, mais également la desserte des zones rurales (tableau 5). Comme nous l'avons déjà souligné, de multiples opérateurs (SONEDE, GIC, Génie rural, etc.) interviennent dans les

100 litres par jour et par habitant (urbain) branché au réseau d'eau potable (Mamou et Kassah, 2002). À l'échelle nationale, le tourisme ne consomme cependant que 6 % de l'eau distribuée mais contribue à environ 11 % des recettes de la SONEDE.

11. Pour l'ensemble de la Tunisie, 26 % des eaux de surface, 90 % des eaux souterraines puisées dans les nappes phréatiques et 80 % de celles pompées dans les nappes profondes ont des salinités supérieures à 1,5 g/l (Margat, 2004).

espaces ruraux. Par manque de coordination entre eux, il en découle un chevauchement des attributions qui crée une situation floue. Les infrastructures mises en place ont permis de régler très largement le problème technique de l'AEP dans ces zones¹². Malgré cela, l'accès effectif à cette ressource exige de nouvelles capacités financières pour des usagers dont les besoins en eau s'accroissent (Romagny et Guillaume, 2004). Dans un contexte d'amélioration des conditions de vie des acteurs ruraux et donc d'aspirations nouvelles, mais également d'intensification des systèmes de production agro-pastoraux, les ménages ruraux répondent à l'augmentation de leurs besoins en eau par le recours à des formes marchandes d'approvisionnement. Bien que les possibilités offertes en matière d'achats d'eau constituent une « soupape de sécurité » pour faire face aux situations prolongées de déficit pluviométrique, cette évolution est porteuse de risques de dépendance accrue.

Tableau 5. Taux de desserte (GIC, Génie rural, SONEDE) et de branchement (SONEDE) pour l'eau potable dans le Sud-Est tunisien

Gouvernorat	Taux de desserte en %			Taux de branchement en %		
	Milieu urbain	Milieu rural	Total	Milieu urbain	Milieu rural	Total
Médénine	100	95,4	98,9	91,5	35	78,9
Tataouine	100	98	99,2	94,4	53,8	78,1

Source : ODS, 2003.

Symbole des bienfaits du passage d'une culture de gestion de la pénurie à une culture de la permanence de l'approvisionnement, la marchandisation des eaux souterraines, tant pour les usages domestiques qu'agricoles, est susceptible d'introduire de nouveaux comportements dans le monde rural. Plus propice aux gaspillages, le système actuel est fondé sur la complémentarité entre les eaux de surface « gratuites » (en dehors des coûts liés à la construction et à l'entretien des ouvrages hydro-agricoles) et les eaux achetées à la SONEDE ou aux GIC. Ainsi, le recours à un système d'approvisionnement donné varie d'une année à l'autre en fonction de la pluviométrie. Au cours des années sèches, la proportion des eaux achetées augmente en vue de compenser le déficit enregistré au niveau de la collecte

12. Le taux de desserte d'AEP en milieu non communal s'est amélioré de façon considérable, dépassant les 95 % dans le gouvernorat de Médénine en 2001, alors qu'il s'élevait à 31,9 % en 1987 (ODS, 2003).

des eaux
humides.
sifier la n
sécheress
traverser
plus grave
des eaux l
pourrait é
faire et d'

• Les risq

Face à
gérés en C
dans la ré
pour un r
moyenne
surface es
une activi
acquis dar
grâce à d
urbains, p
Ils sont en
pement m
gation loc
développe
meilleures
d'accroiss
d'œuvre n
du desserr
même trad
nées aupar
et utilisées
création d'

Le dév
porteur de
gorie d'irri
risées soul
des dispari
Malgré cer
annuel de
contrôle pl
nement d'a
entre servi
qui peuen
ploitation c

découle un
Les infras-
le problème
ectif à cette
sagers dont
4). Dans un
aux et donc
systèmes de
l'augmenta-
tandes d'ap-
re d'achats
e aux situa-
porteuse de

de branche-

ement en %	
	Total
	78,9
	78,1

de la pénurie
narchandisa-
qu'agricoles,
ns le monde
fondé sur la
ors des coûts
icoles) et les
à un système
onction de la
aux achetées
de la collecte

de façon consi-
rs qu'il s'élevait

des eaux de pluie. Par contre, elle diminue sensiblement pendant les années humides. Ce nouveau système encourage également la population à intensifier la mise en valeur agricole, surtout arboricole, sachant qu'en cas de sécheresse il est toujours possible de se procurer l'eau nécessaire pour traverser la période de pénurie sans trop de dégâts. Cependant, le risque le plus grave est celui de l'abandon progressif de l'ancien système de collecte des eaux basé sur la réalisation et l'entretien d'ouvrages traditionnels. Ceci pourrait éventuellement se traduire à terme par la disparition d'un savoir-faire et d'une technique d'aménagement ancestraux.

• Les risques attachés au développement des périmètres irrigués privés

Face à la faible rentabilité et aux difficultés des périmètres irrigués gérés en GIC, les pouvoirs publics ont cherché à favoriser l'implantation dans la région d'une catégorie de producteurs relativement aisés, optant pour un mode d'exploitation très intensif. La création de périmètres de moyenne dimension (de 5 à 10 ha) autour de forages privés ou de puits de surface est liée à ces acteurs qui investissent dans l'irrigué pour développer une activité essentiellement marchande. Disposant de revenus substantiels acquis dans le secteur des services ou de réserves de financement obtenues grâce à des apports familiaux, ces nouveaux producteurs, généralement urbains, présentent une certaine crédibilité aux yeux des pouvoirs publics. Ils sont en effet les seuls à prétendre supporter les frais inhérents à l'équipement moderne d'un périmètre (forage profond électrifié, réseau d'irrigation localisée, équipement mécanique, fort recours aux intrants...) et au développement progressif de leur activité. Leur assise financière offre de meilleures garanties en matière d'adoption des mesures d'économie d'eau, d'accroissement des volumes de production et d'emplois pour une main d'œuvre rurale. Aussi ont-ils été quasiment les seuls à pouvoir bénéficier du desserrement des contraintes d'accès aux nappes profondes. Ce phénomène traduit une nouvelle orientation des activités extra-agricoles, destinées auparavant à assurer le renouvellement des exploitations familiales, et utilisées à présent pour supporter les investissements nécessaires à la création d'un périmètre irrigué intensif.

Le développement de l'agriculture irriguée sur forages privés est ainsi porteur de nouvelles opportunités d'investissement pour une certaine catégorie d'irrigants. Mais l'exclusion des populations rurales les moins favorisées soulève la question du partage équitable des ressources en eau et des disparités croissantes entre les différents acteurs du secteur agricole. Malgré certaines restrictions imposées à l'entrepreneur agricole et un suivi annuel de la consommation, les pouvoirs publics se privent en outre d'un contrôle plus strict sur des ressources « stratégiques » pour l'approvisionnement d'autres secteurs en eau potable. En l'absence d'une coordination entre services administratifs, l'État procède à des stratégies différenciées qui peuvent apparaître contradictoires. C'est le cas par exemple pour l'exploitation de la nappe des Grès du Trias, destinée majoritairement à l'AEP

l'ataouine. Après un an au cours des années 2000, celui de Médenine a été classé en 5^e s. Pour cette nappe, l'approche par bassin versant est de crise, plutôt qu'une gouvernorats.

territoire
de l'eau

l'analyse à l'échelle des bassins versants récemment en parfaite adéquation, qui eux sont gouvernorats, niveau régional hydrologique et territoriale de bassin versant des gouvernorats,

CRDA. Ceux-ci, à l'échelle du génie rural...), sont l'élaboration des projets régionaux dont la gestion est assurée par la décentralisation des CRDA au sein du réseau d'État aux gouvernorats.

En Tunisie comme ailleurs, les bassins versants sont très différents, tant sur le plan économique, que culturel. Une diversité qui s'est cependant accrue depuis plus d'une décennie.

En Tunisie comme ailleurs, les bassins versants sont très différents, tant sur le plan économique, que culturel. Une diversité qui s'est cependant accrue depuis plus d'une décennie. En Tunisie comme ailleurs, les bassins versants sont très différents, tant sur le plan économique, que culturel. Une diversité qui s'est cependant accrue depuis plus d'une décennie.

En particulier parce que les bassins versants sont constitués par des bassins versants, par exemple) consi-

dèrent que la notion de bassin versant n'est pas pertinente pour la gestion de l'eau. Nous pensons en effet que l'entité de bassin versant topographique n'est pas suffisante pour identifier tout le (ou tous les) territoire(s) pertinent(s) pour la gestion de l'eau, en particulier en raison des transferts d'eau et des liens topologiques artificiels qu'ils créent (Romagny et Cudennec, 2006). Nous pensons néanmoins qu'elle permet, d'une part, de bien relier une ressource au(x) territoire(s) qui l'alimente(nt) et, d'autre part, d'envisager la gestion de l'eau en interne à ce(s) territoire(s) même(s), où les interdépendances sont nombreuses à travers les structures fonctionnelles et à travers les échelles (d'espace, de temps, de fréquence et de société).

Conclusion

Le développement durable du Sud-Est tunisien soulève plusieurs enjeux de taille. Il s'agit tout d'abord d'un enjeu environnemental, dans la mesure où la pression sur les ressources en eau (mais également sur les sols et la végétation) risque de s'accroître pour une population qui s'accroît et dont les besoins augmentent. Le second enjeu est d'ordre économique. L'agriculture pluviale continuera à dépendre largement des conditions climatiques. En outre, rien ne montre comment, dans sa situation actuelle, le secteur agricole pourra être compétitif une fois qu'il cessera d'être subventionné et que les barrières douanières seront levées. L'avenir de la région dans ce domaine reste étroitement lié aux politiques régionales de l'eau et aux marges de manœuvre dégagées sur le secteur de l'AEP par un recours accru aux ressources non-conventionnelles. De plus, le développement du Sud-Est est dû en grande partie aux activités de services (en premier lieu le tourisme), aux activités informelles et aux revenus issus de l'émigration. Or, tous ces secteurs dépendent largement de la conjoncture internationale et de ses aléas. Enfin, le dernier enjeu, social et territorial, se matérialise par l'émergence de nouvelles différenciations économiques dans le monde rural (accès à l'eau, aux technologies d'irrigation, etc.) et par un accroissement des disparités entre les zones littorales et l'intérieur de la région. Le développement régional n'est pas seulement du ressort des pouvoirs publics. Faut-il rappeler qu'il ne saurait réussir sans une réelle implication des populations et une meilleure valorisation des savoir-faire locaux.

Des questions cruciales se posent donc actuellement en ce qui concerne les enjeux politiques, socio-économiques et territoriaux autour de l'eau dans le Sud-Est tunisien. Comme dans de nombreux autres pays ou régions du bassin méditerranéen, la gestion des ressources en eau sur ce territoire ne doit pas se limiter à la seule adéquation entre offres et demandes. Dans un contexte où les marges de manœuvre sont relativement réduites face au degré actuel de mobilisation de l'ensemble des ressources, la poursuite

des nouvelles politiques de l'eau passe par un changement dans le rôle que joue l'État. Ce dernier ne peut plus se permettre d'être l'unique garant d'un approvisionnement en eau le plus équitable possible entre régions ou zones géographiques. Il doit désormais promouvoir des formes de développement socio-économique adaptées à la raréfaction et au renchérissement des ressources, mais aussi parvenir à faire accepter de nouveaux arbitrages à de multiples niveaux : intersectoriels, interrégionaux, intergénérationnels. Dans des régions marginales comme le Sud-Est tunisien, ces arbitrages ne doivent pas se traduire par une fragilisation des acteurs les plus vulnérables.

Nul aujourd'hui ne conteste la nécessité d'une gestion durable, intégrée, participative et décentralisée des ressources en eau. La gestion de la demande, qui consiste finalement à se servir mieux de l'eau pour en prélever moins, relève d'un projet de société et nécessite d'importants changements techniques, institutionnels et culturels. Il s'agit d'un processus lent, où les efforts de formulation stratégique et les systèmes de suivi-évaluation sont essentiels. Un autre objectif est d'élargir les processus de décision en termes de gestion et d'allocation de l'eau, afin de les rendre plus transparents et acceptables, en incluant l'ensemble des acteurs concernés (publics et privés) et en particulier les usagers. Cet élargissement ne peut se faire sans l'émergence de nouvelles institutions, fondées sur des principes de démocratie locale, ou pour employer un terme devenu fourre-tout, de nouvelles formes de gouvernance.

Références bibliographiques

- Arnould P., Hotyat M. (textes réunis par), 2003, *Eau et environnement. Tunisie et milieux méditerranéens*, Lyon, ENS Éditions.
- Bonvallot J., 1979, « Comportement des ouvrages de petite hydraulique dans la région de Médenine au cours des pluies exceptionnelles de mars 1979 », *Cahiers ORSTOM*, série sciences humaines, p. 233-249.
- Boukraa R., 2002, « Gestion étatique et gestion associative de l'eau potable en milieu rural. Analyse de l'expérience tunisienne », in Elloumi M. (dir.), *Mondialisation et sociétés rurales en Méditerranée. États, société civile et stratégies des acteurs*, Paris, IRMC-Karthala, p. 399-405.
- Braham T., 2003, Gestion communautaire de l'eau. Communication au colloque « *Gouvernance de l'eau et développement durable* », Sousse, Tunisie, SONEDE.
- Commission méditerranéenne du développement durable (CMDDD), 2003, *Résultats du forum de Fiuggi (3-5 octobre 2002) sur les « avancées de la gestion de la demande en eau », constats et propositions*, Plan Bleu-PNUE-PAM.
- Direction générale des ressources en eau (DGRE), Tunis, ministère de l'Agriculture, 2002, *Annuaire de l'exploitation des nappes profondes*.

Genin D., (C
tiques d
Sud-Est
à l'envi
Guillaume
recomp
aride »,
ressourc
(HSAP-1
Guillaume I
S. Pallua
compétit.
Rapport
« Jeffara :
Hannafi A.,
de produ
tions dyn
tion des p
p. 223-22
Mamou A. e
Tunisie »
- 2002, *Ea
série géog
Margat J. (av
néens : sit
loppemen
ranée-Cor
Office de dév
nine en ch
ODS-AGOR.
Coopérati
le Sud tun
de coopér
dans ses ac
Ouessar M.,
Kehia H., M
eau et en
la désertifi
programme
Romagny B., C
en eau, usa
de recherch
tèmes, n° 1,
([http://: ww](http://www)*

t dans le rôle que
rique garant d'un
régions ou zones
s de développe-
chérissment des
aux arbitrages à
régénérationnels.
ces arbitrages ne
plus vulnérables.
on durable, inté-
La gestion de la
t pour en prélever
nts changements
ocessus lent, où
suivi-évaluation
us de décision en
dre plus transpa-
ncernés (publics
t ne peut se faire
des principes de
fourre-tout, de

t environnement.
is.
etite hydraulique
ionnelles de mars
. 233-249.
e de l'eau potable
», in Elloumi M.
ée. États, société
, p. 399-405.
ommunication au
urable », Soussé,
: (CMDD), 2003,
ur les « avancées
repositions, Plan
nis, ministère de
ppes profondes.

- Genin D., Guillaume H., Romagny B., 2006, « Dynamiques agraires, politiques de développement rural et lutte contre la désertification dans le Sud-Est tunisien », in Aspe C., Auclair L., Baudot P. (dir.), *Le recours à l'environnement, le retour des paysans ?*, Arles, Actes Sud Éditions.
- Guillaume H., Genin D., Nouri H., 2003, « Mutations agro-pastorales et recompositions territoriales sur un transect montagne/plaine en Tunisie aride », International symposium « *Animal production and natural resources utilisation in the mediterranean mountain areas* », Ioannina, (HSAP-FAO-EAAP-CIHEAM).
- Guillaume H. et Romagny B. (avec la collaboration de M. Fétoui, H. Nouri, S. Palluault, A. Hajji), 2003, *Sociétés, dynamiques territoriales et compétitions sur les ressources naturelles dans la Jeffara tunisienne*, Rapport scientifique final de l'équipe du thème 2 du programme « Jeffara », IRD-IRA.
- Hannafi A., Genin D., Ouled Belgassem A., 2004, « Steppes et systèmes de production agro-pastorale dans la Jeffara tunisienne : quelles relations dynamiques ? », *Cahiers Options Méditerranéennes*, « Réhabilitation des pâturages et des parcours en milieux méditerranéens », vol. 62, p. 223-226.
- Mamou A. et Kassah A., 2000, « Économie et valorisation de l'eau en Tunisie », *Sécheresse*, n° 11/4, p. 249-256.
- 2002, *Eau et développement dans le Sud tunisien*, *Cahiers du CERES*, série géographique n° 23.
- Margat J. (avec la collaboration de S. Treyer), 2004, *L'eau des Méditerranéens : situation et perspectives*, ministère de l'Écologie et du Développement durable, Sophia-Antipolis, Agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse, Plan Bleu PNUE/PAM.
- Office de développement du Sud (ODS), 2003, *Le gouvernorat de Médenine en chiffres*.
- ODS-AGORA 2000-AGROTEC, ministère du Développement et de la Coopération internationale, 2003, *Étude de la branche oléicole dans le Sud tunisien. Diagnostic et perspectives de développement*, projet de coopération tuniso-italienne « Renforcement des capacités de l'ODS dans ses actions en faveur des PME ».
- Ouessar M., Taamallah H., Labiadh M., Dhaou H., Mekrazi N., Ben Kehia H., Mahdhi N., Yahyaoui H., Boufelgha M., 2003, *Ressources en eau et en sols et évaluation des techniques actuelles de lutte contre la désertification*, Rapport scientifique final de l'équipe du thème 4 du programme « Jeffara », IRD-IRA.
- Romagny B., Guillaume H., Ben Ouedzou H., Palluault S., 2004, *Ressources en eau, usages et concurrences dans la Jeffara tunisienne*, Documents de recherche du LPED, série Usages, appropriation, gestion des écosystèmes, n° 1, UMR IRD - Université de Provence 151, (<http://www.lped.org>).

- Romagny B., Ben Oueddou H., Palluault S., 2005, « Ressources en eau, usages et mutations dans le Sud-Est tunisien. Entre stratégies face à la pénurie et permanence de l'approvisionnement : enjeux et perspectives », Actes du IV^e colloque du Département de Géographie de la faculté des sciences humaines et sociales : *Eau et espace : ressources, enjeux et aménagements*, Tunis.
- Romagny B. et Cudennec C., 2006, « Gestion de l'eau en milieu aride : considérations physiques et sociales pour l'identification des territoires pertinents dans le Sud-Est tunisien », *Développement Durable et Territoires*, dossier n° 6 « Les territoires de l'eau », (<http://www.revue-ddt.org>).
- Romagny B. et Guillaume H., 2004, « L'accès à l'eau potable dans la Jeffara tunisienne : contradictions et nouvelles perspectives », *La Houille Blanche*, n° 1, p. 52-59.
- Treyer S., 2001a, « Enjeux déterminants à long terme pour la gestion de l'eau : importance de la dimension territoriale », *Revue d'économie méridionale*, n° 194-195, p. 225-235.
- 2001b, « La planification stratégique à long terme de l'eau en Tunisie », *Revue Tiers Monde*, n° 166, p. 455-474.
 - 2002, *Analyse des stratégies et perspectives de l'eau en Tunisie*. Rapport I: Monographie de l'eau en Tunisie. Rapport II: Perspective de l'eau en Tunisie, étude réalisée par le Plan Bleu, Sophia-Antipolis, PNUE.
- Yahyaoui H., Chaieb H., Ouessar M., 2002, « Impact des travaux de conservation des eaux et des sols sur la recharge de la nappe de Zeuss-Koutine », in de Graaf J. et Ouessar M. (dir.), *Water harvesting in Mediterranean zones: an impact assessment and economic evaluation*, TRMP paper n° 40, The Netherlands, Wageningen University, p. 71-86.

- Les l
eau des r
une activ
pénurie,
irriguées
régions.
imposer
de recou
rant l'éta
coûts. Il
eaux usé

Introduc

De to
saharien,
Comme
tions agr
Les beso
2 500 mrr
sont netto
ha. Les c
m³/ha. Ce

* Unive

Romagny Bruno

Mutations socio-territoriales et recomposition des politiques hydrauliques : vers une gestion durable de l'eau dans le sud-est tunisien ?

In : Bensaâd A. (dir.) L'eau et ses enjeux au Sahara. Paris (FRA) ; Aix-en-Provence : Karthala ; IREMAM, 2011, p. 105-134. (Hommes et Sociétés). ISBN 9782811105082