



Djibouti

GÉOGRAPHIE, CLIMAT ET POPULATION

Djibouti est l'un des plus petits pays d'Afrique avec 372 km de côtes et une superficie totale de 23 200 km², dont 100 km² de surface d'eau (lacs Abhé et Assal) et 220 km² de forêt (forêts du Day et des Mablal). Résultat d'une zone sismique (croisement de trois plaques tectoniques), le relief est d'origine basaltique et rhyolithique très accidenté, entrecoupé de dépressions sédimentaires ou fluviolacustres et de plaines endoréiques. Le mont Moussa Ali culmine à 2 000 m alors que le lac Assal se situe à 155 m au dessous du niveau de la mer. On rencontre principalement deux types de sols: les sols en place (sols bruns profonds issus de basalte, lithosols, sols calcaires coralliens) et les sols d'apport (colluvions, alluvions fluviolacustres). Les sols cultivables sont alluvionnaires ou sédimentaires, parfois salés, pauvres, mais améliorables.

Le climat de Djibouti est de type tropical aride. On distingue une saison fraîche (22-30°C) d'octobre à avril et une saison chaude (30-40°C) de mai à septembre pendant laquelle un vent de sable chaud et sec (khasim) souffle une cinquantaine de jours par an. L'évapotranspiration moyenne annuelle est estimée à 2 000 mm. Les précipitations moyennes annuelles sont de 220 mm, variant de 80 mm au nord-est à 340 mm au nord. Elles tombent de façon orageuse, sont erratiques, et provoquent des inondations: 5 pour cent seulement du volume s'infiltrent et contribuent à la recharge des nappes. En mai, juin et septembre, le taux d'humidité peut atteindre 100 pour cent.

La superficie cultivable est estimée à environ 6 000 ha, dont 2 400 ha faciles à irriguer à partir des nappes d'accompagnement des oueds, bien que les ressources en eau disponibles soient limitées. L'agriculture n'est pas possible sans irrigation. Par ailleurs, la désertification progresse, favorisée par le surpâturage et la récolte du bois de feu nécessaire à la cuisson des aliments d'une population en forte croissance.

La population, composée d'Afars (nord), d'Issas (sud) et d'une importante communauté yéménite, a été estimée à 712 000 habitants en 2004, soit une densité de 31 habitants/km², mais plus de 400 habitants/km² dans la capitale. La population urbaine représente 84 pour cent de la population totale et plus de 75 pour cent des habitants vivent à Djibouti ville (tableau 1). Le taux de croissance naturelle est estimé à 3 pour cent, et le taux migratoire entre 1 et 3 pour cent, soit un taux de croissance net de la population entre 4 et 6 pour cent par an (la population double donc en moins de 15 ans). Le taux de chômage est élevé: il représentait 43.5 pour cent de la population active en 1996 et 59.5 pour cent en 2002. Le programme d'ajustement structurel du FMI entre 1996 et 1999 a permis de réduire le déficit budgétaire national, au prix d'une réduction du revenu des ménages de l'ordre de 30 pour cent: 9.6 pour cent des ménages gagnaient moins de 645 dollars EU en 1996, contre 42.1 pour cent en 2002. En ce qui concerne les populations sédentaires, 45 pour cent sont pauvres et 10 pour cent extrêmement pauvres; pour les nomades, ruraux, la situation est plus difficile avec 60 pour cent de pauvres et 20 pour cent d'extrêmement pauvres. En 2002, 67 pour cent et 82 pour cent

TABLEAU 1
Caractéristiques du pays et population

Superficies physiques			
Superficie du pays	2002	2 320 000	ha
Superficie cultivée (terres arables et cultures permanentes)	2002	1 000	ha
• en % de la superficie totale du pays	2002	0.04	%
• terres arables (cultures temporaires + prairies et jachères temp.)	2002	1 000	ha
• cultures permanentes	2002	0	ha
Population			
Population totale	2004	712 000	habitants
• dont rurale	2004	16	%
Densité de population	2004	31	habitants/km ²
Population active	2004	354 000	habitants
• en % de la population totale	2004	50	%
• féminine	2004	46	%
• masculine	2004	54	%
Population active dans le secteur agricole	2004	272 000	habitants
• en % de la population active	2004	77	%
• féminine	2004	49	%
• masculine	2004	51	%
Économie et développement			
Produit intérieur brut (PIB)	2003	625	millions de \$EU/an
• valeur ajoutée du secteur agricole (% du PIB)	1999	3.7	%
• PIB par habitant	2003	889	\$EU/an
Indice de développement humain (plus élevé = 1)	2002	0.454	
Accès aux sources améliorées d'eau potable			
Population totale	2002	80	%
Population urbaine	2002	82	%
Population rurale	2002	67	%

de la population rurale et urbaine respectivement avaient accès à l'eau potable (80 pour cent au niveau national). On estime que 11.7 pour cent de la population adulte est touché par le virus du SIDA.

ÉCONOMIE, AGRICULTURE ET SÉCURITÉ ALIMENTAIRE

Deux systèmes de production traditionnels coexistent, le pastoralisme et le système oasien, importé par les yéménites. Tous les deux ont atteint leur limite de production. La République de Djibouti est un pays de tradition pastorale, où 90 pour cent des élevages sont extensifs et itinérants. L'élevage sédentaire pratiqué dans les oasis ou près des villes est plus monétarisé mais doit supporter le manque de fourrage. Le secteur de la pêche est artisanal et produit autour de 1 000 tonnes de prises par an, contre un rendement maximum durable estimé en 1996 à 33 000 tonnes par an.

Le taux d'autosuffisance alimentaire a été estimé à 23 pour cent en 1994 par la Banque africaine de développement (BAD). L'agriculture ne produit que 10 pour cent des besoins en fruits et légumes, le complément étant importé (jusqu'à 80 pour cent des céréales consommées). L'insécurité alimentaire touche aussi bien les populations rurales (déficit de production) qu'urbaines (pauvreté). Environ 14 pour cent des enfants de moins de 5 ans souffrent de malnutrition aiguë, et 31.1 pour cent de malnutrition chronique.

Les conditions climatiques extrêmes et les ressources naturelles limitées expliquent l'orientation de l'économie vers les activités de service: 82 pour cent du PIB en 1999, contre 4 pour cent pour le secteur primaire et 14 pour cent pour le secteur secondaire. La guerre ethnique entre 1991 et 1994 et les crues dévastatrices de 1994 ont eu un impact notable sur l'économie nationale qui s'en ressent encore aujourd'hui. Un seul secteur industriel est apparu depuis 1997 : l'exploitation du sel du lac Assal qui se réalise sans

respecter les normes environnementales. En 1997 la production s'élevait à 8 500 tonnes alors qu'aujourd'hui elle atteint 143 113 tonnes par an.

Entourée par la Somalie au sud, l'Éthiopie à l'ouest et l'Érythrée au nord, la République de Djibouti contrôle le détroit de Bâb el Mandeb sur la mer Rouge et occupe ainsi une position stratégique entre l'Afrique et l'Asie. Les investissements actuels dans le port autonome de Djibouti (un des trois ports d'Afrique de l'est), dans la création d'un autre port à Doralé, et dans les infrastructures routières internes soulignent le rôle de Djibouti comme centre de transit et de redistribution, vers l'Éthiopie en particulier. Le volume des exportations a ainsi augmenté depuis l'embargo en Arabie saoudite sur les importations de bétail somalien qui transite maintenant par Djibouti.

RESSOURCES EN EAU ET UTILISATION DE L'EAU

Ressources en eau

Les ressources en eau renouvelables sont estimées à 300 millions de m³/an. Le système hydrographique se divise en deux zones, l'une drainant vers la mer rouge ou le golfe d'Aden (45 pour cent), l'autre vers les plaines de l'ouest du pays (55 pour cent). Les rivières ne sont pas pérennes, du fait des faibles précipitations, mais contribuent à l'alimentation des nappes phréatiques (seule la nappe de Djibouti est actuellement suivie). D'une façon générale, les débits sont faibles, avec une teneur en sel entre 1 et 1.5 g/litre. Environ 5 pour cent seulement des précipitations sont susceptibles de s'infiltrer et de recharger les nappes peu profondes (sédiments des oueds) ou profondes (aquifères basaltiques). Bien que l'apport de l'Éthiopie soit estimé à 2 km³/an (lac Abbé), ce volume n'est pas pris en compte puisqu'il s'agit d'eau salée.

Deux aquifères continus (régionaux) existent à Djibouti, l'un dans toute la partie ouest du pays avec le lac Assal pour niveau de base, l'autre au sud du pays entre Djibouti ville et Loyada. Ailleurs, on trouve des nappes discontinues (locales) et des nappes alluviales. Compte tenu de la nature des sols, et sauf pour les nappes partagées avec l'Éthiopie, la recharge des nappes repose sur l'infiltration des eaux de crue dans les oueds. On estime donc que le volume exploitable de la nappe de Djibouti s'établit entre 10 et 20 millions de m³/an. L'exploitation raisonnée des ressources en eaux souterraines doit ainsi considérer la nature du sol: volcanique, sédimentaire (quantité acceptable, mais eaux très salines) ou alluvionnaire.

Les ressources non conventionnelles se limitent aux eaux usées traitées. La contribution des eaux usées traitées est limitée actuellement aux effluents de la station d'épuration de Balbala estimés à 0.14 million de m³/an et qui servent à l'irrigation de quelques jardins dans la région d'Ambouli. Une autre station d'épuration à Douda, d'une capacité installée de 4.700 m³/jour, est actuellement hors service.

Utilisation de l'eau

Il est estimé que les demandes en eau pour l'année 2000 s'élevaient à 19 millions de m³, dont 2.5 millions pour l'irrigation (13 pour cent), 0.5 million pour l'élevage (3 pour cent) et 16 millions pour les collectivités (84 pour cent) (tableau 2 et figure 1). Un autre chiffre de 7.41 millions de m³ pour l'agriculture est également donné parfois, mais ce chiffre est probablement surestimé du fait que, généralement, seul le tiers de la superficie clôturée est actuellement irriguée. Environ 95 pour cent des besoins en eau sont assurés par les ressources en eau souterraines. La pression démographique augmente, ce qui entraîne la

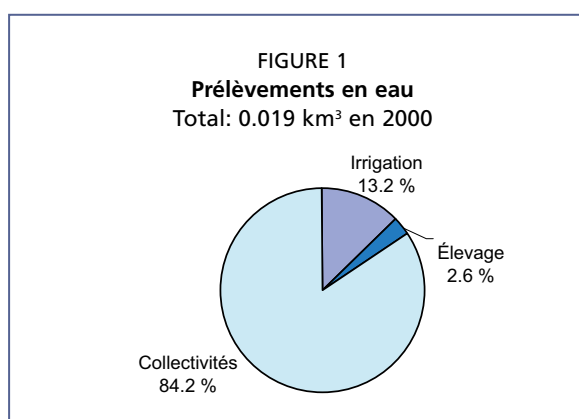


TABLEAU 2
L'eau: ressources et prélèvement

Les ressources en eau renouvelables			
Précipitations moyennes		220	mm/an
		5.1	10 ⁹ m ³ /an
Ressources en eau renouvelables internes		0.3	10 ⁹ m ³ /an
Ressources en eau renouvelables réelles totales		0.3	10 ⁹ m ³ /an
Indice de dépendance		0	%
Ressources en eau renouvelables réelles totales par habitant	2004	421	m ³ /an
Capacité totale des barrages		-	10 ⁶ m ³
Prélèvements en eau			
Prélèvement total en eau	2000	19	10 ⁶ m ³ /an
- irrigation + élevage	2000	3	10 ⁶ m ³ /an
- collectivités	2000	16	10 ⁶ m ³ /an
- industrie	2000	0	10 ⁶ m ³ /an
• par habitant	2000	29	m ³ /an
• en % des ressources en eau renouvelables réelles totales	2000	6.3	%
Ressources en eau non conventionnelles			
Volume d'eaux usées produit		-	10 ⁶ m ³ /an
Volume d'eaux usées traité	2000	0.14	10 ⁶ m ³ /an
Réutilisation des eaux usées traitées		-	10 ⁶ m ³ /an
L'eau dessalée produite	1990	0.1	10 ⁶ m ³ /an
Réutilisation des eaux de drainage		-	10 ⁶ m ³ /an

TABLEAU 3
Estimation des besoins en eau pour 2015

District	Besoins en eau (millions de m ³)
Djibouti	25
Ali Sabieh	1
Dikhil	1
Tadjourah	1.2
Obock	0.525
Arta -Oueah	0.8
Total	29.525

surexploitation et la salinisation. À l'horizon 2015, ces demandes s'élèveront à plus de 29 millions de m³ (tableau 3).

En 1993, un inventaire des points d'eau a été dressé (tableau 4). En 2000, il y avait 600 points d'eau (partiellement fonctionnels) et 56 stations de pompage rurales dans tout le pays. La salinité due à la surexploitation va en augmentant et plus de la moitié des forages de Djibouti enregistrent plus de 900 mg/litre, et parfois jusqu'à 1 200 mg/litre!

D'une manière générale, l'utilisation des eaux souterraines pour l'irrigation pose des problèmes de salinité excessive, même dans les nappes alluviales. Seules les eaux au nord-ouest du pays ont des teneurs ioniques inférieures aux normes d'utilisation pour l'irrigation. Les fortes teneurs en bore sont les plus fréquentes. Peu de localisations sont favorables à des projets d'irrigation d'une certaine importance, à partir de forages. En revanche, il est possible d'utiliser l'eau des sous-écoulements dans les oueds dont les bassins versants sont grands et où les crues sont régulières. L'utilisation de nappes alluviales signifie une localisation dans les lits mineurs et majeurs, car la qualité de l'eau se détériore assez rapidement.

Eaux internationales: enjeux

Le lac salé Abbé est la seule ressource en eau internationale.

TABLEAU 4
Inventaire des points d'eau en 1993

District	Forage	Puits	Sources	Gueltas	Mares
Djibouti	40	2			
Ali-Sabieh	47	52	1		
Dikhil	34	68	25	16	3
Tadjourah	30	23	43	7	
Obock	17	50	13	1	
Total	168	195	82	24	3

DÉVELOPPEMENT DE L'IRRIGATION ET DU DRAINAGE

Évolution du développement de l'irrigation

Le potentiel d'irrigation est estimé à 2 400 ha, bien que les ressources en eau disponibles soient limitées. En 1982, il existait 450 exploitations agricoles dans l'ensemble du pays. La superficie mise en valeur était d'environ 110 ha, soit une moyenne de 2 250 m² par exploitation. En 1989, il y avait 1 158 exploitations sur 407 ha cultivés, soit environ 3 515 m² par exploitation. En moyenne, moins de 65 pour cent des terres aménagées sont cultivées chaque année. En 1995-96, il y avait 1 135 exploitants: 564 agriculteurs purs, 308 agriculteurs éleveurs, et 107 fonctionnaires. Sur ce total de 1 135 exploitants, 709 exploitations utilisaient de l'eau peu salée (dont 548 en milieu rural) contre 426 qui utilisaient de l'eau moyennement à trop salée (dont 228 en milieu rural). En outre, 179 irriguaient par gravité et 452 pompaient par refoulement. En 1999, 1 012 ha étaient clôturés: 159 ha consistaient en jardins gérés par l'État (140 ha au PK20 et 19 ha de jardins publics) et 853 ha étaient privés. Pour 40 pour cent de ces 1300 exploitants il s'agissait de l'unique revenu dégagé (tableau 5 et 6). En saison fraîche, 388 ha seulement étaient effectivement cultivés, tandis qu'en été la surface agricole diminuait encore de la moitié (figure 2). Cette superficie devrait atteindre 60 pour cent de la superficie équipée (soit 618 ha) à la fin des travaux de réhabilitation et de remise en état.

La production agricole sous irrigation est la seule forme possible à Djibouti. L'irrigation ne commence que vers la mi-novembre pendant la saison fraîche et se termine mi-mai. Les principales cultures irriguées sont les tomates, d'autres légumes et les fourrages (figure 3). En été, seuls les cucurbitacées et le palmier sont irrigués, mais ils représentent un pourcentage assez faible par rapport aux autres cultures (céréales, légumes, fruits).

Des oasis sont présents dans 80 sites, tout le long des oueds. On peut distinguer plusieurs types de jardins oasiens: le jardin oasien d'altitude avec maraîchage/arbres fruitiers, le jardin oasien continental avec maraîchage/embouche ovine, le jardin oasien laitier avec fourrage/élevage, et le jardin oasien spécialisé avec plantes ornementales et de parfum. Ainsi le nord du pays a une vocation d'arboriculture fruitière dans les montagnes et fourragère sur la côte, le sud étant plus polyvalent.

Les motopompes restent le moyen d'exhaure le plus répandu, suivi des sources (irrigation gravitaire), du seau, des forages, des éoliennes et du solaire. Le chadouf tend à disparaître. Les modes d'irrigation communément pratiqués sont l'irrigation par gravitation, par petits bassins ou par sillons.

FIGURE 2
Part de la superficie clôturée réellement irriguée en 1999

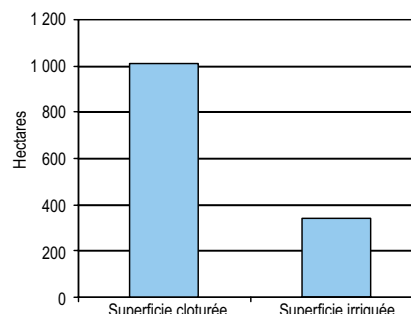


TABLEAU 5
L'agriculture au Djibouti (1999)

District	Superficie clôturée	Superficie irriguée (saison fraîche)	Nombre d'exploitations
Djibouti	394	182	304
Ali Sabieh	82	27	76
Dikhil	336	112	545
Tadjourah	164	55	290
Obock	36	12	83
Total	1 012	388	1 298

FIGURE 3
Principales cultures irriguées en 1989

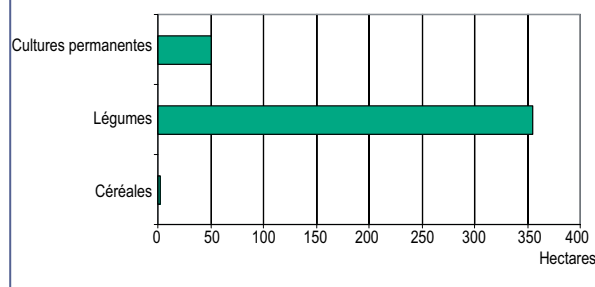


TABLEAU 6
Irrigation et drainage

Potentiel d'irrigation		2 400	ha
Contrôle de l'eau			
1. Irrigation, maîtrise totale/partielle: superficie équipée	1999	1 012	ha
- irrigation de surface		-	ha
- irrigation par aspersion		-	ha
- irrigation localisée		-	ha
• partie irriguée à partir des eaux souterraines	1989	100	%
• partie irriguée à partir des eaux de surface	1989	0	%
2. Zones basses équipées (marais, bas-fonds, plaines, mangroves)		-	ha
3. Irrigation par épandage de crues		-	ha
Superficie totale équipée pour l'irrigation (1+2+3)	1999	1 012	ha
• en % de la superficie cultivée	1999	100	%
• augmentation moyenne par an sur les 10 dernières années	1989-1999	4.1	%
• superficie irriguée par pompage en % de la superficie équipée		-	%
• partie de la superficie équipée réellement irriguée	1999	38	%
4. Marais et bas-fonds cultivés non équipés		-	ha
5. Superficie en cultures de décrue non équipée		-	ha
Superficie totale avec contrôle de l'eau (1+2+3+4+5)		1 012	ha
• en % de la superficie cultivée		100	%
Périmètres en maîtrise totale/partielle	Critère		
Périmètres d'irrigation de petite taille	< ha	-	ha
Périmètres d'irrigation de taille moyenne	> ha et < ha	-	ha
Périmètres d'irrigation de grande taille	> ha	-	ha
Nombre total de ménages en irrigation	1999	1 298	
Cultures irriguées dans les périmètres en maîtrise totale/partielle			
Production totale de céréales irriguées	1989	4	tonnes
• en % de la production totale de céréales	1989	100	%
Superficie totale en cultures irriguées récoltées	1989	407	ha
• Cultures annuelles/temporaires: superficie totale	1989	357	ha
- céréales	1989	2	ha
- légumes	1989	355	ha
• Cultures permanentes: superficie totale	1989	50	ha
- autres cultures permanentes	1989	50	ha
Intensité culturelle des cultures irriguées		-	%
Drainage - Environnement			
Superficie totale drainée		-	ha
- partie de la superficie équipée pour l'irrigation drainée		-	ha
- autres surfaces drainées (non irriguées)		-	ha
• superficie drainée en % de la superficie cultivée		-	%
Superficie protégée contre les inondations		-	ha
Superficie salinisée par l'irrigation		-	ha
Population touchée par les maladies hydriques liées à l'eau		-	habitants

Rôle de l'irrigation dans la production agricole, l'économie et la société

L'irrigation contribue à assurer des revenus supplémentaires à une grande partie de la population rurale. Des petits pasteurs, rendus vulnérables par la désertification des pâturages, trouvent refuge le long des vallées alluviales, et des fonctionnaires démunis parviennent, grâce à une main-d'œuvre peu coûteuse, à tirer des revenus suffisants pour maintenir les activités agropastorales.

Le coût du gasoil utilisé pour les pompes est un facteur clé de la rentabilité des exploitations. Deux solutions s'offrent dès lors: augmenter de façon draconienne l'efficacité de l'eau, ou se tourner vers des technologies non motorisées. Dans les deux cas, le volume d'eau mobilisé est moindre ce qui contribue localement à la conservation de l'eau.

Les exploitants emploient généralement de la main-d'œuvre éthiopienne pour réaliser les travaux. Le savoir-faire acquis n'est pas capitalisé.

GESTION DE L'EAU, POLITIQUES ET DISPOSITIONS LÉGISLATIVES RÉGISSANT L'UTILISATION D'EAU EN AGRICULTURE

Institutions

Le Ministère de l'agriculture, de l'élevage et de la mer chargé des ressources hydrauliques (MAEM) est responsable de la mise en œuvre de la politique de l'eau et du développement rural. Son mandat et ses attributions prévoient des interventions dans les domaines suivants: production animale, production végétale et amélioration du couvert végétal, contrôle vétérinaire et alimentaire, étude et exploitation des ressources en eau, production halieutique et questions maritimes. L'Office national des eaux de Djibouti (ONED), qui gère les ouvrages hydrauliques alimentant les principales zones urbaines, est placé sous sa tutelle. Le Ministère a été réorganisé par la loi du 1er octobre 2001 et il existe maintenant une Direction de l'eau (services des ressources en eau, de l'ingénierie et des travaux et d'appui à la gestion décentralisée de l'eau) et une Direction de l'agriculture, de l'élevage et des services vétérinaires (service de l'agriculture et des forêts).

Pour rationaliser davantage sa politique en matière de mobilisation et d'exploitation des ressources en eau, le gouvernement a créé en 1989 le Conseil national des ressources en eau (CNRE), présidé par le Ministre du MAEM, et lui a confié la mission de coordonner et de planifier toutes les actions concernant ce domaine dans le cadre d'un «schéma directeur de l'eau». Le CNRE accorde une attention particulière à l'exploitation des rares ressources en eau de surface avec l'objectif de mieux assurer la recharge des nappes et de diversifier l'approvisionnement en eau des populations rurales. Le futur aménagement intégré de l'Oued Ambouli tiendra compte de cette préoccupation. L'utilisation de barrages souterrains sur les principales nappes de l'inféro-flux devra être testée en certains sites pilotes.

Le Fonds national pour l'eau (FNE), créé par décret le 4 novembre 2001, assure le financement de l'entretien des stations de pompage rurales, du réseau climatologique et de l'alimentation d'un fonds de secours et pour la création de bornes fontaines urbaines.

Le Centre d'étude et de recherche de Djibouti (CERD) est responsable des travaux scientifiques de contrôle de la qualité des eaux potables et de la prospection de nouveaux sites.

Politiques et dispositions législatives

Toute terre agricole appartient à l'État, bien que soit respecté le droit coutumier qui garantit le droit de propriété de celui qui travaille la terre.

Le Code de l'eau a été créé par la loi du 4 avril 1996 et, en février 2000, un Schéma directeur de l'eau (SDE) a été adopté. Les mesures institutionnelles incluent la création de la Direction de l'eau et de sous-directions régionales, ainsi que d'un fonds national de l'eau. Parmi les mesures infrastructurelles approuvées figure l'établissement d'un inventaire national des ressources en eau et des points d'eau, la prospection hydrogéologique visant l'exploitation de nouvelles ressources, de nouveaux ouvrages de mobilisation d'eau et la solarisation des points d'eau ruraux.

Par ailleurs, une loi relative à la décentralisation, stipulée en juillet 2002, poursuit l'objectif de développer les centres secondaires du pays pour diminuer la pression anthropique sur le milieu naturel. Cinq conseils régionaux ont ainsi été établis: Ali-Sabieh, Arta, Dikhil, Obock et Tadjoura. L'objectif mentionné par le PNUD pour 2007 est de décentraliser 20 pour cent du budget national.

ENVIRONNEMENT ET SANTÉ

La surexploitation des ressources renouvelables souterraines est estimée à 15 millions de mètres cubes par an. La salinité de l'eau peut atteindre 1.9 g/litre, ce qui la rend impropre à la consommation. Le manque d'assainissement adéquat risque d'entraîner la pollution définitive (à l'échelle humaine) de la nappe de Djibouti ville.

On observe des signes de salinisation des terres qui risquent de déterminer leur stérilité à plus ou moins long terme.

PERSPECTIVES POUR LA GESTION DE L'EAU EN AGRICULTURE

L'agriculture, impraticable hors irrigation en raison de la sécheresse, a connu une expansion croissante depuis l'indépendance en 1977, mais les ressources naturelles limitées, en particulier les ressources en eau, freinent le développement agricole à long terme. Une évaluation des ressources en eau correcte est nécessaire pour éviter des erreurs de gestion qui pourraient avoir des conséquences graves.

Un des objectifs nationaux est le développement de l'agriculture oasienne, ce qui présente l'avantage de renforcer le secteur de l'élevage (par la production de fourrage) et de contribuer à la production maraîchère. Un autre objectif pour sécuriser le secteur de l'élevage est le développement de la collecte des eaux de ruissellement pour les troupeaux, pour irriguer et pour régénérer les pâturages.

Le gouvernement s'emploie à assurer la protection de la forêt du Day contre les incendies, les coupes sauvages et le surpâturage. En effet, outre les espèces végétales et animales uniques qu'elle renferme, la forêt joue le rôle de château d'eau en facilitant la recharge des nappes autour massif du Goda et sur ce dernier.

Les tendances et enjeux dans un avenir proche se concentrent sur:

- la performance de l'irrigation et la compétition ou la gestion intégrée avec d'autres secteurs, les perspectives de progrès, les limites ou possibilités de développement et la gestion de l'irrigation;
- les changements institutionnels;
- les impacts des changements politiques survenus récemment dans la gestion des ressources en eau et l'irrigation, des changements par intégration de l'irrigation à d'autres secteurs, et du nouveau rôle de l'irrigation dans la production et la sécurité alimentaire;
- une politique éventuelle de lutte contre les catastrophes naturelles;
- des politiques de financement des infrastructures d'irrigation et la participation des bailleurs de fonds;
- les impacts des initiatives internationales sur les politiques nationales.

Les tendances à long terme se concentrent sur les besoins en eau totaux et les principaux facteurs qui pourraient influencer l'utilisation d'eau agricole et d'irrigation.

PRINCIPALES SOURCES D'INFORMATION

Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe. 1982. *Inventaire et mise en valeur des ressources en eau de la République de Djibouti*. Rapport préparé par W. Müller, pour le projet N° 78.2233.1, Coopération hydrogéologique allemande. Hanover, Allemagne.

Doualeh, Djama Mahamoud. 2002. *La promotion du commerce de produits agricoles dans les pays membres de la COMESA: Étude de cas de la République de Djibouti*.

FAO. 1998. *Formulation d'une stratégie pour le secteur agricole*. TCP/DJI/4553.

FAO. 1999. *Djibouti: programme spécial pour la sécurité alimentaire, phase 1 – 1er juillet 1999*.

FAO. 2001. *Stratégie du développement du secteur de l'agriculture*. Rapport de synthèse. TCP/DJI/4553.

IGADD [Intergovernmental Authority on Drought and Development]. 1990. *Forum on environmental protection and development of subregional strategy to combat desertification, 1990*.

Ministère de l'agriculture, de l'élevage et de la mer, chargé des ressources hydrauliques. 2002. *Le secteur de l'eau*. Exposé par le Ministre.

Muller, Wolfgang. 1982. *Les ressources en eau de la République de Djibouti, possibilités et limites du développement régional*.

PNUD. 2002. *Capacity 21 Programme in Djibouti Phases One and Two, DJI/96/G81 and DJI/99/G81. Evaluation Report.* Préparé par: Mansour, Lamia et El-Kholei, Ahmed.

