



Bénin

GÉOGRAPHIE, CLIMAT ET POPULATION

La République du Bénin est un pays d'Afrique occidentale situé entre 6°10' et 12°25' de latitude nord et entre 0°45' et 3°55' de longitude est. Il s'étend sur une superficie de 112 620 km². Les terres potentiellement cultivables sont estimées à environ 7 millions d'hectares, soit presque 63 pour cent de la superficie totale.

Les sols ferrugineux tropicaux lessivés et les sols ferralitiques occupent environ 80 pour cent de la superficie du pays, suivis des sols hydromorphes (8 pour cent), des sols minéraux bruts (7 pour cent) et des sols vertiques (5 pour cent). La végétation est fortement dégradée. Elle consiste en îlots forestiers, savanes arborées et arbustives et quelques forêts classées menacées.

Le pays est caractérisé par deux zones climatiques bien définies, séparées par une zone de transition. Il s'agit de la zone sud au climat de type subéquatorial avec deux saisons pluvieuses par an, et de la zone nord au climat de type tropical continental avec une saison pluvieuse. Le centre du pays connaît un climat de transition qui s'apparente au climat subsoudanien.

Le pays reçoit entre 700 et 1 300 mm par an de précipitations réparties sur 70 à 110 jours dans l'année. Ces précipitations sont caractérisées par d'importantes variations spatio-temporelles rendant les cultures pluviales particulièrement aléatoires. Les températures maximales moyennes sur l'ensemble du pays varient entre 28°C et 33.5°C tandis que les minimales moyennes fluctuent entre 24.5°C et 27.5°C. Les valeurs moyennes de l'évapotranspiration calculées suivant la formule Penman sont comprises entre 3.7 mm et 4.8 mm par jour.

La population totale du pays s'élevait à environ 6.9 millions d'habitants en 2004, dont 55 pour cent sont des ruraux (tableau 1). La densité de la population est de 61 habitants/km², chiffre qui masque d'importantes disparités entre le sud surpeuplé (entre 220 et 442 habitants/km²), le centre moyennement peuplé (59 habitants/km²) et le nord faiblement peuplé (entre 24 et 28 habitants/km²). Plus de la moitié de la population est concentrée dans le sud du pays sur moins de 11 pour cent du territoire national.

Le taux de chômage déclaré est passé de 13.2 pour cent en 1993 à 1.45 pour cent en 1999, tandis que le taux de chômage réel a varié pour la même période entre 6.3 pour cent à 0.46 pour cent. Cette importante diminution est essentiellement due: i) au fait que le phénomène de chômage a pris la forme masquée du sous-emploi; ii) au Programme national de l'emploi, adopté en 1996 par les autorités béninoises, dont la mise en œuvre s'est traduite par des approches novatrices visant la réduction du déséquilibre persistant sur le marché de l'emploi.

Le taux brut de scolarisation était de 76.5 pour cent en 1999: 91 pour cent des garçons étaient scolarisés contre 61 pour cent des filles; et le taux de fréquentation des services de santé était de 34 pour cent cette année-là. Environ 68 pour cent de la population totale a accès aux sources améliorées d'eau potable (tableau 1).

TABLEAU 1
Caractéristiques du pays et population

Superficies physiques			
Superficie du pays	2002	11 262 000	ha
Superficie cultivée (terres arables et cultures permanentes)	2002	2 815 000	ha
• en % de la superficie totale du pays	2002	25	%
• terres arables (cultures temporaires + prairies et jachères temp.)	2002	2 550 000	ha
• cultures permanentes	2002	265 000	ha
Population			
Population totale	2004	6 918 000	habitants
• dont rurale	2004	55	%
Densité de population	2004	61	habitants/km ²
Population active	2004	3 163 000	habitants
• en % de la population totale	2004	46	%
• féminine	2004	48	%
• masculine	2004	52	%
Population active dans le secteur agricole	2004	1 583 000	habitants
• en % de la population active	2004	50	%
• féminine	2004	48	%
• masculine	2004	52	%
Économie et développement			
Produit intérieur brut (PIB)	2003	3 500	millions de \$EU/an
• valeur ajoutée du secteur agricole (% du PIB)	2003	35.7	%
• PIB par habitant	2003	506	\$EU/an
Indice de développement humain (plus élevé = 1)	2002	0.421	
Accès aux sources améliorées d'eau potable			
Population totale	2002	68	%
Population urbaine	2002	79	%
Population rurale	2002	60	%

ÉCONOMIE, AGRICULTURE ET SÉCURITÉ ALIMENTAIRE

La République du Bénin fait partie des pays les moins avancés (PMA) avec un produit intérieur brut (PIB) par habitant de 506 dollars EU en 2003 et un indicateur de développement humain (IDH) de 0.421 en 2002 (tableau 1).

En 2004, le secteur primaire avait mobilisé 50 pour cent de la population active et contribué pour 36 pour cent environ au PIB réel avec un taux de croissance réel dans le secteur de 6.4 pour cent, contre 4.7 pour cent en 1999. Grâce à cette croissance, due essentiellement à la «production végétale», le secteur primaire a apporté une contribution de 2.6 pour cent à la croissance économique.

L'agriculture béninoise demeure essentiellement une agriculture de subsistance. Presque exclusivement pluviale, c'est une agriculture extensive et itinérante sur brûlis, aux rendements et productions aléatoires car tributaires des données climatiques. Il en découle que le pays ne connaît l'autosuffisance alimentaire qu'en année de bonne pluviométrie et de répartition spatio-temporelle favorable des précipitations. La superficie cultivée s'élève à 2.82 millions d'hectares, dont 2.55 millions sont des terres arables et 0.27 million des cultures permanentes (tableau 1).

RESSOURCES EN EAU ET UTILISATION DE L'EAU

Ressources en eau

Les ressources renouvelables internes sont évaluées à 10.3 km³/an et les ressources renouvelables totales, y compris les eaux entrant dans le pays, à 26.4 km³/an (tableau 2). Les ressources totales en eau superficielles et les capacités de recharge des nappes phréatiques sont évaluées à 13.106 km³ (à l'exclusion du Niger, mais en incluant l'eau venant des pays en amont pour quelques autres stations) et à 1.870 km³ d'eau par an respectivement, ainsi qu'il ressort des tableaux 3 et 4.

TABLEAU 2

L'eau: ressources et prélèvement

Les ressources en eau renouvelables			
Précipitations moyennes		1 039	mm/an
		117	10 ⁹ m ³ /an
Ressources en eau renouvelables internes		10.300	10 ⁹ m ³ /an
Ressources en eau renouvelables réelles totales		26.393	10 ⁹ m ³ /an
Indice de dépendance		60.97	%
Ressources en eau renouvelables réelles totales par habitant	2004	3 815	m ³ /an
Capacité totale des barrages	2001	40	10 ⁶ m ³
Prélèvements en eau			
Prélèvement total en eau	2001	130	10 ⁶ m ³ /an
- irrigation	2001	45	10 ⁶ m ³ /an
- élevage	2001	14	10 ⁶ m ³ /an
- collectivités	2001	41	10 ⁶ m ³ /an
- industrie	2000	30	10 ⁶ m ³ /an
• par habitant	2001	20	m ³ /an
• en % des ressources en eau renouvelables réelles totales	2001	0.5	%
Ressources en eau non conventionnelles			
Volume d'eaux usées produit		-	10 ⁶ m ³ /an
Volume d'eaux usées traité		-	10 ⁶ m ³ /an
Réutilisation des eaux usées traitées		-	10 ⁶ m ³ /an
L'eau dessalée produite		-	10 ⁶ m ³ /an
Réutilisation des eaux de drainage		-	10 ⁶ m ³ /an

TABLEAU 3

Estimation des ressources en eau superficielles¹

Bassin	Station	Nombre d'années complètes	Moyenne sur la période	
			(m ³ /s)	(10 ⁶ m ³ /an)
Pendjari	Porga	38	59	1 881
Niger	Malanville	36	1 006	(31 725)
Mekrou	Kompongou	28	18.5	583
Alibori	Axe Kandi-Banikoara	38	28	883
Sota	Koubéri	36	32.3	1 019
Oueme	Bonou	48	172	5 424
Couffo	Lanta	22	4.8	151
Mono	Athiémé	44	101	3 185

¹ Tableaux 3 et 4 sont tirés du rapport de synthèse sur l'étude de la stratégie nationale de gestion des ressources en eau de septembre 1997. Pour l'estimation des ressources en eau superficielles totales du Bénin, les stations les plus en aval sur le cours des fleuves ou des cours d'eau ont été sélectionnées et le module moyen interannuel a été calculé sur des périodes d'observation qui varient de 22 à 48 ans.

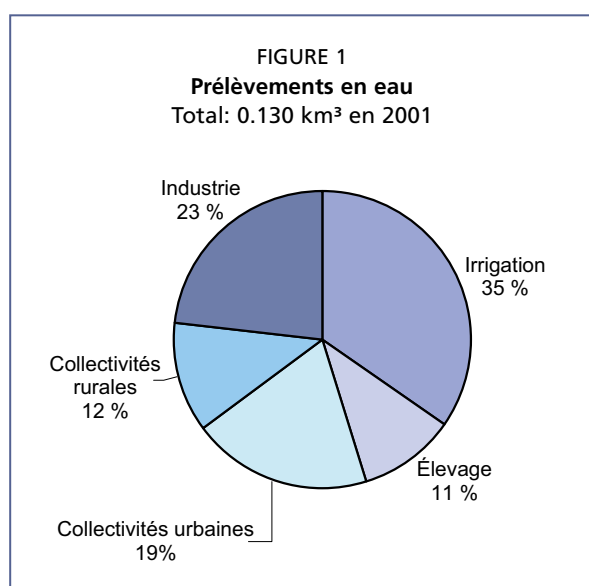
TABLEAU 4

Principales unités hydrogéologiques

Unité	Superficie (km ²)	Recharge annuelle	
		(10 ⁶ m ³)	(m ³ /ha)
Région du Socle	90 400	1 120	123
Grès de Kandi	10 000	125	125
Bassin sédimentaire côtier	11 150	600	500
Alluvions du Niger et dépôt de la Pendjari ou du Bassin voltaïen	1 052	25	1 250
Total	112 622	1 870	166

Les zones humides du Bénin sont essentiellement concentrées dans le sud du pays et représentent environ 250 500 hectares réparties comme suit:

- 2 000 ha de plans d'eau fluviaux;
- 205 000 ha de plaines inondables et de bas-fonds;
- 3 500 ha de plans d'eau dont les retenues d'eau. En 1999, le pays comptait 226 microbarrages stockant entre 10 000 et 150 000 m³ d'eau. Le volume total d'eau stocké dans ces ouvrages est estimé à 40 millions de m³ (dont 24 millions de m³



pour le barrage du périmètre sucrier de Savé);

- 40 000 hectares de complexes fluvio-lagunaires.

Riches sanctuaires de diversité biologique, les zones humides du Bénin sont actuellement surexploitées et les espèces vivantes menacées d'extinction du fait des activités anthropiques (constructions, dépotoirs d'ordures, etc.) et du développement de la jacinthe d'eau douce.

Utilisation de l'eau

Les ressources en eau du Bénin sont très peu utilisées. Les prélèvements de 100 millions de m³ d'eau pour l'agriculture, l'élevage et les usages domestiques en l'année 2001 sont évalués sur la base des hypothèses de dimensionnement ou de consommation couramment utilisées et des

données recueillies auprès de la Société béninoise d'électricité et d'eau (SBEE) (tableau 2 et figure 1):

- | | |
|---|-------------------------------|
| • Irrigation des cultures | 45 millions de m ³ |
| • Abreuvement du bétail | 14 millions de m ³ |
| • Alimentation en eau potable des populations | 41 millions de m ³ |
| dont: - population urbaine: | 25 millions de m ³ |
| - population rurale: | 16 millions de m ³ |

Pour 2025 sont prévus 1.068 milliard de m³ de prélèvements totaux pour l'agriculture, l'élevage et les usages domestiques:

- | | |
|--|--------------------------------|
| • agriculture et élevage (45 000 ha + 3 291 000 têtes de bétail) | 653 millions de m ³ |
| • usages domestiques | 415 millions de m ³ |

Eaux internationales: enjeux

Le Bénin partage ses grands bassins hydrographiques (Niger, Mono, Volta) avec ses pays limitrophes. Il est membre de l'Autorité du bassin du Niger (ABN) et prévoit la mise en valeur des ressources hydriques qu'il a en commun avec le Togo et le Niger. Il participe aussi aux réflexions en cours sur la prévention des conflits liés à l'exploitation et à la gestion des ressources en eaux partagées.

DÉVELOPPEMENT DE L'IRRIGATION ET DU DRAINAGE

Evolution du développement de l'irrigation

La documentation existante évalue le potentiel hydro-agricole connu à 322 000 ha de terres irrigables, dont 117 000 ha de vallées et 205 000 ha de bas-fonds et plaines inondables. L'irrigation au Bénin demeure embryonnaire et occupe une très faible frange des producteurs.

Les terres équipées à des fins d'irrigation avec maîtrise totale de l'eau totalisent 10 973 hectares dont 9 349 ha sont des périmètres formels et 1 624 des périmètres informels. Les aménagements avec maîtrise partielle de l'eau intéressent 1 285 ha de bas-fonds équipés de diguettes isohypses de rétention dotées d'ouvrages de vidange et de régulation (tableaux 5 et 6).

L'évolution de l'irrigation au Bénin entre 1994 et 2002 concernait 835 ha de bas-fonds dont plus de 300 ha relevant presque exclusivement des initiatives privées (tableau 7). Pendant cette période, l'évolution des superficies des périmètres formels en maîtrise totale et des périmètres informels s'explique par une meilleure connaissance des superficies concernées, et non par de nouveaux aménagements.

TABLEAU 5
Irrigation et drainage

Potentiel d'irrigation		322 000	ha
Contrôle de l'eau			
1. Irrigation, maîtrise totale/partielle: superficie équipée	2002	10 973	ha
- irrigation de surface	2002	5 043	ha
- irrigation par aspersion	2002	4 570	ha
- irrigation localisée	2002	1 360	ha
• partie irriguée à partir des eaux souterraines	2002	20	%
• partie irriguée à partir des eaux de surface	2002	80	%
2. Zones basses équipées (marais, bas-fonds, plaines, mangroves)	2002	1 285	ha
3. Irrigation par épandage de crues		-	ha
Superficie totale équipée pour l'irrigation (1+2+3)	2002	12 258	ha
• en % de la superficie cultivée	2002	0.5	%
• augmentation moyenne par an sur les 8 dernières années	1994-2002	2.3	%
• superficie irriguée par pompage en % de la superficie équipée		-	%
• partie de la superficie équipée réellement irriguée	2002	23	%
4. Marais et bas-fonds cultivés non équipés	1994	6 988	ha
5. Superficie en cultures de décrue non équipée		-	ha
Superficie totale avec contrôle de l'eau (1+2+3+4+5)	2002	19 246	ha
• en % de la superficie cultivée	2002	0.7	%
Périmètres en maîtrise totale/partielle		Critère	
Périmètres d'irrigation de petite taille	< 50 ha	2002	1 723 ha
Périmètres d'irrigation de taille moyenne	> 50 - 100 ha	2002	1 328 ha
Périmètres d'irrigation de grande taille	> 100 ha	2002	7 922 ha
Nombre total de ménages en irrigation		-	
Cultures irriguées dans les périmètres en maîtrise totale/partielle			
Production totale de céréales irriguées		-	tonnes
• en % de la production totale de céréales		-	%
Superficie totale en cultures irriguées récoltées		-	ha
• Cultures annuelles/temporaires: superficie totale		-	ha
- riz	2001	563	ha
- pomme de terre	1998	10	ha
- légumes	1998	1 107	ha
• Cultures permanentes: superficie totale		-	ha
Intensité culturelle des cultures irriguées		-	%
Drainage - Environnement			
Superficie totale drainée		2001	563 ha
- partie de la superficie équipée pour l'irrigation drainée		2001	563 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

TABLEAU 6
Répartition des terres équipées par département (hectares)

Département	Maîtrise totale de l'eau		Maîtrise partielle de l'eau	Irrigation totale
	Périmètre formel	Périmètre informel		
Atacora-Donga	322	89	497	908
Borgou-Alibori	751	607	257	1 615
Atlantique-Littoral	1200	128	0	1 328
Mono-Couffo	257	114	103	474
Oueme-Plateau	1200	635	27	1 862
Zou-Colline	5 619	51	401	6 071
TOTAL	9 349	1 624	1 285	12 258

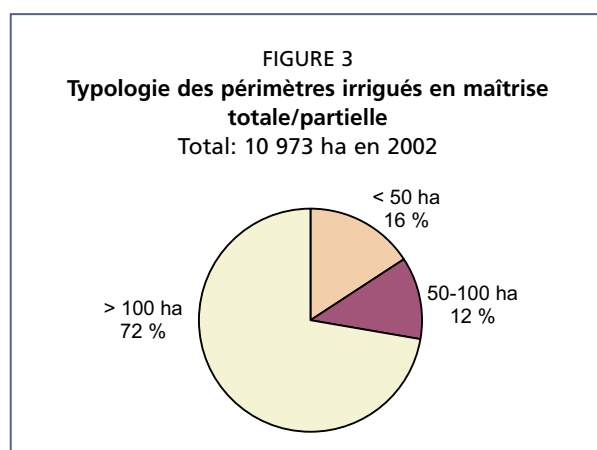
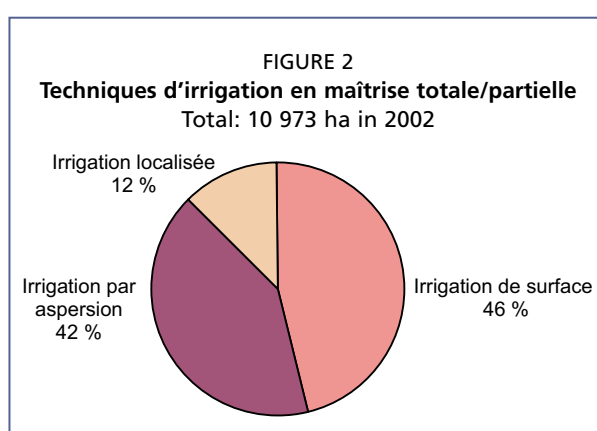
Les aménagements importants, datant des années 1970, sont presque entièrement à l'abandon et, sur une superficie totale équipée pour l'irrigation de 12 258 ha, 2 823 ha (23 pour cent) seulement sont réellement irrigués. Les superficies effectivement exploitées

TABLEAU 7
Evolution de l'irrigation de 1994 à 2002

Type de périmètre aménagé	Superficies en hectares	
	1994	2002
Aménagement avec maîtrise totale de l'eau: périmètres formels	9 240	9 349 ^a
Aménagement avec maîtrise totale de l'eau: périmètres informels	546	1 624 ^b
Aménagement avec maîtrise partielle de l'eau	450	1 285
TOTAL	10 236	12 258

^a La différence entre 1994 et 2002 est due à des rectifications de superficie de périmètres antérieurement aménagés car aucun nouvel aménagement n'a eu lieu.

^b Le chiffre actuel de 1624 ha provient des enquêtes menées préalablement à l'élaboration du Programme national de promotion de l'irrigation privée au Bénin.



sous irrigation avec maîtrise totale de l'eau pour la campagne 1999/2000 s'élevaient à 563 ha de périmètres formels (soit 6 pour cent des terres équipées en périmètres formels) et à environ 1 300 ha de périmètres informels (80 pour cent des terres équipées en périmètres informels). En ce qui concerne les 563 ha, il s'agit des quatre périmètres rizicoles de Malanville, Koussin-Lélégo, Dévé et Tchi-Ahomadégbé qui couvrent une superficie totale de 858 ha et ont été réhabilités entre 1985 et 1999. Quant aux aménagements avec maîtrise partielle de l'eau, 960 ha sont exploités, soit 75 pour cent des terres aménagées. L'abandon des espaces aménagés s'explique par la mauvaise gestion technique et financière des aménagements, la non-maîtrise des itinéraires techniques de production sous irrigation, la dégradation des éléments des réseaux d'irrigation et l'appauvrissement des sols.

En ce qui concerne la technique d'irrigation, l'irrigation de surface se pratique sur 46 pour cent de la superficie totale, suivie de l'irrigation par aspersion sur 42 pour cent de la superficie totale (tableau 5 et figure 2). Les grands périmètres (> 100 ha) constituent la majorité de l'irrigation en maîtrise totale (tableau 5 et figure 3). Enfin en périmètres formels en maîtrise totale (9 349 ha), l'élévation d'eau est nécessaire pour 98.5 pour cent des superficies équipées. En zone urbaine et périurbaine, une multitude de maraîchers utilisent des systèmes d'exhaure manuelle. L'irrigation informelle et les périmètres en maîtrise partielle ne sont pas pris en compte dans cette classification, car ils ne sont pas encore caractérisés.

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

Autour et au sein des principales villes du pays (Cotonou, Porto-Novo, Parakou, Natitingou) une multitude de ménages agricoles pratiquent l'irrigation traditionnelle ou traditionnelle

améliorée pour produire essentiellement des légumes sur des superficies inférieures à 2 000 m² par ménage agricole. Il s'agit surtout d'activités de subsistance.

Au cours des 15 dernières années, une attention toute particulière a été accordée aux femmes. Elles sont actuellement les principales bénéficiaires des bas-fonds aménagés avec maîtrise partielle de l'eau, bien qu'elles ne soient presque jamais propriétaires des terres qu'elles exploitent.

Les fourchettes prévisionnelles de coût à court terme pour un hectare s'établissent comme suit:

- aménagement d'un périmètre collectif public (canaux revêtus et station de pompage): 8 500 - 11 500 dollars EU, toutes taxes comprises (TTC);

- aménagement de périmètres privés (transport de l'eau sous pression et distribution par rigoles, par submersion ou par arrosage manuel): 2 000 - 2 800 dollars EU, TTC;
- aménagement par l'État des bas-fonds collectifs: 800 - 1 200 dollars EU, TTC;
- Réhabilitation des périmètres collectifs: 5 700 - 7 000 dollars EU, TTC.

Les principales cultures irriguées au Bénin sont le riz, l'oignon, la tomate et les légumes feuilles. Le riz irrigué est produit sur moins de 563 ha en maîtrise totale de l'eau avec un rendement moyen national d'environ 5 t/ha (tableau 5). L'oignon, la pomme de terre et certains légumes feuilles sont irrigués traditionnellement par de petits maraîchers. La non-maîtrise des itinéraires techniques par les irrigants conduit à des rendements trop bas pour intéresser les promoteurs privés. Compte tenu de son faible niveau de développement, l'irrigation n'a aucune incidence mesurable sur l'économie nationale. Cependant, les cultures irriguées contribuent à l'équilibre de la ration alimentaire et, de ce fait, concourent à l'autosuffisance alimentaire.

État et évolution des systèmes de drainage

Les périmètres irrigués réhabilités (563 ha) présentent un réseau de colatures et de drains à ciel ouvert pour l'évacuation des eaux excédentaires et la vidange des casiers. D'autre part, dans la basse vallée de l'Ouémé, l'assainissement des terres cultivées au moment de la «petite crue» (encore appelée «crue locale») se fait à l'aide de réseaux semblables aux précédents.

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

Institutions

Le pays a opté pour la gestion intégrée des ressources en eau. Trois ministères sont chargés de cette gestion et devraient travailler en synergie pour réaliser le développement durable:

- le Ministère des mines, de l'énergie et de l'hydraulique (MMEH) assure le suivi de l'évolution quantitative des ressources en eau et de leur utilisation pour l'approvisionnement en eau potable de la population et la production d'énergie par l'entremise de la Direction de l'hydraulique, la Direction de l'énergie et la Société béninoise d'électricité et d'eau (SBEE);
- le Ministère de l'agriculture, de l'élevage et de la pêche (MAEP) oeuvre par l'entremise de la Direction du génie rural (DGR) et de la Cellule bas-fonds sous sa tutelle, de la Direction de l'élevage, de la Direction des pêches, de la Direction des forêts et des ressources naturelles (DFRN), et des Centres d'action régionale pour le développement rural (CARDER). Ce Ministère (et ses délégations villageoises) est chargé de l'hydraulique agricole et pastorale, de la conservation des eaux et des sols, de l'aquaculture, et de l'aménagement des forêts et du reboisement;
- le Ministère de l'environnement de l'habitat et de l'urbanisme (MEHU) travaille de concert avec la Direction de l'environnement (DE), la Direction de l'aménagement du territoire (DAT), l'Agence béninoise pour l'environnement (ABE) et la Commission nationale de développement durable.

Il existe actuellement un chevauchement de compétences entre ces trois Ministères. De même, la lutte contre la pollution relève de plusieurs entités différentes rattachées au MMEH, au Ministère de la santé publique, au MEHU et au Ministère de l'intérieur, de la sécurité et de la décentralisation.

Le principal promoteur de l'irrigation et du drainage au Bénin est donc en premier lieu le secteur public qui, au travers du MAEP, a mobilisé l'essentiel du financement destiné à la réalisation des aménagements existants et de ceux prévus pour le court et

le moyen terme. La situation s'est donc inversée par rapport à la précédente où les premiers aménagements étaient réalisés à l'aide de dons et de subventions. Aujourd'hui, les ressources extérieures sont principalement constituées de prêts.

Le secteur privé est encore timide dans le domaine du développement de l'irrigation, faute de mesures incitatives. Les promoteurs privés bénéficient cependant de l'appui financier de certains projets de promotion de l'agriculture et de l'autoemploi. En outre le pays vient de se doter d'un programme national de promotion de l'irrigation privée dont la mise en œuvre à moyen terme facilitera le désengagement progressif de l'État et sa relève par un secteur privé dynamique et opérationnel.

Gestion de l'eau

Les prélèvements des ressources en eau par les différents utilisateurs sont anarchiques et incontrôlés. Il n'existe encore actuellement aucune organisation de gestion de l'eau en agriculture.

Les aménagements mis en place sont légués aux bénéficiaires sans contrepartie significative, mais ils sont chargés d'en assurer la gestion de façon autonome. Pourtant, la vente des produits récupérés, au titre des redevances calculées en fonction des superficies, n'assure généralement pas l'entretien des éléments des réseaux et des équipements. Une fois le réseau endommagé, les agriculteurs exploitent ces espaces en cultures pluviales ou les abandonnent en attendant que l'État procède à leur réhabilitation. Quant aux irrigants privés, ils entretiennent assez bien leurs installations sans tenir de comptabilité régulière et sans être assujettis à des charges fiscales.

Sous l'égide de la Direction de l'hydraulique, se sont créées des Associations des usagers d'eau (AUE) conçues initialement pour la gestion des points d'eau potable dans les anciennes communes (futurs arrondissements). Leur fédération au niveau départemental et l'extension de leurs activités à la gestion des ressources en eau débutent timidement mais seront prises en compte dans l'élaboration de leurs statuts qui, à ce jour, n'existent pas encore. L'objectif à terme est de trouver un mécanisme permettant la création d'Agences de bassin et de sous-bassin agissant de manière participative.

Politiques et dispositions législatives

S'il est vrai que les grandes orientations et les approches stratégiques des aménagements hydro-agricoles sont définies, elles ne sont pas encore consignées dans un document. Elles visent la création des conditions nécessaires pour une agriculture moderne, intensive et compétitive, capable d'assurer la sécurité alimentaire du pays et de servir de fondement à son économie, et pour une gestion intégrée et durable des ressources naturelles disponibles. Le renforcement de la sécurité alimentaire, la diversification agricole, l'augmentation de la productivité et la conservation du patrimoine écologique sont les principaux objectifs susceptibles d'influencer la gestion des ressources en eau, et sont fixés dans le Schéma directeur de développement agricole et rural, et la Lettre de déclaration de la politique de développement rural. Deux études stratégiques ont été conduites, l'une sur la gestion des ressources en eau en 1996, et l'autre sur les zones humides en 2001. En ce qui concerne cette dernière, les négociations avec les partenaires se poursuivent.

Les lois suivantes constituent le cadre législatif, juridique et réglementaire dont dispose le pays:

- une loi portant régime des forêts en République du Bénin (Loi n° 93-009 du 02 juillet 1993);
- une loi-cadre sur l'environnement (Loi n° 98-030 du 12 février 1999);
- un code de l'eau et un code d'hygiène publique datant d'avant l'indépendance, vieux et caduques, mais en cours d'actualisation avec la possibilité d'une fusion des deux textes;

- un projet de code foncier récemment élaboré et validé par tous les acteurs en 2001 mais non encore voté par l'organe législatif.

Actuellement, les règles locales, coutumières ou traditionnelles de gestion du foncier, forment le cadre presque exclusif de référence des populations.

Enfin, le pays a adhéré à un certain nombre de conventions internationales ayant trait à l'eau et à l'environnement, à savoir la Convention de RAMSAR (1971), la Convention sur la diversité biologique (1992), la Convention-cadre concernant les changements climatiques (1992), et la Convention de lutte contre la désertification (1994). Le pays possède deux sites officiels RAMSAR: le complexe lagunaire ouest et le complexe lagunaire est.

ENVIRONNEMENT ET SANTÉ

Qualité des eaux

Le Bénin dispose de suffisamment d'eau de bonne qualité pour satisfaire ses besoins. Toutefois, des risques de pollution bactériologique, chimique et biologique des eaux existent dans les zones de très forte concentration humaine et productrices de coton. Malheureusement, on ne dispose d'aucun mécanisme opérationnel de suivi pour en mesurer l'évolution. L'irrigation, du fait de son très faible niveau de développement, n'a encore aucune incidence mesurable et mesurée sur la qualité des eaux.

Impact de la gestion de l'eau en agriculture sur l'environnement

Bien que le pays n'exploite encore qu'environ 32 pour cent des terres cultivables, des pratiques culturales impropres (agriculture extensive et itinérante sur brûlis, application d'engrais chimiques, exploitation de versants abrupts et labours parallèles aux lignes de plus grande pente) sont à l'origine d'une accélération de l'érosion et, dès lors, de l'ensablement des plans d'eau.

Du point de vue des impacts de l'irrigation sur la santé, un taux relativement élevé de prévalence de certaines maladies liées à l'eau (paludisme, bilharziose, maladies diarrhéiques, ou gonflements des pieds dans les villages riverains des aménagements hydro-agricoles et hydropastoraux) est signalé dans les zones riveraines des aménagements.

PERSPECTIVES POUR LA GESTION DE L'EAU EN AGRICULTURE

Les possibilités de développement de l'irrigation sont multiples: l'importance relative du potentiel hydro-agricole, qui offre d'intéressantes possibilités techniques et économiques de mise en valeur, l'existence d'une multitude de technologies endogènes utiles à faible coût et adaptées au niveau de technicité des producteurs (la pratique la plus répandue est celle consistant à irriguer manuellement les cultures par pomme d'arrosage sous pression alimentée par de petits groupes motopompes pompant l'eau de la nappe alluviale à moins de sept mètres de profondeur), et enfin une dynamique associative naissante permettront une meilleure organisation du monde paysan. Parmi les contraintes qui s'opposent à l'essor de l'irrigation, on peut citer: le faible niveau de revenu de la population et sa difficulté d'accès au crédit, la non-maîtrise des itinéraires techniques de production irriguée et l'inexistence d'un dispositif d'encadrement à la base, la pression agrodémographique excessive sur les terres au sud du pays, et l'inexistence d'infrastructures de stockage, de conservation et de transformation des produits.

«Vision Eau Bénin pour 2025» prévoit l'aménagement de 35 000 ha de terres supplémentaires par rapport aux 45 000 ha prévus (1 400 ha de périmètres irrigués avec maîtrise totale de l'eau et 1 500 ha avec maîtrise partielle de l'eau sont déjà financés). De plus, on envisage pour 2025 la construction de barrages hydro-électriques entraînant la mobilisation d'environ 4 km³ d'eau. Enfin, la décentralisation du pouvoir de l'État portera à un réajustement de la politique de gestion des ressources en eau et du

cadre institutionnel actuel. En effet, elle attribue d'importants rôles décisionnels aux communautés locales en matière de gestion des ressources naturelles. L'eau ne sera vraisemblablement pas un facteur limitant pour le développement de l'irrigation et socioéconomique du pays dans le court et le moyen terme. Le défi majeur que devra relever le pays consiste dans la conservation de cet important atout et la réalisation d'une bonne planification et d'une gestion intégrée et durable des ressources en eau disponibles.

PRINCIPALES SOURCES D'INFORMATION

- BCEOM/SOGREAH/ORSTOM.** 1993. *Évaluation hydrologique de l'Afrique subsaharienne. Rapport de pays: Bénin.*
- Cellule bas-fonds de la DGR.** 2002. *Inventaire et mise en valeur des bas-fonds au Bénin.* MAEP.
- Cellule macro-économique de la Présidence de la République.** 2001. *Rapport sur l'état de l'économie nationale: développements récents et perspectives à moyen terme.*
- Centre d'étude de projet de développement rural.** 1993. *Rapport de l'étude de l'impact socio-économique du projet BEN/91/002 sur les populations bénéficiaires directes et indirectes.*
- DANIDA – Ministère des affaires étrangères du Danemark.** 2002. *Rapport technique – Suivi de la qualité de l'eau (composante «Appui à la gestion des ressources en eau en République du Bénin»).*
- Dekrin Traore, J.** 1993. *Aménagement des bas-fonds et approche participative au Bénin. Expérience du projet [PNUD/FAO] BEN/84/012.*
- Direction de l'analyse de la prévision et de la synthèse du Ministère du développement rural.** 1993. *Compendium des statistiques agricoles et alimentaires (1970-92).*
- Direction de l'hydraulique.** 2002. *Vision Eau 2025 – Bénin.* MMEH.
- Direction du génie rural.** 2002 (projet d'édition). *Stratégie nationale des aménagements hydro-agricoles en République du Bénin.*
- FAO.** Dates diverses. Projets BEN/84/012 et BEN/91/002, *Inventaire, étude et aménagement des bas-fonds.* Rapports divers. Rome.
- Haskoning/AIDEnvironnement.** 2001. *Stratégie nationale de gestion des zones humides du Bénin: rapport institutionnel.*
- Institut national de la statistique et de l'analyse économique.** 1994. *Deuxième recensement général de la population et de l'habitation.* Février 1992.
- Institut national de la statistique et de l'analyse économique.** 1998 et 1999. *Tableau de bord social: Profil social et indicateurs de développement humain. Projet Ben/96/001 «Programme-cadre de renforcement des capacités institutionnelles et de gestion».* Ministère du plan, de la restructuration économique et de la promotion de l'emploi.
- Le Barbe, L. et al.** 1993. *Les ressources en eaux superficielles de la République du Bénin.* ORSTOM.
- MAEP.** 2001. *Déclaration de politique de développement rural.*
- Ministère d'État chargé de la coordination de l'action gouvernementale, du plan, du développement et de la promotion de l'emploi.** 1999. *Document de politique et stratégies du secteur eau (avant projet).*
- ORSTOM & Direction de l'hydraulique du Bénin.** 1993. *Ressources en eaux superficielles de la République du Bénin.*
- Piaton, H.** 1986. *Plan national d'irrigation en République populaire du Bénin.* Rapport de la mission d'identification.
- Pofagi, M.K., Tonouhewa, A.** 2001. *Renversement de la tendance à la dégradation des terres et des eaux dans le bassin béninois du fleuve Niger.*
- SOGREAH/SCET-TUNISIE.** 1997. *Étude de la stratégie nationale de gestion des ressources en eau du Bénin. Rapport R4, Définition de la stratégie nationale et Rapport R7, Rapport final - Synthèse*

Tonouhewa, A. 2001. *Étude de faisabilité portant création d'un partenariat national de l'eau (GWP) au Bénin – Rapport définitif*. Comité technique consultatif de l'Afrique de l'Ouest (GWP/WATAC).

