



Conférence de Haut Niveau sur:

L'eau pour l'agriculture et l'énergie en Afrique: les défis du changement climatique

Syrte, Jamahiriya Arabe Libyenne, 15-17 décembre 2008

Rapport National d'Investissement

BENIN

RÉSUMÉ:

De climat chaud et humide, le Bénin est constitué de huit zones agro-écologiques. Il fait partie des pays les moins avancés (PMA) avec un produit intérieur brut (PIB) par habitant de 5428 millions de dollars EU en 2007 et un indicateur de développement humain (IDH) de 0.421 en 2002. La production agricole, qui représente 32% du PIB, est largement soumise aux aléas climatiques, principalement au centre et au nord du pays.

Les ressources en eau du Bénin sont importantes et ce potentiel constitue l'une des bases des activités de production pour le pays. Pour rendre ce potentiel disponible au profit de la population, il faut des efforts de mobilisation et d'équipements permettant la régularisation de la ressource, son transport aux points de consommation, son exploitation au profit de la production et son retour au milieu naturel.

Le Bénin comporte une multitude de dépressions naturelles qui, du fait de leur morphologie, présentent des caractéristiques hydrologiques particulières faisant de ces zones des régions à hautes potentialités agricoles. Les zones de bas-fonds irrigables sont estimées à 200 000 ha sur toute l'étendue du territoire. Il existe en outre plus de 100 000 ha irrigables, non compris les potentialités de la Pendjari et de ses affluents qui n'ont pas encore fait l'objet d'une évaluation, soit un ensemble de terres irrigables de plus de 300 000 ha.

Cependant, malgré les possibilités existantes, l'irrigation est actuellement très peu développée. Sur une superficie totale équipée pour l'irrigation de 12 258 ha (soit 0.4% de la superficie cultivée), seulement 2 823 ha (23 pour cent) sont réellement irrigués et les prélèvements d'eau de surface pour cet usage ne sont pas importants. Alors que les potentialités existent, la production du riz par exemple reste encore très faible pour couvrir les besoins alimentaires du pays et plus de 50 000 tonnes sont importées du marché international chaque année.

Les nombreux projets et réformes mis en oeuvre depuis la décennie 1990 par le gouvernement et les partenaires au développement, bien qu'ayant soutenu une croissance économique annuelle moyenne de 5% et contribué à l'amélioration des indicateurs de performance macro-économiques, n'ont pas permis un véritable essor des secteurs à forte potentialité de valeur ajoutée comme le secteur agricole.

Actuellement, la majorité des projets concernent l'amélioration de la productivité et l'exploitation du potentiel hydroélectrique.

1. CONTEXTE

1.1 AGRICULTURE ET SÉCURITÉ ALIMENTAIRE

Agriculture

Le secteur agricole au Bénin occupe 70% de la population active et contribue pour 39% à la constitution du Produit Intérieur Brut (PIB). Il procure 90% des recettes d'exportation du pays et participe à hauteur de 15 % aux recettes de l'Etat. De ce fait, il occupe une place prépondérante dans l'économie béninoise. Le secteur agricole, moteur de la croissance béninoise, est caractérisé par la prédominance de petites exploitations agricoles et sa vulnérabilité aux aléas climatiques. Il est peu compétitif du fait des coûts des intrants encore élevés et de sa faible mécanisation.

La principale culture de rente est le coton qui a atteint une production record de 427 000 tonnes durant la campagne 2004/2005, avant de retomber à 191 000 tonnes en 2005-2006. Pour la campagne 2006/07, la production cotonnière n'a pu atteindre les ambitions affichées en début de campagne (350 000 tonnes), mais elle devrait s'établir selon les estimations à 240 618 tonnes, contre 198 000 tonnes la campagne précédente, soit un accroissement de 21,5%. Les cultures d'ananas et de noix de cajou avec respectivement 110 000 tonnes et plus de 40 000 tonnes au cours de la campagne agricole 2004-2005, connaissent une certaine émergence aux côtés du coton. Le palmier à huile est passé aussi de 130 000 tonnes d'huile en 1994 à environ 280 000 tonnes en 2005. Ces niveaux de production sont largement insuffisants pour satisfaire un marché national et régional très demandeur.

Les principales productions vivrières (maïs, manioc, sorgho/mil, igname, niébé et arachide) permettent de couvrir globalement les besoins alimentaires, mais restent encore largement en deçà des potentialités offertes par les conditions écologiques du pays. L'élevage, essentiellement situé dans le nord, tout en étant relativement développé, demeure insuffisant pour faire face aux besoins, d'autant que les importations de produits congelés en provenance de l'Union Européenne représentent une très forte concurrence. Il en est de même dans le secteur avicole où les volailles congelées européennes arrivent sur le marché béninois à des prix inférieurs à ceux pratiqués par les producteurs locaux. Parmi les ressources halieutiques du Bénin figure la crevette fraîche, pêchée dans les lacs de la côte, congelée et conditionnée pour l'exportation. Les projets de développement de ce produit d'exportation de haute qualité semblent prometteurs.

Le Bénin possède un immense potentiel en terres agricoles apte à répondre à une agriculture diversifiée. Ainsi, des efforts pour diversifier les autres filières d'exportation sont en cours et devraient à terme atténuer sa fragilité. Les revenus et la productivité sont faibles et la force de travail n'est que partiellement valorisée, ce qui rend très peu compétitifs les produits agricoles. La plupart des exploitants ont très peu recours aux intrants et s'adonnent à des pratiques d'exploitation minière qui accentuent la dégradation des ressources naturelles.

Irrigation et contrôle de l'eau

L'irrigation au Bénin demeure embryonnaire et occupe une très faible frange de producteurs. Cependant, le pays dispose d'importantes ressources hydro-agricoles réparties sur toute l'étendue du territoire national. Les terres facilement irrigables sont globalement estimées à 322 000 ha dont 117 000 ha de plaines inondables et 205 000 ha de bas-fonds. Seulement 9,6% des terres de bas-fonds sont formellement identifiés et moins de 1% environ ont été aménagés. Au total, quelques 12 258 hectares (soit moins de 4% des terres facilement irrigables dont dispose le pays) sont équipés à des fins d'irrigation.

Par ailleurs, 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. Les superficies effectivement exploitées sous irrigation avec maîtrise totale de l'eau pour la campagne 1999/2000 s'élevaient à 563 ha de périmètres formels (soit 6% des terres équipées en périmètres formels) et à environ 1 300 ha de périmètres informels (80% des terres équipées en périmètres informels). En ce qui concerne les 563 ha, il s'agit des quatre périmètres rizicoles de Malanville Koussin-Lélégo, Duvé 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% 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% de la superficie totale, suivie de l'irrigation par aspersion sur 42% de la superficie totale. Les grands périmètres (> 100 ha) constituent la majorité de l'irrigation en maîtrise totale. En périmètres formels en maîtrise totale (9 349 ha), l'élévation d'eau est nécessaire pour 98,5% 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.

Sécurité alimentaire

La faim est le premier signe visible de la pauvreté. De ce point de vue, tout effort visant à atténuer la pauvreté doit combattre la faim qui est une violation du droit fondamental de l'homme à la nourriture.

Selon les chiffres de la FAO relatifs au suivi de l'état d'avancement des objectifs du Sommet Mondial de l'Alimentation, 16% de la population souffraient de sous-alimentation en 1999-2001. Cette situation est globalement la même depuis 1990-92. Ce taux est similaire à celui l'Afrique de l'Ouest mais plus faible que celui d'Afrique Sub-Saharienne qui dépasse les 30%.

Malgré cela, plusieurs rapports concordent à dire qu'il n'y a pas de problème aigu de sécurité alimentaire au Bénin : la production globale, en énergie, en lipides et en protides, n'accuse pas de déficit significatif par rapport aux besoins nutritionnels de base. La question de la sécurité alimentaire n'est donc pas structurelle. Toutefois il existe une insécurité alimentaire grave au niveau de certaines familles et de certains groupes à risques; il s'agit notamment des petits exploitants agricoles du sud, des populations de pêcheurs, et des groupes à faible revenu dans les zones urbaines. D'autre part, il existe de grandes disparités régionales dans la répartition de denrées disponibles ; l'étude de 1986 (FAO) avait mis en évidence le déficit structurel (en céréales) dans 19 communes, alors que 30 seraient régulièrement excédentaires, ce qui indiquait l'importance du stockage, du transport et de la régulation des prix pour une meilleure répartition. Une étude plus récente de la DANA dénote 18 communes dans lesquelles le risque d'insécurité alimentaire et nutritionnel est majeur ou modéré. Par ailleurs, d'après les résultats de la deuxième enquête sur les conditions de vie des ménages ruraux, 33% au moins des ménages sont incapables de satisfaire les besoins alimentaires minimaux malgré la forte prédominance des dépenses alimentaires (70%) dans leurs dépenses globales. Enfin, compte tenu de la croissance démographique et surtout de la croissance de la population urbanisée, le maintien du taux d'auto-alimentation actuel exigera un énorme effort d'intensification, notamment pour les céréales et les tubercules à la base des régimes alimentaires.

Au plan nutritionnel, l'insécurité alimentaire se manifeste par des carences quantitatives et qualitatives. Selon les enquêtes les plus récentes (2001), les formes de malnutrition concernent particulièrement les jeunes enfants, dont 30% auraient des retards de croissance et 23% seraient frappés d'insuffisance pondérale. La déficience énergétique concernerait plus de 15% des adultes, et la déficience protéique touche surtout les zones où l'aliment de base est le manioc. L'avitaminose A, l'anémie et les troubles dus à la carence en iode sont les conséquences les plus graves d'une alimentation insuffisante et/ou déséquilibrée.

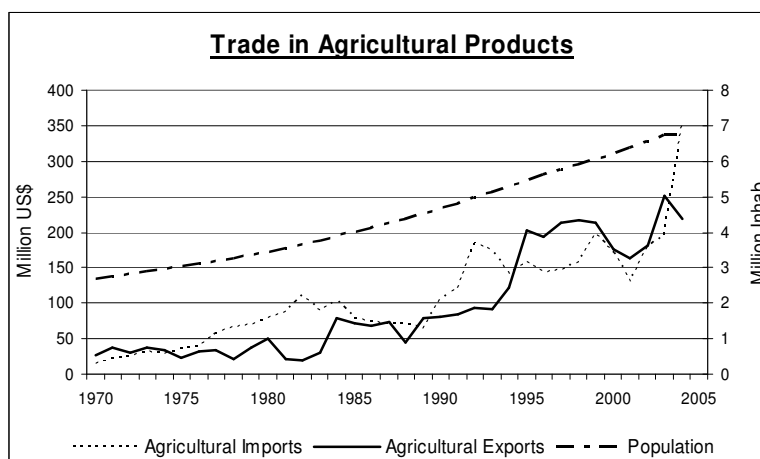
Balance commerciale agricole

Au cours des 30 dernières années, les importations agricoles ont fortement augmenté passant de 15 millions de dollars EU en 1970 à plus de 352 millions de dollars EU en 2004. Cette augmentation s'est accélérée au cours de la période 2001 et 2004 où les importations agricoles ont triplé (cf. graphe ci-dessous). Les importations de céréales demeurent importantes dans l'offre nationale.

En ce qui concerne les exportations, elles ont également augmenté durant les dernières années pour atteindre un pic de 250 millions de dollars EU en 2003.

De 1970 à 2004, la balance commerciale agricole du pays est alternativement déficitaire puis excédentaire. En 2004, le déficit a atteint 133,1 millions de dollars EU.

Les exportations sont dominées par les produits de la filière coton. Depuis quelques années, la dévaluation du FCFA survenue en janvier 1994, l'instabilité des cours du coton sur le marché international, l'expansion mal maîtrisée de la culture et la détérioration de la fertilité dans certaines zones (conséquence de la monoculture) ont alerté le gouvernement et la diversification des productions destinées à l'exportation ou à la substitution aux importations est devenue une priorité stratégique. Les cultures d'ananas et de cajou ont ainsi émergé aux côtés du coton et du palmier à huile (la traditionnelle culture de rente du Bénin). S'agissant de la culture du palmier à huile, grâce aux mesures de revalorisation de la filière, elle connaît un nouvel élan et sa production est passée de 130 000 tonnes en 1994 à 220 000 tonnes en 2002.



1.2 RESSOURCES EN EAU ET HYDROÉLECTRICITÉ

Le Bénin est drainé par un assez dense réseau hydrographique constitué par plusieurs cours d'eau à régime d'écoulement saisonnier avec des débits de crue relativement importants et des débits d'étiage quasi nuls dans la plupart des cas. Actuellement, le pays est subdivisé en 4 grands ensembles hydrographiques qui se présentent comme suit : (i) ensemble hydrographique du Niger, (ii) ensemble hydrographique de la Volta, (iii) ensemble hydrographique de l'Ouémé-Yéwa, et (iv) ensemble hydrographique du Mono-Couffo. Le pays dispose d'une bonne pluviométrie (700 à 1 400 mm de hauteur moyenne de pluie du Nord au Sud) répartie sur 5 à 7 mois.

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. Les ressources totales en eau superficielles et les capacités de recharge des nappes phréatiques sont évaluées à 13,11 km³ (à l'exclusion du Niger, mais en incluant l'eau venant des pays en amont pour quelques autres stations) et à 1,87 km³ d'eau par an respectivement.

Les zones humides du Bénin sont essentiellement concentrées dans le sud du pays et représentent environ 250 500 hectares réparties comme suit : (i) 2 000 ha de plans d'eau fluviaux; (ii) 205 000 ha de plaines inondables et de bas-fonds; et (iii) 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); et 40 000 hectares de complexes fluviolagunaires.

Les ressources en eau du Bénin sont très peu utilisées. 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), les prélèvements en 2001 sont évalués de 100 millions de m³ d'eau pour l'agriculture, l'élevage et les usages domestiques. Pour 2025, les prévisions sont de 1,068 milliards de m³ de prélèvements totaux pour l'agriculture, l'élevage et les usages domestiques.

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.

Dans le domaine de l'hydroélectricité et selon une étude datant de 1996, le potentiel hydroélectrique du Bénin est estimé à 1,67 TWh par an et l'ensemble de ce potentiel pourrait être développé. Cependant, jusqu'à présent aucune grande centrale hydroélectrique n'existe au Bénin. Le pays exploite donc les ressources disponibles ensemble avec les états voisins du Togo et du Ghana. Les barrages hydroélectriques actuellement en cours d'exploitation par les trois pays sont celui de Akosombo sur la Volta et celui de Nangbéto sur le cours du fleuve Mono mais sur le territoire togolais et qui a une capacité de production d'environ 20 MW. Toutefois, il convient de noter qu'il existe 35 sites potentiels de centrales hydroélectriques qui ont été identifiés en 1984 au Bénin par la CEB dont certains considérés comme prioritaires : à savoir Adjarala sur le Mono, Kétou, Assanté et Olougbe sur l'Ouémé. La construction, sur la rivière Mono, de la centrale hydroélectrique d'Adjarala de 94 MW de puissance installée est envisagée. La production attendue est de 0,16 TWh par an. La possibilité de construire des microcentrales existe aussi, surtout dans le Nord du pays. La microcentrale hydroélectrique de Pouya sur la Yéripao a été construite et mise en service en 1997.

1.3 CHANGEMENT CLIMATIQUE

Selon le diagnostic fait sur les effets du changement climatique au Bénin, il apparaît que la sécheresse, les pluies tardives et violentes et les inondations sont 3 risques climatiques majeurs. De plus, les vents violents et la chaleur excessive sont deux risques climatiques pouvant prendre une grande importance dans certaines localités. Dans les zones agro-écologiques du centre et du nord du Bénin, la sécheresse, les pluies tardives et violentes et les inondations constituent, par ordre décroissant d'importance, les risques climatiques régionaux. Les ressources les plus exposées à ces risques sont les bassins versants, l'agriculture vivrière et les ressources en eau. Les groupes sociaux les plus exposés sont les petits exploitants agricoles, les maraîchers et exploitants agricoles émergents, les pêcheurs. Enfin, dans le sud-Bénin, les risques climatiques régionaux sont, par ordre décroissant d'importance, les inondations, les pluies violentes et tardives et la sécheresse. Les ressources les plus exposées sont l'agriculture vivrière, les terres, la biodiversité, les ressources en eau et la santé humaine. Les groupes sociaux les plus exposés sont les petits exploitants agricoles, les pêcheurs et les éleveurs. Ainsi, au nord comme au sud, ce sont les groupes sociaux dominants qui sont les plus affectés. Ce sont les groupes à la fois les plus vulnérables au point de vue socio-économique, et les plus exposés aux risques climatiques.

Dès lors l'on comprend l'urgence des mesures pertinentes d'adaptation à prendre pour accompagner le développement des communautés concernées. L'urgence des interventions s'impose dans toutes les régions du pays pour des raisons spécifiques ayant les mêmes origines et conduisant aux mêmes effets : le réchauffement global, l'accroissement de l'évapotranspiration potentielle, l'accroissement de la pluviométrie annuelle au sud du pays, la récession pluviométrique dans les écologies de la région septentrionale, le retard à l'installation des saisons pluvieuses dans tout le pays, le raccourcissement des saisons pluvieuses, les difficultés d'absorption de l'eau de pluies par le sol au rythme des précipitations. Le développement des séquences sèches, des inondations et de la violence des pluies en est la conséquence logique.

Les stratégies adaptatives mises en oeuvre par les populations sont globalement pertinentes. Les besoins d'adaptation exprimés et les options urgentes proposées sont en étroite relation avec les exigences du milieu physique et socio-économique. Lorsqu'ils seront complétés par les orientations nationales en matière de développement durable et les résultats obtenus ou attendus des programmes et projets sectoriels, les présents résultats permettront d'élaborer les stratégies nationales d'adaptation aux changements climatiques, les options potentielles et les actions prioritaires urgentes dont la mise en oeuvre conditionnera la satisfaction des besoins d'adaptation des populations concernées.

2. STRATÉGIES NATIONALES POUR L'EAU, L'AGRICULTURE ET L'ÉNERGIE

2.1 CONTEXTE POLITIQUE

- Agenda de développement national : Réduction de la pauvreté

La Lettre de Déclaration de Politique de Développement Rural (LPDR) signée en 1991 puis révisée en 1999, et le Schéma Directeur du Secteur de Développement Agricole et Rural (SDDR) élaboré en avril 2000, ont axé les idées force sur la réduction de la pauvreté, la prise en compte des femmes rurales, le renforcement de la sécurité alimentaire, la création d'emplois, la contribution au rétablissement des équilibres macro-économiques et la conservation du patrimoine écologique. Ces idées force sont reprises sous une forme opérationnelle dans le Plan Stratégique Opérationnel (PSO) approuvé en août 2000. Le PSO se décline en 14 plans d'action sous-sectoriels et transversaux, actuellement regroupés en cinq grands programmes à savoir : (i) l'amélioration de la productivité agricole, (ii) les infrastructures rurales, (iii) la gestion durable des ressources naturelles, (iv) l'appui au développement des marchés agricoles et (v) l'administration et la gestion des services. L'avènement des Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD) et de la Stratégie de réduction de la pauvreté (SRP), quand bien même il vient conforter les idées forces du cadre stratégique existant, n'a pas été traduit de façon opérationnelle dans les documents en ce qui concerne le secteur agricole.

Par ailleurs, le Programme national de sécurité alimentaire a été élaboré et a fait l'objet de validation en atelier en décembre 2007. Ce programme ambitieux qui prend en compte tous les aspects depuis la production jusqu'à la transformation et la commercialisation nécessite un financement de 4723,78 milliards de FCFA. Face à la crise alimentaire mondiale qui a secoué tous les pays d'Afrique au cours du deuxième semestre de 2007, le gouvernement béninois a initié et mis en œuvre depuis janvier 2008, un programme d'urgence d'appui à la sécurité alimentaire qui a apporté aux producteurs des appuis sous forme de subventions (semences et aménagements sommaires) et de crédits (engrais et fonds de roulement) ainsi que des appuis incitatifs pour la collecte et la commercialisation des produits. L'objectif visé est de produire en 6 mois et de mettre à la disposition des consommateurs 48 000 tonnes de céréales (maïs et riz) en vue d'atténuer les effets de la crise. Les résultats de ce programme et la donnée de la persistance de la crise alimentaire qui est plutôt structurelle et non conjoncturelle ont amené le gouvernement à décider de l'intensification du programme et de son extension jusqu'en 2009.

- Politiques, stratégies et programmes dans le domaine de l'agriculture

L'objectif global est d'améliorer les performances de l'agriculture béninoise pour la rendre capable d'assurer de façon durable la souveraineté alimentaire de la population et de contribuer au développement économique et social du Bénin, à l'atteinte des Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD) et à la réduction de la pauvreté. De manière spécifique, il s'agit de :

- Accroître les productions végétales, animales, halieutiques et promouvoir le développement des filières porteuses pour assurer la sécurité alimentaire et nutritionnelle et participer aux échanges sous régionaux.
- Améliorer les productivités et la compétitivité en agriculture par la mise au point et la diffusion des innovations technologiques, ainsi que l'adaptation des filières à leur environnement économique et réglementaire.
- Améliorer l'environnement institutionnel, financier, juridique et politique de façon à créer les conditions requises pour rendre l'agriculture attrayante et compétitive.

La relance du secteur agricole, dont la vision et les objectifs sont formulés plus haut encouragera :

- le développement des filières porteuses dans les domaines des productions végétales (ananas, anacarde, coton, maïs, manioc, cultures maraichères, riz, palmier à huile), animale (volaille, aulacode, lait, œuf) et halieutique (crevette, poisson) ;
- le renforcement de la sécurité alimentaire et nutritionnelle, à travers un accroissement de la compétitivité des produits vivriers de grande consommation, pour conserver un niveau de prix des produits alimentaires convenable pour les consommateurs, tout en réduisant la facture alimentaire ;
- la conquête des marchés, la transparence des transactions et le respect des normes et de la traçabilité des produits, sur la base d'informations commerciales bien partagées.

- Politiques, stratégies et programmes dans le domaine de l'irrigation

L'objectif visé est de moderniser et de rendre compétitive l'agriculture béninoise par la maîtrise de l'eau, la mécanisation progressive de toutes les opérations agricoles et de post-récolte et le désenclavement des zones de production.

Dans le domaine de la maîtrise de l'eau, il s'agira de gérer les ressources conformément aux principes et normes de GIRE (gestion intégrée des ressources en eau) par des systèmes et équipements reproductibles par les bénéficiaires. Afin de s'affranchir des aléas climatiques, 25% des ouvrages de retenue d'eau existants seront réhabilités et 25% des besoins complémentaires construits à l'horizon 2011.

Pour ce qui concerne les aménagements hydro- agricoles, les sites aménagés passent de moins de 1% en 2004 à 5% des potentialités à l'horizon 2011 soit 16 000 hectares aménagés et équipés.

- Politiques, stratégies et programmes dans le domaine de la mise en valeur des ressources en eau

Pour ce faire, six actions importantes seront menées. Il s'agit de :

- Construire et/ou réhabiliter et mettre en exploitation des barrages collinaires ;
- Former et installer 3 000 jeunes agriculteurs modernes dans la basse et moyenne vallée de l'Ouémé ;
- Engager les travaux relatifs au développement agricole de la basse et moyenne vallée de l'Ouémé pour couvrir environ 6 000 ha en opérations pilotes d'ici 2011 ;
- Achever les aménagements hydro-agricoles dans les vallées du Niger et du Mono et assurer leur mise en exploitation ;
- Promouvoir et développer l'irrigation privée, à travers un cadre permanent d'orientation et une structure opérationnelle d'appui aux acteurs ;
- Promouvoir les petits périmètres irrigués en assurant l'aménagement participatif, la réhabilitation et le transfert de la gestion des périmètres.

- Politiques, stratégies et programmes dans le domaine de l'énergie

La forte diminution des énergies fossiles, les effets de serre liés à leur consommation couplés à la forte hausse des prix des hydrocarbures orientent beaucoup de pays vers le développement d'autres alternatives telles que les énergies vertes (éolienne, solaire, biocarburants). Certains pays en voie de développement ont déjà pris la décision de tirer le meilleur parti de leur potentiel en plantes énergétiques dont notamment le Pourghère (*Jatropha curcas*), la canne à sucre, le manioc, le tournesol, etc. Le Pourghère protège le sol contre l'érosion et ses graines peuvent être pressées pour produire de l'huile non consommable, utilisable comme substitut au gasoil dans les moteurs stationnaires, dans les véhicules de transport, et pour la fabrication de savon.

Les expériences en cours dans différents pays dont le Brésil, le Ghana, etc. pourraient donc être capitalisées dans le cadre de la coopération bilatérale et permettre au Bénin d'inscrire dans ses actions de promotion des filières, celles des filières de biocarburants en relation étroite avec le Ministère des Mines, de l'Energie et de l'Eau. Les nouvelles perspectives en matière de substitut aux hydrocarbures sont donc à exploiter pour résoudre la pauvreté énergétique tout en générant des revenus pour les populations du monde rural. Ainsi, la promotion d'une plante comme le Pourghère pourrait avoir un grand impact positif dans le développement socio-économique du Bénin qui est strictement dépendant de l'importation des hydrocarbures.

2.2 ENVELOPPE D'INVESTISSEMENT

L'enveloppe d'investissement pour le court, moyen et le long term est présentée dans le tableau ci-dessous et exprimée en millions de dollars US. Elle a été établie sur la base du PDDAA du NEPAD et d'autres exercices de projection des besoins en investissement.

Échelle de temps	Type d'investissement (millions US\$)			
	Contrôle de l'eau à petite échelle	Réhabilitation des grands périmètres	Grands projets hydrauliques	Total
Court terme	25	4	1	29
Moyen terme	16	8	7	30
Long terme	8	2	14	23
Total	49	14	22	85

2.3 PORTEFEUILLE DE PROJETS

L'analyse du portefeuille des projets inscrits au Programme d'investissement public (PIP) 2008 donne des informations intéressantes sur la distribution de ceux-ci entre les 5 programmes prioritaires du gouvernement et sur les financements apportés à chaque programme par les différents bailleurs de fonds en fonction de leurs propres stratégies exposées ci-avant.

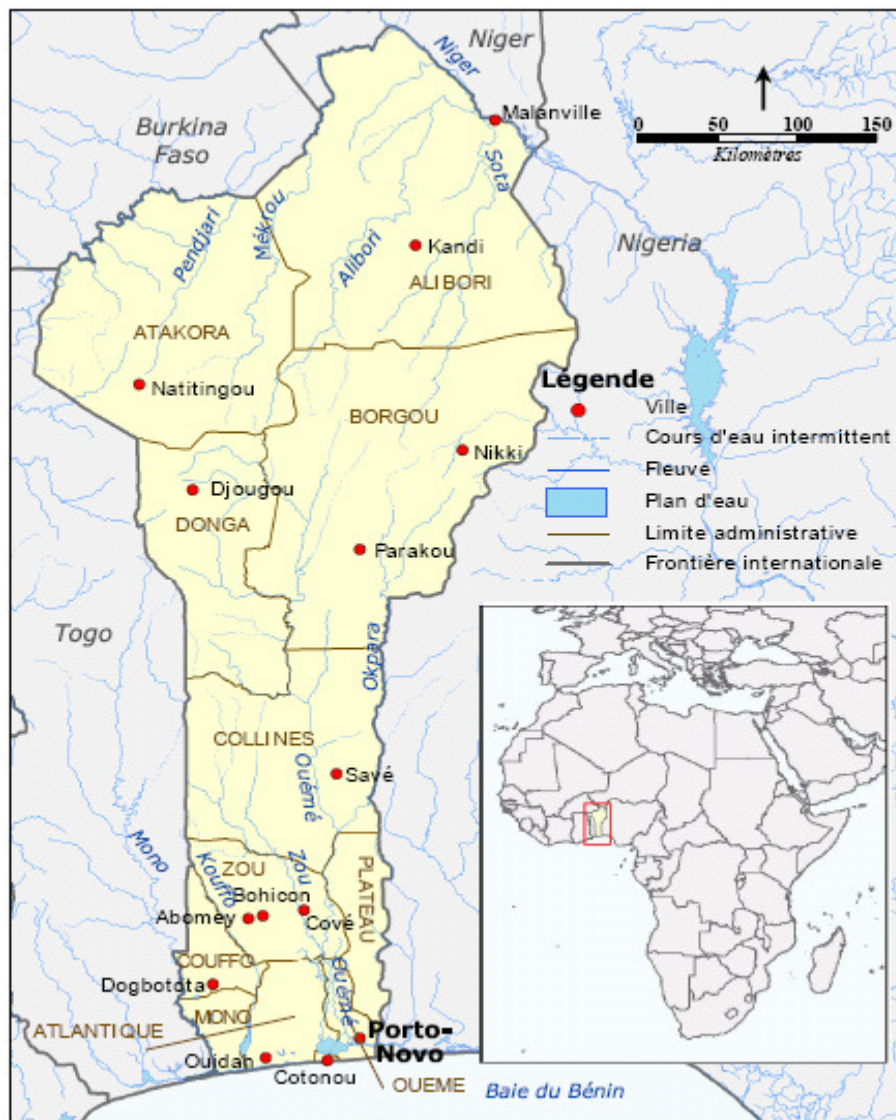
3. PROFILS DE PROJETS (EN COURS OU EN PROJET)

Titre du projet	Partenaire financier	Période	Budget total	Description
I. PROJETS RÉCEMMENT ACHEVÉS				
Projet d'Activités Génératrices de Revenus (PAGER)	FIDA, BN	1997-2004	6700 millions FCFA	Ce projet a axé ses actions sur les activités génératrices de revenus en vue d'assurer un développement endogène durable. Dans ce cadre, il a des actions transversales ayant porté sur l'aménagement des bas-fonds et petits périmètres irrigués.
Programme d'Aménagement et d'Entretien des Pistes de Desserte Rurale (PAEPDR)	UE, AFD, BN		16000 millions FCFA	Il s'agit d'un projet qui a permis le désenclavement des zones de production cotonnière et vivrière, par la réalisation d'un programme de réhabilitation du réseau de desserte rurale des quatre départements, portant sur 1 347 kilomètres dans le Borgou et l'Alibori et 551 kilomètres dans le Zou et les Collines en trois phases de travaux.
Projet d'Hydraulique Pastorale et Agricole (PHPA) sous tutelle du MMEH	BOAD, BN			Il concerne la construction de retenues d'eau avec l'aménagement de quelques périmètres irrigués. La deuxième phase est en cours de négociation.
Projet d'Appui au Monde Rural de l'Atacora/Donga (PAMRAD)	Belgique, BN	2003-2008	3698 millions FCFA	Ce projet vise essentiellement l'amélioration de la sécurité alimentaire et des revenus des familles rurales. Se basant sur cet objectif, il a inscrit dans ses modules d'activités l'exploitation des bas-fonds comme l'un des volets cibles de sa politique de développement en ce sens que, les bas-fonds occupent aujourd'hui une place de choix dans la relance de l'hydro-agriculture gage de la modernisation de la production agricole. Malheureusement, compte tenu des problèmes de gestion, ce projet n'a pu véritablement attaquer le volet de maîtrise de l'eau. Il semble qu'un autre projet est en cours de formulation pour le remplacer.
II. PROJETS EN COURS				
Projet de renforcement des capacités nationales de suivi des ressources en eau axé sur la gestion de l'eau agricole	Gouvernement italien pour 2008-2009	2008-2017	1000 millions FCFA	Le projet est conçu pour mettre en place une base de données sur l'eau utilisée dans le secteur agricole à savoir la production végétale, l'élevage et la pêche y compris toutes les opérations post récolte et de transformation.
Projet de développement des Ressources en Eau et de Gestion Durable des écosystèmes	BM-BN	2007-2011	4000 millions FCFA	Ce projet vise la réfection de 12 retenues d'eau, l'aménagement de micro périmètres irrigués sur 250 ha l'aménagement anti érosif de bassins versants, l'enrichissement des forêts la création de pépinières forestières villageoises et le reboisement.
Projet d'Aménagement Hydro-agricole dans la basse Vallée du fleuve Mono	BADEA, BN	2004-2010	4890 millions FCFA	C'est un projet d'intervention locale sur le fleuve Mono et concerne de l'aménagement 350 ha avec maîtrise totale de l'eau pour la production du riz et du maraîchage de contre saison dans la Commune d'Athiémié. Les études d'exécution technique du projet sont terminées et les travaux en cours devraient prendre fin en juillet 2008. la date probable d'achèvement sera définitivement connue après l'approfondissement des études en cours et adjudication des travaux
Programme d'Appui au Développement Rural (PADER)	FIDA, BN	2006-2011	5953 millions FCFA	Elaboré pour garantir une continuité dans les activités des projets PAGER et PROMIC et de consolider les acquis de ces projets, le PADER a pour objectif général d'augmenter les revenus des ménages ruraux, et, plus spécifiquement de: (i) contribuer au développement des activités génératrices de revenus et de la micro-entreprise rurale (ii) assurer le développement d'un réseau viable de services de financement rural répondant aux besoins des pauvres (iii) renforcer la capacité des

				institutions et des communautés à prendre des décisions (iv) participer activement aux décisions et partenariats relatifs aux questions de pauvreté rurale.
Projet d'Appui au Développement du Mono-Couffo (PADMOC)	FAD, BN	2003-2009	8837 millions FCFA	Le projet vise à renforcer la sécurité alimentaire du pays, à travers la diversification et l'augmentation des productions agricoles. Les principales réalisations du projet portent sur : (i) construction de pistes rurales, (ii) réhabilitation de pistes rurales, (iii) aménagement de 300 ha de bas-fonds, (iv) construction de 30 forages et 28 latrines communautaires, (v) réhabilitation d'une éclosérie et la construction de 2 nouvelles, (vi) construction d'un centre de pêche et d'un fumoir de poisson et (vii) appui à la structuration du mode rural.
III. PROJETS EN VOIE DE FINANCEMENT ET IDEES DE PROJETS				
Projet de Gestion Intégrée des Plantes Aquatiques Proliférantes en Afrique de l'Ouest (PGIPAP)	FAD, BN	2010-2014	1059 millions FCFA	Le projet vise à lutter contre la détérioration généralisée des plans d'eau envahis par les végétaux flottants. Les principaux résultats attendus du projet sont (i) une réduction considérable de l'infestation ; (ii) la sensibilisation et la mobilisation de 19 000 à 38 000 personnes en faveur des activités de gestion de l'eau ; (iii) l'organisation de 50 comités villageois de lutte de 20 membres chacun ; (iv) un renforcement des capacités dans le cadre du suivi de l'évolution des végétaux aquatiques ; (v) la formation de 300 agriculteurs à l'utilisation du compostage dans la zone du projet ; (vi) une production agricole de 275 tonnes sur 15 ha enrichis au compost ; (vii) la formation de 5 techniciens de l'Unité de Coordination Nationale à l'Institut International d'Agriculture Tropical ; (viii) la construction d'abris grillagés et la création d'étangs d'élevage d'insectes pour la production d'agents biologiques.
Projet d'Aménagement de Petits Périmètres Irrigués (PAPPI)	BID, BN	2009-2013	6117 millions FCFA	Il concerne l'aménagement de 2100 ha de sites (bas-fonds, petits périmètres irrigués, sites anti-érosifs) avec des mesures d'accompagnement notamment le désenclavement des zones de production sur 100 km, l'appui à la culture de contre saison par le fonage de 150 puits à grands diamètres et la construction de 4 retenues d'eau, la fourniture d'intrants agricoles, et d'équipements agricoles. Ce projet dont l'accord de prêt a été signé depuis 1998 est toujours à la phase des études d'exécution dans les six départements du centre et du. Compte tenu du retard dans la mise en œuvre de ce projet, la BID a annulé le crédit relatif à la partie travaux quitte à ce que le Bénin formule une requête pour demander un autre financement sur la base des résultats d'études en cours. Actuellement les études d'exécution des travaux sont achevées et les rapports sont transmis pour approbation afin que la deuxième c'est-à-dire la phase des travaux commence en 2009.
Programme d'Urgence d'Appui à la Sécurité Alimentaire (PUASA)	BID, BN	2009-2010	62300 millions FCFA	L'Objectif poursuivi est d'améliorer les conditions de sécurité alimentaire des populations par (i) l'accroissement des volumes des productions agricoles grâce à la diversification et à l'amélioration de la productivité ; (ii) la valorisation des produits agricoles végétaux par l'amélioration des techniques de conservation et de transformation et (iii) la constitution de stock de sécurité pour 12 mois.
Projet d'Aménagement hydroélectrique d'Adjaralla de 147 MW.	Chine, BM, UE et autres	2010-2014	360 millions FCFA	Il s'agit de la construction d'un barrage hydroélectrique sur le fleuve Mono d'une capacité de 147 MW avec à l'aval la possibilité d'irrigation de 20.00 ha pour chacun des pays partageant son bassin hydrographique à savoir le Bénin et le Togo. Il sera possible de mener des activités halieutiques avec une production annuelle de 800 tonnes.
Projet d'Appui au Développement de la Pêche et de l'Aquaculture (PADPA)		2015-2020	5000 millions FCFA	

Barrage hydroélectrique de Kétou-Dogo sur le Fleuve Ouémé de 108 MW.		2011-2014	248 millions FCFA	Le barrage aura une capacité de 108 MW.
Construction de 10 micros barrages de 2 à 20 MW.	ACDI et autres			Le Bénin entrevoit construire 10 micros barrages de 2 à 20 MW dont l'étude de faisabilité a démarré en 2008 sur financement de l'ACDI (Canada) pour 200 000 USD.
Programme de construction des petits barrages collinaires			Coût à connaître après étude en cours	
Projet de Promotion des micro aménagements au Sud Bénin			10000 millions FCFA	
Barrage Hydroélectrique de 11 MW de GBASSE.			50 millions \$EU	Construction d'un barrage de 11 MW à GBASSE pour renforcer l'alimentation des localités d'Alibori.
Barrage Hydroélectrique de 12MW ZOUKA TONDJI.			50 millions \$EU	Construction d'un barrage de 12 MW à ZOUKA TONDJI pour renforcer l'alimentation des localités d'Alibori.
Barrage Hydroélectrique de 13 MW de COVE.			50 millions \$EU	Construction d'un barrage de 13 MW à COVE pour renforcer l'alimentation des localités du Zou.
Barrage Hydroélectrique de 15 MW de SOCLOGBO.			50 millions \$EU	Construction d'un barrage de 15 MW à SOCLOGBO pour renforcer l'alimentation des localités du Zou.
Programme National de promotion de l'irrigation privée			32 000 millions FCFA	
Barrage Hydroélectrique de 20 MW DEKOUSSOU.			100 millions \$EU	Construction d'un barrage de 20 MW à DEKOUSSOU pour renforcer l'alimentation des localités du Donga.
Barrage hydroélectrique de 24 MW de DJEGBE.			110 millions \$EU	Construction d'un barrage de 24 MW à DJEGBE pour renforcer l'alimentation des localités des Collines.
Barrage Hydroélectrique de 26 MW de DYODYONGA.			110 millions \$EU	Construction d'un barrage de 26 MW à DYODYONGA pour renforcer l'alimentation des localités du Nord Benin Sud Niger.
Barrage Hydroélectrique de 26 MW d'ASSANTE.			125 millions \$EU	Construction d'un barrage de 26 MW à ASSANTE pour renforcer l'alimentation des localités du Zou.
Barrage Hydroélectrique de 29 MW d'OKPA.			130 millions \$EU	Construction d'un barrage de 29 MW à OKPA pour renforcer l'alimentation des localités du Zou.
Barrage Hydroélectrique de 29 MW d'OLOUGBE TER.			130 millions \$EU	Construction d'un barrage de 29 MW à d'OLOUGBE TER pour renforcer l'alimentation des localités des Collines.
Barrage hydroélectrique de 30 MW de BETEROU.			130 millions \$EU	Construction d'un barrage de 30 MW à BETEROU pour renforcer l'alimentation des localités DU Borgou.
Barrage Hydroélectrique de 35 MW BETEROU bis.			135 millions \$EU	Construction d'un barrage de 35 MW à BETEROU pour renforcer l'alimentation des localités du Borgou.
Barrage Hydroélectrique de 34 MW d'OLOUGBE.			150 millions \$EU	Construction d'un barrage de 34 MW à OLOUGBE pour renforcer l'alimentation des localités du Zou.
Barrage hydroélectrique de Bétel de 47 MW.			174.4 millions \$EU	Construction d'un barrage à buts multiples à Betel pour une capacité de 47 MW avec irrigation agricole.
Barrage Hydroélectrique de 79 MW VOSSA.			240 millions \$EU	Construction d'un barrage de 79 MW à pour renforcer l'alimentation des VOSSA localités du Zou.
Barrage Hydroélectrique de 160 MW de KETOU.			380 millions \$EU	Construction d'un barrage de 160 MW à KETOU pour renforcer l'alimentation des localités de Plateau.

ANNEXE 1: CARTE DU CONTRÔLE DE L'EAU EN BENIN



ANNEXE 2: STATISTIQUES NATIONALES

Pays et population								
Superficie du pays	2005	11262	1000 ha					
Superficie cultivée en % de la superficie totale du pays	2005	26.8	%					
Population totale	2005	8439	1000 habitants					
• dont rurale	2005	54	%					
Population active dans le secteur agricole	2005	1919	1000 habitants					
• en % de la population active	2005	49	%					
• féminine	2005	46	%					
• masculine	2005	54	%					
Economie et développement								
Produit intérieur brut (PIB)	2007	5428	millions US\$/an					
• valeur ajoutée du secteur agricole (% du PIB)	2005	32.20	%					
• PIB par habitant	2007	601	US\$/an					
Accès aux sources améliorées d'eau potable								
Population totale	2006	65	%					
Population urbaine	2006	78	%					
Population rurale	2006	57	%					
L'eau: ressources et prélèvement								
Précipitations moyennes	2007	117	10 ⁹ m ³ /an					
Ressources en eau renouvelables réelles totales	2007	26	10 ⁹ m ³ /an					
Indice de dépendance	2007	61	%					
Ressources en eau renouvelables réelles totales par habitant	2007	3128	m ³ /an					
Capacité totale des barrages	2001	0.04	10 ⁹ m ³					
Prélèvement total en eau	2001	0.13	10 ⁹ m ³ /an					
• en % des ressources en eau renouvelables réelles totales	2001	0.49	%					
IRRIGATION ET DRAINAGE								
Potentiel d'irrigation	2007	322	1000 ha					
Contrôle de l'eau								
Irrigation, maîtrise totale/partielle: superficie équipée	2002	10.973	1000 ha					
Zones basses équipées	2002	1.285	1000 ha					
Superficie totale équipée pour l'irrigation	2002	12.258	1000 ha					
• en % de la superficie cultivée	2002	0.4	%					
• augmentation par an		2.3	%					
• superficie irriguée par pompage en % de la superficie équipée		-	%					
• partie de la superficie équipée réellement irriguée	2002	23	%					
Zones basses et cultures de décrue non équipée	2002	6.99	1000 ha					
Superficie totale avec contrôle de l'eau	2002	19.25	1000 ha					
• en % de la superficie cultivée	2002	0.7	%					
• superficie drainée en % de la superficie cultivée	2001	0.02	%					
Périmètres en maîtrise totale/partielle								
Périmètres d'irrigation de petite taille (< 50 ha)	2002	1.723	1000 ha					
Périmètres d'irrigation de taille moyenne (50 – 100 ha)	2002	1.328	1000 ha					
Périmètres d'irrigation de grande taille (> 100 ha)	2002	7.922	1000 ha					
Cultures irriguées								
Riz	2001	0.563	1000 ha					
Pommes de terre	1998	0.01	1000 ha					
Légumes	1998	1.107	1000 ha					
Autres cultures pérennes	1993	0.07	1000 ha					
INDICATEURS ÉNERGÉTIQUES								
Production d'énergie	2005	1.67	Mtep					
Importations nettes	2005	0.90	Mtep					
Approvisionnement total d'énergie primaire (ATEP)	2005	2.58	Mtep					
- ATEP par habitant	2005	0.31	tep/capita					
- ATEP/PIB	2005	0.94	tep/mille 2000 US\$					
- ATEP/PIB (PPA)	2005	0.30	tep/mille 2000 US\$ PPA					
Consommation d'électricité (CE)	2005	0.59	TWh					
- CE par habitant	2005	70.00	kWh/capita					
APPROVISIONNEMENT D'ÉNERGIE PRIMAIRE (ANNÉE)*								
	Charbon	Gaz	Pétrole brut	Produits pétroliers	Hydraulique	Autres Renouvelables et perte	Autres	TOTAL
Production	0	0	0	0	0	1672	0	1672
Importations	0	0	0	1160	0	0	51	1211
Exportations	0	0	0	-315	0	0	0	-315
Soutes maritimes internationales	0	0	0	0	0	0	0	0
Stocks	0	0	0	16	0	0	0	16
Approvisionnement total d'énergie primaire	0	0	0	860	0	1672	51	2583

*Mille de tonnes d'équivalent pétrole (kep) sur une base nette de valeur calorifique.

RÉFÉRENCES

- AQUASTAT - Système d'information de la FAO sur l'eau et l'agriculture.
<http://www.fao.org/nr/water/aquastat/main/index.stm>
- NEPAD, FAO. 2004. National Medium Term Investment Programme.
<ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/007/ae415e/ae415e00.pdf>
- PROGRAMME NATIONAL D'INVESTISSEMENT À MOYEN TERME (PNIM) Mars 2005
<http://www.fao.org/docrep/008/ae854f/ae854f00.htm>
- APPUI À LA MISE EN OEUVRE DU NEPAD-PDDAA, PROFIL DE PROJET D'INVESTISSEMENT BANCABLE, Programme d'aménagement et de mise en valeur de bas-fonds et de Petits périmètres irrigués (PPI)
<ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/008/ae856f/ae856f00.pdf>
- World Bank Country Information, Projects and Programs
<http://web.worldbank.org/external/default/main?menuPK=322671&pagePK=141155&piPK=141124&theSitePK=322639>
- UNCCD - National Communications
<http://unfccc.int/resource/docs/natc/bennc1f.pdf>
- PROGRAMME D'ACTION NATIONAL D'ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES DU BENIN (PANA-BENIN)
<http://www.napa-pana.org/private/modules/knowledgebox/external/index.php?kbid=6>
- Africa Renewal. Energy key to Africa's prosperity. Challenges in West Africa's quest for electricity
<http://www.un.org/ecosocdev/geninfo/afrec/vol18no4/184electric.htm>
- International Small-Hydro Atlas
http://www.small-hydro.com/index.cfm?Fuseaction=countries.country&Country_ID=118
- ACP-EU JOINT PARLIAMENTARY ASSEMBLY. Committee on Economic Development, Finance and Trade. Report on the problematics of energy in the ACP countries
<http://www.acpsec.org/en/jpa/vienna/603562EN%20Report%20on%20Energy.pdf>
- Trends in Hunger Reduction for the Monitoring of the WFS and MDG targets, FAO Statistics
http://www.fao.org/ES/ess/mdg_kit/cy_level.asp#07