



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

BURKINA FASO

RÉSUMÉ:

L'économie du Burkina repose sur le secteur rural qui emploie environ 86% de la population active et fournit 40% du PIB dont 30,7 % par le secteur agricole. Soumis à des conditions climatiques particulièrement défavorables, le Burkina Faso a développé depuis l'indépendance des stratégies faisant appel à la maîtrise de l'eau dans le but d'améliorer la productivité agricole et le niveau de vie des agriculteurs. En effet, le taux de pauvreté global est estimé à 42,4% en 2005 et 17% de la population souffre encore de malnutrition. La superficie aménagée pour l'irrigation est estimée à 25 000 ha, soit environ 10,5% des terres potentiellement irrigables estimées à 233 000 ha.

Pour faire face à cette situation, un ensemble de mesures sont mises en œuvre par le Gouvernement à travers le Programme National de Sécurité Alimentaire (PNSA) et par la mise en œuvre de programmes triennaux d'actions prioritaires (PAP). Les nouvelles orientations stratégiques des secteurs productifs du développement rural (agriculture, eau, ressources halieutiques, élevage, environnement) sont traduites dans le document portant Stratégie du Développement Rural (SDR) adopté en 2004 par le Gouvernement. Pour le secteur de l'agriculture, un Programme d'Investissement du Secteur de l'Agriculture (PISA) est en cours d'adoption. De même, une Stratégie Nationale de Développement Durable de l'Irrigation (SNDDI) a été élaborée par le Gouvernement.

Les apports annuels en eau de surface, à la confluence ou à la sortie du territoire du Burkina Faso, sont évalués à 7,65 milliards de m³. Les réserves totales en eaux souterraines sont estimées à 113,5 milliards de m³ avec seulement 9,5 milliards de m³ de réserves renouvelables exploitables. La capacité totale des retenues est de 5,1 milliards de m³. L'hydroélectricité représente 15% de l'énergie produite au Burkina à partir des aménagements hydrauliques sur 2 barrages, Bagré (puissance installée 16 MW) et Kompienga (puissance installée 14 MW) sur la rivière Nakanbé, et de 2 mini-centrales au fil de l'eau, Niofila (puissance installée 1,5 MW) et Tourni (puissance installée 0,5 MW). Il est prévu dans l'avenir la réalisation du barrage hydroélectrique de Noubiel et ceux de 67 sites qui ont été inventoriés par une étude menée en 1999 par EDF comme ayant un potentiel pour un aménagement hydroélectrique.

Les impacts des changements climatiques sur l'agriculture en Afrique subsaharienne porteront sur: (i) la température qui pourrait présenter un accroissement de 0,2° à 0,5° C. avec une augmentation de l'évapotranspiration, (ii) la pluviométrie qui va connaître de plus grandes variations spatio-temporelles que la température, (iii) la réduction des vents.

L'enveloppe financière pour les programmes d'investissement, plans et projets à court, moyen et long terme correspond à celle du plan d'investissement de la SNDDI qui est estimée à 803 millions \$EU. Certains projets ont déjà reçu des financements.

1. CONTEXTE

1.1 AGRICULTURE ET SÉCURITÉ ALIMENTAIRE

Agriculture

Le Burkina Faso est un pays enclavé sans littoral d'une superficie d'environ 274 000 km². Sa population est estimée à 13,23 millions d'habitants en 2005 avec un taux de croissance d'environ 2,4% par an. L'économie du Burkina repose sur le secteur rural qui emploie environ 86% de la population active et fournit 40% du PIB¹ dont 30,7 % par le secteur agricole. Le PIB par habitant était de 458 dollars EU en 2007. La superficie agricole est d'environ 9 millions d'hectares dont environ 4,9 millions d'hectares sont emblavés chaque année. La culture en pluvial des céréales traditionnelles (mil, sorgho, fonio, maïs) occupe 88% des superficies annuellement cultivées, les cultures de rente (coton, arachide, canne à sucre, etc.) occupant les 12% restants.

On distingue globalement 4 types d'exploitations: (i) les exploitations familiales de petite taille pratiquant une agriculture de subsistance. Elles n'ont pas de chaîne de culture attelée et n'utilisent pas d'intrants; leurs superficies varient de 3 à 6 ha; (ii) les exploitations familiales de taille moyenne: les superficies sont d'au moins 6 ha, elles disposent d'une chaîne de culture attelée et utilisent des intrants pour des cultures de coton et de céréales; (iii) les grandes exploitations familiales: les superficies des exploitations sont élevées avec un nombre plus élevé d'attelages. La culture du coton y est plus importante que celle de céréales; (iv) les entreprises agricoles: ce sont de grandes exploitations disposant de plusieurs dizaines, voire des centaines d'hectares, avec des équipements souvent motorisés pour des productions maraîchères, fruitières, arboricoles, rizicoles, etc.

Irrigation et contrôle de l'eau

Soumis à des conditions climatiques particulièrement défavorables, le Burkina Faso a développé depuis l'indépendance des stratégies socio-économiques et agricoles visant la croissance économique et le progrès social. Avec les sécheresses des années 70, des stratégies faisant appel à la maîtrise de l'eau ont été élaborées dans le but d'améliorer la productivité agricole. Plusieurs types d'aménagements ont vu le jour avec, notamment, l'aménagement de grandes plaines (Vallée du Sourou, Vallée du Kou, site de Bagré, périmètre sucrier de la SOSUCO) et la construction de nombreux petits barrages en terre et périmètres associés. Malgré ces efforts l'agriculture burkinabé demeure encore dépendante à plus de 75% des productions pluviales.

La superficie aménagée pour l'irrigation est estimée à 25 000 ha, soit environ 10,5% des terres potentiellement irrigables estimées à 233 000 ha². Les grands et moyens périmètres représentent près de la moitié de la superficie aménagée et leur taille varie de quelques dizaines à des milliers d'hectares. L'alimentation en eau s'y fait gravitairement ou par pompage à partir de réservoirs d'eau pérenne. La mise en valeur des grands aménagements est fondée essentiellement sur le paysannat très souvent constitué de paysans colons, regroupés en coopératives pour l'acquisition des intrants et la commercialisation.

La petite irrigation correspond aux périmètres de moins d'un hectare à quelques dizaines d'hectares. Elle peut être individuelle ou pratiquée par des groupements. Elle couvre environ 6 000 hectares disséminés à travers tout le territoire national.

Enfin, les aménagements de bas-fonds couvrent également 6 000 ha. Il s'agit d'aménagements à maîtrise partielle de l'eau pour des spéculations diverses. Les exploitations y sont petites, moins de 1 ha en général. La mise en valeur des bas-fonds se fait par des exploitations familiales ou des coopératives. En saison d'hivernage, on pratique généralement le riz pluvial, le sorgho ou le maïs et en saison sèche le maraîchage.

L'entretien des grands aménagements irrigués est souvent déficient ou laisse à désirer. Les canaux, les parcelles, les ouvrages de régulation et les équipements connaissent de fortes dégradations. Par contre, les aménagements de petite irrigation souffrent peu de problèmes d'entretien sauf en ce qui

¹ Rapport PISA septembre 2007

² Ce dernier chiffre diffère du chiffre AQUASTAT mais est communément admis par les autorités (Table ronde sectorielle sur la SNDDI au Burkina Faso (Page 10) décembre 2005). De plus les inventaires de bas fonds réalisés récemment (projet BKF/9/017/A/08/12) font porter ce chiffre à environ 533 000 ha dont 90 000 ha de bas-fonds aménageable pour la production alimentaire (Programme de coopération technique, aménagement et mise en valeur à faible coût de 3 bas-fonds, TCP/BKF/0066 –octobre 2002)

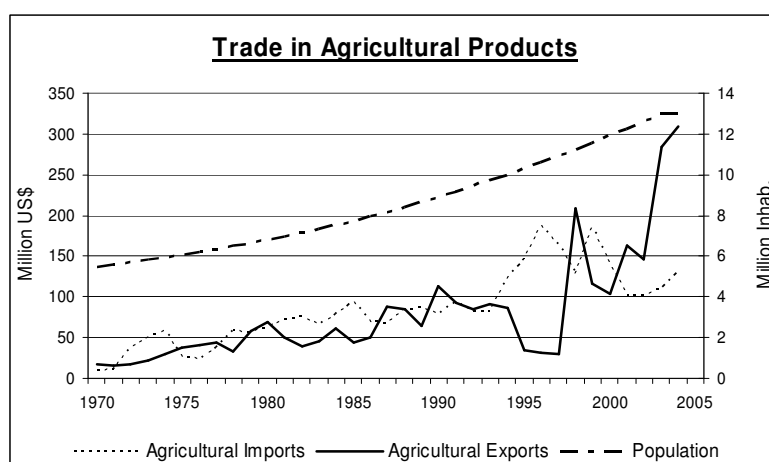
concerne les équipements d'exhaure (motopompes, pompes à pédales etc.) dont l'entretien n'est pas toujours assuré par un personnel qualifié.

Sécurité alimentaire

L'analyse de la sécurité alimentaire à partir des bilans céréaliers indique que la production nationale couvre les besoins de la population 8 années sur 10 entre 1995 et 2004. Le taux de couverture des besoins alimentaires en 2005 s'établissait à 125% au niveau national avec cependant de grandes variations internes allant de 16% dans le Centre et 184% dans l'Ouest du pays. Globalement, et selon les chiffres de FAOSTAT (2007), on note que depuis les années 1990, la disponibilité énergétique par habitant et par jour est supérieure à la norme généralement admise de 2 400 kcals. On avait par exemple 2670 kcals en 2003, 2637 kcals en 2004 et 2593 kcals en 2005. Malgré cette situation et durant la même période, 17% de la population souffrait de malnutrition. Un ensemble de mesures sont mises en œuvre par le Gouvernement à travers le Cadre Stratégique de Lutte contre la Pauvreté et Programme National pour la Sécurité Alimentaire pour faire face au phénomène de la malnutrition et la pauvreté.

Balance commerciale agricole³

Les exportations du Burkina Faso ne permettaient pas de couvrir ses importations durant la période 1979 à 2001 (déficit de 42,8 millions de \$EU en 2001). Cette tendance s'est inversée (+ 162 millions \$EU en 2004) grâce à l'accroissement des exportations de fibres de coton (68 à 84% des exportations agricoles entre 2002 et 2004). Ces exportations agricoles représentaient 52 à 61% des exportations totales du Burkina entre 2002 et 2004 avec une tendance et des projections à la hausse. Les projections optimistes reposent sur une progression de 6,6% l'an de la production cotonnière de 2006 à 2008 et une



augmentation de la production céréalière de 2 à 3% durant la même période⁴. Les principales exportations sont le coton fibre, le sésame, le sucre raffiné, les cigarettes etc.

Quant aux importations agricoles, elles représentaient 17 à 14 % des importations totales du Burkina entre 2002 et 2004 (127,9 millions \$EU à 151,7 millions \$EU). Les principales importations sont : le riz, le tabac manufacturé NRA⁵, les préparations aliment NRA, la farine de blé, etc.

1.2 RESSOURCES EN EAU ET HYDROÉLECTRICITÉ

Le réseau hydrographique du Burkina Faso se divise en quatre principaux bassins: (i) les bassins du Mouhoun et du Nakambé qui s'étendent sur 63% du territoire et sont constitués des fleuves Mouhoun, Nakanbé, Nazinon et Penjari qui se rejoignent au Ghana; (ii) le bassin du Niger qui occupe 30% du pays et draine l'Est et l'Ouest du pays pour se jeter dans le fleuve Niger; (iii) le bassin de la Comoé qui s'étend sur 7% du pays, traverse la Côte d'Ivoire avant de se jeter dans le Golfe de Guinée.

Le Burkina Faso compte en outre de nombreuses zones humides qui occupent 180 000 ha de plans d'eau. Les apports annuels à la confluence ou à la sortie du territoire en eau de surface sont évalués à 7,65 milliards de m³. Les réserves totales en eaux souterraines du Burkina Faso sont estimées à 113,5 milliards de m³ avec seulement 9,5 milliards de m³ de réserves renouvelables exploitables. La capacité des retenues d'eau⁶ est de 5, 1 milliards de m³. La situation des ressources renouvelables et des prélèvements est donnée par le tableau ci-après:

³ Elaboré par ESSGA, novembre 2006

⁴ Selon le PAP de mise en œuvre du CSLP 2006 - 2008

⁵ norme NRA=National Registration Authority

⁶ Les grands pôles de mobilisation des eaux de surface sont : (i) à l'ouest : les barrages de Douana (50 Mm³), de Moussodougou (38,5 Mm³); (ii) au nord-ouest : l'ouvrage du Sourou (360 Mm³); (iii) au centre-nord et nord: les lacs naturels du Bam (41,2 Mm³),

Précipitations et ressources renouvelables		Volume (en milliards de m ³)
Volume des précipitations		205
Eaux de surface		7,65
Eaux souterraines		9,5
Ressources en eau renouvelables totales internes		12,5
Soit 945 m ³ /habitant / an (pour 2004)		
Les ressources en eau	années	Volume (en milliard de m ³)
Ressources en eau renouvelables internes	Moyennes	12,5
Indice de dépendance	-	0 %
Capacité de stockage des barrages	2001	5,1
Prélèvement total en eau	2000	0,8
Dont : irrigation (86%)	2000	0,69
Usages domestiques (13%)	2000	0,104
Industries (1%)	2000	0,006

Source: L'irrigation en Afrique en chiffres - enquête AQUASTAT 2005

La consommation finale en énergie du Burkina se présente comme suit : 84% d'énergies traditionnelles, 14% d'hydrocarbures, 2% d'électricité. L'hydroélectricité représentait en 2006 et 2007 respectivement 15% et 18% de l'énergie électrique produite au Burkina. Elle provient des aménagements hydrauliques sur deux barrages (Bagré et Kompienga) sur la rivière Nakanbé et de deux mini-centrales au fil de l'eau (Niofila et Tourni).

Bagré a une capacité installée de génération électrique de 16 MW et possède un aménagement hydro-agricole en aval. Sa capacité de stockage est de 1,7 milliards de m³. Kompienga a une puissance installée de 14 MW avec une capacité de stockage de 2,5 milliards de m³, il ne possède pas d'aménagement hydro-agricole mais on y constate une grande activité piscicole. Les investissements dans le barrage de la Kompienga, terminé en 1990, et dans celui de Bagré, entré en service en 1993 ont été respectivement de l'ordre de 41,3 et 27,3 milliards de FCFA pour les coûts totaux des barrages et des installations électriques.

Les petites centrales peuvent respectivement opérer à une capacité de 1,5 MW (Niofila) et 0,5 MW (Tourni). Le coût total des investissements pour la réalisation de ces 2 centrales, entrées en service en 1996, financés par la KfW à 80% et par la SONABEL à 20% est d'environ 6,3 milliards de FCFA.

Pour l'avenir, des termes de référence ont été élaborés pour une étude qui visera à actualiser celles antérieures menées sur le Projet Noumbiel en y intégrant les impacts du projet sur l'environnement, les hypothèses nouvelles de placement de l'énergie, les possibilités de navigation, les aménagements agricoles, l'exploitation des ressources halieutiques, et surtout la comparaison entre deux variantes du projet (une variante binationale avec le Ghana et une variante avec le projet complètement à l'intérieur du territoire national burkinabé).

En plus du projet de barrage hydroélectrique de Noumbiel, 67 sites ayant un potentiel pour un aménagement hydroélectrique ont été inventoriés par une étude menée en 1999 par EDF pour le compte de la SONABEL. Parmi la soixantaine de sites identifiés, 13 sites présentant les meilleures caractéristiques ont fait l'objet d'une étude de définition des schémas d'équipement et de pré-dimensionnement des principaux ouvrages ainsi que le coût de revient du kWh produit. En conclusion ces sites présentent un intérêt économique et/ou stratégique permettant de les répartir en 2 groupes : (i) sites aménageables à but purement hydroélectrique et (ii) sites aménageables à buts multiples (hydroélectricité, irrigation, eau potable, développement économique local, etc.).

de Dem (12,0 Mm³), de Sian (6,0 Mm³) ; (iv) au centre et centre ouest : les barrages de : Soum; Loumbila (42 Mm³); de Toécé (75 Mm³), de Ziga (200 Mm³) ; (v) au centre-est : le barrage de Bagré (1 700 Mm³); (vi) à l'est : les barrages de la Kompienga (2 050 Mm³), de la TAPOA (5 510 Mm³) ; au nord : barrage de Yacouta. Ces pôles représentent plus de 80 % de la capacité totale de stockage en eau de surface du Burkina Faso.

Aménagements hydroélectriques :

Sites	Puissances installées en MW	Productible annuel en GWh	Coût de revient du kWh en FCFA
BON	7,8	29,1	73
BONTIOLI	5,1	11,7	99
GOUGOUROU	5	17,7	104
FOLONZO	10,8	27,3	110
BAGRE AVAL	14	37,3	118

Aménagement à buts multiples :

Sites	Puissances installées en MW	Productible en GWh/an	Coût de revient du kWh en FCFA
SAMENDENI	2,4	11,2	175
BITTOU	1,6	6,2	210
KIRGOU	2,1	9,9	222
BADONGO	3	10,2	223

Source: Rapport d'étude d'inventaire des sites hydroélectriques du Burkina Faso/EDF/1999

Nota : (i) Le coût de revient du kWh produit ne prend pas en compte la valorisation des autres services fournis par l'aménagement. (ii) Le projet Samendéni est en cours.

1.3 CHANGEMENT CLIMATIQUE

Les impacts des changements climatiques sur l'agriculture subsaharienne porteront sur: (i) la température qui pourrait présenter un accroissement de 0,2° à 0,5° avec une augmentation de l'évapotranspiration; (ii) la pluviométrie: si les prévisions du renforcement de la mousson sont exactes, la pluviométrie va connaître de plus grandes variations au plan temporel et spatial que la température. Mais globalement il n'est pas établi que la région du Sahel-Sahara sera une zone de plus grande pluviométrie. Au contraire la redistribution des pluies qui en résulte peut faire des régions de l'Ouest ou du Nord de l'Afrique des zones plus sèches; (iii) le régime des vents: la réduction des vents résultera de l'affaiblissement de l'anticyclone des Açores et des vents courants.

Un Plan d'Action National d'Adaptation aux changements climatiques (PANA) a été élaboré par le gouvernement. Les objectifs prioritaires du PANA sont : (i) l'identification des besoins, des activités et des projets urgents et immédiats pouvant aider les communautés à faire face aux effets adverses des changements climatiques; (ii) la recherche d'une synergie et une complémentarité avec les moyens existants et les activités de développement, tout en privilégiant le volet sur les impacts des changements climatiques; (iii) l'intégration et la prise en compte des risques liés aux changements climatiques dans le processus de planification nationale. La démarche du PANA a été la suivante : (i) recensement des pratiques endogènes d'adaptation aux changements climatiques dans les secteurs de : l'eau, l'agriculture, l'élevage et la foresterie ; (ii) l'analyse des liens entre les pratiques endogènes actuelles et les effets des changements climatiques dans une approche participative; (iii) l'identification des actions prioritaires d'adaptation à promouvoir à travers des projets et programmes.

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

2.1 CONTEXTE POLITIQUE

Les priorités du Burkina concernent la réduction de la pauvreté ainsi que la sécurité alimentaire. Dans cette optique, le programme triennal d'actions prioritaires (PAP) 2006 - 2008 comme instrument d'opérationnalisation du Cadre Stratégique de Lutte contre la Pauvreté (CSLP) prévoit de ramener le taux de pauvreté global d'un niveau de 42,4% en 2005 à un niveau de 39,9%. Le niveau de croissance moyenne de 6,9 % attendu sur la période devrait permettre d'atteindre cet objectif. Dans le domaine de la sécurité alimentaire, un Programme National pour la Sécurité Alimentaire (PNNSA) est en cours d'élaboration.

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

Les nouvelles orientations stratégiques en matière de développement rural (secteurs productifs du développement rural : agriculture, eau, ressources halieutiques, élevage, environnement) sont traduites dans la Stratégie du Développement Rural (SDR) adoptée en 2004 par le Gouvernement. L'objectif global de la SDR est d'assurer une « croissance soutenue du secteur rural en vue de contribuer à la lutte contre la pauvreté, au renforcement de la sécurité alimentaire et à la promotion d'un développement durable ».

Un Programme d'Investissement du Secteur de l'Agriculture (PISA) a été élaboré et est en cours d'adoption. Ce programme vise l'opérationnalisation du volet agricole du secteur rural productif à travers les objectifs spécifiques prioritaires suivants (période 2008-2015) : (i) renforcement des capacités des acteurs et liaison production-marché; (ii) modernisation du système de production et de distribution des intrants agricoles; (iii) accroissement de la productivité de l'eau et du sol; (iv) promotion de l'approche genre.

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

Le sous-secteur de l'irrigation fait partie des programmes retenus par le Gouvernement pour atteindre l'objectif de croissance durable de la production agricole. La politique en la matière s'articule autour des points suivants: (i) la mobilisation et la valorisation des ressources en eau et en terre; (ii) la promotion de la petite irrigation (privée et villageoise); (iii) la réorientation et rentabilisation des grands et moyens périmètres d'Etat et des bas-fonds; (iv) la forte implication du secteur privé à tous les niveaux de l'irrigation; (v) l'intensification et la diversification des cultures irriguées; (vi) la mise en place d'un environnement juridique et institutionnel favorable; (vii) et la prise en compte des aspects environnementaux.

Une Stratégie Nationale de Développement Durable de l'Irrigation (SNDDI) a été élaborée par le Gouvernement. Elle vise à compenser les déficits des productions céréalières en culture pluviale et à procurer des revenus monétaires aux producteurs dans le cadre plus global de la lutte contre la pauvreté et la sécurité alimentaire (description des programmes au chapitre 2.2).

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

La mise en valeur des ressources en eau revêt deux aspects : gestion intégrée de la ressource en eau et mobilisation de l'eau pour l'alimentation des populations et pour l'agriculture. En matière de gestion intégrée de la ressource en eau, le Burkina Faso s'est engagé dans un processus de gestion intégrée des ressources en eau du pays.

Un plan d'actions est en cours d'exécution et est organisé en huit domaines d'actions dont ceux relatifs : (i) au développement d'un système d'information sur l'eau pour mettre à la disposition de tous les utilisateurs les données indispensables à la prise de décision; (ii) à la recherche/développement pour comprendre les phénomènes et les comportements et les infléchir si nécessaire; (iii) aux mesures d'urgence pour restaurer les milieux. La mobilisation de la ressource en eau pour l'alimentation de la population fait l'objet d'un programme national d'approvisionnement en eau potable et d'assainissement (PN-AEPA) qui est en cours d'exécution. Il constitue l'instrument par lequel le Burkina Faso vise à atteindre les objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD) pour le sous-secteur AEPA. La mobilisation des ressources en eau pour l'agriculture s'effectue dans le cadre de la mise en œuvre des programmes d'irrigation cités ci-dessus.

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

La politique et les stratégies du Gouvernement dans le secteur de l'énergie s'articulent autour des quatre points suivants: (i) la privatisation de la fourniture des produits énergétiques ; (ii) l'accélération des interconnexions régionales et libéralisation de la production et la distribution de l'électricité; (iii) la promotion de nouveaux systèmes d'électrification rurale s'inspirant des expériences déjà acquises; (iv) la promotion des combustibles de substitution (kérosène, gaz butane); la sensibilisation à l'utilisation de foyers à bois et à charbon à rendement énergétique amélioré et l'amélioration de l'offre ligneuse, (v) rendre l'énergie accessible au plus grand nombre de ses habitants à moindre coût.

Les grands projets en perspectives sont: (i) la réalisation du Barrage hydroélectrique de Nounbiel; (ii) la construction de réseaux électriques pour faire passer le taux d'électrification à 60% d'ici 2015; (iii) la réalisation de l'interconnexion entre le Ghana et le Burkina Faso en 2012 (17 milliards FCFA); (iv) l'électrification des zones rurales 2006 à 2010 (15 milliards FCFA); (v) la construction d'un pipeline entre le Ghana et le Burkina Faso pour le transport des produits pétroliers (12 milliards FCFA); (vi) la

création d'une unité d'assemblage de modules photovoltaïques; (vii) la diversification des sources de production d'énergie électrique notamment par l'utilisation des sources de production énergétiques renouvelables (telles que l'énergie solaire, la biomasse, l'hydroélectricité : construction de micro et mini barrages hydroélectriques, de centrales solaires, production de biocarburants, etc).

2.2 ENVELOPPE D'INVESTISSEMENT

L'enveloppe d'investissement pour le court, moyen et le long terme est présentée dans le tableau ci-dessous et exprimée en millions de dollars EU. Elle a été établie sur la base du plan d'investissement de la Stratégie Nationale de Développement Durable de l'Irrigation (SNDDI) au Burkina Faso qui elle-même s'inscrit à l'intérieur des grandes options du Burkina Faso, à savoir le Cadre Stratégique de Lutte contre la Pauvreté (CSLP) et le Document de Stratégie de Développement Rural (SDR) à l'horizon 2015.

Le plan d'investissement se décline en cinq composantes que sont: (i) Valorisation et extension de la grande et moyenne irrigation: réhabilitation de 5 000 ha de grands et moyens périmètres y compris l'assainissement institutionnel et financier de 20 à 30 coopératives, extension de 1 600 ha de grands périmètres, aménagement 3 300 ha de grands périmètres par le secteur privé (1 300 ha à Bagré et 2 000 ha au Sourou); (ii) Intensification et extension de la petite irrigation: amélioration de l'exploitation des périmètres existants et aménagement de 30 000 ha de nouveaux périmètres; (iii) Soutien à l'aménagement de 5 000 ha de bas fonds; (iv) Gestion des sols pour un développement durable de l'agriculture irriguée; (v) Actions d'accompagnement qui visent à asseoir un cadre institutionnel et technique et les conditions économiques et sociales susceptibles d'assurer une mise en œuvre efficiente des investissements. La stratégie est prévue pour être exécutée entre 2004 et 2015.

Échelle de temps	Type d'investissement (millions \$EU)				
	Contrôle de l'eau à petite échelle	Réhabilitation des grands périmètres	Grands projets hydrauliques	mesures d'accompagnement et gestion de la fertilité des sols	Total
Court terme	64	29	225	24	342
Moyen terme	71	19	111	21	223
Long terme	88	0	128	22	238
Total	223	48	464	67	803

En ce qui concerne la composante hydroélectrique, la mise en œuvre des projets est au stade de recherche de financement. Il est à signaler que les termes de référence pour les études d'actualisation et les études complémentaires sont élaborés. Les tableaux ci-après présente une brève description de l'enveloppe d'investissements et des réalisations attendues :

	Type d'investissement (millions FCFA)			
	Groupe centrales importantes	Groupe micro-centrales	Groupe mini-centrales	Total
Études d'actualisation et complémentaires (0,4% des coûts des ouvrages)	754	79	201	1 034
Ouvrages	188 490	19 794	50 280	258 564
Total	189 244	19 873	50 481	259 598

2.3 PORTEFEUILLE DE PROJETS

La section 3 présente les projets récemment achevés, les projets en cours et les projets en attente de financement (projet en voie de financement ou idées de projets). Cette section a été établie à partir de la situation des projets élaborée dans le cadre du PISA⁷. Les projets dont les financements sont à rechercher (idées de projets) pourraient éventuellement connaître des reformulations.

⁷ Programme d'Investissement du Secteur de l'Agriculture (PISA) en cours d'adoption

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

Titre du projet	Partenaire financier	Période	Budget total	Description
I. PROJETS RÉCEMMENT ACHEVÉS				
Deuxième programme spécial de conservation des sols et des eaux	FIDA, BOAD, UNICEF, Gouvernement, Bénéficiaires	1996 - 2003	24,4 millions \$EU	A l'instar de la 1ère phase, le 2 ^{ème} programme spécial de conservation des sols et des eaux avait pour objectif d'accroître la production, les revenus et le niveau de vie des populations rurales du Plateau central. Il devait en outre freiner la dégradation des écosystèmes fragiles de la région. Ce projet a donné de bons résultats dans les domaines de la lutte anti-érosion, de l'intégration des activités d'agriculture et d'élevage et d'une meilleure utilisation des ressources locales. En créant des créneaux de prestations de services, il a également permis l'émergence d'un savoir-faire local.
PPB/EST	BID, BADEA, ETAT	2003-2008	14 millions \$EU	Projet de développement agricole en aval des petits barrages à l'est (PPB/BAD)
PMS/BARRAGE DE BAGRÉ	AFD	2005-2008	17 millions \$EU	Projet de mise en sécurité du barrage de Bagré
PSA/RTD	BOAD, ETAT	2004-2008	5 millions \$EU	Projet de sécurité alimentaire par la récupération des terres dégradées dans le Nord du Burkina
NIGER-HYCOS	Autorité du Bassin du Niger	2005-2008	0,3 millions \$EU	Projet NIGER-HYCOS: mise en place d'un système d'informations pertinentes sur l'eau
TEAM 9	INDE	2007-2008	33 millions \$EU	Projet développement agricole et hydraulique TEAM 9 (Techno-Economic-Approach for Africa-India Movement)
II. PROJETS EN COURS				
Aménagement du Lac Bam	IFR/ ARR	2007-2015	0.44 millions \$US	Aménagement du lac de BAM
Aménagement Hydroagricole de Bonvalé	BOAD	2007-2015	1 millions \$US	Aménagement Hydroagricole de Bonvalé
PITDTE/BN	FEM	2005-2009	1 millions \$US	Projet Inversion de la Tendence à la Dégradation des Terres et des Eaux dans Le Bassin du Niger
Programme national pour la sécurité alimentaire	FAO, Spain, Venezuela	2006-2015	Funds committed: US\$4.42 million	Les Objectifs Spécifiques du PNSA sont : Diversifier et accroître durablement la production alimentaire nationale; Améliorer les conditions et renforcer les capacités d'accès des ménages aux approvisionnements alimentaires; Améliorer l'état nutritionnel des populations par la réduction des malnutritions protéino-énergétiques et des carences en micronutriments; Renforcer les capacités de la recherche à fournir des variétés et technologies performantes pour la réalisation de la sécurité.
Projet intensification agricole Espagne/Venezuela	Espagne, VENEZUELA	2007-2009	5 millions \$US	Projet d'intensification agricole par la maîtrise de l'eau/Espagne VENEZUELA
PAH/LIPTAKO PHASE III	BOAD	2003-2009	10 millions \$US	Projet d'aménagement Hydraulique dans la Région Du Liptako Gourma Phase III
PABSO	KFW	2006-2013	14 millions \$US	Programme d'aménagement des bas fonds du sud ouest (PABSO)
PVEN	BID	2006-2009	16 millions \$US	Projet de valorisation de l'eau dans le nord (PVEN: barrages de andekanda, pensa, liptougou)
PDHA SOUM	BID	2005-2009	16 millions \$US	Projet de développement hydro agricole de Soum (PDH SOUM)
VREO	FED	2003-2009	15 millions \$US	Programme de valorisation des ressources en eau de l'ouest du Burkina Faso (VREO)

Projet d'irrigation et de gestion de l'eau à petite échelle (PIGEPE)	FIDA, OPEP, Gouvernement, Bénéficiaires	2008-2014	19,1 millions \$US	L'objectif général du Projet d'irrigation et de gestion de l'eau à petite échelle (PIGEPE) est de contribuer à la réduction de la pauvreté rurale et à l'amélioration de la sécurité alimentaire. Pour ce faire, le projet appuiera le renforcement de l'accès aux ressources en eau à usage agricole et pastoral et de leur gestion.
PIGEPE	FIDA	2008-2015	22 millions \$US	Projet de D'Irrigation et de Gestion de l'Eau à Petite Echelle (PIGEPE) Plan d'Action pour la Gestion Intégrée des Ressources en Eau (PAGIRE)
PAGIRE	DANIDA, ASDI, COOP. FRANCAISE, UE, BAD, FFEM etc.	2004-2015	19 millions \$US	
PBB/BAD	BAD	2003-2009	21 millions \$US	Projet de mise en valeur et de gestion durable des petits barrages (PBB/BAD) Le programme vise à augmenter la productivité agricole à travers l'utilisation de techniques de conservation des sols et de l'eau, de restauration de la fertilité des sols, ainsi que par l'agroforesterie et la création de couloirs de passages pour le bétail. Ce programme travaille à développer des activités génératrices de revenus, à faciliter l'accès à la terre des groupes vulnérables, en particulier les femmes et les jeunes ruraux, et à renforcer les capacités des ruraux pauvres et de leurs organisations.
Programme d'investissement communautaire pour la fertilité agricole (PICOFA)	FIDA, BAfD, BOAD, Gouvernement, Bénéficiaires	2004-2011	26,9 millions \$US	
OPERATION SAAGA	ETAT	1999-2015	31 millions \$US	Opération pluies provoquées SAAGA Le programme a pour objectif d'aider les populations rurales pauvres à renforcer leurs capacités d'organisation, de planification et de gestion des terroirs. Par l'aménagement des bassins versants et la construction de réseaux d'irrigation, les populations contribuent à inverser le processus de dégradation des terres cultivées et non cultivées.
Programme de développement rural durable (PDRD)	FIDA, BOAD, FEM, OPEP, Gouvernement, Bénéficiaires	2005-2014	38,3 millions \$US	
PAFASP	IDA / ETAT	2006-2012	103 millions \$US	Programme d'Appui Aux Filières Agro-Sylvo-Pastorales (PAFASP) Programme de développement intégré de la vallée de SAMENDENI
PDI / SAMENDENI	BID, FSD, FKDEA, FADD, BOAD, OPEP, BADEA, FRDC.	2006-2011	144 millions \$US	
III. PROJETS EN VOIE DE FINANCEMENT ET IDEES DE PROJETS				
Projet de développement local des provinces de la Kossi et du Banwa	FAO-NEPAD, Gouvernement, Bénéficiaires	6 ans	20,13 millions de \$EU	Le projet serait structuré en cinq composantes: Renforcement des capacités locales; Aménagement de périmètres irrigués; Appui à la mise en valeur et protection de l'environnement; Accès aux infrastructures communautaires; et Coordination et gestion du projet
Projet d'aménagement hydroagricole de 3 000 ha en aval du barrage de Bagré et intensification de l'élevage	FAO-NEPAD, Gouvernement, Bénéficiaires	8 ans	70,3 millions de \$EU	Le projet sera constitué de quatre composantes : (i) Production agricole, avec l'objectif général d'accroître les superficies irriguées et d'améliorer leur mise en valeur; (ii) Production animale, avec l'objectif général de développer des systèmes d'élevage intensifs dans les zones irriguées et semi-intensifs dans les zones pastorales; (iii) Mesures transversales; (iv) Gestion et coordination du projet.
Valorisation, extension des grands et moyens périmètres	A rechercher		490 millions \$US	Valorisation et extension des grands et moyens périmètres (Sourou: 2000 ha, Bagré: 1300 ha etc.)
PROJET KOUTSENI		2020-2024	2791 FCFA	Construction d'un barrage hydroélectrique avec une puissance installée de 540 kW avec un productible annuel de 2,2 GWh N.B.: le Coût du projet a été

PROJET ARLI		2020-2024	4120 FCFA	estimé l'étude d'Avant Projet réalisée entre 1997 et 1999. Construction d'un barrage mini-hydroélectrique avec une puissance installée de 920 kW avec un productible annuel de 2,7 GWh N.B.: le Coût du projet a été estimé l'étude d'Avant Projet réalisée entre 1997 et 1999.
Projet d'aménagement et de mise en valeur de petits périmètres irrigués dans les régions du Nord, Centre-Nord, Sahel et Plateau Central	BID	2015-2019	4260 FCFA	Les principales composantes du projet sont : Le volet aménagement des terres, Le volet production, Le volet mesures d'accompagnement, Le volet suivi/évaluation
Projet de valorisation de 1000 ha à l'aval des petits barrages		2020-2024	5500 FCFA	Le projet vise essentiellement comme objectif général la contribution à la lutte contre la pauvreté des populations rurales par l'accroissement et la sécurisation de la production agricole, la création d'emplois, la promotion des activités rémunératrices en milieu rural.
PROJET BONVALE		2020-2024	6135 FCFA	Construction d'un barrage hydroélectrique avec une puissance installée de 250 kW avec un productible annuel de 0,51 GWh N.B.: le Coût du projet a été estimé l'étude d'Avant Projet réalisée entre 1997 et 1999.
PROJET BAOUE		2020-2024	6827 FCFA	Construction d'un barrage mini-hydroélectrique avec une puissance installée de 250 kW avec un productible annuel de 0,9 GWh N.B.: le Coût du projet a été estimé l'étude d'Avant Projet réalisée entre 1997 et 1999.
PROJET BONTIOLI		2020-2024	8474 FCFA	Construction d'un barrage mini-hydroélectrique avec une puissance installée de 5,1 MW avec un productible annuel de 11,7 GWh N.B.: le Coût du projet a été estimé l'étude d'Avant Projet réalisée entre 1997 et 1999.
PROJET BITTOU		2020-2024	9719 FCFA	Construction d'un barrage hydroélectrique avec une puissance installée de 1,6 MW avec un productible annuel de 6,2 GWh N.B.: le Coût du projet a été estimé l'étude d'Avant Projet réalisée entre 1997 et 1999.
PROJET GONGOUROU		2020-2024	13353 FCFA	Construction d'un barrage hydroélectrique avec une puissance installée de 5 MW avec un productible annuel de 17,7 GWh N.B.: le Coût du projet a été estimé l'étude d'Avant Projet réalisée entre 1997 et 1999.
PDH-DOUROU		2010-2012	31 millions \$US	Projet d'aménagement hydroagricole de Dourou, barrage de Toécé - phase travaux
PROJET BON		2020-2024	15542 FCFA	Construction d'un barrage hydroélectrique avec une puissance installée de 8 MW avec un productible annuel de 29 GWh N.B.: le Coût du projet a été estimé l'étude d'Avant Projet réalisée entre 1997 et 1999.
PROJET KIRGOU		2020-2024	15803 FCFA	Construction d'un barrage hydroélectrique avec une puissance installée de 2,1 MW avec un productible annuel de 9,9 GWh N.B.: le Coût du projet a été estimé l'étude d'Avant Projet réalisée entre 1997 et 1999.
PROJET BADONGO		2020-2024	16486 FCFA	Construction d'un barrage micro-hydroélectrique avec une puissance installée de 3 MW avec un productible annuel de 10,2 GWh N.B.: le Coût du projet a été estimé l'étude d'Avant Projet réalisée entre 1997 et 1999.
Projet de développement rural durable de la région du plateau central (PDRD/PC)		2020-2024	20000 FCFA	Les principales composantes du projet sont : Protection et restauration du couvert végétal ; Conservation et restauration des sols ; Mobilisation et gestion des ressources en eau disponibles ; Valorisation de la production végétale et animale ; Intégration de la production végétale et animale ; Intensification de la production maraîchère ; Crédit Rural ; Santé rurale ; Pistes Rurales ; Alphabétisation fonctionnelle ; Organisation des communautés
PROJET FOLONZO		2020-2024	21195 FCFA	Construction d'un barrage hydroélectrique avec une puissance installée de 10,8 MW avec un productible annuel de 27,3 GWh N.B.: le Coût du projet a été

PROJET BAGRE AVAL		2020-2024	32731 FCFA	estimé l'étude d'Avant Projet réalisée entre 1997 et 1999. Construction d'un barrage hydroélectrique avec une puissance installée de 14 MW avec un productible annuel de 37 GWh N.B.: le Coût du projet a été estimé l'étude d'Avant Projet réalisée entre 1997 et 1999.
Travaux de calibrage du chenal adducteur et aménagement d'un périmètre irrigué de 5000 ha en aval du Barrage de Samendeni		2020-2027	70000 FCFA	Le Projet est constitué des composantes suivantes : Délimitation du domaine public de l'eau, Défense et protection des berges du fleuve, Aménagement du fleuve pour le transport fluvial, Réalisation de pistes d'entretien et d'exploitation, La réalisation du périmètre irrigué dans les sites identifiés dans les 7 villages, La création de système d'adduction en eau potable simplifiée, Logistique, Supervision et conduite des opérations
Projet de développement intégré de la Vallée de la Bougouriba		2020-2024	94000 FCFA	Les objectifs spécifiques du projet sont les suivants : l'amélioration de l'état nutritionnel des populations ainsi que leur capacité de production et de commercialisation par le développement de l'agriculture irriguée, le renforcement de la sécurité foncière et du désenclavement de la zone d'influence du projet, l'amélioration de la santé des populations par le relèvement du taux de desserte en eau potable des populations et par des actions orientées vers l'éducation à l'hygiène et à l'assainissement, la préservation de l'environnement par des actions de conservation des sols, de reforestation et de promotion de l'éducation environnementale ; l'organisation et la promotion de la pêche ; la production de l'électricité ; le développement de l'élevage
Programme de développement de la petite irrigation PROJET NOUMBIEL	A rechercher	2020-2024	195 millions \$US 106424 FCFA	Intensification et extension de la petite irrigation Construction d'un barrage hydroélectrique et agricole, (i) avec une puissance installée de 62 MW avec un productible annuel de 203 GWh et (ii) un périmètre irrigué de 7800 ha pour production de riz, du sorgho, niébé, légumes et du poisson. N.B.: le Coût du projet inclut le budget (232 925 000) pour une actualisation des études faites en 1987 et qui avait estimée le coût du projet à 106 milliards.
PAFR PHASE II Projet de construction du barrage hydroélectrique et hydroagricole de Ouessa	A rechercher	2010-2019 2020-2027	344 millions \$US 160000 FCFA	Plan d'Action de la Filière Riz (phase II) Les différents volets qui constituent le projet sont : Sous composante Etudes ; Sous composante Travaux ; Sous composante Exploitation et mise en valeur ; Sous composante institutionnelle et suivi- évaluation,
Mesures d'accompagnement des programmes de la Stratégie nationale de développement de l'irrigation (SNDI)	A rechercher		22 millions \$US	Mesures d'accompagnement des programmes d'investissement pour le développement de l'irrigation
Aménagement des bas fonds	A rechercher		27 millions \$US	Aménagement participatif de 5 000 ha de bas fonds
FEER	A rechercher		28 millions \$US	Programmes du Fonds de l'Eau et de l'Équipement Rural Phase II
Programme de gestion des sols pour l'agriculture irriguée	A rechercher		46 millions \$US	Programme de Gestion des Sols pour un Développement Durable de l'Agriculture Irriguée (amélioration de la productivité/ fertilité des sols)

ANNEXE 1: CARTE DU CONTRÔLE DE L'EAU EN BURKINA FASO



ANNEXE 2: STATISTIQUES NATIONALES

Pays et population								
Superficie du pays	2005	27400	1000 ha					
Superficie cultivée en % de la superficie totale du pays	2005	17.9	%					
Population totale	2005	13228	1000 habitants					
• dont rurale	2005	81	%					
Population active dans le secteur agricole	2005	5793	1000 habitants					
• en % de la population active	2005	92	%					
• féminine	2005	47	%					
• masculine	2005	53	%					
Economie et développement								
Produit intérieur brut (PIB)	2007	6767	millions US\$/an					
• valeur ajoutée du secteur agricole (% du PIB)	2006	30.67	%					
• PIB par habitant	2007	458	US\$/an					
Accès aux sources améliorées d'eau potable								
Population totale	2006	72	%					
Population urbaine	2006	97	%					
Population rurale	2006	66	%					
L'eau: ressources et prélèvement								
Précipitations moyennes	2007	204.9	10 ⁹ m ³ /an					
Ressources en eau renouvelables réelles totales	2007	12.5	10 ⁹ m ³ /an					
Indice de dépendance	2007	0.0	%					
Ressources en eau renouvelables réelles totales par habitant	2007	945	m ³ /an					
Capacité totale des barrages	2001	5.1	10 ⁹ m ³					
Prélèvement total en eau	2000	0.8	10 ⁹ m ³ /an					
• en % des ressources en eau renouvelables réelles totales	2000	6.40	%					
IRRIGATION ET DRAINAGE								
Potentiel d'irrigation	2007	233	1000 ha					
Contrôle de l'eau								
Irrigation, maîtrise totale/partielle: superficie équipée	2001	18.6	1000 ha					
Zones basses équipées	2001	6.4	1000 ha					
Superficie totale équipée pour l'irrigation	2001	25.0	1000 ha					
• en % de la superficie cultivée	2001	0.5	%					
• augmentation par an		0.3	%					
• superficie irriguée par pompage en % de la superficie équipée	2001	8.3	%					
• partie de la superficie équipée réellement irriguée		-	%					
Zones basses et cultures de décrue non équipée	2001	21.4	1000 ha					
Superficie totale avec contrôle de l'eau	2001	46.4	1000 ha					
• en % de la superficie cultivée	2001	1.1	%					
• superficie drainée en % de la superficie cultivée		-	%					
Périmètres en maîtrise totale/partielle								
Périmètres d'irrigation de petite taille (< 1000 ha)	2001	8.22	1000 ha					
Périmètres d'irrigation de taille moyenne		-	1000 ha					
Périmètres d'irrigation de grande taille (> 1000 ha)	2001	10.39	1000 ha					
Cultures irriguées								
Riz	2002	9.470	1000 ha					
Maïs	2002	0.566	1000 ha					
Sorgho	1992	4.000	1000 ha					
Autres céréales	2002	0.111	1000 ha					
Pommes de terre	1997	0.061	1000 ha					
Canne à sucre	1998	4.000	1000 ha					
Légumes	1998	9.000	1000 ha					
Tabac	1997	0.060	1000 ha					
Autres cultures annuelles	1997	0.020	1000 ha					
Autres cultures pérennes	1998	5.000	1000 ha					
INDICATEURS ÉNERGÉTIQUES								
Production d'énergie	2005	0.04	Mtep					
Importations nettes	2005	0.33	Mtep					
Approvisionnement total d'énergie primaire (ATEP)	2005	0.39	Mtep					
- ATEP par habitant	2005	0.33	tep/capita					
- ATEP/PIB			tep/mille 2000 US\$					
- ATEP/PIB (PPA)			tep/mille 2000 US\$ PPA					
Consommation d'électricité (CE)	2007	737	TWh					
- CE par habitant	2007	55	kWh/capita					
APPROVISIONNEMENT D'ÉNERGIE PRIMAIRE (ANNÉE)*								
	Charbon	Gaz	Pétrole brut	Produits pétroliers	Hydraulique	Autres Renouvelables et perte	Autres	TOTAL
Production					9.6			9.6

Importations	17	350		367
Exportations				
Soutes maritimes internationales				
Stocks		13		13
Approvisionnement total d'énergie primaire	17	363	9.6	379.6

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>
- NEPAD Comprehensive Africa Agriculture Development Programme
<http://www.fao.org/docrep/005/Y6831E/Y6831E00.htm>
- The commercial import/Trade and Food Security (TFS) database, FAOSTAT, 2004.
<http://faostat.fao.org/site/342/default.aspx>
- Site officiel de la SONABEL
http://www.sonabel.bf/statist/chiff_caract.htm
- Site officiel de la SONABHY
<http://www.sonabhy.bf/>
- Site du Ministère des Mines, des Carrières et de l’Energie
- <http://www.mines.gov.bf/SiteMines/plans/programme-mines-energie.pdf>
- Site du Ministère de l’Agriculture, de l’Hydraulique et des Ressources Halieutiques (MAHRH)
<http://www.agriculture.gov.bf/SiteAgriculture/index.jsp>
- Programme d’action national d’adaptation à la variabilité et aux changements climatiques (PANA du Burkina Faso). Ministère de l’Environnement et du Cadre de Vie. Novembre 2007
<http://unfccc.int/resource/docs/napa/bfa01f.pdf>
- PISA : Programme d’Investissement du Secteur de l’Agriculture – MAHRH, SP/CPSA. Septembre 2007
- SNDDI (Stratégie Nationale de Développement Durable de l’Irrigation) – MAHRH - 2005
- PAP du CSLP : Plan d’Actions Prioritaires du Cadre Stratégique de Lutte contre la Pauvreté - Rapport de mise en œuvre 2003-2005 et programmation 2006-2008, MED - Avril 2006