



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

TCHAD

RÉSUMÉ:

Le secteur rural occupe une place prépondérante dans l'économie du Tchad, par sa contribution de manière constante au PIB (20.5%) et son potentiel important de développement. Il contribue également au niveau des recettes d'exportation hors pétrole pour 45%. Le Tchad fait face à une insécurité alimentaire quasi permanente depuis les sécheresses des années 70, La situation nutritionnelle du pays se caractérise par de faibles disponibilités caloriques par personne et par jour. Par ailleurs les importations alimentaires ont connu une croissance fulgurante occasionnant ainsi une forte pression sur la balance commerciale du pays.

Le Tchad est un pays étalé de la zone la plus aride à la zone très humide. Aussi, la pluviométrie moyenne du pays est évaluée à 348 mm/an. La forte variabilité géographique s'accompagne d'une forte variabilité interannuelle. Les sécheresses sont fréquentes et la superficie cultivée et la production agricole varient en suivant l'intensité de la pluviométrie. Cette situation fait du Tchad un pays extrêmement vulnérable aux changements climatiques en particulier les sécheresses récurrentes, qui ont placé le pays dans une situation d'insécurité alimentaire caractérisée par des famines cycliques et une paupérisation de plus en plus accentuée des couches les plus vulnérables de la population surtout dans les zones rurales. Au fil des années les autorités ont pris toute une série de mesures d'ordre politique et stratégique concrétisées par le financement des programmes et projets de développement mettant l'accent sur la gestion des ressources pour le développement du vaste potentiel de terres irrigables (environ 335 000 ha).

Le réseau hydrographique du Tchad est constitué par un ensemble hydrographique formé par de bassins dont les plus importants sont: le bassin du Chari et du Logone, avec leurs plaines d'inondation, le Lac Tchad, le bassin du Batha avec le lac Fitri, le bassin du Mayo Kébi avec les lacs Toupouris, et les bassins à écoulement temporaire des zones désertiques à subdésertiques au nord du 14^{ème} parallèle.

Les différents documents de politique de développement et stratégies en vigueur partagent une vision commune centrée sur la réduction de la pauvreté, la sécurité alimentaire durable pour les populations, la gestion durable des ressources naturelles dont dispose le pays en vue d'une amélioration durable des conditions de vie des populations. Dans ce contexte, la gestion des ressources en eau est l'une des priorités majeures.

Dans l'ensemble les programmes de développement des ressources en eau ont été essentiellement orientés vers l'usage agricole, l'hydroélectricité n'a pas été développée. L'essentiel de l'énergie électrique utilisée au Tchad est thermique, la puissance installée est de l'ordre de 245 MW. Face à cette situation le Gouvernement a préparé un cadre stratégique de la politique énergétique au Tchad et qui est définie dans « La lettre de politique et stratégie pour le sous-secteur électricité (2002-2006) ».

Au plan des investissements à court, moyen et long terme dans le secteur de l'eau pour l'agriculture et l'énergie, l'enveloppe financière prévue est de 172 million de dollars EU pour le court terme, 162 millions pour le moyen terme et 140 millions pour le long terme.

1. CONTEXTE

1.1 AGRICULTURE ET SÉCURITÉ ALIMENTAIRE

Agriculture

Le secteur rural occupe une place prépondérante dans l'économie du Tchad, par sa contribution de manière constante au PIB et son potentiel important de développement. Il contribue également au niveau des recettes d'exportations hors pétrole, pour 45%, pour le coton fibre, 25% pour les productions animales, 7% pour la gomme arabique et 3% pour la pêche. Ainsi, ce secteur contribue directement en terme de quantité et qualité de productions végétales, animales et halieutiques et indirectement en terme de création des revenus issus des exportations qui devraient être davantage orientés vers la lutte contre l'insécurité alimentaire.

Les systèmes de production pratiqués dans le pays sont fonction des potentialités et des contraintes spécifiques de chaque région. Ils peuvent se résumer comme suit:

- *Zone saharienne*, chroniquement déficitaire, on pratique les cultures vivrières de type oasien (légumes, dattes et mil de cycle court). Ces cultures occupent des superficies réduites dans les ouadis.
- *Zone sahélienne*, fortement soumise aux aléas climatiques, sont pratiquées les cultures pluviales (mil, sorgho et arachide dans l'Est), l'élevage pastoral, les cultures maraîchères irriguées ou en décrue (dans les ouadis). Dans les polders et autour du lac Fitri, on cultive les céréales de décrue (berbéré ou maïs). Au Sud, le climat permet une diversification pour la production végétale.
- *Zone soudanienne* relativement plus humide, la population pratique une agriculture diversifiée, notamment (céréales, tubercules, arachide, niébé, sésame et coton). Un élevage varié s'y développe lentement.

Irrigation et contrôle de l'eau

Le potentiel des terres facilement irrigables déjà identifié dans le pays est important. Il s'élève à environ 335 000 ha répartis comme suit entre la zone sahélienne et la zone soudanienne du pays: 200 000 ha dans la zone sahélienne dont 90 000 ha autour du Lac Tchad, 80 000 ha dans la vallée du Chari-Logone, 10 000 ha dans les ouadis du Kanem et Lac et 15 000 ha autour du Lac Fitri, 135 000 ha dans la zone soudanienne dont 20 000 ha dans la vallée du Chari et 115 000 ha dans celle du Logone. Selon certaines estimations, de grandes potentialités en terre et en eau existent également dans les palmeraies du BET et elles se chiffrent à environ 100 000 ha (BIEP, Avril 1994).

D'une manière générale les terres irrigables du Tchad peuvent être regroupées de la manière suivante: les terres de décrue, les zones des plaines inondables, les polders et les Oueds.

Au Tchad on rencontre des types d'aménagements hydroagricoles variés, d'une manière générale les types d'aménagement les plus représentés sont les suivants : Les aménagements à maîtrise totale de l'eau pour la riziculture; les aménagements à maîtrise partielle de l'eau pour la riziculture; les aménagements de Périmètres villageois maraîchers; les aménagements de Périmètres des ouadis et oasis; les aménagements des grands périmètres industriels; les aménagements des Polders modernes; les aménagements de cultures de décrue par des micro barrages et par des diguettes en terre. La plupart des anciens périmètres sont complètement dégradés et demandent une réhabilitation tant physique qu'institutionnelle.

Les programmes de contrôle de l'eau au Tchad ont été pour l'essentiel destinés à des fins agricoles, il n'y a pas eu de réalisation dans le domaine de l'hydroélectricité.

Sécurité alimentaire

Depuis la sécheresse et la famine des années 1973-1974, les populations tchadiennes vivent dans une situation d'insécurité alimentaire quasi-permanente en dépit d'importantes potentialités en ressources naturelles (terres, eau, cheptel, ressources halieutiques, faune sauvage, etc.) dont dispose le pays. Cette insécurité alimentaire se manifeste sous deux formes: i) l'insécurité alimentaire conjoncturelle, due à une rupture momentanée de l'équilibre entre les disponibilités alimentaires et les besoins de consommation et ii) l'insécurité alimentaire structurelle, due à l'incapacité permanente de produire assez et/ou d'accéder aux aliments essentiels pour satisfaire les besoins alimentaires de base.

Le niveau de malnutrition au Tchad est élevé, avec 34% de la population qui souffre de malnutrition. Les données issues de l'enquête à indicateurs multiples (EIMT) réalisées en 2000 montrent que 28,3% des enfants et 12% des enfants de moins de 5 ans souffrent de malnutrition aiguë. Cette malnutrition se manifeste par de nombreux cas d'insuffisance pondérale (26% des enfants de moins de 5 ans) ou de goitre dus à la carence en iode (5,5% des enfants de 6 à 12 ans).

La situation nutritionnelle du pays se caractérise par de faibles disponibilités calorifiques par personne et par jour. L'apport moyen par habitant est estimé à 1.720 calories par jour alors que cette moyenne est de 2.160 calories à l'échelle de l'Afrique subsaharienne et de 2.480 calories pour l'ensemble des pays en développement (EDST, 1997).

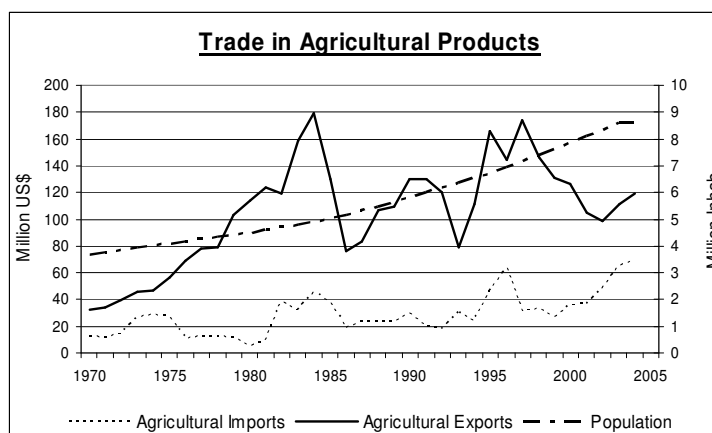
Le Tchad fait face à des problèmes d'insécurité alimentaire due au fait que le secteur de l'agriculture rencontre d'énormes difficultés qui sont les suivants:

- En dehors des contraintes naturelles liées aux aléas climatiques se traduisant par d'importantes fluctuations de production, il existe une série de contraintes techniques qui entravent les productions agricoles;
- Le manque d'équipements aux producteurs;
- L'utilisation des méthodes culturales traditionnelles donnant des rendements très faibles;
- La non maîtrise de l'eau;
- La difficulté d'accès aux intrants agricoles (engrais, pesticides, semences améliorées, etc.).

Balance commerciale agricole

Les données en volume du commerce extérieur, recueillies auprès des entreprises enquêtées et de l'administration, font ressortir une évolution mitigée des exportations et des importations des biens et services non facteurs à fin décembre 2007, par rapport à la même période de l'année 2006. En ce qui concerne les importations, celles des hydrocarbures, des biens de consommation alimentaires et des matériaux de construction ont baissé respectivement de 4,1%, de 6,6% et de 3%. Parallèlement, celles des équipements industriels et de transport chutaient de 47,8%. En revanche les entrées des autres produits ont progressé.

Les importations devraient également croître de 3,6%, en termes réels, en liaison avec la hausse des dépenses publiques.



1.2 RESSOURCES EN EAU ET HYDROÉLECTRICITÉ

La cuvette tchadienne est bordée par un ensemble de massifs dont le Tibesti, l'Ennedi, le Ouaddaï au nord et à l'est, la dorsale centrafricaine au sud et les monts de l'Adamaoua au sud ouest, elle est composée par un ensemble hydrographiques dense, formé par de bassins dont les plus importants sont: le bassin du Chari et du Logone, avec leurs plaines d'inondation et le Lac Tchad, le bassin du Batha avec le lac Fitri, le bassin du Mayo Kébi avec les lacs Toupouris, et les bassins à écoulement temporaire des zones désertiques à subdésertiques au nord du 14^{ème} parallèle.

A ces grands ensembles, il faut ajouter des masses d'eau plus réduites, mais parfois assez nombreuses et localement importantes pour les populations: les ouadis du Kanem, les ouadis du Ouaddaï, les mares naturelles et artificielles, les quelques retenues artificielles, et les oasis et les lacs du BET.

Les ressources en eaux de surface sont de l'ordre de 26,7 milliards de m³ dont 22,4 milliards de m³ en zone soudanienne. Les apports moyens du Chari sont passés de 39 milliards de m³ par an pour la période 1950-1970 à 21,8 milliards de m³ par an pour la période 1972-2000.

Les ressources en eaux souterraines sont importantes; celles renouvelables sont estimées à 19,20 milliards de mètres cubes alors que les réserves des grands aquifères sont de 264 milliards de m³. Les

ressources en eaux de surface sont de l'ordre de 26,7 milliards de m³ dont 22,4 milliards de m³ en zone soudanienne.

Le sous secteur de l'électricité n'a pas connu de développement majeur depuis l'indépendance du pays. L'alimentation et la distribution de l'électricité sont assurées par la Société Tchadienne d'Eau et d'Électricité (STEE). Les centrales existantes sont d'origine thermique (gasoil). Il n'y a pas de réseaux électriques interconnectés; seules les agglomérations de N'Djaména, Abéché, Bongor, Doba, Faya, Moundou et Sarh disposent de capacités de production indépendantes et des réseaux de distribution électrique. Le taux d'accès à l'électricité est de 2% pour l'ensemble du pays et 12% environ pour la ville de N'Djaména. L'offre d'énergie au Tchad estimée à 245 MW (données de 2006).

Le Plan Directeur à l'horizon 2010 du sous secteur de l'électricité, mis en place en 1998 avec l'aide de la BAD, propose l'utilisation des nouvelles sources d'énergie, notamment la valorisation des énergies nouvelles et renouvelables.

1.3 CHANGEMENT CLIMATIQUE

De par sa situation géographique le Tchad est couvert par 3 types de climat (saharien, sahélien et soudanien). Le Tchad est soumis à une pluviométrie variable, non seulement dans l'espace, avec un fort gradient latitudinal, mais aussi dans le temps avec une forte saisonnalité et des inégalités inter annuelles particulières sensibles. Depuis le début des années 70 les sécheresses sont devenues récurrentes. La forte variabilité climatique fait du Tchad un pays extrêmement vulnérable aux changements climatiques. L'une des manifestations caractéristiques des effets du changement climatique est la disparition progressive du lac Tchad. En effet dans le passé, le lac Tchad était le 4^{ème} lac le plus large de l'Afrique (25 000km²), les sécheresses persistantes et les interventions humaines ont causé une réduction de sa superficie, faisant de lui le 15^{ème} lac large d'Afrique. A cause de sa faible profondeur, le lac Tchad est particulièrement sensible aux variations saisonnières interannuelles. Les apports moyens du Chari sont passés de 39 milliards de m³ par an pour la période 1950-1970 à 21,8 milliards de m³ par an pour la période 1972-2000.

D'après l'analyse des scénarios climatiques faits par la République du Tchad, les modifications des précipitations diffèrent selon le modèle utilisé et selon les régions du pays. D'une manière générale, lorsqu'on considère la sensibilité climatique moyenne, il est prévu:

- au sud, au centre-ouest et au centre-est, une pluviométrie proche de celle qui s'observe actuellement étant donné que l'augmentation des précipitations indiquées par la plupart des modèles n'avoisine que 10%;
- au nord et au nord-est, un pourcentage élevé (jusqu'à 100%) d'excédent de précipitations mais qui malheureusement n'apportera pas une modification très significative dans ces régions où parfois aucune trace de pluies n'est enregistrée durant toute une année;
- un accroissement de température moyenne annuelle variant de 0,8 °C au sud, 1,2 °C au centre et 1,3 °C au nord.

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

2.1 CONTEXTE POLITIQUE

Le Tchad s'est doté de plusieurs outils de politiques et de stratégies pour le développement des secteurs vitaux de son économie et pour une gestion durable de ses ressources naturelles.

Ainsi dans le domaine rural il existe plusieurs documents de politique et stratégie tels que: Le Plan d'Intervention pour le Développement Rural (PIDR), la Consultation Sectorielle sur le Développement Rural (CSDR), la Stratégie Nationale de Réduction de la Pauvreté (SNRP), la Stratégie Nationale de Bonne Gouvernance (SNBG). L'objectif global recherché par le Gouvernement c'est «l'accroissement durable du volume des productions dans un environnement préservé». Cet objectif devrait permettre de réduire de moitié, à l'horizon 2015, le nombre de personnes pauvres et l'insécurité alimentaire telle que fixé lors du Sommet mondial de l'Alimentation (SMA) et dans les Objectifs de Développement du Millénaire (OMD).

Face à la situation d'insécurité alimentaire quasi-permanente d'on fait face le Tchad, le Gouvernement a décidé de la préparation d'un Programme National de Sécurité Alimentaire (PNSA) qui a été adopté par le Gouvernement et les partenaires au développement en 2006 et dont les axes prioritaires d'interventions sont les suivants: accroître durablement, diversifier et intensifier les productions agricoles, forestières, et halieutiques, afin de faire face à l'insécurité alimentaire structurelle dans les zones vulnérables; améliorer la qualité de l'alimentation des groupes vulnérables et leur capacité d'accéder aux aliments; renforcer la capacité nationale à constituer des stocks et à disposer d'un système efficace de veille et d'intervention pour réduire les effets de l'insécurité alimentaire conjoncturelle; mettre en place un mécanisme de pilotage et de suivi de la mise en œuvre de la politique de Sécurité alimentaire.

Sur le plan régional, le volet agricole du Nouveau Partenariat pour le Développement de l'Afrique (NEPAD) accorde la priorité entre autre à l'accroissement des superficies cultivées de manière durable et desservies par les systèmes fiables de maîtrise de l'eau.

Dans le domaine de la gestion des ressources en eau, il existe un Schéma Directeur de l'Eau et de l'Assainissement (SDEA) qui dans ses grandes orientations recommande entre autre la réalisation des projets pilotes impliquant une gamme variée d'aménagements centrés sur la petite irrigation villageoise (décrue, épandage des crues) suivis d'évaluations approfondies, consolidées dans un second temps (2008) dans un schéma directeur des irrigations villageoises.

Dans le domaine de l'énergie, il existe un cadre stratégique de la politique énergétique au Tchad et qui est définie dans « La lettre de politique et stratégie pour le sous-secteur électricité (2002-2006) ». La lettre fixe des objectifs principaux et secondaires. Il s'agit d'une part, de satisfaire à un moindre coût les besoins en énergie de l'ensemble de la population en électricité particulièrement, et d'autre part, d'élargir l'accès à l'énergie au profit de la production agricole et industrielle. L'objectif secondaire est de promouvoir des sources alternatives d'énergie (énergie solaire et éolienne) pour limiter l'impact de la coupe de bois de chauffe sur la régénération des ressources forestières.

Dans le cadre du plan stratégique pour l'énergie plusieurs sous-programmes sont prévus: Le sous-programme I sur l'augmentation des capacités de production et des infrastructures ambitionne de réduire le coût du KWh et de faciliter l'accès de l'électricité à la majorité de la population. Pour un coût global évalué à 160 millions de \$EU, les principales actions envisagées dans ce sous-programme se concentrent sur les infrastructures existantes à N'Djamena et dans les centres secondaires.

Le sous-programme II sur l'utilisation des combustibles moins coûteux vise la réduction du coût du carburant dans les charges financières de la Société Tchadienne de l'Eau et de l'Electricité (STEE) en réalisant les projets qui permettent à cette société de s'approvisionner au moindre coût en fuel.

Le sous-programme III sur la promotion des énergies renouvelables vise les objectifs louables de lutte contre la pauvreté et d'amélioration des conditions de vie des populations rurales et périurbaines. D'un coût global de 800 000 \$EU, le sous-programme entend mettre en place un plan d'actions pour l'électrification rurale et périurbaine décentralisée à travers l'utilisation des énergies renouvelables.

Le Sous-programme IV «Énergie de substitution» vise des objectifs environnementaux de préservation des ressources ligneuses nationales et de lutte contre la désertification. Les principales actions envisagées et dont le coût s'élève à 11 millions de \$EU, consistent à étendre le champ d'action du Programme National Gazier (PNG) au niveau national et à utiliser le pétrole lampant comme source d'énergie de substitution, en plus du gaz butane.

En ce qui concerne le changement climatique, le Tchad a préparé une Communication Nationale Initiale dans le cadre de la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC). Dans ce document, le Gouvernement a élaboré des stratégies et mesures d'atténuation des Gaz à effet de serre (GES) dans les différents secteurs économiques. Ainsi, dans le secteur de l'énergie, la mise en valeur du site hydroélectrique de Gothiot est proposée. Pour les ressources en eau le Gouvernement préconise l'aménagement des bas fonds, des cours d'eau et des mares; la mise en application du code de l'eau; la mise en oeuvre du schéma directeur de l'eau en cours d'élaboration; le respect des accords bilatéraux concernant le prélèvement des eaux de surface ainsi que la réalisation du projet de transfert des eaux du bassin du Congo vers le bassin du Lac Tchad. Dans le secteur de l'agriculture/élevage, les mesures visent le développement des cultures en couloir et des haies vives; les défrichements raisonnés et la mise en place des parcs à Acacia albida; les jachères améliorées de courte durée (deux à trois ans); l'introduction des cultures industrielles plus résistantes au stress

hydrique ; le développement des plantes fourragères et l'amélioration des couloirs de transhumance et finalement l'utilisation des matières organiques transformées (compost, fumier).

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 PDDAA du NEPAD. Selon les récentes estimations l'enveloppe totale d'investissement dans le secteur de l'eau pour l'agriculture et l'énergie est de 474 millions dollars EU.

Échelle de temps	Type d'investissement (millions EU\$)			Total
	Contrôle de l'eau à petite échelle	Réhabilitation des grands périmètres	Grands projets hydrauliques	
Court terme	156	9	7	172
Moyen terme	99	22	42	162
Long terme	49	4	86	140
Total	304	35	135	474

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).

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

Projet	Partenaires financiers	Durée	Budget total	Description
I. PROJETS RÉCEMMENT ACHEVÉS				
Réhabilitation du Casier B	Taiwan	1999-2003	542 millions FCFA	Maîtrise totale sur 500ha et partielle sur 300ha pour la culture du riz.
Projet d'aménagement hydro-agricole du polder de Mamdi	BADEA	1998 - 2003	25 020 millions FCFA	Aménagement de polder moderne totalisant 1800ha brut.
Casiers de la zone Kim (Nahaina, Ham, Kolobo)	Taiwan			500ha de riz à maîtrise partielle dans les villages Nahaina, Ham, Kolobo.
Périmètres PDIS	BADEA, BID, OPEP	1998 - 2003	10 396 millions FCFA	Vulgarisation et encadrement des producteurs; Infrastructures rurales (pistes, petits périmètres irrigués)
Village agricole/Hamatié	Libye	2 ans	2,2 milliards FCFA	
Aménagement hydro-agricole de Tcharaye	Taiwan	2 ans	2,5 milliards FCFA	2000hectares de superficie rizicole pluviale dans le prolongement du casier B
Djédaya	Taiwan	2 ans		24 ha de périmètre villageois irrigué pour le maraîchage en contre saison et le riz irrigué en saison de pluie.
Polders de Doum Doum	BADEA		3 281 millions FCFA	Aménagement de polders améliorés et de ouadis
Projet de développement rural de la préfecture du Lac PDPL	BAD	2000-2004	6 934 millions FCFA	Aménagement de polders améliorés
Le Programme spécial pour la sécurité alimentaire (PSSA)	Libye	3ans	1,7 million \$EU	Aménagement de mini et micro périmètres avec le système californien
II. PROJETS EN COURS				
PNSA (Programme National de Sécurité Alimentaire)	Etat, FAO,	2007 - 2012	103.107.549.000FCFA	L'objectif du programme est de vaincre la famine et de combattre l'insécurité alimentaire d'ici 2015. Les résultats attendus sont : (i) l'instauration de la sécurité alimentaire sur toute l'étendue du territoire, (ii) la contribution active à la croissance de l'économie nationale et la création d'emplois et l'amélioration générale du niveau et de la qualité de vie des ruraux. Financement non encore bouclé
PRODER-B (Projet de Développement Rural du Batha)	FIDA, FSB, Etat	2007 - 2013	7.315.000.000 FCFA	Les objectifs du projet sont les suivants : (i) faciliter l'accès des populations rurales à des services financiers adaptés pour améliorer la productivité agricole et protéger l'environnement ; (ii) promouvoir le développement d'un système de distribution d'intrants agricoles, en particulier des semences; (iii) aider à la construction de réseaux d'irrigation pour améliorer la production vivrière; (iv) réhabiliter les routes rurales pour permettre l'accès aux zones de production. Projets de développement sur la base des initiatives locales.
PRODER-K (Projet de Développement Rural du Kanem)	FIDA, FSB, Etat	2005 - 2013	10.432.000.000FCFA	Le projet comporte quatre grandes composantes: i) l'appui à la promotion du monde rural; ii) le fonds de développement du Kanem (FODEK) qui sera utilisé entre autres pour améliorer les installations d'irrigation et contribuer à la protection de l'environnement; iii) la mise en place de services financiers; et iv) la gestion et la coordination du projet. Projets de développement sur la base des initiatives locales.
le PSANG2 (Projet de Sécurité Alimentaire Nord Guéra 2ème phase)	Fonds International de Développement	2003 - 2011	18.300.000\$EU	Les objectifs spécifiques du projet sont les suivants : Amélioration de la sécurité alimentaire; Renforcement du pouvoir de négociation des groupes les plus vulnérables; Amélioration de l'état socio-sanitaire. Projets de développement sur

	de l'Agriculture et le Fonds Belge de Survie, PNUD et Etat			la base des initiatives locales.
Projet de réhabilitation du casier C de Nya/Doba	Etat	2005 -2007 puis prolongation	804.108.640FCFA (250ha) et 1.131.923.451FCFA (85ha)	Exécution toujours en cours. 250ha à maîtrise partielle achevés et 85ha à maîtrise totale non encore achevés
PGRN (Projet de Gestion des Ressources Naturelles en zone soudanienne)	BAD, BADEA, BID, Etat	2006 - 2011	19.805.000.000FCFA	Bongor Siéké, Nahaina, Djarwaye 1 et 2, Koyom, Kim, Satégui, Mala, casier A et OMVSD totalisant 3350ha
Réalisation de grands aménagements à maîtrise partielle pour la riziculture dans le Mayo Kebbi	Chine populaire	2006 - 2008	Non disponible	Cette 1 ^{ère} phase ne concerne que la réhabilitation du casier B (motopompes, motoculteurs et 300ha actuellement réhabilités)
PANG (Projet d'Aménagement de 1000ha à Ngouri)	BADEA	2003 - 2008	7.855.000.000FCFA	Aménagement de petits périmètres irrigués totalisant 840ha dans les ouadis
PASILD (Programme d'Accompagnement Structurant des Initiatives Locales de Développement)	UE	2007 - 2009	1.500.000.000FCFA	Projets de développement sur la base des initiatives locales. Taille des subventions entre 50 et 400 millions
PDRDB (Projet de Développement Rural du Département de Biltine)	Fonds Africain de Développement, FAT, PAM et Etat	2003 - 2009	8.731.683.000FCFA	Contribution à la réduction de la pauvreté et aménagement de bassins versants
PVERS (Projet de Valorisation des Eaux de Ruissellement Superficiel)	Fonds Africain de Développement, FAT, PAM et Etat	1999 -2005, puis prolongation jusqu'à 2008	11.422.000.000FCFA. Initial, puis Etat uniquement 1.800.000.000FCFA	Durée initiale prolongée du fait des travaux non terminés. Reste un barrage à exécuter.
PROADEL (Projet d'Appui au Développement Local)	Banque Mondiale	2005 - 2017	46.000.000\$US	Projets de développement sur la base des initiatives locales. La durée est en 3 phases de 4 ans.
PSAOP (Projet d'appui aux Services Agricoles et aux Organisations des Producteurs)	Banque Mondiale	2004 - 2008	24.620.000\$US	appui institutionnel aux départements ministériels, appui aux organisations professionnelles et au secteur privé, appui aux services du secteur rural
Projet de Développement Rural Intégré du BET	BID, BADEA, Etat	2003 - 2008	2.088.000.000FCFA	Réhabilitation de 123ha sur 6 périmètres et aménagement de 85ha sur 6 nouveaux périmètres.
PRODALKA (Programme de Développement rural décentralisé du Mayo Dallah, Lac Léré et Kabia)	Coopération Allemande	3 ans (2 ^{ème} phase) 2006 - 2009	7.200.000.000FCFA	Projets de développement sur la base des initiatives locales.
PRODABO (Programme de Développement rural décentralisé du Biltine et Ouara)	Coopération Allemande	3 ans (2 ^{ème} phase) 2006 - 2009	6.970.000.000FCFA	Projets de développement sur la base des initiatives locales.
Projet Africain de Lutte Contre le Criquet Pèlerin (AELP)	BM, Etat	2005 - 2008	5.000.000.000 FCFA	Mise en place d'un programme d'appui aux communautés touchées
PARPIA (Projet d'Appui à la Réduction de la Pauvreté et de l'Insécurité Alimentaire)	PNUD	2007 - 2009	819.508.800 FCFA	Petit commerce, petites unités d'élevage et maraîchage pour contribuer à la réduction de la pauvreté.
Projet d'Augmentation des capacités de production et des infrastructures	BM	2006 - 2008	160 millions de USD	Installer de nouveaux groupes électrogènes, construire une nouvelle centrale, et relancer les négociations relatives à l'interconnexion électrique entre le Cameroun et le Tchad.
Projet de Promotion des énergies renouvelables	BM	2006 - 2008	800.000 USD	Mettre en place un plan d'actions pour l'électrification rurale et périurbaine

				décentralisée à travers l'utilisation des énergies renouvelables
Etude de faisabilité de 6000 ha dans la région BET et du Kanem.	Etat et Partenaires (PNSA)	2008 - 2009	1400 millions FCFA	Les 22 sites dans la région du Kanem et 10 sites dans la région du BET peuvent faire l'objet d'aménagements après une étude préalable de faisabilité. Un APD et un DAO seront élaborés en vue de procéder à l'aménagement de ces sites qui constituera une opération pilote dans le domaine de l'irrigation en maîtrise totale que le Ministère de l'Agriculture entend promouvoir dans la zone saharienne.
Etude de faisabilité de 7600 ha dans les régions de Mayo-Kebbi, Tandjilé, Mandoul, Logone Occidental et Oriental.	Etat et Partenaires (PNSA)	2008 - 2009	800 millions FCFA	Etudes, réalisation des travaux des aménagements hydro agricoles de plusieurs sites aménageables dans la zone soudanienne pour la production du riz et autres céréales
Etudes de faisabilité des trois (3) Polders (Tandal, Talia et Yalao) dans la région du Lac SODELAC.	Etat et Partenaires (PNSA)	2008-2009	250 millions FCFA	Les études permettront d'aménager de 1200 ha pour production de maïs et blé et autres
III. PROJETS EN VOIE DE FINANCEMENT ET IDEES DE PROJETS				
PRADPIS (Programme Régional d'Appui au Développement de la Petite Irrigation au Sahel) soit 2500ha			14.940.000.000FCFA	Le CILSS recherche des financements pour l'exécution entre autres de petits périmètres irrigués et de micro barrages.
Projet de Développement Intégré du Chari-Logone - Cameroun/Tchad soit 2100ha				La CBLT recherche des financements pour l'exécution des petits périmètres irrigués et des périmètres pluviaux.
Promotion des aménagements hydroagricoles maîtrisés par les exploitants	FAO-NEPAD, Government	5 ans	25,5 millions de dollars EU	De manière spécifique, le projet vise à: (i) aménager 5 00 hectares dont la moitié en maîtrise totale de l'eau et l'autre moitié en maîtrise partielle; (ii) amener le taux d'exploitation des aménagements à plus de 80 pour cent à l'horizon 2009 avec une intensification culturale d'au moins 120 pour cent; (iii) équiper les exploitants sur les aménagements hydro-agricoles en matériels agricoles; (iv) mettre en place des mécanismes viables de gestion et d'entretien des ouvrages; et (v) d'améliorer les capacités d'intervention des acteurs du secteur de l'irrigation.
Etudes de faisabilités et Réalisation des Aménagements de treize (13) micro-barrages dans les régions Ouadaai, Biltine, Guera et Batha.	A Rechercher	2009-2012	5250 millions FCFA	Augmentation de la production des cultures de décrue à travers le développement de 839 hectares dans les localités de Malagui, Makouré, Fakaka, Kodok, Am-Soubagha, Safay, Sounar, Troan, Malam, Agilba, Absidère, Nahamo et Gourourou.
Réhabilitation de 1200 ha de Périmètre irrigué de Tcharaye	A rechercher	2009-2010	1100 millions FCFA	Augmentation de la production du riz à travers le planage général de 1200 hectares.
Réhabilitation de 1666 ha de neuf (9) Périmètre rizicoles dans la région Mayo - Kebbi- Est (Casier B, Raouna A2, Raouna A3, Bariam D3, Tchenfogo C3, Kolobo et Nahaina.)	A rechercher	2009-2010		Augmentation de la production du riz à travers le développement de 1666 hectares dans ces zones.
Consolidation des acquis de la SODELAC : Chenal de Navigation et d'alimentation.	A rechercher	2009-2015	18000 millions FCFA	La consolidation des acquis des polders aménagés de Bol vise le maintien et l'amélioration de la productivité d'environ 10.000 hectares par la réalisation d'un chenal d'alimentation et par le renforcement d'un système adéquat de drainage des polders aménagés et la protection de ces aménagements contre l'ensablement
Consolidation des acquis de la SODELAC : Réhabilitation des polders de Bérim, Kindjiria et Guini	A rechercher	2009-2011	2760 millions FCFA	Augmentation de la production du riz et amélioration des conditions de vie des populations à travers le développement de 1612 hectares
Consolidation des acquis de la SODELAC : Complément pour finition des travaux et protection des infrastructures à Mamdi, Massilala, Artomossi et Kangelom	A rechercher	2009-2012	6980 millions FCFA	Augmentation de la production du riz et amélioration des conditions de vie des populations à travers le développement de 2950 hectares

Réalisation des Aménagements de 100 ha en maîtrise totale dans le périmètre de Hamatié.	A Rechercher	2009-2010	1086 millions FCFA	Aménagement par le système Californien de 100 ha avec réalisation de 35 et leurs accessoires et pose de PVC.
Réhabilitation de sept (7) petits périmètres irrigués (PPI) situés au nord- ouest de N'Djamena.	A Rechercher	2009-2011	1053 millions FCFA	La réhabilitation de ses périmètre en être Mara, Sagour, Ambédane, Midekhine, Zafaya, Droh Gana, Ndjaména Fara) situés au nord- ouest de N' djaména permettra d'irriguer 250 hectares en maîtrise totale.
Projet de développement intégré de Chari -Logone	A Rechercher	2009 -	41845 millions FCFA	mise en valeur de 6500 hactres
Réalisation des Aménagements de 5.000 ha dans les sites de Boumo, Kim, Gounou Gaya, Domo, Zaba, Marabé, Dindjébo, Oulbeye, Keureu, Massa, Doba, Tikem, Djouman ; Hellibongo, Kandili, Goré et autres localités à identifier.	Etat et Partenaires (PNSA)	2009-2013	16.000 millions FCFA	Augmentation de la production du riz à travers le développement de 1000 hectares en maîtrise totale et 4000 ha, maîtrise partielle
Réalisation des Aménagements de 10.000 ha dans les sites de Boumo, Kim, Gounou Gaya, Domo, Zaba, Marabé, Dindjébo, Oulbeye, Keureu, Massa, Doba, Tikem, Djouman ; Hellibongo, Kandili, Goré et autres localités à identifier.	A Rechercher	2009-2013	32.000 millions FCFA	Augmentation de la production et du rendement du riz à travers le développement de 10.000 hectares dont 2000 ha maîtrise totale et 8000 ha en partielle
Projet de financement des sous lots 1.1 ; 1.3.et 1.4 de la digue du Logone	A Rechercher	2009-2011	9.523 millions FCFA	L'endiguement de la Plaine du Nord Bongor permettra ainsi d'irriguer 3800 hectares à partir de 7 prises sur la digue de fressou, Gourbaye, Bougdang, koumi-Baika, Malaam-Saadi, Wayanka et Mogodi.

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



ANNEXE 2: STATISTIQUES NATIONALES

Pays et population								
Superficie du pays	2005	128400	1000 ha					
Superficie cultivée en % de la superficie totale du pays	2005	3.3	%					
Population totale	2005	9749	1000 habitants					
• dont rurale	2005	74	%					
Population active dans le secteur agricole	2005	3085	1000 habitants					
• en % de la population active	2005	70	%					
• féminine	2005	52	%					
• masculine	2005	48	%					
Economie et développement								
Produit intérieur brut (PIB)	2007	7085	millions US\$/an					
• valeur ajoutée du secteur agricole (% du PIB)	2006	20.52	%					
• PIB par habitant	2007	658	US\$/an					
Accès aux sources améliorées d'eau potable								
Population totale	2006	48	%					
Population urbaine	2006	71	%					
Population rurale	2006	40	%					
L'eau: ressources et prélèvement								
Précipitations moyennes	2007	413.2	10 ⁹ m ³ /an					
Ressources en eau renouvelables réelles totales	2007	43	10 ⁹ m ³ /an					
Indice de dépendance	2007	65.1	%					
Ressources en eau renouvelables réelles totales par habitant	2007	4411	m ³ /an					
Capacité totale des barrages		-	10 ⁹ m ³					
Prélèvement total en eau	2000	0.23	10 ⁹ m ³ /an					
• en % des ressources en eau renouvelables réelles totales	2000	0.53	%					
IRRIGATION ET DRAINAGE								
Potentiel d'irrigation	2007	335	1000 ha					
Contrôle de l'eau								
Irrigation, maîtrise totale/partielle: superficie équipée	2002	30.273	1000 ha					
Zones basses équipées	2002	0.000	1000 ha					
Superficie totale équipée pour l'irrigation	2002	30.273	1000 ha					
• en % de la superficie cultivée	2002	0.8	%					
• augmentation par an		5.7	%					
• superficie irriguée par pompage en % de la superficie équipée	2002	49.9	%					
• partie de la superficie équipée réellement irriguée	2002	86.5	%					
Zones basses et cultures de décrue non équipée	2002	125.000	1000 ha					
Superficie totale avec contrôle de l'eau	2002	155.273	1000 ha					
• en % de la superficie cultivée	2002	4.3	%					
• superficie drainée en % de la superficie cultivée		-	%					
Périmètres en maîtrise totale/partielle								
Périmètres d'irrigation de petite taille (<100 ha)	2002	6.36	1000 ha					
Périmètres d'irrigation de taille moyenne		-	1000 ha					
Périmètres d'irrigation de grande taille (>100 ha)	2002	23.92	1000 ha					
Cultures irriguées								
Blé	2002	2.0	1000 ha					
Riz	2002	10.0	1000 ha					
Maïs	2002	6.0	1000 ha					
Millet	2002	3.0	1000 ha					
Patates douces	2002	0.05	1000 ha					
Canne à sucre	2002	3.754	1000 ha					
Légumes	2002	2.0	1000 ha					
INDICATEURS ÉNERGÉTIQUES								
Production d'énergie			Mtep					
Importations nettes			Mtep					
Approvisionnement total d'énergie primaire (ATEP)			Mtep					
- ATEP par habitant			tep/capita					
- ATEP/PIB			tep/mille 2000 US\$					
- ATEP/PIB (PPA)			tep/mille 2000 US\$ PPA					
Consommation d'électricité (CE)			TWh					
- CE par habitant			kWh/capita					
APPROVISIONNEMENT D'ÉNERGIE PRIMAIRE (ANNÉE)*								
	Charbon	Gaz	Pétrole brut	Produits pétroliers	Hydrau lique	Autres Renouvelables et perte	Autres	TOTAL
Production								
Importations								
Exportations								
Soutes maritimes internationales								
Stocks								
Approvisionnement total d'énergie primaire								

*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>
- The commercial import/Trade and Food Security (TFS) database, FAOSTAT, 2004.
<http://faostat.fao.org/site/342/default.aspx>
- Etat des lieux sur l’hydraulique agricole au Tchad, Bureau sous-régional FAO pour l’Afrique Centrale, 2008.
- Ministère de l’Agriculture, Février 1999. Diagnostic et Orientations stratégiques pour le secteur agricole.
- Ministère de l’Environnement et de l’Eau, 2002. Schéma directeur de l’eau et de l’assainissement 2003-2020.
- FAO, Octobre 1987. Schéma directeur pour la mise en valeur des petits aménagements hydro agricoles.
- Ministère du plan, du développement et de la Coopération, Juin 2003. Stratégie Nationale de Réduction de la Pauvreté.
- TURPAK INT.-HYDROCONSULT INT.CBLT, 2004. Etude de faisabilité du projet de développement intégré du Chari-Logone (Cameroun-Tchad).
- BANQUE MONDIALE, Juin 1989. Analyse et perspectives du sous-secteur de l’Irrigation.
- FAO, 2004. Programme National d’Investissement à Moyen Terme (PNIMT) du NEPAD/PDDAA.
- Ministère de l’Environnement et de l’Eau, Août 1999. Code de l’Eau.
- Ministère de l’Agriculture – SOGEC, 2000. Atelier National sur l’Irrigation et les Aménagements Hydro agricoles au Tchad.
- Agence Américaine pour le Développement International – Tchad, Août 1986. Etude des méthodes d’exhaure au Tchad.
- Associates in Rural Development, Inc., Août 1988. Etude des communautés pratiquant l’agriculture irriguée au Tchad. Phase 2 du rapport.
- Trends in hunger reduction for the monitoring of the WFS and MDG targets. FAO Statistics, 2003. http://www.fao.org/ES/ess/mdg_kit/pdf/Chad_e.pdf
- CARLO LOTTI & Associati, 1986. Etude de mise en œuvre Lomé III en zone de Concentration-Programme 6ème FED.
- BLOTOYOU KOUBRAIT, Conseiller Ministère Agriculture, 2006. Compte rendu de la visite du site de maraîcher par le Ministre dans la région de Hadjer Lamis.
- TCHOUADANG KADJONGA, janvier 2002. Irrigation urbaine et périurbaine. Etude de cas de la ville de N’Djaména.
- DG/GRHA, 2006, 2007. Rapports des missions d’identification de sites.
- F. MUNKENI, janvier 2006. Énergie, Modernité et Lutte contre la pauvreté. Communication faite aux Premières Journées Internationales d’Études Scientifiques sur le thème: «Le Tchad à l’ère pétrolière et son développement durable».
- République du Tchad – Ministère des Mines et de l’Énergie/Facilité pour l’Énergie de la Commission Européenne, Juillet 2007. Ebauche de Schéma directeur de l’énergie pour le Tchad-Rapport provisoire.
- République du Tchad – Ministère des Mines et de l’Énergie, mars 2004. Lettre de politique et stratégie pour le sous secteur de l’électricité au Tchad.
- BEAC, Juin 2008. Evolution économique et financière du Tchad au 31 Décembre 2007 et perspectives pour 2008.

- République du Tchad Communication Nationale Initiale / CCNUCC, 2001.
<http://unfccc.int/resource/docs/natc/chanc1.pdf>