

**MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT ET
DE L'EAU SECRETARIAT GENERAL
DIRECTION GENERALE DE
L'HYDRAULIQUE**

**GESTION INTÉGRÉE DES RESSOURCES EN
EAU DU BURKINA FASO**

ANALYSE ECONOMIQUE DU SECTEUR DE L'EAU AU BURKINA FASO

RT n° ECO/01/MEE/SG/DGH/P.GIREJ
Juin 2000

**ROYAUME DU DANEMARK
MINISTERE DES AFFAIRES
ETRANGERES
DANIDA**

Sommaire

Ce rapport est le premier rapport de l'axe Économie et Finances. Son objectif est de situer l'eau dans l'économie nationale selon les critères suivants. D'abord il est nécessaire de discuter l'état de l'économie et la situation des différents secteurs, notamment ceux qui dépendent beaucoup de l'eau. Deuxièmement, il s'agit du rôle que le secteur de l'eau joue dans l'économie. Troisièmement, il faut analyser les apports de l'économie au secteur, à savoir notamment les investissements. La quatrième analyse concerne les consommations et demandes, les paiements par les consommateurs et les systèmes de paiement.

L'économie burkinabè a eu un développement positif ces dernières années. La croissance annuelle du PIB se situe autour de 5-6%, la balance budgétaire primaire démontrant que l'option du gouvernement à contribuer aux investissements est croissante et que les recettes fiscales sont en hausse en dépit de l'harmonisation du régime douanier au sein de l'UEMOA.

Le problème qui pèse le plus sur le pays est une pauvreté pratiquement endémique avec un PIB par habitant de USD 230 par an, manifestée par des indicateurs sociaux très défavorables, notamment de l'éducation et de la santé. La politique cible le relèvement du taux de scolarisation et l'amélioration des indicateurs de la mortalité infantile, l'espérance de vie etc. Pour sortir de la pauvreté, le gouvernement a formulé une politique de développement ciblant l'agriculture comme moteur, aidée par l'agroindustrie. Dans ce contexte on peut noter que l'eau est chère au Burkina Faso pour les producteurs industriels.

Les sous-secteurs de l'eau analysés dans ce rapport comprennent l'eau urbaine, l'eau rurale et semi-urbaine, l'eau pour l'agriculture et l'élevage et l'eau pour les autres utilisations telles que l'hydroélectricité.

L'eau joue un rôle important dans l'économie aussi du point de vue de la contribution directe. Elle crée beaucoup d'emplois comme le témoigne l'apparition d'un secteur privé d'entreprises de travaux publics et de bureaux d'études.

Les investissements dans le secteur de l'eau sont élevés. Au fond, c'est l'état qui se charge des investissements tandis que les charges récurrentes et la responsabilité de maintenance sont souvent dans les mains des autres, soit les usagers, soit le secteur économique. Du budget de fonctionnement de l'état seulement 0,3% sont attribués à l'eau mais le secteur de l'eau se situe autour de 12-13% du budget d'investissements au cours des années, avec pas moins de 18,5% en 2000 ou FCFA 34,4 milliards. Ces dépenses comportent en principe tous les sous-secteurs mais l'ONEA, en charge de l'eau urbaine (pour les villes de plus de 10.000 habitants), a son propre budget d'investissement en dehors de celui de l'état. Le taux d'exécution des investissements dans l'eau est normalement meilleur que dans les autres secteurs du pays, 80% en 1998 et 86% en 1999 par rapport aux taux des autres secteurs de 70%, respectivement 73%. Les financements de l'extérieur s'élèvent à 88% du total investi dans l'eau à travers l'état par rapport aux 77,7% pour le Programme d'Investissements Publics en général.

Les investissements dans les différents sous-secteurs de l'eau sont examinés. D'abord, les investissements dans l'eau urbaine, dont une partie seulement entre dans le budget de l'état, ne sont pas inférieurs à FCFA 26 milliards pour 2000, reflétant entre autre les

investissements importants dans le projet Ziga. Au total, le projet, comportant le barrage même, l'usine de traitement, les conduites et stations de pompage etc., est estimé à FCFA 120 milliards. Les financements pour ces derniers lots, à savoir moins le barrage, sont en train d'être bouclés. Le barrage est presque fini et le remplissage d'eau commence. Le taux d'exécution du budget d'investissement de l'ONEA se situe autour de 50% mais le taux pour 1999 n'est pas encore connu.

S'agissant de l'eau potable rurale (moins de 2.000 habitants) et semi-urbaine (2.000-10.000 habitants), les budgets d'investissements de l'état des 5 dernières années ont montré un total de FCFA 45,1 milliards. On ne sait pas quel a été le taux d'exécution spécifique mais les travaux exécutés sont impressionnants. Dans une année (1999) 911 forages productifs, 1.434 réhabilitations de forages, 23 mini AEP (adduction d'eau potable) et 250 réhabilitations de puits ont été exécutés. Pour mieux se faire une idée de l'ensemble des investissements la méthode 'coût unitaire' est utilisée. Des gammes de prix sont consultées et en prenant seulement le plus bas de chaque gamme on arrivera à environ FCFA 150 milliards investis dans l'hydraulique villageoise, si on compte seulement les forages et puits permanents, modernes et toujours fonctionnels, à savoir environ 20.000 forages, 5.000 puits et 190 AEPs (adduction d'eau potable simplifiée).

Finalement, les investissements dans les barrages et autres aménagements pour servir notamment l'agriculture s'élèvent à FCFA 61,7 milliards sur 5 ans du budget de l'état d'investissements. Tous ces montants ne sont pas exécutés car on sait que, par exemple, pour le barrage Bagré quelques financements ont dû être reportés d'une année à l'autre. Il est ainsi que les investissements totaux en cours d'exécution s'élèvent à FCFA 25,5 milliards pour Bagré tandis que le budget de l'état sur les 5 ans indique une somme de FCFA 37,3 milliards.

Autour de 16.000 ha devraient être aménagés pour la maîtrise totale et environ 6.000 ha sont en maîtrise partielle (bas fonds amélioré) au pays. On estime une potentialité de 170-180.000 ha en aménagements à maîtrise totale mais on n'a pas d'idée trop claire ni sur les hectares aménagés, ni sur le potentiel avant qu'une étude en cours soit terminée. S'agissant des aires par culture les connaissances sont aussi limitées. Les coûts unitaires sont très variables pour les barrages. Et on peut se demander: unitaire par rapport à quoi? Normalement les coûts sont calculés par ha aménagé et non pas par la capacité d'eau stockée (ce qui est le cas pour quelques petits barrages). Une méthode alternative est de recenser au moins tous les grands barrages. La DAEH a monté un tableau qui malheureusement a certaines lacunes, entre autre les coûts sont indiqués par ha au lieu des investissements totaux. Il est donc difficile de se faire une idée de l'ensemble des investissements.

Il faut noter qu'il y a d'autres financements notamment dans l'hydroagriculture qui sont sous la responsabilité du Ministère de l'Agriculture. Il s'agit de travaux mineurs pour aménager les terroirs dont les utilisations en eau.

Les investissements dans l'hydroélectricité concernent les barrages de Kompienga et Bagré et les mini-centrales 'au fil de l'eau' de Niofila-Tourni. Kompienga est devenu opérationnel en 1990, Bagré en 1993 et Niofila-Tourni en 1996. L'ensemble des investissements y compris les installations électriques sont de FCFA 72-73 milliards pour une capacité totale de production d'électricité de 32 MW. Ceci est internationalement cher. A mentionner

cependant que Bagré aussi a une vocation agricole. Kompienga et Bagré contiennent maintenant des ressources halieutiques importantes. Au total les investissements dans l'eau s'élèveraient à FCFA 440 milliards.

La question de la demande en eau est abordée de deux côtés, les contributions des consommateurs et la demande articulée à travers un prix qu'il faut payer, par conséquent nous n'estimons pas les besoins en eau mais seulement les besoins qui ont un coût et/ou un prix.

Les tarifs urbains sont hautement progressifs, à savoir pénalisant les gros consommateurs y compris le secteur productif. Si le prix est FCFA 176 par m³ pour les branchements privés de consommation faible, pour les gros consommateurs il est multiplié par 5, soit FCFA 993. ONEA a 46.500 abonnés de branchement privé et 839 dans la catégorie 'grandes maisons et industries' (1998).

Les systèmes de paiement dans les villages ne sont pas uniformes. En principe il y a un comité de gestion du point d'eau mais ce comité peut choisir son système. Les usagers paient pour la consommation, typiquement par seau ou par cotisation plus ou moins régulière. Dans des villages pauvres en revenus monétaires les contributions sont en nature suivant la saisonnalité des produits. Là où les villageois paient pour la consommation, il s'agit de FCFA 5-10 pour 2 seaux, le dernier montant pour la plupart dans les AEPS.

Une réforme est en élaboration qui cible une plus grande contribution des usagers aux investissements (même s'il n'est pas prévu qu'ils paient tout) ainsi qu'une autre structure d'organisation. Des Associations des Usagers de l'Eau (AUE) seront créées à l'avenir avec une implantation officielle dans l'administration du pays au niveau décentralisé. Elles vont contracter des privés pour la maintenance qui, en ce moment, souffre d'un manque d'organisation territoriale et de fonds.

Finalement, les demandes totales sont très provisoirement estimées à environ 318 millions m³ par an aux conditions actuelles. A noter que l'hydroélectricité ne figure pas dans ces chiffres, une analyse des gaspillages et coûts externes étant nécessaire pour le faire. Le chiffre comporte 54,8 millions de m³ pour la consommation humaine, 6 millions m³ pour les grandes maisons et l'industrie, 2 millions m³ pour l'administration, 16,1 millions m³ pour l'élevage (seulement la consommation à partir des forages et puits) et 239 millions m³ pour l'agriculture irriguée.

En conclusion: l'eau est hautement subventionnée au Burkina Faso, surtout à travers les investissements qui ne sont pas amortis par les usagers. Les financements étant fournis gratuitement ou à un taux bas au gouvernement, il n'y a pas non plus de frais financiers pour les usagers. Les subventions sont moindres aux villes où elles pourront s'évanouir en premier tout en notant les subventions croisées entre les abonnés/usagers. Pour l'eau dans les villages et petites villes, les financements continueront d'être subventionnés. Une politique est notamment absente dans l'agriculture et il paraît que toute cette question mérite non seulement d'avantage d'études mais aussi des principes de base des paiements, y compris l'entité par rapport à laquelle les contributions diverses doivent être mesurées. Ne serait-il pas plus rationnel de choisir le mètre cube au lieu de l'hectare comme unité de base?

Beaucoup de questions restent à examiner. Trois méthodologies sont discutées pour le travail futur de l'axe Économie et Finances qui tournera autour de la question de la 'valeur' de l'eau. Des prévisions de la demande doivent être élaborées avec des méthodes plus fines que la simple projection des tendances actuelles. Ces prévisions peuvent servir de base pour évaluer la rationalité d'engager des investissements quand elles sont combinées avec l'économie des usages divers. Des études de cas sont présentées dans le rapport sur l'économie des sous-filières haricot vert et riz à travers l'irrigation de trois types (pompage, barrage/canalisation/gravité et prise au fil de l'eau). Finalement, la méthodologie pour estimer les effets économiques et éventuellement les conséquences pour les usagers des prélèvements et de la pollution est incluse.

Abréviations et acronymes

Sommaire

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | INTRODUCTION..... | 3 |
| 1.1 | METHODE DE TRAVAIL | 3 |
| 1.2 | ORGANISATION..... | 4 |
| 2 | LE CADRE GENERAL..... | 5 |
| 2.1 | DEMOGRAPHIE..... | 5 |
| 2.2 | INDICATEURS SOCIAUX..... | 6 |
| 2.3 | LE DECOUPAGE ADMINISTRATIF ET LA DECENTRALISATION | 6 |
| 2.4 | LES INFRASTRUCTURES ECONOMIQUES..... | 7 |
| 2.5 | INDICATEURS MACROECONOMIQUES | 9 |
| 2.6 | LES SECTEURS ECONOMIQUES | 11 |
| 2.7 | LES ORIENTATIONS POLITIQUES | 18 |
| 3 | LA PLACE DU SECTEUR DE L'EAU DANS L'ECONOMIE..... | 19 |
| 3.1 | CADRE INSTITUTIONNEL, STRATEGIE ET REFORMES | 19 |
| 3.2 | CADRE FINANCIER | 20 |
| 3.3 | LE BUDGET NATIONAL..... | 21 |
| 3.4 | INVESTISSEMENTS PRIVES | 25 |
| 3.5 | LES SOCIETES ET ENTREPRISES D'EAU | 25 |
| 3.6 | VALEUR AJOUTEE DU SECTEUR DE L'EAU | 27 |
| 4 | INVESTISSEMENTS ET COUTS DU SECTEUR DE L'EAU..... | 27 |
| 4.1 | GENERALITES | 27 |
| 4.2 | L'EAU POTABLE..... | 29 |
| 4.3 | L'EAU POUR LA PRODUCTION AGRICOLE | 42 |
| 4.4 | L'EAU POUR L'ENERGIE ET D'AUTRES USAGES | 48 |
| 4.5 | CONCLUSIONS | 50 |
| 5 | DEMANDE D'EAU..... | 51 |
| 5.1 | LES SYSTEMES DE PAIEMENTS ET MONTANTS PAYES | 51 |
| 5.2 | L'EVOLUTION DE LA DEMANDE..... | 57 |
| 6 | APPROCHES ECONOMIQUES DE LA VALEUR DE L'EAU DANS LES DIFFERENTS USAGES..... | 64 |
| 6.1 | GENERAL | 64 |
| 6.2 | PREVISION DE LA DEMANDE | 64 |
| 6.3 | LA RENTABILITE DES USAGES DE L'EAU | 67 |
| 6.4 | COUTS GENERES PAR LES PRELEVEMENTS ET LA POLLUTION | 68 |

Bibliographie

Liste des Annexes

- 2.1 [La population par province 1985, 1991 et 1996](#)
- 2.2 [Population totale, hommes et femmes 1991 et 1996 par province, superficie et densité](#)
- 2.3 [Présentation détaillée des exportations](#)
- 2.4 [Le « TOFE »](#)
- 2.5 [Taux de croissance des revenus agricoles](#)
- 2.6 [Effectifs du cheptel par région et par espèce](#)

- 3.1 [Budget du Ministère de l'Environnement et de l'Eau par rapport au Budget Général](#)
- 3.2 [Entreprises d'eau](#)

- 4.1 [Petits barrages récemment construits](#)
- 4.2 [Les grands barrages](#)

- 5.1 [Evolution des tarifs de l'eau](#)

- 6.1 [Zone d'intervention du Projet Pilote Nakanbé \(provinces, départements, population\)](#)
- 6.2 [Provinces et départements du Nakanbé s.s.](#)
- 6.3 [Projection des ventes d'eau potable par l'ONEA](#)
- 6.4 [La rentabilité des usages de l'eau](#)
- 6.5 [Coûts générés par les prélèvements et la pollution](#)

0 INTRODUCTION

0.0 Méthode de travail

Ce rapport de synthèse couvre le travail de la période septembre 1999-juin 2000 pour ce qui est des grandes lignes de l'eau dans l'économie.

Les difficultés suscitées par l'axe Économie et Finances du programme GIRE sont nombreuses. Premièrement il fallait définir l'ordre du travail et sa chronologie en conformité - dans la mesure du possible - avec le cadre logique qui était formulé avant le démarrage réel de l'axe. Deuxièmement, le terme 'état des lieux' paraît ambigu. S'agit-il seulement d'utiliser le matériel disponible ou de chercher les données pourtant difficilement accessibles? Plus on cherche, plus on réalise que les informations existent mais dans une forme qui demandera beaucoup d'effort pour en extraire l'essentiel. De toute façon, le travail des économistes consiste typiquement en une reconstruction sur la base de données qui ne sont pas complètes, par exemple pour lesquelles on n'a pas de séries sur les années ou il y a d'autres lacunes. On fait des hypothèses sur la base d'une lecture générale, d'expériences acquises et d'entretiens avec les acteurs. Le plus important est la vue d'ensemble, même si toutes les informations individuelles ne sont pas exactes. Cette vue d'ensemble, cependant, doit être bâtie à partir du fonds. C'est pour cela que des sources secondaires sont discutées sans être utilisées directement, sauf dans le cas où les hypothèses paraîtraient acceptables ou bien lorsqu'on peut avoir confiance que la source cite une source primaire. Les sources primaires sont les budgets du gouvernement, les comptes de gestion de l'ONEA, les statistiques de l'INSD, de la BCEAO, du FMI et les statistiques et autres informations des institutions gouvernementales. Viennent ensuite les informations obtenues de la SONABEL et des bailleurs de fonds. La Banque Mondiale retient un rôle particulier comme source car elle entreprend des études de haute qualité qui sont normalement la base de politiques sur lesquelles elle s'accorde avec le gouvernement. La Banque et le FMI travaillent au Burkina avec le Secrétariat PAS pour les données et indicateurs macroéconomiques et ont souvent accès privilégié aux informations ou le gouvernement produit les informations nécessaires pour leur travail. Pour cela on peut supposer un haut degré de validité de leurs documents. Les études des consultants divers sont utilisées mais avec caution dans ce rapport, il s'agit notamment d'aller plus loin que ces études ou de discuter leurs résultats.

Le rapport est écrit dans cet esprit. Dans la mesure du possible, des données de sources primaires sont utilisées, les calculs sont démontrés et les hypothèses présentées. Mais ce rapport est aussi un travail en évolution. Certaines parties qui devraient logiquement être traitées doivent attendre qu'on y consacre plus de travail. Il s'agit par exemple des coûts des investissements dans l'hydroagriculture où bon nombre d'informations ont été demandées ou promises. La valeur réelle de l'eau dans l'agriculture doit être estimée en fonction de ces précisions. Dans les mois qui suivent ces informations seront complétées et - en plus - plus de calculs faits.

Ceci dit, le rapport présente un pas important en avant. Les points faibles des systèmes d'information existants sont exposés, en essayant de tirer un contenu utile. Deux rapports restent à produire avant septembre: le premier concerne les coûts de la gestion et du suivi de

l'eau, le deuxième le régime tarifaire, de taxes et de redevances. Ces sujets sont aussi abordés dans le rapport mais pas comme sujets particuliers.

Pour ce rapport l'ECOF a profité de la collaboration avec l'axe OTEG du programme GIRE qui a collecté une base de données importante.

Une limite du rapport doit être admise. Le rapport concerne l'eau potable et l'eau comme intrant aux activités économiques. L'assainissement et la qualité de l'eau ne sont pas traités de manière systématique.

0.0 Organisation

Le chapitre 2 concerne l'évolution et le stade de l'économie et des conditions de vie au Burkina Faso à travers les indicateurs macroéconomiques, le développement des secteurs de l'économie les plus importants, la situation sociale et finalement les orientations politiques.

Le chapitre 3 analyse le rôle du secteur de l'eau pour l'économie, sa contribution au PIB, sa part du budget national, les sociétés et entreprises actives dans l'eau et la valeur ajoutée. Les derniers points ne sont pas encore finalisés.

Le chapitre 4 concerne les investissements dans les sous-secteurs de l'eau : l'eau urbaine, l'eau rurale et semi-urbaine, l'eau pour l'agriculture et l'élevage et l'eau pour d'autres utilisations. Le budget de l'état est examiné pour toutes les catégories et les données de l'ONEA sont exploitées pour l'eau urbaine. Les bailleurs de fonds sont mis en valeur comme source d'information et leur rôle comme investisseurs est apprécié. Les grands projets sont analysés plus en profondeur, notamment les grands barrages.

Le chapitre 5 analyse les consommations actuelles et l'évolution de la demande. La demande dénote les besoins articulés à un certain prix. Le prix à son tour reflète plus ou moins bien les coûts investis et récurrents de l'approvisionnement en eau. Dans un premier temps, il s'agit donc d'examiner les consommations qui ont un coût économique. La consommation de l'eau pluviale n'est pas 'économique' à vrai dire. On peut s'imaginer qu'on paie pour l'eau pluviale s'il y a une pénurie. Mais la pénurie exprime que l'eau n'est pas accessible comme normalement. Il est nécessaire, par exemple, de connaître les besoins du bétail même si une grande partie du bétail au Burkina s'approvisionne de l'eau naturelle puisqu'une sécheresse pèse sur l'eau plus difficilement accessible, telle que l'eau des puits, des forages ou des barrages. Mais la situation est différente dans les temps normaux, l'eau pluviale est gratuite.

En ce qui concerne l'eau urbaine, notamment les ménages, les grandes maisons/industries et les administrations, l'évolution de la demande dans les dernières années est illustrée par les données de l'ONEA. L'eau rurale et semi-urbaine n'est pas si précisément décrite pour manque de données mais quelques estimations et leur bien-fondé sont discutés.

Finalement, le chapitre 6 démontre la méthodologie pour avancer le travail à travers une discussion sur la prévision de la demande, sur la rentabilité de l'eau en citant les exemples du haricot vert et du riz irrigué et, finalement, sur les coûts du prélèvement et de la pollution. La question des informations et indicateurs nécessaires pour faire des calculs est abordée dans ce contexte.

0 LE CADRE GENERAL

0.0 Démographie

Le dernier recensement général de l'INSD en 1996 a évalué la population burkinabè à 10,3 millions d'habitants. Le taux de croissance annuel de la population pour le pays en général s'élève à presque 2,4% avec un taux de croissance de Ouagadougou d'à peu près 3,7% entre 1985 et 1996. Un rapport de la Banque Mondiale situe la croissance de la population rurale entre 1985 et 1996 à 1,6% annuellement.¹ De 1985 à 1991 la population s'est accrue de 15,4%, soit un taux de 2,4% annuellement, de presque 8 millions en 1985 à 9,2 millions. La croissance entre 1991 et 1996 a été de 12,2% en 5 ans (2,3% annuellement), une légère décélération du taux de croissance par rapport à la période 1985-1991. (Voir Annexe 2.1 pour les détails). L'Annexe 2.2 montre la répartition par sexe ainsi que la densité et les superficies par province pour les années 1991 et 1996. La croissance du nombre de femmes est légèrement plus importante que celle des hommes. Du fait du nouveau découpage administratif pour les départements en 1993 et en 1996 pour les provinces et du manque d'harmonisation des données pour 1985, 1991 et 1996 par rapport aux différents systèmes administratifs, il est difficile de tirer des conclusions sur la croissance de la population par province entre 1991 et 1996. Par contre, en consultant l'Annexe 2.1, on peut vérifier le taux de croissance par province entre 1985 et 1991.

Finalement, en Annexe 6.1 les données sont exploitées pour le Nakanbé pour 1996 par rapport à 1985.² On voit clairement que le taux de croissance de la population varie dramatiquement de province à province, d'un département à l'autre. Au niveau du pays dans sa totalité on voit des différences importantes aussi entre 1985 et 1991 au niveau des provinces. Les provinces d'un taux de croissance de moins de 10% sur les six ans sont le Bam, le Boulkiemdé, le Namentenga, l'Ouhritenga, le Passoré, le Poni, le Sanguié et le Yatenga dont 4 sont majoritairement au Nakanbé. Sauf pour le Poni elles sont toutes au Centre/Nord. Selon le rapport de la Banque Mondiale, cité en-dessus, le Sanguié, l'Ouhritenga et le Bazéga ont eu une croissance rurale négative 1985-96. Ceci indique que d'autres facteurs peuvent être déterminants que la croissance globale de la population. Les migrations doivent être prises en compte et, pour ce faire, il faut trouver les causes des migrations qui sont pour la plupart de nature économique ou 'géoeconomique'. Une hypothèse pourrait être fournie sur la pénurie de ressources naturelles sur le socle cristallin du Plateau Central, y compris l'eau.

Dans le contexte démographique actuel il est à mentionner aussi que 2,239 millions d'ouvriers burkinabè travaillent en Côte d'Ivoire de manière plus ou moins permanente apportant des transferts importants mais où l'on s'inquiète parfois des changements du ton politique ou de l'essor économique du pays récepteur.³ Ce phénomène pourra rendre la population au Burkina Faso encore plus fluctuante sans que cela nécessairement reflète des tendances économiques ou démographiques endogènes.

¹ *Burkina Faso. Accélérer le Développement rural : Eléments d'une Stratégie de Croissance durable de l'Agriculture et de l'Élevage*, 22 juin 1999.

² La normalisation des données 1985 pour Nakanbé (à savoir la répartition des villages sur les nouvelles provinces et départements) a été faite par le projet EDR.

³ Chiffre du recensement ivoirien de 1998. Plus récemment 70.000-90.000 burkinabè sont rentrés, voir Jeune Afrique Economie du 19 février au 4 mars 2001.

0.0 Indicateurs sociaux

Les indicateurs sociaux en terme d'éducation sont très bas, le taux de scolarisation des enfants étant de 39,3% en 1996. Il était de 40,9% en 1998 mais seulement 34,7% pour les filles (école primaire). Un grand effort est fourni pour élever ce taux. La mortalité infantile était de 105 sur 1000 naissances vivantes au cours des années 1993-99, à savoir plus élevée que la moyenne africaine (91). La malnutrition est répandue, 32% des enfants de moins de 5 ans en souffrent. En fait les indicateurs sociaux sont tous plus négatifs au Burkina qu'en Afrique en général.

L'indicateur eau est un peu plus favorable. L'objectif d'avoir un point d'eau moderne pour 500 personnes consommant 20 l/jour en moyenne est en gros achevé⁴ mais cette moyenne cache de grandes divergences, tant par rapport à la consommation réelle par personne que par rapport à la couverture. Dans les villes la proportion personnes/borne fontaine est souvent trop élevée et dans les nouveaux quartiers il manque parfois d'installations d'eau. Entre les différentes régions on note aussi une diversité des taux de couverture. Les villages du Nord et de l'Est sont notamment défavorisés. Toutefois, les critères sont en discussion et il est aussi pour cela difficile d'avancer des indicateurs ainsi que de mesurer leur remplissage.

Pas moins de 46% de la population se trouve en-dessous du seuil de la pauvreté, déjà défini de manière restrictive (200 FCFA/jour/personne).⁵ En milieu rural la pauvreté est d'environ 51%.

0.0 Le découpage administratif et la décentralisation

Le pays est découpé en 45 provinces depuis 1996 où 15 nouvelles provinces ont été créées. Les départements sont au nombre de 350 après une augmentation de 100 en 1993. Le pays compte finalement plus de 8200 villages. Les circonscriptions administratives comprennent les provinces, les départements et les villages. Les hauts commissaires et les préfets sont les têtes de province et de département respectivement comme autorités déconcentrées de l'état, nommés par le Ministère de l'Administration Territoriale et de la Sécurité. Les villages ont un délégué administratif.⁶

Les collectivités locales ou territoriales, c'est-à-dire la perspective d'autogestion des structures locales, comprennent les provinces et les communes dont 49 sont des communes urbaines de plein droit/exercice ayant des compétences plus compréhensives que les communes rurales. Tous les chefs-lieux de province et de 4 départements encore sont convertis en communes de plein exercice.⁷ La création de communes rurales (=celles qui ont un budget minimum de FCFA 5 millions et une population d'au moins 5.000) sera

⁴ Pour cela on est en cours de ramener l'objectif concernant personnes par point d'eau à 300.

⁵ Etude réalisée en 1998.

⁶ Voir Loi No 040/98/AN du 3 août 1998 portant orientation de la décentralisation au Burkina Faso, Loi No 041/98/AN du 6 août 1998 relative à l'organisation de l'administration du territoire du Burkina Faso ainsi que Décret No 98-350/PRES du 10 septembre, Décret No 98-351/PRES du 31 août 1998, Décret No 352/PRES du 10 septembre 1998 et Décret No 98-353/PRES du 10 septembre 1998 promulguant les lois.

⁷ Les chefs-lieux de département non capitales de province sont Niangoloko, Bittou, Garango, Pouytenga.

entreprise par les villages eux-mêmes et toute la carte du pays n'est pas encore découpée. Les communes urbaines par contre doivent avoir une population d'au moins 10.000 et un budget de FCFA 15 millions. Les chefs-lieux de département deviendront des communes urbaines ou rurales selon le cas mais – à la différence d'autres communes – ne peuvent pas perdre leur statut. Les élections aux conseils communaux et provinciaux sont directes. On note que les élections municipales pour septembre 2000 sont seulement pour les 49 communes de plein droit. Les villages n'ont pas de personnalité juridique mais ils ont un délégué administratif et un conseil de village consultatif. D'autres structures sont en cours de création au niveau villageois, les comités de village de gestion des terroirs, les comités de point d'eau etc.

Les ministères sectoriels sont en train de déléguer leurs activités opérationnelles aux structures régionales en renforçant leurs directions régionales. Les DRH (Directions régionales de l'Hydraulique) sont au nombre de 10, à savoir chaque direction couvre plus d'une province. Le Ministère de la Santé, de son côté, divise son administration en 9 régions, 53 districts sanitaires et 768 centres de santé et de promotion sociale (CSPS). Une harmonisation des régions n'a pas été décidée, ni d'ailleurs a-t-il été décidé si les régions doivent être établies comme entités de déconcentration avec un rôle défini dans la décentralisation.

La réforme de décentralisation vise à donner plus de pouvoirs aux collectivités locales au fur et à mesure qu'elles sont capables d'une plus grande autogestion. Le principe de subsidiarité est reconnu globalement, aussi pour la gestion des ressources naturelles. La réforme et les interrelations entre les niveaux différents ont une grande influence sur la politique et la gestion de l'eau.

0.0 Les infrastructures économiques

0.0.0 L'énergie

La situation énergétique est telle que 90% de la population n'utilise que les énergies traditionnelles, le bois de chauffe, le charbon et les résidus agricoles. L'électrification progresse mais il y a toujours des capitales de province qui ne sont pas électrifiées. Celles qui ont accès à l'énergie moderne sont majoritairement servies par un groupe diesel. Après la réception de la ligne de transmission connectant Bobo-Dioulasso avec Ferkessedougou en Côte d'Ivoire, espérée pour juin 2000, la pression pour étendre la ligne jusqu'à Ouagadougou est devenue plus forte, d'autant plus que Ouagadougou est parfois déficient en électricité et les livraisons potentielles envisagées par CIE (Compagnie Ivoirienne d'Electricité) ne peuvent pas être exploitées par Bobo. Ouagadougou est – hors deux stations thermiques - approvisionné par l'hydroélectricité de deux centrales sur les barrages de Bagré (16 MW de capacité installée) et Kompienga (14 MW installés). Ceci veut dire que la situation électrique à Ouagadougou dépend en grande partie de la pluviométrie. Une troisième installation hydroélectrique au pays se trouve à Banfora, Niofila-Tourni avec une capacité de 2 MW.

La production annuelle de SONABEL se situe autour de 300 GWh dont un quart à un tiers ressort de l'hydroélectricité. La situation s'est améliorée en 1998 et 1999 due à la bonne pluviométrie.

**Tableau 1 : Génération et vente d'électricité de SONABEL
(GWh)**

| Electricité produite | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 |
|----------------------|-------|-------|-------|-------|
| Total | 273,5 | 306,2 | 338,1 | 359,9 |
| - dont hydro | 73,8 | 61,5 | 78,3 | 124,7 |
| Ventes | 225,8 | 259,1 | 280,6 | 300,6 |

Source : SONABEL

La capacité installée du pays était de 125,9 MW à la fin de 1998. Seulement la moitié de cette capacité est disponible, beaucoup de groupes étant vieux ou en mauvais état. Récemment un renforcement de 3,8 MW a été ajouté à Ouagadougou et des renouvellements sont en cours. Nonobstant, les problèmes sont plutôt liés à la puissance qu'à l'énergie, à savoir les périodes de pointe causent les problèmes. Aussi les systèmes de transmission et de distribution sont faibles.

CRCO (Ouagadougou) compte pour presque 70% de la capacité avec un peu plus de 20% pour CRCB (Bobo-Dioulasso). Le reste parvient de 35 centres secondaires dont la plupart - 24 - sont des chefs-lieux de province. Du total des 43 chefs-lieux de province, hors Bobo et Ouaga, un peu plus de la moitié est donc électrifiée. Six chefs-lieux sont en cours d'électrification. Des plans existent pour les capitales restantes. Finalement, deux centres sont fournis à travers le programme solaire de l'Espagne (Sindou, chef-lieu de Léraba) ou bien par un autoproducteur (Houndé, chef-lieu de Tuy). L'énergie solaire est utilisée dans des programmes d'hydraulique villageoise.

0.0.0 Le transport

Le transport au Burkina se fait sur routes, sur rail et par avion. Les fleuves ne sont pas praticables, et le Burkina n'a pas d'accès direct à la mer éloignée de 500 kms environ. Il utilise donc les ports des pays voisins pour importer et exporter ses marchandises. Le fret maritime reste encore le passage obligé pour la plupart des produits d'exportation. Traditionnellement le port d'Abidjan est le plus important mais aussi Lomé et, de plus en plus, Cotonou et Tema (Ghana) sont des alternatifs.

Concernant les routes, sur un réseau total d'environ 21.000 kms, seulement 8.000 kms sont des routes nationales, départementales ou régionales. Les actions de désenclavement intérieur, qui ont constitué en volume l'essentiel du Programme d'ajustement sectoriel des transports (PASEC-T) mis en œuvre depuis 1992, ont permis, fin 1997, de remettre en état 80% des 9.200 kms du réseau routier prioritaire alors qu'en 1992, 20% seulement de ce réseau était praticable. Si les projets d'extension (40% des dépenses) portant sur 1.628 kms de routes (608 bitumées et 1.020 kms de route en terre) ont été réalisés à 90%, l'entretien et la réhabilitation des routes bitumées accusent un retard. Cependant, les efforts de désenclavement au plan interne ont été accompagnés d'actions importantes pour améliorer les voies d'accès au pays limitrophes. Le groupe de marchandises le plus important transporté par route est celui des ciments et matériaux de construction; puis viennent les hydrocarbures. Le reste du trafic intérieur concerne le drainage des produits agricoles de rente (coton, arachide, sésame) vers Ouagadougou d'où ils seront évacués principalement par chemin de fer vers le port d'Abidjan.

Ouagadougou est actuellement reliée à Abidjan trois fois par semaine par un service ferroviaire sur voie unique. Avant la privatisation en 1994 le service était assuré quotidiennement. La ligne dessert les villes de Koudougou, Bobo-Dioulasso et Banfora. L'addition du tronçon Ouaga – Kaya devrait être le prologue d'une extension jusqu'à Tambao, caractérisé par ses gisements de manganèse mais ce dernier tronçon n'a pas été mis en oeuvre. Environ 85% du fret ferroviaire va dans le sens Côte d'Ivoire – Burkina dont les hydrocarbures (environ 72.500 tonnes en 1995) et le clinker (presque 200.000 tonnes en 1997). La plupart des exportations sont transportées vers Abidjan. Pour 1997 on note un tonnage d'environ 226.000 et en 1998 280.000 (voir Annexe 2.3).⁸

0.0 Indicateurs macroéconomiques

L'économie burkinabè est globalement en croissance. Après la dévaluation de 1994 on note les indicateurs suivants :

Tableau 2: Les indicateurs macro-économiques

| Année | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 prév. |
|--|--------|--------|--------|--------|---------------|---------------|
| Inflation (taux moyen annuel) | 7,8% | 6,1% | 2,3% | 4,9% | 4% (prév.) | |
| Déflateur PIB | | 4,2% | 2,2% | 3,2% | -1,3% | 1,5% |
| Croissance réelle du PIB | 4,1% | 6,0% | 4,9% | 6,2% | 5,8% | 6,0% |
| PIB aux prix du marché (milliards de FCFA) | 1175,5 | 1298,3 | 1391,0 | 1524 | 1591 | 1712 |
| PIB aux prix constants/glissants ¹⁾ (milliards de FCFA) | 1070,5 | 1246,0 | 1369,7 | | | |
| Dette (milliards FCFA) | 699,5 | 728,7 | 813,8 | 793,1 | | |
| Compte courant hors dons (milliards FCFA) | -133 | -174 | -177 | -165 | -160 | |
| Pourcentage du PIB | -11,3% | -13,4% | -12,7% | -10,8% | -10,1% | - 9,5% |
| Balance budgétaire primaire ²⁾ (milliards FCFA) | 21,6 | 38,4 | 54,4 | 53,9 | 71,0 | 74,5 |
| Pourcentage du PIB | 1,8% | 3,0% | 3,9% | 3,5% | 4,5% | 4,4% |
| Surplus primaire ³⁾ (milliards FCFA) | 4,6 | 21,5 | 14,9 | 6,3 | 5,1 | 7,4 |
| Solde globale base caisse hors dons | -129,1 | -133,8 | -143,0 | -165,6 | -210,1 | -190,1 |
| Recettes fiscales/PIB | 10,8% | 11,5% | 12,0% | 12,0% | 13,9% | 13,3% |
| Recettes totales/PIB | 11,6% | 12,3% | 13,0% | 13,1% | 14,9% | 14,4% |

Source: FMI, INSD, Secrétariat PAS

0) calculé sur une base glissante

0) recettes courantes moins dépenses courantes, exception faite des dépenses en capital et des intérêts sur la dette

⁸ Source : Les Atlas Jeune Afrique, *Atlas du Burkina Faso*.

0) recettes courantes moins dépenses courantes hors intérêts sur la dette

Il ressort de ce tableau que les indicateurs macroéconomiques sont sur une bonne voie. Non seulement la croissance globale de l'économie mais aussi les revenus de l'état par rapport au PIB sont en amélioration. On note une évolution positive pour la balance budgétaire primaire. Le surplus budgétaire est l'excédent des recettes par rapport aux dépenses hors intérêts sur la dette, à savoir il comprend les financements du budget d'investissements sur ressources propres. Autour de FCFA 40 milliards du budget d'investissements sont financés de cette manière à l'heure actuelle. Le solde global base caisse hors dons (et prêts) reflète les investissements et financements très importants de l'extérieur. Cette dépendance n'est guère en diminution. Pour un tableau plus complet sur le budget de l'état et ses opérations financières, voir Annexe 2.4.

Le taux de croissance réel de 5-6% ces dernières années est décevant car il est à comparer: - d'abord avec le taux de croissance de la population, - deuxièmement il faut analyser les conditions sociales de la population pour se rendre compte de l'évolution du niveau de la vie, - troisièmement il s'impose un examen de la répartition des avantages de la croissance ainsi que, - quatrièmement, les ressources perçues de l'état en ressources fiscales et dons et prêts de l'extérieur, - cinquièmement, le fardeau de la dette doit être pris en compte.

La pression fiscale (recettes fiscales/PIB) s'élève à environ 13-13,5% (contre un seuil espéré de 17%) mais avec une répartition changeante entre recettes douanières et taxes indirectes, notamment la TVA prendra force tandis que le poids des douanes est en baisse. Pour des raisons de l'harmonisation des tarifs à l'extérieur et l'abattement des tarifs intérieurs à la zone UMEOA, il n'est pas probable que ces recettes regagnent leur rôle traditionnel dans les recettes de l'état. En même temps, les taxes directes pèsent lourdement sur les entreprises burkinabè et le gouvernement craint que les investisseurs potentiels s'abstiennent d'entrer au marché.

Les dons et prêts de l'extérieur se maintiennent autour de 30% des ressources totales du gouvernement.

La dette s'élevait à 793,1 milliards de FCFA en 1998 ou environ 52% du PIB. Le service de la dette monte à environ 20% des recettes de l'état. Burkina a tout récemment atteint 'le point d'achèvement' pour l'allègement de la dette dans le cadre de l'initiative PPTE (pays pauvres très endettés) originale pour une valeur actualisée nette (VAN) d'environ USD 229 millions (\approx FCFA 160,6 milliards). L'initiative PPTE renforcée lancée l'année dernière nécessite la présentation d'un Cadre Stratégique de Lutte contre la Pauvreté dont une version a été déposée. Elle pourra amener USD 169 millions (VAN) additionnellement (\approx FCFA 118,5 milliards) mais le remplissage de toutes les conditions n'est pas encore pleinement acquis. Des politiques clé pour les secteurs de la santé et de l'éducation sont toujours à peaufiner. Au total on peut donc s'espérer à un allègement de la dette de FCFA 287-288 milliards ce qui donnerait FCFA 25 milliards annuellement. A signaler que les calculs sont compliqués et pourront varier considérablement de ce schéma dans la mise en œuvre.

Le PIB se répartit entre les gros secteurs de manière suivante (1997): primaire (agriculture, élevage, forêts et pêche): 30,2%, secondaire (industrie, mines, BTP, eau et énergie): 25,3%, et tertiaire (commerce, transports/transit, banques et assurances): 44,5%. En 1998 en l'absence de statistiques officielles, on estime que l'agriculture et l'élevage comptent

pour 40% du PIB.⁹ Les transferts des immigrés burkinabè représentent environ 4% du PIB et correspondent à 50% des exportations des biens ou FCFA 60-70 milliards annuellement. Toutefois, la tendance est à la baisse.

En gros, 80-85% de la population vit pour une grande partie de l'agriculture et de l'élevage, 5% est occupé par l'industrie et 10% dans les services. 84% de la population vit dans les zones rurales.

Les exportations des biens sont basées sur trois filières. L'agriculture et l'élevage sont dominantes, jusqu'aux 88,6% en 1998. Les produits industriels comptent pour environ 8% et l'or pour presque 3,5% de ces exportations. Le coton contribuait plus de 70% des exportations des biens en 1998, les produits de l'élevage s'élevaient à environ 12% des exportations, les oléagineux à 4% et les fruits et légumes à presque 2%. La part de l'agriculture et de l'élevage dans les exportations a cru de 12 points à partir de 1990, voir le tableau sur les exportations en Annexe 2.4. La dévaluation de 1994 est citée comme cause de ce résultat. La dominance du coton est basée sur peu de terres cultivées, occupant seulement environ 300.000 ha.

Le produit intérieur brut est souvent cité à environ USD 230 par personne. Il est probablement un peu plus élevé (jusqu'aux USD 300) d'autant que la population est souvent surestimée et que les transferts des ouvriers flottants ne sont certes pas perçus à leur juste valeur. Finalement, le taux de change vis-à-vis du dollar américain est en hausse (à savoir le FRF/Euro a diminué en valeur) ce qui va automatiquement diminuer le PIB/habitant aux termes internationalement convenus.

0.0 Les secteurs économiques

0.0.0 Le secteur primaire

0.0.0.0 L'agriculture

Comme souligné plus haut, la grande majorité de la population est occupée par l'agriculture. Les terres cultivables sont normalement estimées à environ 9 millions ha, un tiers du territoire, dont environ 3,5 millions sont mis en valeur actuellement. La pression sur les terres ne paraît donc pas excessive mais le poids de l'agriculture sur les terres est inégalement réparti. Par exemple, la proportion des surfaces cultivées par rapport à la surface arable est la plus élevée au Centre/Nord (Plateau Central, y compris Nakanbé) avec 64%, suivie par l'Ouest (59%) et le Centre/Sud (57%).¹⁰ En plus, il faut considérer que la situation est telle à un moment donné. La culture au Centre/Nord est caractérisée par l'agriculture itinérante où une partie des terres arables couramment non utilisées est déjà dégradée. Comme vu plus haut, la population de quelques zones de cette partie du pays est relativement en baisse. Cela peut être un avantage mais ne signifie pas forcément une meilleure gestion des terres, de l'eau et des autres ressources naturelles.

Les exploitations sont petites, de 3-6 ha, avec 3-5 actifs. Pas moins de 85% des surfaces sont destinées à la production céréalière dont seulement un petit excédent est

⁹ Facilité d'Ajustement Structurel Renforcée. Document-cadre de politique économique pour 1999-2002.

¹⁰ *Burkina Faso. Accélérer le Développement rural : Eléments d'une stratégie de Croissance durable de l'Agriculture et de l'Élevage*, 22 juin 1999.

commercialisé. La production de subsistance occupe 87% des paysans. C'est ainsi que les pauvres du pays se trouvent surtout parmi ces agriculteurs qui n'ont guère de revenu monétaire. Les estimations du développement des revenus agricoles se trouvent en Annexe 2.5. On note une très faible tendance à la hausse des revenus agricoles par tête entre 1991 et 1998, largement dû à l'année 1998. A signaler que le tableau est basé sur une croissance de la population agricole de 2,4% par an. Si, en conformité avec les estimations mentionnées en section 2.1, le taux de croissance de cette partie de la population était seulement 1,6% par an, le taux de croissance des revenus serait plus élevé, soit 1,7% par an. Cette tendance doit s'être maintenue ou renforcée en 1999. La campagne céréalière (mil, sorgho, maïs, riz et fonio) de 1998 a été dépassée par la campagne de 1999 par 43.100 tonnes tandis que la campagne 1998 a rapporté 686.300 tonnes de plus que la campagne antérieure. C'est d'ailleurs surtout le maïs qui a contribué à ce résultat. Un excédent net (production moins besoins) s'est dégagé de l'ordre de plus de 400.000 tonnes en 1999.

La pluviométrie étant fort variable et rarement de plus de 800 mm par an dans la plus grande partie du pays, mais avec des cours d'eau et des ressources souterraines accessibles, la construction des barrages pour l'irrigation a commencé sérieusement à partir des années 60. La sécheresse de 1974 a donné essor à ces travaux. Le pays est normalement à peu près autosuffisant dans les céréales (à l'exception de 1997/98) et les variétés des fruits et légumes produits localement ont augmenté en quantité et qualité ces dernières années. Des cultures de rente pluviales le coton est le plus important. Nonobstant, les superficies destinées au coton sont variables, même sur une courte période. Il est ainsi qu'en 1999/2000 280.000 ha (254.000 tonnes) étaient sous culture coton contre 350.000 ha (343.000 tonnes) en 1997/98. La production était de 324.500 tonnes en 1998/99, une position intérimaire. En 2000/01 une reprise de la production est constatée (270 000 tonnes) sur une superficie plantée en diminution (260 000 ha). On donne comme raison les pluies tardives mais on peut aussi attribuer le déclin des superficies plantées à l'irrégularité des paiements de la société SOFITEX et aux conflits de classification du coton. Ensuite les cours internationaux sont en baisse. Le maïs a pris le relais avec 469.000 tonnes en 1998 par rapport à 336.500 tonnes en 1997 en concurrence directe avec le coton sur les mêmes superficies.

Pour le programme GIRE la distinction entre cultures pluviales et cultures irriguées est de prime importance. Les cultures pluviales sont, hors le coton, les céréales telles que le mil, le sorgho et le fonio, le niébé, le voandzou, l'igname, l'arachide et le sésame ainsi que la plupart des variétés du maïs et une partie de la production du riz. Quelques produits nécessitent un arrosage léger pendant la saison sèche, tels que les agrumes et les manguiers jeunes sans que cela signifie une culture irriguée.

Les superficies des périmètres irrigués ne sont pas parfaitement connues. Avec une certaine marge d'erreur on estime que 16.000 à 22.000 ha sont irrigués, plus proche de 16.000 ha si on compte seulement les surfaces en maîtrise totale, plus proche de 22.000 ha si on compte aussi les terres en maîtrise partielle, à savoir si on inclut les bas fonds améliorés (par des diguettes fournies de vannettes ou des diguettes anti-érosives). Dans les conditions actuelles et avec les technologies connues la potentialité en irrigation serait d'environ 170.000 ha. Cependant une étude d'actualisation d'UE estime que les chiffres dépassent déjà les 180.000 ha.

Les cultures irriguées où la superficie irriguée est indiquée entre parenthèses sont: le riz (6.500 ha), la canne à sucre (4.000 ha) et les produits maraîchers divers tels que l'oignon, la pomme de terre, la tomate, le chou, la banane, les haricots verts etc. (6.000 ha). Même là où

l'irrigation est obligatoire, les produits ne sont pas forcément de grands consommateurs d'eau.

Les produits se vendent dans les villes notamment du marché intérieur. Des tomates, oignons et pommes de terres sont exportés vers les pays côtiers, voir Annexe 2.6. Les haricots verts et les fraises s'exportent même vers les marchés européens. Les avantages burkinabè par rapport aux pays côtiers se trouvent dans la faible hygrométrie de l'air, la possibilité de contrôler l'utilisation de l'eau et un niveau réduit de problèmes phytosanitaires. Le potentiel est important mais la structure de commercialisation n'est pas en mesure d'assurer des exportations importantes, ni aux pays côtiers, ni aux pays outre-mer.

0.0.0.0 L'élevage

Le Burkina est par excellence un pays d'élevage. Plus de 80% est l'élevage extensif, le reste est l'élevage d'embouche. La pression du bétail (bovin) sur les ressources naturelles est allégée par la transhumance d'une bonne partie d'entre eux mais les conditions de l'élevage bovin extensif deviennent de plus en plus difficiles, étant donné que les terres cultivées s'étendent à un taux de 3% par an.

L'élevage consiste en les bovins, ovins, caprin, asins, etc. comme suit. Une croissance constante est constatée. Les bovins ont cru de 12,6% sur les six ans du tableau, les ovins de 12,1%, les caprins de 19,4%, les porcins de 12,8%, les équins de 6,1%, les camelins de 12,5% et finalement les volailles de 19,4%. Il est à ajouter cependant que ces chiffres sont estimatifs, basés sur une projection à partir de la dernière enquête en 1989.

Tableau 3 : L'élevage (1000)

| Année | Bovins | Ovins | Caprins | Porcins | Asins | Equins | Camelins | Volailles |
|-------|---------|---------|---------|---------|-------|--------|----------|-----------|
| 1993 | 4 177,5 | 5 514,9 | 7 031,3 | 541,1 | 436,3 | 22,800 | 12,8 | 18 229,4 |
| 1994 | 4 260,9 | 5 680,6 | 7 242,1 | 552,3 | 445,3 | 23,000 | 13,1 | 18 776,4 |
| 1995 | 4 345,9 | 5 850,9 | 7 459,4 | 563,4 | 454,2 | 23,200 | 13,3 | 19 339,8 |
| 1996 | 4 432,9 | 6 026,5 | 7 682,8 | 575,0 | 463,3 | 23,400 | 13,6 | 19 920,0 |
| 1997 | 4 521,5 | 6 207,2 | 7 913,5 | 586,6 | 472,4 | 23,700 | 13,9 | 20 517,5 |
| 1998 | 4 611,9 | 6 393,1 | 8 150,9 | 598,3 | 481,6 | 24,000 | 14,1 | 21 133,3 |
| 1999 | 4 704,1 | 6 584,9 | 8 395,4 | 610,3 | 491,2 | 24,200 | 14,4 | 21 767,0 |

Source : **DEP/MRA**

La répartition régionale de ces animaux en 1999 est donnée en Annexe 2.6.

L'élevage compte pour 22-23% de la valeur de la production de l'agriculture et de l'élevage avec une croissance annuelle dans la période de 1993 à 1999 de 2,4% qui est au-dessous du taux moyen du PIB mais, de l'autre côté, ce pourcentage doit être estimatif.

Les exportations ont flambé après la dévaluation mais maintenant elles régressent légèrement, surtout sur le marché ivoirien, s'agissant des quantités autant que des prix. La diminution de l'offre est due à la capacité limitée de la production et des filières associées pour l'exportation mais aussi à la bonne pluviométrie, ainsi démontrant que les ventes ne sont pas programmées dans la production mais une fonction des nécessités des producteurs. Pour cela on peut s'attendre à ce que l'offre augmente cette année où la pluviométrie a été déficiente.

L'introduction de la culture attelée a apporté des gains de productivité importants. On peut s'attendre à ce que la volaille (poulets) et les produits porcins gagnent du terrain dans les années à venir.¹¹

0.0.0.0 La pêche

La pêche comme activité économique organisée a commencé après la sécheresse de 1973. Des projets de pisciculture basée sur l'empoisonnement ont été montés dans les années quatre-vingt. Ces projets n'ont pas eu de grand succès mais en même temps la construction de barrages a accéléré. Les 400 retenues pérennes existantes a une potentialité annuelle de 12.500 tonnes dont 8.000 sont exploitées. Pour la plupart ces retenues sont empoisonnées naturellement mais les nouveaux écosystèmes ont donné lieu à de nouvelles combinaisons des espèces de poisson. On ignore combien d'espèces des 121 espèces réparties sur 9 familles comptées dans les années soixante sont encore existantes. Les poissons les plus recherchés sont le capitaine et la carpe. Environ 4.000 tonnes sont importées par an, notamment du Mali, de la Mauritanie et du Sénégal.

Des 8.000 pêcheurs du pays, les 2.000 sont des professionnels dont la moitié sont d'origine étrangère (malienne ou nigérienne). Ces pêcheurs ne sont pas sédentaires, en fait les permis de pêche sont à ce jour attribués pour tout le territoire. Aux 2.000 pêcheurs professionnels s'ajoutent les 4.000 agripêcheurs. Les pêcheurs occasionnels sont en nombre de 2.000. En plus, les pêcheurs sportifs ne sont pas comptés et leurs captures ne sont pas prises en compte dans les statistiques. Elles sont estimées à quelques 2.500 tonnes par an. Trois milles personnes, surtout des femmes, sont engagées dans la commercialisation et la transformation.

Le développement de la pêche suppose des structures de gestion par barrage, des contrôles de qualité, la réduction des pertes et une meilleure transformation (fumage). On prévoit une production nationale de 9.000 tonnes en 2001 et de 10.000 tonnes en 2002. On prévoit aussi la formation des pêcheurs et des commerçants pour ramener les pertes de 25% à 10%, d'ici 2002-2003.

L'organisation en cours cible la création de comités de gestion par barrage en collaboration avec les administrations locales en vue d'une meilleure prise en compte des nécessités de conservation et de préservation de la ressource. Le gouvernement prévoit aussi l'octroi de concessions aux groupes de pêcheurs locaux pour gérer la ressource halieutique.

¹¹ Source : Voir note 1.

Parmi les problèmes à mentionner on note quelques indications environnementales défavorables : les parasites, la jacinthe d'eau et le comblement et l'envasement des retenues. A Sourou le coton, notamment, a causé des problèmes de pollution, à Bobo on a trouvé des poissons morts pour des raisons environnementales et à Ouaga les poissons sont disparus du cours d'eau à la proximité de Tan-Aliz.

Le chiffre d'affaires annuel des pêcheurs est estimé à FCFA 2,5 milliards et les recettes de l'état pour les permis de pêche sont de FCFA 25 millions en 1998.

0.0.0 Le secteur secondaire

La plupart des entreprises industrielles sont nées comme des entreprises d'état dirigées vers la substitution des importations. A l'heure actuelle le processus de privatisation est en cours. SOSUCO (production de sucre - entreprise d'état depuis son origine en 1975), SOPAL (l'alcool et les boissons alcoolisées), SNTB (Société National de Transit du Burkina) et INB (Imprimerie Nationale du Burkina) ont été privatisées plus récemment. FASO FANI (textiles) et SAVANA (agroindustrie, purée de tomates etc. à Bobo) cherchent des repreneurs potentiels. Entre temps SAVANA est en liquidation et FASO FANI parcourt une période financière difficile. Certaines sociétés, notamment des offices à but commercial qui ont été rendus superflus par la libéralisation de l'économie et l'ouverture sur le marché international, sont en liquidation. Il s'agit par exemple du SONACOR (Société Nationale de Commercialisation du Riz), la société qui achetait le paddy et en assurait l'usinage et la commercialisation.

Il est à noter que – par rapport au secteur de l'agriculture – le secteur secondaire a peu de dynamisme, à l'exception des BTP. Ceci est causé non seulement par le désengagement de l'état mais aussi par la concurrence plus forte des pays de la zone UEMOA après l'élimination des tarifs internes. Notamment les industries du Sénégal et de la Côte d'Ivoire présentent un défi aux produits industriels burkinabè.

Les industries les plus importantes se trouvent à Bobo-Dioulasso. A Bobo on comptait en 1997 23 entreprises industrielles dont 7 sont dans la sous-branche agroalimentaire et 7 dans l'industrie chimique.¹² Ces industries produisaient 65% du chiffre d'affaires global de Bobo de FCFA 175 milliards (1997) ou FCFA 113,8 milliards, en considérant parmi ces industries seulement celles qui avaient un chiffre d'affaires de plus de FCFA 100 millions. Les plus importantes sont à ce jour : SOFITEX (égrenage de coton), SOFIB (Société de Fabrication industrielle Barro), SN CITEC (huile et savon), SAPHYTO (produits phytosanitaires), SIFA (fabrication de vélos et mobylettes), SOFAPIL (piles), MABUCIG (fabrication de cigarettes), BRAKINA (bière, boissons non alcoolisées, eau Lafi), SAP (Société Africaine de Pneumatique), SONACEB (Société Nationale des Cartons et d'Emballages du Burkina) et l'Abattoir de Bobo (AFB). En dehors de cela Bobo contient à peu près 8 entreprises BTP. A Ouagadougou les grandes entreprises-consommateurs de l'eau sont: SOBBRA, l'Abattoir Frigorifique de Ouagadougou (AFO) et la tannerie. D'autres usines importantes sont Hage Matériaux (tôles et bars métalliques), FASOPLAST (composante du complexe industriel SOSUCO repris par l'Aga Khan) et CNEA (pompes et outillages agricoles).

¹² *L'économie locale de Bobo-Dioulasso*, janvier 2000.

La plus grande usine du point de vue emploi et consommation en eau est SOSUCO à Banfora. Cette ville héberge aussi les Grands Moulins (farine de blé et de maïs). SOFITEX est propriétaire de plusieurs usines d'égrenage : hors Bobo-Dioulasso il y en a à Ouagadougou, Fada N'Gourma, Houndé, Solenzo, Dédougou, N'Dorola et Sourou. Les usines d'égrenage ne sont pas des consommateurs d'eau dans leur fabrication essentielle. FASO FANI et SAFCO sont situées à Koudougou.

L'agroindustrie comprend aussi l'usinage du riz y compris le décorticage mais les entités sont très petites. Trois à quatre usines ont une capacité de 2-4.000 tonnes/an mais elles ne fonctionnent pas à pleine capacité. Leur état déplorable est peut-être une raison pour la mauvaise réputation du riz local.

Deux sociétés minières étatiques d'or ont récemment fermé (SOREMIB à Poura et CEMOB). Les activités continuent dans les mines antérieurement exploitées par CEMOB à Essakané. Maintenant l'or est enlevé artisanalement près de Kaya, de Bittou, de Yako et de Djibo. Le CBMP (Comptoir Burkinabè des Métaux Précieux) achète environ 2 à 2,5 tonnes par an. En dehors de cela des firmes de l'Afrique du Sud, Canada et Ashanti du Ghana font des prospections. Cluff Mining compte commencer ses opérations en 2001 à Kalsaka exploitant le barrage Kanazoé et Ashanti interviendra à Youga dans le département de Zabré (province de Boulgou), aussi à partir de 2001. Tous les deux sont dans le Nakanbé et le dernier s'approvisionnera directement du fleuve. A Diapaga vers l'Est du pays se trouve aussi la mine/usine Burkina phosphate, importante pour l'agriculture.

Les exportations du pays comportent des machines et appareils et matériels de transport à un total de FCFA 10,8 milliards en 1998. Très peu de viande est exportée (voir Annexe 2.4). Parmi les difficultés qu'on peut citer contre l'exportation de la viande est le manque d'abattoir conforme aux normes internationales ainsi que de camions ou wagons frigorifiques. Cette situation résulte dans l'exportation de bétail sur pied. Ces exportations sont moins contrôlables que l'exportation de la viande et diminuent encore plus la valeur ajoutée au pays. Cependant, il est vrai que les pays côtiers préfèrent acheter le bétail vif, parce qu'ils souhaitent utiliser tout l'animal, non seulement la viande. Au Burkina on a moins de tradition pour utiliser les entrailles.

L'Abattoir Frigorifique de Ouagadougou (AFO) a une capacité théorique de 15.000 tonnes par an, suite à l'augmentation de la chaîne d'abattage des ovins et caprins. Sa production annuelle moyenne est de 6.500 tonnes soit 43% de sa capacité installée, ce qui indique une faible performance. Ce point est souligné par la faible production en 1999 (5.150 tonnes).

L'Abattoir Frigorifique de Bobo-Dioulasso (AFB) possède une capacité de 8.000 tonnes par an. Sa production annuelle est de 3.500 tonnes de viande soit 44% de sa capacité de production. On projète de réhabiliter les abattoirs à Ouagadougou et Bobo-Dioulasso qui sont toujours étatiques par l'aide UE à travers le financement du programme STABEX dans le cadre du PASA (Programme d'Ajustement Structurel Agricole).

Les cuirs et peaux sont, du point de vue industriel, dominés par la tannerie Tan-Aliz qui se charge de la collecte des peaux ainsi que de la transformation en produits finis. En ce qui concerne les exportations, les cuirs exportés sont seulement la moitié en 1998 de ce qu'ils étaient en 1993 tandis que les peaux d'ovins ont augmenté en nombre et poids. Le cuir semi-préparé (wet blue) est surtout exporté maintenant, ayant subi une croissance de 42% entre 1993 et 1998 en nombre et 55,6% en poids.

De petites et moyennes entreprises laitières ont vu le jour ces dernières années. D'une production totale estimée à 140.000 tonnes/an de lait (vaches et caprins), seulement 37,000 tonnes sont commercialisées. Les importations qui avaient chuté en 1994 ont grimpé à leur niveau en tonnes d'avant la dévaluation.

De la totalité du PIB au coût des facteurs de FCFA 1314,7 milliards en 1997, FCFA 11,5 milliards étaient pour l'eau, l'électricité et le gaz ou 0,87%. En 1998 la contribution de cette filière au PIB était de FCFA 13,8 milliards ou jusqu'aux 0,95% du total (estimation).

Une politique industrielle liée à l'agriculture a été formulée en 1998 pour 12 filières qui sont :

- le coton
- les céréales
- les fruits et légumes
- les oléagineux
- le lait
- la viande
- les cuirs et peaux
- la fabrication et ouvrages en métaux
- les polymères, c'est-à-dire caoutchouc et plastique
- les carrières et matériaux de construction
- les produits chimiques, à savoir les engrais et produits phytosanitaires
- les produits pharmaceutiques

La politique s'inscrit dans le cadre de la Gestion Stratégique de Développement Industriel (GSDI), adoptée par les ministres africains pour l'industrie. Cette gestion cible la coopération entre le gouvernement, le secteur privé et les institutions techniques et financières. Les filières ont été étudiées à partir d'une analyse des facteurs de production (main d'œuvre, capital et services) par rapport aux matières premières pour discerner l'avantage comparatif de l'ensemble : matières premières et intermédiaires, salaires, coûts de transport, marges et commercialisation ainsi que le marché. Il est à commenter que cette analyse n'implique pas seulement le marché extérieur mais aussi le marché intérieur, étant donné que le marché intérieur n'est plus protégé par des murs douaniers. Un des problèmes du marché local est cependant son étroitesse pour le développement d'une industrie locale.

En dehors du manque d'eau abondante et à prix modéré un frein à l'industrialisation dans l'ensemble du pays, à l'exception de Bobo, est le manque, la pénurie ou l'irrégularité des services d'électricité.

0.0.0 Le secteur tertiaire

Le secteur tertiaire est en croissance rapide. Durant la période 1995-98 il s'est accru de 7,6% par an. L'élément le plus important est le commerce mais à noter aussi les services au niveau africain, les conférences et événements culturels tels que le festival bi-annuel FESPACO.

Les données de l'étude sur Bobo-Dioulasso montrent que Bobo héberge autour de 85 entreprises commerciales, 16 entreprises dans d'autres services et 10 entreprises de transports, entrepôts et communication.

0.0 Les orientations politiques

En dépit des indicateurs macroéconomiques relativement favorables, le gouvernement est concerné par le manque de progrès réel pour combattre la pauvreté. Pour lancer l'économie nationale, le gouvernement favorise un développement basé sur les avantages comparatifs constatés dans les filières coton et textiles, fruits et légumes (notamment mangues et haricots verts), produits d'élevage et cuirs et peaux. Pour achever cet objectif l'état reconnaît la nécessité de créer des conditions favorables à une rentabilité plus élevée des investissements. Cela suppose l'élimination des handicaps divers dont on peut citer :

-) un coût trop élevé de l'eau, de l'électricité et des télécommunications
-) des infrastructures peu étendues
-) le manque d'un cadre réglementaire suffisamment incitatif
-) la main d'œuvre en quantité et qualité insuffisante
-) les capacités organisationnelles du secteur privé limitées
-) l'accès au crédit limité et à un coût/taux d'intérêt trop élevé ainsi qu'à des termes durs et non appropriés pour créer de nouvelles entreprises du secteur formel

Les défis pour le Burkina sont multiples et on peut souligner des points qui sont particulièrement difficiles à réconcilier :

1. Des avantages dits comparatifs ont été constatés dans les filières coton/textiles et fruits et légumes comme la base d'une production agroindustrielle. Pour des raisons de gestion défailante antérieure SAVANA (jus de fruits, purée de tomates) ferme ses portes sans trouver un repreneur et le futur du FASO FANI (textiles fancy) est incertain.
1. Le désengagement de l'état de la commercialisation des produits agricoles mais sans avoir un secteur privé pour prendre la relève.
1. Les services de l'eau et les autres services sont, pour des raisons objectives, coûteux (prix de revient élevé). Les bailleurs de fonds ont insisté sur les tarifs 'réalistes', à savoir qui reflètent les coûts y compris, à longue haleine, les coûts d'investissements avec une considération particulière pour les couches sociales défavorisées. Avec l'ouverture du marché, notamment au sein de l'UEMOA, cela pose des problèmes pour les mêmes industries qu'on souhaite inciter à monter une production. On peut citer que l'eau de grande consommation (plus de 100 m³) coûte 2 fois et demi plus cher au Burkina qu'en Côte d'Ivoire et plus du triple qu'au Mali.

Ces défis ne sont certes pas insurmontables. Pour ce qui est du secteur de l'eau, on note donc la nécessité d'améliorer l'approvisionnement en eau et de la rendre moins coûteuse pour les acteurs économiques. D'un autre côté la quantité limitée des ressources et leur répartition inégale constitue une contrainte majeure pour le développement de périmètres irrigués et l'approvisionnement en eau potable. On note aussi que certaines activités liées à la stratégie agroindustrielle auront une incidence négative sur la qualité de l'eau à long terme si on ne se rend pas compte des conséquences dès le début. L'axe économie et finances a donc la tâche importante de proposer les mesures à prendre pour assurer le

développement du secteur eau à long ainsi qu'à court terme au vu des objectifs de donner de l'essor à l'économie nationale.

Le Cadre Stratégique de Lutte contre la Pauvreté (CSLP) récemment présenté aux institutions de Bretton Woods en vue de l'allègement de la dette dans le cadre des initiatives PPTE 1 et 2 cible 4 axes d'intervention particulière :

0. Accélérer la croissance et la fonder sur l'équité
0. Garantir l'accès des pauvres aux services sociaux de base
0. Elargir les opportunités en matière d'emploi et d'activités génératrices de revenus pour les pauvres
0. Promouvoir une bonne gouvernance.

La promotion de l'hydraulique agricole est mentionnée sous point 3 dans le CSLP. La maîtrise de l'eau dans le cadre d'institutions appropriées pour gérer efficacement la ressource en eau est soulignée. Les activités suivantes seront poursuivies :

- la réhabilitation des ouvrages de mobilisation des eaux de surface dégradés
- la construction de petits ouvrages dans les villages disposant de site favorable pour les cultures maraîchères
- l'aménagement de petits périmètres autour de forages ou de puits à grand diamètre
- l'aménagement de bas fonds
- l'impulsion d'une dynamique de responsabilisation dans la gestion de ces aménagements
- l'application d'une tarification adaptée et la perception de redevances sur les périmètres irrigués
- la mise en place d'une approche HIMO (haute intensité de main d'œuvre) dans la réalisation des ouvrages hydrauliques
- l'implication des autorités locales et des utilisateurs dans l'organisation de l'abreuvement du bétail
- la construction de puits pastoraux et de boullis pour l'abreuvement du bétail.

0 LA PLACE DU SECTEUR DE L'EAU DANS L'ECONOMIE

0.0 Cadre institutionnel, stratégie et réformes

La fourniture d'eau potable est la responsabilité de l'état, des collectivités locales et des usagers. Outre l'état l'ONEA retient un rôle particulier comme propriétaire d'infrastructures d'eau potable de grande envergure, à l'exception des barrages et grands ouvrages d'eau brute. Quelques privés/industries ont monté leurs propres forages et barrages mais ils ne peuvent agir qu'en accord avec l'état. A signaler que le statut juridique n'est pas clair pour le moment en attendant la loi cadre de l'eau. La réforme du secteur date de la *Politique et Stratégies en Matière d'Eau*, adoptée par le Conseil des Ministres en juillet 1998. En avril 1999 un Document Cadre pour la réforme de gestion de l'hydraulique villageoise est apparu. Le processus d'approuver la *Réforme du Système de Gestion des Infrastructures hydrauliques d'Approvisionnement en Eau potable en Milieux rural et semi-urbain* n'a pas encore été finalisé. La réforme s'inscrit dans le cadre de la décentralisation. Elle vise un rôle élargi des circonscriptions administratives, des collectivités locales et des autorités ministérielles déconcentrées au niveau régional.

Les investissements de grande envergure sont, comme noté, à la charge de l'état, à savoir les barrages, les ouvrages et aménagements villageois à l'exception de ceux qui sont entrepris par les nouvelles communes, quelques privés et ONGs. L'ONEA est une société d'état responsable de l'eau potable dans les villes de plus de 10.000 habitants. Le dernier point n'implique pas que toutes les villes de cette taille sont fournies par une usine de traitement, un réseau d'eau, branchements privés, etc.

La fourniture de l'eau urbaine et l'eau potable dans les villages est fort différente, aussi du point de vue organisation et finances. Tandis que l'ONEA est une société d'eau classique, les comités de points d'eau gèrent les forages équipés d'une pompe à main ou similaire dans les petites villes et villages. Les comités ont la responsabilité de la maintenance mais beaucoup de problèmes sont intervenus. Ils ne disposent pas de pièces de rechange en nombre suffisant ou ils n'ont pas à leur disposition un technicien qualifié. Leur gestion financière est souvent défailante.

Dans l'hydraulique agricole on compte deux EPA (Etablissements publics à caractère administratif), la Maîtrise d'Ouvrage de Bagné (MOB) et l'Autorité de Mise en Valeur de la Vallée du Sourou (AMVS). SONABEL (Société Nationale Burkinabè d'Electricité), une société d'état, exploite et gère quelques barrages de vocation hydroélectrique mais le propriétaire est toujours l'état.

0.0 Cadre financier

L'état finance la plus grande partie des investissements – très souvent sur des ressources de l'extérieur, subventions ou prêts. Comme ces investissements sont importants, un secteur d'eau est apparu comme secteur économique avec des entreprises et sociétés qui fonctionnent de plus en plus selon les règles du marché. Ces entreprises ont des interrelations avec l'économie qui sont difficiles à tracer mais le secteur d'eau rapporte certainement des bénéfices qui ne sont pas pris en compte par les chiffres tels qu'ils sont.

Le budget de l'état monte à 27,8% du PIB en 1996, à 28,6% en 1997, à 30,8% en 1998, à 28,4% en 1999 et à 27,0% en 2000 (budgets approuvés et comprenant charges et amortissements de la dette, voir Annexe 3.1). Les dépenses de l'eau et de l'environnement (Ministère de l'Environnement et de l'Eau) sont 2,1% du PIB en 1996, 1,9% en 1997, 2,1% en 1998, 1,6% en 1999 et en 2000 elles sont attendues à 2,2%. L'importance du secteur de l'eau est donc plus élevée que les chiffres de la contribution du secteur 'eau, électricité et gaz' laissent supposer (au moins 3 fois plus important comme l'électricité est incluse dans les chiffres de la contribution au PIB – le gaz ne contribuant pas dans ce pays). Ceci reflète que l'effort de l'économie pour développer le secteur de l'eau est plus fort que l'apport du secteur à l'économie. Il reflète aussi l'importance des contributions financières de l'extérieur, ce qui sera analysé en détail dans les chapitres suivants qui montrent que les ressources investies dans l'eau sont encore plus importantes que le calcul des dépenses du MEE par rapport au PIB laisse entendre, du fait que notamment l'ONEA tape des ressources de financement qui n'entrent pas au budget. Evidemment, les ressources investies des privés n'entrent pas non plus.

0.0 Le budget national

0.0.0 Recettes

L'état ne reçoit actuellement pas de recettes du secteur de l'eau pour son budget national. Cependant, certaines structures autonomes, telles que l'Autorité de Mise en Valeur de la Vallée de Sourou (AMVS) et la Maîtrise d'Ouvrage de Bagrè (MOB), perçoivent des redevances sur les usages de l'eau dans l'agriculture. Ces redevances ne passent pas par le budget de l'état, mais sont versées directement aux structures autonomes. Toutefois, le statut juridique n'est pas encore clair.

0.0.0 Dépenses de fonctionnement

Le tableau 4 ci-dessous présente les dépenses courantes (titres II (personnel), III (matériel) et IV (transferts)) du budget national allouées au secteur de l'eau

Tableau 4 : Dépenses courantes du budget de l'Etat. MEE et secteur eau. En millions de FCFA.

| | 1996 | | 1997 | | 1998 | | 1999 | 2000 |
|---|---------------|---------|---------------|---------|---------------|---------|---------------|---------------|
| | Budget | Réalisé | Budget | Réalisé | Budget | Réalisé | Budget | Budget |
| MEE | 2100 | | 1825 | | 2330 | | 2324 | 2562 |
| T. II Dépenses personnel | 1180 | | 1153 | | 1382 | | 1313 | 1517 |
| T. III Dépenses de matériel | 61 | | 87 | | 123 | | 158 | 191 |
| T. IV Transferts | 859 | | 585 | | 825 | | 853 | 853 |
| Eau | n.d. | | 600 | | 676 | | 640 | 662 |
| T. II Dépenses personnel (DGH + DRHs) 1) | 140 | | 211 | | 293 | | 255 | 245 |
| T. III Dépenses de matériel (DGH + DRHs) | n.d. | | 3 | | 29 | | 34 | 7 |
| T. IV Transferts | 683 | | 386 | | 354 | | 351 | 410 |
| Budget national (Titres II, III, IV) | 173586 | | 183040 | | 198847 | | 214878 | 224286 |
| MEE/Budget national (Titres II, III, IV) | 1,2 | | 1,0 | | 1,2 | | 1,1 | 1,1 |
| Eau/Budget national (Titres II, III, IV) | n.d. | | 0,3 | | 0,3 | | 0,3 | 0,3 |

Sources: Loi de Finances pour l'Exécution du Budget de l'Etat. Gestions 1996, 1997, 1998, 1999 et 2000

1) Pour ce qui est du budget personnel pour 2000, il inclut aussi celui pour le Secrétariat Général qui s'élevait à FCFA 104,5 millions en 1999

Les montants de ce tableau ne comprennent que les dépenses du budget national. Cela implique que les dépenses de fonctionnement de l'administration, financées sur projets d'appui, ne figurent pas sous les titres liés au fonctionnement (les titres II-IV) du budget national. Ces titres ne donnent donc pas une image exacte du budget de fonctionnement de l'administration. Par contre, les dépenses liées aux projets d'appui à l'administration – comme par exemple l'appui à la DIRH et l'appui aux Directions Régionales de l'Hydraulique – sont présentées au titre VI « Investissement, Equipements et Transferts en Capital » du budget national. Le budget d'investissements tel que présenté dans le budget national comprend donc une partie du budget de fonctionnement de l'administration sans que la distinction entre ces dépenses et les dépenses en capital puisse se faire.

Un autre problème analytique est lié au fait que les dépenses de télécommunication, de l'électricité et de l'eau ne sont pas réparties sur les ministères consommateurs, mais sont comptabilisées entièrement au Ministère de l'Economie et des Finances à travers les dépenses communes.

Il ressort du tableau 4 que les ressources allouées par l'état au fonctionnement du secteur de l'eau (la Direction Général de l'Hydraulique et les Directions Régionales de l'Hydraulique) sont très faibles et ne dépassent en général pas 0,5 % des dépenses courantes du budget de l'état. Les allocations au Ministère de l'Environnement et de l'Eau, qui outre les dépenses

au secteur de l'eau comprennent l'environnement et les charges d'administration communes entre les deux secteurs, s'élèvent à environ 1,0-1,2 % des dépenses courantes du budget national.

Il n'a pas été possible de distinguer les budgets de la Direction de l'Approvisionnement en Eau, de la Direction de l'Hydraulique Agricole et de la Direction de l'Inventaire des Ressources Hydrauliques du budget de la DGH. Il n'est donc pas possible de voir quelle est la proportion du budget de fonctionnement allant vers les différents sous-secteurs. Parmi les dépenses en matériel la DGH (Direction Générale de l'Hydraulique) a été dotée d'un budget de FCFA 7,4 millions (carburants, fournitures) en 2000. Ceci doit aussi couvrir la DIRH mais les directions régionales (DREFE et DRH) ont leur propre inscription.

0.0.0 Programme d'investissements publics

Le tableau 5 ci-dessous montre la part du secteur de l'eau dans le Programme d'Investissements Publics (PIP).

Tableau 5 : Niveau d'investissements prévu pour le MEE, dont le secteur de l'eau¹³. Par rapport au PIP. En millions de FCFA.

| | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 |
|-----------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| MEE | 25.613 | 24.860 | 29.545 | 23.476 | 34.447 |
| Financement état | 1.116 | 2.402 | 4.102 | 3.413 | 4.119 |
| Financement extérieur | 24.496 | 22.458 | 25.443 | 20.062 | 30.328 |
| dont subvention | 15.003 | 14.956 | 17.102 | 10.553 | 10.569 |
| Secteur eau | 20.512 | 23.249 | 27.080 | 21.375 | 33.164 |
| Financement état | 998 | 2.228 | 3.339 | 2.981 | 3.986 |
| Financement extérieur | 19.514 | 21.021 | 23.741 | 18.394 | 29.178 |
| dont subvention | 10.021 | 13.528 | 15.400 | 8.941 | 9.819 |
| PIP | 144.656 | 171.840 | 224.968 | 196.748 | 179.105 |
| dont financement extérieur | 124.634 | 136.886 | 174.868 | 152.668 | 139.230 |
| Secteur eau/PIP, en % | 14,2 | 13,5 | 12,0 | 10,9 | 18,5 |
| Financement extérieur en % | | | | | |
| PIP | 86,2 | 79,7 | 77,7 | 77,6 | 77,7 |
| Secteur eau | 95,1 | 90,4 | 87,7 | 86,1 | 88,0 |

Source: Loi de Finance pour l'Exécution du Budget de l'Etat. 1996, 1997, 1998, 1999, 2000.

On constate que la part du secteur de l'eau dans le PIP tourne autour de 10-19 % et est donc bien au-delà de la part du secteur dans le budget de fonctionnement. Entre 1996-1997, le secteur eau a plus ou moins eu le même taux de croissance que le reste du PIP, alors que la baisse au niveau des investissements entre 1998 et 1999 a été plus accentuée pour le secteur eau que pour le reste du PIP. Par contre, en 2000, le secteur de l'eau a vu une forte augmentation au niveau de ses investissements, alors que le reste du PIP continue à diminuer. Cette augmentation serait due en partie au projet Ziga, dont le budget d'investissement pour l'année 2000 s'élève à 7.585 millions de FCFA. Il est également prévu que les investissements du projet Bagré augmentent en 2000.

Il ressort aussi du tableau que la part des investissements sur financement extérieur est nettement plus élevée pour le secteur de l'eau que pour le reste de l'économie. Ceci était particulièrement le cas en 1996, où l'extérieur a contribué de plus de 95% au financement des investissements publics du secteur de l'eau. Depuis 1996, ce taux tourne autour de 86-90%.

Il convient de noter ici que les projets d'investissements de l'ONEA financés par l'extérieur ne figurent pas dans le Programme d'Investissements Publics. Cela s'explique par le fait que depuis 1997 le budget national (dont le PIP) ne comprend que les apports financiers de l'extérieur allant directement à l'état. Comme l'ONEA est une structure autonome, bien que

¹³ Le secteur eau comprend les projets d'investissement du MEE, qui portent sur le secteur eau.

sous la tutelle du Ministère de l'Environnement et de l'Eau, ses projets d'investissement ne sont pas inclus dans le PIP. Les niveaux prévus d'investissement de l'ONEA sont présentés dans la section 2.0.

Le taux d'exécution des projets d'investissement du secteur de l'eau, figurant dans le budget national, est passé de 80% en 1998 à 86% en 1999. Le taux d'exécution pour le PIP en général est passé de 70% en 1998 à 73% en 1999. On constate donc que le taux d'exécution des projets d'investissement est plus élevé pour le secteur de l'eau que pour le reste du PIP.¹⁴ Une série de réunions avec les services impliqués dans la gestion des programmes d'investissement et avec les Directeurs des Etudes et de la Planification des ministères et institutions sera lancée par le Ministère de l'Economie et des Finances. Ces réunions auront pour objectif d'identifier des problèmes liés à l'exécution des projets d'investissement et de formuler des propositions d'amélioration.

Lorsqu'un projet d'investissement est soumis à l'approbation du gouvernement, les documents de projet doivent en principe être accompagnés d'une estimation des coûts de fonctionnement que l'investissement générera. Cela permet au gouvernement de juger les implications financières entières du projet et éventuellement de rejeter un projet dont les coûts opérationnels après l'achèvement de l'investissement sont jugés trop élevés. Cependant, cette estimation de coûts de fonctionnement se fait pour très peu de projets d'investissement. La plupart des agences d'exécution (et bailleurs de fonds) se contentent de donner vers la fin du projet une estimation des coûts de fonctionnement pour l'année qui suit son achèvement. Avec les informations existantes il n'est donc pas possible de calculer les coûts de fonctionnement qui se dégageront des projets d'investissement en cours.

0.0.0.0 Programme d'investissements du secteur eau

La DGH a publié en 1999 un programme d'investissement du secteur eau pour la période 1999-2000. Ce document n'a malheureusement pas été actualisé en 2000. Le programme comprend les investissements sur financement de l'état et sur financement de l'extérieur. Contrairement au PIP, ce programme comprend aussi les investissements des structures autonomes telles que l'ONEA.

Le programme est divisé en cinq sous-programmes, à savoir :

- La gestion des ressources en eau
- L'alimentation en eau potable
- Développement des aménagements hydroagricoles
- Le programme SAAGA
- Renforcement des capacités

¹⁴ Les pratiques d'enregistrement des projets d'investissement au PIP en fonction des taux de réalisation attendus peuvent bien sûr jouer sur les performances des différents secteurs.

Tableau 6 : Programme d'investissement 1999-2001. Secteur eau. En millions de FCFA.

| | 1999 | | | | 2000 | | | | 2001 | | | |
|---|-------|--------|--------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|--------|--------|-------|
| | BN | Ext. | Total | En % | BN | Ext. | Total | En % | BN | Ext. | Total | En % |
| Gestion des ressources en eau | 12 | 870 | 882 | 2,7 | 83 | 819 | 902 | 3,4 | 42 | 487 | 529 | 3,3 |
| Alimentation en eau potable | 878 | 20.528 | 21.406 | 66,4 | 1.547 | 11.937 | 13.484 | 50,4 | 1.252 | 6.164 | 7.416 | 45,6 |
| Developpement des aménagem. hydroagricoles | 3.227 | 3.750 | 6.977 | 21,7 | 3.589 | 3.949 | 7.538 | 28,2 | 3.300 | 3.381 | 6.681 | 41,1 |
| Programme SAAGA | 1.381 | 0 | 1.381 | 4,3 | 1.510 | 0 | 1.510 | 5,6 | 450 | 0 | 450 | 2,8 |
| Renforcement des capacités | 100 | 1.475 | 1.575 | 4,9 | 120 | 3.198 | 3.318 | 12,4 | 15 | 1.167 | 1.182 | 7,3 |
| TOTAL | 5.598 | 26.623 | 32.221 | 100,0 | 6.849 | 19.903 | 26.752 | 100,0 | 5.059 | 11.199 | 16.258 | 100,0 |

Source: Programme d'Investissement 1999-2001 Secteur Eau. DGH. 1999.

Le tableau 6 ci-dessus montre le budget de ce programme d'investissement.

On constate que le montant total des investissements dans le secteur de l'eau, tel que présenté dans le tableau, diminue de l'année 1999 à 2001. Ce constat peut en partie s'expliquer par le fait qu'uniquement les projets dont la programmation financière existait lors de l'élaboration du document ont été pris en compte. Il ne reflète pas forcément les tendances du niveau d'investissement dans le secteur. Le programme d'investissement du secteur de l'eau comprend aussi les investissements exécutés par l'ONEA, mais ne fait pas de distinction entre le financement de l'ONEA et le financement du budget national. Ceci est une des raisons de la différence entre la ligne 'Alimentation en eau potable' ci-dessus et le tableau 13 ci-dessous.

Il ressort aussi du tableau 6 qu'en 1999 le sous-programme de l'alimentation en eau potable comptait pour deux tiers des investissements dans le secteur. Le sous-programme de la gestion des ressources en eau ne recevait que 2,7% des investissements du secteur. Il est à noter qu'en ce qui concerne le programme GIRE, les volets appui à la DIRH ainsi que la construction du nouveau siège de la DGH ne figurent pas sous « Gestion des ressources en eau », mais sous « Renforcement des capacités ». Par contre, dans le budget national d'investissements tous les volets du GIRE figurent sous le titre de « Gestion Intégrée des ressources en Eau ».

Le programme SAAGA est un programme de pluies artificielles.

0.0 Investissements privés

Les Directions Régionales de l'Hydraulique disposent en principe d'une base de données de projets d'investissements réalisés dans leur territoire. Ces bases de données permettraient de pouvoir recenser les investissements par source de financement y compris les investissements réalisés à l'aide des ONG (barrages, forages, etc.). Ce travail se fera ultérieurement.

0.0 Les sociétés et entreprises d'eau

Entre les acteurs à prendre en compte on est de plus en plus conscient de la nécessité d'avoir une gamme d'opérateurs et d'entreprises de travaux publics pour se charger des travaux importants et d'opération de systèmes. Il s'agit au Burkina Faso tant du secteur privé que du secteur public.

Le secteur public compte les offices suivants :

ONEA – Office National de l'Eau et de l'Assainissement
ONBAH – Office National des Barrages et des Aménagements Hydroagricoles
ONPF – Office National des Puits et Forages
FEER – Fonds de l'Eau et de l'Équipement Rural

L'ONEA sera analysé sous les sections traitant de l'eau urbaine.

L'ONBAH est une société d'état depuis 1994. Ses contrats avec l'état pour les travaux de construction de barrages et autres aménagements hydroagricoles sont obtenus en concurrence avec d'autres entreprises à but lucratif. De plus, l'ONBAH est un bureau d'étude. Il a un grand parc d'engins de terrassement etc. mais le parc de machines est vieux. L'Office est le deuxième au niveau national parmi les entreprises de travaux publics spécialisés dans la construction de barrages. Son chiffre d'affaires tourne autour de FCFA 2 milliards.

Egalement, l'ONPF est une société d'état. Il fait des sondages, la réhabilitation de puits, l'implantation de points d'eau (forages), l'essai de débits, l'installation de pompes et l'analyse chimique de l'eau. La société est dans le régime commercial et répond aux appels d'offres comme toute autre société. Les produits d'exploitation ont été de 2 milliards en 1999 avec un bénéfice de presque 400 millions avant l'impôt. Le budget pour 2000 porte sur 1,7 milliards FCFA en produits et un peu plus de 300 millions en résultat avant l'impôt.

Le FEER est un établissement à caractère administratif (EPA) qui a été créé comme projet en 1972 avec l'appui de la Banque Mondiale pour les aménagements hydroagricoles. Le fonds trace son origine de l'un côté au fonds de développement rural qui a été transféré au Ministère de l'Eau après la dissolution du Ministère du Développement Rural en 1984. Simultanément des réflexions étaient en cours sur un Fonds National de l'Eau qui devait être géré par le FEER. Ce fonds n'a pas été réalisé. Le FEER est maintenant un organisme de développement rural avec des activités définies avec les populations bénéficiaires du Plateau Central notamment. Les projets entrepris comprennent les bas fonds améliorés et la lutte anti-érosive ainsi que des mesures telles que construction de banques de céréales, de pistes rurales, de dispensaires, d'écoles et des activités de formation et dans la foresterie. Les ressources proviennent pour la plupart des bailleurs de fonds.

Les entreprises privées des travaux publics incluent pour les puits et forages cinq entreprises. Une usine fabrique des pompes, deux entreprises construisent les barrages (non compris l'ONBAH) et trois ont des activités accessoires. Quelques entreprises étrangères se sont installées pour une durée plus longue. Les bureaux d'étude sont nombreux. Voir Annexe 3.2 pour une liste préliminaire.

La capacité nationale existe donc dans la construction des barrages, la réalisation des forages et l'excavation des puits. Une grande entreprise, Kanazoe, est prestataire des travaux publics sur les 600 ha de la rive gauche à Bagré. Malheureusement il faut noter que

les entreprises ne sont pas très stables, quelques-unes étant très petites et en fait dépendantes d'une personne. Sinon on peut conclure que le pays est en train de développer une capacité importante dans l'hydraulique.

0.0 Valeur ajoutée du secteur de l'eau

La valeur ajoutée, définie comme l'excédent du produit par rapport aux coûts des matières consommées dans la production, a été de 959 millions en 1999 pour l'ONPF. Une diminution est attendue pour 2000 (jusqu'aux FCFA 96 millions).

La valeur ajoutée de l'ONEA était de FCFA 4,235 milliards en 1998 et FCFA 5,298 en 1997.

Les effets du secteur de l'eau sur l'économie en général ne s'arrêtent pas aux effets directs. L'économie est étroitement liée au développement du secteur. Par exemple, la dépendance du secteur industriel est en partie élevée, et l'agriculture est de plus en plus tributaire des aménagements demandant des coûts élevés. Ses relations sont étudiées sous le titre de 'rentabilité de l'eau'.

0 INVESTISSEMENTS ET COÛTS DU SECTEUR DE L'EAU

0.0 Généralités

Le secteur de l'eau peut être divisé en trois catégories :

- l'eau potable
- les aménagements hydroagricoles et
- les autres ouvrages.

L'aménagement en eau potable est subdivisé en deux secteurs :

0. L'eau potable urbaine à travers les systèmes d'adduction d'eau potable classiques gérés par l'ONEA
0. L'hydraulique villageoise.

Les aménagements hydroagricoles concernent les barrages et retenues d'eau qui en priorité amènent l'eau à l'agriculture. Les autres ouvrages sont par exemple les barrages hydroélectriques. Des deux barrages du pays les plus grands, l'un – Bagré – a le double objectif de barrage hydroagricole et hydroélectrique. L'autre, Kompienga, est destiné en priorité à la génération d'électricité.

On compte au total environ 2.000 ouvrages, soit des barrages soit des retenues d'eau pour l'eau de surface. L'eau potable provient d'un puits/forage ou d'un barrage. L'eau de surface

est traitée et utilisée comme eau potable dans quelques centres de l'ONEA, notamment Ouagadougou.

0.0 L'eau potable

0.0.0 L'eau potable urbaine

L'ONEA dessert 34 centres secondaires ou auxiliaires et six postes autonomes en dehors des centres de Ouagadougou et Bobo-Dioulasso.

0.0.0.0 Le budget d'exploitation de l'ONEA

Les budgets d'exploitation de l'ONEA des secteurs de l'eau et de l'assainissement sont présentés aux tableaux 7 et 8. Ces tableaux montrent pour chaque année les budgets prévisionnels et les estimations budgétaires faites au cours du quatrième trimestre de l'année en question. Il n'a pas été possible d'obtenir les données des budgets effectivement réalisés structurées par activité. Cependant, le suivi de l'exécution de toutes les directions indique un taux général d'exécution d'entre 92 % et 104 % en ce qui concerne les charges de fonctionnement.

Les tableaux montrent les produits, c'est-à-dire les recettes ainsi que les charges par ligne budgétaire.

Tableau 7 : Budget d'exploitation de l'ONEA, secteur eau, en millions de FCFA

| | 1997 | | 1998 | | 1999 | | 2000 |
|---|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | Prév. | Est. | Prév. | Est. | Prév. | Est. | Prév. |
| Produit | 8.687 | 8.146 | 8.860 | 10.653 | 11.150 | 10.431 | 11.492 |
| Activités d'exploitation | 8.680 | 8.146 | 8.754 | 10.546 | 11.142 | 10.431 | 11.401 |
| dont | | | | | | | |
| ventes | 8.310 | 7.813 | 8.402 | 10.141 | 10.649 | 9.877 | 10.913 |
| autres produits | 370 | 333 | 352 | 405 | 493 | 554 | 488 |
| Activités financières | 7 | 0 | 6 | 0 | 8 | 0 | 91 |
| Subventions | 0 | 0 | 100 | 107 | 0 | 0 | 0 |
| Charges | 8.572 | 9.072 | 8.362 | 8.480 | 9.334 | 8.526 | 9.709 |
| Activités d'exploitation | 5.424 | 6.021 | 5.262 | 5.309 | 5.573 | 6.248 | 6.312 |
| dont | | | | | | | |
| personnel | 1.428 | 1.295 | 1.434 | 1.392 | 1.709 | 1.538 | 1.774 |
| matériel | 3.026 | 3.463 | 2.942 | 2.985 | 2.823 | 3.625 | 3.288 |
| Services extérieurs | 802 | 976 | 721 | 707 | 837 | 967 | 1.076 |
| autres charges | 168 | 287 | 165 | 225 | 204 | 118 | 174 |
| Amortissement des investissements et activités financières | 3.148 | 3.051 | 3.100 | 3.171 | 3.761 | 2.278 | 3.397 |
| Résultat activités d'expl. | 3.256 | 2.125 | 3.492 | 5.237 | 5.569 | 4.183 | 5.089 |
| Grand résultat | 115 | -926 | 498 | 2.173 | 1.816 | 1.905 | 1.783 |

Source: Budget prévisionnel d'exploitation et d'investissement Eau et assainissement, ONEA, 1998, 1999, 2000

Il ressort de ce tableau que pendant toute la période, les résultats des activités d'exploitation de l'ONEA dans le secteur de l'eau sont excédentaires. En effet, les résultats de 1999 montrent un excédent estimé de 4.183 millions de FCFA, ce qui représente presque la moitié des charges liées aux activités d'exploitation de cette année. Les coûts opérationnels

et le service de la dette courant de l'approvisionnement en eau par l'ONEA en milieu urbain sont donc plus que couverts par les consommateurs. Effectivement, l'ONEA a confirmé qu'il ne reçoit plus de subvention de l'état pour son budget de fonctionnement.

Il ressort par ailleurs du tableau que les recettes des activités d'exploitation ont augmenté de 28 % entre 1997 et 1999 alors que les charges ont diminué de 6% au cours de la même période.

Le tableau montre aussi si les amortissements sur les investissements de l'ONEA sont pris en compte, l'excédent sera fortement réduit et passera même en déficit pour l'année 1997. En effet, le système guidant les montants des amortissements sur les investissements, tels qu'ils paraissent dans les budgets de l'ONEA, n'est pas clair. Il n'est donc pas certain que le niveau actuel d'amortissements permettra à terme de maintenir et de renouveler l'équipement.

Tableau 8 : Budget d'exploitation de l'ONEA, secteur assainissement, en millions de FCFA.

| | 1997 | 1998 | 1999 | | 2000 |
|---------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | Prév. | Prév. | Prév. | Est. | Prév. |
| Produit | 370 | 316 | 403 | 360 | 427 |
| Activités d'exploitation | 370 | 316 | 403 | 360 | 427 |
| Charges | 288 | 354 | 382 | 286 | 313 |
| Activités d'exploitation | 280 | 331 | 358 | 286 | 299 |
| dont | | | | | |
| personnel | 28 | 47 | 41 | 47 | 50 |
| matériel | 14 | 18 | 16 | 9 | 17 |
| Services extérieurs | 40 | 77 | 48 | 12 | 31 |
| autres charges | 198 | 189 | 253 | 218 | 201 |
| Activités financières | 8 | 23 | 24 | 0 | 14 |
| Résultat activités d'expl. | 90 | -15 | 45 | 74 | 128 |
| Grand résultat | 82 | -38 | 21 | 74 | 114 |

Source: Budget prévisionnel d'exploitation et d'investissement Eau et assainissement, 1998, 1999, 2000

Le tableau 8 est structuré de la même manière que le tableau 7 et montre le budget d'exploitation de l'ONEA pour le secteur de l'assainissement.

Ce tableau fait ressortir que les résultats des opérations d'assainissement ont été excédentaires depuis 1999. Il n'a pas été possible d'obtenir les estimations ni pour l'année 1997 ni pour l'année 1998. Toutefois, comme c'était le cas pour le secteur de l'eau, les coûts opérationnels du secteur assainissement de l'ONEA sont maintenant pleinement couverts par les consommateurs.

L'ONEA a d'autres recettes hors des produits financiers et d'exploitations. Ceux-ci comprennent les produits de cessions d'immobilisation (à savoir les ventes des biens immeubles) et les produits hors activités ordinaires.

2.0.0.0 Trésorerie

Tableau 9 : Budget prévisionnel de trésorerie de l'ONEA par secteur. Tableau de financement prévisionnel des exercices 1998-2000. En million de FCFA.

| | 1998 Prév. | 1999 Prév. | 2000 Prév. |
|---|---------------|---------------|---------------|
| Montant disponible au début d'exercice | 4.061 | 5.153 | 4.957 |
| dont | | | |
| Eau | 3.500 | 4.566 | 4.553 |
| Assainissement | 561 | 587 | 404 |
| Ressources | 13.187 | 15.148 | 15.776 |
| dont | | | |
| Eau | 12.871 | 14.745 | 15.349 |
| Assainissement | 316 | 403 | 427 |
| Biens et services de consommation | 3.764 | 3.741 | 4.641 |
| dont | | | |
| Eau | 3.710 | 3.675 | 4.593 |
| Assainissement | 54 | 66 | 48 |
| Investissements | 2.597 | 3.408 | 5.089 |
| dont | | | |
| Eau | 2.541 | 3.167 | 5.026 |
| Assainissement | 56 | 241 | 63 |
| Autres charges y compris personnel, impôts et remboursement des emprunts | 3.231 | 3.544 | 3.680 |
| dont | | | |
| Eau | 2.971 | 3.253 | 3.423 |
| Assainissement | 260 | 291 | 257 |
| Amortissements des investissements | 3.009 | 3.593 | 3.110 |
| dont | | | |
| Eau | 3.001 | 3.574 | 3.100 |
| Assainissement | 8 | 19 | 10 |
| Montant disponible en fin d'exercice | 4.647 | 6.015 | 4.213 |
| Changement au cours de l'exercice | 586 | 862 | -744 |
| Ziga | 930 | 546 | 698 |
| dont | | | |
| fonctionnement | 222 | 251 | 253 |
| investissement | 708 | 295 | 445 |
| Total disponible | 3.717 | 5.469 | 3.515 |

Source: Budget prévisionnel d'exploitation et d'investissement Eau et assainissement, 1998, 1999, 2000

1998: les investissements Ziga comprennent les investissements ONEA ainsi que ceux financés sur le Budget National

Le tableau 9 ci-dessus montre une synthèse des budgets prévisionnels de trésorerie de l'ONEA.

Les chiffres peuvent varier par rapport aux chiffres présentés dans les autres tableaux ci-dessus. Ceci est dû au fait que les chiffres du tableau 8 prennent en compte d'autres phénomènes que les tableaux 6 et 7. En ce qui concerne les ressources, le tableau 8 prend en compte les encaissements de l'année en question ainsi que les encaissements facturés l'année précédente. Il est donc normal que le montant soit plus élevé que celui des tableaux 6 et 7. Les amortissements des investissements constituent environ 11 à 16% des investissements.

Il ressort du tableau 8 que l'ONEA prévoit un montant disponible assez considérable pour chaque année de 1998 à 2000. En effet, après avoir payé les charges de fonctionnement, les investissements sur ressources propres, les impôts et le service de la dette, et après avoir mis des fonds de côté pour les amortissements des investissements, l'ONEA devrait disposer de plus de quatre milliards de FCFA. En 1999, cette prévision s'élevait même à plus de 6 milliards de FCFA. Ces montants sont versés à un compte de dépôt pour servir de fonds de sécurité. Le montant augmente donc la liquidité et améliore une situation d'actifs caractérisée par une très grande proportion d'actifs immobiliers¹⁵. De l'autre côté, ces fonds ne sont pas utilisés pour des fins productives et le taux d'intérêt est peu intéressant (environ 2% par an). Parallèlement un certain nombre d'investissements ne génèrent pas encore de revenu en raison des retards dans la construction des infrastructures d'accompagnement, financées par l'ONEA. C'est le cas, par exemple, des nouvelles adductions d'eau à Bobo-Dioulasso dont la construction est déjà achevée, mais qui souffrent d'un retard des branchements. Il en résulte que l'ONEA n'est pas encore en mesure de vendre l'eau produite et n'est donc pas encore capable de capitaliser sur les investissements faits.

C'est une condition croisée des bailleurs de fonds tels que la Banque Mondiale, l'AFD, le FED et la KfW de n'approuver ou débloquent les fonds pour les travaux de l'usine de traitement d'eau et les autres lots, qui ne concernent pas le barrage, que si les services commerciaux et financiers sont privatisés ou mis en affermage par une société internationale d'eau. Cependant, les opinions rencontrées à l'ONEA sur les progrès de la privatisation divergent. Certains postulent que la privatisation a été ou sera annulée et qu'elle sera remplacée par une assistance technique, alors que d'autres sont de l'avis que la privatisation progresse. De toute façon, la liste restreinte de l'appel d'offre a été établie.

0.0.0.0 Budget d'investissements

Le taux d'exécution général des investissements « tous secteurs confondus » passe de 52% en 1997, à 48% en 1998. Le niveau pour l'année 1999 n'est pas encore connu. Les investissements sur ressources propres de l'ONEA du projet Ziga présentent un faible taux d'exécution. Ce taux n'était que 20% en 1997 et 31% en 1998.

Les prévisions des budgets d'investissements sur ressources propres de l'ONEA par secteur sont présentées dans le tableau 10.

Tableau 10 : Budgets prévisionnels d'investissement sur ressources propres de l'ONEA, par secteur. En millions de FCFA.

¹⁵ Voir Bilan de l'ONEA

| | 1998 | 1999 | 2000 |
|-------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| | Prév. | Prév. | Prév. |
| Secteur eau | 2.023 | 1.812 | 2.568 |
| Secteur assainissement | 0 | 153 | 0 |
| Projet ZIGA | 708 | 295 | 445 |
| Autres investissements | 1.357 | 1.983 | 2.521 |
| TOTAL | 4.088 | 4.243 | 5.534 |

Source: Budget prévisionnel d'exploitation et d'investissement Eau et assainissement, 1998, 1999, 2000

Les « autres investissements » comprennent les investissements de bureau et de siège, secteurs de l'eau et de l'assainissement confondus. Il ressort de ce tableau que les investissements prévus sur les ressources propres ont augmenté au cours de la période considérée, notamment en ce qui concerne les « autres investissements ». Au sujet des investissements allant aux secteurs, c'est surtout le secteur de l'eau qui en bénéficie. Le niveau d'investissements à l'assainissement sur les ressources propres (qui ne comprend que des études) reste faible.

Tableau 11 : Investissements prévus de l'ONEA, par source de financement et par secteur. En millions de FCFA.

| | 1998 | 1999 | 2000 |
|-------------------------------------|---------------|---------------|---------------|
| | Prév. | Prév. | Prév. |
| Financement extérieur | 23.134 | 17.188 | 19.718 |
| dont | | | |
| Eau | 11.905 | 8.600 | 4.795 |
| Assainissement | n.a. | 580 | 2.811 |
| Ziga | 11.229 | 8.008 | 12.112 |
| Financement de l'état | * | 500 | 830 |
| Financement propre de l'ONEA | 4.088 | 4.243 | 5.534 |
| TOTAL | 27.222 | 21.931 | 26.082 |

Source: Budget prévisionnel d'exploitation et d'investissement Eau et assainissement, 1998, 1999, 2000

*= Financement de l'état est inclus au financement propre

Les prévisions de sources de financement des investissements pour lesquels l'ONEA est l'agence d'exécution sont présentées dans le tableau 11.

Ce tableau indique que le niveau prévu d'investissements a diminué entre 1998 et 1999 pour regagner son niveau originel en 2000.

Ce tableau montre également une forte dépendance de l'ONEA d'autres sources de financement en ce qui concerne son budget d'investissement. En effet, l'extérieur était prévu de financer 85% des investissements en 1998. Depuis cette année, ce taux a baissé pour atteindre un niveau prévu de 76 % en l'an 2000. Ceci est dû à une baisse du niveau de financement de l'extérieur, en même temps que le niveau des investissements sur ressources propres de l'ONEA a augmenté. La contribution du budget national au financement des investissements de l'ONEA est assez faible et est liée uniquement au projet Ziga.

Parmi les investissements sur financement extérieur, le projet Ziga compte pour une partie de plus en plus importante. En effet, 61% des contributions de l'extérieur aux investissements de l'ONEA sont prévus d'aller au projet Ziga contre 49% en 1998. C'est le secteur de l'eau de l'ONEA qui a vu une forte réduction dans les investissements financés par l'extérieur, alors que la contribution prévue de l'extérieur au financement des investissements du secteur de l'assainissement a augmenté de 580 millions de FCFA en 1999 à 2.811 millions de FCFA en 2000.

0.0.0.0 ZIGA et autres projets

Le Burkina Faso réalise à présent le projet du barrage Ziga. Une station de traitement d'eau ainsi que des constructions d'adductions et de réservoirs d'eau sont prévus. Le projet comprend les lots suivants :

- Plan d'atténuation des impacts
- Barrage et ouvrages annexes
- Adduction et réservoir
- Station de traitement
- Réseau primaire
- Réservoirs et pompes
- Réseaux secondaires
- Réseau tertiaire et branchements
- Fourniture de branchements
- Ligne d'alimentation électrique
- Supervision travaux barrage
- Supervision travaux autres lots
- Maîtrise d'Ouvrage de Ziga (MOZ) et assistance technique

A présent, la construction du barrage même (lot 2) est en cours d'achèvement. Les autres ouvrages sont prévus d'être réalisés au cours de la période 2000-2003, après laquelle le Ziga devra être fonctionnel.

Après la dernière révision des coûts en 2000, les coûts totaux prévus du projet Ziga s'élèvent à FCFA 121.651 millions. Les contributions financières des différents bailleurs de fonds et institutions burkinabè, telles qu'elles étaient prévues avant la révision, sont présentées dans le tableau 12.

Tableau 12 : Financement prévu du projet Ziga, par source de financement.

| Source de financement | Montant en millions de FCFA |
|-----------------------|-----------------------------|
| BAD | 3.867 |
| BADEA | 5.500 |
| Banque Mondiale | 17.940 |
| BEI | 10.800 |
| Belgique/PNUD | 2.000 |
| BID | 5.077 |
| BOAD | 5.000 |
| AFD | 19.081 |
| FED | 15.000 |
| KFW | 12.000 |
| Koweït | 6.870 |
| OPEC | 3.685 |
| ONEA/état | 11.753 |
| TOTAL | 118.573 |

Source: MOZ

Le barrage même appartiendra à l'état burkinabé, alors que les autres ouvrages seront à la charge de l'ONEA. L'ONEA gèrera l'ensemble du complexe après l'achèvement de sa construction.

Il est attendu que la capacité du projet Ziga pourrait approvisionner la ville de Ouagadougou en eau jusqu'en 2015. Après cette date, la croissance démographique aurait dépassé les capacités du barrage Ziga.

L'ONEA ne prévoit pas d'étendre sa couverture des villes secondaires du pays. Au contraire, l'eau semi-urbaine est en évolution assez rapide et on peut prévoir que ce sont ces systèmes qui se développeront à l'avenir avec l'apparition de nouvelles communes.

D'autres projets financés par les bailleurs comprennent le projet d'eau potable par KfW à Bobo, mentionné plus haut, élargissant les capacités de production et de distribution pour un montant global de DEM 42 millions dont DEM 1,3 millions en mesures d'accompagnement (FCFA 14,1 milliards au total).

La coopération allemande a également été active à Fada où elle a financé la réhabilitation du système d'eau potable pour DEM 8 millions ou FCFA 2,76 milliards avec une contribution de l'ONEA de FCFA 260 millions.

0.0.0 L'eau potable rurale et semi-urbaine

L'approvisionnement en eau potable en milieu rural comporte la fourniture spontanée sur les mares et cours d'eau, les puits traditionnels et les points d'eau modernes. Les points d'eau moderne, à leur tour, comprennent :

- les puits à grand diamètre
- les forages de pompes à motricité humaine (PMH)
- les AEPS (adduction d'eau potable simplifiée) :
 - o les postes d'eau autonomes (PEA)
 - o les mini-AEP¹⁶

Il y a déjà quelques années les points d'eau étaient au nombre de 36.000 dont à peu près 30.000 permanents ou points d'eau modernes. De ces derniers 25.000 étaient des forages dont 80% (20 000) fonctionnels et 5.000 des puits à grand diamètre. Depuis ce temps la construction ou réhabilitation de 3.000 forages a été entreprise ainsi que 1.000 puits à grand diamètre. Les AEPS sont maintenant au nombre de 190.¹⁷

1.0.0.0 Méthodologie pour calculer les coûts totaux des investissements

En l'absence d'une 'comptabilité analytique' pour l'eau potable rurale et semi-urbaine et – à un certain degré - les aménagements hydroagricoles, quatre méthodes peuvent être utilisées pour s'approcher du coût total.

1. Etudier les budgets d'investissements de l'état année par année pour toute la période sous revue, agrégeant les différents éléments. L'intérêt de connaître les coûts totaux d'investissements se justifie aussi par l'intérêt de comparer les coûts avec les bénéfices qu'on en tire. Pour accomplir cet exercice, il peut s'avérer nécessaire de réactualiser les prix mais, plus important, il faut savoir quel a été le taux d'exécution projet par projet et année par année. Cette information n'est pas disponible. Les bailleurs de fonds n'ont pas traditionnellement fourni ces informations et les montants estimés pour une année sont automatiquement réengagés l'année suivante. Toutes les nuances de cette relation sont actuellement étudiées intensivement¹⁸ mais il n'est pas possible de reconstruire les budgets d'investissements réellement exécutés au cours des années, ce qui serait intéressant pour le bénéfice de cette étude.
2. Presque tous les grands investissements sont inscrits dans des programmes ou projets financés pour au moins 80% par un ou plusieurs bailleurs de fonds. Bailleur par bailleur, convention par convention on pourrait s'imaginer qu'on peut analyser les projets exécutés par les bailleurs pour sortir les coûts des travaux. La difficulté est que les bailleurs ont chacun des méthodes de documentation et d'information fort différentes. De ce fait on peut seulement s'attendre à des indications un peu « rhapsodiques » des bailleurs.
3. Les grands projets, tels que Bagré, Vallée du Sourou et Ziga ont leur propre structure d'exécution. Il est possible d'avoir des idées assez précises à travers ces organismes. D'autres projets sont exécutés par les ministères et ils doivent en principe avoir 'toutes les données' mais c'est rarement le cas.
4. Dernièrement on peut reconstruire les totaux à partir des coûts unitaires si on a les totaux des travaux exécutés. De toute façon, si on veut avoir une idée des actifs investis, il s'agit de réévaluer ceux-ci au coût actuel de travaux d'une qualité

¹⁶ L'abréviation AEP est utilisée pour 'adduction d'eau potable, 'approvisionnement en eau potable' et 'alimentation en eau potable' ainsi que 'aménagement en eau potable'. Ici, le terme AEP est utilisé pour l'adduction.

¹⁷ Informations de l'OTEG et la DAEP.

¹⁸ Par la Direction de la Coordination et de l'Evaluation des Investissements de la DG du Budget du Ministère de l'Economie et des Finances ainsi que par les ministères particuliers.

similaire et de revoir la valeur réelle en fonction de la vie restante des travaux ainsi que de leur productivité.

Les quatre approches ont donc des objectifs particuliers à part leur fonction d'aider à l'évaluation des actifs. Dans ce qui suit nous présentons les données du budget d'investissements des dernières cinq années. Ensuite quelques indications, fournies par les bailleurs sur leur engagement ou par les unités de projet, élargissent l'horizon. Finalement, il est fortuit que l'inventaire des points d'eau modernes a été fait en 1996 et maintenu après cette date. Toutes ces approches fournissent des informations importantes mais il n'est toutefois pas possible d'estimer très précisément les investissements totaux même à partir de cette méthodologie hétérodoxe et éclectique.

0.0.0.0 Investissements du gouvernement et des bailleurs de fonds dans l'eau potable rurale

Le budget d'investissements du gouvernement pour les cinq dernières années est présenté ci-dessous. Le tableau concerne uniquement l'approvisionnement en eau rurale et semi-urbaine, il n'inclut pas les centres fournis par l'ONEA.

Tableau 13 : Investissements en eau potable. Budget de l'Etat (FCFA millions)

| Eau potable outre ONEA | 1996 | | | 1997 | | | 1998 | | | | |
|--------------------------|------|-------------|-----------|------|--------------|-----------|------|--------------|-----------|-----------|-------|
| | Etat | Subv.ext. | Prêt ext. | Etat | Subv.ext. | Prêt ext. | Etat | Subv.ext. | Prêt ext. | | |
| Puits | 177 | | 1380 | 53 | | 1425 | | | 438 | | |
| Forages | 85 | 1653 | 1115 | 316 | | 280 | 1874 | | 1675 | | |
| Forages éc.et san. | | 517 | | | 1884 | | | 1330 | | | |
| Hydraulique villageoise | | 479 | | 195 | 4555 | 671 | 2 | 6038 | 150 | | |
| AEP sec. | | | | | 50 | | | | | | |
| Points d'eau | 110 | | 775 | 80 | | 710 | 84 | | 876 | | |
| Total | 372 | 2649 | 3270 | 644 | 6489 | 3086 | 1960 | 7368 | 3139 | | |
| TOTAL 3 SOURCES | | 6291 | | | 10219 | | | 12467 | | | |
| | | 1999 | | | 2000 | | | Total | | | Total |
| | Etat | Subv.ext. | Prêt ext. | Etat | Subv.ext. | Prêt ext. | Etat | Subv.ext. | Prêt ext. | 3 sources | |
| Puits | | | | | | | 230 | | 3243 | 3473 | |
| Forages | 566 | | 1032 | 479 | | 1817 | 3320 | 1653 | 5919 | 10892 | |
| Hydraulique éduc.et san. | 120 | 2500 | | 187 | 2282 | | 307 | 8513 | | 8820 | |
| Hydraulique villageoise | | 1918 | | | 1229 | | 197 | 14219 | 821 | 15237 | |
| AEP sec. | | | | | 1570 | | | 1620 | 0 | 1620 | |
| Points d'eau | 91 | | 919 | 147 | | 1322 | 512 | | 4602 | 5114 | |
| Total | 777 | 4418 | 1951 | 813 | 5081 | 3139 | 4566 | 26005 | 14585 | 45156 | |
| TOTAL 3 SOURCES | | 7146 | | | 9033 | | | 45156 | | | |

Source: Budget de l'Etat 1996, 1997, 1998, 1999 et 2000

'L'hydraulique villageoise' est souvent utilisée comme terme pour les travaux qui ne sont pas uniquement des travaux physiques mais où par exemple des éléments d'éducation sanitaire sont inclus. Elle comporte aussi des travaux de mini-AEP sans que l'on puisse séparer ce dernier élément. En principe les AEPS sont applicables aux villes avec une population entre 2.000 et 10.000 habitants.

L'année des plus grands investissements dans ce secteur est 1998. La baisse en 1999, cependant, peut exprimer une baisse réelle mais peut-être cette baisse reflète plutôt le fait que les fonds alloués en 1998 ne furent pas tous dépensés, ce qui induit les bailleurs de fonds à réduire leurs prévisions et allocations. Le total des trois sources d'investissement sur 5 ans sera de FCFA 45,156 milliards selon le tableau en haut.

Les bailleurs de fonds les plus impliqués dans l'eau rurale et semi-urbaine sont le FED (UE), l'AFD, la RFA et le Danemark.

Depuis 1980 l'AFD a financé l'eau rurale pour un montant global estimé à FCFA 20,8 milliards. Elle se concentre sur le Centre, le Nord et le Sud-Ouest du pays. Au total l'Agence a financé 2.088 forages neufs équipés de pompes, la réhabilitation de 875 systèmes et 31 adductions d'eau potables (mini-AEP). L'AFD est à présent dans la dernière phase de l'étude d'un programme d'équipements de 25 centres secondaires en mini-AEP (montant inconnu) et instruit encore deux projets : Appui à la réforme des systèmes de maintenance et de gestion des points d'eau villageois (FCFA 3 milliards) et un programme d'hydraulique scolaire estimé à FCFA 2,5 milliards.

Le FED (UE) a notamment financé le Programme Régional Solaire I (PRS I), un programme régional en collaboration avec CILSS qui a installé 80 pompes dans les régions couvertes par le projet RESO, à la Sissili et dans les provinces du Sourou, du Yatenga et du Passoré. Ce programme n'a pas été inclus au budget national malgré qu'il soit doté d'une composante clairement définie comme nationale. PRS II est en étude. Au Burkina Faso il est prévu de réaliser 90 forages et de réhabiliter une dizaine de forages existants. Sur ces 100 forages seront posés 100 systèmes d'AEP appuyés par l'énergie solaire, 30 de 600 Wc moyens pour les villages d'entre 500 et 1500 usagers, 70 systèmes de 2000 Wc pour les villages de plus de 1500 usagers. Plus de 270 sites ont été identifiées dans les provinces couvertes par les DRH du Nord, du Centre-Ouest, de la Boucle du Mouhoun et des Hauts-Bassins. Le financement total prévu par le FED est Euro 10 millions sur ressources nationales FED et Euro 3 millions sur ressources régionales FED ou environ FCFA 8,5 milliards au total.

Le projet RESO est prévu pour une deuxième phase de Euro 10 millions (FCFA 6,5 milliards). La première phase s'est élevée à Euro 15 millions (FCFA 9,8 milliards) dont Euro 12,5 millions (FCFA 8,2 milliards) ont été décaissés. A signaler que ce projet comporte des éléments de gestion des ressources en eau ainsi que des investissements dans l'hydraulique rurale et semi-urbaine.

Le premier programme de Danida dans l'eau rurale, PIHVES I (Projet Intégré d'Hydraulique Villageoise et l'Education pour la Santé) dans les provinces du Boulgou et du Kouritenga a duré de 1993 à 1998. Le coût total s'élève à DKK 76,4 millions ou FCFA 6,8 milliards. Le projet a amené environ 311 forages nouveaux et la réhabilitation de 203 forages, tous équipés de pompes à main. En plus, un laboratoire (CRESA) est devenu fonctionnel pour l'exécution d'analyses physico-chimiques ainsi que bactériologiques. Finalement, des latrines de démonstration (150) ont été construites. La formation a ciblé les comités de gestion.

Le nouveau programme sectoriel de Danida comprend PIHVES II pour 575 forages nouveaux, 222 réhabilitations, 900 latrines et 5 mini-AEP. Le programme concerne les provinces du Boulgou, du Kouritenga et du Ganzourgou, qui sont toutes des provinces partiellement dans le Nakanbè. Aussi le Programme de l'Eau et de l'Environnement dans le Nord (PEEN) s'est fortement engagé dans le Nakanbé, les 4 provinces bénéficiaires étant partiellement dans ce bassin : le Loroum, le Passoré, le Yatenga et le Zondoma. Les coûts des deux projets sont estimés à FCFA 19,5 milliards dans les projections du ministère jusqu'au 2003, tandis que le programme Danida comprend un budget de FCFA 17,6 milliards pour les deux interventions.

La République Fédérale d'Allemagne (RFA) a eu deux programmes d'hydraulique villageoise dans les provinces du Bam et du Sourou/Nayala. Le premier, commencé en 1994 pour une période d'environ 5 ans, a construit 270 forages de pompe à main, réhabilité 90 points d'eau et a financé des mesures d'accompagnement (entretien et maintenance et éducation sanitaire). Le coût du programme a été de DEM 9 millions dont 1,3 millions pour les mesures d'accompagnement. Le deuxième programme au Sourou et au Nayala a commencé en 1996. Le coût s'élevait à DEM 10 millions dont 1 million pour les mesures d'accompagnement. 300 forages de PMH ainsi que la mise en place d'un système de maintenance et de l'éducation sanitaire sont les résultats. Le total de 19 millions DEM correspond à environ FCFA 6,3 milliards. La coopération allemande est prête à financer l'eau villageoise à l'Est du pays mais quelques difficultés sont apparues. Au lieu de ce projet on pense donc à appuyer l'hydraulique scolaire ou solaire.

En considérant seulement cette partie des investissements du passé, présent et futur prochain il est évident que de grandes sommes ont été investies en l'eau rurale et semi-urbaine.

D'autres bailleurs de fonds dans l'hydraulique villageoise comprennent le Japon, la BAD, la BADEA etc. La Banque Mondiale n'a pas participé.

D'après la 'Situation des réalisations de mars 1999 à mars 2000' de la DAEP, ces réalisations totalisent 911 forages productifs, 1.434 réhabilitations de forages, 23 mini AEP et 250 réhabilitations de puits dans cette période, un résultat en lui-même impressionnant.

0.0.0.0 L'approche coûts unitaires

Il n'est pas possible de ventiler les totaux des investissements par année comme ils ne sont pas connus dans leur réalisation et il n'est pas possible non plus de les répartir sur les différents projets. Cependant une reconstruction peut plus facilement se faire à travers les coûts unitaires des forages ou des puits.

Selon le Document Cadre de la Réforme de la DAEP,¹⁹ le coût d'un forage varie d'environ FCFA 4,5 millions à FCFA 10 millions. La variation dépend en large mesure des conditions du bailleur de fonds. S'il s'agit d'un grand projet, un bureau d'étude en plus d'un ingénieur-conseil est souvent impliqué. Les trois composantes de coûts sont : 1) bureau d'étude et/ou ingénieur conseil, 2) travaux, 3) installation de pompe et fourniture. Si l'appel d'offres d'un bureau d'étude ou d'un ingénieur est lancé au Burkina, il revient moins cher que si le choix est fait en Europe. Les travaux de forage et la fourniture sont normalement réalisés par des entreprises nationales. Si le tout est fait localement, le coût sera de l'ordre de FCFA 5-8 millions, mais si un bureau d'étude européen est impliqué, le coût sera entre FCFA 8 et 12 millions. S'il est question d'activités à gros débits, le choix de site est plus coûteux en moyenne. A ceci s'ajoutent des composantes particulières dans quelques programmes, par exemple l'animation. Si on assume un coût moyen de FCFA 4,5 millions (tenant en compte la qualité actuelle des ouvrages du passé), les investissements en forages seuls (les 20.000 opérationnels) se sont élevés à FCFA 90 milliards. Les coûts associés sont compris aux coûts des forages à l'exception des pompes, superstructures et aménagements divers. Ces

¹⁹ *Réforme du Système de Gestion des Infrastructures Hydrauliques d'Approvisionnement en Eau Potable en Milieux Rural et Semi-Urbain*. Document Cadre de la Réforme, Avril 1999.

coûts sont actuellement estimés à FCFA 1,2-2 millions par forage. Le total de FCFA 90 milliards des forages reflète donc seulement une partie de la valeur des installations estimées en fonction des coûts de remplacement. Selon le Document Cadre de la Réforme le coût total des travaux couvrant 23.000 pompes sur des forages et 140 systèmes d'AEPS s'élève à plus de FCFA 100 milliards. Ce chiffre est certes sous-évalué par rapport aux coûts unitaires cités au même document.

Les coûts unitaires pour un château d'eau (installé pour un PEA ainsi qu'un mini-AEP) peuvent être estimés à FCFA 10-19 millions. La pompe électrique coûte FCFA 1,5-3 millions. Le groupe électrogène vaut FCFA 4,5-5,2 millions. Les accessoires sont de l'ordre de FCFA 1 million et les superstructures environ FCFA 200-300.000. Les coûts unitaires pour un petit réseau pour les mini-AEP sont FCFA 4.500-6.500 par ml (mètre linéaire). Pour un système solaire il faut considérer, au lieu du groupe électrogène, les panneaux et l'onduleur. Les panneaux coûtent, selon la puissance crête (Wc) d'entre 2.000 à 4.000 watts crête, FCFA 14,3 millions à FCFA 28,6 millions, au prix du panneau de 35 Wc de FCFA 250,000. Le prix devrait avoir baissé aux alentours de FCFA 200,000. Un ensemble de panneaux de 2000 Wc coûterait donc autour de 11,4 millions. Le coût unitaire d'un onduleur se tient dans la gamme de FCFA 1,2-2,1 millions en fonction de la puissance crête (2.000-4.000 Wc). Les bornes fontaines sont à FCFA 450,000-650,000 la pièce.

Sur cette base un PEA (sans bornes fontaines ou adduction) thermique coûterait FCFA 13,2 millions au minimum y compris le forage qui est typiquement plus cher – au moins FCFA 6 millions – que le forage simple à PMH. Avec 6 bornes fontaines et l'adduction sur 2000 ml une mini-AEP thermique arrive facilement à un coût d'environ FCFA 25 millions. Une mini-AEP solaire dans les mêmes conditions coûterait FCFA 33,5 millions si le prix d'un panneau (35 Wc) est de FCFA 200.000 et si on suppose une puissance de 2000 Wc.

Les puits modernes peuvent être estimés à FCFA 6 millions toutes installations comprises.

Dans ces conditions on arrive au tableau suivant, prenant les prix les plus bas de chaque gamme de prix :

Tableau 14 : Investissements en l'eau potable rurale et semi-urbaine

Investissements dans l'eau potable rurale et semi-urbaine

| Type | Nombre | Coût u. 1000 FCFA | Total FCFA millions |
|-----------------------|--------|----------------------|------------------------|
| Forages | 23000 | 4500 | 103500 |
| PMH, superstruct etc. | 23000 | 1200 | 27600 |
| Puits (coût total) | 6000 | 6000 | 36000 |
| Grands forages | 190 | 6000 | 1140 |
| Panneaux sol. | 5143 | 200 | 1028,6 |
| Onduleur | 90 | 1200 | 108 |
| Groupe élec. | 100 | 4500 | 450 |
| Superstructure | 190 | 200 | 38 |
| Accessoires | 190 | 1000 | 190 |
| Pompe thermique | 100 | 1500 | 150 |
| Pompe solaire | 90 | 2000 | 180 |
| Adduction (ml) | 180000 | 4,5 | 810 |
| Bornes fontaines | 540 | 450 | 243 |
| Total | | | 171437,6 |

Hypothèses: 90 mini AEP et 100 PEA

Les hypothèses sont 100 mini-AEP thermiques et 90 solaires. Dans chaque centre de mini-AEP le système d'adduction totalise 2000 ml et il est équipé de 6 bornes fontaines.

Ces coûts sont très bas par rapport aux coûts des bailleurs. Pour les estimations du PRS II on compte sur un coût unitaire de FCFA 54,7 millions pour les panneaux (2.000 Wc), onduleur et superstructures etc. d'un projet plus FCFA 8,5 millions pour le forage. A ceci s'ajoutent encore les coûts de la maîtrise d'ouvrage et de préidentification de sites, des mesures d'accompagnement et des frais généraux.²⁰

0.0 L'eau pour la production agricole

0.0.0 Généralités et méthodologie

Les aménagements hydroagricoles sont normalement centrés sur un barrage mais quelques uns sont des siphons directement sur le cour de l'eau (« au fil de l'eau »). Les barrages importants sont souvent accompagnés de travaux de canalisation. Ces aménagements peuvent encore être assistés par pompage électrique. Dans quelques endroits la force de gravité suffit. Une catégorie d'aménagement requiert moins d'investissements. Il s'agit des bas fonds aménagés pour retenir l'eau un peu plus longtemps que normalement. D'autres petits aménagements comprennent les zaïs, les diguettes, murets de pierre, etc. entrepris dans les zones arides pour mieux valoriser l'eau pluviale. Avec les engrais organiques et chimiques le rendement céréalier peut s'accroître par 20-100% sur le Plateau Central. Les exploitants financent souvent ces petits travaux de leurs propres moyens. Bon nombre de programmes classifiés comme agricoles, notamment sous un titre portant sur « aménagements des terroirs », ont comporté des travaux hydroagricoles et bénéficié de l'assistance extérieure. Le temps ne nous a pas permis de chercher et classier toutes les

²⁰ Etude de Définition de la Phase II du Programme Régional Solaire (PRS), Septembre 1999.

données. Les chiffres suivants traitent en priorité des grands œuvres et notamment ceux qui sont inscrit au budget d'investissement du MEE.

0.0.0 Budget du gouvernement et des bailleurs de fonds

Les fonds investis pour les aménagements hydroagricoles sont très importants, même par rapport aux investissements dans l'hydraulique villageoise. Suivant le tableau ci-dessous le total sur 5 ans sera de FCFA 61,7 milliards si on compte les ressources de l'état et les bailleurs de fonds entre 1996 et 2000. A signaler cependant que les mêmes montants peuvent figurer deux fois s'ils sont réengagés. Pour être sûr des chiffres il faut savoir les montants exécutés. Bagré à lui seul compte pour 37,4 milliards selon ces budgets. Les travaux qui sont en deuxième priorité sont ceux exécutés pour Débé (Sourou), la troisième étant Sono qui fait aussi partie du Sourou.

Tableau 15 : Investissements hydroagricoles. Budget de l'Etat (FCFA millions)

| Aménagements hydroagricoles | 1996 | | | 1997 | | | 1998 | | |
|-----------------------------|------|------------|-----------|------|------------|-----------|------|------------|-----------|
| | Etat | Subv. ext. | Prêt ext. | Etat | Subv. ext. | Prêt ext. | Etat | Subv. ext. | Prêt ext. |
| Doua | | 197 | | 30 | 130 | | 115 | 110 | |
| Sourou/Débé | 220 | 135 | 1842 | | | 259 | 114 | | |
| Sono | 99 | | 139 | | | 1561 | 58 | | 289 |
| Léry | 10 | 534 | | | | | | | |
| Liptako-Gourma | 65 | | 644 | | | | 210 | | 900 |
| Bagré | | 2489 | 1894 | 218 | 3875 | 1748 | 441 | 4010 | 2831 |
| Kognoudou | | | | 25 | | | 279 | | |
| Rehaussemnt Liligouri | | | 161 | 51 | | 212 | 50 | | 517 |
| Kokologo, Dapélgo* | | | | | | | 65 | | |
| Toécé | | | | | | | 65 | | |
| Etude Banzon | | | | | | | 10 | 120 | |
| Petits bar/mise en val | 152 | 576 | | 1200 | 585 | | 200 | 832 | |
| Total | 546 | 3931 | 4680 | 1524 | 4590 | 3780 | 1607 | 5072 | 4537 |
| Total 3 sources | | 9157 | | | 9894 | | | 11216 | |

| | 1999 | | | 2000 | | | Total | | | Total 3 sources |
|------------------------|------|------------|-----------|------|------------|-----------|-------|------------|-----------|-----------------|
| | Etat | Subv. ext. | Prêt ext. | Etat | Subv. ext. | Prêt ext. | Etat | Subv. ext. | Prêt ext. | |
| Doua | | | | | | | 145 | 437 | 0 | 582 |
| Sourou/Débé | | | 3104 | 461 | | 3955 | 795 | 135 | 9160 | 10090 |
| Sono | 59 | | 295 | 127 | | 300 | 343 | 0 | 2584 | 2927 |
| Léry | | | | | | | 10 | 534 | | 544 |
| Liptako-Gourma | | | 571 | | | | 275 | 0 | 2115 | 2390 |
| Bagré | | 2883 | 2528 | 1448 | 5783 | 7231 | 2107 | 19040 | 16232 | 37379 |
| Kougnoudou | | | | | | | 304 | 0 | 0 | 304 |
| Rehaussemnt Liligouri | 82 | | 345 | 10 | | 13 | 193 | 0 | 1248 | 1441 |
| Kokologo, Dapelgo etc | | | | | | | 65 | 0 | 0 | 65 |
| Toécé | | | | | | | 65 | 0 | 0 | 65 |
| Etude Banzon | | | | | | | 10 | 120 | 0 | 130 |
| Petits bar/mise en val | 530 | 360 | | 632 | 341 | 400 | 2714 | 2694 | 400 | 5808 |
| Total | 671 | 3243 | 6843 | 2678 | 6124 | 11899 | 7026 | 22960 | 31739 | 61725 |
| Total 3 sources | | 10757 | | | 20701 | | | 61725 | | |

Source: Budget de l'Etat 1996, 1997, 1998, 1999 et 2000

*Koudougou et Doulou

Les aménagements hydroagricoles sont croissants. Les investissements pour ceux-ci ainsi que l'eau rurale et semi-urbaine s'approchent du secteur de l'eau urbaine en investissements totaux, même en tenant compte des investissements de l'ONEA qui n'entrent pas au budget de l'état.

3.0.0 Les aménagements les plus importants et leur impact

0.0.0.0 Bagré

Sur le total potentiel de 30.000 ha à Bagré jusqu'à 7.300-7.400 ha se prêtent à l'irrigation par gravitation en aval du barrage. Il y a encore 13.600 ha en aval irrigable par pompage ou au total 21.000 ha. 9.000 ha en amont sont irrigables par pompage.

Il est estimé que les aménagements des terres coûtent 7-10 millions FCFA/ha ou FCFA 8 millions en moyenne. A savoir, on peut compter au total FCFA 240 milliards pour tout le projet sans le coût du barrage. En plus il faut des infrastructures sociales, écoles, santé etc.

Après l'évaluation de tout le projet en 1989, le barrage fut terminé en 1992. La production électrique a commencé en 1993. Pour l'hydroagriculture on est toujours dans la première phase qui comporte 2.100 ha sur la rive gauche en aval du barrage et 1.000 ha sur la rive droite, aussi en aval, ou 3.100 ha au total.

Différents bailleurs financent l'exécution des travaux portant sur 600 ha sur la rive gauche pour un coût total estimé à FCFA 18,5 milliards dont FCFA 10,5 de la BAD/FAD pour des mesures d'accompagnement (routes et pont sur le Nakanbé entre autres). Les bailleurs de fonds pour ces travaux sont l'AFD, le FED, la BOAD, le FAD et l'OPEP (fonds de contrepartie). Sur la rive droite les aménagements de 1.000 ha sont pris en compte par la République de Chine (Taiwan) à la hauteur de FCFA 7 milliards pour les travaux hydroagricoles. Les travaux sur les deux programmes ont réellement commencé en 1996 (les 1000 ha) et en 1998 (les 600 ha). Les aménagements 'chinois' sont déjà au moins partiellement mis en valeur (850 ha). Les travaux prendront fin en été 2000 tandis qu'on espère commencer la mise en valeur sur les premiers 240 ha des 600 ha aussi en été 2000, le reste avant la fin de l'année. Le total des travaux en cours est donc FCFA 25,5 milliards par rapport au total du budget sur 5 ans de plus de FCFA 37 milliards ce qui reflète un taux d'exécution du budget d'investissements assez bas, particulièrement sur les 600 ha. La subvention de l'AFD de FCFA 3,4 milliards figure donc sur l'ensemble des budgets 1996-2000 comme une somme de FCFA 7 milliards (budgets originaux). Le même phénomène est observé pour le prêt de la BOAD. Les deux financements sont prévus pour les deux lots de travaux d'aménagements hydroagricoles.

Le coût unitaire, si on prend la moyenne de tous les travaux sur les 1.600 ha est donc presque 16 millions. Mais à signaler qu'une grande partie des travaux entrepris maintenant sont prévus pour un programme plus large.

La subvention de la Chine-Taiwan est accordée à travers une convention de coopération technique, à savoir le côté chinois s'est engagé à terminer les travaux d'après un plan qui a été respecté. Les 7 milliards sont donc une estimation qui reflète le taux d'exécution.

On est en cours de boucler les financements pour la deuxième tranche de la première phase de 1.500 ha. Plusieurs fonds arabes ont donné leur accord : Le Fonds Koweïtien, BID, Fonds Saudien, et l'OPEP. Deux accords sur quatre sont déjà signés. D'ici la fin de l'année on pense avoir bouclé les financements. Les financements de l'extérieur s'élèveront à FCFA 19,4 milliards avec une contrepartie de l'état de FCFA 363 millions. Le coût moyen des aménagements est donc plus de FCFA 13 millions/ha.

Les conséquences de ces investissements pour la mise en valeur des produits seront discutées ultérieurement.

Vallée du Sourou

L'Autorité de Mise en Valeur de la Vallée du Sourou (AMVS) a été créée en 1985 avec pour mission la mise en valeur du potentiel hydro-agricole de 30 000 hectares, concernant la Haute Vallée du Mouhoun et la Vallée du Sourou, dans le but de contribuer à la réalisation de l'autosuffisance et de la sécurité alimentaire du Burkina Faso. Le Sourou est un affluent/défluent du Mouhoun. Ces deux cours d'eau situés à l'Ouest et au Nord-Ouest du Burkina Faso, confluent près de la localité de Lery.

Même avant 1985, entre 1960 et 1984, près de 420 hectares ont été aménagés à Di (210 ha) et à Guiédougou (210 ha). En 1984, la construction du barrage sur le Mouhoun à Lery a permis une meilleure rétention de l'eau dans le Sourou, offrant ainsi une capacité de stockage de plus de 200 millions de m³ d'eau.

Depuis 1985, de nombreux et importants périmètres aménagés ont été mis en place. Les périmètres aménagés sont classés dans le tableau ci-après, par ordre chronologique de réalisation et ils comportent des indications sur la localisation sur le site, l'importance des superficies, la source et montant de financement, le mode d'irrigation et le mode de gestion du périmètre.

Tableau 16 : Le Projet de Vallée du Sourou

| Date de réalisation | Localisation du périmètre | Superficie (ha) | Source de financement | Financement (10 ⁹ FCFA) | Mode d'irrigation | Mode de gestion du périmètre |
|---------------------|---------------------------|-----------------|-----------------------|------------------------------------|-------------------|------------------------------|
| 1985 | DEBE | 50 | FED 1) | 1,74 | Par gravité | Coopérative (CAPIN) |
| 1987 | DI | 200 | CCCE 1) | 1,25 | Par aspersion | Coopérative (SOCADI) |
| 1987/88 | DEBE | 140 | CNSS-B 1) | 2 | Par gravité | Coopérative (CAPSO) |
| 1988 | GUIEDOUGOU | 210 | CCCE | | Par gravité | Coopérative (SOCOMAG) |
| 1988/89 | DEBE | 460 | CNSS-B | | Par gravité | Pré-Coopérative |
| 1990/91 | DEBE | 200 | BOAD | 0,95 | Par gravité | Jeunes diplômés |
| 1990/92 | DEBE | 500 | FED | | Par gravité | Coopérative (CAPIN) |
| 1994/96 | DEBE | 925 | BANQUES ARABES | 13 | Par gravité | Pré-Coopérative |
| 1998/99 | SONO-LERY | 210 | BADEA | 1,6 | Par aspersion | Pré-Coopérative |
| TOTAL | | 2 895 | | 20,54 | | |

1) Le montant couvre les deux interventions de chaque source de financement

L'ensemble des périmètres aménagés au Sourou, depuis le début du processus d'aménagement en 1966 est estimé à 3.315 hectares dont 2.895 hectares mis en place sous la responsabilité de l'AMVS.

De façon majoritaire, la distribution de l'eau d'irrigation s'effectue de manière gravitaire après la nécessité d'un relevage (par pompage) des eaux prélevées dans le Sourou. Cette distribution de l'eau par gravité concerne d'une part 2.485 hectares des périmètres mis en place par l'AMVS et d'autre part 210 hectares du périmètre de Guiédougou aménagé en 1966.

A côté des périmètres approvisionnés en eau par gravité, existent également des périmètres irrigués par le système d'aspersion d'eau, totalisant une superficie globale de 620 hectares : 410 hectares réalisés à Di et 210 hectares mis en place à Sono-Léry. L'aspersion comporte moins de dépenses en investissements que l'irrigation par gravité au Sourou parce que des investissements secondaires sont rendus superflus (canaux secondaires etc.).

Les données actuelles sur les coûts d'aménagement des périmètres varient autour de 7,5 à 11 millions de FCFA par hectare.

Les différents aménagements hydroagricoles concernent essentiellement la rive gauche (Di, Débé, Guiédougou). L'aménagement hydroagricole sur la rive droite est localisé uniquement à Sono-Léry (210 ha).

Les perspectives de financement et d'aménagement sont les suivantes :

- La BID (Banque Islamique de Développement) a accordé un financement pour l'aménagement de 610 hectares à Di. Le coût global du financement est de FCFA 6,37 milliards. L'ordre de service pour le génie civil a été donné récemment.
- Une étude détaillée de financement d'une tranche d'aménagement de 700 ha additionnels à Di a été élaborée par le FAD (Fonds Africain de Développement). Le coût estimatif est de 6,74 milliards. Le début d'aménagement pourrait voir le jour à partir de 2001.
- Une requête de financement auprès de la BID et de la BADEA est relative à l'aménagement de 1.000 ha à Koumbara (coût global FCFA 10 milliards).
- D'autres bailleurs ont été approchés d'une part le Japon pour le financement de la zone Sono soit 230 hectares, première tranche d'une zone de 2.000 ha, et d'autre part la BADEA pour l'étude et le financement de 300 ha dans la zone de Di.

Malgré des acquis significatifs, le programme d'exécution des projets est inférieur au plan directeur d'aménagement établi en 1994 : des contraintes existent quant à la mobilisation des ressources.

Autres

Kongoussi, chef-lieu du Bam au nord de Ouagadougou, est localisé sur le Lac du Bam. Autour du lac plusieurs aménagements de gestion différente sont émergés. La Société Coopérative du Lac du Bam (SCOOBAM) est une des premières du pays d'avoir entamé l'irrigation, ayant commencé en 1966 par l'établissement de 95 pompes à main sur 85-95

ha. Depuis ce temps on a aménagé trois périmètres d'un total de 200 ha avec 830 coopérateurs à présent. Les périmètres sont irrigués par pompage de l'eau du lac et ensuite l'eau est distribuée par vannes et petits canaux. Les coûts totaux (prix historiques) sont environ FCFA 730-840 millions pour les périmètres ou FCFA 4 millions/ha. Les produits sont les haricots verts, les carottes, les oignons, les tomates, le chou, les pommes de terre et l'ail. Les haricots verts sont traditionnellement la culture la plus importante, jusqu'à 1.000 tonnes ont été obtenues dans de bonnes années. A l'heure actuelle la production est de 3-500 tonnes/campagne. Les problèmes ne sont pas tellement liés à la rentabilité en elle-même mais à la commercialisation. Depuis le désengagement de l'état de l'UCOBAM (Union des Coopératives Agricoles et Maraîchères du Burkina) et de la SCOOBAM il a été difficile de commercialiser le haricot vert dû à un problème de qualité causé par un non-suivi rigoureux de la récolte et du conditionnement du haricot vert. Le calendrier d'enlèvement des produits par rapport au transport vers l'Europe n'est pas toujours respecté. On pourrait ajouter que si une bonne organisation est mise en place, le prix d'achat aux producteurs (soit 310 à 325 FCFA/kg) est incitateur pour les producteurs.

Les coopérateurs ne paient pas de redevances mais ils paient pour les 'frais d'irrigation', contribuant environ FCFA 100.000 l'an/ha ce qui ne couvre guère les salaires des employés de SCOOBAM, les carburants et d'autres coûts.

Les problèmes de commercialisation des dernières années ont amené certains producteurs à abandonner la plantation. Les revenus sont entre FCFA 75.000 et FCFA 300-400.000 par campagne en saison sèche pour un quart d'hectare.

0.0.0 L'approche coût unitaire

L'approche coût unitaire est encore plus difficile quand il s'agit des aménagements hydroagricoles que pour l'hydraulique villageoise. Les prix unitaires dépendent du site et des conditions locales ainsi que de la distance à parcourir pour les machines et engins etc. et, évidemment, de l'étendue des travaux à faire. En calculant seulement le prix par m³ stocké on constate une variation de moins de FCFA 100 à plus de FCFA 1100 pour quelques petits barrages, voir Annexe 4.1.

Ceci dit, une classification a été faite par le bureau d'étude ADE en 1997, *Etude sur la Riziculture au Burkina Faso*. Cette étude classifie les aménagements en quatre catégories : bas fonds amélioré (maîtrise partielle), aménagements par adduction gravitaire ou par pompage (tous les deux derniers en maîtrise totale). Finalement l'adduction gravitaire est divisée en aménagements 'en aval de barrage' et 'au fil de l'eau'. L'Annexe 4.2 contient une liste d'aménagements hydroagricoles totalisant à peu près 6.000 ha. Le tableau n'est pas complet, à savoir il paraît qu'il y a des lacunes en ce qui concerne les périmètres aménagés. Parmi les grands aménagements la Vallée du Kou, la Vallée de la Comoé, les plaines de Karfiguéla et Niéna-Dionkélé, les périmètres de Sosuco et le barrage de Liptako-Gourma ne figurent pas sur la liste. La plupart d'entre ceux mentionnés sont des retenues avec des périmètres irrigués en aval de barrage. Kongoussi et Sourou paraissent être les seuls à se servir du pompage. Banzon est le seul sur la liste d'être 'prise sur la rivière' sans pompage. Les coûts sont pour la plupart de l'ordre de 7-10 millions/ha. Il semble ne pas y avoir une claire relation entre volume stocké, coût et utilisation. Pour ce rapport il suffit dans un premier temps d'analyser la sensibilité des utilisations de l'eau en fonction du coût des aménagements. Une estimation des coûts actualisés par hectare est donné au tableau 17. Si on multiplie ces coûts avec les hectares aménagés par catégorie comme indiqués en Annexe

4.2, on arrivera à un total de FCFA 80,3 milliards pour ces environ 6.000 hectares. Le rapport Titécat cite les investissements cumulés dans les aménagements hydroagricoles à FCFA 110 milliards ce qui semble raisonnable mais il ne montre pas tout le calcul pour arriver à ce chiffre. Si on assume des prix plus proches de ceux indiqués en Annexe 4.2, soit une moyenne de FCFA 7,5 millions par ha en maîtrise totale et un coût de FCFA 1,6 millions par ha de bas fonds améliorés, on arrive à un total de FCFA 129,6 milliards, toujours supposant 16.000 ha en maîtrise totale et 6.000 ha en maîtrise partielle. A signaler que ceci n'est pas surestimé puisque les coûts par ha au tableau en Annexe 4.2 sont seulement pour les aménagements, non pas pour les retenues.

Tableau 17 : Coûts unitaires d'investissement pour l'irrigation

| Coûts par ha Type | Barrage | Aménagement | | Etude et contrôle | Total |
|----------------------|-----------|-------------|------------|----------------------|------------|
| | | Pompage | Parcelaire | | |
| Pompage | | 1.092.450 | 8.968.420 | 746.760 | 10.807.630 |
| Fil de l'eau | | | 8.107.680 | 746.760 | 8.854.440 |
| Barrage&périm | 8.747.776 | | 7.467.600 | 746.760 | 16.962.136 |
| Périmètre seul | | | 7.467.600 | 746.760 | 8.214.360 |
| Bas fonds améliorés | | | 1.385.500 | 203.000 | 1.588.500 |

Source: Annexe 6.4, Rapport Titécat pour les bas fonds

0.0 L'eau pour l'énergie et d'autres usages

0.0.0 Génération d'électricité

Comme déjà indiqué plus haut, l'électricité est générée à travers trois aménagements hydrauliques : deux barrages, Bagré et Kompienga, et deux mini-centrales 'au fil de l'eau', Niofila et Tourni, sur le fleuve Léraba près de Banfora. Pour toute fin utile, les dernières unités sont à traiter comme une entité qui ne fonctionne que 4-5 mois/l'an.

Bagré est construit sur le Nakanbé. La capacité de stockage est de 1,7 milliards m³ avec une côte maximale de 235 mètres. La surface est de 252 km². Kompienga sur le fleuve du même nom a une surface de 210 km² mais une capacité de stockage plus grande que Bagré, 2,5 milliards m³. La côte est plus modeste, 180 mètres, qui n'a d'ailleurs jamais été atteinte. A la différence du Bagré, Kompienga n'a pas d'aménagements hydroagricoles mais la pêche spontanée est importante. Bagré a une capacité installée de génération électrique de 16 MW, Kompienga de 14 MW.

Les investissements dans les barrages de Kompienga, terminé en 1990, et Bagré, entré en service en 1993, ont été de l'ordre de FCFA 41,3 milliards pour Kompienga et FCFA 25-26 milliards pour Bagré pour les coûts des barrages et les installations électriques. A signaler que la dévaluation a affecté notamment les financements du Bagré et a dû amener des modifications du schéma de financement.

Les conventions de financement ont porté sur FCFA 39,4 milliards pour Kompienga. L'état a mis à la disposition de la SONABEL la contrevaletur des immobilisations de l'ordre de FCFA 24,62 milliards. FCFA 6,45 milliards sont en subvention de l'état rétrocédée à SONABEL comme prêt (KfW) et AFD (ex CCCE) a fourni un prêt à l'état de FCFA 4,043 milliards rétrocédés à SONABEL. Ces coûts d'environ FCFA 35,1 milliards comprennent le

barrage.²¹ Il n'est pas clair en quoi consiste la différence entre les FCFA 35,1 milliards et les FCFA 39,4 milliards, respectivement 41,3 milliards.

Pour Bagré les financements à la charge de SONABEL s'élèvent à presque FCFA 14 milliards pour les installations électriques. Des financements du FAD et de l'AFD ont fourni FCFA 12 milliards en subvention dont FCFA 6,65 milliards ont été convertis en prêt. L'intérêt payé par SONABEL est de 0,75%. Les FCFA 2 milliards restants étaient financés sur prêt mais ont été convertis en capital par l'état. Les coûts du barrage s'élèvent à environ FCFA 12 milliards.

Les deux petites centrales à Banfora apportent 1,65 MW (Niofila) et 0,54 MW (Tourni). Le coût total de ces investissements, financés par la KfW, sont DEM 19,2 millions dont DEM 2,6 millions en contrepartie burkinabè. Les centrales sont entrées en service en 1996. En FCFA ces coûts correspondent à 6,3 milliards. Tous les financements n'ont pas été débloqués parce qu'on n'a pas encore fini les mobilisations. A signaler qu'il n'y a pas d'aménagement particulièrement hydraulique à Niofila-Tourni puisque les centrales sont 'au fil de l'eau.

Les prix unitaires de ces travaux varient donc entre presque FCFA 3 milliards /MW (Kompienga et Niofila-Tourni) et FCFA 1,6 milliards/MW (Bagré). Ces coûts, USD 2,7 millions à 5 millions (taux d'échange de 600 FCFA à 1 dollar) par MW sont élevés par comparaison internationale. Avec la hausse du dollar ce type d'investissement se présentera plus compétitif.

La production électrique des trois barrages a été de plus du double en 1999 par rapport à 1997, 124,7 GWh par rapport à 61,5 GWh. Malheureusement, il serait dangereux d'y discerner une 'tendance', parce que la cause est pour la plus grande partie la bonne pluviométrie de 1998 et 1999. Nonobstant, SONABEL pense qu'elle gère les ressources en eau mieux maintenant après l'installation d'un réseau d'annonce de crue du Nakanbé avec 12 stations hydrométriques et/ou pluviométriques. Les inondations causées par Bagré en aval en 1994 ont été largement évitées en 1999. La MOB ne prévoit pas de travaux de protection, mais les cultures de la rive gauche sont retirées du fleuve par un cordon non cultivé ce qui évidemment a un prix vu le besoin de canaux plus longs etc.

0.0.0 Autres usages

Les autres usages des barrages sont notamment la pêche. La superficie totale des barrages au pays sont d'environ 95.000-100.000 ha (25.200 à Bagré, 21.000 à Kompienga, 10.000 au Sourou, etc).²² Ziga ajoutera 7.000 ha. La pisciculture est en développement rapide et la pêche est déjà devenue importante pour le pays. L'autosuffisance – au moins par rapport à la consommation annuelle actuelle – est envisageable. 60-65% des besoins sont couverts par les ressources propres maintenant. La contribution de la pêche à la rentabilité des barrages sera estimée ultérieurement.

D'autres utilisations de barrages incluent l'eau pour la faune sauvage. Deux barrages ont été construits avec l'aide néerlandaise pour que la faune sauvage puisse s'approvisionner en

²¹ Au bilan de SONABEL de 1996 la valeur du génie civil du barrage est donnée à FCFA 20,5 milliards.

²² 96.150 ha dans l'Atlas Jeune Afrique.

eau (Akalon et Kalié-Boulou). Un barrage, Koala, pas encore réalisé, est prévu comme barrage routier pour désenclaver une zone, voir Annexe 4.1.

0.0 Conclusions

Les travaux hydroagricoles et hydroélectriques sont internationalement coûteux mais une analyse conjointe des différents produits, l'agriculture, la pêche et l'électricité, doit être entreprise sur le temps. Pour ce qui est de Komienga une plus grande puissance peut être installée sur le même barrage mais les coûts de renforcement de la ligne de transmission à Ouagadougou de plus de 300 km doivent être pris en compte. De toute façon, un plan directeur pour la fourniture d'électricité de Ouagadougou jusqu'à 2020 est en préparation.

Tableau 18 : Investissements totaux

| | |
|-------------------------------|-------|
| Eau urbaine | 93,9 |
| Eau industrielle autoprod. 1) | 0,2 |
| Eau rurale et semi-urbaine | 149,5 |
| Hydroagriculture | 129,6 |
| Hydroélectricité 2) | 66,4 |
| Total | 439,6 |

0) Sans Sosuco

0) 35,1 milliards pour Komienga, 25 milliards pour Bagré et 6,3 milliards pour Niofila-Tourni

0 DEMANDE D'EAU

0.0 Les systèmes de paiements et montants payés

Bien que ce soit l'intention du gouvernement que les consommateurs paient pour l'eau à sa juste valeur, au moins les coûts courants ainsi qu'à la longue haleine les coûts amortis des investissements plus, éventuellement, les coûts de la gestion et les coûts environnementaux, on est loin d'arriver à ce résultat. La tendance à augmenter le prix de l'eau potable est claire, tant dans les villes fournies par l'ONEA, que dans les villages et petites villes jouissant des forages ou AEPS.

0.0.0 Les consommateurs urbains

0.0.0.0 Principes et subventions entre groupes

La structure des tarifs est révisée tous les cinq ans sur la base d'une étude tarifaire. La dernière étude date de 1995 et une nouvelle édition est attendue pour la fin de l'année 2000. Le processus est actuellement dans la phase de sélection du bureau d'étude (financement KfW).

Les principes suivants sont appliqués à la structure tarifaire de l'ONEA :

- Les tarifs différentiels selon la qualité d'eau (eau traitée, eau non traitée) ;
- Les tarifs différentiels selon le mode de distribution (borne fontaine, branchement particulier, poste d'eau autonome (PEA)) ;
- Les tarifs différentiels selon les tranches de consommation (petites quantités, quantités moyennes, grosses quantités) ;
- Les tarifs différentiels selon le type de consommateur (particulier, société, administration) ;
- Tarifs uniformes pour les différents centres (Ouagadougou, Bobo-Dioulasso, centres auxiliaires) ;
- Tarifs de pénurie en raison des ressources limitées en eau.

Tableau 19 : Structure tarifaire en vigueur pour l'année 2000. En FCFA.

| | Tarif de l'eau | Taxe d'assainissement |
|--|----------------|-----------------------|
| Branchement particulier, tarif ménage | | |
| Tranche de 0 à 10 m ³ | 176 | 5 |
| Tranche de 10 à 25 m ³ | 375 | 5 |
| Tranche de 25 à 50 m ³ | 993 | 30 |
| Tranche de 50 à 100 m ³ | 993 | 42 |
| Tranche de plus de 100 m ³ | 993 | 52 |
| Tarif sociétés et Administration | | |
| Tranche de 0 à 25 m ³ | 993 | 5 |
| Tranche de 25 à 50 m ³ | 993 | 30 |
| Tranche de 50 à 100 m ³ | 993 | 42 |
| Tranche de plus de 100 m ³ | 993 | 52 |
| Bornes fontaine | | |
| Sans limitation de plafond | 186 | 5 |
| Postes d'eau autonomes | | |
| Sans limitation de plafond | 93 | 5 |

Source: L'ONEA, 2000

La structure tarifaire ainsi que les tarifs actuels sont présentés au tableau 19. En dehors de ces tarifs, les abonnés de branchements particuliers et des sociétés doivent payer une redevance de FCFA 472 par mois. Cette redevance couvre les coûts de compteurs. L'évolution des tarifs 1983-2000 est présentée en Annexe 5.1.

Les principes et tarifs présentés ci-dessus ont pour conséquence que certains groupes de consommateurs subventionnent d'autres groupes. Ces subventions se font par exemple au niveau géographique où les villes de Ouagadougou et de Bobo-Dioulasso subventionnent les centres auxiliaires, dont les activités d'exploitation et d'assainissement sont pour la plupart déficitaires, en raison du faible nombre d'abonnés.

Les consommations d'eau des bornes fontaine et des PEA sont subventionnées par les consommateurs (ménages consommant plus de 10 m³/mois, sociétés, administration) ayant des branchements.

La structure tarifaire favorise les petits consommateurs pour des raisons sociales. Ainsi, des tarifs réduits sont appliqués pour les tranches de consommation de 0 à 25 m³, alors que les consommations au-delà de 25 m³ sont vendues au tarif le plus élevé (FCFA 993 par m³). Ce tarif élevé est également appliqué pour toute la consommation des sociétés et de l'administration. Le tarif de pénurie est incorporé dans ce tarif de FCFA 993, et il ne s'applique pas aux autres groupes de consommateurs, toujours pour des raisons sociales. Il

est possible que l'augmentation de l'offre en eau, suite à la construction du barrage Ziga puisse permettre à l'ONEA d'enlever la part pénurie du tarif. Cet aspect sera analysé dans la nouvelle édition de l'étude tarifaire.

Afin d'augmenter le nombre de branchements et donc le chiffre d'affaires, l'ONEA encourage les nouveaux branchements privés dans certains centres. Le prix demandé aux nouveaux consommateurs dans ces centres est alors réduit d'environ FCFA 150.000 – 200.000 à FCFA 100.000. Toutefois, il est reconnu que pour les consommateurs ménagers, ce sont les coûts de branchement plutôt que le prix de consommation qui empêchent l'installation des robinets privés.

Comme les sociétés, l'administration paie les tarifs les plus élevés pour sa consommation en eau. Le paiement se fait trimestriellement sur la base de la consommation budgétisée au début de l'année. Un éventuel reliquat ou arriéré sera régularisé au début de l'année suivante. En général, les rapports entre l'ONEA et l'état sont réglés à travers le contrat-plan, qui est révisé en profondeur tous les quatre ans. Au cours de cette période, de petites modifications peuvent être apportées. Une révision du contrat-plan est prévue pour cette année.

En principe, pour pouvoir répondre aux besoins dans le futur, les tarifs sont calculés en tenant compte des coûts d'exploitation ainsi que des investissements déjà réalisés et à réaliser au cours des cinq années couvertes par l'étude tarifaire. L'étude actuelle n'incorpore pas le projet Ziga. Cependant, il paraît que le stock d'équipement n'est pas bien recensé dans tous les centres et les amortissements sur les investissements ne reflètent donc pas les besoins réels pour pouvoir renouveler les investissements au fur et à mesure. Ceci paraît surtout être le cas pour les investissements financés sur des dons de l'extérieur.

Les coûts d'administration de l'ONEA ne sont actuellement pas tenus en compte dans les tarifs.

0.0.0.0 Consommation et facturation

Le tableau 20 présente les données sur le volume et la valeur facturés sur l'eau vendue par l'ONEA.

Tableau 20: Volume et valeur facturés par catégorie d'abonné. En montant et en pourcentage.

| Catégorie d'abonné | 1997 | | | | 1998 | | | |
|----------------------------------|----------------|------|--------------------------|------|----------------|------|--------------------------|------|
| | Volume facturé | | Valeur facturée hors TVA | | Volume facturé | | Valeur facturée hors TVA | |
| | 1000 de m3 | en % | mio. FCFA | En % | 1000 de m3 | en % | mio. FCFA | en % |
| Particuliers (ménages) | 9.220 | 44 | 3.507 | 43 | 9.412 | 44 | 3.686 | 42 |
| Gr. maisons et industries | 1.939 | 9 | 1.515 | 19 | 2.049 | 9 | 1.703 | 19 |
| Communes et coll. rurales | 207 | 1 | 152 | 2 | 188 | 1 | 168 | 2 |
| Administration | 1.935 | 9 | 1.538 | 19 | 1.890 | 9 | 1.715 | 20 |
| Consommation propre ONEA | 35 | 0 | 19 | 0 | 40 | 0 | 36 | 0 |
| Bornes fontaines | 7.627 | 36 | 1.371 | 17 | 7.825 | 36 | 1.437 | 16 |
| Postes d'eau autonomes | 104 | 0 | 10 | 0 | 171 | 1 | 16 | 0 |
| TOTAL | 21.067 | 100 | 8.112 | 100 | 21.575 | 100 | 8.761 | 100 |

Source: ONEA 1999 et 2000

Il ressort de ce tableau, qu'en volume les groupes de consommateurs les plus importants sont les particuliers (ménages) suivis par les consommateurs de l'eau des bornes fontaines. La contribution des particuliers aux recettes de l'ONEA est de la même proportion que leur consommation, alors que la proportion de la contribution des utilisateurs des bornes fontaines aux recettes de l'ONEA reste en-dessous de la proportion de leur consommation en raison des tarifs subventionnés.

Les grandes maisons et les industries, qui paient les tarifs de société, ainsi que l'administration reçoivent ensemble autour de 38-39% des facturations totales, alors que leur consommation conjointe se situe dans les environs de 18% du volume total facturé. Ces proportions n'ont pas beaucoup évolué entre 1997 et 1998.

0.0.0.0 Problèmes particuliers

Le prix de l'eau est plus élevé à la borne fontaine qu'aux branchements privés de la première tranche. Cela veut dire qu'on 'subventionne' les branchements. Une autre question se pose. Les fontainiers des bornes fontaines ajoutent une marge du double du tarif. En dernier, les vendeurs d'eau qui vendent l'eau doublent encore le tarif. Aux tarifs actuels ce particulier peut donc payer FCFA 744 par m³. Dans la saison sèche cette eau revient facilement à un prix par m³ qui s'approche du tarif de grande consommation.

L'autre problème est le prix de l'eau aux entreprises qui est trop élevé pour la plupart des industries par rapport à la concurrence des pays voisins. Ceci pourra mettre en cause certains des principes poursuivis jusqu'à maintenant, tels que l'uniformité des tarifs sur le territoire ou la forte progression des tarifs pour les sociétés ou le coût relativement élevé de l'eau brute.

0.0.0 Les consommateurs ruraux et semi-urbains

En gros, on peut dire que les systèmes de paiement dans les villages adhèrent à trois paramètres :

- o la disponibilité à payer comme manifestation d'un intérêt à la fourniture

- o la capacité de payer
- o les coûts des aménagements

Les grands programmes d'approvisionnement en eau dans les villages sont typiquement financés en grande partie par les bailleurs de fonds qui se spécialisent sur certaines régions.

Dans les villages alimentés par un ou plusieurs forages on a typiquement un comité de point d'eau (CPE). Depuis les années 80 les programmes ont exigé que les villageois paient FCFA 50.000 d'avance comme contribution initiale (fonds de caisse). Ce montant a maintenant été remanié à FCFA 60.000. Depuis 1990 le programme PIHVES I a serré cette politique, en exigeant non seulement la contribution initiale mais aussi une contribution à l'investissement de la pompe. Le total pour les forages a donc augmenté à FCFA 120.000. Sous PIHVES II et PEEN (le nord) on est allé plus loin en demandant jusqu'à FCFA 200.000. La politique pour les AEPS a évolué depuis 1990. La contribution initiale varie entre FCFA 250.000 et FCFA 1 million.

Le gouvernement est actuellement en discussion sur l'ensemble des problèmes liés à la contribution des villageois, soit aux investissements initiaux, soit à la réhabilitation du forage, des petits réseaux, des bornes fontaines, des pompes ou des systèmes électriques (solaires, thermiques ou branchés sur le réseau électrique). Les pensées vont dans la direction d'exiger un pourcentage des coûts en avance, 3-5% des coûts totaux mais spécifiés par type de dépenses (forages ou pompe par exemple). Ceci a l'avantage de pouvoir rendre obsolète 'la politique par projet' des bailleurs de fonds et en même temps d'assurer l'équité entre les populations dans les régions diverses. De l'autre côté, une telle politique n'assure pas la pleine considération des capacités à payer qui peuvent être fort différentes d'un endroit à un autre. Si une commune et un peuplement se chargent d'un système d'eau, ils peuvent agréer le système de paiement qu'ils préfèrent.

Il y a trois systèmes de paiement pour l'eau courante dans les systèmes de forage : les comités de certains villages vendent l'eau, d'autres cotisent aux consommateurs dans le cas d'une panne ou avec une certaine régularité. Le dernier mode de paiement est en nature. Les cotisations financent entre autre un artisan pour la maintenance. Là où les consommateurs paient, il s'agit d'un prix de l'ordre de FCFA 5 pour deux seaux (environ 40 litres) pour s'approvisionner des forages ou le double pour les systèmes solaires. Le prix du m³ se trouverait donc dans la gamme de FCFA 125 à FCFA 250.

Le défaut de ce système est le manque de garantie d'accéder aux fonds nécessaires en temps voulu. Il est ainsi qu'on estime que 16 à 20% des pompes sont inutilisées en raison des pannes de plus de 6 mois.

Les comités de gestion des équipements solaires (CGES) pour les AEPS solaires sont formés pour la gestion courante et prévisionnelle. Ils entrent dans un contrat avec le fournisseur. La réforme prévue envisage que des Associations d'Usagers de l'Eau (AUE) seront officiellement attribuées comme les responsables du service de l'eau dans les villages. Des opérateurs privés prendront en charge la mise en œuvre d'une partie des travaux, le service après vente (SAV) et le renouvellement d'une plus grande partie des investissements. Pour les centres solaires il s'agit alors de la pompe et de l'onduleur. Ultérieurement il s'agira du groupe diesel (centres thermiques) ou des panneaux solaires aussi. Il faut ajouter que cette réforme n'est pas encore approuvée. Les AUE doivent donc inciter les populations à payer plus pour les services d'eau. Les points qui ne sont pas

encore décidés comprennent l'étendue des zones pour les opérateurs privés qui seraient présélectionnés au niveau national avant d'être désignés au niveau local.

0.0.0 L'agriculture et autre

0.0.0.0 L'agriculture

L'agriculture paie pour l'eau dans une certaine mesure mais une analyse montre que cela ne couvre guère les coûts de fonctionnement. Le schéma de paiement prévu pour Bagré est intéressant.

| | (FCFA/ha/an) |
|----------------------------|--------------|
| Redevances foncières | 50.000 |
| Paiements hydroagriculture | |
| Entretien barrage | 7.000 |
| Entretien canaux | 65.000 |
| Cotisation coopérative | 11.000 |
| Encadrement agricole | 7.000 |
| Total hydroagriculture | 90.000 |

Ceci ne correspond nullement aux coûts exposés en Annexe 6.4 pour trois exemples d'aménagements comportant les éléments suivants: amortissement de l'aménagement en eau, amortissement de la station de pompage (s'il y en a), entretien du périmètre et coûts de fonctionnement. A signaler que des frais financiers (paiement sur la dette) ne sont pas inclus :

| | (FCFA/ha/an) |
|--|--------------|
| Périmètre irrigué par pompage (Débé), | 423.677 |
| Gravité avec prise au fil de l'eau (Vallée du Kou) | 258.399 |
| Périmètre irrigué par gravité en aval de barrage | 471.489 |
| (coûts d'investissements de presque FCFA 17 millions/ha) | |

A noter que les coûts par ha pour Bagré correspondent à la dernière catégorie. On peut assumer qu'il est assez commun que les producteurs paient environ FCFA 100.000/ha/an pour l'entretien et les autres coûts courants liés à l'eau (Kongoussi). Parfois cette cotisation est dénommée 'redevance'. Il est évident que l'hydroagriculture bénéficie d'une subvention importante.

0.0.0.0 Autres

SONABEL ne paie pas pour l'eau dans les barrages de Bagré et Kompienga. De l'autre côté la SONABEL a assumé l'entretien des barrages. Les FCFA 7.000/ha que les paysans doivent payer à Bagré pour l'entretien du barrage ne sont pas encore collectés par SONABEL. En gros, il paraît que les relations entre l'état et la SONABEL en ce qui concerne la prise en charge des barrages mêmes et de la dette y afférente ne sont pas claires. L'état pourrait charger la SONABEL d'un montant correspondant aux bénéfices de l'eau, mais l'état a appuyé SONABEL en se chargeant d'une partie de la dette pour les installations hydroélectriques ou il a converti une partie de la dette de la SONABEL en capital. Mais au moins pour Kompienga il paraît que le barrage soit maintenant totalement à

la charge de SONABEL. Seulement une analyse très approfondie pour laquelle les détails ne sont pas encore fournis de la SONABEL pourra éclaircir les relations.

0.0 L'évolution de la demande

0.0.0 L'eau urbaine y compris les secteurs économiques

Les clients de l'ONEA sont en croissance, mais malheureusement nous n'avons que des chiffres répartis sur les catégories de clients sur deux ans. Durant cette période le nombre d'abonnés privés s'est accru de 5,9% et la consommation de 2,1%. Le nombre d'industries et grandes maisons a diminué de 33 mais la consommation de celles qui sont toujours des clients a augmenté de 5,7%. La vente d'eau brute s'est accrue mais pas le nombre de clients. Les consommations totales ont cru de presque 3%.

Tableau 21 : Clients et volumes de consommation de l'ONEA

| Type de client | 1997 | | 1998 | |
|-------------------------------|------------|-----------------------------------|------------|-----------------------------------|
| | No clients | Volume (1.000 m ³) | No clients | Volume (1.000 m ³) |
| Particuliers | 43967 | 9220 | 46549 | 9412 |
| Grandes maisons et industries | 872 | 1939 | 839 | 2049 |
| Communes et collec.rurales | 281 | 207 | 282 | 188 |
| Administration | 1159 | 1935 | 1203 | 1890 |
| Bornes fontaines | 1353 | 7627 | 1420 | 7825 |
| PEA | 11 | 104 | 10 | 171 |
| Subtotal | | 21032 | | 21535 |
| Consommation propre | | 31 | | 40 |
| Eau brute | 7 | 353 | 7 | 477 |
| GRAND TOTAL | | 21416 | | 22052 |

Source : ONEA 1998 et 1999

Les grands consommateurs qui consomment plus de 100 m³/mois sont très peu, pas plus de 125. Parmi les plus grands consommateurs on trouve les abattoirs. Celui à Ouagadougou consommait autour de 5.000 m³/mois en 1999, donc une facture de presque FCFA 5 millions/mois.

Comme l'eau est organisée dans les villes, il est difficile de séparer les secteurs économiques. Il faut d'abord utiliser les informations existantes, notamment celles de l'ONEA qui fait la distinction entre les particuliers, les grandes maisons et industries, l'administration et les communes rurales (très peu de consommation de par la nature des choses).

Utilisant le tableau 21, on voit que la proportion de la consommation change entre les groupes de clients (l'eau brute, les bornes fontaines et les postes autonomes sont exclus de ce calcul) comme démontré au tableau 22.

Tableau 22: Proportion de la consommation des groupes de clients

| Catégorie de consommateurs | 1997 | | | 1998 | | |
|-------------------------------|--------------|----------------------|------------|--------------|----------------------|------------|
| | No clients | Volume (1.000 m3) | Volume % | No clients | Volume (1.000 m3) | Volume % |
| Particuliers | 43967 | 9220 | 69,157 | 46549 | 9412 | 69,313 |
| Grandes maisons et industries | 872 | 1939 | 14,544 | 839 | 2049 | 15,089 |
| Communes et collec.rurales | 281 | 207 | 1,553 | 282 | 188 | 1,384 |
| Administration | 1159 | 1935 | 14,514 | 1203 | 1890 | 13,919 |
| Consommation propre | | 31 | 0,233 | | 40 | 0,295 |
| Total | 46279 | 13332 | 100 | 48873 | 13579 | 100 |

Les grandes maisons deviennent relativement plus importantes entre 1997 et 1998. Pour être plus spécifique du point de vue géographique, des chiffres portant aussi sur 1996 sont exploités au tableau 23, en plus des chiffres pour les bornes fontaines.

Tableau 23 : Les proportions de la consommation par centre

| 1000 m ³ | 1996 | 1997 | % 97/96 | 1998 | %98/97 | %98/96 |
|-------------------------|--------------|--------------|-------------|--------------|------------|-------------|
| Tous abonnés | | | | | | |
| Ouaga | 7515 | 8015 | 6,7 | 7736 | -3,5 | 2,9 |
| Bobo | 2994 | 3156 | 5,4 | 3561 | 11,4 | 18,9 |
| Autres | 2063 | 2160 | 4,7 | 2283 | 5,4 | 10,7 |
| Total | 12572 | 13331 | 6,0 | 13580 | 1,8 | 8,0 |
| Bornes fontaines | | | | | | |
| Ouaga | 3703 | 4133,1 | 11,6 | 4043 | -2,2 | 9,2 |
| Bobo | 976 | 1310,9 | 34,3 | 1490 | 12,0 | 52,7 |
| Autres | 1948 | 2183 | 12,1 | 2292 | 4,8 | 17,7 |
| Total | 6627 | 7627 | 15,1 | 7825 | 2,5 | 18,1 |
| GRAND TOTAL | 19199 | 20958 | 9,2 | 21405 | 2,1 | 11,5 |

Ce tableau montre une anomalie. La consommation a chuté à Ouagadougou de 1997 à 1998, vraisemblablement dû à une pénurie d'eau. Du moins, le phénomène ne s'explique pas par une flambée des tarifs qui se sont seulement légèrement rehaussés en 1997. Les tarifs des bornes fontaines ont été augmentés de FCFA 4/m³ en 1998, voir Annexe 5.1.

Pour mieux cibler l'évolution de la demande des ménages, la croissance entre 1996 et 1998 des 'tous abonnés' est combinée avec la part des particuliers dans la consommation, à savoir la répartition de 1998 est utilisée pour l'estimation de 2000. Pour les bornes fontaines la croissance 1996-98 est utilisée comme indications de l'évolution 1998-2000. Le tableau qui suit inclut la consommation des postes d'eau autonomes qui – comme la demande des bornes fontaines - est présumée être destinée pour l'eau potable humaine uniquement. Du manque d'indications pour 1996 pour les PEA, la projection de la demande d'eau des PEA pour 2000 est assez arbitrairement supposée à la moitié de la croissance entre 1997 à 1998.

Tableau 24: La consommation des ménages par centre 1997, 1998 et 2000 (est.)

| 1000 m ³ | 1997 | 1998 | 98/97% | 2000 | 00/98% |
|---------------------------|-------|-------|--------|---------|--------|
| Branchements part. | | | | | |
| Ouaga | 5543 | 5362 | -3,3 | 5519,7 | 2,9 |
| Bobo | 2183 | 2468 | 13,1 | 2935,7 | 18,9 |
| Autres | 1494 | 1582 | 5,9 | 1751,2 | 10,7 |
| Total | 9220 | 9413 | 2,1 | 10206,6 | 8,4 |
| Bornes fontaines | | | | | |
| Ouaga | 4133 | 4043 | -2,2 | 4414,2 | 9,2 |
| Bobo | 1311 | 1490 | 13,7 | 2274,7 | 52,7 |
| Autres | 2183 | 2292 | 5,0 | 2696,7 | 17,7 |
| Total | 7627 | 7825 | 2,6 | 9385,7 | 19,9 |
| PEA | | | | | |
| Ouaga | 86 | 137 | 59,3 | 218,2 | 59,3 |
| Autres | 17,4 | 33,6 | 93,1 | 64,9 | 93,1 |
| Total | 103,4 | 170,6 | 65,0 | 281,5 | 65,0 |
| Total ménages | | | | | |
| Ouaga | 9762 | 9542 | -2,3 | 10152,2 | 6,4 |
| Bobo | 3494 | 3958 | 13,3 | 5210,4 | 31,6 |
| Autres | 3694 | 3908 | 5,8 | 4512,8 | 15,5 |
| GRAND TOTAL | 16950 | 17408 | 2,7 | 19874 | 14,2 |

Le tableau en haut illustre que la consommation des bornes fontaines est en croissance plus rapide que celle des branchements particuliers. Il est aussi notable que, tandis que la consommation des deux catégories (sur trois) de privés a diminué à Ouagadougou de 1997 à 1998, ceci n'est pas le cas pour Bobo-Dioulasso et les centres auxiliaires. Il faut souligner que la répartition des branchements privés sur les trois centres est un résultat analytique puisque les particuliers, les grandes maisons, les communes, l'administration et la consommation propre sont agrégés dans les statistiques ventilées par centre.

La méthodologie d'interpolation est aussi utilisée pour ventiler la consommation des grandes maisons et industries sur les centres.

Tableau 25 : La consommation des grandes maisons et industries par centre 1997-2000

| 1000 m ³ | 1997 | 1998 | % 98/97 | 2000 | % 00/98 |
|---------------------|--------|--------|---------|--------|---------|
| EP Ouaga | 1165,7 | 1167,3 | 0,1 | 1201,7 | 2,9 |
| EP Bobo | 459,0 | 537,3 | 17,1 | 639,1 | 18,9 |
| EP Autres | 314,1 | 344,5 | 9,7 | 381,2 | 10,7 |
| EP Total | 1938,9 | 2049,2 | 5,7 | 2222,0 | 8,4 |
| EB Ouaga | 280 | 345 | 23,2 | 425,1 | 23,2 |
| EB Autres | 74 | 132 | 78,4 | 235,5 | 78,4 |
| EB Total | 354 | 477 | 34,7 | 660,5 | 38,5 |
| Total | 2292,9 | 2526,2 | 10,2 | 2906,6 | 15,1 |

EP = Eau potable

EB = Eau brute

Pour EP les prévisions pour 2000 sont basées sur les chiffres globaux de croissance entre 1996 et 1998, l'année 1998 étant anormale par rapport à 1997

Pour EB les prévisions annuelles correspondent à la moitié de la croissance 1997-98 parce que nous n'avons pas de chiffres pour 1996.

Ouagadougou, Koudougou et Poura consommaient de l'eau brute en 1997 et 1998. Du fait de la fermeture de la mine de Poura, on peut supposer qu'il n'y a plus de consommation d'eau brute à Poura (45.000 m³ en 1997 et 21.000 m³ en 1998). A Koudougou, de l'autre côté, la croissance de la consommation d'eau brute a été significative, de 29.000 m³ en 1997 à 111.000 m³ en 1998. Ceci dit, il est permis de supposer que la consommation d'eau brute augment globalement. Pour comparaison on peut citer l'étude de Seureca-Sahel Consult sur l'AEP de Ouagadougou qui a prévu – apparemment sur la base de 1994 – une consommation pour les grandes maisons/industries de 1,443 millions³ en 2000 pour Ouagadougou (donc 200.000 m³ au-delà des projections en haut) en plus d'une consommation d'eau brute de 632.700 m³. Ces prévisions surestiment certes la consommation en 2000.

En raison de la plus forte croissance de la consommation d'eau à Bobo-Dioulasso qu'à Ouagadougou, il est raisonnable de présumer que la croissance de la consommation des grandes maisons est aussi plus importante qu'à Ouagadougou. Une prévision de la consommation de ce groupe de consommateurs peut être entre 5% et 10% par an pour les années à venir.

La demande annuelle des industries est évaluée par l'axe OTEG²³ à presque 5 millions m³ par an, y compris les forages des auto-producteurs. Avec une consommation de SOSUCO seule d'environ 3,5 millions m³, les industries restantes doivent donc consommer 1,5 millions m³. Notre analyse montre que la consommation des grandes maisons et industries qui sont des abonnés de l'ONEA devrait se situer à 2,9 millions m³ en 2000 dont 660.000 m³ pour l'eau brute strictement pour la consommation industrielle. Cette consommation ne comprend pas les autres auto-producteurs tels que Brakina et Tan-Aliz. Il paraît donc que 5 millions m³/an est une sous-estimation sans que nous puissions offrir une alternative bien réfléchie du fait que nous ne connaissons pas la consommation des grandes maisons non industrielles. La question exige plus d'analyse des consommations actuelles. Une hypothèse d'une demande annuelle des industries et grandes maisons d'environ 6 millions m³ paraît raisonnable.

²³ Voir note 21.

Finalement, l'administration consommerait en 2000 environ 2.050.000 m³ par an selon les hypothèses utilisées. Ces hypothèses sont probablement moins vraisemblables pour ce type de consommation, étant donné que la croissance 1997-98 a été de seulement 2.1% et qu'il y a de bonnes raisons de croire que cette consommation est en diminution relative. On peut citer le désengagement de l'état des activités productives et la pression exercée sur l'administration pour économiser ses coûts.

Tableau 26 : La consommation de l'administration par centre 1997-2000

| 1000 m ³ | 1997 | 1998 | %98/97 | 2000 | %00/98 |
|---------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Ouaga | 1163,3 | 1076,7 | -7,4 | 1108,4 | 2,9 |
| Bobo | 458,1 | 495,6 | 8,2 | 589,5 | 18,9 |
| Autres | 313,5 | 317,8 | 1,4 | 351,6 | 10,7 |
| Total | 1934,9 | 1890,1 | 2,1 | 2049,6 | 8,4 |

En conclusion, selon ces hypothèses la consommation totale satisfaite de l'ONEA des ménages, des grandes maisons et de l'administration sera de l'ordre de 24,8 millions m³ en 2000. Si on ajoute une estimation de la consommation propre et des communes rurales qui ne totalise pas plus de 300.000 m³, la demande de l'eau urbaine devra se situer à 25,1 millions m³ en 2000. Ceci ne comprend pas la consommation des auto-producteurs industriels.

0.0.0 La demande humaine de tout le pays

Les calculs de la consommation totale de la population hors les centres ONEA sont basés sur des suppositions de la consommation par tête par jour multipliée par le nombre de personnes. On ne connaît pas exactement le niveau de consommation journalière et pour cela substitue les normes par personne/jour pour trouver le résultat. Ceci est important pour la planification mais une meilleure connaissance du territoire paraît nécessaire.

Pour nos buts l'important est d'évaluer la consommation domestique en eau par aménagement en eau potable. Les forages, puits modernes et AEPS doivent servir de base. Il est estimé que la population urbaine totalise 2,082 millions d'habitants.²⁴ Avec une consommation de 40 litres/jour, la demande urbaine serait de l'ordre de 30,4 millions m³. Ceci ne représente pas du tout la consommation urbaine estimée de manière conservatrice à 19,87 millions de m³ en 2000. Il est possible que la population consommerait plus si l'eau était moins chère ou plus disponible ou s'il y avait plus de branchements. Si on estime la consommation à 30 litres/jour/personne dans les villes, on arrivera à une consommation totale plus proche de celle probable, à savoir 22,8 millions m³.

Pour les demandes semi-urbaines les estimations sont basées sur une consommation de 30 litres/jour/habitant. Avec une population semi-urbaine estimée à 639.270 personnes, on arrive à une demande de 7 millions m³/par an. Ce résultat est loin d'être une réalité. Les estimations à partir des systèmes AEPS solaires n'indiquent pas plus de 13

²⁴ Les estimations citées dans cette section viennent du rapport de l'OTEG, *L'évaluation des demandes en eau et l'état de leur suivi*.

litres/jour/personne.²⁵ Si on suppose une consommation de 15 l/jour/personne, on aura donc une demande totale de 3,03 millions m³ par an.

La demande purement rurale est calculée sur la base de 20 litres/jour/habitant ce qui donnerait un total de 58 millions m³/an pour la population rurale de 7,954 millions personnes. Selon nos informations, la demande des villages desservis de forages est beaucoup plus réduite par personne. En plus, ce n'est pas tout le monde qui a accès aux points d'eau modernes. Si on suppose une consommation de 10 litres/jour/habitant, on n'a certes pas sous-évalué la demande exprimée aux points d'eau modernes. La demande totale des villageois serait de l'ordre de 29 millions m³. Le total estimé pour ce rapport pour la demande des ménages d'eau 'aménagée' est donc environ 54,8 millions m³ (22,8 millions m³ pour les villes).

0.0.0 L'agriculture et l'élevage

0.0.0.0 L'agriculture

L'agriculture est évidemment un grand consommateur d'eau. Les consommations d'eau par l'agriculture irriguée peuvent être estimées à partir d'utilisations spécifiques et la consommation par hectare. Pour donner du sens, il faut être assez spécifique dans un contexte géographique, etc. La consommation est plus grande pour la même sous-filière dans les zones du Nord qu'au Sud.

Les estimations des besoins en eau peuvent se faire à travers les hectares aménagés. Une estimation du total aménagé est de 22.000 ha dont 16.000 ha en maîtrise totale. Pour la maîtrise totale il faut estimer les consommations en eau à travers les cultures irriguées, à savoir les étendues de plantation de chaque culture multipliée par sa consommation spécifique en eau. Ces deux types d'information ne sont pas immédiatement disponibles. Au niveau général, un ha de spéculature maraîchère consomme 8.500 m³ en saison sèche (toutes cultures confondues) ou 51 millions m³ au total. Le riz consomme environ 13.000 m³ en saison sèche ou 78 millions m³ par an. Le sucre consomme beaucoup d'eau d'irrigation parce qu'il a un cycle long, 20.000 m³, au total pour le sucre 80 millions m³ par an. A ceci s'ajoute la consommation des bas fonds d'environ la moitié par ha ou 30 millions m³. A noter comme particularité de l'eau irriguée qu'elle n'a pas de sensibilité au coût parce que le coût/prix est normalement par ha et non par m³ (voir 5.1.3). C'est une raison additionnelle pour penser que l'eau est souvent gaspillée et il faut considérer de calculer les redevances à imposer à l'avenir par m³ ce qui comporterait la nécessité de mieux mesurer la consommation de l'eau. Une estimation très brute de la consommation et, on pourrait dire, de la demande serait de l'ordre de 239.000 m³ par an pour l'irrigation. Il faudra raffiner cette estimation.

0.0.0.0 L'élevage

Pour l'élevage, utilisant les données sur la consommation par tête/espèce/jour ou par rapport au poids de l'animal comme proportion d'une UBT = unité de bétail tropical = 250 kg, on arrive à une consommation d'environ 100 millions m³ par an. Ceci peut être raffiné en plus

²⁵ *Etude de Faisabilité de la composante nationale burkinabé du PRS*. Définition de la Phase II du Programme Régional Solaire (PRS).

de détail en fonction des besoins divergents par UBT dans les zones sud soudanienne, nord soudanienne et sahélienne. La consommation par tête est celle du rapport de l'OTEG *L'évaluation des demandes en eau et l'état de leur suivi* en ce qui concerne les bovins, ovins, caprins, asins et équins. Pour les porcins, volailles et chameaux le pourcentage de leur poids relatif à l'UBT est calculé et multiplié avec la consommation journalière caractéristique pour la zone où on les trouve pour la plupart, voir Annexe 2.6. Le tableau 26 montre clairement la dominance des bovins en plus des ovins et caprins. D'après le rapport Titécat 84% de l'approvisionnement en eau pour le cheptel est assuré par des méthodes rudimentaires, à savoir non aménagées. La demande en eau aménagée pour le bétail serait donc de l'ordre de 16,1 millions m³/an. Il faut dire que cette consommation est variable. Dans les années de sécheresse elle augmente. Il faut aussi dire qu'une partie de la consommation du bétail à partir de forages etc. n'est pas à distinguer de la consommation humaine. Ce sujet est à étudier en plus de détail, notamment en ce qui concerne les paiements pour l'eau.

Tableau 27: Consommation annuelle du cheptel au niveau 1999

| | Unités | Cons/jour/ unité (litr.) | Cons/an/ unité (litr.) | Cons.ann. millions m3 |
|-----------|----------|-----------------------------|---------------------------|--------------------------|
| Bovins | 4704138 | 39,2 | 14308 | 67,3 |
| Ovins | 6584893 | 4,3 | 1569,5 | 10,3 |
| Caprins | 8395427 | 4,3 | 1569,5 | 13,2 |
| Porcins | 610287 | 9,4 | 3431 | 2,1 |
| Asins | 491252 | 30 | 10950 | 5,4 |
| Equins | 24197 | 23 | 8395 | 0,2 |
| Camélins | 14414 | 64 | 23360 | 0,3 |
| Volailles | 21767299 | 0,21 | 76,65 | 1,7 |
| Total | | | | 100,5 |

0.0.0.0 L'hydroélectricité

La consommation d'eau pour l'hydroélectricité est une question difficile aussi du point de vue économique. L'eau n'est pas consommée en soi-même. Jusqu'à maintenant les sociétés hydroélectriques ne paient pas pour l'eau et pour cela on ne peut pas dire qu'il y ait une demande, seulement un besoin. De toute façon, pour l'hydroélectricité l'utilité de l'eau n'est pas exprimée par l'eau écoulée ou turbinée mais par l'eau stockée qui indique mieux les quantités d'électricité qui peuvent être produites. Plus il y a d'eau dans le barrage, meilleure est la production. L'électricité qui en résulte a un coût parce que les installations hydroélectriques ont un coût. A discuter plus loin si cette eau n'a pas un coût à travers son utilisation alternative ou en raison des nuisances causées.

0.0.0 La demande totale

En fonction de ce qui a été dit en haut, on peut totaliser la demande d'eau (sans l'hydroélectricité) comme suit :

Tableau 28 : L'estimation de la demande totale en 2000 (à l'exception de l'hydroélectricité). En millions m³

| | |
|---|-------|
| Demande humaine | 54,8 |
| Grandes maisons/industries | 6,0 |
| L'administration | 2,0 |
| Les communes et la cons.eau propre/ONEA | 0,3 |
| Le bétail | 16,1 |
| L'agriculture irriguée | 239,0 |
| Total | 318,2 |

0 APPROCHES ECONOMIQUES DE LA VALEUR DE L'EAU DANS LES DIFFERENTS USAGES

0.0 Général

La question de la valeur de l'eau est compliquée et ne peut être abordée qu'à travers les estimations diverses. Cependant, la demande est à la base des estimations et, étant donné que le programme GIRE cible le futur, des prévisions de la demande s'imposent. Ensuite la question valeur porte sur les coûts de l'eau par rapport aux demandes exprimées pour les produits comportant l'eau. Troisièmement, il faut analyser en plus de détail les coûts générés par les utilisations de l'eau, notamment des activités économiques, vu que l'eau est limitée/régionalisée au Burkina Faso. Egalement les aspects qualitatifs de l'eau, la pollution etc. appartiennent à la question des coûts externes des utilisations.

0.0 Prévision de la demande

La prévision de la demande appelle des hypothèses sur les interrelations entre les différents facteurs du développement. L'évolution historique est souvent prise comme indicateur de l'avenir. Cependant toutes les tendances du passé mises ensemble peuvent rarement soutenir d'être projetées dans l'avenir. Il est clair que si le pays ne souffre pas de choc majeur la consommation humaine va s'accroître avec la croissance de la population. L'évolution démographique paraît facilement prévisible mais quand on analyse le passé on se rend compte des incertitudes. Il est ainsi que la migration est importante, toute projection doit en prendre compte. La pression sur les ressources au Nakanbé est très forte mais, en même temps, bon nombre d'aménagements et programmes sont en cours qui rendront la vie plus supportable. Des aménagements hydroagricoles accompagnés d'une utilisation de fumure organique plus répandue peuvent réduire les contraintes actuelles de faible rentabilité.

Il est donc nécessaire de développer un modèle établissant une relation entre la croissance économique (basée sur l'agriculture) et la croissance de la population qui à son tour, dépend des naissances et de la mortalité à tous les ages ainsi que des migrations. Ensuite la tendance vers l'urbanisation appuyée par une agriculture plus efficace permettra à l'industrie de s'épanouir. Au contraire, si l'urbanisation est le résultat de l'appauvrissement des terroirs, la pauvreté est seulement transférée aux villes. Ces développements, aussi leur répartition sociale, ont des conséquences pour la demande en eau et donc pour la pression exercée sur les ressources naturelles. Bien évidemment, ils ont aussi des conséquences pour les ressources financières qu'on peut mettre à la disposition d'une bonne gestion.

Une question importante à analyser concerne la relation entre la consommation et la demande réelle. La consommation des villages par personne est contrainte par d'autres facteurs que les coûts directs tels que l'effort pour s'approvisionner en eau. On peut s'attendre à ce que les centres fournis de AEPS aient une consommation plus large par habitant que les villages avec des puits et une longue distance entre les points d'eau.

Il n'est pas possible d'établir une relation claire et nette entre la consommation et les prix. Pour les villes cette relation devra faire partie de l'étude tarifaire. Il n'y a nul doute que les consommateurs dans les villes sont sensibles aux prix. Mais là où d'autres contraintes limitent la consommation, il est difficile de faire des constats. Il est vrai qu'en saison pluviale les villageois ont tendance à se servir des sources naturelles. Dans des conditions ordinaires cependant, où il n'y a pas de choix, la consommation varie en fonction d'autres facteurs tels que la distance, la taille des familles, les habitudes etc.

L'étude de faisabilité pour la phase II du PRS a analysé la relation possible entre le prix payé et la consommation unitaire par habitant dans 10 villages du PRS I. Essentiellement on ne trouve pas de relation. Au village ayant le prix le plus bas (environ FCFA 50/m³) on trouve la consommation plus élevée par tête (presque 25 litres/usager/jour) comme on s'y attendait, mais le village qui arrive en deuxième (consommation de 21-22 litres/usager/jour) a le prix le plus élevé (aux alentours de FCFA 150/m³) parmi les villages enquêtés, ce qui confirme que le prix n'est pas le seul facteur à déterminer la consommation.

Les points à modéliser sont les suivants :

- *Taux de croissance de l'économie*

La Stratégie d'Assistance au Pays de la Banque Mondiale prévoit (ou établit comme objectif) un taux de croissance globale de 8% l'an en 2002 et 10% l'an en 2005.²⁶ Ceci est le résultat d'un complexe d'objectifs majeurs à achever d'ici 2005: un accroissement par habitant de 3% par an, un doublement du taux d'alphabétisation pour l'ensemble de la population et un gain de 10 ans d'espérance de vie. Avec un taux de croissance économique actuel d'entre 5% et 6%, il faudra donc faire un effort majeur pour réaliser ces objectifs. Pour ce qui est des implications pour l'eau une analyse sur le temps de la croissance de la consommation en eau et du PIB paraît intéressante.

²⁶ Stratégie d'Assistance au Pays, *Document Cadre de Coopération Banque Mondiale/Burkina Faso 1999-2002*, DGEP/Juin 1999.

- *Taux de croissance des différents secteurs pour arriver à ce taux*

Pour mettre en œuvre cette stratégie avec l'agriculture comme le moteur, il est nécessaire d'accroître la production globalement de 10% par an 2000-2010. Pour ce qui est des produits à l'exportation, le coton devra être intensifié (atteindre au moins 450.000 tonnes en 2002). La Banque Mondiale met également l'accent sur les fruits et légumes, notamment le haricot vert. Une politique incitative consisterait à relever les prix aux producteurs. On peut ajouter qu'il est nécessaire d'assurer un meilleur rendement par ha. Au cas contraire, les comptes ne seront pas vraiment équilibrés (voir au-dessous). Le Document Cadre de Coopération affirme la stratégie industrielle.

- *Croissance du budget national et de ses composantes*

Les ressources propres du gouvernement doivent augmenter pour financer les projets d'investissements nécessaires et les charges récurrentes, puisque les bailleurs de fonds n'augmenteront guère leur assistance. L'état devra investir des ressources plus importantes dans l'éducation, la santé etc. mais aussi au niveau continu dans le secteur de l'eau pour assurer les préconditions de croissance. Il faudra analyser les moyens d'éviter le gaspillage de l'eau dans par exemple l'hydroagriculture.

- *Développements démographiques autonomes et induits, à savoir en tenant compte des implications des migrations, taux de naissance et mortalité etc.*

Le développement démographique est un facteur important dans la demande d'eau. Heureusement de bonnes données sont disponibles.

Exemple d'analyse pour les prévisions démographiques : Demande d'eau dans le Nakanbé

Le Nakanbé est contraint en ressources naturelles mais il y a eu une croissance démographique plus élevée que dans le reste du pays, même sans compter Ouagadougou. Le taux de croissance de la population du Nakanbé était de presque 3,5% par an entre 1985 et 1996. En 1985 il y avait une population de 2,286 millions habitants, en 1996 la population s'élève à 3,375 millions d'habitants. Voir Annexe 6.1. pour les prévisions de la population par provinces (16) et départements dont on a retenu 83 qui (a) font partie du Nakanbé s.s. et (b) pour lesquelles on a des données assez fiables pour 1985²⁷ et 1996. Deux provinces, Boulkiemde et Sourou, sont seulement représentées par un département chacune. Ce qui est important n'est pas tellement les sommes mais aussi les taux de croissance. L'Annexe 6.2 présente la méthodologie derrière les choix.

Si la projection d'un taux de croissance de 3,5% en moyenne de la population totale se maintient, on aura une population de 5,55 millions en 2010. Si le taux augmente à 4,1%, la population sera de 5,9 millions d'habitants en 2010. Mais cela dépend des poids relatifs des composantes particulières, les départements. La répartition entre zones rurales, semi-urbaines et urbaines est donc importante pour projeter la consommation.

²⁷ La population pour le département Sigle à Boulkiemde a été normalisée comme expliqué dans Annexe 5.2. Autre anomalie : le département Kando à Kouritenga est exclu pour manque de chiffres de 1985.

L'ONEA a fait des projections de ses ventes basées sur sa capacité d'investissements et le taux de desserte prévu.²⁸ Des 16 provinces du Nakanbé, 10 capitales qui elles-mêmes sont localisées au Nakanbé ont les services de l'ONEA.²⁹ Deux autres villes sont des centres auxiliaires.³⁰ Comme Nakanbé paraît être plus dynamique en terme de croissance de la population que le pays dans sa totalité, l'ONEA prévoit une partie relative croissante de la consommation dans le Nakanbé, qui à lui seul représentait 65,3% du total en 1999 (prévisions). En 2010 l'ONEA prévoit que Nakanbé consommera 77,8% de l'eau vendue, toujours dans ces mêmes centres, par rapport au reste du pays, voir Annexe 6.3. Ces estimations ne reflètent pas vraiment les demandes mais les approvisionnements et elles ainsi que les modèles utilisés seront à examiner.

- *La consommation et la demande en eau des secteurs croissants par rapport au mode d'approvisionnement*

Estimer l'implication pour la demande en eau des secteurs croissants par rapport au meilleur mode de satisfaire leur besoin. Pour ce faire, il faut chercher le 'coefficient' en eau de ces secteurs. Ceci peut se faire en termes incrémentaux : pour augmenter la production de x%, il faut augmenter la consommation d'eau de y% ce qui veut dire z m³ d'eau additionnels. Une autre méthode consisterait à analyser les coûts pour assurer les quantités nécessaires et en dériver les effets pour les coûts et prix des produits. Ce genre d'analyse est conduit en Annexe 6.4. Une synthèse est présentée dans la section 6.2.

- *Conséquences pour les demandes en eau par localité*

Les conséquences des points en haut seront tracées pour les localités diverses.

0.0 La rentabilité des usages de l'eau

L'Annexe 6.4 présente des calculs concrets de la rentabilité de l'eau pour le haricot vert et le riz. Les périmètres sont de trois types :

0. le périmètre irrigué par pompage,
0. le périmètre irrigué au fil de l'eau,
0. le périmètre irrigué par gravité en aval de barrage.

Les coûts sont exploités à travers deux projets connus, Débé dans la Vallée du Sourou pour l'irrigation par pompage et la Vallée du Kou pour l'irrigation au fil de l'eau. Pour la troisième catégorie une synthèse est utilisée de FCFA 17 millions/ha pour les coûts d'investissements.

²⁸ Sauf pour Ouagadougou on ne se base pas sur le taux de croissance démographique. Pour Ouagadougou on utilise des estimations de l'évolution démographique, de la consommation par tête branchée et non branchée et du taux de branchement. Ceci est affiné par une estimation de la capacité et la volonté à payer pour faire les prévisions.

²⁹ Kongoussi, Kombissiri, Tenkodogo, Ouagadougou, Koupéla, Yako, Kaya, Ouahigouya, Gourcy et Manga. A savoir Ziniaré (Oubritenga), Titao (Loroum), Zorgho (Ganzourgu) et Boussé (Kourweogo) n'ont pas de service.

³⁰ Garango (Boulgou) et Pouytenga (Kouritenga). Parfois Zabré est inclus au Nakanbé mais ceci n'est pas correct d'après nos analyses, voir Annexe 6.2.

Les hypothèses portent sur la consommation en eau par hectare, 7.000 m³ pour le haricot vert, 13.000 m³ pour le riz par cycle. Les prix sont ceux du marché : FCFA 102 le kilo pour le riz et FCFA 315 le kilo du haricot vert. Les amortissements ne comprennent pas les coûts financiers associés avec un prêt mais uniquement les dépréciations. Deux calculs sont faits pour le riz : pour le type actuel avec un rendement de 4 tonnes/ha/cycle et pour le type amélioré avec un rendement de 6 tonnes/ha/cycle. Un rendement de 7,5 tonnes/ha/cycle est présumé pour le haricot vert.

Avec des hypothèses complémentaires sur les intrants, la main d'œuvre etc. on arrive aux résultats suivants (en FCFA) :

Tableau 29 : La rentabilité du haricot vers et du riz irrigué

| Produits/méthodes | Marge nette/ha | Marge nette/kg | Marge nette/m ³ |
|---------------------|----------------|----------------|----------------------------|
| Haricot vert | | | |
| - pompage | 709.323 | 95 | 101 |
| - au fil de l'eau | 874.601 | 117 | 125 |
| - gravité/barrage | 662.011 | 88 | 95 |
| Riz actuel | | | |
| - pompage | -248.297 | -62 | -19 |
| - au fil de l'eau | -83.019 | -21 | -6 |
| - gravité/barrage | -327.264 | -93 | -25 |
| Riz amélioré | | | |
| - pompage | -127.527 | -21 | -10 |
| - au fil de l'eau | 37.751 | 6 | 3 |
| - gravité/barrage | -175.339 | -29 | -13 |

Il est à noter que l'irrigation au fil de l'eau est le plus rentable, l'irrigation par pompage et canalisation est le numéro deux et comme le plus cher on note la construction et l'entretien des barrages. Pour le haricot vert tous les trois peuvent offrir une marge nette tandis que pour le riz seul le riz amélioré au fil de l'eau offre une petite marge. La « rentabilité » par m³ suit ce schéma. Il est à signaler qu'une récolte de 7,5 tonnes de haricots verts/ha est optimiste (voir Kongoussi). Les 6 tonnes/ha pour le riz amélioré sont peut-être plus loin de la réalité.

Ce type de calcul sera poursuivi pour d'autres produits et les hypothèses sont diversifiées au travail futur.

Pour calculer la rentabilité de l'eau stockée pour l'hydroélectricité il faut voir si le prix de l'électricité et des autres produits qui en résultent justifie les coûts. Pour les barrages hydroélectriques, l'un - Bagré - a le double objectif de produire de l'électricité et de fournir de l'eau pour l'agriculture en aval. Normalement il n'y a pas de conflits entre les deux usages et l'eau peut donc servir deux fois. De plus, la production des poissons à Kompienga et à Bagré doit être prise en compte comme un facteur qui augmente la rentabilité.

0.0 Coûts générés par les prélèvements et la pollution

Dans le domaine de l'hydraulique, le Burkina Faso a adopté en principe la politique pollueur-payeur et préleveur-payeur. Ceci implique que les coûts liés aux dommages causés

par les prélèvements et par la pollution des ressources en eau doivent être assumés par ceux qui en sont responsables.

Dans le cadre du programme GIRE, il s'agit des prélèvements et des cas de pollution qui ont un impact sur le système hydraulique bien au-delà des effets purement locaux. Tout en reconnaissant que les cas locaux de pollution peuvent entraîner de graves nuisances aux populations vivant à proximité de la source de pollution, cette limitation est faite conformément au mandat du GIRE qui s'occupe de la protection et de la bonne gestion des ressources en eau de l'ensemble du pays.

Une note méthodologique a été élaborée sur des réflexions et étapes principales à suivre lors d'une estimation des coûts générés par les prélèvements et la pollution. Cette note se trouve en Annexe 6.5. Il ressort de cette note que la façon d'estimer les coûts liés aux prélèvements et à la pollution dépend des particularités de chaque cas. Le premier pas du processus est d'évaluer l'impact physique de la pollution ou du prélèvement et son implication pour les différents usages d'eau³¹, ainsi qu'une évaluation des techniques de restitution de l'eau à son état initial. Ce n'est qu'à ce moment qu'une détermination de la méthode d'estimation économique des effets pollution/prélèvement et de la façon d'imposer ces coûts aux pollueurs/préleveurs pourra se faire.

L'évaluation physique de l'impact de la pollution ou du prélèvement et son implication pour les différents usages d'eau comprend les étapes principales suivantes :

1. Identification de l'état de l'eau (quantité et qualité) sans le prélèvement ou la pollution (tâche relevant de l'OTEG) ;
2. Identification de l'impact du prélèvement ou la pollution sur la quantité et la qualité d'eau (tâche relevant de l'OTEG) ;
3. Evaluation de l'effet de la dégradation (quantité et qualité) de l'eau sur les autres usages (et fonctions naturelles) de cette eau (tâche relevant de l'OTEG et de l'ECOF).

Ce dernier point est important. Pour pouvoir évaluer l'importance d'une pollution ou d'un prélèvement d'eau sur un usage d'eau (ou sur la capacité des ressources en eau de continuer leurs fonctions naturelles), il faudra connaître non seulement l'effet physique d'une pollution ou d'un prélèvement, mais aussi les conséquences de continuer cet usage. Cette étape est aussi nommée l'étape dose-réponse puisqu'il s'agit de déterminer la réponse, par exemple, des facteurs de production sur une certaine dose de pollution/prélèvement.

4. Un quatrième point consiste en une évaluation des mesures techniques à prendre afin de restituer l'eau à son niveau initial (tâche relevant de l'OTEG).

Les informations sur l'évaluation physique de l'impact des prélèvements ou de la pollution proviendront de l'axe OTEG en étroite collaboration avec l'axe ECOF. Cela permettra à l'axe ECOF, avec l'assistance continue de l'axe OTEG, d'estimer les coûts et valeurs liés aux prélèvements et à la pollution.

³¹ Voir la note méthodologique pour une discussion détaillée des valeurs liées à l'activité causant le prélèvement ou la pollution, et les valeurs de l'usage d'eau affecté par le prélèvement ou la pollution.

