

▷ Évaluation ex post conjointe

Banque allemande de développement (KfW)

Banque européenne d'investissement (BEI)

Agence Française de Développement (AFD)



Le barrage de

▷ RAPPORT DE SYNTHÈSE

Manantali

Coopération financière avec l'Organisation pour la mise en valeur du fleuve Sénégal (OMVS)

Avertissement. Les analyses et conclusions de ce document sont formulées sous la responsabilité de leurs auteurs. Elles ne reflètent pas nécessairement le point de vue officiel de l'Agence Française de Développement ou de ses institutions partenaires.

Comité de pilotage

- M. Naudet** AFD, responsable de la division Évaluation
et capitalisation, département de la Recherche
- M. Sève** BEI, directeur associé – Evaluation des opérations
- Dr Sieburger** KfW, chef de division, département de l'Évaluation
de la coopération financière

Rédacteurs

- M. Dickmann** KfW, chargé de projet, département de l'Évaluation
de la coopération financière
- M. Ficatier** AFD, évaluateur expert, division Évaluation
et capitalisation , département de la Recherche
- M. Schmidt** BEI, évaluateur expert – Evaluation des opérations

Frankfort, Luxembourg, Paris

Directeur de la publication : Jean-Michel SEVERINO

Directeur de la rédaction : Jean-David NAUDET

ISSN : en cours

Dépôt légal : janvier 2009

Mis en page : Solange Münzer

Évaluation ex post conjointe

Banque allemande de développement (KfW)

Banque européenne d'investissement (BEI)

Agence Française de Développement (AFD)

RAPPORT DE SYNTHÈSE

Le barrage de **Manantali**

Coopération financière avec l'Organisation pour la mise en valeur du fleuve Sénégal (OMVS)

En 2007 et 2008, la Banque allemande de développement (KfW), la Banque européenne d'investissement (BEI) et les départements d'évaluation de l'Agence Française de Développement (AFD) ont conduit une évaluation ex post du projet de barrage de Manantali et des investissements connexes réalisés au Sénégal, en Mauritanie et au Mali. Pour ce faire, les trois organisations se sont accordées sur un format d'évaluation commun, organisé conformément aux critères du Comité d'aide au développement de l'Organisation de coopération et de développement économiques CAD/OCDE). Le présent rapport rend compte des conclusions de cet exercice.

Sommaire

	Résumé analytique	5
	1. Méthodologie	8
	2. Projet et secteurs : rappel du contexte	
2.1	Mesures, coûts et financement du projet	9
2.2	Cadre sectoriel pour l'agriculture irriguée	11
2.3	Cadre sectoriel pour l'énergie	13
	3. Pertinence	
3.1	Agriculture irriguée	14
3.2	Le secteur de l'énergie	16
	4. Performance du projet	
4.1	Efficacité	17
4.2	Efficiency	21
4.3	Viabilité	25
4.4	Aspects environnementaux	28
	5. Partenaires sectoriels directs et indirects	
5.1	Organisation pour la mise en valeur du fleuve Sénégal : OMVS	32
5.2	Société de gestion de l'énergie de Manantali (SOGEM) et Eskom Energy Manantali (EEM)	34
5.3	Sociétés nationales d'énergie	36
5.4	Sociétés de développement rural	38
5.5	Société pour la gestion et l'exploitation de Diama	39
	6. L'impact global sur le développement	
6.1	Agriculture irriguée	41
6.2	Le secteur de l'énergie	43
6.3	Coopération régionale et intégration	44
	7. Leçons et recommandations	45
	Liste des abréviations	48

Résumé analytique

À l'origine, la construction du barrage de Manantali (1982-1988) poursuivait un triple objectif : développer une agriculture irriguée au Sénégal, en Mauritanie et au Mali (pays composant l'OMVS – l'Organisation pour la mise en valeur du fleuve Sénégal) ; assurer à ces pays un approvisionnement suffisant en électricité et rendre navigable le fleuve Sénégal. Ce dernier objectif – déjà considéré comme irréaliste lors de l'évaluation préalable du projet, en 1980, au vu du montant des investissements nécessaires, a été abandonné par les partenaires au développement, pendant la phase de mise en œuvre. Le volet « hydroélectricité » du projet Manantali a été réalisé entre 1997 et 2003, une fois le barrage construit. Par conséquent, les objectifs qui permettent d'évaluer la bonne exécution du projet se limitent au développement d'une agriculture irriguée et à la fourniture d'électricité. Pourtant, l'agriculture irriguée ne constituait pas une composante du projet au strict sens du terme, dans la mesure où les investissements nécessaires n'ont pas été financés dans le cadre du projet de barrage de Manantali.

5

Si l'extension des périmètres d'irrigation au Sénégal et en Mauritanie a été au-delà des objectifs identifiés lors de l'examen préalable, l'exploitation du potentiel d'irrigation fourni par le barrage de Manantali est en-dessous des attentes acceptables, du fait notamment du faible taux d'exploitation et du maintien d'une seule et unique campagne agricole. La valeur actuelle nette et la capacité d'autofinancement négatives interdisent de financer l'entretien des infrastructures et compromettent ce faisant l'efficience du projet. En outre, les coûts de production du riz dans les trois pays, ne sont pas compétitifs par rapport aux cours mondiaux. Selon la conception des autorités en charge de l'irrigation, le projet pourrait être plus rémunérateur si l'on augmentait la taille des surfaces attribuées à chaque agriculteur, si l'on améliorait sensiblement le rendement à l'hectare et si l'on relevait les prix de vente. Mais les réformes sectorielles ne laissent guère entrevoir d'évolutions positives en ce sens. De toute évidence, le potentiel d'irrigation procuré par le barrage de Manantali n'a pas été pleinement exploité. Par conséquent, la justification du barrage réside en totalité dans son volet « énergie ».

Sur ce plan, les objectifs du projet – contribuer à une fourniture énergétique sûre et respectueuse de l’environnement – ont été tenus voire même en partie dépassés. Mais de graves préoccupations demeurent quant aux capacités de recouvrement de créances de la SOGEM vis-à-vis des compagnies nationales d’électricité qui sont toutes en difficulté, ce qui introduit un risque au niveau de la gestion de la centrale électrique. L’analyse de trésorerie de la SOGEM fait apparaître un déficit prévisionnel jusqu’en 2015. La solution énergétique mise en œuvre à Manantali – l’hydroélectricité – est bien moins coûteuse qu’une solution consistant à développer l’énergie thermique. En termes de rentabilité, son efficacité est excellente. Pourtant, la couverture des coûts totaux par les tarifs pratiqués n’est pas garantie.

Les risques en termes de durabilité demeurent élevés, aussi bien pour le volet de l’agriculture irriguée que pour le volet « énergie ». Les faibles performances constatées et les goulets d’étranglement économiques et financiers imposent la poursuite d’une politique de subventions publiques et d’aide extérieure à long terme. L’indiscipline des trois compagnies nationales d’électricité, en matière de paiements, soulève de véritables inquiétudes quant à la viabilité financière du projet et remet en question, à plus long terme, les performances de la centrale électrique et du barrage.

D’une manière générale, l’évaluation environnementale et les mesures d’atténuation ont respecté, avant la lettre, les recommandations de la Commission mondiale des barrages (CMB) de l’année 2000. Mais les problèmes environnementaux restent importants. Si les questions concernant la réinstallation des populations et la pêche ont été partiellement résolues, la diminution des zones agricoles de décrue et la prolifération des plantes aquatiques, favorisant notamment la propagation de la bilharziose, présentent d’importants risques pour l’environnement et la santé et ont un impact négatif sur la viabilité du projet.

Le projet de barrage de Manantali mobilise huit grandes institutions, partenaires directs et indirects, au premier rang desquels l’OMVS. Faute de disposer des prérogatives ou des mécanismes de sanction nécessaires vis-à-vis des autres organisations nationales intervenant dans l’agriculture et l’énergie, cette organisation supranationale peine à faire valoir une politique de l’eau cohérente (utilisation des ressources, fixation des tarifs, fonctionnement des installations et systèmes de maintenance). Les parties prenantes partagent une difficulté commune à assurer dans de bonnes conditions leurs tâches visant à améliorer l’irrigation et la distribution d’électricité, en dépit des réformes en cours ou déjà achevées.

L'impact sur le développement peut être observé à travers trois principaux indicateurs : l'autosuffisance vis-à-vis des principales cultures vivrières irriguées, la réduction de la pauvreté et la baisse de l'émigration. Dans ces trois domaines, les progrès se font attendre. Au Sénégal par exemple, l'autosuffisance en riz – la principale culture du pays – s'est légèrement dégradée. Les informations démographiques et les résultats d'enquêtes auprès des ménages conduisent à conclure que la pauvreté et l'émigration sont toujours présentes dans la région.

La centrale hydroélectrique de Manantali contribue significativement à la fourniture d'énergie et donc à la satisfaction de la demande d'électricité dans les trois pays. Elle contribue aussi à une réduction de la dette pétrolière de ces pays et apporte l'élément positif lié à la fourniture d'une énergie renouvelable. La contribution du secteur de l'énergie au développement du commerce et de l'industrie resterait de plus globalement faible.

En outre, la couverture des coûts macroéconomiques totaux par les tarifs de production, de transport et de distribution d'électricité pour l'ensemble du système, dans les trois pays, n'est estimée qu'à 64 %. Il ne semble pas réaliste d'envisager un taux de couverture supérieur, à partir de la diminution des coûts des facteurs de production.

Dans l'agriculture irriguée comme dans l'énergie, le projet de barrage de Manantali – qui a, d'une part, délégué la gestion de la production d'électricité à une entreprise privée et, d'autre part, entraîné le désengagement des autorités publiques dans l'agriculture irriguée (une position notamment défendue par le Sénégal) – a contribué largement au renforcement des capacités humaines dans la région.

En tant qu'organisation supranationale, l'OMVS a également exercé un impact positif en initiant et en entretenant la coopération régionale et l'intégration de ses trois pays membres. Le dialogue politique ainsi institutionnalisé est une composante essentielle de la coopération transfrontalière. Mais de toute évidence, l'impact de la structure de l'OMVS sur la coopération transfrontalière ne peut pas compenser les déficiences identifiées au niveau de l'agriculture irriguée et de la production d'énergie.

1. Méthodologie

L'évaluation ex post du projet de barrage de Manantali a été réalisée par l'AFD, la BEI et la KfW, avec l'aide de consultants experts indépendants. L'AFD a assuré l'analyse d'impact sur l'environnement alors que la BEI prenait en charge le secteur de l'énergie et la KfW celui de l'irrigation ainsi que l'analyse institutionnelle de l'OMVS. Une mission au Sénégal, au Mali et en Mauritanie, s'est déroulée en avril et en mai 2007. Toutes les données disponibles avaient été au préalable analysées et des questionnaires avaient été préparés. Des visites sur le terrain ont également permis de mener des entretiens approfondis avec l'OMVS et les principaux partenaires sectoriels. Tous les documents obtenus ont été examinés et analysés par les évaluateurs. En tant que partenaire principal, l'OMVS a pris part à toutes les grandes étapes de cette évaluation – dont la présentation des résultats a fait l'objet d'une réunion distincte à Dakar en octobre 2008.

8

Pour le volet « irrigation », les visites de terrain se sont limitées à la Mauritanie et au Sénégal. Étant donné le rôle minime de l'agriculture irriguée au Mali et le démantèlement, survenu entretemps, de l'agence responsable de l'exécution du projet – l'Organisation de mise en valeur du fleuve Sénégal, de la Terekole et du lac Magui (OVSTM) – aucune investigation n'a été réalisée pour ce pays en ce qui concerne le secteur agricole dans le cadre de la présente évaluation. Les travaux d'évaluation préalable avaient déjà constaté que le développement agricole dans la partie malienne de la vallée du fleuve Sénégal était d'une importance secondaire puisque ce pays pouvait compter pour l'agriculture irriguée sur des ressources bien plus abondantes et moins coûteuses dans la vallée du Niger.

2. Projet et secteurs : rappel du contexte

2.1. Mesures, coûts et financement du projet

À l'origine, la construction du barrage de Manantali (1982-1988) poursuivait un triple objectif : développer une agriculture irriguée au Sénégal, en Mauritanie et au Mali (tous membres de l'OMVS) ; fournir à ces pays l'électricité dont ils ont besoin ; rendre le fleuve Sénégal navigable. Ce dernier objectif – déjà considéré comme irréaliste lors de l'évaluation préalable du projet, en 1980, au vu du montant des investissements nécessaires – a été abandonné par les bailleurs de fonds pendant la phase de mise en œuvre. Le volet « hydroélectricité » a été réalisé entre 1997 et 2003, une fois le barrage achevé. Par conséquent, les objectifs de bonne exécution du projet se limitent au développement de l'agriculture irriguée et à la production d'électricité. L'agriculture irriguée ne faisait pas partie du projet, au sens strict du terme, puisque les investissements nécessaires n'ont pas été financés dans le cadre du projet de barrage de Manantali. De fait, les trois pays étaient censés prendre des dispositions adaptées (avec ou sans soutien extérieur) pour une utilisation efficace du barrage à des fins d'irrigation. Hors financement du barrage de Manantali, plusieurs bailleurs de fonds ont soutenu le développement de l'agriculture irriguée.

Le projet a donné lieu à la mise en place de différentes composantes :

► **Au niveau des investissements.** La construction du barrage de Manantali, comprenant un mur-pylône central en béton et deux digues latérales, un réservoir de 11,3 milliards de mètres cube sur le Bafing et du barrage de Diama, en aval, dans le delta du fleuve Sénégal. Pour la production d'électricité, il a été installé une centrale de 200 MW et un réseau composé de 12 postes de transformation et d'environ 1650 km de lignes de transport haute tension de 225,150 et 90 kv, interconnectés aux réseaux du Mali, de la Mauritanie et du Sénégal. Le barrage de Diama est un barrage barrière à la langue salée, d'irrigation et d'alimentation d'eau potable grâce à ses endiguements. Les lignes à haute tension reliant la centrale aux trois pays ont une longueur totale de 1 345 km (225 kV).

► **Au niveau des mesures complémentaires.** De l'assistance technique a été détachée auprès de l'OMVS pour participer au fonctionnement du barrage et à la gestion du réservoir mais aussi pour élaborer et mettre en œuvre le volet « énergie » (transfert de la responsabilité opérationnelle de la centrale hydroélectrique à un fournisseur privé). Tous les investissements et les mesures complémentaires ont été réalisés selon les recommandations de l'évaluation préalable.

► **Le coût total du projet.** Le coût total des mesures engagées pour le barrage de Manantali s'élève à l'équivalent de 1,1 milliard d'euros environ. La promotion de l'agriculture irriguée ne faisant pas partie du projet de barrage de Manantali, les coûts d'investissement associés ne sont pas pris en compte.

Mesure	Coûts évalués au moment de l'évaluation préalable		Coûts constatés pendant l'évaluation ex post	
	Millions de FCFA	Millions €	Millions de FCFA	Millions €
Barrage de Manantali	135 827	590,5	150 590	572,8
Déboisement	2 839	10,2	2 586	10,2
Barrage de Diama	36 276	55,3	36 276	55,3
Endiguements	18 958	28,9	18 958	28,9
Volet « énergie »	205 131	323,5	246 054	375,1
Mesures complémentaires	12 422	25,5	12 140	25,5
Étude du fleuve Sénégal	1 893	7,2	1 893	7,2
Total	413 346	1041,1	468 497	1 075,0

Intérêts pendant la phase de construction : environ 23 millions d'euros selon l'inspection finale réalisée par la KfW du barrage de Manantali.

Les coûts additionnels liés au volet « énergie », qui représentent environ 50 millions d'euros, sont dus, pour l'essentiel, aux résultats élevés des appels d'offres lancés pour les services de conseil et la salle des turbines. Ils restent néanmoins acceptables.

Financement : le financement du projet global a été assuré par 16 bailleurs différents dont l'Agence canadienne de développement (ACDI), la Banque africaine de développement (BAfD), les fonds de développement saoudien et koweïtien, la Banque mondiale (volet « énergie » uniquement) et le Programme des Nations unies pour le développement (PNUD) ainsi que par la contrepartie locale de l'organisation chargée de

l'exécution du projet (9 % du coût total du volet « énergie »). La KfW a contribué à hauteur de 14 % environ, contre 13 % pour l'AFD. La BEI a limité son financement au volet « énergie » (3 % du coût total du projet). Globalement, près de 64 % des dépenses totales ont été financées par emprunt et 36 % par dons. Tous les décaissements des fonds alloués par l'AFD, la BEI et la KfW ont respecté les clauses contractuelles.

Emprunteur : l'OMVS est le principal – mais non l'unique – emprunteur et bénéficiaire des financements. D'autres organismes ont également obtenu des fonds (ministère des Finances, SOGEM [Société de gestion de l'énergie de Manantali] ; SOGED [Société pour la gestion et l'exploitation de Diama], etc.). Les remboursements annuels du service de la dette de la SOGEM pour le volet « énergie » s'élèvent à près de 12 milliards de FCFA (soit environ 18,3 millions d'euros) jusqu'en 2015. Aucune institution ne procède à un bilan consolidé du passif financier du barrage.

2.2. Cadre sectoriel pour l'agriculture irriguée

L'agriculture irriguée n'a pas le même poids économique en Mauritanie qu'au Sénégal. En Mauritanie, l'élevage est de loin le premier sous-secteur agricole, représentant 70 % de la production du secteur agricole. Nous pouvons donc supposer que l'agriculture irriguée ne joue qu'un rôle secondaire, même si nous ne disposons pas de données précises à ce propos. Globalement, la contribution de l'agriculture au produit intérieur brut (PIB) mauritanien a diminué, passant d'environ 33 % dans les années 1980 à quelque 20 % en 2006. Près de 53 % de la population active (788 000 personnes) travaillent dans l'agriculture, dont 8 % environ dans l'agriculture irriguée et ses activités connexes.

Les données manquent pour estimer la contribution de l'agriculture irriguée au produit national agricole du Sénégal. Selon les estimations, ce ratio se situerait entre 30 et 35 %. Comme en Mauritanie, la contribution de l'agriculture au PIB a diminué, passant de 30 % dans les années 1980 à 18 % en 2004/2005. L'agriculture reste néanmoins le premier secteur pourvoyeur d'emplois, avec 60 % de la population active.

Dans les deux pays, la balance commerciale agricole a été déficitaire entre 1992 et 2005, et cette situation ne devrait pas connaître de retournement dans un futur prévisible. Les principales importations sont les céréales et la farine de céréales, le sucre, les

huiles végétales et les produits laitiers. Le Sénégal importe jusqu'à 1 million de tonnes de riz paddy par an, ce qui en fait l'un des premiers importateurs de cette denrée au monde. Le déficit commercial persistant pour les produits agricoles indique en outre que le Sénégal n'a pas été en mesure de tirer parti de la dévaluation du FCFA dont un des objectifs était la relance des exportations agricoles.

Depuis l'évaluation préalable du projet en 1980, les politiques sectorielles pour l'agriculture irriguée ont sensiblement évolué au Sénégal comme en Mauritanie. De 1960 aux années 1980, les pouvoirs publics étaient les seuls responsables de tous les appuis à la production dans l'agriculture irriguée, conformément aux politiques agricoles prévalant alors. L'État finançait et réalisait tous les investissements, assurait les services de vulgarisation, achetait et distribuait les intrants agricoles, fixait les prix, accordait des crédits aux agriculteurs, transformait et commercialisait les produits. Face au déclin de la production agricole, dû avant tout aux sécheresses récurrentes des années 1970 et à la dépendance vis-à-vis des importations de produits vivriers, des programmes d'ajustement structurel ont été mis en œuvre dans les deux pays, dans les années 1980, conduisant les pouvoirs publics à se désengager de l'agriculture irriguée. Les réformes centrées sur la libéralisation des prix sur l'ensemble des filières, visaient à augmenter la marge de manœuvre des opérateurs privés. Aujourd'hui, les pouvoirs publics limitent leurs engagements envers l'agriculture irriguée en les concentrant sur les investissements, les services de vulgarisation pour les associations paysannes, le soutien à la maintenance et la mise en œuvre des réformes administratives.

La responsabilité effective de la gestion des périmètres financés par l'État revient aux associations d'usagers qui doivent payer tant pour l'obtention de services que pour l'usage de l'eau d'irrigation (fourniture et prises d'eau). Cette réforme systémique en est encore à ses débuts et n'a pas encore permis de réduire les dépenses de l'état.

Les dispositifs gérés par le secteur privé n'exploitent guère mieux le potentiel d'irrigation que ceux gérés par l'État : le taux d'exploitation est pratiquement aussi faible et les agriculteurs n'arrivent pas à assurer une seconde récolte.

En bref, si l'agriculture dans son ensemble reste encore un secteur pourvoyeur d'emplois, son poids économique (contribution au PIB) ne cesse de diminuer. La stratégie de subvention de l'agriculture irriguée évoquée plus haut n'a eu pratiquement aucun effet sur l'endiguement de l'exode rurale. Depuis les premières données collectées dans les années 1980, le solde migratoire est négatif.

2.3. Cadre sectoriel pour l'énergie

Dès le début, la justification première du barrage a été la production d'énergie. Les experts estimaient cependant qu'une demande d'électricité correspondant à la production attendue n'advierait qu'au bout d'une dizaine d'années. Avec le manque de moyens financiers, cela a été une des raisons pour lesquelles la construction de la centrale et des équipements annexes (y compris les lignes à haute tension) a été différée pendant quelques années. Pour autant, l'ouvrage de tête avec ses cinq conduites motrices intégrées dans le mur de béton a été construit en même temps que le barrage.

Dans les trois pays, les paramètres sectoriels pour le secteur de l'énergie sont très similaires. Le taux d'électrification y est partout très faible. En moyenne, près de 33 % des ménages sénégalais sont raccordés à l'électricité, contre 15 % en Mauritanie et environ 9 % au Mali. Les tentatives du Mali et du Sénégal pour améliorer l'offre d'énergie grâce à une coopération entre opérateurs publics et opérateurs privés ont dû être abandonnées par suite d'une opposition politique et de démêlés contractuels. En Mauritanie, les entreprises privées n'ont manifesté aucune volonté de s'engager dans le secteur de l'électricité. Mais les trois pays s'intéressent toujours à la commercialisation et à la privatisation du secteur de l'énergie. En atteste clairement l'évolution législative consacrant l'implication croissante du secteur privé, la création d'autorités de régulation, la sous-traitance de la production d'électricité à un acteur privé à Manantali, par l'intermédiaire de l'OMVS, et la présence de producteurs indépendants (IPP) au Sénégal.

13

Les secteurs de l'énergie dans les trois pays ont un autre dénominateur commun : le manque de moyens financiers des compagnies nationales, du fait de capacités de production inadéquates et d'un manque d'efficacité dans le recouvrement financier. Au Mali, la fourniture d'électricité aux heures de pointe est assez satisfaisante par rapport au taux de référence de 30 %. En Mauritanie, la situation est plus délicate et au Sénégal, la fourniture constante d'électricité n'est pas garantie. Selon des estimations récentes, le rendement du recouvrement ne s'établissait qu'entre 60 % et 70 %. Les statistiques sont trop peu nombreuses pour procéder à des évaluations plus précises (notamment en Mauritanie), qui relèveraient d'ailleurs de l'audit des sociétés concernées.

Les problèmes de trésorerie des sociétés de distribution, leur dépendance vis-à-vis de l'énergie thermique et l'augmentation des cours du pétrole compromettent gravement la viabilité de la fourniture régulière d'électricité (avec, dans tous les cas, un faible taux d'électrification) et le développement futur de l'offre énergétique.

3. Pertinence

3.1. Agriculture irriguée

Face à la vulnérabilité évidente de l'agriculture pendant les saisons sèches, le développement de l'agriculture irriguée et l'augmentation de l'autosuffisance alimentaire s'inscrivaient dans les priorités des politiques de développement contemporaines de l'évaluation préalable du projet. La pertinence du projet semblait donc établie. Cependant, la stratégie d'autosuffisance alimentaire n'a pas su anticiper les répercussions des programmes d'ajustement sectoriel, engagés à partir de 1989-90, qui s'attachaient à réduire les restrictions aux importations, notamment celles des produits agricoles. La compétitivité-prix du riz importé a fait passer la politique d'autosuffisance alimentaire au second plan. Les programmes d'ajustement structurel ont visé à augmenter la production agricole en libéralisant les prix, à donner une place plus grande à l'initiative privée et à renforcer les performances des entreprises publiques. Les mesures associées, alliées à la dévaluation du franc CFA (50 % par rapport au franc français), devaient accroître les opportunités d'exportation pour les produits agricoles. Ces dernières n'ont pu être saisies, comme en témoigne la relative faiblesse actuelle des activités d'exportation.

Cependant, dans une certaine mesure, l'agriculture irriguée n'a rien perdu de sa pertinence. Elle ouvre des perspectives de revenu et d'emploi dans les zones rurales et contribue à une sécurité alimentaire minimale, surtout parmi les populations les plus démunies vivant dans le bassin du fleuve Sénégal, soit environ 10 % de la population totale.

La chaîne des impacts définie lors de l'évaluation préalable est toujours adaptée. Avec la mise à disposition d'un volume d'eau suffisant pour irriguer les sols tout au long de l'année, les agriculteurs peuvent augmenter leurs superficies irriguées et étendre la période de culture pour des produits comme le riz. L'augmentation des rendements peut permettre d'améliorer les revenus et de développer l'emploi pour les populations

rurales. Pourtant, les attentes en matière de cohérence des politiques sectorielles étaient irréalistes, d'autant que les comportements et les préférences des agriculteurs face à la possibilité d'avoir plusieurs récoltes par an, n'ont pas été suffisamment analysés.

L'alignement des bailleurs de fonds n'a pas non plus été efficace. La multitude d'institutions financières engagées dans le secteur de l'irrigation, avec des finalités et des exigences différentes, couplée à la faiblesse des ministères et des administrations concernés, a compromis l'adoption d'une politique cohérente pour l'agriculture irriguée pendant toute la durée de l'ajustement structurel.

Avec le recul, la pertinence du volet « irrigation » paraît moins évidente qu'au moment de l'évaluation préalable.

3.2. Le secteur de l'énergie

Le principal problème identifié lors de l'évaluation préalable du projet – l'insuffisance de la fourniture d'énergie – reste d'actualité et s'est même aggravé, sous l'effet de l'augmentation de la demande, ces dernières années. À l'exception des centrales hydroélectriques de Sélingue et Sotuba au Mali, les trois pays étaient uniquement alimentés par des centrales thermiques, d'où des coûts élevés de maintenance et de réparation, des dépenses de carburant en devises et une durée de vie des équipements relativement courte. Les réseaux des trois pays n'étant ni reliés les uns aux autres, ni interconnectés avec ceux de pays voisins, chacun était amené à stocker des réserves importantes, à procéder à des coupures fréquentes et à supporter des surcoûts de production. En conséquence, leur situation énergétique aurait été nettement moins bonne en l'absence du barrage de Manantali et le volet « hydroélectricité » du projet peut apparaître comme une « success story ». Ce projet d'énergie renouvelable est d'une importance primordiale pour la région, en particulier face à la flambée actuelle des cours du pétrole. Pour l'Afrique de l'Ouest, c'est aussi un exemple, plutôt rare, de mise en commun de ressources et de capacités techniques.

La fourniture d'énergie fiable, à un prix acceptable, fait toujours partie des priorités pour le développement de l'industrie manufacturière et du commerce – condition préalable indispensable à la diversification des économies nationales encore trop dépen -

dantes de l'agriculture et des services –. De toute évidence, les économies diversifiées résistent mieux aux chocs internes et externes que celles reposant sur un seul secteur.

Dans la perspective de déficits futurs de production, le projet énergétique de Manantali s'avérerait plus que pertinent. La flambée des cours du pétrole et l'importance accrue de la réduction des gaz à effet de serre sont venues encore en conforter le bien-fondé. On voit a posteriori que la décision de construire le barrage de Manantali était judicieuse d'un point de vue stratégique dans l'objectif d'assurer une production d'énergie respectueuse de l'environnement. De fait, du point de vue de l'évaluation ex post, on peut regretter la décision d'avoir retardé la mise en chantier du volet « énergie », essentiellement motivée par un manque initial de moyens.

Dans ces conditions, les politiques énergétiques se sont progressivement tournées vers le recours à une énergie renouvelable comme l'hydroélectricité. Ainsi, la centrale de Manantali est appelée à jouer un rôle de plus en plus important.

La production d'énergie de Manantali est parfaitement conforme à l'accord de coopération UE/ACP et aux politiques et stratégies de l'AFD, de la BEI et de la KfW.

En conclusion, la pertinence globale du volet « énergie » est tout à fait acceptable.

4. Performance du projet

4.1. Efficacité

.....

4.1.1. Agriculture irriguée

Le rapport d'évaluation préalable du projet de barrage de Manantali, basé sur des études de l'OMVS sur l'agriculture irriguée dans les trois pays, permet de déduire un certain nombre d'objectifs à partir des normes de l'époque.

Objectif global :	augmentation de l'autosuffisance céréalière (pas d'indicateurs).
Objectif du projet :	le riz, le maïs, le blé, le sorgho, les tomates, le sucre de canne et les autres cultures (légumes et fruits par exemple) seront produits de manière efficiente au niveau macroéconomique, en exploitant de nouvelles terres irriguées au Sénégal, en Mauritanie et, partiellement, au Mali.
Indicateurs :	en 2006, les terres irriguées valorisées représentent 54 700 hectares au Sénégal (scénario alternatif : 56 900 hectares), 20 350 hectares en Mauritanie (scénario alternatif : 28 700 hectares) et 3 000 hectares au Mali.

Le taux d'exploitation atteint 150 % dans les grands périmètres et 200 % dans les petits périmètres (à partir de 1986).

Le rendement net génère un excédent de trésorerie (18,09 millions de FCFA au taux d'actualisation de 6 %).

À compter de 1986, 73 % des besoins en sucre sont satisfaits au Sénégal, contre 44 % en Mauritanie.

Au moment de l'évaluation ex post, le niveau de réalisation des objectifs est le suivant :

► Réalisation des objectifs du projet au Sénégal

- La superficie de terres irriguées valorisées a augmenté de 15 370 hectares en 1980 à 94 500 en 2006 (soit 92 % environ de toutes les terres mises en valeur à l'échelle du pays). Au moment de l'évaluation préalable, les prévisions tablaient sur une superficie de 48 500 à 56 900 hectares (scénario de base et scénario alternatif) en fonction du rythme d'expansion. Avec un taux d'expansion annuel de 3 040 hectares, les cibles fixées lors de l'évaluation préalable (1 550 à 1 800 hectares) ont été largement dépassées. Même si les terres valorisées actuellement ne sont disponibles qu'à 72 %, cela équivaut à environ 68 000 hectares cultivés fin 2006 – un chiffre bien supérieur aux estimations initiales. Cet indicateur a donc été respecté ;

- les taux d'exploitation envisagés (150 % et 200 % selon la taille du périmètre) n'ont pas été atteints. Les données collectées au Sénégal sur tous les types de périmètre entre 1980 et 2006 pour le riz (80 % des superficies cultivées), font état d'un taux inférieur à 100 %. L'analyse révèle que le potentiel d'irrigation fourni par le projet pendant les deux saisons sèches (contre-saison froide et contre-saison chaude) n'est pas exploité. Les statistiques sénégalaises font même apparaître un recul des superficies cultivées pendant ces deux saisons, en particulier entre 1990 et 1996, soit juste après la mise en service des barrages de Diama et Manantali ;

- avec une consommation annuelle de sucre (blanc non raffiné) de 180 000 tonnes par an (estimations actualisées) et une production annuelle d'environ 84 500 tonnes, seuls 47 % des besoins sont satisfaits (objectif : 73 %).

► Réalisation des objectifs du projet en Mauritanie

- La superficie des terres irriguées valorisées a augmenté depuis 1980 pour atteindre 47 000 hectares (ou 42 280 hectares). Les chiffres prévus pour 2006 tablaient sur 20 350 hectares (scénario de base) ou 28 700 hectares (scénario alternatif). Comme au Sénégal, l'expansion a été nettement plus rapide que prévu, concentrée pour l'essentiel sur la période 1986-1990 et à un rythme moyen de 5 357 hectares par an. Sur ces 47 000 hectares cependant, environ la moitié seulement (23 500) sont cultivés. La cible fixée dans le scénario de base pour 2006 (20 350 hectares) a donc bien été respectée et a même été dépassée de 15 % – ce qui n'est plus le cas pour le scénario alternatif ;

- le taux d'exploitation pour le riz dans tous les types de périmètre atteint au mieux 50 % (objectifs : 150 ou 200 %). Comme au Sénégal, la cible est loin d'être atteinte. De même, tous les périmètres ne sont pas cultivés pendant les saisons sèches ;
- aucune industrie nationale de production de sucre ne s'est développée depuis la mise en service du barrage de Manantali, de sorte que le pays est toujours tributaire des importations de sucre blanc (environ 0,1 million de tonnes par an).

En Mauritanie comme au Sénégal, la principale culture reste le riz. Avec un rendement de 4,5 tonnes à l'hectare, le taux a doublé dans la région du projet depuis l'évaluation préalable : si ce résultat est bien supérieur à la moyenne nationale (environ 2 tonnes à l'hectare dans les autres régions irriguées), il reste bien en deçà du rendement théorique estimé (8 tonnes). Le rapport d'évaluation préalable du projet avait tablé sur un rendement, considéré comme accessible, de 4,5 tonnes à l'hectare dès la cinquième campagne, avec, ensuite, une progression annuelle régulière de 10 %. Cette hypothèse n'a pas été confirmée. Le développement attendu de l'agriculture irriguée grâce aux ressources hydriques du barrage de Manantali, pendant les saisons sèches, ne s'est pas matérialisé. Au contraire, les terres irriguées exploitées pendant les saisons sèches n'ont cessé de se réduire entre 1980 et 2006 (Sénégal), de sorte que le taux d'exploitation de 150 % (grands périmètres) et de 200 % (petits périmètres détenus par des particuliers) envisagé lors de l'évaluation préalable, n'a pas été réalisé. Au Sénégal, il est resté inférieur à 100 % depuis 1980 et a même atteint un taux plancher de 40 % dans les années 1990. En Mauritanie, il se situe à 56 % au lieu des 150 % attendus. Dans ce pays, l'agriculture irriguée s'interrompt tout bonnement pendant les saisons sèches, à l'exception d'un périmètre de 2 000 hectares. Aucun signe ne semble attester d'un début de diversification des cultures en Mauritanie à l'inverse du Sénégal. Faute d'engrais appliqués en quantité suffisante, mais aussi du fait de la salinisation du sol et d'un entretien déficient des équipements, le rendement par hectare devrait diminuer dans les années à venir.

Comme les périmètres sont cultivés pratiquement sans exception pendant l'hivernage uniquement – c'est-à-dire quand il y a suffisamment d'eau sans faire appel aux ressources du barrage de Manantali – celui-ci ne procure finalement aucun bénéfice supplémentaire tangible à l'agriculture irriguée. Même si les établissements publics agricoles ont tenu compte du potentiel de l'eau d'irrigation fournie par les barrages de Manantali et Diama et, par conséquent, ont étendu les zones irriguées au-delà des attentes, l'exploitation de ces terres – décisive pour améliorer l'approvisionnement en denrées alimentaires – via des coopératives privées ou des exploitants indépendants reste bien inférieure aux attentes.

Globalement, les objectifs du projet en termes d'agriculture irriguée n'ont été que médiocrement atteints.

4.1.2. Le secteur de l'énergie

À l'inverse, les objectifs du volet « énergie » ont été totalement atteints et même probablement dépassés au niveau technique (fourniture d'énergie, disponibilité et pertes techniques).

Objectif du projet :	contribuer à la fourniture garantie d'une énergie respectueuse de l'environnement pour satisfaire la demande.
Indicateurs :	la production à pleine capacité doit atteindre 540 GWh, en moyenne pluriannuelle, transférées aux lignes à haute tension des systèmes Est et Ouest.

La KfW a défini d'autres objectifs et indicateurs globaux pour le volet « énergie », évalués plus loin (section 6.2).

Le projet de Manantali a été achevé en 2003 avec un retard d'environ deux ans et des coûts additionnels de 15 %¹. Ceci est imputable à la multiplicité des bailleurs de fonds, à l'incohérence des documents préparatoires ainsi qu'à l'absence de vraie supervision dans la construction des ouvrages de génie civil et dans la mise en place des équipements électromécaniques. En outre, certains travaux supplémentaires ont été réalisés.

► Réalisation des objectifs du projet

- Le taux moyen annuel prévu d'alimentation de 540 GWh a été largement dépassé : selon des informations de l'exploitant, vérifiées pendant l'évaluation, les trois compagnies publiques d'électricité ont reçu en moyenne et par an quelque 740 GWh (+ 37 %). Les capacités sont donc pleinement exploitées.

¹ Les premiers kWh ont été livrés à Bamako en 2001, Dakar fut raccordé au réseau de l'OMVS en juillet 2002 et Nouakchott en novembre 2002. Le projet a été remis à EEM pour une exploitation industrielle entre novembre 2002 et octobre 2003.

- Avec le recul, il faudrait prévoir d'autres indicateurs (temps de disponibilité et pertes du système inférieures à 20 %). Les données opérationnelles disponibles montrent que depuis la mise en route de la centrale, aucune interruption grave de service n'est intervenue. Les pertes techniques dans les lignes de transport ont représenté environ 9 % entre 2003 et 2006 – un taux acceptable.

Sur le plan technique, les objectifs du projet ont été remplis, voire même en partie dépassés, mais de vives inquiétudes demeurent au niveau de la gestion future de l'activité ; les problèmes majeurs de recouvrement des créances auprès des compagnies nationales d'électricité ainsi que des difficultés dans la gestion de la SOGEM et de l'exploitant de la centrale électrique mettent le projet à un niveau de risque élevé (voir également le chapitre 5).

4.2. Efficience

.....

4.2.1. Agriculture irriguée

Nous avons limité notre évaluation économique au Sénégal (rive gauche) à défaut de données fiables pour les autres zones. En outre, c'est le seul endroit où les agriculteurs pratiquent l'irrigation – à échelle réduite cependant – en saison sèche. Vu l'importance décisive de la culture du riz, nous nous sommes intéressés aux capacités d'autofinancement de ce produit sur la base des prix de 2006 mais en intégrant les coûts du barrage de Diama. Nous avons déduit du rendement macroéconomique du riz les coûts d'investissement et de maintenance du barrage, les travaux d'endiguement sur la rive gauche (sénégalaise), les infrastructures de base et l'extension du périmètre. Avec un taux d'actualisation de 6 %, la valeur actuelle nette équivaut à moins de 82,5 millions FCFA. Le rapport d'évaluation préalable tablait sur une valeur au comptant nette (barrage de Manantali compris) de 18,1 millions FCFA, du fait essentiellement d'une forte surestimation de l'évolution des cours mondiaux du riz.

Comme le montre l'analyse de trésorerie, aucun des périmètres d'irrigation couverts par le barrage de Manantali n'a obtenu de rendement positif, même en ne tenant pas compte des coûts d'investissement et de maintenance pour les infrastructures d'ir-

rigation, barrage de Diama compris. Le déficit a été bien supérieur aux projections du rapport de l'évaluation préalable. Les calculs pour la rive sénégalaise le montrent bien, la capacité d'autofinancement est restée négative de 1976 à 2005. Si l'on intègre la valeur résiduelle du barrage de Diama, le déficit financier cumulé en 2006 s'élève à près de 214,3 milliards FCFA – soit environ 326,2 millions d'euros au taux de change courant. L'écart entre l'évaluation préalable et l'évaluation finale est largement dû à une surestimation des cours mondiaux du riz et des taux d'exploitation. Les recettes tirées de la production de riz ne suffisent pas à financer les coûts d'entretien des infrastructures. Étant donné le résultat clairement négatif de l'analyse de trésorerie, le calcul du rendement macro-économique interne, qui ne peut être positif, devient inutile.

La sous utilisation des terres irriguées est essentiellement la conséquence du système économique d'incitation et, en particulier, du niveau des coûts intérieurs de production et de la faiblesse de la marge bénéficiaire des exploitations. Les coûts nationaux de production ne sont pas compétitifs par rapport aux cours mondiaux. Le prix de référence au moment de l'évaluation ex post pour le riz importé dans la région sénégalaise couverte par le projet est d'environ 31 000 FCFA la tonne – alors que les coûts locaux de production sont estimés à 65 000 FCFA. Nous ne disposons pas de données comparables et fiables pour la Mauritanie. D'après des responsables sénégalais, la culture du riz devrait dégager une marge bénéficiaire. Notre analyse du modèle agricole en place révèle pourtant que ces marges sont insuffisantes, parce que les terres arables dont dispose chaque exploitation sont trop réduites (1,5 à 2,4 hectares en moyenne). Avec une superficie maximale de 2,4 hectares et un rendement de 4,5 tonnes à l'hectare, la marge bénéficiaire ne dépasse pas 173 000 FCFA par campagne (six mois), hors autoconsommation, (soit, par exemple, 17 300 FCFA de revenu monétaire net par tête, pour une famille de 10 personnes). Ces bénéfices monétaires ne permettent pas de financer le minimum d'intrants indispensables pour la seconde campagne (au moins 200 000 FCFA). Il faut préciser qu'ils n'incluent qu'une faible contribution des exploitants à l'entretien des infrastructures d'irrigation et à la consommation d'eau, laquelle ne permet pas de couvrir les dépenses réelles.

Les conditions préalables indispensables pour obtenir de meilleurs résultats sont notamment l'augmentation des superficies de culture pour chaque exploitation (5 hectares par exemple), du rendement (8 tonnes l'hectare) et du prix de vente (> 100 FCFA le kilo), la diversification des produits et le maintien d'un tarif minimal pour l'accès aux infrastructures et à l'eau, inférieur cependant au tarif permettant le recouvrement intégral des coûts. La stratégie sectorielle actuelle du Sénégal, qui privilégie l'augmentation

du rendement à l'hectare, va dans le bon sens même si les perspectives ne sont guère prometteuses en termes de viabilité, étant donné la manière dont les réformes ont été appliquées jusqu'ici.

Si les agriculteurs sénégalais et mauritaniens pratiquent toujours une agriculture irriguée, ils essaient de s'en sortir en limitant au maximum les dépenses. Pour tirer un certain profit de l'irrigation et satisfaire ainsi leurs besoins, les agriculteurs n'appliquent pas la stratégie officielle prévue dans le modèle que nous venons d'évoquer. De toute évidence, ils utilisent des semences et des engrais médiocres, renoncent à préparer et à drainer les sols, ne paient pas les redevances pour l'eau d'irrigation ni l'assistance technique proposée notamment par la SAED (Société nationale d'aménagement et d'exploitation des terres du delta du fleuve Sénégal et des vallées du fleuve Sénégal et de la Falémé). Le faible taux d'exploitation, la durée limitée des campagnes et le défaut de maintenance sont le résultat de toutes ces insuffisances. La propagation de la bilharziose – qui touche la main-d'œuvre agricole – pourrait aussi expliquer ce manque d'efficacité.

Faute de transparence suffisante des dépenses d'investissement et d'entretien en Mauritanie, nous n'avons pas été en mesure de calculer le taux de rendement net. Ce calcul aurait de toute façon été sans objet, à cause de l'extrême faiblesse du taux d'utilisation en saison humide et des terres laissées en friche pendant les saisons sèches.

L'efficacité de la production et de l'allocation des ressources de l'agriculture irriguée ne sont pas acceptables. De toute évidence, le potentiel d'irrigation fourni par le barrage de Manantali n'a pas été pleinement exploité. Par conséquent, la justification du barrage repose entièrement sur la production d'électricité.

4.2.2. Le secteur de l'énergie

Afin de pouvoir analyser l'efficacité du volet « énergie », nous avons examiné en détail l'évolution du marché et les conditions prévalant dans les trois pays. Nous avons également procédé à une série de calculs pour évaluer la rentabilité financière et économique du projet².

² Dans toute la mesure du possible, nous nous sommes référés aux estimations de l'évaluation préalable, en les affinant et en les approfondissant pour mener une analyse complète de l'efficacité du projet.

Plusieurs alternatives ont été considérées pour l'évaluation microéconomique de la production d'énergie, en intégrant les coûts de construction du barrage et en appliquant un taux d'actualisation de 6 % et 8 % aux différents volumes produits (500 à 800 GWh). Les résultats pour 2006 (fourniture d'énergie aux compagnies nationales : 740 GWh ; taux d'actualisation : 6 % ; intégration de tous les coûts d'investissement du barrage) montrent que le taux de couverture par le tarif appliqué est de 53 % (coûts primaires dynamiques : 8,81 c€/kWh ; tarif 2006 : 4,7 c€/kWh). Même en considérant les coûts d'investissement dans le barrage de Manantali, « à fonds perdus » le taux de recouvrement s'établit à 82 % (coûts primaires dynamiques : 5,7 c€/kWh ; tarif : 4,7 centime d'euro/kWh). Le taux de recouvrement des coûts totaux n'est donc pas garanti.

Une analyse nominale de trésorerie de l'OMVS révèle que même avec une augmentation annuelle des tarifs, la vente de 850 GWh par an, un rendement annuel de recouvrement de 80 % (chiffre optimiste) et le remboursement intégral des dettes, le déficit financier perdurera jusqu'en 2015. Avec un rendement de recouvrement de seulement 60 % (hypothèse plus réaliste dans l'état actuel des choses), le déficit devrait persister jusqu'en 2019. Ainsi, jusqu'en 2015/2020, le financement par le recouvrement des dépenses d'entretien et de remplacement des machines, des bâtiments et des équipements n'est pas garanti.

Trois scénarios nous ont permis de déterminer le taux de rendement macro-économique réel des investissements en comparaison du développement alternatif de l'énergie thermique. Plusieurs facteurs exogènes ont eu un impact positif sur la rentabilité des projets d'hydroélectricité, dont la flambée des cours du pétrole qui a renforcé la compétitivité du projet et sa rentabilité par rapport au scénario alternatif d'énergie thermique. Par ailleurs, les ressources hydrologiques se sont révélées stables pendant les premières années de fonctionnement du barrage de Manantali. En outre, les besoins de l'agriculture n'ont pas eu à pâtir sérieusement de la demande pour la production d'énergie, dans la mesure où aucun lâcher n'est intervenu depuis la mise en route de la centrale. Le calcul ex post de la rentabilité économique du projet fait apparaître de très bons résultats :

► **Scénario : rendement macroéconomique par rapport au scénario de base (développement de l'énergie thermique)**

Considérer les dépenses du barrage de Manantali comme irrécupérables	14,40 %
Coûts du barrage au prorata (44 %)	8,24 %
Coût total du barrage compris	4,48 %

Si l'on intègre la valeur des émissions de carbone évitées, le taux de rendement économique (TRE) augmente de 2 à 3 %. Bien que l'électrification des populations proches du réseau n'ait pas été directement prévue dans le projet, ses effets socioéconomiques additionnels sont jugés positifs – mais ils n'ont pas été quantifiés.

Par conséquent, d'un point de vue économique, la centrale hydroélectrique installée à Manantali est de toute évidence la solution la moins coûteuse par rapport à n'importe quelle option thermique.

Pourtant, si l'on ne tient compte que de la production d'électricité à Manantali et même en ignorant les coûts de distribution au Sénégal, en Mauritanie et au Mali, le recouvrement par les tarifs actuellement pratiqués n'est garanti qu'en partie. Conjugué aux graves difficultés du secteur de l'énergie dans les trois pays, ce constat a des répercussions profondes sur la situation et la viabilité financières des partenaires du projet.

4.3. Viabilité

4.3.1. Agriculture irriguée

Les chances de parvenir à une autosuffisance céréalière durable mais aussi d'améliorer les conditions de vie des populations semblent fragiles. Aucun signe n'indique pour l'instant que le potentiel fourni par les barrages de Manantali et Diama sera exploité de manière plus intense (diversification des cultures, taux d'exploitation supérieur). Les raisons de ces carences sont si nombreuses que l'on ne peut envisager une utilisation viable à plus long terme :

- les coûts de production locaux du riz sont élevés et non concurrentiels par rapport aux prix de référence du riz importé ;
- l'octroi de titres fonciers est compromis par des incertitudes juridiques, d'autant qu'il n'y a pas de plans d'occupation des sols régissant l'irrigation et l'élevage ;
- le calendrier de culture qui prévoit un second ensemencement pour permettre une utilisation plus intensive ne cadre pas avec le rythme et les méthodes que privilégient les agriculteurs ;

- les infrastructures sont mal entretenues par les organismes publics et les redevances sont insuffisamment élevées ;
- les subventions publiques à l'agriculture irriguée ont été maintenues pour des raisons essentiellement politiques, ce qui nuit à la rentabilité de l'exploitation des périmètres ;
- les consommateurs affichent une nette préférence pour les produits importés (riz au Sénégal et blé en Mauritanie) ;
- les importateurs de riz ont réussi à faire pression pour éviter les restrictions (Sénégal) ;
- le système de crédit agricole actuel ne permet pas de financer un second ensemenement. Échaudée par des expériences douloureuses, la Caisse nationale de crédit agricole du Sénégal (CNCAS) n'accorde des prêts que pour l'hivernage. En Mauritanie, le système de crédit agricole est encore embryonnaire. L'Union nationale des coopératives agricoles de crédit et d'épargne de Mauritanie (UNCACEM), soutenue par la KfW et la Banque mondiale, n'a pas encore su mettre au point un système de prêts répondant aux besoins spécifiques de ses clients et à ses propres règles de couverture des risques.

Au Sénégal comme en Mauritanie, le secteur de l'irrigation restera encore longtemps tributaire des subsides publics et de l'aide de bailleurs extérieurs. De sorte que la viabilité – au sens où les bénéficiaires pourront continuer à financer le projet sur leurs propres moyens une fois l'aide extérieure arrêtée – ne peut être tenue pour acquise.

4.3.2. Le secteur de l'énergie

Eskom Energy Manantali (EEM) n'a que trois clients – les compagnies nationales d'électricité du Mali (EDM), du Sénégal (SENELEC) et de la Mauritanie (SOMELEC). SENELEC et SOMELEC ont été progressivement dépassées par une crise énergétique liée à de mauvais taux de recouvrement, à l'inadéquation de leurs équipements thermiques, à de mauvaises habitudes de gestion et à la flambée des prix du carburant conjuguée à une demande en pleine augmentation. La crise a atteint des niveaux inquiétants puisque SENELEC est incapable d'acheter suffisamment de carburant pour alimenter ses centrales thermiques et que les capacités de production de SOMELEC sont retombées jusqu'à 14 MW. Les délestages se généralisent alors qu'ils avaient pratiquement disparu

après la mise en service du barrage de Manantali. EDM est dans une situation moins tendue, du fait d'une part supérieure de l'hydroélectricité dans sa distribution d'énergie. Mais les déséquilibres des réseaux de ses voisins sont en train de se propager. Parallèlement, l'introduction d'une part importante de production thermique dans le réseau interconnecté, à des prix de revient différents, devrait conduire à de nouvelles règles de péréquation et se répercuter sur les principes de relevés et de facturation appliqués jusqu'à présent.

La SOGEM est une entité internationale en charge du patrimoine hydroélectrique de Manantali et du remboursement de la dette y afférente. Les trois compagnies nationales d'électricité lui rémunèrent l'énergie fournie via EMM. La SOGEM devait en outre ouvrir deux comptes fiduciaires pour couvrir respectivement les risques de baisse de débit du fleuve, et donc d'approvisionnement des turbines, et de prévenir les pannes graves.

En réalité, le manque de discipline financière dans les paiements de ses clients (les compagnies nationales d'électricité) fait peser un risque financier sérieux sur le fournisseur privé d'énergie EEM. Ces versements sont trop faibles depuis le début et les arriérés cumulés correspondent à un an de chiffre d'affaires. Les comptes fiduciaires n'ont jamais été ouverts. La SOGEM a néanmoins engagé d'importantes ressources financières dans les projets d'électrification rurale, la construction de bureaux pour l'OMVS et la production thermique à Dakar, afin d'atténuer la crise de l'énergie.

L'importance des arriérés et le manque de liquidité en résultant mettent en danger le financement des indispensables travaux d'entretien du barrage de Manantali et du service de la dette contractée auprès des différents organismes de financement. L'entreprise chargée d'exploiter le barrage de Diama se retrouve dans la même situation : elle ne peut couvrir que 30 % environ de ses dépenses de fonctionnement avec les redevances acquittées issues des prises d'eau dans le fleuve Sénégal.

À moins que les compagnies nationales n'apurent rapidement leurs dettes, la SOGEM est menacée dans son existence, faute de liquidités. Elle reste donc dépendante d'interventions conséquentes des Etats. Jusqu'ici, le Conseil des ministres de l'OMVS est toujours venu en appui du système via des subventions. Mais comme il n'existe aucune réglementation contraignante quant au montant et au délai d'apurement des arriérés, la réalisation de tous les objectifs n'est pas garantie.

Par conséquent, la viabilité financière semble sérieusement compromise, ce qui pourrait remettre en question le fonctionnement opérationnel de la centrale et du barrage.

4.4. Aspects environnementaux

L'ampleur et l'étendue des études sur les effets environnementaux attribuables à la construction du barrage ont été satisfaisantes, même au regard des diligences actuelles. Pour autant, les dispositions prises semblent avoir été malgré tout insuffisantes, notamment concernant l'éradication du typha, plante envahissante, et le contrôle de la bilharziose, projets qui ont pris du retard.

Les recherches conduites pendant la phase d'évaluation préalable en vue de justifier la construction du barrage, l'étude environnementale et les mesures d'atténuation appliquées à ce jour ont largement dépassé les règles alors en vigueur en Afrique et s'approchent des recommandations de la Commission mondiale des barrages (CMB) publiées en 2000. Cela concerne, en particulier, la préparation et la mise en œuvre du projet, l'indemnisation des populations déplacées et le contrôle permanent des impacts environnementaux au sein du programme d'atténuation et de suivi des impacts sur l'environnement (PASIE).

Entre 1977 et 1980, l'USAID a réalisé une étude d'impact environnemental d'un coût de 3,4 millions USD (montant identique en EUR à l'époque) dans le cadre de la planification de la construction du barrage. Conformément aux règles alors en vigueur, tous les domaines susceptibles d'être concernés ont été étudiés : hydrologie, qualité chimique et biologique des eaux, agriculture, santé publique, développement rural et urbain. Tous les impacts notables relevés lors de l'évaluation ex post – notamment la propagation de maladies hydriques comme la bilharziose et les diarrhées, la prolifération des plantes aquatiques comme le typha – avaient été identifiés comme des risques potentiels liés à la construction du barrage mais largement sous-estimés au vu des observations actuelles. À la suite de cette étude, des mesures de court terme ont été introduites, dont la création d'une unité limnologique et la constitution d'une réserve naturelle sur le Bafing, côté malien.

Des mesures à plus long terme visant à limiter les effets négatifs pour l'environnement ont été introduites dès 1995 dans le cadre du PASIE, doté de 19 millions USD apportés par l'ACDI, l'AFD, la BAfD, la Banque mondiale et l'OMVS (fonds propres) :

- création d'une base de données ;
- dédommagement des populations touchées par la construction de lignes à haute tension ;

- amélioration de la prise en charge sanitaire et de l'électrification de Manantali et de dix autres villages dans chaque pays, à titre de compensation ;
- lutte contre la prolifération des plantes aquatiques ;
- adoption de la charte des eaux du fleuve Sénégal, qui précise le fonctionnement du réservoir (niveaux des réserves, lâchers d'eau périodiques et crue artificielle pour l'agriculture irriguée et l'agriculture traditionnelle de décrue).

La plupart de ces mesures sont toujours appliquées (notamment pour la santé et l'électrification rurale) et il est encore trop tôt pour évaluer leurs effets sur le développement.

4.4.1. Réinstallation des populations

Quelque 10 000 habitants de 46 villages et hameaux situés sur l'emplacement actuel du barrage et du réservoir de Manantali ont dû être réinstallés. Cela a entraîné la construction de 30 villages, 250 km de pistes vers les grandes artères de circulation, 4 500 logements, 148 forages et des infrastructures sociales (écoles, dispensaires et entrepôts). De même, une aide alimentaire de transition et un dédommagement de ces populations ont été mis en place. Au total, 120 000 000 FCFA auront été déboursés entre 1986 et 1987. Les aspects religieux de la réinstallation ont également été pris en compte. Les mesures de réinstallation financées par l'USAID, le PNUD et le gouvernement malien (contribution équivalente à 3 millions USD) ont coûté au total 27 millions USD.

Il ressort de l'évaluation ex post que la pénurie relative de terres adaptées aux cultures et la rareté des solutions alternatives pour trouver un emploi rémunérateur ont provoqué un certain mécontentement dans la population déplacée et créé des tensions entre les anciens et les nouveaux habitants. Ces conflits peuvent être directement associés à la réinstallation.

Des indemnisations ont été versées aux populations qu'il a fallu réinstaller du fait de la construction des 1 300 km de lignes à haute tension depuis la centrale de Manantali aux points d'échange pour les trois compagnies nationales d'électricité. Aucun litige ne semble être survenu à la suite de ces déplacements. Les indemnités versées ont vraisemblablement été satisfaisantes.

4.4.2. Déboisement autour de la retenue

Au départ, le projet avait prévu de déboiser une zone de 23 000 hectares autour de la retenue afin de garantir le bon fonctionnement du réservoir et de maintenir la qualité des eaux à un niveau acceptable pour l'irrigation et la pêche. Faute de moyens pourtant, seuls 12 160 hectares ont été déboisés, représentant la partie inondée en permanence afin d'éviter l'eutrophisation du lac. Pour l'instant, les bois flottants dans le réservoir n'ont pas endommagé les installations. Les mesures actuelles montrent que la qualité des eaux est satisfaisante, avec 6 à 6,5 mg d'oxygène par litre. Le taux d'hydrogène sulfureux est nul. L'unité limnologique qui dépend de l'exploitant privé de la centrale a suffisamment de personnel pour agir. Pour autant, son rattachement à l'OMVS ou à une autre institution indépendante aurait été plus judicieux.

4.4.3. Agriculture de décrue et pêche

Avant la construction des barrages de Manantali et Diama, le nombre de gens vivant de l'agriculture de décrue dans la vallée du fleuve Sénégal est estimé à 370 000 personnes. Pendant les années de précipitations normales, les zones inondées couvraient environ 233 000 hectares dont 114 050 seulement étaient effectivement exploités (taux moyen entre 1946 et 1971). L'absence de lâchers d'eau depuis la retenue de Manantali, a provoqué un recul de l'agriculture de décrue (environ 50 000 hectares). Ce repli s'est accompagné d'une perte d'autonomie et d'une disparition du savoir-faire agricole parmi les populations concernées. Seule une proportion minime de ces habitants a eu accès aux terres irriguées créées avec le barrage de Manantali à titre de dédommagement des pertes matérielles. Bien que l'impact sur l'agriculture de décrue soit difficile à quantifier, ce problème aurait été correctement perçu. Basé sur le cadre institutionnel dans le secteur de l'eau, nous pouvons néanmoins nous interroger sur la capacité des institutions nationales responsables à réaliser les investissements nécessaires pour réintroduire des cultures de décrue (avec des canaux d'alimentation par exemple). Il est donc probable que l'agriculture de décrue ne retrouvera jamais son ancienne ampleur.

Aujourd'hui, le réservoir de Manantali abrite une quantité suffisante de poissons. Avec des prises autour des 1 300 tonnes par an – pour un potentiel estimé à 3 000 tonnes/an – Manantali est la troisième zone de pêche pour le Mali, pays totalement enclavé.

4.4.4. Bilharziose et plantes aquatiques

Les roseaux et le typha sont, de loin, les deux espèces de plantes aquatiques les plus prolifiques. Elles gênent l'entretien des canaux d'alimentation et de drainage dans les périmètres d'irrigation mais favorisent aussi la propagation de la bilharziose. Elles ralentissent le débit, créant un habitat qu'apprécient les serpents. Les études actuelles indiquent que dans certains points du bassin, jusqu'à 90 % de la population vivant directement dans la vallée souffrent de bilharziose. Avant la construction des barrages de Manantali et Diama, ce taux était estimé à 40 % seulement. Dans la basse vallée et le delta, la bilharziose intestinale – très présente aujourd'hui – était inconnue.

La régularisation du débit du fleuve le ralentit, ce qui augmente aussi les risques en matière d'hygiène. L'utilisation simultanée du fleuve pour la consommation d'eau potable et pour les rejets des ménages et des entreprises entretient une menace constante de maladies hydriques, d'autant que les dispositions prises jusqu'ici sont encore trop limitées pour sensibiliser les riverains et réaliser les investissements adaptés (fosses septiques individuelles par exemple).

La complexité des mesures et des analyses nécessaires est telle qu'aucune donnée n'a encore été collectée sur, notamment, les résidus d'engrais et de pesticides présents dans les périmètres d'irrigation ou dans le fleuve et sur le risque connexe de contamination de la chaîne alimentaire. La faible intensité de l'agriculture irriguée, les rendements relativement faibles par hectare cultivé et le prix des intrants que les agriculteurs jugent apparemment excessifs, conduisent néanmoins à penser que seule une faible quantité de résidus pénètre la chaîne alimentaire, d'où un risque minime.

5. Partenaires sectoriels directs et indirects

5.1 Organisation pour la mise en valeur du fleuve Sénégal : OMVS

Fondée en 1972, l'OMVS est l'aboutissement de plusieurs tentatives pour favoriser une convergence régionale entre la Guinée, le Mali, la Mauritanie et le Sénégal en vue d'une exploitation conjointe du potentiel économique et politique de la région dans l'intérêt des parties prenantes. Si l'OMVS continue d'exister plus de 30 ans après sa création, elle le doit à sa mission, exclusivement concentrée sur l'exploitation du fleuve Sénégal. A la différence de l'OERS, l'organisme qui l'a directement précédée, l'OMVS ne s'intéresse pas aux aspects économiques, politiques et culturels plus larges. L'autre force de ce cadre institutionnel tient à ce que les trois États membres ont le sentiment d'y être correctement représentés, comme dans les entreprises qui lui sont associées (SOGED, SOGEM, Commission permanente des eaux [CPE], etc.).

32

Aujourd'hui, l'OMVS (dont le siège est à Dakar) affiche un effectif de 80 personnes et son budget, approuvé chaque année par le Conseil des ministres, s'élève à quelque 2,3 milliards FCFA. Au moment de sa réorganisation, en 1997, la gestion des barrages de Manantali et Diama a été confiée aux entreprises indépendantes SOGEM et SOGED. Les tâches opérationnelles directes de l'OMVS consistent à préparer les réunions des instances de supervision (conférence des chefs d'État et de gouvernement et Conseil des ministres), à coordonner la gestion de l'eau et à contrôler les effets sur l'environnement, par le biais de ses départements techniques et administratifs. Pour autant, elle n'est que l'une des organisations et entreprises pouvant prendre des décisions relatives au fonctionnement des barrages et des installations connexes. La structure institutionnelle de l'OMVS est composée comme suit :

- la responsabilité d'ensemble est assumée par la conférence des chefs d'État et de gouvernement ;

- le Conseil des ministres est l'organe permanent de contrôle qui décide de la politique générale d'aménagement du bassin du fleuve Sénégal. Ses décisions s'appuient sur trois acteurs institutionnels : l'OMVS, la CPE et d'autres organes consultatifs informels ;
- la responsabilité opérationnelle du barrage de Manantali est confiée à une société publique (SOGEM) dont le capital est détenu à égalité par les trois pays. La SOGEM a concédé, pour une période de 15 ans renouvelable, l'exploitation de l'aménagement à un opérateur privé, EEM ;
- la SOGED (mêmes actionnaires que la SOGEM) est responsable du barrage de Diama, sur le delta du fleuve Sénégal ;
- la CPE (composée de représentants des quatre pays, du haut-commissaire et des sociétés SOGEM et SOGED) est chargée d'élaborer le programme de gestion de la ressource en eau ;
- l'OMVS - officiellement l'agence d'exécution du projet - est l'organe exécutif statutaire de la conférence des chefs d'État et de gouvernement mais il n'agit qu'à titre consultatif, en relation avec la SOGED, la SOGEM et la CPE ;
- le Comité directeur de l'interconnexion (CDI) et le Comité technique permanent de l'interconnexion (CTPI) sont chargés de réguler la production et la distribution d'énergie entre les trois pays. À l'inverse de la CPE, aucun des deux n'avait été prévu dans les statuts de l'OMVS ;
- des représentations dans chaque pays.

En outre, les autorités responsables de l'agriculture irriguée au Sénégal et en Mauritanie ainsi que d'autres entités publiques interviennent dans l'exploitation du barrage de Manantali par le biais des prises d'eau installées dans le fleuve.

En conséquence, pour satisfaire les intérêts des partenaires au développement et permettre aux pays membres d'exercer une influence identique, l'OMVS jouit finalement d'une position assez faible en tant qu'organisme d'exécution au sens strict. Elle ne dispose pas des prérogatives ou des mécanismes de sanction qui lui permettraient d'appliquer une politique de l'eau cohérente (utilisation de la ressource, fixation des tarifs, fonctionnement des installations et systèmes de maintenance). À plusieurs reprises, les pays membres en ont profité pour agir à leur guise en dehors du cadre de l'OMVS, au niveau de l'utilisation des ressources par exemple. Aujourd'hui, l'OMVS recherche une forme d'organisation plus efficace et tente d'élargir sa zone d'influence dans la perspective, entre autres, de l'accueil

d'un nouveau pays (la république de Guinée) et de la construction d'autres centrales hydroélectriques à Félou et Gouina – en cours ou en projet.

Au-delà des acquis considérables du dispositif institutionnel, notamment au niveau de la coopération régionale, les parties prenantes apparaissent nombreuses, du point de vue d'une gestion efficiente. L'OMVS dispose de peu de pouvoirs d'exécution, ce qui rend difficile l'exercice de son rôle de coordination.

5.2 . Société de gestion de l'énergie de Manantali (SOGEM) et Eskom Energy Manantali (EEM)

.....

Créée à l'initiative des partenaires au développement avec un statut d'entreprise publique juridiquement et économiquement indépendante de l'OMVS, la SOGEM, domiciliée à Bamako, est responsable du fonctionnement du barrage de Manantali. Ses actionnaires sont les trois États membres, l'OMVS n'étant représentée qu'à titre consultatif au conseil de surveillance. La production est confiée à une filiale de l'opérateur sud-africain Eskom, EEM, conformément à un contrat de gestion attribué à la suite d'un appel d'offres international. Le partenaire contractuel d'EEM est la SOGEM.

34

Outre la collecte des redevances, EEM est en charge du fonctionnement et de l'entretien des installations de production et des lignes de transport jusqu'aux points d'échange où les compagnies nationales EDM, SENELEC et SOMELEC prennent le relais. EEM n'est pas autorisée à modifier les tarifs et les barèmes ni les paramètres opérationnels. Elle reverse à la SOGEM les sommes tirées des tarifs préétablis, déduction faite de ses frais de gestion. La SOGEM peut ainsi assumer le fonctionnement et l'entretien du barrage, lever et transférer les fonds pour assurer le service de la dette du volet « énergie » du projet et abonder un Fonds de risque hydraulique (FRH) pour compenser d'éventuelles pertes de production et de revenu pendant les périodes où les réserves d'eau sont insuffisantes.

D'un point de vue technique, EEM a obtenu jusqu'ici de bons résultats. La fourniture d'électricité n'a connu aucune interruption ou perte technique notable et la disponibilité des turbines est correcte.

D'un point de vue financier, EEM est dans une situation beaucoup plus précaire pour assurer un fonctionnement sérieux du barrage et de la centrale, rembourser les dettes et contribuer au FRH, du fait des arriérés accumulés par les trois compagnies nationales d'électricité. Ces arriérés sont passés de quelque 6 milliards de FCFA en 2002 à près de 25,6 milliards en 2006 et ont continué à augmenter rapidement depuis lors. La SENELEC devait, à fin 2006, environ 9,9 milliards FCFA, la SOMELEC environ 7,5 milliards et EDM 8,1 milliards. La question de l'apurement de ces arriérés est régulièrement évoquée lors de la conférence ministérielle annuelle de l'OMVS. Si une partie des comptes a bien été soldée, la procédure ne prévoit pas de dispositif global viable à long terme pour remédier aux difficultés de trésorerie.

Selon des données financières non certifiées de la SOGEM (simple état des recettes et des dépenses), si l'entreprise a été en mesure d'assumer ses obligations financières courantes en 2004/2005, la situation a radicalement évolué depuis. La SOGEM a été mandatée pour construire de nouvelles installations de production et électrifier les zones rurales autour de Manantali et au Sénégal. Ces dépenses supplémentaires, ne relevant pas des attributions de la SOGEM, ainsi engagées ont mis sa trésorerie à rude épreuve. L'excédent global encore disponible en 2004 (déduction faite du service de la dette et des versements au FRH à hauteur de 4,1 milliards FCFA) avait disparu en 2007 de sorte que la SOGEM ne sera plus en mesure de rembourser une dette dont le service représente environ 12 milliards FCFA par an. Fin 2006, le FRH ne disposait que de 8 % du volume financier jugé indispensable pour son bon fonctionnement. Faute d'un nouveau soutien financier extérieur pour l'entretien courant du barrage et les investissements de renouvellement à court/moyen terme, la viabilité n'est pas garantie.

Jusqu'ici, grâce à une bonne pluviométrie qui a relevé les niveaux d'eau dans le réservoir de Manantali, la SOGEM a pu concilier les lâchers indispensables pour l'agriculture irriguée et l'obligation de maintenir une profondeur d'eau suffisante pour assurer le bon fonctionnement des cinq turbines de la centrale hydroélectrique. Les informations disponibles actuellement ne laissent pas présager de risques de conflits futurs même avec des lâchers plus importants destinés à préserver l'agriculture de décrue dans la vallée du fleuve Sénégal. La CPE – organe consultatif indépendant où les trois pays sont représentés à parité – aide la SOGEM à gérer le réservoir, notamment pour tout ce qui concerne les caractéristiques requises en termes de niveau et de prises d'eau.

Globalement, le fonctionnement du barrage et de la centrale est correct. Mais les problèmes de trésorerie représentent une menace sérieuse pour le maintien du niveau actuel de

fonctionnement. Les sociétés SOGEM et EEM ne maîtrisent pas tous les facteurs de leur indépendance et une plus forte implication des bailleurs de fonds serait souhaitable.

5.3. Sociétés nationales d'énergie

Les trois compagnies nationales d'électricité doivent faire face à des pertes de réseau relativement fortes et à un recouvrement insuffisant des coûts nominaux de fonctionnement. Elles sont toutes trois totalement dépendantes des subventions publiques et de l'aide extérieure pour tout ce qui concerne les renouvellements d'équipements et les nouveaux investissements.

5.3.1. Energie du Mali SA

La situation économique et financière d'EDM peut se résumer comme suit : elle a connu jusqu'ici une situation relativement confortable avec des réserves de capacités suffisantes pour faire face à la demande d'électricité. Les pertes techniques pendant le transport et la distribution ont atteint un taux record de 24 %. Le taux de recouvrement (hors amortissements) varie entre 91 % et 93 % en termes nominaux. Le rendement du recouvrement est estimé aux alentours de 70 %.

	Capacités opérationnelles installées*	Capacités utilisées (MW)	Réserves	Pertes totales	Charges d'exploitation (FCFA/kWh)	Taux de recouvrement des dépenses
2004	213	110,7	92 %	25 %	62	93 %
2005	213	123,4	73 %	24 %	61	91 %
2006	216,9	132,7	63 %	24 %	62	91 %
Rendement estimé du recouvrement :						70 %

* y compris le barrage de Manantali (MW)

5.3.2. Société nationale d'électricité (Sénégal)

La situation économique et financière de la compagnie publique SENELEC ne cesse de se détériorer depuis trois ans. L'entreprise s'est en effet montrée incapable de répondre à la demande d'électricité. Si les pertes totales restent à un niveau acceptable, le taux de recouvrement des dépenses (en termes nominaux et sans tenir compte des amortissements) se dégrade. Le rendement du recouvrement est estimé à 60 %, un taux qui paraît encore optimiste face au passif accumulé, lequel dépasse les 130 milliards FCFA, du fait de la situation financière critique de l'entreprise.

	Capacités opérationnelles installées *	Capacités utilisées (MW)	Réserves	Pertes totales	Charges d'exploitation (FCFA/kWh)	Taux de recouvrement des dépenses
2004	390,4	343	13,8 %	18 %	68	84 %
2005	410,4	374	9,7 %	20 %	86	79 %
2006	377,3	387	- 2,5 %	18 %	106	70 %
Rendement estimé du recouvrement :						60 %

* y compris le barrage de Manantali (MW)

5.3.3. Société mauritanienne d'électricité

La situation actuelle de la SOMELEC vis-à-vis du réseau intégré, peut être résumée comme suit : jusqu'en 2005, l'offre et la demande d'électricité s'équilibraient. Depuis 2006, la situation se détériore. Pourtant, les taux de pertes totales et de recouvrement des dépenses (hors amortissements et en termes nominaux) ne parviennent pas à garantir un fonctionnement viable du système de production et d'approvisionnement.

	Capacités opérationnelles installées *	Capacités utilisées (MW)	Réserves	Pertes totales	Charges d'exploitation (FCFA/kWh)	Taux de recouvrement des dépenses
2004	72	44,1	63,3 %	30 %	29	96 %
2005	72	52,3	37,7 %	26 %	35	96 %
2006	72	57,0	26,3 %	23 % **	37	94 %
Rendement estimé du recouvrement :						70 %

* y compris le barrage de Manantali (MW)

** Nouakchott uniquement

5.4. Sociétés de développement rural

5.4.1. Société nationale d'aménagement et d'exploitation des terres du delta du fleuve Sénégal et des vallées du fleuve Sénégal et de la Falémé

L'organisme responsable de l'agriculture irriguée de la vallée du fleuve Sénégal est l'entreprise publique SAED, placée sous la tutelle du ministère de l'Agriculture et de la Sécurité alimentaire du Sénégal. Les demandes de réorganisation de la SAED, exprimées au moment de l'évaluation préalable ont été satisfaites. Le personnel de base a été ramené à 300, contre environ 3 000 alors. Le cadre organisationnel actuel, la gestion, mais aussi la motivation et les compétences du personnel sont globalement conformes aux principes de promotion d'une agriculture irriguée dans la vallée du fleuve Sénégal, énoncés dans les directives en vigueur.

Conformément à la politique de libéralisation de l'agriculture irriguée, la SAED se concentre sur un nombre limité d'activités – construction et entretien des périmètres et services de vulgarisation agricole. Elle respecte en cela sa lettre de mission triennale avalisée par l'autorité de tutelle, le ministère des Finances et la direction de la SAED. La lettre de mission actuelle (2006/2007/2008) confirme la dépendance marquée vis-à-vis des fonds extérieurs dans tous les domaines d'activité. Là où ses ressources font défaut, la SAED doit réduire ses interventions, en particulier au niveau de l'entretien des périmètres, ce qui explique le fort pourcentage de terres irriguées laissées en friche.

Du fait des revenus importants procurés par le leasing d'anciennes installations publiques (rizeries par exemple), le bilan non certifié pour l'exercice financier de 2006 fait apparaître un profit comptable. Mais les données d'amortissement et la valeur intrinsèque des créances des associations d'usagers paraissent plus que discutables. Par décision des responsables de la SAED en 2005, une large part de ces créances clients (facturation des intrants fournis aux agriculteurs) a ainsi été passée par pertes et profits. Cette pratique a été souvent utilisée dans le passé et est équivalente à des subventions publiques, ce qui va à l'encontre du principe de partage des coûts par les associations d'usagers et encourage les mauvaises pratiques.

5.4.2. Société nationale pour le développement rural

En Mauritanie, c'est la SONADER – sous l'égide du ministère de l'Agriculture – qui a la charge de l'agriculture irriguée. Le personnel (200 personnes au moment de l'évaluation préalable) est passé à 600 pendant la phase d'extension des périmètres pour retomber ensuite à 200 environ, à la suite des programmes d'ajustement structurel conduits avec le soutien de la Banque mondiale. La SONADER dispose actuellement de suffisamment de personnel.

Contrairement à la SAED, la SONADER ne tire pas de revenu des redevances ou du leasing d'anciens bâtiments ou installations publics. Elle est donc totalement dépendante, pour ses investissements et son fonctionnement, des subventions publiques fixées dans un contrat programme signé avec le gouvernement et reconduit tous les trois ans. Comme la SONADER n'a pas encore reçu tous les fonds alloués par le contrat programme, elle n'a pas pu accomplir sa mission originelle et notamment l'entretien des périmètres. Il est difficile de savoir si le projet de développement intégré de l'agriculture irriguée en Mauritanie (PDIAIM) contribuera à améliorer sensiblement, ou non, la position financière de la SONADER.

5.5. Société pour la gestion et l'exploitation de Diama

39

Située dans l'estuaire du fleuve Sénégal, la retenue de Diama joue un rôle bien précis pour l'agriculture irriguée, en empêchant les remontées d'eau de mer – qui peuvent atteindre jusqu'à 1 000 km en amont – et en garantissant un niveau d'eau suffisant en fonction des lâchers du barrage de Manantali. Une faible salinité et une profondeur suffisante pour les stations de pompage desservant les périmètres irrigués garantissent l'utilisation judicieuse des eaux du fleuve pour l'irrigation notamment (mais aussi pour l'approvisionnement en eau potable et le maintien d'un étiage dans les réserves naturelles).

Le barrage et ses endiguements de 125 km de long de part et d'autre du fleuve sont gérés par la compagnie publique SOGED dont les actionnaires sont le Sénégal, le Mali et la Mauritanie. L'entreprise est enregistrée à Nouakchott. Ces dernières années,

les frais de fonctionnement du barrage ont représenté entre 1,4 et 1,9 milliard FCFA. De leur côté, les recettes pour 2003 se sont élevées à 787 millions FCFA, réparties comme suit : 450 millions de subventions par les États membres de l'OMVS et 337 millions de créances clients pour les prises d'eau et les droits de passage. Seule une partie de ces sommes a été recouvrée. Les principaux créanciers de la SOGED sont la SAED (77 % d'arriérés) et la SONADER (71 %). Les problèmes de trésorerie liés à un mauvais recouvrement par la SOGED n'auraient pas permis de mener à bien les opérations de maintenance prévues si l'AFD n'avait pas accordé un financement spécial à cet effet.

6. L'impact global sur le développement

6.1. Agriculture irriguée

L'agriculture irriguée n'a contribué que marginalement à l'objectif général du projet d'augmentation de l'autosuffisance. Au Sénégal par exemple, l'autosuffisance en riz, la principale culture du pays, s'est détériorée. La demande de riz (en tant que denrée de base et principale culture irriguée) s'élève à quelque 1 million de tonnes par an. La vallée du fleuve Sénégal (la région couverte par le projet) n'en produit que 0,2 million, soit une autosuffisance d'environ 20 %. Le niveau d'autosuffisance évalué par la KfW lors de l'évaluation préalable du projet était de 23 %. On voit par conséquent que la situation, loin de s'améliorer, a même connu une dégradation. En valeur absolue, la production de riz paddy n'a pas augmenté depuis 1990. Entre 1991 et 2006, elle est restée stable, à un niveau estimé de 200 000 tonnes par an. Ce volume est bien en deçà du potentiel fourni par le barrage de Manantali. Ainsi, avec des importations approchant le million de tonnes par an, le Sénégal reste un des premiers pays importateur de riz au monde.

Lors de l'évaluation préalable, la Mauritanie était en mesure de satisfaire 5,5 % de ses besoins en riz avec sa propre production. Depuis 1999, le pays peut satisfaire 90 % de ses besoins ; il a donc réduit ses importations. L'autosuffisance en riz s'est améliorée nettement plus que prévu lors de l'évaluation préalable. À l'inverse, le pays est pratiquement totalement dépendant des importations de blé, qui se sont stabilisées autour de 0,35 million de tonnes par an. Ainsi, si l'on intègre la production de variétés locales, l'autosuffisance céréalière de la Mauritanie s'est dégradée. Selon des informations mauritaniennes, elle s'établirait en moyenne décennale autour de 30 % – contre 80 % au moment de l'évaluation préalable. Le pays connaît un déficit alimentaire structurel ; l'objectif global n'a donc pas été atteint.

Avec le recul, il aurait probablement fallu fixer un objectif global mieux adapté aux Objectifs du millénaire pour le développement – à savoir l'amélioration des conditions de vie du groupe cible mesurée par une augmentation du revenu agricole ou des gains procurés par un travail salarié. Cet objectif serait toujours pertinent aujourd'hui, les indicateurs privilégieraient davantage l'intensité de l'utilisation que le développement des superficies irriguées.

En tenant compte du taux d'exploitation atteint mais aussi du coût des intrants et des prix négociables sur le marché – trois facteurs essentiels pour produire un revenu – l'objectif global d'amélioration des conditions de vie n'aurait probablement pas été atteint non plus. Les dernières données disponibles sur la pauvreté et la pression démographique dans la vallée du fleuve Sénégal indiquent, par rapport aux moyennes nationales, que la situation matérielle déjà difficile de ses populations ne s'est pas vraiment améliorée. Dans la partie sénégalaise, la faible pression démographique observée par rapport aux normes nationales se traduit par un solde migratoire négatif, enregistré pour la première fois entre 1977 et 1986 et confirmé par l'enquête auprès des ménages sénégalais réalisée en 2004. L'évaluation préalable, en 1980, avait fait l'hypothèse que 30 % environ de la population masculine occupait un emploi rémunérateur en dehors de la région couverte. La poursuite des migrations et le poids des contraintes économiques, confirmées par cette enquête, font que cette tendance n'a probablement pas changé. L'émigration pourrait aussi avoir un effet contraire sur la disponibilité de la main-d'œuvre dans l'agriculture irriguée.

Pays	Population pauvre		Pression démographique	
	À l'échelle du pays	Dans la région du projet	À l'échelle du pays	Dans la région du projet
Sénégal	54,0 %	(72 % - 88 %)*	2,4 %	1,5 %
Mauritanie	46,3 %	71,5 %	3,0 %	3,0 %

* *Estimations de la Banque mondiale (2003)*

6.2. Le secteur de l'énergie

La centrale hydroélectrique de Manantali contribue nettement à la fourniture d'énergie et à la satisfaction de la demande d'électricité dans les trois pays. S'agissant d'une ressource d'énergie renouvelable, elle contribue aussi au développement des pays en limitant leurs achats externes d'énergie chère.

Pays	Capacités opérationnelles installées (MW)	Dont Manantali (MW)	Contribution du barrage de Manantali
Sénégal	458	60	13 %
Mali	113	104	92 %
Mauritanie	88	30	34 %
Total	658	194	29 %

Données 2006

La signature d'un contrat de sous-traitance avec une entité privée pour la production d'énergie peut être interprétée comme une mesure efficace de renforcement des capacités régionales³.

La KfW a introduit, conformément à ses règles d'appréciation initiale des projets, des critères d'appréciation à un niveau macroéconomique : l'objectif global consiste notamment à cibler une utilisation efficiente de l'électricité à des fins de développement industriel. Les indicateurs retenus pour cet objectif global sont un taux macroéconomique de recouvrement d'au moins 65 % et une part de l'électricité employée à des fins de production d'au moins 60 %. Ces indicateurs ne paraissent pas atteints.

Les constats suivants peuvent être avancés :

- faiblesse du développement industriel dans les trois pays où la part de l'industrie manufacturière dans le PIB se réduit ;
- nécessité pour les grandes entreprises d'assurer leur propre production énergétique ;

³ De même que le désengagement des agences publiques vis-à-vis de l'agriculture irriguée – notamment au Sénégal – peut aussi être lu comme le signe d'une approche structurelle positive visant à remédier aux insuffisances du secteur énergie.

- part des ménages largement majoritaires dans la consommation d'électricité ;
- taux de recouvrement des coûts macroéconomiques totaux pour production et distribution de l'énergie de Manantali estimé actuellement à 64 %.

6.3. Coopération régionale et intégration

En tant qu'organisme commun aux trois États membres (le Mali, la Mauritanie et le Sénégal), l'OMVS s'est révélé bien plus stable que les tentatives précédentes de coopération tripartite. Grâce aux rencontres périodiques des chefs d'État et de gouvernement et des autres organisations affiliées prévues dans ses statuts, l'OMVS entretient un dialogue international permanent qui ne s'est pratiquement pas interrompu, même pendant le conflit qui a opposé le Sénégal et la Mauritanie en 1989/1990. Nous estimons pourtant que l'avenir de l'OMVS est menacé par le nombre de parties prenantes impliquées, trop important pour garantir la gestion du système dans la perspective d'un fonctionnement viable.

Le dialogue politique institutionnalisé via l'OMVS participe largement à la coopération transfrontalière entre ces trois pays. Dans ce cadre, l'accord qui octroie un statut international au fleuve Sénégal pose de solides jalons pour une exploitation conjointe de la ressource et pour déjouer les conflits entre usagers en amont et en aval. Le dialogue tripartite institué par l'OMVS est un modèle du genre, surtout au vu de la judiciarisation croissante des relations internationales entourant l'utilisation de l'eau. Il contribue à ce titre au renforcement des institutions et peut servir d'exemple aux autres régions. L'adhésion de la république de Guinée à l'OMVS et la planification de nouvelles centrales hydroélectriques – dont l'OMVS serait l'organe exécutif central – souligne le rôle éminemment politique du cadre institutionnel.

Néanmoins, l'impact positif de la structure de l'OMVS sur la coopération transfrontalière peut difficilement compenser les déficiences identifiées dans l'agriculture d'irrigation et la production d'énergie dans les trois pays.

7. Leçons et recommandations

L'évaluation ex post nous permet d'avancer un certain nombre de leçons et de recommandations :

- **futurs investissements transfrontaliers impliquant des organisations transrégionales** : il conviendra d'accorder plus d'attention au renforcement des capacités organisationnelles lors de l'analyse institutionnelle afin d'identifier, très en amont, les points faibles au niveau stratégique et d'être en mesure d'apporter les réponses nécessaires ;

- **projets transfrontaliers multibailleurs** : les partenaires impliqués doivent avoir une vision commune des réformes sectorielles indispensables pour obtenir les résultats attendus en termes de développement. Ils doivent aussi convenir d'un calendrier de réforme détaillé et contraignant qui sera appliqué de préférence avant le lancement des investissements ;

- **nouveaux projets de production d'énergie** : le système de distribution doit faire partie intégrante du concept du projet. Étant donné les relations étroites entre production et distribution, toutes les mesures nécessaires pour garantir la viabilité du système de distribution (tarifs permettant de couvrir les dépenses par exemple) devront de préférence faire partie des conditions préalables fixées pour ces nouveaux projets ;

- **conflits latents entre souveraineté nationale et exigences techniques d'une collaboration transfrontalière** : pour éviter ce type de situation, une stratégie de coopération à long terme est indispensable, de même que des consultations approfondies pour aligner les politiques sectorielles nationales ;

- **les parties prenantes à l'OMVS sont trop nombreuses pour garantir une gestion efficiente**. La parité de représentation des membres dans toutes les institutions entre les trois pays devrait céder la place à une parité d'influence au niveau de l'organisation générale. Cette approche permettrait aux membres des différentes institutions

appartenant au système d'être nommés en fonction de critères professionnels et non plus de la nationalité. Les unités opérationnelles ayant des missions identiques ou similaires (exploitation des deux barrages par exemple) devraient être fusionnées pour favoriser les économies et faciliter les prises de décision ;

- **les difficultés institutionnelles et les désaccords au niveau de la gestion** doivent être résolus au plus tôt par la communauté financière internationale :

- une coordination étroite des IFI sur les procédures de conception, de construction et de fonctionnement permettrait de limiter les retards et les dépassements ;

- les procédures de contrôle et de suivi doivent être renforcées afin d'éviter des interventions systématiques pour se limiter aux situations financières extrêmes. Les conditions attachées aux prêts et aux garanties doivent être rigoureusement appliquées et respectées ;

- **réinstallation des populations** : l'une des faiblesses du projet de Manantali tient à ce qu'il n'a pas réussi à minimiser les effets du déplacement sur les conditions de vie des habitants concernés. Il faudra à l'avenir prévoir des objectifs de développement à plus long terme pour la réinstallation des populations (zones plus grandes, emploi, etc.) ;

- **bouleversements écologiques** : la planification des barrages dans les années 1970 n'a pas su prédire l'ampleur des bouleversements actuellement observés dans le bassin. D'où ce constat : les écosystèmes aquatiques modifiés de manière artificielle interagissent ensuite selon des schémas complexes. Il faut donc s'assurer de la réalisation d'études environnementales très poussées et de la mise en œuvre des plans prévus pour atténuer les impacts. Ainsi, il conviendrait de s'intéresser davantage aux effets en aval ou d'envisager le déboisement autour du réservoir en tenant compte de considérations liées au changement climatique ;

- **coûts sociaux et environnementaux** : ceux-ci sont en général connus et ils doivent être intégrés dans le coût global du projet, ce qui permet de vérifier ensuite plus facilement que les mesures d'atténuation sont effectivement budgétées et appliquées.

► Recommandations spécifiques pour le projet d'hydroélectricité

- *Recommandations financières :*

- faire respecter les conditions attachées aux prêts (apurement des dettes en suspens notamment) pour permettre de nouveaux financements ;
- revoir les procédures de remboursement en créant des comptes de garantie bloqués pour les versements d'EEM à la SOGEM.

- *Recommandations institutionnelles :*

- redéfinir le rôle des différents opérateurs (OMVS, SOGEM, EEM et compagnies nationales d'électricité) tout en évitant une dilution de responsabilités et la déperdition des moyens financiers.

Liste des abréviations

.....

ACDI	Agence canadienne de développement international
ACP	Afrique Caraïbe Pacifique
AFD	Agence Française de Développement
AGGREKO	International Project Ltd
BAfD	Banque africaine de développement
BEI	Banque européenne d'investissement
CAD	Comité d'aide au développement de l'OCDE
CDI	Comité directeur de l'interconnexion
CMB	Commission mondiale des barrages
CNCAS	Caisse nationale de crédit agricole du Sénégal
CPE	Commission permanente des eaux
CTPI	Comité technique permanent de l'interconnexion CSA
EDM	Énergie du Mali SA
EEM	ESKOM Energy Manantali
ESKOM	Société sud-africaine de production et de distribution d'électricité
FCFA	Franc de la communauté financière africaine
FRH	Fonds pour risque hydrologique
IPP	Producteur indépendant
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau – Banque allemande de développement
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
OMVS	Organisation pour la mise en valeur du fleuve Sénégal
OVSTM	Organisation de mise en valeur du fleuve Sénégal, de la Terekole et du lac Magui
PASIE	Programme d'atténuation et de suivi des impacts sur l'environnement
PDIAIM	Projet de développement intégré de l'agriculture irriguée en Mauritanie
PIB	Produit intérieur brut
PNUD	Programme des Nations unies pour le développement
SAED	Société nationale d'aménagement et d'exploitation des terres du delta du fleuve Sénégal et des vallées du fleuve Sénégal et de la Falémé
SENELEC	Société d'électricité du Sénégal
SOGED	Société pour la gestion et l'exploitation de Diama
SONADER	Société nationale pour le développement rural
SOGEM	Société de gestion de l'énergie de Manantali
SOMELEC	Société mauritanienne d'électricité
TRE	Taux de rendement économique
UE	Union européenne
MRO	Ouguija mauritanien
UNCACEM	Union nationale des coopératives agricoles de crédit d'épargne de Mauritanie
USAID	United States Agency for International Development

Le barrage de **Manantali**

Coopération financière avec l'Organisation pour la mise en valeur
du fleuve Sénégal (OMVS)

En 2007 et 2008, la Banque allemande de développement (KfW), la Banque européenne d'investissement (BEI) et les départements d'évaluation de l'Agence Française de Développement (AFD) ont conduit une évaluation ex post du projet de barrage de Manantali et des investissements connexes réalisés au Sénégal, en Mauritanie et au Mali. Pour ce faire, les trois organisations se sont mises d'accord sur un format d'évaluation commun, organisé conformément aux critères du Comité d'aide au développement de l'Organisation de coopération et de développement économiques (CAD/OCDE). Le présent rapport rend compte des conclusions de cet exercice.

