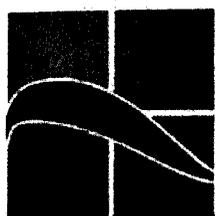


14379

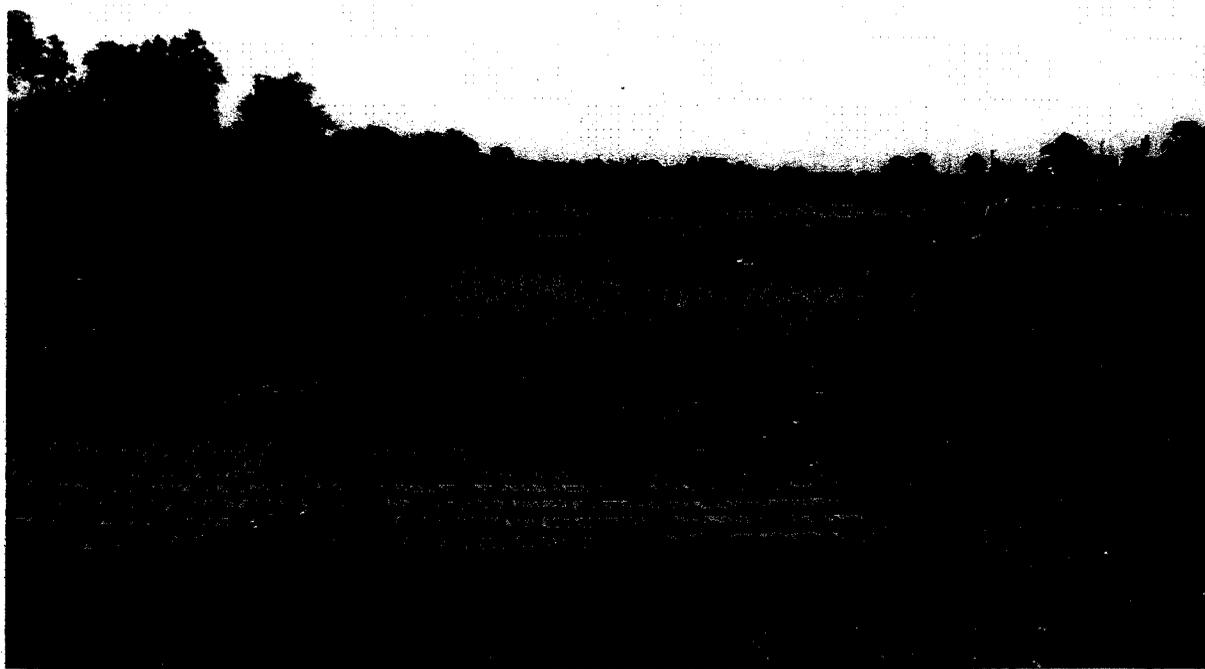


OMVS
ORGANISATION POUR
LA MISE EN VALEUR
DU FLEUVE SÉNÉGAL

HAUT COMMISSARIAT DE L'OMVS

PROJET DE GESTION INTÉGRÉE DES RESSOURCES EN EAU ET DE DÉVELOPPEMENT DES USAGES MULTIPLES DANS LE BASSIN DU FLEUVE SÉNÉGAL (PGIRE)

ÉTUDE DE FAISABILITÉ ET D'AVANT-PROJET SOMMAIRE (APS) DE L'AMÉNAGEMENT HYDROÉLECTRIQUE DE GOURBASSI



RAPPORT DE LANCEMENT ET D'ORIENTATION (VERSION FINALE)

Octobre 2010



SNC-LAVALIN
International

020857-1000-40ER-0001-00

**PROJET DE GESTION INTÉGRÉE DES RESSOURCES EN
EAU ET DE DÉVELOPPEMENT DES USAGES MULTIPLES
DANS LE BASSIN DU FLEUVE SÉNÉGAL (PGIRE)**

**ÉTUDE DE FAISABILITÉ ET D'AVANT-PROJET
SOMMAIRE (APS) DE L'AMÉNAGEMENT
HYDROÉLECTRIQUE DE GOURBASSI**

**RAPPORT DE LANCEMENT ET D'ORIENTATION
(VERSION FINALE)**

Octobre 2010

Préparé par : Équipe de projet (Rédacteurs multiples)

Vérifié par : Thierry TURQ

Approuvé par : Ramy K. LOUIS

14379

Le présent rapport est la version finale du rapport de lancement et d'orientation.

Dans ce rapport, le mot « Client » fait référence au Haut Commissariat de l'Organisation pour la Mise en Valeur du fleuve Sénégal (OMVS) et « consultant » fait référence à SNC-Lavalin International Inc. (SLII) ; le terme « étude » fait référence à l'étude de faisabilité et d'avant-projet sommaire (APS) de l'aménagement hydroélectrique de Gourbassi alors que le terme « projet » fait référence au projet d'aménagement hydroélectrique de Gourbassi.

AVIS AU LECTEUR

Ce document fait état de l'opinion professionnelle de SNC-Lavalin International Inc. quant aux sujets qui y sont abordés. Elle a été formulée en se basant sur ses compétences professionnelles en la matière et avec les précautions qui s'imposent. Le document doit être interprété dans le contexte du contrat en date du 4 mars 2010 (le « Contrat ») intervenu entre le Haut Commissariat de l'OMVS (le « Client ») et SNC-Lavalin International Inc., ainsi que de la méthodologie, des procédures et des techniques utilisées, des hypothèses de SNC-Lavalin International Inc. ainsi que des circonstances et des contraintes qui ont prévalu lors de l'exécution de ce mandat. Ce document n'a pour raison d'être que l'objectif défini dans le Contrat, et est au seul usage du Client, dont les recours sont limités à ceux prévus dans le Contrat. Il doit être lu comme un tout, à savoir qu'une portion ou un extrait isolé ne peut être pris hors contexte.

SNC-Lavalin International Inc. ayant, pour évaluer les coûts et autres valeurs estimées, le cas échéant, suivi une méthode et des procédures et pris les précautions appropriées au degré d'exactitude visé, en se basant sur ses compétences professionnelles en la matière et avec les précautions qui s'imposent, est d'opinion qu'il y a une forte probabilité que les coûts réels et valeurs estimées se situent dans la marge d'erreur indiquée. Cependant, l'exactitude de ces estimations ne peut être garantie. À moins d'indication contraire expresse, SNC-Lavalin International Inc. n'a pas contre-vérifié les hypothèses, données et renseignements en provenance d'autres sources (dont le Client, les autres consultants, laboratoires d'essai, fournisseurs d'équipements, etc.) et sur lesquelles est fondée son opinion. SNC-Lavalin International Inc. n'en assume nullement l'exactitude et décline toute responsabilité à leur égard.

Dans la mesure permise par la loi, SNC-Lavalin International Inc. décline en outre toute responsabilité envers le Client et les tiers en ce qui a trait à l'utilisation (publication, renvoi, référence, citation ou diffusion) de tout ou partie du présent document, ainsi que toute décision prise ou action entreprise sur la foi dudit document.

14379

TABLE DES MATIÈRES

	PAGE
1. INTRODUCTION	1.1
1.1 Contexte de développement de l'aménagement hydroélectrique de Gourbassi	1.1
1.1.1 Le fleuve Sénégal	1.1
1.1.2 La rivière Falémé	1.1
1.1.3 L'Organisation pour la Mise en Valeur du fleuve Sénégal (OMVS)	1.2
1.1.4 Le PGIRE	1.3
1.1.5 Le projet d'aménagement hydroélectrique de Gourbassi	1.4
1.2 L'étude de faisabilité et d'avant-projet sommaire (APS)	1.4
1.2.1 Objectifs et portée de l'étude	1.4
1.2.2 Termes de référence	1.5
1.3 Le rapport de lancement et d'orientation	1.6
1.3.1 Objet du rapport	1.6
1.3.2 Organisation du rapport	1.6
2. RÉSULTATS DE LA MISSION DE LANCEMENT ET DE LA VISITE DE RECONNAISSANCE DU SITE	2.1
2.1 Objectifs de la mission	2.1
2.2 Composition de l'équipe de mission	2.2
2.3 Activités de l'équipe de mission	2.2
2.4 Niveau de réussite d'atteinte des objectifs	2.7
2.4.1 Entrevues	2.7
2.4.2 Visites de terrain	2.7
2.4.3 Collecte de données	2.7
2.5 Observations préliminaires	2.8
2.5.1 Vue d'ensemble du site de Gourbassi	2.8
2.5.2 Conditions topographiques	2.9
2.5.3 Conditions géologiques	2.10
2.5.4 Conditions hydrologiques	2.10
2.5.5 Environnement	2.10
2.5.6 Voies d'accès au site	2.11
2.5.7 Postes de Kayes et de Manantali	2.12
3. INVENTAIRE ET ANALYSE PRÉLIMINAIRE DES DONNÉES DE BASE RECUEILLIES	3.1
3.1 Études de référence	3.1
3.2 Cartographie et imagerie	3.2
3.2.1 Cartes topographiques générales	3.2
3.2.2 Photos aériennes	3.4
3.2.3 Imagerie satellite	3.4
3.2.4 Relevés topographiques	3.6
3.2.5 Courbes de tarage	3.14
3.2.6 Conclusions sur les éléments topographiques récoltés	3.15
3.3 Géologie	3.16
3.3.1 Données existantes	3.16
3.3.2 Conclusions	3.20

3.4	Matériaux de construction	3.20
3.4.1	Données existantes	3.20
3.4.2	Conclusions	3.21
3.5	Climatologie	3.21
3.5.1	Données récoltées	3.21
3.5.2	Conclusions	3.23
3.6	Hydrologie	3.23
3.6.1	Données récoltées	3.23
3.6.2	Conclusions	3.31
3.7	Système électrique	3.31
3.8	Environnement	3.31
3.8.1	Milieu biophysique	3.32
3.8.2	Environnement socio-économique	3.32
4.	APPRÉCIATION PRÉLIMINAIRE DU PROJET D'AMÉNAGEMENT HYDROÉLECTRIQUE DE GOURBASSI	4.1
4.1	Objectifs de l'aménagement	4.1
4.2	Régularisation des débits	4.1
4.3	Caractéristiques de la retenue	4.2
4.4	Dimensionnement de la puissance installée	4.3
4.5	Variantes envisagées	4.4
4.5.1	Ouvrages de retenue	4.4
4.5.2	Organes d'évacuation	4.6
4.5.3	Prises d'eau et conduites forcées	4.6
4.5.4	Vidange de fond	4.7
4.5.5	Usine hydroélectrique	4.7
4.5.6	Équipements mécaniques de l'usine	4.7
4.5.7	Équipements électriques de l'usine	4.8
4.5.8	Poste de couplage et lignes HT	4.8
4.5.9	Voies d'accès au site	4.9
4.6	Enjeux environnementaux	4.10
4.6.1	Enjeux biophysiques	4.10
4.6.2	Enjeux sociaux	4.10
5.	PROGRAMME DES TRAVAUX DE RECONNAISSANCE COMPLÉMENTAIRES ET DES RELEVÉS ET ENQUÊTES	5.1
5.1	Contraintes climatiques et saisonnières pour les travaux de reconnaissance	5.1
5.2	Relevés topographiques et hydrographiques	5.1
5.3	Géologie, géophysique et géotechnique	5.2
5.3.1	Objectifs	5.2
5.3.2	Cartographie géologique	5.2
5.3.3	Relevés géophysiques	5.2
5.3.4	Forages carottés	5.3
5.3.5	Prospection détaillée des zones d'emprunt	5.4
5.3.6	Reconnaissance de gîtes d'agrégats	5.4
5.3.7	Essais in situ	5.4
5.3.8	Essais en laboratoire	5.4
5.4	Analyses de qualité de l'eau	5.5

5.5	Analyses des transports solides	5.5
5.6	Relevés et enquêtes	5.5
5.6.1	Besoins en eau	5.5
5.6.2	Enquêtes sur les besoins en énergie	5.6
5.6.3	Environnement	5.6
6.	PLAN DE TRAVAIL POUR LA SUITE DE L'ÉTUDE	6.1
6.1	Problème identifié et recommandations	6.1
6.1.1	Conséquences	6.1
6.1.2	Recommandation(s)	6.1
6.2	Mise à jour du programme de travail	6.3
6.3	Actualisation des coûts	6.3
7.	DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE	7.1

LISTE DES ANNEXES

- ANNEXE A TERMES DE RÉFÉRENCE DE L'ÉTUDE**
- ANNEXE B DOSSIER PHOTOGRAPHIQUE**
- ANNEXE C PLANS ET DESSINS PRÉLIMINAIRES**
- ANNEXE D PROGRAMME DE TRAVAIL MIS À JOUR**

LISTE DES TABLEAUX

	PAGE
Tableau 2-1 Tableau récapitulatif des étapes de la mission.....	2.2
Tableau 2-2 Résumé des temps de parcours hors halte (par temps sec).....	2.11
Tableau 3-1 Liste des cartes topographiques générales utilisées.....	3.2
Tableau 3-2 Liste des coordonnées, altitudes et longueurs des sondages réalisés par SENEGAL-CONSULT.....	3.18
Tableau 3-3 Inventaire des données disponibles pour chaque station.....	3.22
Tableau 3-4 Inventaire des données météorologiques disponibles.....	3.22
Tableau 3-5 Comparaison des mesures à Gourbassi aux stations voisines.....	3.24
Tableau 3-6 Inventaire des données pluviométriques disponibles.....	3.27
Tableau 4-1 Caractéristiques de la retenue de Gourbassi selon SENEGAL-CONSULT.....	4.2
Tableau 4-2 Caractéristiques de la centrale selon SENEGAL-CONSULT.....	4.4
Tableau 5-1 Programme de reconnaissance complémentaire – Forages carottés.....	5.3
Tableau 5-2 Essais de laboratoire sur roc.....	5.4
Tableau 5-3 Essais de laboratoire sur échantillons de sols.....	5.5

LISTE DES FIGURES

	PAGE
Figure 3-1 Tableau d'assemblage des cartes au 1 / 200 000 – Cartes acquises de la zone d'intérêt en rouge	3.3
Figure 3-2 Tableau d'assemblage des cartes au 1 / 50 000 – Cartes acquises encadrées en rouge	3.4
Figure 3-3 Mosaïque des images satellite acquises	3.5
Figure 3-4 Travaux topographiques de SENEGAL-CONSULT – En gris, surfaces restituées au 1 / 2000	3.8
Figure 3-5 Comparaison du profil sur l'axe du barrage – Profil arpenté vs profil établi par SENEGAL-CONSULT (vue vers l'amont)	3.10
Figure 3-6 Coordonnées géographiques de la borne KY 43 (Bourdala)	3.11
Figure 3-7 Coordonnées géographiques de la borne KY 44 (Dialafara)	3.12
Figure 3-8 Coordonnées géographiques de la borne KY 49 (Kéniébandi)	3.13
Figure 3-9 Courbes de tarage de Gourbassi	3.15
Figure 3-10 Localisation des sondages réalisés par SENEGAL-CONSULT	3.17
Figure 3-11 Débits moyens journaliers à Gourbassi	3.25
Figure 3-12 Variation du cycle hydrologique à Gourbassi – Moyenne gaussienne	3.25
Figure 3-13 Station de Gourbassi comparée aux stations voisines – Moyenne gaussienne des valeurs annuelles sur 25 ans	3.26
Figure 3-14 Carte des isohyètes interannuels (1951-1980)	3.28
Figure 3-15 Tendance à long terme des précipitations – Station de Gourbassi	3.29
Figure 3-16 Tendance à long terme des précipitations – Station de Guene Gore	3.29
Figure 3-17 Tendance à long terme des précipitations – Station de Sagabari	3.30
Figure 3-18 Variation mensuelle des précipitations pour les stations sur le bassin de Gourbassi	3.30
Figure 3-19 Impact de la retenue prévue sur la mine de Loulo	3.36
Figure 4-1 Courbe d'emmagasinement du réservoir selon SENEGAL-CONSULT	4.3
Figure 6-1 illustration de la zone de la retenue à couvrir par une topographie à grande échelle	6.2

LISTE DES ABRÉVIATIONS ET SIGLES UTILISÉS DANS LE TEXTE

ANSD	Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie (Sénégal)
APD	Avant-projet détaillé
APS	Avant-projet sommaire
BCR	Béton compacté au rouleau
BCR-Mali	Bureau Central du Recensement (Mali)
CRD	Centre Régional de Documentation de l'OMVS
DGPRES	Direction de la Gestion et de la Planification des Ressources en Eau (Sénégal)
DNH	Direction Nationale de l'Hydraulique (Mali)
DMG	Direction des Mines et de la Géologie (Sénégal)
DMN	Direction de la Météorologie Nationale (Sénégal)
DNGM	Direction Nationale de la Géologie et des Mines (Mali)
DTGC	Direction des Travaux Géographiques et Cartographiques (Sénégal)
E	Est
EDM	Énergie du Mali SA
EEM	ESKOM Énergie Manantali
GPS	« <i>Global Positioning System</i> » (Système de géolocalisation par satellite)
HT	Haute tension
IGM	Institut Géographique du Mali
IGN	Institut Géographique National (France)
INSTAT	Institut National de la Statistique (Mali)
IRD	Institut de Recherche pour le Développement
MIFERSO	Société des Mines de Fer du Sénégal Oriental
MNT	Modèle numérique de terrain
N	Nord

OMVS	Organisation pour la Mise en Valeur du fleuve Sénégal
PARACI	Plan d'Action Régional pour l'Amélioration des Cultures Irriguées
PDIAM	Projet de Développement de l'Irrigation en Aval de Manantali (Mali)
PEPAM	Programme d'Eau Potable et d'Assainissement du Millénaire
PGIRE	Programme de Gestion Intégrée des Ressources en Eau et de Développement des Usages à Buts Multiples dans le Bassin du Fleuve Sénégal
S	Sud
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 (Sénégal)
SEMOS	Société d'Exploitation des Mines d'Or de Sadiola
SENCO	SENEGAL-CONSULT
SIG	Système d'information géographique
SLII	SNC-Lavalin International Inc.
SMC	Sabodala Mining Company
SOGEM	Société de Gestion de l'Énergie de Manantali
SOMILO	Société des Mines d'Or de Loulo
SONADER	Société Nationale de Développement Rural (Mauritanie)
SRTM	« Shuttle Radar Topography Mission »
TAMICO	Tambaoura Mining Company
TEE	TRACTIONEL ELECTROBEL ENGINEERING
UL	Unité Lugeon
UTM	« Universal Transverse Mercator »
W	Ouest
WGS84	« World Geodetic System 1984 »

LISTE DES UNITÉS UTILISÉES DANS LE TEXTE

°	degré
'	minute (1' = 1/60°)
°C	degré Celsius
g	gramme
GWh	gigawatt-heure
h	heure
ha	hectare (1 ha = 10 000 m ²)
hm ³	hectomètre cube (1hm ³ = 1 000 000 m ³)
km	kilomètre
km ²	kilomètre carré
km/h	kilomètre heure
kV	kilovolt
m	mètre
mm	millimètre
min	minute (1 min = 60 s)
m ²	mètre carré
m ³	mètre cube
m s.m.	mètre au-dessus du niveau de la mer
m ³ /s	mètre cube par seconde
min	minute
MVA	mégavolt-ampère
MW	mégawatt
s	seconde
V	volt

1. INTRODUCTION

1.1 CONTEXTE DE DÉVELOPPEMENT DE L'AMÉNAGEMENT HYDROÉLECTRIQUE DE GOURBASSI

1.1.1 Le fleuve Sénégal¹

Long de 1800 km, le fleuve Sénégal est le second plus important cours d'eau de l'Afrique de l'Ouest, après le fleuve Niger. Il prend naissance dans le nord de la Guinée, traverse la partie occidentale du Mali, puis constitue, sur tout le reste de son parcours, la ligne de frontière entre les territoires de la République du Sénégal et de la République Islamique de Mauritanie. Il draine un bassin de près 300 000 km², partagé par la Guinée (11%), le Mali (53%), la Mauritanie (26%) et le Sénégal (10%).

Le lecteur trouvera en Annexe C un plan de situation (Planche Go1) qui offre une représentation schématique du réseau hydrographique du fleuve Sénégal et des infrastructures principales dans le bassin.

Deux grandes parties peuvent être distinguées :

- Le bassin du Sénégal Supérieur, situé en amont de Bakel, région tourmentée et montagneuse, constituée des bassins de la Falémé, du Sénégal-Bafing, du Bakoye et du Baoulé et qui se partage entre les 3 Républiques de Guinée, du Mali et du Sénégal ;
- Le bassin du Sénégal Inférieur, en aval de Bakel, région peu accentuée, très plate, où la cote maximale ne dépasse pas 400 m s.m. (Massif de l'Assaba), et où le Sénégal inscrit ses méandres au milieu d'une vallée très large.

1.1.2 La rivière Falémé

Le fleuve Sénégal en amont de Bakel est formé par la jonction du Bafing et du Bakoye à Bafoulabé. Le Bafing peut être considéré comme la branche mère du fleuve Sénégal bien que son bassin versant total ne soit que de 38 400 km².

La rivière Falémé constitue le dernier affluent important du fleuve Sénégal en amont de Bakel (la confluence est située à 50 km en amont de Bakel). La Falémé a, dans l'ensemble, une orientation de son cours sensiblement parallèle à celui du Bafing. Elle prend sa source à 800 m d'altitude dans une région de plateaux doléritiques dans le Fouta-Djallon guinéen à environ 30 km au NE de Tougué.

Elle a un cours supérieur assez irrégulier prenant tour à tour une direction N-S puis E-W, ensuite SW-NE afin de contourner les sills doléritiques importants. Ensuite, elle traverse une région plus plate, constituée de schistes birrimiens en prenant des orientations variées. Ces changements d'orientation de son cours sont dus à la présence de reliefs constitués par des affleurements de dolérites, qui traversent les schistes birrimiens. La Falémé n'est rejointe par des affluents d'une certaine importance que dans sa partie supérieure où l'on rencontre entre autres le Kouloun-Ko en rive droite et le Balim-Ko

¹ Les informations sur le fleuve Sénégal et la Falémé sont pour la plupart tirées de la référence [Réf. 1].

ainsi que le Koila-Kabé en rive gauche. En aval de sa confluence avec le Kouloun-Ko elle prend une direction W-E jusqu'à Fadougou (cote 110 m s.m., km 440 depuis la confluence Falémé – fleuve Sénégal, voir Planche Go7 en Annexe C). De Fadougou à Gourbassi, elle coule suivant une orientation SE-NW, puis s'infléchit encore plus vers l'ouest pour reprendre une direction S-N jusqu'à Kidira et sa confluence avec le fleuve Sénégal.

La Falémé, plus que les autres rivières du bassin, dessine dès sa sortie des reliefs doléritiques une série impressionnante de grands méandres dans une plaine d'érosion parsemée de petits inselbergs ou de buttes latéritiques. Dans le second tiers de son cours, entre Fadougou et Gourbassi, elle traverse une suite de petits rapides dus à des seuils rocheux constitués tantôt de bancs de grès durs, tantôt de roches vertes ou de microgranites. L'altération a intensément attaqué les roches qui n'apparaissent à l'état frais que dans le lit des rivières.

La Falémé a une pente moyenne de 1,24 ‰ correspondant à une longueur de 625 km pour une dénivelée de 777 m. La partie supérieure de son cours a une pente extrêmement forte puisqu'elle passe de l'altitude 800 m s.m. à l'altitude 200 m s.m. en 70 km environ, soit une pente de 8.57 ‰. La pente s'adoucit ensuite pour n'être plus que de 0.24 ‰ entre Fadougou et sa confluence avec le fleuve Sénégal.

Aussi bien du point de vue morphologique que géologique, le bassin de la Falémé présente peu d'avantages à tout projet de barrage. Le site de Gourbassi a été identifié dans les études antérieures de mise en valeur du bassin comme le seul emplacement du cours inférieur de la Falémé où la morphologie s'y prête tant soit peu. Dans le cours supérieur, en amont de Fadougou, les conditions géologiques semblent meilleures.

1.1.3 L'Organisation pour la Mise en Valeur du fleuve Sénégal (OMVS)

L'Organisation pour la Mise en Valeur du fleuve Sénégal (OMVS) a été créée le 11 mars 1972. Elle regroupe les quatre États riverains du fleuve Sénégal, soit la République du Mali, la République Islamique de Mauritanie, la République du Sénégal, et la République de Guinée comme quatrième État membre depuis 2005,

A sa création, ses principales missions définies par les trois États membres et leurs partenaires au Développement étaient :

- Réaliser l'autosuffisance alimentaire pour les populations du bassin ;
- Réduire la vulnérabilité des économies des États membres de l'OMVS face aux aléas climatiques ainsi qu'aux facteurs externes ;
- Accélérer le développement économique des États membres ;
- Préserver l'équilibre des écosystèmes dans la sous région et plus particulièrement dans le bassin ;
- Sécuriser et améliorer les revenus des populations de la vallée.

La « Déclaration de Nouakchott » adoptée en mai 2003 par la 13^{ème} Conférence des Chefs d'État et de Gouvernement de l'OMVS a reprecisé les missions de l'Organisation et engagé le Haut Commissariat à agir dans les directions suivantes :

- La poursuite et l'exécution des programmes et projets en cours en valorisant leur caractère intégrateur ;
- L'innovation méthodologique par la recherche de la durabilité en garantissant la cohésion d'ensemble ;
- La valorisation des ressources humaines et la modernisation des outils de gestion par l'utilisation accrue et la maîtrise véritable des nouvelles technologies de l'information et de la communication ;
- La poursuite des actions de développement durable visant le triptyque : croissance économique, progrès social et préservation de l'environnement.

Pour atteindre ses objectifs, l'OMVS a défini un programme d'infrastructure régionale devant permettre la maîtrise des ressources du bassin. Les enjeux de la gestion résident dans la recherche d'un équilibre entre les différents usages de l'eau qui se répartissent schématiquement entre :

- Les usages traditionnels (pêche, élevage, agriculture de décrue et approvisionnement en eau) ;
- Les équilibres écologiques (forêts, ressources halieutiques, faune terrestre etc.) ;
- Le soutien à l'étiage (énergie hydroélectrique, agriculture irriguée et navigation).

Dans ce cadre, des aménagements importants ont été réalisés qui permettent de répondre partiellement à ces objectifs. Il s'agit des barrages de Diama et Manantali et du complexe hydroélectrique de Manantali.

Le barrage antisel de Diama, mis en service en 1986, permet, outre l'irrigation de 120 000 hectares de terres, le remplissage des lacs de Guiers au Sénégal et R'kiz en Mauritanie et des zones dépressionnaires, l'accès à l'eau potable, la revitalisation des milieux biogéographiques.

Le barrage à buts multiples de Manantali, construit à environ 1200 km de l'embouchure du Sénégal, 300 km à l'intérieur du Mali, a régulé les débits de la rivière Bafing depuis 1988. Les lâchers d'eau du barrage de Manantali ont permis à l'OMVS de maintenir le réservoir de Diama à un niveau plein et constant. La production d'énergie (800 GWh par an) et un réseau de lignes de transport auquel sont connectés Bamako (Mali), Nouakchott (Mauritanie) et Dakar (Sénégal) sont en service depuis 2002.

Le barrage de Manantali permet le stockage de 11,3 milliards de m³ d'eau, et la régulation des débits des eaux du fleuve ; il permettra aussi l'optimisation de la production hydroélectrique des aménagements au fil de l'eau de Félou (60 MW – en cours de construction) et Gouina (180 MW – projeté) qui sont situés en aval.

1.1.4 Le PGIRE

Dans le cadre de son programme de mise en valeur du bassin du fleuve Sénégal, l'OMVS envisage, avec l'appui de la Banque Mondiale, de renforcer la coopération entre les États riverains du bassin par un accroissement des activités à usages multiples de l'eau afin de favoriser une croissance soutenue et d'améliorer les conditions de vie des

populations riveraines et vivant dans le bassin du fleuve Sénégal à travers un «Projet de Gestion Intégrée des Ressources en Eau et de Développement des Usages à Buts Multiples du Bassin du Fleuve Sénégal (PGIRE)».

Le PGIRE, qui s'étend sur une période décennale répartie en deux quinquennats, mettra l'accent sur trois axes spécifiques à savoir :

- La consolidation et la modernisation des structures et instruments des outils de l'OMVS ;
- Le développement d'activités à usages multiples des ressources en eau au niveau local à travers la promotion des activités génératrices de revenus ;
- Le développement et la planification des ouvrages à buts multiples dans le bassin, ainsi que la préparation du schéma d'aménagement et de gestion des ressources en eau du bassin.

Le PGIRE sert ainsi de cadre aux études de faisabilité des aménagements à buts multiples potentiels situés dans le bassin du fleuve Sénégal qui ont été identifiés comme prioritaires par les États membres : Balassa, Bouréya et Koukoutamba, tous trois situés en Guinée, en amont du barrage de Manantali, et Gourbassi sur la rivière Falémé.

1.1.5 Le projet d'aménagement hydroélectrique de Gourbassi

Le site de Gourbassi se trouve sur la rivière Falémé au kilomètre 250 en amont de la confluence Falémé – fleuve Sénégal, dans une section où le cours d'eau sert de frontière entre le Mali et le Sénégal (voir Planche Go7).

Dans le cadre de sa stratégie d'accroissement de la maîtrise des ressources en eau et de valorisation du potentiel énergétique du bassin du fleuve Sénégal, l'OMVS fixe au projet d'aménagement hydroélectrique à buts multiples de Gourbassi l'objectif de contribuer à la régularisation des débits du fleuve Sénégal pour permettre l'agriculture irriguée, la navigation sur le fleuve et une augmentation de la production d'énergie hydroélectrique.

En mars 2010, SNC-Lavalin International Inc. (SLII) a été mandatée par le Haut Commissariat de l'OMVS pour réaliser l'étude de faisabilité et d'avant-projet sommaire (APS) de l'aménagement hydroélectrique de Gourbassi.

1.2 L'ÉTUDE DE FAISABILITÉ ET D'AVANT-PROJET SOMMAIRE (APS)

1.2.1 Objectifs et portée de l'étude

L'étude entreprise par SLII a pour but de réévaluer la faisabilité de l'aménagement hydroélectrique de Gourbassi en tenant compte des profondes mutations qui ont affecté le contexte physique, économique, social et environnemental depuis les années 1970 desquelles datent les dernières études relatives à l'aménagement.

L'étude couvre tous les aspects techniques, économiques, environnementaux et sociaux qui permettront de conclure sur la faisabilité de l'aménagement.

1.2.2 Termes de référence

Le lecteur trouvera en Annexe A une copie des Termes de référence de l'étude conformes au Contrat entre le Haut Commissariat de l'OMVS et SLII notifié le 17 mars 2010 et entré en vigueur le 19 mai 2010.

SLII a divisé l'étude en 6 phases couvrant tous les aspects des Termes de référence

- (1) PHASE DE LANCEMENT : recueil et analyse des données de base et de toute la documentation disponible sur le projet d'aménagement hydroélectrique de Gourbassi ; mission de lancement auprès de l'OMVS et visite de reconnaissance de terrain ; mise à jour du programme de travail ; préparation d'un rapport de lancement et d'orientation.
- (2) TRAVAUX DE RECONNAISSANCES : préparation des travaux de reconnaissance, sélection d'entreprises et octroi de sous-contrats ; relevés topographiques et hydrographiques ; reconnaissances géologiques et géotechniques, essais in situ et en laboratoire ; établissement d'un programme de reconnaissances complémentaires ; analyses chimiques et bactériologiques ; analyses des transports solides ; préparation d'un rapport des reconnaissances géologiques, géotechniques et topographiques.
- (3) ÉTUDES HYDROTECHNIQUES : mise à jour des données hydrologiques ; actualisation des données sur l'utilisation de l'eau et de l'électricité ; étude de régularisation des débits et détermination des caractéristiques de la retenue ; préparation d'un rapport des études hydrotechniques.
- (4) DIAGNOSTIC SOCIO-ÉCONOMIQUE ET ENVIRONNEMENTAL : enquêtes initiales de référence ; étude préliminaire des impacts environnementaux et socio-économiques ; établissement d'un programme de mesures d'atténuation et de compensation ; établissement d'un plan de gestion environnementale ; établissement d'un plan sommaire de réinstallation ; préparation d'un rapport d'études socio-économiques et environnementales.
- (5) ÉTUDES DES VARIANTES D'AMÉNAGEMENT ET ÉTABLISSEMENT D'UN AVANT-PROJET SOMMAIRE DE L'OPTION RETENUE : étude des variantes d'aménagement ; étude des routes d'accès au site ; étude préliminaire relative à la disponibilité et à l'acquisition des terres ; étude de la base vie et de l'aménagement des bureaux ; estimation des coûts du projet ; préparation d'un mémoire d'étude des variantes ; choix de la variante optimale ; évaluation économique de la variante retenue.
- (6) RAPPORT DE SYNTHÈSE GÉNÉRALE.

1.3 LE RAPPORT DE LANCEMENT ET D'ORIENTATION

1.3.1 Objet du rapport

Le présent rapport de lancement et d'orientation est le premier rapport remis à l'OMVS dans le cadre de l'étude, à l'issue de la première phase conformément aux termes du Contrat entre le Haut Commissariat de l'OMVS et SLII entré en vigueur le 19 mai 2010. Ce rapport a été préparé au terme de la visite de reconnaissance du site de Gourbassi et de l'examen des études existantes relatives à la faisabilité de l'aménagement projeté.

L'objet de ce rapport est de fournir à l'OMVS une appréciation préliminaire de l'aménagement ainsi que les renseignements nécessaires à la confirmation, ou aux ajustements si nécessaire, du programme de travail et des coûts de la présente étude.

1.3.2 Organisation du rapport

Le rapport de lancement et d'orientation est présenté en sept chapitres et quatre annexes :

- Chapitre 1** INTRODUCTION, qui présente le contexte du projet et de l'étude ;
- Chapitre 2** RÉSULTATS DE LA MISSION DE LANCEMENT ET DE LA VISITE DE RECONNAISSANCE DU SITE, qui décrit les objectifs et les activités de la mission de lancement auprès de l'OMVS et de la visite de reconnaissance du site de Gourbassi et présente les premières observations qui en résultent ;
- Chapitre 3** INVENTAIRE ET ANALYSE PRÉLIMINAIRE DES DONNÉES DE BASE RECUEILLIES, qui fournit une première analyse des données recueillies ;
- Chapitre 4** APPRÉCIATION PRÉLIMINAIRE DU PROJET D'AMÉNAGEMENT HYDROÉLECTRIQUE DE GOURBASSI, qui présente une première évaluation de l'aménagement sur la base des études antérieures et des données récoltées ;
- Chapitre 5** PROGRAMME DES TRAVAUX DE RECONNAISSANCE COMPLÉMENTAIRES, qui présente le programme des travaux de terrain proposé tenant compte des résultats de la mission ;
- Chapitre 6** PLAN DE TRAVAIL POUR LA SUITE DE L'ÉTUDE, qui documente les problèmes identifiés et les changements potentiels au programme de travail et aux coûts ;
- Chapitre 7** DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE, qui présente la liste des ouvrages de référence utilisés pour l'étude et le rapport ;
- Annexe A** Termes de référence de l'étude ;
- Annexe B** Dossier photographique ;
- Annexe C** Plans et dessins préliminaires ;

Annexe D Programme de travail mis à jour.