

09411

ORGANISATION POUR LA MISE EN VALEUR DU FLEUVE SENEgal

HAUT COMMISSARIAT

**DOCUMENT DE LA SESSION
EXTRAORDINAIRE DU CONSEIL DES
MINISTRES SUR LE PROJET NAVIGATION**

Dakar, novembre 1992

SOMMAIRE GENERAL

- 1 A. - DOCUMENT INTRODUCTIF**
- 2 B. - NOTE D'EVALUATION DE LA PREMIERE PHASE DU PROJET NAVIGATION**
- 4 C. - PROGRAMME D'ACTIONS POUR LE LANCEMENT DU PROJET NAVIGATION**
- 3 D. - ETUDE TECHNICO-ECONOMIQUE D'UN SYSTEME DE TRANSPORT PAR CABOTAGE COMME SOLUTION TRANSITOIRE D'AMENAGEMENT DU FLEUVE SENEGAL POUR LA NAVIGATION.**

ANNEXES : - Rapport de la réunion ad hoc des experts sur le Projet Navigation - 17 Juin 1992.

ORGANISATION POUR LA MISE EN VALEUR DU FLEUVE SENEGAL

(O. M. V. S)

HAUT COMMISSARIAT

NOTE DE PRESENTATION DU DOSSIER PREPARATOIRE DE LA SESSION
SPECIALE DU CONSEIL DES MINISTRES CONSACREE AU PROJET
NAVIGATION

I. RESUME DES DOCUMENTS SOUMIS

Sur la base d'une exégèse de l'ensemble des études disponibles sur le projet navigation depuis les études OERS/Nations Unies (1968-73), le Haut Commissariat a élaboré 4 documents qui sont soumis au Conseil des Ministres dans le but de débloquer définitivement l'edit projet.

A. - Document introductif

Il fait l'historique de la navigation sur le fleuve Sénégal de l'époque coloniale à nos jours, présente les résultats de l'étude d'actualisation ainsi que les commentaires du Haut Commissariat, des Etats et de la BAD tout en formulant des recommandations pour la poursuite du projet.

Le document met également en exergue les contraintes de réalisation du projet liées au déroctage du tronçon Ambidédi-Kayes.

Enfin, il est fait une analyse critique des pesanteurs au lancement rapide du projet et des propositions de mesures correctives pour l'avenir.

B. - Note d'évaluation de la 1ère Phase du projet

Ce document résulte du document A dans la mesure où il a été élaboré à la lumière des recommandations faites par la réunion ad hoc des experts du 17 juin 1992 à Dakar consacrée à l'examen du rapport final de l'étude d'actualisation. Il est fait une réévaluation de la 1ère phase du projet en excluant le transport phosphatier et en recherchant des solutions alternatives optimales au port de Kayes. Des éléments pertinents d'appréciation sont fournis à cet effet. L'investissement total requis pour le système de navigation avec port terminus à Ambidédi y compris les travaux complémentaires requis à ce port s'éleverait à 52,5 milliards FCFA. Cela constitue certes d'appréciables réductions par rapport à la solution de l'étude d'actualisation (74 milliards FCFA), mais les possibilités réelles de mobilisation de ce montant devrait être objectivement évaluées compte tenu du contexte économique international qui prévaut.

C. - Programme d'actions pour le lancement du projet

Ce document suggère un programme d'actions en 7 points. Il s'agit de mesures d'ordre interne et externe propres à débloquer le projet à condition toutefois de mettre à la disposition du Haut Commissariat les moyens matériels requis et d'assurer au niveau des Etats les mesures d'accompagnement appropriées.

Ce programme a essentiellement trait aux reconnaissances du cours du fleuve, à l'implication des opérateurs économiques privés dans la mise en oeuvre et l'exploitation du transport fluvial, aux campagnes de sensibilisation et de recherche de financement, au transfert du modèle mathématique d'étiage du fleuve Sénégal au siège du Haut Commissariat, la réalisation des études d'exécution et des voyages d'étude.

D. - Etude technico-économique d'un système de transport par cabotage comme solution transitoire d'aménagement du fleuve Sénégal

Malgré la réduction sensible du coût du projet dimensionné exclusivement pour les marchandises générales et en arrêtant la navigation à Ambidédi, les investissements requis demeurent encore relativement importants.

Les Bailleurs de fonds sont de plus en plus exigeants en matière de justification économique et financière des projets et les financements dans la sous-région de travaux neufs d'infrastructures de transport se font rares. Qui plus est, les populations et les opérateurs économiques ont perdu depuis bientôt 30 ans le réflexe de l'utilisation du fleuve Sénégal pour le transport au profit des modes terrestres existants (rail /route).

Ce contexte socio-économique particulièrement contrariant, autorise en tout état de cause, une nouvelle approche stratégique plus efficiente, en partant dans un 1er temps avec des investissements modestes et en étoffant progressivement, au gré de l'évolution réelle des besoins de transport fluvial. Tel est en tout cas l'objet du document D qui ramène le coût d'investissement initial du projet à 23,5 milliards pour le cabotage sur fleuve aménagé permettant de relier les ports maritimes de Dakar et de Nouakchott aux localités riveraines du fleuve Sénégal.

II. POINTS SOUMIS POUR DECISIONS

Le Haut Commissariat souhaiterait voir le Conseil des Ministres arrêter des décisions claires sur les points ci-après pour lesquels des éléments d'appréciation sont fournis dans les documents soumis à la présente session :

1. Adopter le rapport final de l'étude d'actualisation puisqu'il demeure contractuellement non révisable en demandant toutefois la prise en compte des observations formulées par la réunion ad hoc des

experts de juin 1992 dans les prochaines études d'exécution.

2. Résoudre le problème du GAP de financement enregistré dans l'exécution de l'étude d'actualisation (6,3 millions FCFA) en le budgétisant pour 1993 ou autoriser le Haut Commissariat à le régler sur le Compte Spécial d'Affectation.
3. Se prononcer clairement et de façon objective sur le site du port terminus amont pour lequel Ambidédi semble recommandable, dans la mesure où cela aurait comme triple avantages de réduire substantiellement les coûts, de s'affranchir définitivement des contraintes inhérentes à l'aménagement des seuils rocheux situés en amont et enfin de séduire certains Bailleurs de fonds tels que la RFA et le Canada qui, malgré d'importantes subventions consenties pour la réalisation des études de factibilité du projet, ont marqué par la suite un désintérêt de plus en plus manifeste pour le dossier de la navigation après avoir demandé en vain la suppression du tronçon Ambidédi-Kayes.
4. Rompre définitivement le cercle vicieux des grandes études dans lequel l'Organisation s'est enfoncé depuis des décennies en choisissant une option de 1ère étape bancable fusse-t-elle très modeste, en réaliser les études d'exécution puis, les travaux au plus tôt.
5. Tirer toutes les leçons des pesanteurs du projet en mettant en oeuvre au niveau des Etats, des mesures d'accompagnement propres à lever les principaux goulets d'étranglement du projet.
6. Examiner et adopter le projet de programme d'actions proposé afin que le Haut Commissariat s'attèle au plus tôt à sa mise en oeuvre.
7. Veiller à associer la BAD aux activités de mise en oeuvre du projet en raison de la pertinence de ses commentaires sur les conclusions de l'étude d'actualisation et de son engagement de principe à programmer pour 1994, sa contribution au financement du projet au vu des résultats de l'étude macro-économique.

A. DOCUMENT INTRODUCTIF

S O M M A I R E

	<u>Page</u>
I. Introduction	0
II. Genèse et évolution du Projet Navigation	1
III. Présentation et commentaires de l'étude d'actualisation ..	5
3.1. Justifications et point d'exécution	5
3.2. Approbation des rapports	6
3.3. Principales caractéristiques du projet selon le rapport final	7
3.4. Examen du rapport final par la réunion ad-hoc des experts	9
3.5. Commentaires de la BAD	11
3.6. Conclusions et recommandations	12
IV. Déroctage du tronçon Ambidédi - Kayes	14
4.1. Caractéristiques d'aménagement	14
4.2. Contraintes d'aménagement	14
4.3. Point succinct des actions entreprises	15
4.4. Conclusions et recommandations	16
V. Analyse critique des pesanteurs au lancement rapide du Projet Navigation - Mesures correctives pour l'avenir	17

I. INTRODUCTION

Le présent document introductif a pour ambition de réunir, à l'intention de la session spéciale du Conseil des Ministres consacrée au projet navigation, le maximum d'éléments d'information pour l'examen objectif des résultats de l'étude d'actualisation et le choix judicieux des voies et moyens propres à lancer définitivement le projet navigation.

Pour ce faire, il est procédé à :

- la présentation succincte de la génèse et de l'évolution du projet navigation permettant ainsi de mesurer le chemin parcouru et de constater l'imposant porte feuille d'études disponibles,
- la présentation de l'état d'exécution physique et financière et des résultats commentés de l'étude d'actualisation ainsi que des conclusions et recommandations requises prenant en compte les commentaires de la BAD,
- la mise en exergue de la problématique d'aménagement du tronçon Ambidédi - Kayes à la lumière des tentatives infructueuses de recherche de financement et d'implication des génie militaires,
- et l'analyse critique des principales pesanteurs au lancement du projet tout en suggérant des mesures correctives requises pour l'avenir.

C'est donc dire que l'examen attentif et approfondi de ce document permettrait vraisemblablement, de mieux s'imprégner des enjeux, des acquis et des goulots d'étranglement du projet navigation, toutes choses nécessaires, voire indispensables, à une redynamisation dudit projet sur des bases plus pragmatiques.

III. GENESE ET EVOLUTION DU PROJET NAVIGATION

Depuis l'installation des premiers comptoirs commerciaux le long du fleuve Sénégal vers le milieu du siècle dernier jusqu'à nos jours, les nombreuses études menées pour améliorer la navigabilité peuvent être classées sous trois rubriques.

2.1. De 1861 à 1960

Sous l'occupation coloniale, quelques études ont été menées sur la passe de Saint-Louis et sur le cours du fleuve. Malheureusement, bien que quelques infrastructures portuaires ont été réalisées et un balisage sommaire effectué en début du siècle par le Capitaine Fromaget, les fonds débloqués n'ont pu être réellement affectés aux travaux d'aménagement proprement dits du fleuve.

2.2. De 1960 à 1974

Le Gouvernement du Mali a entrepris deux études intitulées "Contribution à l'étude des transports du Mali" (1961) et "Exploitation de la Navigabilité actuelle du fleuve Sénégal (1966)" qui ont dégagé un coût d'investissement initial de 100 millions de FCFA destiné à traiter sommairement les seuils de Dakandapé Khabou et Dioudé-Diabé, ainsi que les escales de Saint-Louis, Ambidédi et Kayes. La flotte fluviale était constituée de pousseurs et chalands de 100 T.P.L.* de l'ancêtre de la COMANAV pour le transit de 50.000 t/an de produits agricoles et divers.

Sous l'égide de l'OERS, puis de l'OMVS, avec l'assistance technique et financière des Nations Unies, deux études ont été lancées pour approfondir tous les aspects des deux études précitées. Il s'agit de l'étude PNUD/OERS (1968-1971) complétée par l'étude OMVS/PNUD/Norbert Beyrard (1973-1974).

Ces études ont abordé la question de la navigation fluviale sous les deux aspects essentiels ci-après :

- le projet navigation est analysé et placé dans une vision à long terme du développement des immenses potentialités minières et agricoles du bassin du fleuve Sénégal,
- l'étalement progressif des investissements requis (évalués à 15 milliards de FCFA en 1974) suivant deux étapes :
 - . la première étape est axée sur l'utilisation du fleuve à l'état naturel avec traitement des principaux seuils, le chalandage au niveau du port de Saint-Louis et la réhabilitation des escales existantes pour accomoder un trafic annuel de 200.000 t environ constitué de marchandises diverses ;

* P.L. = Port en Lourd = poids de la cargaison du bateau.

- la deuxième coïncide avec la régularisation des débits du fleuve et la mise en exploitation des gisements miniers.

Ces études ont par ailleurs étudié les possibilités de cabotage (mer-fleuve) en fournissant les prototypes de cargos autopropulsés de 350 T.P.L adaptés au franchissement de la barre de Saint-Louis et aux caractéristiques du cours du fleuve.

Malheureusement, plusieurs prestations restaient à couvrir faute d'insuffisance du crédit alloué par le fonds spécial des Nations Unies.

2.3. De 1974 à 1989

Sur la base d'un concept de navigation pérenne entre Saint-Louis et Kayes et dans le cadre de la mise en oeuvre du programme de développement intégré du bassin du fleuve Sénégal, le Conseil des Ministres de l'OMVS, par sa résolution n° 49/CM de 1975 a approuvé les T.D.R. de deux études importantes qui ont fourni les éléments de base du programme actuel du projet navigation. Il s'agit de :

- l'étude d'aménagement du fleuve Sénégal pour la navigation, financée par la RFA qui a débuté en 1977 et pris fin en 1981 par la publication des dossiers d'appel d'offres sur les travaux d'aménagement de la voie et la fourniture du matériel de transport fluvial,
- l'étude des ports et escales fluviales du fleuve Sénégal, financée par le Canada, qui s'est déroulée de 1982 à 1985 et a développé les plans directeurs des sites portuaires retenus.

La jonction opérée entre ces deux études a permis de réunir tous les éléments du projet et dégager une solution d'aménagement dite de base dont les principaux éléments sont les suivants :

- le trafic de conception de l'ère étape est constitué de marchandises solides et liquides de 350.000 t/an à l'horizon 1990 et 3,5 millions de t/an de produits phosphatiers à partir de l'an 2.000. (A noter que le trafic lié à l'exploitation du fer et des bauxites du Haut bassin a été éliminé) ;
- l'aménagement du chenal sur la base des débits résiduels de la phase transitoire de régularisation (cf. Résolution n° 115/CM/S/D du 09/5/1979) garantissant un mouillage de référence de 1,90 m ;
- la signalisation de la voie suivant les normes internationales ;

- la construction et l'équipement du port de Saint-Louis installé dans l'estuaire du fleuve avec chenal d'aménée et d'accès à travers la langue de Barbarie ;
- la construction et l'équipement du terminus fluvial de Kayes ;
- la réalisation et l'équipement de 10 escales fluviales à :
 - Rosso, Boghé, Kaédi, Gouraye en rive droite
 - Dagana, Richard-Toll, Podor, Matam, Bakel en rive gauche
 - Ambidédi dans le Haut bassin.
- l'achat d'une flotte fluviale composée de trains de barges pour marchandises solides et de barges citerne pour hydrocarbures ;
- la création d'une direction de la voie navigable chargée de l'entretien de la voie dont le siège est prévu à Kaédi ;
- la création d'une compagnie inter-états de navigation chargée de l'exploitation commerciale de la batellerie fluviale dont le siège est prévu à Rosso.

Les coûts d'investissements initiaux très élevés de cette solution de base (200 milliards FCFA aux conditions économiques de 1985) sans commune mesure avec les services attendus de la navigation, ont amené l'OMVS à adopter une stratégie de réalisation par étapes en mars 1985, et à demander au Consultant BBL/SW chargé des études portuaires, d'étudier une première phase permettant une mise en oeuvre rapide du projet. Les éléments de cette phase sont réunis dans le rapport intitulé "Présentation de l'Option Technique Retenue" ou O.T.R., où il fut procédé à :

- . une réduction de moitié du trafic initial escompté ;
- . la construction d'un warf au large et d'un terminal fluvial à Saint-Louis en lieu et place d'un port dans l'estuaire dont les coûts de réalisation (90 milliards FCFA) et d'entretien se sont avérés exorbitants ;
- . la réhabilitation des escales existantes (Rosso, Richard-Toll, Podor, Boghé, Kaédi, Matam et Bakel) ; les escales de Dagana, Gouraye et Ambidédi étant différées.

Cette option technique a permis de ramener l'investissement initial à 102 milliards de FCFA (1985) et a fait l'objet d'une campagne de sensibilisation des bailleurs de fonds de 1986 à 1987, au cours de laquelle aucun engagement financier n'a été enregistré.

Certains bailleurs de fonds parmi lesquels la BAD, sans mettre en cause fondamentalement le projet, ont émis des réserves sur le trafic de conception et la viabilité économique de l'Option Technique Retenue.

C'est pourquoi le Haut Commissariat a demandé et obtenu de la BAD, le financement de l'étude d'actualisation rendue dès lors nécessaire, en vue de dégager les éléments du projet les plus justifiés économiquement et financièrement en 1ère étape.

III. PRESENTATION ET COMMENTAIRES DE L'ETUDE D'ACTUALISATION

3.1. Justifications et point d'exécution

- a) - Cette étude s'est avérée nécessaire suite à la campagne de recherche de financement entreprise par l'OMVS de 1986 à 1987, au cours de laquelle les bailleurs de fonds ont formulé pour l'essentiel les observations ci-dessous sur l'Option Technique Retenue (OTR) :
- les investissements de 1ère étape sont élevés,
 - les prévisions de trafic sont sur-estimées,
 - la rentabilité économique est peu évidente.
- b) - L'étude d'actualisation, conformément aux TDR, avait pour objectifs de dégager un programme évolutif de mise en oeuvre du projet en considérant l'OTR comme aménagement cible et devait revoir la conception du projet sur la base de prévisions de trafic plausibles en vue de réduire notamment les investissements initiaux et d'obtenir une rentabilité économique acceptable.
- c) - L'étude dont la réalisation a été confiée à Louis Berger International par suite d'appel d'offres international, s'est déroulée de mai 1989 à décembre 1991.
- d) - Le financement a été assurée conjointement par le FAD/FAT (Fonds Africain de Développement / Fonds d'Assistance Technique) et l'OMVS au coût total de 397.884 UCF dont 371.405 et 26.479 UCF respectivement de don du groupe de la Banque (cf. protocole d'accord n° F/SEN/DN-ET/OMVS/89-1 du 27.02.89) et de contrepartie OMVS. Tel qu'il ressort du contrat de mars 1989, les prestations du consultant sont estimées à 140.430.213 FCFA, payables en FF. Ce montant résulte de l'application de la parité UCF/FCFA en vigueur au moment de la négociation du marché. Malheureusement, cette parité aurait fluctué défavorablement durant l'exécution de l'étude, entraînant ainsi un GAP au niveau du financement. En effet, dans sa lettre du 28 juillet 1992, la BAD laisse entendre qu'elle a payé le dernier mémoire contractuel à hauteur de 8.320.340 FCFA et que le reliquat de financement disponible (6.000 UCF) ne permet pas de couvrir entièrement le montant dû.

Le Haut Commissariat va demander à la BAD de verser au consultant les 6.000 UCF disponibles. Mais en tout état de cause, le Conseil des Ministres devrait statuer sur les modalités de règlement du GAP qui s'éleverait à 6.300.000 FCFA environ.

- e) - Les documents ci-après ont été élaborés au cours de l'étude :
- le rapport de 1er établissement faisant la synthèse de la collecte des données,
 - le rapport intermédiaire présentant l'analyse détaillée des données et les hypothèses de prévisions du trafic,
 - le projet de rapport final comprenant les prévisions de trafic, la répartition modale et les propositions d'aménagements de transport fluvial,
 - le rapport final constituant la version révisée du projet de rapport final à la lumière des observations de l'OMVS et de la BAD.

3.2. Approbation des rapports

Conformément au contrat, il a été communiqué au consultant des observations :

- du Haut Commissariat et de la BAD sur les rapports d'étape,
- du Haut Commissariat et des Etats sur le projet de rapport final.

Transmis aux Etats le 10 août 1990 en même temps que les 2 rapports d'étape ainsi que les notes commentaires y afférentes établies par le Haut Commissariat, le projet de rapport final a été soumis pour examen et approbation à la réunion ad-hoc des experts tenue à Bamako les 20 et 21 septembre 1990. Les représentants des Etats ayant indiqué soit qu'ils n'ont pas reçu la totalité des rapports, soit qu'ils les ont reçus en retard, il fut décidé que les Etats, chacun en ce qui le concerne, communiquent au Haut Commissariat au plus tard le 1er novembre 1990 ses observations. C'est à ce titre que, sur la base de ses propres observations et celles reçues du Mali et de la Mauritanie (le Sénégal n'ayant pas réagi), le Haut Commissariat a élaboré une note commentaires synthèse dont copies ont été adressées le 14 novembre 1990 à Louis Berger International, à la BAD et aux Etats. Cette note devait permettre au consultant de finaliser le rapport final.

Toutefois, ces travaux de finalisation ont occasionné des discussions ardues entre le Haut Commissariat et le chargé d'études qui estimait que certaines observations formulées par l'OMVS sortaient du cadre des TDR. Il a même utilisé ce prétexte pour soumettre un projet d'avenant au marché et un mémoire supplémentaire d'un montant de 9.877.357 FCFA que le Haut Commissariat a réjeté dans la mesure où les arguments avancés ne lui ont pas parus valables.

Mais en définitive, le rapport final fut élaboré sur la base des observations de l'OMVS dont l'essentiel a été effectivement pris en compte par ailleurs.

3.3. Principales caractéristiques du projet selon le rapport final

- a) - La 1ère phase du projet, calée sur 1995, comporte :
- . un trafic fluvial total annuel de 1.218.000 t dont 1.000.000 t de phosphates et 218.000 t de marchandises générales,
 - . la construction et l'équipement du wharf de Saint-Louis, du port de Kayes et la réhabilitation et l'équipement de 7 escales portuaires (Rosso, Richard-Toll, Podor, Boghé, Kaédi, Matam, Bakel),
 - . l'aménagement du chenal pour une profondeur de référence de 1,90 m en phase définitive de régularisation et une largeur de 55 m hors virage, par le traitement de 65 seuils et la construction de 9 ouvrages de correction,
 - . le balisage de la voie permettant la navigation nocturne,
 - . l'acquisition d'une flotte de transport comprenant 12 convois M3 pour les phosphates, 4 convois M3, 1 convoi V12 et 2 convois V13 pour les marchandises générales.
- b) - L'investissement initial est estimé à 74 milliards (conditions économiques 1989) dont :
- . 54,526 milliards réservés à la puissance publique comprenant :
 - * 17,3 milliards pour aménagement et balisage chenal
 - * 37,226 " " construction d'infrastructures portuaires à Saint-Louis et Kayes et réhabilitation de 7 escales le long du fleuve
 - . 19,475 milliards réservés au secteur privé comprenant :
 - * 5,418 milliards pour acquisition équipements de manutention aux ports de St-Louis et Kayes et à 7 escales le long du fleuve
 - * 13,35 milliards pour acquisition flotte de transport de phosphates et de marchandises générales
 - * 0,707 milliards pour construction terminal phosphatier de Matam.

A noter que près de 72 % des investissements privés sont à imputer au transport phosphatier.

- c) - Le planning de réalisation des travaux s'étale sur 3 ans
- d) - Les frais de fonctionnement (exploitation et entretien) annuels du système de navigation sont estimés à 4,192 milliards FCFA (conditions économiques 1989) dont :
 - . 0,660 milliards réservés à la puissance publique comprenant :
 - * 0,020 milliards pour entretien balisage
 - * 0,640 milliards pour entretien ports St-Louis et Kayes et 7 escales le long du fleuve
 - . 3,532 milliards réservés au secteur privé comprenant :
 - * 0,460 milliards pour exploitation équipements de manutention aux ports de St-Louis et Kayes, à 7 escales le long du fleuve et au terminal phosphatier de Matam
 - * 3,062 milliards pour exploitation flotte de transport de phosphates et de marchandises générales.

A noter que près de 77 % des charges de fonctionnement réservées aux privés sont à imputer au transport phosphatier.

- e) - Le projet démontre un taux de rentabilité économique minimal de 13,6 % avec un bénéfice net actualisé à 8 % de 34,661 milliards FCFA et un taux de rentabilité financière de 11,5 % pour les investissements publics.
- f) - L'évaluation d'une part des coûts du transport par la voie fluviale et par les modes terrestres (route/rail) et d'autre part, des taxes inhérentes à la navigation, démontre que le futur système de navigation entraînerait d'appréciables économies de coût de transport par rapport aux modes alternatifs terrestres (route/rail) en particulier, pour l'évacuation des pondéreux (20 à 30 % de réduction) et le transport de bout en bout des marchandises générales (50 % de réduction).

g) - Le futur système de navigation aura des impacts non négligeables sur l'environnement tant en phase de construction que d'exploitation. L'essentiel de ces impacts a été inventorié et des mesures préventives et compensatoires ont été proposées.

3.4. Examen du rapport final par la réunion ad-hoc des experts

Déposé en janvier 1992, le rapport final a fait l'objet de la réunion ad hoc des experts des Etats et du Haut Commissariat tenue à Dakar le 17 juin 1992 en vue de son adoption formelle et la définition d'une stratégie de financement et des mesures d'accompagnement pour le lancement du projet.

a) - Bien que le Haut Commissariat ait souligné dans les documents préparatoires que le rapport final n'est plus révisable du point de vue contractuel vu qu'il constitue la version révisée du projet de rapport final, les Etats ont formulé lors de cette réunion, des observations qui, bien que nouvelles pour l'essentiel, permettraient d'améliorer la factibilité du projet. Le Haut Commissariat a été chargé de les prendre en compte dans les phases subséquentes du projet.

Par ailleurs, sans préjudice des réponses apportées par le HC lors des débats, les observations listées dans le rapport de ladite réunion dont copie se trouve en annexe, appellent les commentaires ci-après :

- ces observations sont contractuellement irrécevables pour les raisons stipulées ci-avant, mais peuvent bien être prises en compte dans les études ultérieures.
- Les observations relatives à la sous-estimation des prévisions de trafic ne sont malheureusement pas assorties d'éléments concrets permettant de procéder immédiatement au réajustement du trafic de conception du projet.
- la subordination du projet au trafic phosphatier est réel, mais l'état d'avancement des études sur les gisements y afférents est bel et bien présenté dans le rapport de 1er établissement (cf. pages 3.13 et 3.15) et le rapport intermédiaire (cf. partie II, VI-1 à 5). S'agissant des échéances d'exploitation et des productibles annuels, ils découlent tout naturellement de la campagne de collecte de données effectuée par le consultant en mai/juin 1989 au niveau des Etats.

En particulier pour les gisements de Matam, la Direction Mines et Géologie du Sénégal a avancé 1995 pour le démarrage de l'exploitation industrielle dont le productible est fixé à 1.000.000 t/an selon l'étude d'optimisation des phosphates du Sénégal (1987-1988).

- L'axe fluvio-routier (Kayes - Rosso - Nouakchott) proposé pour le transport d'une partie du commerce extérieur du Mali est en principe envisageable, mais il introduirait une rupture de charge supplémentaire préjudiciable à sa viabilité tant par rapport à l'axe fluvial Kayes- Saint-Louis que l'axe routier Nouakchott - Bamako,
- Le consultant a éliminé le fer du trafic fluvial potentiel sur la base d'entretiens avec la Direction Mines et Géologie du Sénégal selon lesquels, l'évacuation des minerais de fer de MIFERSO se ferait par chemin de fer. Il reste néanmoins intéressant de voir dans quelle mesure ce projet a évolué.
- Les bases de ventilation du trafic entre les différents modes de transport dans le bassin du fleuve Sénégal sont indiquées au chapitre 2 du rapport final. Les parts revenant à chaque mode concurrentiel terrestre ne sont pas dégagées, mais la différence entre le trafic global (Tableaux 2.2 et 2.3) et le trafic fluvial (Tableau 3.1) permet de déterminer la part revenant à l'ensemble des modes alternatifs (route/rail).
- Le chargé d'étude s'est référé de l'inventaire de l'état des réseaux routiers réalisé par la Banque Mondiale en coopération avec les autorités nationales (septembre 1987) et des programmes d'ajustement structurel du secteur des transports (cf. p.3.16 rapport 1er établissement) dont l'impact des contraintes sur le projet, bien que non explicitement présenté dans le rapport final, est censé être pris en compte dans l'évaluation du projet.
- La non imposition de taxes sur les trafics des escales fluviales a été proposée par le consultant pour stimuler le développement des échanges le long de la vallée (cf page 94 rapport final) lesquels seraient très réduits au départ et partant, pourraient s'estomper sous le poids d'une quelconque taxation.
- C'est à la demande des Etats et du Haut Commissariat que le consultant a étudié les possibilités d'implication du secteur privé dans la mise en oeuvre et l'exploitation du futur système de navigation en vue d'en améliorer la viabilité et minimiser l'effort d'investissement public. C'est ainsi qu'il a été retenu de confier aux privés tout secteur d'investissement, d'exploitation ou d'entretien ne se prêtant pas assez bien à l'intervention de la puissance publique. Par conséquent, les créneaux retenus dans le rapport final doivent être considérés tout au plus comme des bases de négociation avec les opérateurs économiques.

- Les autres impacts du projet sur le développement économique de la sous-région sont listés au chapitre 6.9 du rapport final, mais ne sont pas quantifiés. Cela peut être considéré dans une certaine mesure comme une lacune que le chargé d'étude a néanmoins refutée, malgré l'insistance du Haut Commissariat, en arguant que la quantification de ces impacts n'est pas explicitement demandée par les T.D.R.
 - C'est la 1ère fois que les impacts environnementaux du projet sont évalués. Ils gagneraient certainement à être étudiés ultérieurement de façon plus approfondie.
- b) - La réunion ad hoc a donné des indications précises sur les composantes et les dimensions de l'aménagement initial qui ont permis d'élaborer la note d'évaluation de la 1ère phase du projet dont l'examen par Le Conseil des Ministres s'impose afin d'arrêter l'option devant faire l'objet de la prochaine campagne de recherche de financement.
- c) - Des propositions suffisamment claires ont par ailleurs été faites par la réunion en matière de stratégie de financement et de mesures d'accompagnement pour le lancement du projet, qu'il y a lieu de traduire dans les faits au plus tôt. Tel est en tout cas l'objectif visé par le programme d'action élaboré par le Haut Commissariat et également soumis à l'approbation du Conseil des Ministres.

3.5. Commentaires de la B.A.D.

- a) - la BAD dans une lettre en date du 13 avril 1992 a laissé entendre en substance, ce qui suit :
- l'étude d'actualisation fait apparaître des taux de rentabilité économique et financière acceptables. Ces résultats dépendent néanmoins tout aussi bien de l'exploitation des gisements de phosphate de Matam et de Boghé que des comportements des opérateurs privés pour lesquels la création d'un cadre institutionnel adéquat semble nécessaire. Par conséquent, la réalisation du projet repose essentiellement sur le niveau d'engagement du Sénégal et de la Mauritanie dans la mise en œuvre de l'exploitation des phosphates.
 - Le montant d'investissements requis requiert la contribution de plusieurs Bailleurs de fonds qui doivent être convaincus de la rentabilité évidente du projet.
 - Le projet devra être recentré dans le cadre macro-économique des Etats membres de l'OMVS, dont l'étude est financée par la BAD.

- La participation éventuelle de la BAD au projet navigation reste donc liée non seulement aux conclusions de l'étude macro-économique et à la disponibilité des ressources, mais à la priorité que l'OMVS confère au volet navigation par rapport aux autres volets de son programme.

b) - Dans sa lettre n° 0335 du 24 avril 1992, le Haut Commissariat a fait comprendre à la BAD que l'OMVS confère au projet navigation le même ordre de priorité que les projets énergie et irrigation et a invité cette Institution à jouer le rôle de chef de file pour le lancement rapide de cet important projet.

c) - En réponse au Haut Commissariat, la BAD a fait comprendre ce qui suit dans une correspondance datée du 8 mai 1992 :

- Il ne paraît pas évident que les Bailleurs de fonds traditionnels de l'OMVS puissent s'engager simultanément dans tous les projets de l'OMVS et notamment, dans ceux de l'énergie et de la navigation qui requièrent un volume important de financement.
- Par conséquent, un choix judicieux devrait être opéré surtout compte tenu du contexte de rareté des ressources financières.
- La BAD pourrait cependant envisager de programmer en 1994 sa contribution au financement du volet navigation au vu des résultats de l'étude macro-économique en cours.

3.6. Conclusions et recommandations

- a) - L'appréciation objective des résultats de l'étude exige l'examen du rapport final à la lumière des rapports d'étape.
- b) - La note d'observations synthèse sur le projet de rapport final a été prise en compte pour l'essentiel dans l'élaboration du rapport final.
- c) - Les observations formulées sur le rapport final ne sont pas contractuellement imposables au consultant.
- d) - Il revient donc à l'Organisation, soit d'adopter le rapport final, soit de demander sa reprise en dégageant les charges financières y afférentes. Mais en tout état de cause, il paraît plus raisonnable d'adopter le rapport et de veiller en revanche à prendre en compte les nouvelles observations dans les phases subséquentes du projet.

- e) - une solution urgente devrait être trouvée au GAP de financement en le prenant en charge par l'OMVS ou si possible par la BAD.
- f) - Des dispositions pratiques devraient être prises pour la concrétisation rapide des recommandations faites par la réunion ad hoc des experts du 17 juin 1992 relativement au choix de la 1ère étape d'aménagement, à la stratégie de financement et aux mesures d'accompagnement pour le lancement du projet. En particulier, il y aurait lieu d'examiner en profondeur les documents préparés à cet effet par le Haut Commissariat, à savoir :
 - note d'évaluation et la 1ère étape du projet
 - programme d'actions pour le lancement du projet.
- g) - Les contacts devront être maintenus et même renforcés avec la BAD dont les commentaires suggèrent entre autres :
 - le plus grand pragmatisme dans le choix des composantes et dimensions initiales du projet,
 - une approche aussi souple que possible des Bailleurs de fonds,
 - l'amorce au plus tôt, des actions de promotion du projet auprès des opérateurs économiques privés,
 - un plus grand engagement du Sénégal et de la Mauritanie dans la mise en oeuvre de l'exploitation des phosphates de la vallée,
 - de veiller à ce que l'étude macro-économique traite très objectivement le projet navigation et ne soit pas surtout en porte à faux avec la politique et le programme de l'OMVS en matière de transport dans le bassin du fleuve Sénégal.

IV. DEROCTAGE DU TRONCON AMBIDEDI - KAYES

4.1. Caractéristiques d'aménagement

Longueur du tronçon : 43 km (PK 905 au PK 948) soit 4,5 % de la longueur totale du chenal navigable de St-Louis à Kayes (948 km).

Seuils à aménager : 7 seuils essentiellement rocheux de 32 km de longueur cumulée.

Volume à dérocher : 542.000 m³ et 1.100.000 m³ selon que le chenal est aménagé pour une profondeur de référence de 1,9 m en phase définitive de régularisation (variante 1) ou en phase transitoire (variante 2).

Volume à draguer : 59.000 m³ environ

Coût d'aménagement à sec (en milliards FCFA 1989) :

	<u>Variante 1</u>	<u>Variante 2</u>
• Réalisation par entreprise étrangère	12,4	18,4
• " " " de la place	6,3	12,4
• " " Génies Miliaires des Etats	-	10,0

Coûts d'aménagements sous eaux : 2 à 3 fois les coûts d'aménagement à sec.

4.2. Contraintes d'aménagement

Coûts d'aménagement excessif : 43 % du coût de l'ensemble du chenal navigable alors que le tronçon ne représente que 4,5 % de la longueur totale du chenal.

Contraintes de délai : nécessité du déroctage avant la mise en service de la centrale de Manantali, ou en tout cas, avant la régularisation significative des débits du fleuve Sénégal afin d'éviter le coût prohibitif de l'aménagement sous eaux.

Au vu de ces goulots d'étranglement :

- l'ACDI, au cours de la réunion de coordination de décembre 1983 relative à l'étude des ports et escales portuaires (1982 - 1985) qu'elle a financée, a souhaité voir la navigation s'arrêter à Ambidédi. Mais cette requête n'a pas été suivie d'effet, les Etats n'ayant pas accepté d'examiner l'évaluation faite à cet effet, par le Consultant (BBL-SW) des sites alternatifs entre Ambidédi et Kayes (rapport n°24 juillet 1985).
- L'OMVS a entrepris des actions vigoureuses en vue du déroctage à sec du tronçon Ambidédi - Kayes comme mesure conservatoire.

4.3. Point succinct des actions entreprises

- Début 1986, les hautes autorités politiques de l'OMVS décidèrent d'impliquer les génies militaires des 3 Etats membres dans l'aménagement du tronçon Ambidédi - Kayes. Il s'en suivit :
 - * 13 - 14 octobre 1986 : 1ère reconnaissance des lieux par le Haut Commissariat et les 3 Génies militaires suivie d'une réunion à Kayes, au cours de laquelle les génies militaires se sont engagés, chacun en ce qui le concerne, à communiquer ultérieurement au Haut Commissariat une proposition technique et financière.
 - * 13 - 14 novembre 1986 : sollicitation de l'aide française lors d'une réunion de travail des 3 Chefs d'Etat de l'OMVS avec le Président Mitterrand, en marge du sommet franco-africain de Lomé.
 - * janvier - février 1987 : réception au Haut Commissariat, des propositions des 3 génies militaires, qui ont permis l'élaboration d'un document synthèse transmis aux Etats.
 - * 25 - 26 mars 1987 : 2e reconnaissance des lieux par le Haut Commissariat, les 3 génies militaires des Etats et le génie militaire français, suivie de réunion à Kayes dont le compte rendu a été envoyé aux Ministres de tutelle de l'OMVS.
 - * 20 juillet 1987 : Réception au Haut Commissariat du rapport du GM français.
 - * 03 septembre 1987: Relance de la partie française en lui transmettant le document synthèse des offres des 3 génies militaires des Etats tout en lui demandant de préciser ses possibilités et modalités d'intervention.
- L'Entreprise de Construction du Barrage de Manantali (ECBM), saisie en novembre 1987, a présenté au Haut Commissariat une offre pour le déroctage du tronçon Ambidédi - Kayes en date du 01 février 1988 d'un montant de 62.952.752 DM (10,7 milliards FCFA) réajusté à 12,4 milliards FCFA le 02 mai 1988.

A noter enfin que des requêtes de financement furent également élaborées et soumises à des Bailleurs de fonds, notamment : BAD (février 1985), Italie (mars 1989), Chine etc...

4.4. Conclusions et recommandations

Les nombreuses actions menées n'ont malheureusement pas abouti aux résultats escomptés. L'intervention des génies militaires a été bloquée pour les raisons majeures suivantes :

- * la non concrétisation de l'aide française promise au Sommet franco-africain de Lomé et cela, malgré les relances effectuées par le Haut Commissariat,
- * le manque de financement des opérations estimées à une dizaine de milliards FCFA.

Les requêtes adressées aux sources extérieures de financement n'ont guère obtenu de suite favorable.

La problématique de l'aménagement de ce tronçon reste donc toujours posée avec cependant plus d'acuité qu'avant. En effet, les conditions d'aménagement à sec sont désormais compromises par le niveau actuel de régularisation des débits du fleuve, obérant ainsi les coûts du déroctage tout en hypothéquant techniquement les possibilités d'intervention des génies militaires des Etats qui, à l'instar de leur homologue français (cf. rapport GM français), n'ont aucune expérience de travaux d'aménagement fluvial sous eaux.

Au demeurant, le tronçon Ambidédi-Kayes devrait faire l'objet d'un examen approfondi et conséquent en vue d'arrêter des décisions salutaires pour le projet navigation. Des éléments d'appréciation pertinents sont fournis à cet effet dans la note d'évaluation de la 1ère étape du projet (document B).

V. ANALYSE CRITIQUE DES PESANTEURS AU LANCEMENT RAPIDE DU PROJET NAVIGATION - MESURES CORRECTIVES POUR L'AVENIR

Le Projet Navigation s'est vu constamment conféré un caractère prioritaire par toutes les institutions inter-étatiques qui ont eu à charge la promotion du développement intégré du bassin du fleuve Sénégal. Mieux, ce projet fait partie des 1ers projets étudiés dans le bassin du fleuve Sénégal. Et pourtant, malgré la réalisation d'importantes études (6 au total pour environ 6 milliards FCFA équivalents), le projet navigation reste toujours en veilleuse.

Il convient donc plus que jamais de diagnostiquer les causes profondes de ce grand retard, afin que des dispositions appropriées soient prises pour assurer de meilleures conditions de succès aux nouvelles actions programmées pour le lancement du projet.

En tout état de cause, les éléments ci-après semblent avoir été d'importants goulots d'étranglement pour la concrétisation rapide du projet navigation :

- a) Le caractère fragmentaire et peu fiable des informations statistiques disponibles dans la sous-région, rendant particulièrement difficile des prévisions de trafic fiables.
- b) Le bourrage constant du projet par les Etats, de projets réputés potentiellement générateurs de trafic fluvial, dont ils ne maîtrisent en réalité ni les échéances de réalisation, ni les trafics escomptés.
- c) Le manque de souplesse de l'Organisation par le passé, dans ses rapports avec les Bailleurs de fonds en des moments décisifs pour le projet, la règle générale ayant été pour longtemps, de s'en tenir strictement lors des négociations, aux décisions déjà arrêtées par les instances de l'Organisation relativement aux composantes et aux dimensions du projet.
- d) L'insuffisance du suivi et de l'appui du projet au niveau des Etats, se manifestant entre autres, par :
 - . une méconnaissance générale de la génèse et des dossiers du projet
 - . la non prise en compte du projet dans les plans nationaux de transport et de développement économique
 - . la non concrétisation à ce jour, des dispositions de la résolution n° 12/CCEG /MN/N de 1985 exhortant les Etats à favoriser le transport fluvial dans l'élaboration de leurs plans d'exploitation minière, de développement industriel et de transport.

- e) Le fait que les moyens des Etats sont largement en déca de leurs politiques en matière de grands projets communautaires de transport.
- f) La réticence des Bailleurs de fonds ces dernières années, à financer de nouvelles infrastructures de transport dans la sous-région, la tendance quasi générale étant désormais d'orienter l'essentiel des investissements du secteur des transports (80 % environ) vers l'entretien du patrimoine existant au détriment des travaux neufs.
- g) Les difficultés inhérentes à la justification des grands projets de transport dans la sous-région par les méthodes économétriques classiques en raison d'une part, de l'absence notoire de données statistiques fiables et d'autre part, de l'état quasi-inertiel imposé aux projets de développement générateurs de trafic par l'absence d'infrastructures et de moyens de transport adéquats.
- h) la rareté à l'échelle internationale des ressources financières, qui amène les Bailleurs de fonds à être plus pointilleux en matière de justification économique et financière des projets.

Les enseignements à tirer de ces contraintes pourraient se résumer comme suit :

- i) - avoir désormais une vision plus modeste du projet en le ramenant dans un 1er temps au niveau de trafics plus sûrs ;
- ii) - composer dorénavant très étroitement avec les Bailleurs de fonds et les privés dans la mise en oeuvre du projet en faisant montre d'un plus grand esprit d'ouverture lors des négociations ;
- iii) - responsabiliser entièrement le Haut Commissariat dans la définition et la mise en oeuvre d'une option de 1ère étape bancable, au vu des résultats de la future campagne de recherche de financement ;
- iv) - améliorer le suivi et l'appui du projet au niveau des Etats par une meilleure circulation de l'information et la création de cellules nationales chargées de la coordination du secteur des transports dans le bassin du fleuve Sénégal ;
- v) - accélérer les études sur les projets miniers du bassin, notamment les phosphates de Matam et Boghé, dès lors que le caractère éminemment économique de leur évacuation par le fleuve est établi par l'étude d'actualisation.

ORGANISATION POUR LA MISE
EN VALEUR DU FLEUVE SENEgal

HAUT COMMISSARIAT

DIR - PPVN

B. NOTE D'EVALUATION DE LA 1ERE PHASE DU PROJET

NAVIGATION

DAKAR, SEPT. 1992



S O M M A I R E

	<u>Page</u>
I. INTRODUCTION	2
II. TRAFIC EN IERE PHASE	2
III. SYSTEME DE NAVIGATION EN IERE PHASE	3
3.1. Généralités	3
3.2. Chenal navigable	4
3.2.1. Consistance des travaux.....	4
3.2.2. Coûts d'investissement et d'entretien.....	5
3.3. Ports et escales portuaires.....	7
3.3.1. Besoins en infrastructures et équipements	7
3.3.2. Coûts d'investissement, d'entretien et d'exploitation	8
3.4. Travaux complémentaires au port terminus amont.....	9
3.4.1. Consistance des travaux	9
3.4.2. Coûts d'investissement et d'entretien	9
3.5. Flotte de transport	10
3.5.1. Besoins en batellerie	10
3.5.2. Coûts d'investissement et d'exploitation	10
3.6. Récapitulation des coûts - commentaires	10
IV. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS	12

ANNEXES - A : Débits régularisés du F.S. en 1991 et 1992

- B : Principales caractéristiques techniques de la flotte de transport fluvial

- C : Coûts 1ère phase projet Navigation avec port terminus à Ambidédi

PLAN GENERAL DU FLEUVE SENEGAL.

I. INTRODUCTION

Suite à l'examen du rapport final de l'étude d'actualisation réalisée de 1989 à 1991 par Louis Berger International (LBI), les Etats ont demandé au Haut Commissariat d'entreprendre les actions devant permettre la réalisation de la phase du projet comprenant les volets ci-dessous indiqués :

- ports fluvial et maritime de Saint-Louis dimensionnés exclusivement pour les trafics de marchandises générales, en raison des incertitudes persistant sur les échéances d'exploitation des phosphates de la vallée,
- solution alternative au port de Kayes déterminée en identifiant un site intermédiaire entre Ambidédi et Kayes, permettant de réduire les investissements pour l'aménagement du chenal navigable, solution devant prendre en compte les infrastructures routières et ferroviaires nécessaires entre ce site et la ville de Kayes,
- aménagement de la voie navigable, son balisage et la réalisation des travaux de confortation des berges,
- réhabilitation et/ou redimensionnement des escales fluviales prévues ou à créer pour faire face aux nouveaux besoins exprimés par les Etats.

La présente note se propose d'évaluer le système de navigation à mettre en place conformément à ces directives prescrites par les Etats. Ce travail sera fait pour le 1er horizon de planification de LBI (1995) et sur la base des considérations suivantes :

- . aménagement du chenal pour assurer un mouillage minimum de 1,90 m (1,50 m de tirant d'eau) en phase définitive de régularisation (300 m³/s minimum à Bakel),
- . exploitation du chenal dans un 1er temps pour les conditions de débits de la phase transitoire de régularisation (227 m³/s minimum à Bakel), le tirant d'eau minimal s'élevant alors à 1,10 m environ.

II. TRAFFIC EN 1ERE PHASE

Les flux de trafic escomptés tel qu'il ressort de l'étude d'actualisation, se présentent comme suit en tonne/an :

		<u>Descente</u>	<u>Montée</u>	<u>TOTAL</u>
- Commerce extérieur du Mali	30 300	109 700	140 000	
- Echanges vallée rive droite - Nouakchott.....	900	3 500	4 400	
- Echanges vallée rive gauche - Dakar	43 600	15 200	58 800	
- Echanges à l'intérieur de la vallée	5 900	8 900	14 800	

Ces flux se traduiraient par des trafics suivants aux principaux ports :

- . Terminal maritime Saint-Louis 140.000 t/an
- . Terminal fluvial Saint-Louis 198.800 t/an
- . Port terminus au Mali 140.000 t/an

(Voir tableau 3.1. rapport final L.B.I.) ci-joint en annexe

Pour les fins de la présente évaluation, ces projections de LBI sont retenues comme base de conception initiale du projet, en attendant la prise en compte des observations formulées à cet effet par les Etats et qui nécessiteront vraisemblablement une nouvelle étude. Mais en tout état de cause, il ne paraît pas indiqué de s'attarder davantage sur les prévisions de trafic du projet qui, à ce stade, ne peuvent être que purement indicatives dans tous les cas de figure, eu égard au caractère très fragmentaire et peu fiable des informations statistiques disponibles dans la sous-région. Au contraire, l'OMVS gagnerait à rompre le cycle de grandes études sur le projet et s'atteler plutôt au démarrage dans les meilleurs délais des activités de navigation sur le fleuve Sénégal, aussi modestes soient-elles, lesquelles fourniraient plus tard les arguments les plus pertinents sur les besoins réels du transport fluvial.

III. SYSTEME DE NAVIGATION EN 1ERE PHASE

3.1. Généralités

Le système de navigation requis pour accomoder le trafic escompté devra s'articuler autour des volets ci-après :

- le chenal navigable convenablement aménagé et balisé,
- des ports et escales dotés d'un minimum d'infrastructures et d'équipements fonctionnels,
- une flotte de transport suffisante et adaptée aux conditions de navigabilité du fleuve Sénégal amenagé.

Pour ces différents volets, il sera procédé à l'identification des principales composantes ainsi que l'estimation des coûts d'investissement, d'exploitation et d'entretien prévisibles. Les estimations sont basées sur les prix unitaires hors taxes 1989 retenus dans le rapport final de LBI. Les coûts d'investissement prennent en compte une provision de 7 % pour l'ingénierie et le contrôle.

3.2. Chenal_navigable

3.2.1. Consistance_des_travaux

a) les principales caractéristiques à assurer sont les suivantes :

- chenal aménagé pour une profondeur minimale de 1,90 m en phase définitive de régularisation et une largeur de 55 m dans les tronçons rectilignes du fleuve,
- système de balisage autorisant la navigation de nuit,

b) La voie navigable s'étend du port fluvial de Saint-Louis au port terminus amont à localiser entre Ambidédi et Kayes. Dans le but de déterminer la position optimale du port terminus amont, BBL-SW dans son rapport n°24 de juillet 1985, a évalué pour différents sites intermédiaires, les économies globales prévisibles par rapport à la solution de port à Kayes. Ces économies tiennent compte des investissements complémentaires inhérents à l'aménagement du terminus ailleurs qu'à Kayes, à savoir : ville dortoir, route moderne entre le port et la ville de Kayes, relocalisation des chemins de fer, système de transport. Les résultats de cette évaluation sont résumés comme suit :

Options de sites de port terminus amont							
	Ortogorel	Samé	Dakandapé	Tambounkane	Ganyi	Moussala	Ambidédi
Distance de Kayes(km) :	9,8	18	25	27,7	33	36	43
Distance d'Ambidédi(km) :	33,2	25	18	15,3	10	7	-
Economie (en % du coût de la solution de port à Kayes) :							
	7,7 %	7,0 %	24,2 %	32,3 %	32,2 %	39,7 %	39,9 %

De l'examen de ces chiffres, on constate que :

- Ortogorel et Samé n'offrent que peu d'intérêt, les économies étant inférieures à 8 % ;
- pour Dakandapé, Tambounkane et Ganyi situés dans un rayon de seulement 4 km, le site de Tambounkane paraît le plus recommandable puisqu'il présente le niveau d'économie le plus élevé de tous (32,3 %) ;
- Moussala situé à seulement 7 km d'Ambidédi, n'offre pour ainsi dire aucun avantage particulier par rapport à ce dernier qui comporte une économie légèrement supérieure (39,9 %).

Au vu de cette analyse comparative, le choix final devrait vraisemblablement s'opérer entre les sites de Tambounkane et Ambidédi. A noter toutefois que Ambidédi bénéficie de l'avantage d'avoir déjà fait l'objet d'étude de niveau factibilité, contrairement à Tambounkane non encore étudié.

c) Les volumes des travaux d'aménagement à réaliser se chiffraient comme suit :

Tronçon	Traitement des seuils		Ouvrages de correction	
	Dérochement	Dragage	Empierrement	Nappe filtrante
	(1000 m ³)	(1000 m ³)	(1000 m ³)	(1000 m ²)
Saint-Louis-Ambidédi (905 km)	87	1.734	455	380
Ambidédi - Tambounkane (15,3 km)	190	21	-	-
Ambidédi - Kayes (43 km)	542	59	-	-

Au besoin, des travaux de confortation des berges du fleuve seront effectués par endroits et viendront en sus des volumes indiqués ci-dessus. Toutefois, il devraient faire l'objet au préalable d'étude appropriée.

3.2.2. Coûts d'investissement et d'entretien

a) Tronçon Saint-Louis - Ambidédi

L'aménagement de ce tronçon nécessitera essentiellement des dragages. Ces travaux, en raison de leur importance, sont considérés être effectués par une entreprise extérieure qualifiée. A noter par ailleurs que le dragage sous eaux s'avèreraient économiquement plus avantageux contrairement au déroctage.

L'estimation des coûts d'aménagement du chenal, basée sur le rapport final de LBI, se chiffre à 10.600 millions FCFA non compris le balisage.

b) Tronçon en amont d'Ambidédi

i- Le coût du déroctage du chenal en amont d'Ambidédi sera fortement tributaire des niveaux d'eau qui prévaudront dans le fleuve au moment des travaux. En effet, selon le Consultant Lackner Dorsch Electrowatt (LDE), le déroctage sous eaux reviendrait 2 à 3 fois plus cher que s'il était réalisé à sec (cf. 9.2.2.2. Mission A1.5 LDE). Cela s'expliquerait par :

- l'emploi d'un matériel flottant cher,

- . la longue durée requise pour les travaux réalisés sans contrôle visuel direct, entraînant ainsi des travaux supplémentaires et partant, des surcoûts,
- . la plus forte consommation en explosifs et carburant.

ii - Les conditions d'exécution à sec correspondent au régime d'étiage naturel du fleuve, les travaux devant être interrompus dès que le niveau de l'eau à Kayes atteint la cote 21,5 m IGN (cf. 3.2 CCTP Tome 3 - Appel d'offres travaux d'aménagement - LDE), soit 140 cm à l'échelle limnimétrique de Kayes ou 100 m³/s environ de débit liquide.

Il importe donc d'apprécier d'ores et déjà l'ordre de grandeur des débits prévisibles dans le lit du fleuve lors des futurs travaux de déroctage.

L'examen des débits régularisés du fleuve Sénégal en 1991 et 1992 (voir Annexe A) permet de constater que le débit maximum admissible pour le déroctage à sec a été dépassé 83 % du temps de janvier à juin 1992, période propice aux travaux. Si l'on considère que les contraintes de gestion de l'eau régularisée deviendraient de plus en plus sévères dans les années à venir, force est de reconnaître que sont désormais compromises les conditions hydrauliques requises pour l'aménagement à sec des seuils rocheux du chenal qui s'étend sur 3 étages successifs.

iii - Au démeurant, contrairement à LBI, il sera procédé à l'évaluation des coûts de déroctage en amont d'Ambidédi pour les conditions d'exécution sous eaux, en multipliant ceux du déroctage à sec par le ratio 2,5. Lesdits travaux sont par ailleurs supposés être réalisés par une entreprise de la place (scénario 1) ou une entreprise extérieure (scénario 2).

Les investissements du scénario 1 sont tirés du rapport final de LBI et ceux du scénario 2, du tableau 5.1 du rapport n° 24 BBL-SW avec une actualisation de 2 % l'an de 1983 à 1989. Cette dernière référence permet également d'estimer le coût d'aménagement du tronçon Ambidédi - Tambounkane à 35 % de celui d'Ambidédi - Kayes.

iv - L'aménagement du chenal en amont d'Ambidédi (non compris le balisage) se chiffrerait comme suit (en 10⁶ FCFA) :

<u>Tronçon</u>	<u>Scénario 1</u>	<u>Scénario 2</u>
Ambidédi - Tambounkane (15,3 km)	5.512	8.294
Ambidédi - Kayes (43 km)	15.750	23.734

c) Ensemble du chenal navigable

Les coûts d'investissement et d'entretien sont présentés ci-dessous :

Options de bief navigable	Aménagement chenal (10 ⁶ FCFA)		Balisage (10 ⁶ FCFA)	Entretien 10 ⁶ FCFA/an
	Scénario 1	Scénario 2		
St-Louis - Ambidédi	-	10.600	380	19,1
St-Louis-Tambounkane	16.112	18.894	390	19,4
St-Louis - Kayes	26.350	34.334	400	20,0

A noter que les coûts d'entretien retenus concernent uniquement l'entretien du système de balisage, celui du chenal devant intervenir quelques années après son aménagement.

3.3. Ports et escales portuaires

3.3.1. Besoins en infrastructures et équipements

Les besoins sont indiqués ci-dessous :

a) Terminal maritime de Saint-Louis

- Brise lames Nord et Sud (760 ml)
- 2 postes à quai conventionnels (330 ml)
- 1 chemin sur piloti reliant le wharf à la langue de Barbarie (1080 ml)
- Aménagement du bassin d'évitage (180.000 m³)
- Equipements de manutention comprenant :
 - . 7 chariots élévateurs de 3 t
 - . 11 remorques de 10 t
 - . 7 tracteurs de 100 CV.

b) Terminal fluvial de Saint-Louis

- 2 postes conventionnels (345 ml)
- Aménagement et consolidation des terrains (100.000 m²)
- Terre plein et voirie (25.000 m²)
- Hangars (5.000 m²)
- Equipements de manutention comprenant :
 - . 3 grues de 5 t et 10 m de portée
 - . 3 chariots élévateurs de 3 t
 - . 7 remorques de 10 t
 - . 3 tracteurs agricoles de 100 CV.

c) Port terminus amont au Mali

- 1 poste à quai (165 ml)
- 4 ducs d'albe
- Aménagement et consolidation des terrains (50.000 m²)
- Revêtement de terre-pleins et voie (50.000 m²)
- Embranchement voie ferrée (400 ml)
- Equipements de manutention comprenant :
 - . 3 grues de quai de 5 t et 10 m de portée
 - . 6 chariots élévateurs de 3 t.

d) Escales portuaires (Bakel, Matam, Kaédi, Boghé, Podor, Richard-Toll, Rosso)

- Réhabilitation des quais existants
- Aménagement et consolidation des terrains
- Equipements de manutention à base de chariots élévateurs de 3 t environ.

3.3.2. Coûts d'investissement, d'entretien et d'exploitation

Ces coûts sont fournis dans le tableau qui suit :

Désignation	Investissement en 10 ⁶ FCFA	Entretien/exploitation 10 ⁶ FCFA/an
- Terminal maritime St-Louis		
. Infrastructures	28.425,8	483,1
. Equipements manutention	127,0	81,0
Sous-Total	28.552,8	564,1
- Terminal fluvial St-Louis		
. Infrastructures	1.845,2	25,2
. Equipements manutention	212,0	51,3
Sous-Total	2.057,2	76,5
- Port terminus amont au Mali		
. Infrastructures	1.386,7	22,6
. Equipements manutention	192,0	50,8
Sous-Total	1.578,7	73,4
- Escales portuaires		
. Infrastructures	1.505,8	52,6
. Equipements manutention	329,6	28,8
Sous-Total	1.835,4	81,4
Grand Total	34.024,1	795,4

3.4. Travaux complémentaires au port terminus amont

3.4.1. Consistance des travaux

Le choix d'un port terminus ailleurs qu'à Kayes rendrait nécessaires les réalisations suivantes :

- ville dortoir aux environs du port terminus destiné au personnel de transbordement, des services portuaires, de l'administration, des douanes etc... ;
- route revêtue reliant le port terminus à la ville de Kayes ainsi que le système de transport y afférent ;
- relocalisation des chemins de fer (CF).

3.4.2. Coûts d'investissement et d'entretien

a) Les estimations de BBL-SW fournies dans le tableau 5.1 du rapport n°24 de juillet 1985 ont servi de base aux calculs. Les considérations ci-dessous ont été retenues par ailleurs :

- un facteur d'ajustement de 52 % a été appliqué au coût d'investissement BBL-SW de la ville dortoir afin de tenir compte de la différence entre les prévisions de trafic LBI (140.000 t) et BBL-SW (270.500 t).
- Un taux d'actualisation de 2 % l'an (cf. rapport final LBI) a été adopté de 1983 à 1989.
- Les dépenses annuelles d'entretien ont été estimées à 2 % des coûts d'investissement (cf. rapport final LBI).

b) Les coûts d'investissement et d'entretien sont fournis dans le tableau ci-après :

Désignation travaux complémentaires	Investissement (10^6 FCFA)		Entretien (10^6 FCFA/an)	
	Terminus à Ambidédi	Terminus à Tambounkane	Terminus à Ambidédi	Terminus à Tambounkane
Ville dortoir	1.522	293	30	6
Route	968	624	19	12
Système de transport	100	84	2	2
Relocalisation CF	-	507	-	10
TOTAL	2.590	1.508	51	30

3.5. Flotte de transport

3.5.1. Besoins en batellerie

La batellerie à acquérir devra comprendre :

- 5 convois M3 pour le trafic international du Mali ;
- 1 convoi VI3 au lieu du VI2 pour le trafic régional rive droite ;
- 1 convoi VI3 pour le trafic régional rive gauche.

Mais en raison d'une part de la complexité des calculs d'ajustement requis par le remplacement du convoi VI2 par le VI3 pour le trafic régional rive droite et d'autre part, du faible impact attendu sur les charges et coûts du projet, les évaluations LBI basées sur le convoi VI2 sont maintenues dans la présente note. Une évaluation précise devrait être menée lors des études d'exécution.

Les caractéristiques essentielles des différents types de convois sont fournies dans l'annexe B.

3.5.2. Coûts d'investissement et d'exploitation

Les coûts sont estimés comme suit :

Matériel	Investissement (10^6 FCFA)	Exploitation 10^6 FCFA/an
Convois M3	3.600	576,4
Convois VI2	370	40,8
Convois VI3	980	129,4
TOTAL	4.950	746,6

3.6. Récapitulation des coûts - commentaires

a) Les coûts liés à la réalisation de la 1ère phase du projet navigation sont résumés dans le tableau qui suit :

Désignation	Options de port terminus amont					
	Ambidédi	Tambounkane		Kayes		
		Scénario 1	Scénario 2	Scénario 1	Scénario 2	
Investissement						
- Aménagement et balisage chenal	: 10.980	: 16.502	: 19.284	: 26.750	: 34.734	
- Ports et escales (Infras. Equip.)	: 34.024,1	: 34.024,1	: 34.024,1	: 34.024,1	: 34.024	
- Travaux complémentaires pour terminus ailleurs qu'à Kayes	: 2.590	: 1.508	: 1.508	: -	: -	
- Flotte de transport	: 4.950	: 4.950	: 4.950	: 4.950	: 4.950	
Sous-Total	: 52.544,1	: 56.984,1	: 59.766,1	: 65.724,1	: 73.708	
Entretien et exploitation en 10^6 FCFA/an						
- Balisage	: 19,1	: 19,4	: 19,4	: 20,0	: 20,	
- Ports et escales (Infrast. + Equip.)	: 795,4	: 795,4	: 795,4	: 795,4	: 795,	
- Travaux complémentaires pour terminus ailleurs qu'à Kayes	: 51	: 30	: 30	: -	: -	
- Flotte de transport	: 746,6	: 746,6	: 746,6	: 746,6	: 746,	
Sous -Total	: 1.612,1	: 1.591,4	: 1.591,4	: 1.562	: 1.562	

b) L'examen des chiffres du tableau appelle les commentaires suivants :

- le choix d'Ambidédi ou Tambounkane comme port terminus au lieu de Kayes aurait pour conséquences :
 - . de réduire les coûts d'investissement totaux de 20 à 29 % (13.180 à 21.164 millions FCFA) pour Ambidédi et 13 à 19 % (8.740 à 13.942 millions FCFA) pour Tambounkane,
 - . d'augmenter les coûts d'exploitation et d'entretien de 3 % (50 millions FCFA/an) pour Ambidédi et 2 % (29 millions FCFA/an) pour Tambounkane ;
- les économies de coûts d'investissement sont toutefois largement plus importantes que la valeur présente des charges supplémentaires d'exploitation et d'entretien estimée sur la période d'évaluation économique du projet (40 ans), autorisant en tout état de cause, l'abandon du port de Kayes au profit de celui d'Ambidédi ou Tambounkane ;
- Ambidédi s'avère cependant beaucoup plus avantageux que Tambounkane dans la mesure où il permettrait par rapport à celui-ci, d'économiser 4.440 à 7.222 millions FCFA (8 à 14 %) sur l'investissement total selon que le déroctage est effectué ou non par une entreprise de la place.

c) L'annexe C présente enfin pour le système de navigation comportant le port terminus à Ambidédi, le détail des coûts d'investissement, d'exploitation et d'entretien ainsi que leur répartition probable entre la puissance publique et le secteur privé. La situation est succinctement résumée comme suit :

	<u>Montant total</u>	<u>Part puissance publique</u>	<u>Part secteur privé</u>
- Investissement (10^6 FCFA)	52.544,1	46.733,5	5.810
- Exploitation/Entretien (10^6 FCFA/an)	1.612,5	654	958,5

Il s'en suit que cette solution entraînerait des mises de fonds initiales beaucoup plus réduites comparativement à l'option retenue dans le rapport final LBI, qui nécessite en 1ère étape un investissement de 74.000 millions FCFA et une charge annuelle de fonctionnement de 4.192 millions FCFA.

IV. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

L'évaluation faite dans la présente note permet de tirer les principales conclusions et recommandations ci-après :

- 4.1. Compte tenu d'une part du niveau actuel de régularisation des débits du fleuve Sénégal et d'autre part, du fait que les contraintes de gestion de l'eau régularisée iraient croissantes les années à venir, les conditions d'aménagement à sec des seuils rocheux en amont d'Ambidédi devraient à toute fin pratique être désormais considérées comme compromises. A ce titre, l'estimation de LBI concernant le coût d'aménagement du tronçon Ambidédi - Kayes est largement en dessous de la réalité.
- 4.2. Le coût exorbitant du déroctage sous eaux impose plus que jamais, l'option pour un port terminus amont qui évite si non l'ensemble des seuils rocheux entre Ambidédi et Kayes, du moins les plus importants. Les sites d'Ambidédi et Tambounkane conviendraient assez bien à cet effet. Mais en tout état de cause, le site d'Ambidédi s'avère beaucoup plus avantageux, vu qu'il a été déjà étudié et qu'il permettrait d'économiser substantiellement sur les investissements totaux inhérents à l'aménagement du chenal navigable et aux travaux complémentaires du port terminus.
- 4.3. La 1ère phase du projet navigation définie conformément aux directives des Etats, comporterait globalement d'appréciables avantages comparativement à l'option évaluée dans le rapport final LBI, puisqu'elle réduirait sensiblement les mises de fonds initiales du projet, en particulier si le port terminus est positionné à Ambidédi. En effet, tandis que l'investissement

de l'ère étape serait ramené de 74.000 à 52.544 millions FCFA (30 % de réduction), les charges annuelles de fonctionnement passeraient de 4.192 à 1.612 millions FCFA (60 % de réduction).

4.4. Il convient néanmoins d'attirer l'attention sur d'une part le poids du terminal maritime de St-Louis sur l'investissement total initial (54 %) et d'autre part, le faible niveau du trafic fluvio-maritime prévisionnel de l'ère phase (140.000 t/an) largement en deça du seuil requis pour une rentabilisation immédiate du wharf (environ 700.000 t.). Par conséquent, la réalisation de l'important ouvrage au stade actuel, devrait être plutôt posée en terme de mesure conservatoire en attendant un développement plus accru du trafic de tonnage particulier, les minerais du bassin du fleuve Sénégal.

4.5. Il apparaît donc clairement que la mise en oeuvre rapide du projet, même dans les nouvelles dimensions prescrites par les Etats, eu égard au contexte économique international qui prévaut, exige une solidarité agissante et sans faille des Etats aux contacts avec les bailleurs de fonds et leur ferme engagement à ne ménager aucun effort pour la concrétisation dans les meilleurs délais, des grands projets générateurs de trafic du bassin sur lesquels repose en réalité la viabilité économique du futur système de navigation.

4.6. Par ailleurs, lors de la campagne de recherche de financement, il serait de bonne augure que l'OMVS se départisse de toute position maximaliste ou intrangisante pour adopter une attitude aussi souple et dynamique que possible. A ce titre, l'Organisation devrait pouvoir proposer au besoin, à nos partenaires au développement, une plate-forme minimale basée sur des solutions transitoires d'aménagement et d'exploitation du fleuve, notamment le cabotage ou la construction de quai provisoire dans l'estuaire.

4.7. Enfin, il serait hautement souhaitable que l'approbation de la présente note par les Etats intervienne au plus tôt, afin que soient clairement arrêtées les composantes de la 1ère phase du projet et les directives inhérentes au lancement de la campagne de sensibilisation et de recherche de financement.

DEBITS REGULARISES DU FLEUVE SENEgal
EN 1991 ET 1992

Mois	Année 1991			Année 1992			TUD *	
	Débits (m ³ /s)		TUD *	Débits (m ³ /s)		TUD *		
	min.	max.		min.	max.			
Janvier	45	72	100 %	73	110	81 %		
Février	55	69	100 %	87	256	24 %		
Mars	55	125	87 %	177	248	0 %		
Avril	58	67	100 %	187	217	0 %		
Mai	49	67	100 %	159	237	0 %		
Juin	45	63	100 %	191	296	0 %		
Juillet	51	731	26 %	-	-	-		
Août	227	1341	0 %	-	-	-		
Septembre	288	2100	0 %	-	-	-		
Octobre	242	1922	0 %	-	-	-		
Novembre	130	436	0 %	-	-	-		
Décembre	57	212	0 %	-	-	-		

Source : Débits de gestion de la Structure Provisoire d'Exploitation
du barrage de Manantali.

* TUD = % du temps utilisable pour le déroctage, correspondant à la période
où le débit moyen journalier est inférieur à 100 m³/s représentant la
limite admissible pour les travaux de déroctage.

DEBITS REGULARISES DU FLEUVE SENEGAL
EN 1991 ET 1992

Mois	Année 1991			Année 1992			TUD %
	Débits (m ³ /s)		TUD *	Débits (m ³ /s)		TUD %	
	min.	max.		min.	max.		
Janvier	45	72	100 %	73	110	81 %	
Février	55	69	100 %	87	256	24 %	
Mars	55	125	87 %	177	248	0 %	
Avril	58	67	100 %	187	217	0 %	
Mai	49	67	100 %	159	237	0 %	
Juin	45	63	100 %	191	296	0 %	
Juillet	51	731	26 %	-	-	-	
Août	227	1341	0 %	-	-	-	
Septembre	288	2100	0 %	-	-	-	
Octobre	242	1922	0 %	-	-	-	
Novembre	130	436	0 %	-	-	-	
Décembre	57	212	0 %	-	-	-	

Source : Débits de gestion de la Structure Provisoire d'Exploitation
du barrage de Manantali.

* TUD = % du temps utilisable pour le déroctage, correspondant à la période
où le débit moyen journalier est inférieur à 100 m³/s représentant la
limite admissible pour les travaux de déroctage.

PRINCIPALES CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DE LA FLOTTE
DE TRANSPORT FLUVIAL

Composition des convois : M3 : '1 barge automotrice + 2 barges simples
 V12: 1 " " + 1 barge simple
 V13: 1 " " + 2 barges simples

Caractéristiques	Convoi M3	Convoi V12	Convoi V13
- <u>Barges</u> :			
. longueur hors tout (m)	55,0	35,0	35,0
. largeur hors tout (m)	11,4	9,0	9,0
. hauteur du plat-bord (m)	2,6	2,5	2,5
. longueur de l'écouille	43,2	27,5	27,5
. largeur de l'écouille	9,0	7,0	7,0
. tirant d'eau à lège	0,6	0,6	0,6
. tirant d'eau max. à charge	2,0	1,75	1,75
- <u>Exploitation des convois</u> :			
. Equipement du moteur de la barge automotrice	2 hélices gouvernails de 400 CV (2x295 KVA)	1 hélice gouvernail de 450 CV	1 hélice gouvernail de 450 CV
. Consommation moy. carburant (gas-oil) en 1/CV/heure de navigation :			
en descente (vers l'aval)	0,14	0,14	0,14
en montée (vers l'amont)	0,20	0,20	0,20
. Consommation lubrifiant en % de la consom. de carburant	5 %	5 %	5 %
. Vitesse moy. de navigation en km/h: en descente	12,5	15,0	15,0
en montée	8,5	10,0	10,0
. Capacité de chargement (port en lourd) en tonne par tirants d'eau de :			
1,0 m	830	250	375
1,5 m	1.700	550	830
1,75m	-	700	1.050
2,0 m	2.600	-	-
. Composition équipage : capitaine	1	1	1
mécanicien	1	1	1
matélot	5	3	5

COUTS 1ERE PHASE PROJET NAVIGATION AVEC
PORT TERMINUS A AMBIDEDI

1. Investissements

1.1. Part puissance publique

- Aménagement et balisage chenal navigable	10.980 x 10 ⁶ FCFA
- Construction terminal maritime St-Louis	28.425,8 "
- " " fluvial "	1.845,2 "
- " port terminus d'Ambidédi	1.386,7 "
- Aménagement escales fluviales	1.505,8 "
- Travaux complémentaires au port terminus d'Ambidédi	<u>2.590</u> "
Sous-Total investissements publics	46.733,5 "

1.2. Part secteur privé

- Equipement manutention au terminus maritime St-Louis	127 x 10 ⁶ FCFA
- " " fluvial "	212 "
- " " amont Ambidédi	192 "
- " aux escales fluviales	329,6 "
- Acquisition convois M3 pour trafic Mali	3.600 "
- " V12 " " Vallée rive droite	370 "
- " V13 " " rive gauche	<u>980</u> "
Sous-Total investissements privés	5.810 "

1.3. Total investissements publics et privés

52.544,1 x 10⁶ FCFA

2. Exploitation et entretien

2.1. Part puissance publique

- Entretien balisage du chenal navigable	19,1 x 10 ⁶ FCFA
- " infrastructures terminal maritime St-Louis	483,5 "
- " " fluvial "	25,2 "
- " port terminus Ambidédi	22,6 "
- " escales fluviales	52,6 "
- lié aux travaux complémentaires au port terminus Ambidédi	<u>51,0</u> "
Sous-Total charges publiques	654 "

2.2. Part secteur privé

- Equipement manutention terminal maritime St-Louis	81 x 10 ⁶ FCFA/
- " " fluvial "	51,3 "
- " port terminus Ambidédi	50,8 "
- " escales fluviales	28,8 "
- Exploitation convois M3	576,4 "
- " V12	40,8 "
- " V13	<u>129,4</u> "
Sous-Total charges privées	958,5 "

2.3. Total charges annuelles de fonctionnement publiques et privées

1.612,5 x 10⁶ FCFA

Tableau 3.1 ORIGINES ET DESTINATIONS DES TRAFICS AFFECTABLES AU TRANSPORT FLUVIAL

Type de trafic	Port fluvial		Volume (000 tonnes)			
	Origine	Destination	1995	2005	2020	2035
			----	----	----	----
a) PRODUITS MINIERS						
Phosphates de Boghé	Boghé	Saint-Louis		1 200.0	1 200.0	1 200.0
Phosphates de Matam	Matam	Saint-Louis	1 000.0	1 000.0	1 500.0	0.0
Marbre de Sélinkégni	Kayes	Saint-Louis	14.4	25.0	40.0	50.0
b) INTERNATIONAL DE TRANSIT DU MALI						
Importations	Saint-Louis	Kayes	109.7	117.7	186.2	313.2
Exportations	Kayes	Saint-Louis	15.9	12.6	0.0	0.0
c) ECHANGES RIVE DROITE - NOUAKCHOTT						
Kaédi - Nouakchott	Kaédi	Rosso	0.9	10.2	13.4	4.8
Nouakchott - Kaédi	Rosso	Kaédi	1.9	3.7	7.2	12.0
Boghé - Nouakchott	Boghé	Rosso	0.0	2.4	3.2	7.1
Nouakchott - Boghé	Rosso	Boghé	1.6	3.7	6.0	9.6
d) ECHANGES RIVE DROITE						
Kaédi - Boghé	Kaédi	Boghé	5.9	-	-	-
Kaédi - Sélibaby	Kaédi	Sélibaby	-	-	-	9.3
e) ECHANGES RIVE GAUCHE - DAKAR						
Podor - Dakar	Podor	Saint-Louis	40.5	116.8	148.9	186.7
Dakar - Podor	Saint-Louis	Podor	9.4	21.7	28.6	37.1
Matam - Dakar	Matam	Saint-Louis	3.1	57.0	59.3	37.9
Dakar - Matam	Saint-Louis	Matam	5.8	14.4	25.9	25.9
f) ECHANGES RIVE GAUCHE						
Matam - Bakel	Matam	Bakel	8.9	-	11.0	33.4
Port fluvial de Saint-Louis						
Flux au départ			124.9	153.8	240.7	376.2
Flux à l'arrivée			1 073.9	2 411.4	2 948.2	1 474.6
TOTAL Départ + Arrivée			1 198.8	2 565.2	3 188.9	1 850.8

Source : Tableaux 2.1, 2.2b, 2.2c, 2.3a à 2.3d du Chapitre 2 du présent rapport.

ATLANTIQUE

A map of Mauritania with the title 'MAURITANIE' in large, bold, black letters at the top. The map shows the coastline and the locations of several cities: Magta - Lahjar, Aleg, Bogne, Bababe, Mbaane, and Monguel. Rivers are depicted as lines, with the Doue and Gal rivers labeled. A dashed line labeled 'limit' indicates a boundary. A small circle with a 'P' is placed near Bababe.

SENEGAL

MALI

● Tomchake

Cu Mass
1' Aff

1/2500000

2 50 100 150

ORGANISATION POUR LA MISE
EN VALEUR DU FLEUVE SENEgal

HAUT COMMISSARIAT

DIR - PPVN

**C - PROGRAMME D'ACTIONS POUR LE LANCEMENT DU PROJET
NAVIGATION**

Dakar, Septembre 1992.

S O M M A I R E

=====

	<u>Page</u>
I. INTRODUCTION	1
II. PROGRAMME D'ACTIONS	1
2.1.-Reconnaissance du cours du fleuve Sénégal	1
2.2.-Promotion du projet auprès des opérateurs économiques	3
2.3.-Recherche du financement de la réalisation du projet	4
2.4.-Voyages d'étude	5
2.5.-Transfert du modèle mathématique d'étiage du fleuve Sénégal.	6
2.6.-Etudes d'exécution de la 1ère étape d'aménagement du fleuve.	6
2.7.-Mise en oeuvre d'un programme intégré de désenclavement du bassin du fleuve Sénégal	7
III. CALENDRIER DU PROGRAMME D'ACTIVITES	8
IV. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS	8
ANNEXES : Calendrier : Prévisionnel du programme d'activités.	

I. INTRODUCTION

Le rapport final de l'étude d'actualisation du Projet Navigation réalisée de 1989 à 1991 par Louis Berger International (LBI), a été examiné le 17 Juin 1992 par une réunion ad hoc des experts des Etats et du Haut Commissariat (HC), conformément à la recommandation de la 33ème Session ordinaire du Conseil des Ministres (CM) tenue à Dakar les 17 et 18 Février 1992.

Cette réunion a, pour l'essentiel :

- fourmulé des observations sur le rapport final LBI,
- dégagé les principales composantes de la 1ère phase du projet,
- fait des recommandations concrètes relativement à la stratégie de financement du projet,
- proposé des mesures d'accompagnement propres à lancer le projet.

Sur la base des conclusions de cette réunion ad hoc, le Haut Commissariat a élaboré le présent programme d'actions qui, s'il était convenablement exécuté, serait de nature à débloquer définitivement le projet navigation.

II. PROGRAMME D'ACTIONS.

Le programme d'actions proposé s'articule autour de sept (7) actions principales, dont il est fait ci-après une présentation succincte de l'objet et du but, des actions spécifiques à mener ainsi que des coûts et modalités de financement.

2.1. Reconnaissance du cours du fleuve Sénégal.

a) - Objet et but :

Organiser à l'intention des experts du projet, des missions de reconnaissance le long du fleuve Sénégal pour leur permettre de s'imprégner des réalités de terrain. Cela est d'autant plus nécessaire que depuis les études LDE (1977-1981) où le chenal navigable et les sites portuaires ont fait l'objet de travaux auxquels les experts du projet n'ont pas participé, il n'y a pas eu de visite de lieux, hormis celle effectuée sur le tronçon d'Ambi-

.../...

dédi-Kayes (1986-87). Il serait souhaitable que cette reconnaissance intervienne avant les Journées d'information sur le projet, afin que soit faite aux opérateurs économiques, une présentation fidèle de l'état du cours du fleuve et des infrastructures existantes.

b)- Activités spécifiques à mener :

- visite de l'embouchure du fleuve Sénégal, notamment : sites des futurs terminaux maritime et fluvial de Saint-Louis, port de pêche existant, barre sableuse, travée tournante du pont Faidherbe,
- contacts avec les capitaineries du port de Saint-Louis et du port de Dakar pour s'enquérir des résultats des derniers levés océanographiques au large de Gadiole,
- visite des sites d'escales et du port terminus amont au Mali, notamment : infrastructures existantes, état d'occupation,
- visite des seuils les plus limitants (Mafou, Khabou, Diawara etc...) et des sites des principaux ouvrages de correction, si possible en collaboration avec la COMANAV (Mali) qui a récemment émis le souhait de pouvoir mener une telle reconnaissance en compagnie de l'O.M.V.S.,
- contacts avec les services nationaux chargés de l'urbanisme et du cadastre, dans le cadre des réserves foncières requises pour les ports et escales du fleuve Sénégal.

c)- Coûts - Financement :

Les coûts porteront, pour l'essentiel, sur les charges des missions à mener (10 jours environ), lesquelles devront être financées sur le budget de fonctionnement du Haut-Commissariat, avec une éventuelle participation des opérateurs économiques nationaux intéressés au projet.

2.2. Promotion_du_projet_auprès_des_opérateurs_économiques.

a) - Objet_et_but_:

Mener une large campagne d'information et de sensibilisation des opérateurs économiques des Etats membres sur les avantages inhérents à la navigation sur le fleuve Sénégal, aux fins de les inciter à s'investir dans le processus de mise en place et de gestion de ce futur système de transport.

b) - Activités_spécifiques_à_mener :

- collecte d'informations historiques sur la navigabilité du fleuve Sénégal par :
 - . Consultation de documents au Centre de Documentation Régional de Saint-Louis,
 - . Rencontres avec des sociétés et personnalités de la sous-région ayant été impliquées de près par le passé, dans l'exploitation du fleuve comme voie de transport, notamment : ALAZAR, COMANAV, tourisme Bou El Magdad opérant sur le Sine-Saloum, prospection côté Mauritanien,
 - organisation de journées d'informations sur le projet dans chacun des Etats membres, sur la base d'un document de travail préalablement élaboré ;
- évaluation des journées d'information ,
- visite des lieux (cours du fleuve) en compagnie des opérateurs intéressés,
- organisation d'une réunion regroupant tous les opérateurs économiques de la sous-région intéressés au projet, pour discuter concrètement, entre autres:
 - . des voies et moyens du démarrage de la navigation sur le fleuve Sénégal,
 - . des domaines d'interventions des uns et des autres
 - . d'un programme d'actions concerté à court et moyen terme.

c) Coûts_Financement:

Les coûts, qui seront à prendre en charge soit sur le budget de fonctionnement du Haut Commissariat, soit par des Bailleurs de fonds, auront essentiellement trait :

- aux missions de collecte d'informations effectuées par les experts du projet au niveau des Etats (15 jours au total),
- à l'organisation matérielle des journées d'information dans chacun des Etats membres (9 jours au total) et de la réunion générale des opérateurs économiques (3 jours).

2.3. Recherche du financement de la réalisation du Projet

a) Objet et but.

Effectuer auprès des Bailleurs de Fonds, en faisant intervenir les plus hautes instances de l'organisation, une campagne tous azimuts de sensibilisation et de recherche de financement destinée à mobiliser les ressources matérielles nécessaires à la réalisation de la 1ère phase du projet.

b) Activités spécifiques à mener.

- Poursuite des contacts avec les sociétés s'étant déclarées intéressées au financement du projet en vu de trouver des formules d'intervention appropriées,
- Elaboration à l'intention des Bailleurs de Fonds et en guise de complément au rapport final de l'étude d'actualisation, d'un document synthétique sur l'option de 1ère étape d'aménagement retenue par l'OMVS,
- Soumission à la BAD du document synthétique sur l'option de 1ère étape d'aménagement retenue par l'OMVS, en vue d'actions concertées OMVS/BAD pour sa réalisation,
- Organisation d'une campagne de sensibilisation et de recherche de financement des plus hautes Instances de l'OMVS auprès des Bailleurs de fonds judicieuse-

ment choisis, après leur avoir communiqué les documents du projet comprenant le rapport final de l'étude d'actualisation et le document synthétique sur l'option de 1ère étape retenue.

c) Coûts--Financement:

Les coûts occasionnés seront à supporter entièrement par le budget de fonctionnement du Haut-Commissariat et porteront pour l'essentiel, sur :

- 1 mission du Haut Commissariat au siège de la BAD (3j)
- des visites du Conseil des Ministres auprès des Bailleurs de fonds (15 jours)
- une tournée des Chefs d'Etat et de Gouvernement auprès des principaux Bailleurs de fonds (7 jours).

2.4. Voyages_d'étude..

a) Objet_et_but_:

Organiser au niveau de pays à longue expérience de navigation, des voyages d'étude pour les experts du projet et des Etats, dans le but de leur permettre de s'enquérir des problèmes institutionnels, organisationnels et techniques inhérents à la gestion de systèmes de transport fluviaux et/ou maritimes existants et partant, de mieux assurer le management du projet navigation de l'OMVS.

b) Activités_spécifiques_à_mener.

- visites au Zaïre, au Nigéria et en France, auprès de Sociétés de navigation (services, voies navigables, ports fluviaux et maritimes) et de chantiers navals (installations, caractéristiques des bateaux construits). Il s'agit notamment :

- . de la Régie des voies fluviales du Zaïre
- . du chantier naval de l'ONATRA au Zaïre
- . de la Société chargée de la navigation sur le bas fleuve Niger au Nigéria
- . de la Compagnie du Rhône en France.

c) - Coûts__financement :

Les coûts seront relatifs aux frais de voyages d'environ 6 personnes dont :

- Le Directeur du PPVN
- 2 experts du P.P.V.N.
- 3 experts des Etats à raison d'1 expert/Etat.

De préférence, des financements extérieurs devraient être recherchés.

2.5.- Transfert du modèle mathématique d'étiage du fleuve Sénégal.

a) - Objet_et_but :

Transférer au Haut Commissariat ce modèle élaboré en 1977 par Electrowatt (EWI) et stocké à Zurich, pour servir d'outil de conception et de gestion de la voie navigable.

b) - Activités_spécifiques_à_mener.

- Elaboration requête de financement (déjà fait)
- Recherche et mobilisation du financement
- travaux de transfert et formation personnel Haut-Commissariat.

c) - Coûts__Financement :

Le financement des travaux de transfert et de formation sera à rechercher auprès de sources extérieures. Les coûts totaux sont chiffrés à 22.700.400 FCF suivant la requête de financement établie et adressée à la Suisse.

2.6.- Etudes_d'exécution_de_la_1ère_étape_d'aménagement_du fleuve

a) - Objet_et_but :

- * Effectuer les études de détail requises et établir les spécifications techniques et les dossiers d'App

d'offres de l'aménagement de la voie navigable et du balisage ainsi que des ports et escales à construire ou à réhabiliter en vue du lancement des travaux.

- * Elaborer les documents juridiques et techniques inhérents à l'exploitation normale du fleuve comme voie de communication et de transport par les opérateurs économiques.

Lesdits documents comprendront notamment :

- . Textes et procédures d'application du statut international du fleuve Sénégal,
- . Régimes des concessions d'installation d'ouvrage et/ou de leur usage et cahiers de charges correspondants,
- . Code de la navigation sur le fleuve Sénégal,
- . Police des eaux.

b) - Actions spécifiques à mener :

En raison de l'importance des volets à traiter, il y aurait lieu de confier l'élaboration des TDR des études d'exécution à un consultant.

Les actions ci-après seront à mener :

- Recherche de financements
- Elaboration TDR par consultant
- Sélection du chargé d'étude
- Démarrage des études.

c) - Coûts - Financement

Ces activités seront à réaliser sur financement extérieur. Les coûts qui pourraient être précisés dès l'établissement des TDR comprendront les prestations du consultant et du chargé d'étude.

2.7. Mise en oeuvre d'un programme intégré de désenclavement du bassin du fleuve Sénégal.

a) - Objet et but :

Elaborer et mettre en oeuvre par suite d'une étud

technico-économique appropriée, un programme de développement intégré du secteur des transports dans le bassin du fleuve Sénégale, en vue d'assurer son développement tant intérieur qu'extérieur conditions sine qua non de la réussite de l'objectif prioritaire de développement économique intégré visé par l'O.M.V.S. dans la sous-région

b) Activités spécifiques à mener :

- Elaboration des Termes de Référence (TDR) de l'étude technico-économique du développement intégré du secteur des transports dans le bassin du fleuve Sénégale.

- Recherche de financement

- Sélection du chargé d'étude.

- Réalisation de l'étude

- Mise en oeuvre d'un programme d'infrastructures de 1ère étape.

c) - Coûts - Financement :

L'étude devrait être effectuée sur financement extérieur. Les coûts pourraient être connus dès que seront établis les T.D.R.

III. CALENDRIER DU PROGRAMME D'ACTIVITES.

Comme il ressort du chapitre II, le programme d'actions s'appuie sur un ensemble d'activités, dont la réalisation dans les meilleures conditions nécessite une programmation cohérente. C'est à ce titre qu'un calendrier prévisionnel de réalisation est annexé au présent programme

IV. - CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS.

Le programme d'actions ainsi élaboré, aussi cohérent et efficient soit-il, ne saurait atteindre les objectifs majeurs escomptés que si :

- des ressources matérielles suffisantes sont effectivement

mises à la disposition du Haut-Commissariat,

- les principales activités programmées sont rigoureusement exécutées.

La réussite de ce programme interpelle donc aussi bien le Haut Commissariat que le Conseil des Ministres de l'OMVS.

S'agissant des modalités de financement dudit programme, il y a lieu de noter que :

- . les actions inscrites dans la période de septembre à Décembre 1992 et qui sont à financer par l'OMVS, sont déjà retenues pour l'essentiel, dans le programme d'activités 1992 du Haut-Commissariat ;
- . les activités prévues pour 1993 à la charge de l'OMVS, devront être évaluées sur la base du cadre estimatif indiqué dans le présent programme, puis prises en compte dans le prochain projet de budget du Haut Commissariat ;
- . Les actions nécessitant l'intervention de sources extérieures de financement devront faire l'objet, en tant que de besoin, de requête de financement en établissant clairement les coûts.

Enfin pour terminer, le calendrier particulièrement serré de ce programme rend nécessaire sa mise en œuvre au plus tôt par le Haut Commissariat dès son adoption par le Conseil des Ministres.

ACTIVITES	1992				1993								1994								
	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	
2.1. - Reconnaissance cours fleuve Sénégal																					
2.2. - Promotion projet auprès opérateurs économiques																					
. Missions collecte d'informations																					
. Préparation et envoi doc. pour journée d'inf.																					
. Tenue journées d'info. sur projet.....																					
. Evaluation journées d'informations.....																					
. Visite des lieux (a)																					
. Tenue réunion générale des Opérat.Econo..																					
2.3. - Recherche de financement																					
. Contacts avec sociétés intéressées au projet																					
. Elaboration document sur 1ere étape d'aménag																					
. Envoi document sur 1ere étape amén. à BAD..																					
. Discussions avec BAD.....																					
. Envoi dossiers projet aux B.F.																					
. Campagne sensib. et recherche financ.....																					
. Tenue réunion spéciale Bailleurs de fonds																					
2.4. - Voyages d'étude																					
. Recherche financement.....																					
. Voyages d'étude																					
2.5. - Transfert modèle mathématique d'étage																					
. Elaboration Termes de Références.....																					
. Recherche financement																					
. Travaux de transfert et de formation....																					
2.6. - Etudes d'exécution 1ère étape d'aménagement (b)																					
. Recherche de financements																					
. Elaboration T.D.R.																					
. Sélection chargé d'étude																					
. Démarrage études																					
2.7. - Programme intégré de désenclavement du bassin du fleuve Sénégal (P.M.)																					
. Elaboration Termes de Références																					
. Recherche financement																					
. Sélection chargé d'étude																					
. Démarrage étude																					
. Mise en oeuvre programme d'infrastructures de 1ere étape																					

NOTA : (a) : Visite du cours du fleuve Sénégal et des infrastructures existantes en compagnie des Opérateurs économiques intéressés au transport fluvial.

(b) : comprend :

- . Etudes détaillées et APD des travaux et ouvrages de 1ère étape ;
- . Elaboration documents juridiques et technique pour exploitation du transport fluvial.

ORGANISATION POUR LA MISE
EN VALEUR DU FLEUVE SENEgal

HAUT COMMISSARIAT

RAPPORT DE LA REUNION AD HOC DES EXPERTS SUR
LE PROJET NAVIGATION

DAKAR, LE 17 JUIN 1992

La réunion ad hoc des experts dont la liste des participants se trouve ci-jointe, s'est tenue dans les locaux du Haut Commissariat à Dakar le 17 juin 1992, aux fins d'examiner le rapport final de l'étude d'actualisation du projet navigation.

Elle était présidée par Mr. Djibril SALL, Directeur du Département de l'Infrastructure Régionale de l'OMVS.

Le Président a tout d'abord souhaité la bienvenue aux différents experts et vivement salué la présence de Monsieur Dankassoua du Département des Programmes de la BAD tout en remerciant au nom du Haut Commissaire, la BAD pour son soutien constant et combien appréciable au programme de développement intégré de l'OMVS en général et du projet navigation en particulier.

L'ordre du jour ci-après a été retenu :

1. Examen et approbation du rapport final de l'étude d'actualisation
2. Stratégie de financement du projet
3. Mesures d'accompagnement pour le lancement du projet
4. Questions diverses.

Après présentation par le Haut Commissariat des différents documents soumis à la réunion, des débats fort enrichissants se sont instaurés et ont permis de tirer en substance les conclusions ci-après :

1. EXAMEN ET APPROBATION DU RAPPORT FINAL DE L'ETUDE D'ACTUALISATION

Les experts ont formulé des observations pertinentes sur ledit rapport et ont invité le Haut Commissariat à leur prise en compte effective dans les phases subséquentes du projet. Les principales observations se présentent comme suit :

- la sous-estimation des prévisions de trafic d'une façon générale,
- la grande subordination du projet au trafic phosphatier alors que le rapport ne présente pas clairement l'état d'avancement réel des études sur les gisements y afférents,
- la non prise en compte des impacts futurs du port de Nouakchott sur le trafic fluvial dans la mesure où une partie du commerce extérieur du Mali pourrait emprunter l'axe fluvio - routier Kayes - Rosso - Nouakchott,

- la non considération du projet MIFERSO (fer du Sénégal Oriental) qui fait actuellement l'objet de l'élaboration d'un dossier bancable,
- l'absence d'une présentation claire des parts de trafic revenant aux modes concurrentiels terrestres dans le bassin (routes, rails),
- la non évaluation de l'impact des contraintes des programmes d'ajustement structurel du secteur des transports sur la mise en oeuvre du projet,
- la non imposition de taxes sur les trafics des escales fluviales,
- le niveau élevé des charges d'investissement et d'exploitation dévolues au secteur privé,
- la non évaluation des autres impacts du projet sur le développement socio-économique de la sous-région notamment, sur le secteur de l'emploi,
- le caractère sommaire de l'étude des impacts environnementaux du projet.

La réunion fait cependant siennes les conclusions satisfaisantes de l'étude sur la rentabilité du projet navigation.

Toutefois, eu égard aux incertitudes persistant sur les échéances d'exploitation des phosphates de la vallée, la réunion recommande au Conseil des Ministres d'inviter le Haut Commissariat à entreprendre les actions devant permettre la réalisation de la phase du projet ci-dessous présentée :

- . Ports fluvial et maritime de St-Louis dimensionnés exclusivement pour les trafics de marchandises générales.
- . Envisager une solution alternative au port de Kayes en identifiant un site intermédiaire entre Ambidédi et Kayes permettant de réduire les investissements pour l'aménagement du chenal navigable. Cette solution doit prendre en compte les infrastructures routières et ferroviaires nécessaires entre ce site et la ville de Kayes.
- . Aménagement de la voie navigable, son balisage et la réalisation des travaux de confortation des berges.
- . Réhabilitation et/ou redimensionnement des escales fluviales prévues ou à créer pour faire face aux nouveaux besoins exprimés par les Etats.

2. STRATEGIE DE FINANCEMENT DU PROJET

La réunion a pris bonne note des éléments d'information fournis par le Haut Commissariat sur les contacts qu'il a eu avec la BAD et des sociétés intéressées au financement du projet navigation. Elle recommande au Conseil des Ministres de donner mandat au Haut Commissariat pour poursuivre les contacts tant avec la BAD que lesdites sociétés et étendre ces contacts à d'autres bailleurs de fonds intéressés au projet.

La réunion estime également que compte tenu de la conjoncture économique internationale, l'implication des Chefs d'Etats et de Gouvernement dans la recherche de financement du projet devrait être opérée en temps que de besoin.

3. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT POUR LE LANCEMENT DU PROJET

Convaincu du fait que la concrétisation du projet navigation dans les meilleures conditions passe nécessairement par un partage effectif de responsabilités entre l'OMVS et les Etats, la réunion recommande les mesures suivantes :

- une meilleure coordination du projet navigation avec les projets miniers du bassin, dans la mesure où la rentabilité économique du transport fluvial des phosphates a été établie,
- des actions immédiates de promotion du projet auprès des opérateurs économiques et la tenue au plus tôt, d'une réunion regroupant tous les opérateurs économiques intéressés pour examiner de concert les problèmes inhérents au démarrage de la navigation sur le fleuve Sénégal,
- la création au niveau des Etats d'une cellule de coordination pour le secteur des transports dans le but de renforcer les missions de coordination de l'OMVS et assurer une prise en compte effective du projet navigation dans les plans de transport des Etats,
- la programmation, dans le cadre de la promotion du projet, de voyages d'études pour les experts du Haut Commissariat et des Etats au niveau de pays ayant des expériences en matière de transport fluvial,
- le recours autant que possible aux services compétents des Etats membres pour la réalisation des travaux relatifs au projet navigation,

LISTE DES PARTICIPANTS

- MM. El Hadj Dankassoua BAKS		BAD/Abidjan	Département des Programmes
- Jean Timothée MATY	Sénégal	DEM/G/MICA	
- Youssoupha KAMARA	"	DGRH / MDRH	
- Pierre SARR	"	MDCM / METM / DMM	
- Henry DIOUF	"	"	
- Abdoulaye GNINGUE	"	P A D	
- Abdoul Aziz NDIAYE	"	D T T / M E T M	
- Joseph MENDY	"	"	
- Ibra FALL	"	S N C S	
- Mohamed Ould BAHIYA	Mauritanie	CN / OMVS / MHE	
- Ahmed Ould JEDDOU	"	CSPVN / DTP / MET	
- Sory KAMISSOKO	Mali	Cellule OMVS / MMIE	
- Mamédy SACKO	"	C T / M M I E	
- Djibril SALL	OMVS/DAKAR	DIR / HC	
- Solomani DIAKITE	"	DIR / HC	
- Yahya SOW	"	DID / HC	

- doter le Haut Commissariat d'instruments techniques et juridiques lui permettant de jouer le rôle qui lui revient dans l'amorce rapide de la navigation sur le fleuve Sénégal,
- l'élaboration d'un programme intégré de transport pour le désexcavement du bassin du fleuve Sénégal s'appuyant essentiellement sur l'axe fluvial Kayes - St-Louis complété par des axes routiers en rives droite et gauche du fleuve et dans le haut bassin.

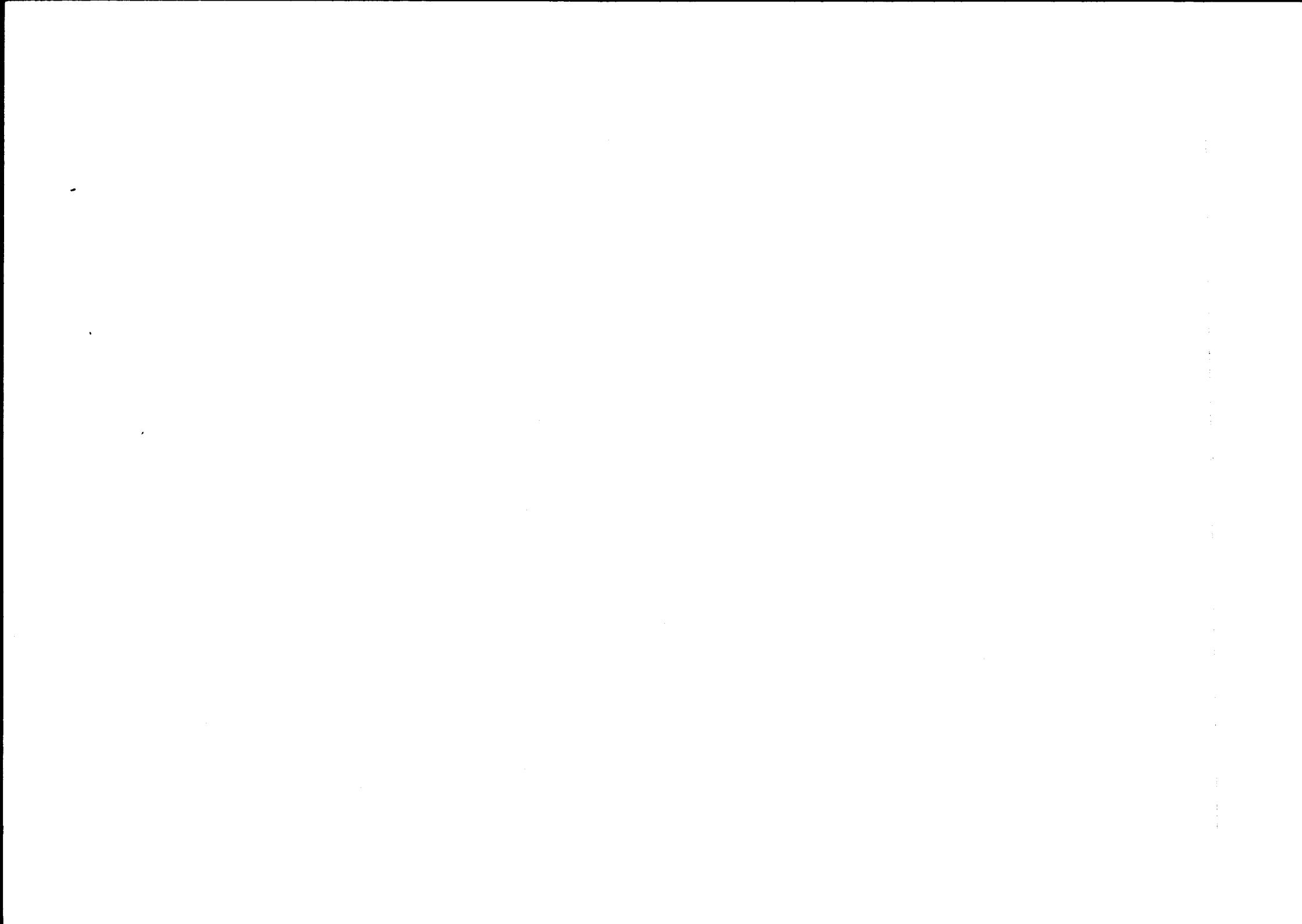
ORGANISATION POUR LA MISE EN VALEUR DU FLEUVE SENEGAL

HAUT - COMMISSARIAT

DEPARTEMENT DE L'INFRASTRUCTURE REGIONALE

D. ETUDE TECHNICO-ECONOMIQUE D'UN SYSTEME DE TRANSPORT PAR
CABOTAGE COMME SOLUTION TRANSITOIRE D'AMENAGEMENT DU FLEUVE
SENEGAL POUR LA NAVIGATION

NOVEMBRE 1992



SOMMAIRE - TEXTE

I. INTRODUCTION

II. JUSTIFICATION

III. PRESENTATION DU SYSTEME DE NAVIGATION PAR CABOTAGE

- 3.1. Trafic de conception
- 3.2. Acquisition flotte de caboteurs
- 3.3. Amélioration liaison fleuve/océan
- 3.4. Aménagements portuaires
- 3.5. Mise en place d'un service de balisage et d'entretien du chenal

IV. COUTS D'INVESTISSEMENTS ET D'OPERATIONS

- 4.1. Investissements
- 4.2. opérations annuelles

V. VIABILLITE ECONOMIQUE DU SYSTEME DE CABOTAGE

- 5.1. Economie de coûts de transport escomptée
- 5.2. Autres avantages induits
- 5.3. Rentabilisation des investissements des barrages

VI. PLAN D'ACTIONS

- 6.1. Mise en oeuvre du système de cabotage
 - . 1ère phase : cabotage sur fleuve non aménagé
 - . 2è phase : cabotage à longueur d'année sur fleuve aménagé
- 6.2. Réalisation du wharf de Saint-Louis

VII. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

SOMMAIRE - ANNEXES

Annexe A1 : Flotte de transport

1. Caractéristiques techniques des caboteurs
2. Trafic fluvio-maritime à assurer
3. Besoins en caboteurs
4. Estimation des coûts

Annexe A2 : Balisage

1. Estimation des quantités
2. Estimation des coûts

Annexe A3 : Volume de dragage des seuils

Annexe A4 : Travaux d'aménagement du chenal navigable

Annexe A5 : Ports et escales portuaires

1. Aménagement terminus fluvial à Ambidédi
2. Réhabilitation escales portuaires

Annexe A6 : Service de balisage et d'entretien de la voie navigable

Annexe A7 : Viabilité économique du système de cabotage

1. Coûts généralisés du transport fluvio-maritime
2. Coûts économiques du transport terrestre (rail/route)
3. Différentiels de coûts d'exploitation entre le transport fluvio-maritime et les modes alternatifs terrestres

Annexe A8 : Cabotage sur fleuve non aménagé

1. Présentation du système
2. Conditions de navigabilité
3. Durée de rotation du matériel
4. Besoins en caboteurs
5. Coûts estimatifs des investissements
6. Tableau des mouillages disponibles.

I. INTRODUCTION

Comme il ressort de la note d'évaluation de la première phase du Projet Navigation (document B), le wharf de Saint-Louis, dimensionné exclusivement pour les marchandises générales

pourrait constituer un goulot d'étranglement pour la mobilisation du financement requis. En effet, il existe une désarticulation entre le coût élevé de cet ouvrage (54 % de l'investissement initial) et le niveau particulièrement faible du trafic attendu.

Au demeurant, il conviendrait de réexaminer les solutions transitoires d'aménagement déjà étudiées par les Nations-Unies (1969-1973) dans le cadre d'une stratégie de réalisation par étapes du Projet en trois phases dont les deux premières étaient basées respectivement sur un trafic annuel de l'ordre de 200.000 tonnes et 350.000 tonnes.

A ce titre, les deux solutions ci-après, basées sur l'exploitation du fleuve Sénégal à l'état naturel non régularisé, ont été évaluées pour la première phase à savoir :

- le transbordement entre navires océaniques et barges fluviales à partir d'un quai provisoire installé à l'embouchure du fleuve, en rive est de l'estuaire à 0,5 km de Gandiole,

- le transport direct par bateaux mixtes (caboteurs) entre les ports de Dakar/Nouakchott et les localités riveraines du fleuve Sénégal.

L'analyse comparative de ces deux solutions avait conclu à la rentabilité du cabotage. Car cette solution requerrait un faible investissement initial et évitait des ruptures de charges et les longs délais inhérents aux opérations de transbordement dans l'estuaire.

La présente étude se propose donc de réétudier ce système de transport mixte fleuve/océan dans le cadre des dispositions pratiques à prendre pour le lancement de la navigation fluviale.

II. JUSTIFICATION

En décidant d'inclure le Projet Navigation dans le programme intégré du bassin du fleuve Sénégal, en tant que l'un des trois (3) principaux secteurs d'utilisation de l'eau régularisée, l'OMVS vise un double objectifs :

- réhabiliter la fonction d'axe de transport et de communication du fleuve,
- utiliser la voie fluviale comme outil d'intégration et de développement.

Au stade actuel de réalisation du programme de l'OMVS, certaines conditions sont d'ores et déjà réunies pour le lancement d'une navigation fluviale, à savoir :

- la régularisation des débits du fleuve devenue effective grâce au barrage de Manantali,
- la disponibilité de l'écluse de Diama,
- la création prochaine à Diama d'un plan d'eau (grâce aux endiguements rive gauche et droite) permettant l'amélioration sensible au profit de la navigation, des profondeurs d'eau dans le tronçon aval du fleuve jusqu'au PK 530,
- l'existence de quelques infrastructures portuaires récupérables le long du fleuve,
- la nouvelle stratégie de gestion macro-économique en vigueur dans les Etats favorisant l'implication des privés dans les activités du secteur des transports.

Toutefois, compte tenu d'une part de la conjoncture économique internationale actuellement peu favorable au financement de grands projets d'investissement notamment dans le secteur des transports et d'autre part, de l'impérieuse nécessité de ramener le projet à des dimensions plus réalistes, la recherche d'une plate-forme minimale bancable s'impose plus que jamais tout en veillant à préserver les objectifs initiaux assignés au projet.

Le bien-fondé d'une telle approche stratégique a d'ailleurs été démontré par le passé dans la mise en oeuvre du programme d'infrastructures de l'OMVS. En effet, des contraintes ont amené en son temps l'OMVS et ses partenaires financiers, à différer certains volets de son programme initial (centrale et lignes de Manantali, endiguements de Diama et aménagements du fleuve Sénégal pour la navigation). Des mesures conservatoires furent toutefois assurées au niveau du génie civil des barrages (prises d'eau centrale de Manantali, écluse de Diama, etc...).

Il serait de bonne augure d'appliquer cette même approche au Projet Navigation qui, en dépit des contraintes physiques favorables indiquées ci-avant, comporte d'important goulot d'étranglement au niveau de l'évaluation d'un trafic justifiant sa réalisation à court terme, dans toutes ses composantes. Ce problème est d'autant plus préoccupant que :

- le démarrage à court et même à moyen terme des gisements miniers (phosphates, fer, bauxite) du bassin du fleuve Sénégal restent encore très hypothétique ;
- et que le caractère fragmentaire et peu fiable des informations statistiques disponibles dans la sous-région rend extrêmement difficile des projections de trafic sûres.

Néanmoins, la disponibilité prochaine de l'énergie bon marché de Manantali (1997) sera l'un des déterminants essentiels

du lancement de projets industriels, agro-industriels et miniers favorables au développement dans le bassin du secteur des transports en général et du transport fluvial en particulier.

Toutes ces considérations établissent de façon claire, la pertinence du lancement au plus tôt d'un système de cabotage, en tant que mesure de stimulation du transport fluvial en attendant de meilleures opportunités pour la mise en place d'un système de navigation pérenne avec l'ouverture du fleuve à la mer par un wharf à Saint-Louis.

III. PRESENTATION DU SYSTEME DE NAVIGATION PAR CABOTAGE

Tous les détails de calcul de l'évaluation du système de cabotage sont fournis aux annexes A1 à A8 du présent rapport.

3.1. . Trafic de conception

Les prévisions de trafic de l'étude d'actualisation pour les marchandises générales paraissent relativement fiables, dans la mesure où Louis Berger International (LBI) a apporté d'appréciables innovations dans l'approche globale et analytique de l'évaluation des besoins de transport ayant abouti à une méthodologique de projection particulièrement bien élaborée. Les trois critères ci-après furent adoptés à cet effet :

- la typologie du trafic : identification au préalable des produits potentiellement transportables par voie d'eau compte tenu de leur nature, de leur conditionnement, des quantités à transporter, des pertes attendues au niveau des points de ruptures de charges, des distances de transport et des délais d'acheminement ;
- l'origine-destination des marchandises : prise en compte uniquement des zones pouvant être véritablement desservies de façon économique par le fleuve aménagé ;
- les conditions réelles de concurrence des modes alternatifs terrestres (rail/route) et leurs conséquences prévisibles sur la répartition modale.

Ce sont là autant de critères pertinents qui confèrent aux prévisions de trafics de LBI une certaine crédibilité. Au demeurant, le système de cabotage sera dimensionné pour les volumes de marchandises générales attendus pour 1995 (1er horizon de planification de l'étude d'actualisation), à savoir :

- 209.100 tonnes dont :
 - . 140.000 tonnes du commerce international du Mali, et 69.100 tonnes des échanges entre la vallée et les capitales (Dakar et Nouakchott).

En outre, comme indiqué au point 2.2. de l'annexe A1, il pourrait être affecté au transport fluvial entre 1994 et 1997,

une partie des matériels lourds et matériaux de construction des lignes et postes de transformation du Projet Energie de Manantali, à hauteur de 75.000 tonnes environ. En tout état de cause, sous réserve de la réalisation de travaux d'accompagnement spécifiques (appontements provisoires aux points de débarquement, etc...), la voie fluviale paraît particulièrement adaptée à de tels trafics surtout que la ligne Ouest de transport d'énergie longe assez bien le fleuve. A noter par ailleurs, qu'une partie de l'approvisionnement du chantier de Diamal a été assurée par le transport fluvial après réparation de la travée tournante du pont Faidherbe en 1982.

Nonobstant les effets bénéfiques certains de ce trafic sur la navigation fluviale, il ne sera pas pris en compte dans le dimensionnement initial du futur système de cabotage en raison de son caractère temporaire. Il pourrait cependant justifier ultérieurement l'augmentation de la flotte, voire l'amélioration d'autres volets dudit système.

De même, il n'a pas été pris en compte dans la présente évaluation, du trafic passagers (tourisme et autres) vue que les études menées jusqu'ici offrent peu d'information sur ce volet. Mais il n'en demeure pas moins vrai que le lancement du cabotage serait de nature à stimuler le tourisme balnéaire et d'excursion dans la vallée et le Haut-Bassin, dont il conviendrait de cerner les potentialités réelles dans le cadre de l'étude d'exécution du futur système de cabotage.

3.2. Acquisition d'une flotte de caboteurs (cf. annexe A1)

Il sera nécessaire de se doter d'une flotte de bateaux mixtes mer/fleuve de caractéristiques adaptées au franchissement économique et sécuritaire de la barre de Saint-Louis et à la navigation dans l'estuaire et dans le chenal du fleuve. Les caractéristiques de caboteurs ci-après conviendraient à cet effet :

- longueur hors tout (H.T.) : 65 à 70 m
- largeur H.T. : 9 à 11 m
- tirant d'eau max. à charge : 1,30 m
- port en lourd (capacité) : 350 t.

Pour le trafic escompté, la flotte requise se présente comme suit, ainsi qu'il ressort du point 3 de l'annexe A1 :

- 9 caboteurs pour le commerce extérieur du Mali (140.000 t/an),
- 4 caboteurs pour le trafic de la vallée (69.100 t/an).

3.3. Amélioration de la liaison fleuve/océan (cf. annexes A2, A3, A4)

Ce volet comprendra les travaux ci-dessous :

- Mise en place d'un système de signalisation appropriée au

niveau des côtes, de la barre et de l'estuaire du fleuve et organisation d'un service de pilotage à Saint-Louis,

- balisage du fleuve suivant les normes de signalisation internationale pour des voies navigables intérieures européennes. Ce balisage requerra l'achat de :

435 bouées pour la signalisation du chenal et des seuils critiques ;

340 balises sur les rives, les seuils et dans les courbes de rayon inférieur à 1 km,

- aménagement du chenal navigable par des travaux de dragage sur 21 seuils limitants identifiés sur la base des conditions de navigation ci-après :

. débits de la phase transitoire de régularisation (227 m³/s minimum à Bakel)

. largeur du chenal 35 m

. profondeur hydraulique 1,75/2,00 m

- construction d'ouvrages de correction sur les seuils de Diouldé-Diabé, Goutioubé et Khabou en raison des contraintes spécifiques de ces seuils (faible mouillage, étroitesse du chenal, instabilité des berges et du lit d'étiage, point de confluence de la Falémé à Goutioubé).

3.4. Aménagements portuaires (cf. annexe : A5)

Ils porteront sur les réalisations suivantes :

- Construction du terminus fluvial à Ambidédi

- Réhabilitation des escales de Richard-Toll, Rosso, Podor, Boghé, Kaédi, Matam et Bakel.

Il est prévu l'utilisation au besoin du port de pêche de Saint-Louis.

3.5. Mise en place d'un service de balisage et d'entretien du chenal (cf. Annexe A6)

Ce service qui devra être équipé en baliseurs et équipements divers s'occupera du balisage du chenal, de l'entretien des signaux et de petits travaux de sondage et de nettoyage du lit.

IV. COUTS D'INVESTISSEMENT ET D'OPERATIONS

Les estimations faites, dont le détail se trouve aux annexes A1 (point 4), A2 (point 2), A4, A5 et A6 sont résumées dans les tableaux ci-dessous :

**4.1. Investissements en
(millions F.CFA 1992)**

		Part puissance publique	Part secteur privé	Total
La flotte				
. Commerce extérieur du Mali	-	2.430	-	
. Trafic de la vallée	-	1.080	1.080	
Amélioration liaison fleuve/ Océan				
. dragage seuils et ouvrages de correction	13.200	-	13.200	
. balisage du chenal	350	-	350	
Infrastructures portuaires et équipements de manutention				
. infrastructures terminus Ambidédi	860	-	860	
. infrastructures escales	1.600	-	1.600	
. équipements manutention Ambidédi	200	200		
. équipements manutention escale	350	350		
. Investissements additionnels à Ambidédi*	2.750		2.750	
Service de balisage et d'entretien chenal	660	-	660	
Total	19.420	4.060	23.480	

Nota : * Investissements additionnels à Ambidédi comprennent :

- construction ville/dortoir pour personnel de transbordement, des services portuaires, de l'administration, des douanes et polices.
- revêtement route latéritique Ambidédi-Kayes
- mise en place système de transport approprié entre Ambidédi et Kayes.

**4.2. Opérations annuelles
(en millions. F.CFA 1992)**

	Part secteur public	Part secteur privé	Total
Exploitation flotte			
. commerce ext. du Mali	-	1.273	1.273
. trafic de la vallée	-	484	484
Entretien balisage (5% du du C.I.)	33	-	33
Entretien infrst. portuaires			
. port terminus Ambidédi (2% C.I.)	72	-	72
. escales (2% C.I.)	32	-	32
Entretien équipements manutention			
. port terminus Ambidédi (20 % C.I.)	-	40	40
. escales (9% C.I.)	-	32	32
Total	137	1.829	1.966

V. VIABILITE ECONOMIQUE DU SYSTEME DE CABOTAGE (cf. Annexe A7)

Vu que le système de cabotage envisagé est une mesure conservatoire destinée à lancer le Projet Navigation et que sa durée est relativement courte (3 à 7 ans), la présente note ne procèdera pas à une évaluation économique classique. Elle se limitera :

- au calcul de l'économie de coûts de transport escomptée du système par rapport aux modes alternatifs route/rail, celle-ci constituant à plus d'un titre l'élément essentiel des effets bénéfiques quantifiables du projet sur l'économie des Etats,

- à une analyse qualitative des autres avantages induits par le projet.

Il reste entendu qu'une analyse économique plus complète et précise devrait être menée lors des études d'exécution du système de cabotage.

5.1. Economie de coûts de transport escomptée

Elle est évaluée en comparant les coûts généralisés du transport fluvio-maritime (transport, ruptures de charges, taxes

navigation, péages sur marchandises) avec les coûts économiques des modes alternatifs terrestres (rail/route). L'économie annuelle moyenne escomptée est présentée dans le tableau ci-dessous et est obtenue en faisant la somme des produits : différentiels de coûts de transport x tonnages annuels.

Mode de transport	Diffé- rentiel	Tonn. atten- die t/an	Econ. escom- tée (mil FCFA/an)
fleuve-mer rail/ route			

Trafic transit Mali			
Ambidédi-Dakar/			
Nouakchott	14.722	18.182 + 3.46	140.000 484,4
Trafic vallée			
Matam-Dakar	13.868	16.061 + 2.193	8.900 19,5
Podor-Dakar	9.153	16.608 + 7.455	49.900 372,0
Kaédi-Nouakchott	12.861	17.089 + 4.228	8.700 36,8
Boghé-Nouakchott	10.827	11.849 + 1.022	1.600 1,6
Rosso-Nouakchott	7.650	8.563 + 913	_____
S/total			
Vallée			429,9
Grand total			914,3

Nota : Différentiel positif : économie
 " négatif : sur-coût

Il en résulte une économie globale de coût de transport d'environ 914 millions de F.CFA par an, dont :

. 484 millions F.CFA/an pour le trafic du Haut-Bassin (Mali) pour 140.000 t/an,

. 430 millions F.CFA/an pour le trafic de la vallée (Mauritanie, Sénégal) pour 69.100 t/an.

Ce niveau d'économie sera d'autant plus important que les trafics affectables au transport fluvio-maritime seront élevés.

5.2. Autres avantages induits

5.2.1. Bénéfices indirects quantifiables

Ils sont listés ci-dessous :

- répercussions favorables sur le Produit National Brut des Etats résultant surtout de la valeur ajoutée plus élevée créée

par les revenus des activités liées au transport fluvial ;

- répercussions sur la balance des paiements, notamment :

* entrée de devises relativement importante en phase de réalisation ; économie de devises en phase d'exploitation devenant plus sensible à long terme par rapport à la situation de non réalisation du projet,

* effets positifs résultant de la stimulation des secteurs agricole, minier et industriel,

- création d'emplois directs permanents et temporaires lors de :

* la phase d'exécution des travaux (aménagement et balisage de la voie et construction des ouvrages de correction, des infrastructures portuaires et de la batellerie),

* la phase d'exploitation (activités portuaires, transport fluvial et entretien de la batellerie, contrôle et entretien de la voie et du balisage),

- création d'emplois indirects résultant de la demande des biens et prestations de service provenant des investissements et des charges courantes d'exploitation et d'entretien couvertes par d'autres secteurs liés aux activités de transport fluvial (commerce, sous-traitants, conseil des chargeurs, administrations, etc...). Il est à noter que l'évaluation de ces impacts pourrait être basée sur l'hypothèse suivante : "la création de chaque emploi direct occasionne la création de 2 à 3 emplois indirects supplémentaires" (cf. rapport OMVS/Groupement Manatali - Mission A.1.15 : choix de la solution finale - Volume 2.1. : Evaluation Economique, Rapport Provisoire - 1977).

5.2.2. Bénéfices indirects difficilement quantifiables

L'économie de frais de transport escomptée aurait des effets ci-après :

- une diminution du coût de la vie des populations du bassin, à savoir :

* directement par la réduction des coûts des produits alimentaires et manufacturés ;

* indirectement par une offre de biens et prestations de services à des prix favorables ;

- une diminution du coût des "inputs" et "outputs" des secteurs agricole et agro-industriel permettant d'améliorer à moyen et long terme la capacité concurrentielle et l'augmentation des revenus des unités existantes et futures du bassin ;

- dans le domaine industriel, le projet aura des incidences positives sur le développement :

- * des unités de production de matériaux de construction (cimenteries....) et sur l'industrie primaire d'extraction des matériaux (carrières de quarzite de Bakel, de granite mauritanien au PK 800, de basalte de Diack etc...) pour les besoins de réalisation et d'entretien des ouvrages de correction, des supports de balises et de bouées, des infrastructures portuaires),
- * des gisements miniers de la vallée (phosphates...) et du Haut-bassin (bauxite, fer, marbre etc...) à long terme.

- incidences positives à moyen et long terme sur le développement du tourisme balnéaire sur la côte atlantique entre le Cap-Vert - le Cap Blanc (Saint-Louis), Nouakchott et Nouadhibou, et du tourisme à caractère d'excursion et de passage dans la vallée et le Haut-Bassin (Parc Djoudj, lac artificiel prévu en rive droite pour la conservation et le développement de certaines espèces de poissons, monuments historiques, chutes de Félo et de Gouina, retenue du barrage de Manantali etc....).

5.2.3. Impacts positifs sur le développement et l'intégration économique des Etats

La navigation fluviale en tant que nouvelle liaison de transport dans la sous-région, aurait des répercussions sur :

- le désenclavement des zones avoisinantes du fleuve, dans la vallée et le Haut-Bassin, l'un des déterminants principaux du développement économique ;

- les autres modes de transports terrestres existants (routes/rails) par une baisse des coûts de transport entraînant l'amélioration de la qualité du service, et partant la production quantitative et compétitive des biens de la consommation locale.

La navigation fluviale en tant que nouvelle activité économique de création de revenus découlant des activités de transport et d'emplois indirects dans l'artisanat traditionnel, et le commerce de détaillant du secteur informel, contribuera à :

- la stabilisation de la population dans le bassin (l'une des régions d'Afrique ayant le plus fort taux d'émigration) en freinant le flux migratoire ;

- l'amélioration du marché du travail par les nouveaux emplois créés ;

- l'accroissement de la mobilité sociale en améliorant la circulation des personnes et des biens autour d'ouvrages d'intérêt commun que sont les infrastructures portuaires et le chenal navigable.

5.3. Rentabilisation des investissements des barrages

Aux regards des 45 milliards de F.CFA équivalents déjà investis dans les barrages de Manantali (soutien d'étiage) et de Diamé (écluse) au profit de la navigation, et des 6 milliards F.CFA équivalents dépensés dans les études de factibilité, on peut d'ores et déjà affirmer que le Projet Navigation est à mi-parcours dans sa réalisation.

Tout comme le Projet Energie, les investissements requis pour la mise en oeuvre du Projet Navigation, viendraient fort heureusement compléter ceux déjà consentis dans les barrages, apportant ainsi une plus value à l'eau régularisée.

VI. PLAN D'ACTIONS

6.1. Mise en oeuvre du système de cabotage

Le système de cabotage, évalué ci-avant nécessitera un investissement d'environ 23,480 milliards F.CFA et des coûts d'opérations annuels s'élevant à 1,966 milliards F.CFA. Il constitue une solution à court et moyen terme (3 à 7 ans environ) pour l'aménagement du fleuve et pourrait être réalisé en deux phases :

- phase 1 : cabotage sur fleuve non aménagé

a) - Cette forme de navigation qui est évaluée en annexe A8 s'étalera sur 2 à 3 ans environ, et permettra d'utiliser au plus tôt les mouillages supplémentaires disponibles dans le chenal naturel grâce à la régularisation des débits du fleuve. Il aurait par ailleurs pour avantages non moins importants :

. d'attirer rapidement le trafic sur le fleuve,

. de permettre la formation graduelle des équipages des caboteurs et du personnel de balisage et d'entretien du chenal, ainsi que l'organisation au mieux du pilotage sur la barre et dans l'estuaire du fleuve.

b) - L'investissement de départ requis pour cette première phase s'éleverait à 5,0 milliards de F.CFA comprenant l'achat de 7 caboteurs (5 pour le Haut-Bassin et 2 pour la vallée), les coûts du balisage, de la réhabilitation des escales et de construction du terminus d'Ambidédi, la dotation du terminus d'Ambidédi et des escales en un minimum d'équipements de manutentions et des investissements additionnels à Ambidédi (infrastructures et équipements administratifs et système de transport).

c) - Pour les caboteurs de 1,30 m de tirant d'eau (enfoncement), les conditions de navigabilité ci-après seront assurées sur le fleuve non aménagé en phase transitoire de régularisation (227 m³/s min. à Bakel) :

. des périodes de navigation de :

- * Juillet à Novembre (5 mois/an) jusqu'à Ambidédi
- * Juillet à Décembre (6 mois/an) jusqu'à Bakel
- * Toute l'année jusqu'à Boghé
- . des durées moyennes de rotation du matériel d'environ :
 - * 10 Jours pour la desserte d'Ambidédi
 - * 8 jours pour la desserte de Bakel
 - * 6 jours pour la desserte de Boghé.

d) - Des caboteurs de tirant d'eau beaucoup plus importants (2,5 m max.) pourront remonter le fleuve toute l'année jusqu'à Podor.

e) - Des caboteurs de tirant d'eau de 4m,00 max. pourront remonter le fleuve jusqu'à Ambidédi pendant la période des hautes eaux (3 mois dans l'année).

f) - Les mesures d'accompagnement porteront essentiellement sur:

. les mesures institutionnelles et organisationnelles relatives à l'implication entre autres des sociétés privés d'armement, de transport et des chargeurs dans le financement de la flotte et les activités de cabotage,

. la mise à jour du projet de code relatif à la navigation et aux transports sur le fleuve Sénégal et son approbation rapide par les Etats-membres de l'OMVS,

. la reprise de l'Atlas nautique du tronçon Saint-Louis - Boghé et l'établissement de celui du tronçon Boghé-Kayes,

- Phase 2 : cabotage à longueur d'année

L'avènement de cette phase qui sera fonction de l'accroissement du trafic fluvio-maritime, comportera les investissements complémentaires ci-après :

- . augmentation de la flotte de transport
- . aménagement du chenal suivant les caractéristiques indiquées dans la présente note
- . étoffement du service de balisage
- . adaptation des infrastructures et équipements portuaires au niveau du trafic.

6.2. Réalisation du wharf de Saint-Louis

La réalisation de cet ouvrage interviendrait dès que le niveau du trafic atteindra le seuil de rentabilité le justifiant. En tout état de cause, la mise en exploitation d'un des gisements de phosphates, de fer ou de bauxite du bassin apporterait immédiatement la justification économique de cet important ouvrage.

VII. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

La viabilité économique du système de cabotage étudié dans la présente note étant démontrée, et sa réalisation nécessitant des mises de fonds relativement modestes, il pourrait constituer une plate-forme minimale pour la campagne de recherche de financement du Projet Navigation.

Sa réalisation nécessitera au préalable une étude d'exécution légère dont le financement pourrait être demandé à la BAD ou toute autre institution financière.

Par ailleurs, il y aurait lieu d'envisager les dispositions ci-après :

- implication éventuelle du chantier naval de la COMANAV (Mali) et/ou de Dakar dans le montage des prototypes de caboteurs retenus,

- charger éventuellement les services de pilotage et des "affaires maritimes" de Dakar et/ou Nouakchott des activités similaires pour le système de cabotage sur le fleuve Sénégal.

- mettre en place un système de tarification souple et suffisamment attractif qui tient compte des critères d'orientation commerciale du futur cabotage, et de la nécessité d'encourager le développement dans le bassin. Par conséquent :

- * au cours des premières années de la navigation, définir des tarifs aussi proches que possible des coûts d'exploitation du matériel, étant entendu que les investissements publics (ports, escales, aménagement et balisage de la voie), pourraient bénéficier de conditions de financement assorties de délais de grâce ;

- * prendre des dispositions en vue de faire profiter à de larges couches de la population, des économies de frais de transport par la mise en place d'un mécanisme de baisse et/ou de stabilisation des prix.

- mettre en place rapidement un plan de transport sous-régional qui constituerait un cadre approprié pour la concrétisation des effets positifs escomptés de la navigation fluviale.

ANNEXES

REFERENCES

1. Rapport final (Juillet 1991) - Etude d'actualisation du Projet Navigation de Louis Berger International (LBI)
2. Nouveaux scénarios - Modèle Mathématique d'Etiage du fleuve Sénégal de Electrowatt I.C. (Décembre 1985)
3. Rapport n° 21 - Analyse économique (Février 1985)
Etudes Ports et Escales portuaires de Beauchemin Beaton Lapoint Swan Wooster (BBL-SW)
4. Rapports (notamment A 1.5 et A.10) - Etude d'aménagement du fleuve Sénégal pour la navigation (1977-1981) de Lackner Dorsch Electrowatt (LDE)
5. Rapport Navigabilité (Octobre 1977) - mission A.1.3. - Annexe 3 -Groupement Manantali
6. Etudes OERS/OMVS-Nations-Unies (1969-73)

TAUX D'ACTUALISATION UTILISES

- 7,6 % l'an de 1973 à 1983 (cf. rapports BBL-SW)
- 5% l'an de 1983 à 1985 (cf. rapports LBI)
- 2% l'an de 1985 à 1992 (cf. rapports LBI).

DATE DE VALIDITE DES PRIX

Les coûts estimés dans la présente étude sont réputés valables pour les conditions économiques de fin 1992.

FLOTTE DE TRANSPORT

1. Caractéristiques techniques des caboteurs

1.1. Dimensions

Longueur hors tout	65 m à 70 m
largeur hors tout	9 m à 11 m
tirant d'eau à lège	-
tirant d'eau max. à charge	1,30 m

1.2. Equipement moteur

1 hélice-gouvernail de 400 CV

1.3. Caractéristiques d'exploitation

- Consommation en carburant (gas-oil)
 - . 0,14 l/CV/h de navigation en descente (vers aval)
 - . 0,20 l/CV/h de navigation en montée (vers amont)
- Consommation en lubrifiants : 5 % de la consommation de carburant
- Vitesse moyenne de navigation :
 - . 15 km/h en descente (vers aval)
 - . 10 km/h en montée (vers amont)
- capacité de chargement (port en lourd) : 350 tonnes pour un tirant d'eau de 1,30 m
- Equipage
 - . 1 capitaine
 - . 1 mécanicien
 - . 2 matelots.

Annexe A1 (suite).1

2. Trafic fluvio-maritime à assurer

2.1. Trafic marchandises générales

Selon les estimations LBI, le trafic escompté au 1er horizon (1995) serait comme suit :

Port/Escalas du F.S.	P.K.	Distance transport km*	Trafic (1000 t)		Volume de transport descente montée total 1000t.km	
Haut-Bassin						
Ambidédi	905	1 105	30,3	109,7	140	154.700
Vallée						
Matam	637	837	3,1	5,8	8,9	7.449,3
Kaédi	542	742	6,8	1,9	8,7	6.455,4
Boghé	382	582	-	1,6	1,6	931,2
Podor	266	466	40,5	9,4	49,9	23.253,4
Total Vallée	-	-	50,4	18,7	69,1	38.089,3

Nota : * PK + 200 km de navigation côtière.

2.2. Besoins de transport Projet Energie

Ces besoins sont consignés dans l'annexe A2 - Partie 8 du Rapport Final LBI et consistent principalement au transport des matériels et matériaux de construction, comprenant pour l'essentiel : tambours de cables, chaînes d'isolateurs, conducteurs nus, accessoires de lignes (boulonnerie), membres de pylônes et matériaux de fondation.

Le trafic y afférent est prévu pour 1994-97 selon les plannings révisés du Projet Energie et pourrait être assuré par le transport fluvial sous certes conditions. Les volumes attendus de trafic sont estimés à 75.000 t. répartis comme suit :

- . ligne rive droite : Kaédi-Matam (90 KV)..... 8.000 t.
- . ligne rive gauche : 225 KV)
- . Kayes-Bakel..... 16.000 t.
- . Bakel-Matam..... 16.000 t.
- . Matam-Dagana..... 35.000 t

3. Besoins en caboteurs

Les calculs sont faits pour 2 flottes séparées :

- une pour le Haut-Bassin reliant Ambidédi et les ports Dakar/Nouakchott
- une pour la vallée reliant Matam aux ports de Dakar/Nouakchott en faisant escale à Kaédi, Boghé et Podor (éventuellement Rosso).

	Transport Haut bassin	Transport vallée
- Nbre de rotation/an pour réaliser le trafic :		
trafic du sens le plus chargé/ capacité caboteur	$109.700/350 =$ 313,4	$50.400/350$ 144
- Durée d'1 rotation (en heure)		
. navigation descendante :	$1105/15 =$ 73,67	$837/15=$ 55,8
. navigation montante :	$1105/10=$ 110,50	$837/10=$ 83,7
. Chargement/déchargement à port ou escales du fleuve :		
charge caboteur/taux manutent. (500 t/j)	$350/20,83=$ 16,8	16,8
. Chargement/déchargement à Dakar/Nouakchott :	$350/31,25=$ 11,2	11,2
charge caboteur/taux manuten- tion (750 t/j)		
. Attente à écluse Diama et Pont Faidherbe	8	8
Total en heure	220,17	175,5
Soit en jour	9,17	7,31
. Provision pour imprévus et divers (10%)	0,92	0,73
Grand total en jour	10,09	8,04
- Rotation réalisable/an/caboteur arrondi à l'unité inférieure	$365/10,09=$ 36,2	$365/8,04=$ 45,4
- Besoins en caboteurs	36	45
. Nbre caboteurs opérationnels :		
nbre de rotations pour réaliser	$313,4/36=$ 8,7	$144/45=$ 3,2

Annexe A1 (suite).3

trafic/nbre rotations réalisable
par caboteurs

Arrondi à l'unité supérieure	9	4
• Provision pour réserve, entretien réparation (10%)*	P.M.	P.M.
• Besoin total en caboteurs	9	4

NOTA : * Pas nécessaire pour les cinq 1ères années de la
navigation.

Annexe A1 (Suite).4

4. Estimation des coûts

4.1. Prix (H.T.) et données de base

- Prix unitaire (PU) du caboteur : 270 millions F.CFA obtenu par actualisation en 1992 du prix SNC de 1973 (\$ 400.000) avec une parité \$/F.CFA = 250.
- PU carburant (gas-oil) : 148 F.CFA/l
- PU lubrifiant : 737 F.CFA/l
- Consommation moyenne caboteurs :
 - . navigation descendante : 0,14 l/cv/h
 - soit pour 400 cv : 56 l/h
 - . navigation montante : 0,20 l/cv/h
 - soit pour 400 cv : 80 l/h
- Coût annuel d'1 équipage (charges comprises) : 8.670.000 F.CFA
 - dont :
 - 1 capitaine : 3.750.000 F.CFA
 - 1 mécanicien : 3.000.000 F.CFA
 - 2 matelots : 1.920.000 F.CFA
- Assurance (2% valeur caboteur) soit par caboteur : 5.400.000 F.CFA
- Entretien/réparation (4% valeur caboteur) soit par caboteur : 10.800.000
- Amortissement matériel (0,098 % valeur matériel)*

4.2. Hypothèses d'exploitation

	Transport Haut- Bassin	Transport Vallée
a. trafic à réaliser (1000 t/an)	140	69,1
b. distance de transport sur mer et fleuve (km)	1105	835
c. parc de caboteurs (unités)	9	4
d. durée moy. d'1 rotation (j/rot.)	10	8
e. nbre de rotation à faire/an (unités)	313	144
f. temps de travail d'1 équipage(jour)	200	200
g. nbre d'équipage requis (d x e/f) (unités)	16	6
h. durée navigation descendante (heure)	73,7	55,8
i. durée navigation montante (heure)	110,5	83,7
j. consommation carburant d'1 descente (consom. horaire x h) (litre)	4.126	3.125
k. consommation carburant d'1 montée (consom. horaire x i) (litre)	8.840	6.696
l. consommation carburant d'1 rotation (j + k) (litre)	12.966	9.821
m. consommation ann. carb. (lxe) (litre)	4.058.358	1.414.224
n. consommation ann. lubrif. (5% cons. carb.) (litre)	202.918	70.711
o. coût flotte de caboteurs (C x PU) (1000 F.CFA H.T.)	2.430.000	1.080.000

NOTA : * - durée utilisation caboteur : 25 ans par coque, 15 ans pour moteur,
 - taux d'intérêt : 8 %.

Annexe A1 (Suite et fin)

4.3. Coûts annuels d'exploitation (1000 F.CFA H.T.)

	Transport Haut-Bassin	Transport Vallée
- Assurances (2% coût flotte)	48.600	21.600
- Equipage (nbre équipage x coût ann. équipage)	138.720	52.020
- Carburant (PU x consom. annuelle)	600.637	209.305
- Lubrifiant (PU x consom. annuelle)	149.551	52.114
- Entretien et réparation (4% coût flotte)	97.200	43.20
Total hors amortissement	<hr/> 1.034.708	<hr/> 378.239
- Amortissement (0,098 x coût flotte)	238.140	105.840
 Total y compris amortissement	<hr/> 1.272.848	<hr/> 484.079
* soit à la tonne transportée (F.CFA/t)	9.092	7.005
* ou à la tonne kilométrique (F.CFA/t.km)	8,23	12,71

Annexe A2

BALISAGE

- A faire selon les normes du "système de signalisation internationale pour des voies navigables intérieures européennes" Commission Economique Européenne - Genève 1957-1972

-La présente estimation se limitera au balisage du chenal navigable, la signalisation côtière entre Saint-Louis - Dakar/Nouakchott, et celle relative à la barre et à l'estuaire du fleuve seront définies ultérieurement en relation avec les capitaineries du Port Autonome de Dakar et du port de Saint-Louis.

1. Estimation des quantités

. Nombre de bouées

- tronçons normaux :
distance entre bouées : 2,5 km soit 905 : 2,5 = 362 bouées
- provision pour seuils et rayons
de courbure inférieure à 1 km : 20 % = 72,4

Total	434,4
soit	435 bouées

. Nombre de balises

- 3 balises par courbe <1 km soit :
 $3 \times 32 = 96$
- 3 balises par seuil critique soit :

$3 \times 21 = 63$

Total 159 balises

. Panneaux kilométriques

Ces panneaux sont assimilables aux balises

distance moyenne entre panneaux :

5 km soit 905 : 5 = 181 panneaux

Nombre total signaux du chenal navigable

435 bouées

340 balises et panneaux

N.B : Ce nombre est à préciser au cours des travaux d'aménagement du chenal

Annexe A2 (suite)

2. Estimation des coûts

- Achat bouées avec accessoires et crapauds d'ancrage :

187.000 F x 435 = 81,345 millions FCFA (1977)

- Achat balises et panneaux

147.000 F x 340 = 49,980 "

Total partiel (T.P) 131,325 "

- Surveillance et réception livraison 5 % T.P. = 6,566 "

- Divers et imprévus 7% T.P. 9,139 "

Total des coûts de livraison 147,030

- Provision pour transport et mise en place 30,000

COUT TOTAL..... 177,030 millions F.CFA (1977)

soit actualisé en 1992 : 350 millions F.CFA

Annexe A3

VOLUME DE DRAGAGE DES SEUILS

Le volume de dragage pour un tirant d'eau de 1m30 et une largeur du chenal navigable de 35 m de large, ont été obtenus par interpolation linéaire à partir des quantités calculées dans les nouveaux scénarios (cf. tab. 6 référence (2)) pour :

- le cas 3 : largeur chenal : 35 m, tirant d'eau = 1,40 m
profondeur hydraulique : 2,25 m
- le cas 4 : largeur chenal : 35 m, tirant d'eau : 1,00 m
profondeur hydraulique : 1,85 m.

Désignation seuils	Kilométrage début fin seuil	Volumes (m ³)	Volumes cumulés (m ³)
1. Demet	382-385	48.933	48.933
2. Cas-Cas	426-429	8.539	57.472
3. Diouldé Diabé*	439-443	44.178	101.650
4. Bito	444-449	70.938	172.588
5. Vending	485-490	9.895	182.483
6. Dianranguèl	465-471	45.022	227.505
7. M'Bagne	495-502	7.604	235.109
8. Kaédi 1	530-540	30.003	265.112
9. Kaédi 2	555-565	11.954	277.066
10. Thiemping	655-660	19.737	296.803
11. Odobéré	665-670	28.224	325.027
12. N'Gano	675-680	49.772	374.799
13. Goumal	715-720	16.142	390.941
14. Waoundé Guelle	730-740	31.051	421.992
15. Gourel Dara	745-750	31.289	453.281
16. Moudéri	785-790	32.302	485.583
17. Diawara-Guildé	793-805	49.099	534.682
18. Bakel	815-820	386.173	920.855
19. Koungani-Golmi	825-840	207.301	1.128.156
20. Goutioubé*	845-851	194.044	1.322.200
21. Khabou*	862-871	156.665	1.478.865

NB : * Retenus pour la construction d'ouvrages de correction

TRAVAUX D'AMENAGEMENT DU CHENAL NAVIGABLE

Ces travaux porteront sur :

- le dragage de 21 seuils limitants indiqués dans l'annexe A3 et identifiés à partir des conditions de navigation ci-après : débits résiduels de la phase transitoire de régularisation, un chenal navigable de 35 mètres de large, un tirant d'eau de 1,30 m correspondant à une profondeur hydraulique, de 2,00 m (comprennant : tirant d'eau, pied de pilote, tolérances bathymétriques et topographiques, tolérances de dragage),
- la construction d'ouvrages de construction sur les seuils critiques de Diouldé-Diabé, Goutioubé et Khabou.

Estimation des coûts**- Travaux de dragage**

• volume total d'excavation :	1.478.900 m ³
• coût unitaire pour utilisation de 2 dragues :	2.475 F.CFA/m ³ (1977)
• Coût du dragage 1.478.900 x 2.475F = 3.660 millions F.CFA	
Installation et repli chantier :	
664 F/m ³ x 1.478.900	982
<hr/>	<hr/>
Total partiel	4.642 millions F.CFA
Travaux divers et imprévus (10%)	464
<hr/>	<hr/>
Coût total (1977)	5.106 millions F.CFA
Soit actualisé en 1992	10.000 millions F.CFA

- Ouvrages de correction

Diouldé-Diabé	620 millions
Goutioubé	470 "
Khabou	525 " F.CFA
<hr/>	<hr/>
Coût total	1.615 millions FCFA
Soit actualisé en 1992	3.200 millions FCA

Total aménagement du chenal navigable (1992)

Travaux de dragage	:	10 milliards FCFA
Construction ouvrages de correct. :		3,2 " "
<hr/>		<hr/>
Total		13,2 " "

Annexe A5

PORTS ET ESCALES PORTUAIRES

1. Aménagement port terminus d'Ambidédi (cf. tab.2.3.1.b référence (1))

Equipements portuaires

Quai en palplanches de 85 m
 2.100 F x 85 = 178,5 millions(1989)

Ducs d'Albé (2)

7.700 F x 2	=	15,4 "
Aménagement et consolida-		
tion terrains (50.000 m ³)=		100,0 "
Revêtement terre- plein et		400 "
voierie (50.000 m ³)		
Bureaux et locaux divers		84 "
Embranchement ferroviaire		30,4 "
(400 ml)		

Coût total 808,3 millions F.CFA(1989)
 Soit actualisé en 1992 860 millions F.CFA

Equipements de manutention

Grues de quai (3 de 5 t)	150 millions F.CFA
Chariots élévateurs	42 millions F.CFA
(6 à 3 t)	"

Coût total 192 millions F.CFA(1989)
 Soit actualisé en 1992 200 millions FCFA

Investissements additionnels (cf. 3.4.2. Doc. B note d'évaluation 1ère phase Projet Navigation).

Ville dortoir	1.522 millions F.CFA
Revêtement route Ambidédi-Kayes	968 "
Système de transport	100

Coût total 2.590 millions(1989)
 Soit actualisé en 1992 2.750 millions

Coût récapitulatif terminus d'Ambidédi (en millions F.CFA 1992)

- Infrastructures portuaires	860
- Equipements de manutention	200
- Investissements additionnels	2.750
Total	3.810

Annexe A5 (suite)

2. Réhabilitation escales portuaires

- Sites existants concernés : Rosso (Mauritanie), Richard-Toll, Podor, Boghé, Kaédi, Matam et Bakel.

- **Infrastructures**

- Réhabilitation des quais existants
- Aménagement et consolidation des terrains

Coût total : 1.505,8 millions F.CFA (1989)
Soit actualisé en : 1.600 millions F.CFA (1989)

- **Equipements de manutention**

Coût d'acquisition : 329,6 millions F.CFA(1989)
Soit actualisé en 1992 : 350 millions

- **Coût récapitulatif (en millions F.CFA 1992)**

• Infrastructure	:	1.600
• Equipements		350
<hr/>		
Total		1.950

SERVICE DE BALISAGE ET D'ENTRETIEN DE LA VOIE NAVIGABLE

Cette unité s'occupera dans un premier temps des travaux de balisage de la voie navigable, de l'entretien des signaux et de petits travaux de sondage et de nettoyage du lit. A cet effet, l'équipement de départ se limitera à ce qui suit :

	Long.	Large.	Tirant d'eau	Puissance en cv	Port Vit. km/h	
	m	m	m			lourd (t)
<hr/>						
- 1 baliseur et équipements accessoires (Grues, treuil, échographe etc.)	35,0	8,5	-	2x180	-	-
- 1 chaland à pont	21,0	7,0	1,2	-	100	
- 1 bateau de contrôle (avec cadre gonio, écho, radar etc.)	10,0	3,0	0,6	2x90	-	30
- 1 bateau de sondage (avec équipement topo et bathy. radio, échographe)	15,5	4,0	0,6	180	-	20
2 véhicules tout terrain	-	-	-	-	-	-
<hr/>						
Investissements	Unité	Prix unitaire (millions FCFA) (1977)	Total			
Baliseur	1	230	230			
Chaland à pont	1	25	25			
Bateau de contrôle	1	30	30			
Vedette - sondeur	1	13	13			
Véhicules	2	3,2	6,4			
Sous-total			30,44			
Provision pour équipements divers 10 %			30,44			
Grand total (millions F.CFA 1977)			334,84			
Soit actualisé en 1992 : 660 millions F.CFA						

VIABILITE ECONOMIQUE DU SYSTEME DE CABOTAGE

Elle est évaluée en comparant les coûts généralisés du transport fluvio-maritime aux coûts économiques des modes alternatifs terrestres (rail/route).

1. Coûts généralisés du transport fluvio-maritime

Ils comprennent :

- le coût du transport proprement parlé
- les ruptures de charge aux escales et ports fluviaux
- les taxes de navigation et péage sur marchandises.

a) Coût du transport (cf. 4.3. annexe A1)

Ils correspondent au coût annuel d'exploitation de la flotte et s'élèvent à :

- . 8,23 F.CFA/tkm pour le trafic du commerce extérieur du Mali,
- . 12,71 FCFA/tkm pour le trafic de la vallée (rives gauche et droite).

b) Ruptures de charge

Elles se chiffreraient comme suit par suite d'actualisation des estimations 1983 de BBL.SW (cf. page 266 référence (3)).

- Port terminus d'Ambidédi (barge/train) 2.700 F.CFA/t
- Escales vallée rive gauche (barge/camion) 2.000 "
- Escales vallée rive droite (barge/camion) 2.200 "

c) Taxes de navigation/péage sur marchandises

- Les taxes sont destinées à couvrir les charges relatives à :

. l'aménagement et le balisage du chenal navigable (13.550 millions F.CFA),

. l'équipement du service de balisage et d'entretien de la voie (660 millions FCFA).

- Quant aux péages, ils servent à récupérer les investissements en infrastructures portuaires (2.460 millions F.CFA). Les investissements complémentaires au port terminus d'Ambidédi (cité dortoir, route, etc...) sont supposés imputables aux usagers de ces infrastructures à travers un système de taxation approprié.

Ces taxes et péages sont estimés comme suit à partir des valeurs retenues par Louis Berger International (cf. tab. 1.13 Annexe A.1. référence (1)).

Annexe A7 (suite).1

Port/Escales du FS	Taxes navigation : F.CFA/t			Péages marchandises F.CFA/t		
	LBI	Aj.89	Est.92	LBI	Aj.89	Est.92
Port terminus	:			:		
Ambidédi	(3000)	2.464	2.600	(500)	310	330
Escal es vallée rive gauche	1000	821	900	-	-	330
Escal es vallée rive droite	-	-	900	-	-	330

Nota :

- Ajust. 89 : ajustement valeurs LBI en fonction des niveaux d'investissement requis pour cabotage
 - Est. 92 : actualisation des valeurs ajust. 89
 - () : valeurs LBI pour port de Kayes transférées sur Ambidédi
- d) Estimations 1992 des coûts généralisés du transport fluvio-maritime (F.CFA/t)

Port/escales du F.S.	Transport mer-fleuve	Rupture charge	Taxes navig.	Péage march.	Total
	(*)				
Port terminus Ambidédi	9.092	2.700	2.600	330	14.722
Escale Matam	10.638	2.000	900	330	13.868
" Podor	5.923	2.000	900	330	9.153
" Kaédi	9.431	2.200	900	330	12.861
" Boghé	7.397	2.200	900	330	10.827
" Rosso	4.220	2.200	900	330	7.650

Nota : * Coût t.km x distance de transport fleuve- mer

2. Coûts économiques du transport terrestre (rail/route)

(F.CFA/t)

Ces coûts correspondent :

- pour le transport routier au coût d'exploitation des véhicules (coûts fixe et variable) ;

- pour le transport ferroviaire, aux charges des structures et des parcours et charges terminales.

	LBI 1989	Est. 92
Transport ferroviaire Dakar-Ambidédi (691 km)	17.133*	18.182

Transport routier vallée rive gauche-Dakar :

• Matam - Linguère-Dakar (540km)	15.135	16.061
• Podor - Saint-Louis- Dakar(464km)	15.650	16.608

Transport routier vallée rive droite-Nouakchott

• Kaédi-Boghé-Aleg-Nouakchott (437 km)	16.103	17.089
• Boghé-Aleg-Nouakchott (332 km)	11.166	11.849
• Rosso-Nouakchott (203 km)	8.069	8.563

Nota :- * valeur obtenue par ajustement de celle de Kayes (18.249 F.CFA/t) au prorata de la distance ferroviaire

- cf. : tabl. 1.10 partie 1 A.1. référence (1) pour transport ferroviaire et tab. 4.7 et 4.8 partie 4 A.1 référence (1) pour transport routier.

3. Différentiels de coûts d'exploitation entre le transport fluvio-maritime et les modes alternatifs terrestres

	Mode de transport	Différentiel
	fleuve- mer	rail- route
	:	:
	:	:
- Trafic internationalMali (Ambidédi-Dakar/Nouakchott)	14.722	18.182: + 3.460
		:
- Trafic vallée rive gauche		:
. Matam - Dakar	13.868	16.061: + 2.193
. Podor - Dakar	9.153	16.608: + 7.455
		:
- Trafic vallée rive droite		:
. Kaédi - Nouakchott	12.861	17.089: + 4.228
. Boghé - Nouakchott	10.827	11.849: + 1.022
. Rosso - Nouakchott	7.650	8.563: + 913

Nota : . Différentiel positif = Economie
Différentiel négatif = sur-coût.

CABOTAGE SUR FLEUVE NON AMENAGE

1. - Présentation du système

Il s'agit de mettre en oeuvre au plus tôt un système de navigation requérant une faible mise de fonds initiale et destiné à profiter des améliorations de mouillage (profondeur d'eau) opérées d'ores et déjà par le barrage de Manantali à travers la régularisation des débits du fleuve.

Le système comportera les volets ci-après :

- mise en place du balise du fleuve autorisant la navigation nocturne,
- achat d'une flotte réduite de caboteurs permettant d'amorcer un trafic significatif sur le fleuve,
- réhabilitation des escales existantes et construction du terminus d'Ambidédi,
- dotation des escales et du terminus d'Ambidédi en un minimum d'équipements de manutention,
- réalisation d'investissements additionnels au terminus d'Ambidédi (infrastructures et équipements administratifs, système de transport).

2. Conditions de navigabilité

Le tableau ci-dessous présente les mouillages (profondeurs d'eau disponibles dans le lit naturel du fleuve en phase transitoire de régularisation (227 m³/s min. à Bakel).

Il en résulte les durées et périodes de navigation ci-après pour les caboteurs de 1,30 m de tirant d'eau (enfoncement) :

- 5 mois/an (Juillet - Novembre) jusqu'à Ambidédi
- 6 mois/an (Juillet - Décembre) jusqu'à Bakel, Matam et Kaédi
- 12 mois/an (toute l'année) jusqu'à Boghé, Podor, Richard-Toll et Rosso.

3. Durée de rotation du matériel

3.1. Deux flottes séparées sont considérées :

- 1 pour la desserte du Haut-Bassin (Ambidédi) fonctionnant de Juillet à Novembre (5 mois),
- 1 pour la desserte de la vallée, les escales rives gauche et droite étant desservies au passage :
 - . de Janvier à Juin (6 mois) jusqu'à Bakel,
 - . de Juillet à Décembre (6 mois) jusqu'à Boghé

Annexe A8 (suite).1

3.2. Dans l'annexe A1, la durée moyenne de rotation du matériel est estimée respectivement à 10,09 et 8,04 jours pour les biefs Saint-Louis - Ambidédi et Saint-Louis - Bakel.

3.3. Pour la navigation en aval de Boghé, la durée moyenne de rotation du matériel est évaluée comme suit:

a) - distance de transport Boghé-Nouakchott/Dakar :
582 km dont :

- . 200 km sur mer,
- . 382 km sur fleuve.

b) - vitesse moyenne caboteurs :

- b1. navigation descendante : 15 km/h
b2. navigation montante : 10 km/h

c) - durée d'une rotation (heures)

- . navigation descendante (a/b1)..... 38,8
- . navigation montante (a/b2)..... 58,2

d) - chargement/déchargement (cf. A1)

- d1. aux escales 16,8
d2. aux ports de Dakar et Nouakchott.. 11,2

e) - attente à l'écluse de Diamma et au pont Faidherbe (cf. A1)..... 8

Total en heures..... 133

Soit en jours..... 5,54

Provision pour imprévus et divers (10%) 0,55

Grand total..... 6,09

4. Besoins en caboteurs

	Transport Haut- Bassin (Juil.-Nov.)	Transport vallée Janv. Juin Juill.-Déc.	Total
a. Capacité nominale caboteur (ton.)	350	350	350
b. Durée navigation (jours)	153	181	184
c. Durée moyenne d'1 rotation (jour)	10,09	6,09	8,04
d. Rotation réalisable/an/caboteur (b/c) (unité)	15	30	23
e. Taux moyen chargement caboteur (cf. LBI) (%)	60	60	60
f. Tonnage transportable/an/caboteur (2 x a x e x d) (tonne)	6.300	12.600	9.700
g. Capacité de transport de la flotte réduite initiale (7 caboteurs dont 5 et 2 respectivement pour Haut- Bassin et Vallée)	5 x 6300= 31.500	2 x 12.00= 25.200	2 x 9.700= 19.400
			44.600

Annexe A8 (suite).3

5. Coûts estimatifs des investissements (en millions F.CFA 1992)

	Total	Part secteur public	Part secteur privé
- Achat 7 caboteurs à 270 M.FCFA l'unité (cf. A1)	1.890	-	1.890
- Balisage chenal (cf. A2)	350	350	-
- Réhabilitation escales (cf. A5)	1.600	1.600	-
- Equipements manuten- tion (F.F.) : . Terminus Ambidédi	40	-	40
. Escales	60	-	60
- Investissements additionnels Ambidédi : Infrast. et équip. adm. et transport (F.F.)	200	200	-
Total	5.000	3.010	1.990

Annexe A8 (Suite et fin)

6. Tableau des mouillages disponibles

Biefs navigables	Mouillages min. mensuels en cm										
	J	F	M	A	M	J	J	N	D		
St.Louis-(PKO)-Rosso(PK 132)	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
" - R.Toll(PK)	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
" -Podor(PK 266)	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
" -Boghé(PK 382)	180	175	195	210	215	165	235	325	200		
" -Kaédi (PK 532)	150	130	130	130	130	120	230	310	165		
" -Matam (PK 637)	150	130	130	130	130	120	230	310	165		
" -Bakel (PK 816)	150	130	130	130	130	120	230	270	165		
" -Ambidédi(PK905)	135	130	130	130	130	120	165	175	145		
" -Kayes (PK 948)	55	50	50	45	45	45	95	105	65		

Source : Tab. 20a. Rapport : Mission A.1.3. Annexe 3
Navigabilité - Groupement Manantali.

Nota : - En Hautes Eaux (Août, Septembre, Octobre) des mouillages plus de 400 cm sont disponibles.

- S : mouillage suffisant pour caboteurs de tirant d'eau allant jusqu'à 2,5 m
- Août, Septembre, Octobre : période de crues.

ORGANISATION POUR LA MISE EN VALEUR DU FLEUVE SENEgal

HAUT - COMMISSARIAT

Résolution n° _____/CM/SN/D
relative au Projet Navigation

Le Conseil des Ministres de l'Organisation pour la Mise en Valeur du fleuve Sénégal, réuni en sa session spéciale les..... et..... à Dakar.

VU la Convention du 11 Mars 1972 amendée relative au statut du fleuve Sénégal,

VU la convention du 11 Mars 1972 amendée portant création de l'Organisation pour la Mise en Valeur du fleuve Sénégal,

VU la Résolution n° 1/72/CM/S/D du 24 Juillet 1972 relative au Programme de Développement Intégré du fleuve Sénégal,

VU la Résolution n° 176/CM/O/MN/N du 24 Mars 1985 relative au Projet Navigation,

VU la Résolution n° 215/CM/MN/N adoptant les termes de référence de l'étude d'actualisation du Projet Navigation.

CONSIDERANT l'important retard enregistré dans la mise en oeuvre du Projet Navigation,

CONSIDERANT la nécessité d'une réalisation par étapes de ce projet en raison de la conjoncture économique internationale particulièrement difficile et le lancement immédiat d'une solution minimale de 1ère étape,

Sur la base du rapport des experts et après en avoir délibéré ;

ADOPTÉ

- le rapport final de l'étude d'actualisation du Projet Navigation ;
- Le système de navigation mixte mer/fleuve (cabotage) comme solution transitoire de mise en oeuvre rapide de la navigation sur le fleuve Sénégal entre les ports de Dakar/Nouakchott et Ambidédi ;

- Le programme d'actions amendé relatif au lancement du projet ;

DEMANDE au Haut-Commissariat de prendre au plus tôt les mesures nécessaires pour :

- la recherche du financement et la réalisation des études d'exécution du système de navigation mixte mer/fleuve ;
- l'exécution du programme d'actions retenu, notamment l'implication des opérateurs économiques.

INVITE les Etats-membres :

- à créer des cellules nationales de coordination du secteur des transports dans le bassin du fleuve Sénégal ;
- à favoriser l'implication des opérateurs économiques nationaux dans les activités liées à la navigation sur le fleuve Sénégal.

Fait à Dakar, le

Le Conseil des Ministres