

Rapport de projet

Projet Navigation et Port (fleuve Sénégal)



Préparé par InfraCo pour



Etat au 20/05/2011

Table des matières

1. Présentation.....	3
2. Premiers résultats et résumé des études	3
2.1. Premiers résultats	3
2.2. Résumé des résultats de l'étude.....	5
2.2.1. Étude de pré-faisabilité technique.....	5
2.2.2. Étude de l'impact environnemental (bureautique)	6
2.2.3. Étude des répercussions socio-économiques.....	7
3. Évaluation commerciale et modèle économique	10
3.1. Base commerciale du projet	10
3.1.1. Description générale du marché du phosphate	10
3.1.2. Viabilité des gisements de phosphates de Matam et de Bofal.....	10
3.2. Viabilité du transport fluvial par rapport aux autres moyens de transport	11
3.2.1. Mines de phosphate en Mauritanie : Bofal	11
3.2.2. L'exploitation du phosphate au Sénégal : Matam	12
3.3. Modèle institutionnel	12
3.4. Prévisions du coût en capital	14
3.5. Prévisions des coûts d'exploitation.....	14
4. Plan de demande projeté.....	15
4.1. Tâches clés du projet	15
4.2. Budget du projet	16
4.3. Programme du projet.....	17
Tableaux.....	18
Photo.....	18
Chiffres.....	18

1. Présentation

En septembre 2010, InfraCo Limited (« InfraCo ») a signé un protocole d'entente avec l'OMVS, en vertu duquel InfraCo a entrepris une étude de faisabilité et l'évaluation d'un modèle économique préliminaire d'un projet de transport fluvial (le « Projet ») sur le fleuve Sénégal. Cette étape a été réalisée par l'examen et la consolidation des résultats des études existantes relatives à la navigation sur le fleuve Sénégal, tout en complétant ces mêmes études des éléments nécessaires pour bâtir un plan d'affaires et de développement complet.

Les résultats préliminaires d'InfraCo, dont le résumé se trouve dans ce rapport, montrent qu'il est possible d'atteindre la croissance économique dans le bassin du fleuve Sénégal via la sécurisation du chargement d'ancrage initial fourni par les mines de minerais de Mauritanie et du Sénégal. Le rapport fournit également les grandes lignes d'un modèle économique et d'un plan de développement qui feront l'objet d'un examen et d'une discussion avec le partenaire de développement OMVS d'InfraCo et les autres parties prenantes concernées.

2. Premiers résultats et résumé des études

2.1. Premiers résultats

Après avoir examiné le résultat des études effectuées au cours de l'étape du PE, la première constatation d'ELEQTRA est qu'il est possible de réaliser un projet de transport sur le fleuve Sénégal, à la fois commercialement viable et intéressant d'un point de vue développement.

Il est de notre avis qu'un tel projet doit reposer sur les principes fondamentaux suivants :

1. L'objectif principal du projet est de générer une croissance économique et un développement social le long du fleuve Sénégal. La réalisation de cet objectif se fera par :

- la création d'une entreprise de transport commercialement viable reposant sur le transport du phosphate depuis les dépôts de Bofal en Mauritanie et de Matam au Sénégal, jusqu'à un port maritime ou à proximité de la frontière avec la Mauritanie, juste au nord de Saint-Louis au Sénégal.
- la proposition d'un moyen de transport peu coûteux pour les communautés vivant le long du fleuve, dont Diama, Rosso, Richard Toll, Dagana, Podor, Bogué, Kaédi, Matam, Bakel, Ambidedi et Kayes, permettant notamment une culture commerciale et une industrie d'élevage plus compétitives pour le secteur de l'agriculture.
- l'accès international donné au Mali à un port maritime.

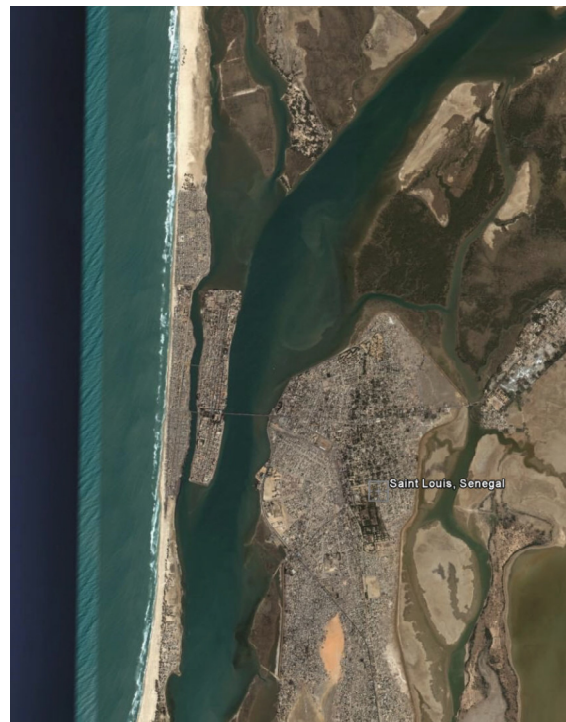


Photo 1: Vue satellite de Saint-Louis (Corps des ingénieurs de l'armée des États-Unis, décembre 2009)

- l'offre de débouchés dans la construction, l'exploitation et la maintenance du projet, notamment la mise en place d'une exploitation de chantier naval destinée à la construction et l'entretien d'une flotte de chalands et/ou de remorqueurs.
 - des dispositions favorisant de manière globale une meilleure circulation des biens et des personnes dans le bassin du fleuve et l'ensemble de la région.
2. L'élaboration du projet doit comporter plusieurs étapes, prévoyant en dernier lieu une voie de transport fluvial qui s'étend de l'océan Atlantique à Ambidedi, dans les terres enclavées du Mali. Les étapes prévues sont les suivantes :
- Étape 1 : service de transport de phosphate de calcium minéral de l'ordre de trois (3) millions de tonnes par an entre Bogué et un nouveau port maritime aménagé à Saint-Louis, prenant en charge l'exploitation du gisement de phosphate de Bofal.
- Étape 2 : exploitation multi-frets entre Saint-Louis et Bogué
- Étape 3 : service de transport de phosphate de calcium minéral de l'ordre de deux (2) millions de tonnes par an entre Bogué et un port maritime aménagée à Saint-Louis, prenant en charge l'exploitation du gisement de phosphate de Matam.
- Étape 4 : extension de l'exploitation multi-frets à Matam
- Étape 5 : extension de l'exploitation multi-frets au-delà de Matam, en direction de Bakel et Ambidedi
3. Le port maritime, conçu de manière à accueillir un navire faisant au minimum la taille d'un Handymax, doit se situer juste au nord de Saint-Louis, dans une zone relevant du régime de réglementation de l'OMVS. Il doit inclure une jetée sur pilotis doit être prévue dans l'océan permettant les libres mouvements du sable le long du littoral sénégalais. Cette jetée doit se terminer par une structure de quai brise-lames permettant initialement l'accostage d'un navire Handymax avec possibilité d'agrandissement.
4. Le fleuve doit être dragué de façon à laisser un tirant d'eau d'un minimum de 2,10 mètres de Saint-Louis à Bogué, et de 1,60 mètre entre Bogué et Ambidedi.
5. Les méandres doivent être élargis de manière à prévoir des longueurs de chalands de 75 mètres minimum jusqu'à Bogué.

6. La détention et l'exploitation d'actifs portuaires et fluviaux doivent s'inscrire dans une structure de port propriétaire au sein de laquelle les principaux actifs d'infrastructure doivent être la propriété de l'OMVS ou de SOGENAV, et leur gestion prise en charge par un directeur de port privé dans le cadre d'une concession. Les gros usagers, tels que les exploitants de phosphate,



Photo 2: Pont Faidherbe de Saint-Louis

devront opérer sous le régime de location à long terme aux tarifs convenus à l'avance, en vertu desquels ils auront la possibilité d'investir dans des équipements terminaux à intégrer dans l'infrastructure principale.

7. Les infrastructures principales seront financées par l'OMVS ou une société affiliée à travers des fonds publics.
8. Les ports intérieurs liés au phosphate, les terminaux et les chalands nécessiteront la recherche de capitaux privés.
9. L'impact du projet sur l'environnement devrait être important étant donné la possibilité de faire passer les mouvements de frets actuels de la voie terrestre à la voie fluviale. Il est possible de réduire les impacts environnementaux et sociaux potentiellement négatifs grâce à la conception soignée de certains domaines du projet, dont les plus importants sont :
 - les mouvements de sable le long de la Langue de Barbarie ;
 - l'impact sur les réserves naturelles au nord de Saint-Louis ;
 - le risque de chutes de fret et de marées noires dans le fleuve ;
 - la qualité de l'air et la gestion des déchets à proximité de la région de Saint-Louis ;
 - L'augmentation de la population de Saint-Louis lors de la phase de construction portuaire avec une réduction subséquente au cours de la phase opérationnelle.

2.2. Résumé des résultats de l'étude

2.2.1. Étude de pré-faisabilité technique

L'étude de pré-faisabilité technique a été réalisée par le consultant néerlandais Royal Haskoning. Les résultats de cette étude sont résumés ci-dessous :

- 1) D'un point de vue technique, le transport de minéraux à grande échelle sur le fleuve Sénégal est techniquement possible jusqu'à au moins 17 millions de tonnes par an.
- 2) La capacité des chalands est restreinte entre 1350 to (partie supérieure de la fleuve) et 1750 to (partie inférieure du fleuve) par chaland, en raison de restrictions de profondeur dans la partie supérieure du fleuve et de sa nature sinueuse.
- 3) Pour le transport de plus de 12 millions de tonnes par an, il sera nécessaire de construire une deuxième écluse au niveau de Diama.



Photo 3: Vue sur le fleuve Sénégal à Podor

- 4) Le coût des travaux fluviaux en aval de Bogué sont très limités par rapport à ceux en amont, permettant de réaliser des économies considérables pour le transport du phosphate de Bofal.
- 5) Il est possible de construire à Saint-Louis un port maritime d'une profondeur suffisante pour les navires de taille « le Cap », tout en respectant les contraintes environnementales de la région. Le choix le plus intéressant pour l'aménagement est la zone située juste au nord de la ville (afin d'éviter les contraintes imposées par le pont Faidherbe). Pour le cas des exportations de phosphate, la taille des navires proposée est Handymax.
- 6) D'un point de vue commercial, le transport de minerai de fer sur le fleuve s'avère viable jusqu'à environ 10 millions de tonnes par an. En cas de volume supérieur, la voie ferroviaire allant de Falémé à Bargny devient plus rentable. Ce point est important puisque le taux de production souhaité à Falémé se situe entre 15 et 20 millions de tonnes par an.
- 7) Le coût du transport de phosphate de calcium minéral par voie fluviale est de 32 % et 41 % moins élevé que par la route, la seule alternative réaliste à la fois pour Matam et Bofal.
- 8) Les frets régionaux, estimés à 0,5 million de tonnes par an peuvent s'intégrer au plus grands projet, mais ne sont pas significatifs eu égard à la viabilité commerciale.

2.2.2. Étude de l'impact environnemental

Pour minimiser le risque de rencontrer des failles aux conséquences désastreuses d'un point de vue environnemental durant le déroulement du projet, une étude environnementale préliminaire a été commandée en mars 2011, qui a été réalisée par le consultant néerlandais Royal Haskoning. Les résultats clés de l'étude environnementale préliminaire sont les suivants :

- 1) En s'appuyant sur l'examen des données existantes, le consultant en conclut de qu'il n'existe, à première vue, aucun obstacle majeur, sous réserve de la mise en place des mesures de réduction appropriées et du respect des réglementations ;
- 2) La zone principale de construction du port étant inhabitée, aucune relocalisation de personnes apparentées au projet n'est prévue, à condition d'apporter le plus grand soin à la conception des travaux d'élargissement des méandres ;
- 3) Certains aspects du projet nécessiteront une conception minutieuse en vue de réduire les impacts négatifs potentiels. Les domaines les plus importants qui seront éventuellement concernés sont :



Photo 4: Quay polonais de Saint-Louis

Navigation fluviale

- a. Qualité de l'eau et des sédiments
- b. Hydrologie
- c. Écologie (faune aquatique et terrestre)
- d. Qualité de l'air

Ports maritimes et fluviaux

- a. Qualité de l'eau et des sédiments
- b. Hydrologie
- c. Contamination de fond
- d. Écologie (faune aquatique et terrestre)

- | | |
|---|---|
| e. Bruit et vibrations | e. Qualité de l'air |
| f. Gestion des déchets | f. Bruit et vibrations |
| g. Qualité visuelle | g. Gestion des déchets |
| h. Impacts sociaux et culturels (baignade, lavage, utilisation de l'eau potable, pêche) | h. Qualité visuelle |
| | i. Impacts sociaux et culturels (baignade, lavage, utilisation de l'eau potable, pêche) |
- 4) Une attention particulière doit être apportée à l'afflux de personnes (principalement à la main-d'œuvre affectée à la construction du port maritime). En termes d'impact environnemental, une attention spéciale doit être réservée aux conséquences sur les parcs nationaux, y compris certains sites de Ramsar, car ces zones pourraient s'avérer sensibles.
- 5) Le fait que plus de navigation sur le fleuve Sénégal s'avèrera possible offre une multitude de possibilités à la population : le transport de personnes et des marchandises, une meilleure communication, etc. qu'il est nécessaire de prendre en compte.

2.2.3. Étude des répercussions socio-économiques

Pour pouvoir faire une évaluation préliminaire de l'optimisation des ressources de l'investissement public dans le projet par rapport à la croissance économique et la lutte contre la pauvreté, le cabinet de conseil britannique Économique Consulting Agence (CEA) a été chargé de mener une étude préliminaire sur l'impact social et économique, d'après les rapports fournis par l'OMVS et les données recueillies par Royal Haskoning au cours de leurs visites du site.

Les indicateurs clés ont été analysés, en particulier l'emploi et les revenus des aménagements portuaires à Saint-Louis, Bogué et Matam, la construction de chalands ainsi que la valeur économique de la baisse des coûts financiers pour les concessionnaires miniers du transport fluvial des phosphates. Les principales conséquences indirectes sont de désengorger les routes en direction de la côte et de désencombrer le port de Dakar, mais plus important encore est l'ouverture du transport d'autres marchandises, en particulier les produits agricoles, via le fleuve, rendant ainsi possible le développement du commerce, la croissance de l'emploi et les effets multiplicateurs qui en découlent en Mauritanie, au Sénégal et au Mali. Le résultat de l'étude est résumé dans le Tableau 1 ci-dessous :

Résultats / Type d'impact	Résultats / Impacts	Directs	Indirects	À long terme
Économiques	Création d'emplois	Embauche à court terme durant la phase de construction Embauche à long terme pendant la phase opérationnelle	Création d'emploi dans d'autres secteurs qui se développe en raison de la disponibilité du transport fluvial	Maintien et extension du système qui créera davantage d'emplois sur le long terme

Résultats / Type d'impact	Résultats / Impacts	Directs	Indirects	À long terme
	Croissance des revenus	Réduction du coût financier pour ceux dont le transport s'effectue sur le fleuve plutôt que par la route. Croissance des revenus pour la population locale et les entreprises impliquées dans la construction et l'exploitation du système de transport	L'augmentation des revenus de la construction et de l'exploitation du système permettra l'augmentation des dépenses des ménages, qui à son tour permettra l'augmentation des revenus pour les entreprises locales	L'augmentation des revenus des foyers loyaux peut conduire à une meilleure éducation, elle-même aboutissant à de meilleurs emplois et de revenus pour les générations futures
	Développement du commerce	Les économies réalisées par les exportateurs de minéraux peuvent aboutir à d'autres investissements dans la région	L'ouverture du système de transport peut permettre la création de plus secteurs à développer autour de la zone	L'accès au système de transport peut permettre l'ouverture des échanges à d'autres régions, comme celles situées plus loin en amont
	Augmentation des dépenses publiques	Les revenus du gouvernement augmenteraient grâce aux impôts	Avec l'augmentation des revenus, le gouvernement peut augmenter les dépenses publiques dans d'autres secteurs	Les dépenses publiques peuvent être utilisées pour améliorer les infrastructures dans la région
Sociaux	Transfert des connaissances	Les ressources locales bénéficient du transfert des connaissances lors de la construction et l'exploitation du système de transport	Promotion du rôle local dans l'exploitation du système	Promotion du rôle local dans le secteur
	Lutte contre la pauvreté	La croissance des revenus permettra de lutter contre la pauvreté dans la région	L'accès, l'abordabilité et les dépenses des foyers en termes de santé, d'alimentation et d'éducation augmentera	Lutte contre la pauvreté

Résultats / Type d'impact	Résultats / Impacts	Directs	Indirects	À long terme
	Santé et mode de vie	Développement de secteurs néfastes tels que la prostitution le long du système de transport	Hausse des risques sanitaires comme le sida et autres maladies sexuellement transmissibles	Augmentation des dépenses de santé publique et l'augmentation possible des subventions gouvernementales pour faire face au problème
Environnementaux	Avantages nets environnementaux	Accroissement de la pollution aquatique / atmosphérique / sonore durant la phase de construction et d'exploitation	La diminution du trafic routier / ferroviaire permettra de réduire la pollution La pollution par les chalands devrait être inférieure à celle du transport routier / ferroviaire	L'incidence nette serait moins de pollution sur le long terme
	Biodiversité	Perturbations sur la diversité et l'habitat biologiques de la région pendant la réalisation des travaux de construction dans les ports	Des changements durables ou une adaptation se feront en raison de modifications apportées à l'habitat local à proximité des ports	Aucun changement majeur négatif remarqué depuis les changements de biodiversité dans la région / le long du fleuve

Tableau 1: Résumé du cadre d'analyse préliminaire de l'impact (Rapport ECA de mai 2011)

3. Évaluation commerciale et modèle économique

3.1. Base commerciale du projet

La base commerciale du projet est le transport de phosphate de Bogué et Matam vers un port maritime qui sera construit à Saint-Louis. Le fondement général de cette proposition commerciale est décrit ci-dessous.

3.1.1. Description générale du marché du phosphate

La principale utilisation de phosphate (plus de 90 % de la demande mondiale) est sous forme d'engrais destiné à la production agricole. Comme beaucoup d'autres matières premières, le marché du phosphate a connu une augmentation très importante de la demande au cours des dix dernières années, favorisée en grande partie par une demande croissante de nourriture, en termes de quantité et de qualité, au sein des marchés émergents. La plus importante croissance de la demande en phosphate a lieu en Chine et en Inde. La production de phosphate (voir figure 2) est concentrée dans quelques pays seulement, les plus importants étant la Chine (37 %), les États-Unis (15 %) et le Maroc / Sahara occidental (15 %).

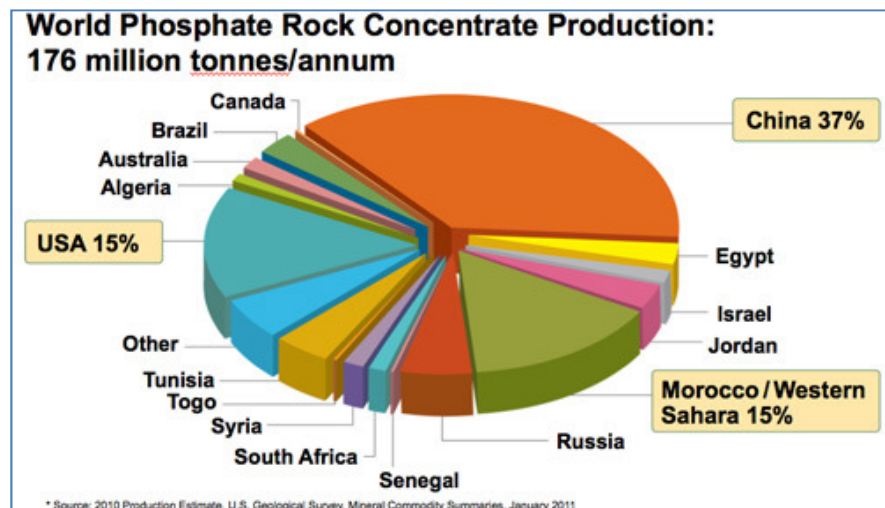


Figure 1: Production mondiale de concentré de roche phosphatée (janvier 2011)

En plus d'être le troisième plus grand producteur mondial, le Maroc (y compris le Sahara occidental) contrôle plus de 75 % des réserves mondiales connues de phosphate. Les productions, américaine et chinoise, sont consommées principalement en interne faisant du Maroc le plus grand exportateur et l'Inde le plus grand importateur au monde. La demande en phosphate des projets URC de conseillers indépendants en métaux et mines devrait augmenter de 3 % par an au cours des 10 prochaines années.

Après s'être stabilisé autour de 40 \$/tonne pendant de nombreuses années, le prix du phosphate naturel a commencé à augmenter en 2003, avec un pic en 2008 à presque 400 \$ la tonne (multiplié par 10 sur une période de 5 ans). Le prix a depuis baissé et s'est stabilisé autour de 150 \$/tonne. Le prix actuel du marché au comptant est de 165 \$ la tonne.

3.1.2. Viabilité des gisements de phosphates de Matam et de Bofal

Il est peu probable que les concessionnaires miniers s'engagent dans des investissements en capital à long terme sauf s'ils leur est possible d'approvisionner le marché en phosphate à un coût égal ou inférieur à la tarification à long terme attendue sur le marché.

Le gouvernement sénégalais estime le coût de production dans les gisements de Matam à 3358 FCFA par tonne équivalent à environ 7 \$. On peut supposer que les coûts de Bofal seront plus élevés en raison d'une qualité de roche inférieure et d'un taux d'extraction plus élevé. Nous estimons le coût de Bofal à 10 \$ la tonne [vérifier nécessaire de ce chiffre].

Bofal

Estimation du coût de production minière	10,00
Estimation du coût de transport de la mine à Bogué (25 km à 8 centimes / km-tonne)	2,00
Transfert au chaland de Bogué	4,00
Le transport par chaland jusqu'à Saint-Louis (382 km)	8,00
Coût des travaux en fleuve	2,00
Coût de l'infrastructure portuaire	7,00
Total (\$/tonne) :	33,00

Matam

Estimation du coût de production minière	7,00
Estimation du coût de transport de la mine à Matam (12,5 km à 8 centimes / km-tonne)	1,00
Transfert à chaland en Matam	5,00
Transport par chaland jusqu'à Saint-Louis(637 km)	15,00
Coût des travaux en fleuve	7,00
Coût de l'infrastructure portuaire	7,00
Total (\$/tonne) :	42,00

Les résultats montrent que l'hypothèse de ces niveaux de coût est réalisable, le phosphate de Matam et Bofal peuvent être mis sur le marché à un coût maximum d'environ 40 \$ la tonne, un niveau peu susceptible d'être atteint de nouveau au sein du marché. Il est important de noter que ces chiffres sont basés sur des estimations préliminaires et devront être affinés par une étude de faisabilité complète.

3.2. Viabilité du transport fluvial par rapport aux autres moyens de transport

3.2.1. Mines de phosphate en Mauritanie: Bofal

Deux moyens de transport alternatifs ont été étudiés pour le dépôt Bofal, premièrement, la construction d'un chemin de fer de Bofal à Nouakchott et, d'autre part, en utilisant la route existante entre Bofal et Nouakchott via Rosso.

L'option de chemin de fer n'a pas été jugée viable par la Société Bofal indo mauritanien (BIMC). La distance du port est d'environ 300 km ce qui indiquerait un investissement d'environ 600 millions \$, un montant qui ne serait pas justifiable au taux de production de moins de quelque

10 millions de tonnes par an. Compte tenu de la taille du dépôt, BIMC dépôt a indiqué que le taux de production optimale prévue est d'environ 3 millions de tonnes par an.

BIMC envisage actuellement de démarrer la production en optant pour le transport routier. Elle considère que la route est une option viable jusqu'à 1 million de tonnes par an. Nous estimons que le coût à long terme du transport routier (excluant les frais d'entretien supplémentaires sur les routes) se situera entre 20 \$ et 25 \$ la tonne. Cette estimation se base sur les coûts des projets comparables dans la région. Le principal problème du transport routier pour BIMC, est que cette option n'est pas viable pour les volumes supérieurs à environ 1 million de tonnes par an tandis que la production optimale de la mine est d'environ 3 millions de tonnes par an. Toutefois, l'avantage du transport routier est qu'il peut être mis en service beaucoup plus rapidement que tout autre moyen de transport et s'avérer une option jusqu'à ce que le transport fluvial devient opérationnel.

BIMC a exprimé sa préférence pour le transport fluvial à le long terme et s'est engagée à négocier un accord à long terme pour ce type de transport.

3.2.2. L'exploitation du phosphate au Sénégal : Matam

Une étude menée en 2006 par l'USTDA a évalué un certain nombre de moyens de transport, y compris le pipeline à boues et les voies routière et ferroviaire, et la combinaison de ces voies avec le fleuve. L'étude a conclu que la liaison ferroviaire à Tambacounda et une mise à niveau de la ligne ferroviaire existante, combinée à une construction d'un nouveau port minéralier à Bargny était l'option préférable. Les discussions avec le gouvernement sénégalais indiquent que pour rendre l'option ferroviaire viable pour les gisements de phosphate de Matam, les coûts de mise à niveau et du nouveau port minéralier devraient être partagés avec le développement du gisement de minerai de fer de Falémé. La durée du développement du gisement de minerai de fer de Falémé est actuellement très imprévisible, et se répercute sur le développement des gisements de phosphate de Matam.

L'étude USTDA n'a pas pris en compte la possibilité de partager les coûts de l'infrastructure du fleuve avec les opérations de phosphate mauritanien. Le résultat de l'étude de Royal Haskoning, indique qu'en partageant le coût du fleuve et des infrastructures portuaires entre les exploitations de Matam et de Bofal, le transport fluvial sera en effet l'option la moins coûteuse.

Le ministère sénégalais des Mines a exprimé son accord quant aux avantages de l'option du transport fluvial, en termes de prévisibilité et de coût.

3.3. Modèle institutionnel

Le projet proposé est censé développer sous forme de partenariat public et privé et être structuré en conformité avec le modèle port propriétaire. Ce modèle est présenté dans le Tableau 2 en comparaison avec les modèles des autres ports.

Type	Basic Infrastructure	Superstructure	Terminal operations	Marine services
Public Service Port	Public	Public	Public	Public
Tool Port	Public	Public	Private	Public/Private
Landlord Port	Public	Private	Private	Public/Private
Private Sector Port	Private	Private	Private	Private

Tableau 2 : Matrice des responsabilités de différents modèles de ports (Rapport MTBS relatif à l'étape 2A)

Le diagramme schématique de la structure de port propriétaire est fourni dans la figure 1 ci-dessous. Une proposition plus détaillée de la façon dont le port propriétaire peut être institutionnellement mis en œuvre au sein de la structure OMVS, est en attente d'examen de la part de MTBS Port Stratégie Consultant et sera proposé dans le plan de développement complet. La structure de base prévue est présentée au verso.

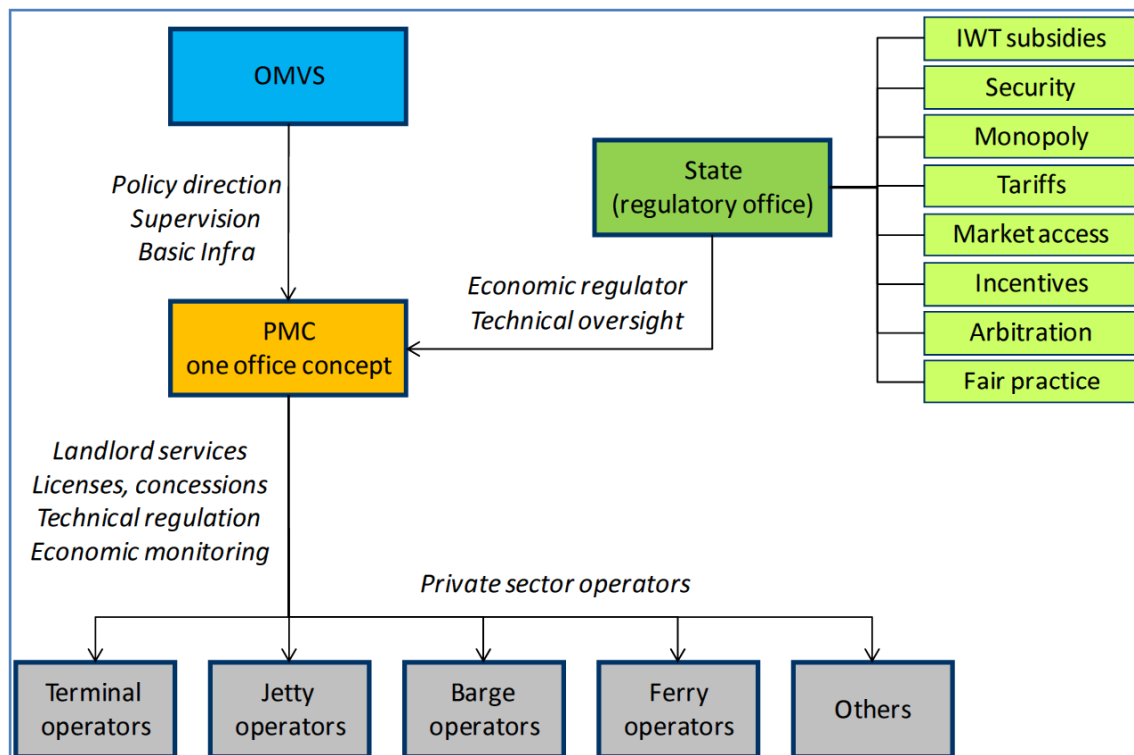


Figure 2 : Projet de cadre institutionnel (Rapport MTBS relatif à l'étape 2A)

Comme la montre la figure ci-dessus, il s'agit d'une structure dans laquelle le secteur privé comme le secteur public jouent un rôle important. La portée exacte qui sera proposée pour chaque secteur au sein de cette structure, et notamment en ce qui concerne la Société de gestion du port (« PMC ») exige une analyse approfondie qui est actuellement en cours.

3.4. Prévisions du coût en capital

Royal Haskoning a réalisé une première estimation des coûts en capital pour le projet. Le résultat de cette estimation est présenté au verso du Tableau 2. L'étape 1 montre les coûts liés au transport de phosphate de Bofal (3 millions de tonnes par an) et comprend le dragage du fleuve jusqu'à Bogué ainsi que la première infrastructure portuaire centrale. L'étape 2 montre les coûts liés au transport de phosphate Bofal (2 millions de tonnes par an) et comprend le dragage du fleuve à Bogué ainsi que la première infrastructure portuaire centrale. Comme on peut le voir, la composante du secteur public de l'étape 1 est estimée à 215 millions de dollars.

La composante multi-fret du projet profitera dans une très large mesure des investissements décrits dans le Tableau 3. Certains investissements supplémentaires en capital associés à un terminal multi-fret de Saint-Louis et la modernisation des ports fluviaux seront nécessaires. Il est prévu qu'un exploitant privé puisse être attiré à investir et exploiter des chalands multi-cargo à condition d'avoir les infrastructures portuaires appropriées. Le document de faisabilité complète permettra de définir ces coûts en détails*

	Phase 1 (year 1 to 3)		Phase 2 (year 4 onwards)		Total	
	Public	Private	Public	Private	Public	Private
Fleet Bogue		85.1				85.1
Fleet Matam				93.5		93.5
Inland Terminal Bogué		60.4				60.4
Inland Terminal Matam				53.6		53.6
River Works St Louis-Bogué	57.2				57.2	
River Works Bogué-Matam			57.7		57.7	
Navigation St Louis-Bogué	6.0				6.0	
Navigation Bogué-Matam			4.4		4.4	
Seaport Basic Infrastructure	151.8				151.8	
Seaport Supra & Equipment		65.7				65.7
Total	215.0	211.2	62.1	147.1	277.1	358.3

Tableau 3 : Estimation des coûts en capital associés au transport de phosphate (en millions de \$)

3.5. Prévisions des coûts d'exploitation

Royal Haskoning a fait une estimation préliminaire des coûts du capital et de besoin en capital lié au projet. Le résultat de cette estimation est présenté au verso du Tableau 4 au verso. L'étape 1 montre les coûts opérationnels liés au transport de phosphate Bofal (3 millions de tonnes par an) et comprend l'entretien annuel de la Flotte, l'entretien du fleuve et le système de navigation à Bogué et l'exploitation et la maintenance de l'intérieur des terres et des ports maritimes. L'étape 2 montre les coûts opérationnels liés au transport de phosphate Bofal (2 millions de tonnes par an) et comprend l'entretien annuel de la flotte, l'entretien du fleuve et le système de navigation à Bogué et l'O&M de l'intérieur des terres et des ports maritimes. Comme on peut le voir, la composante de l'étape 1 est estimée à 5,3 millions de dollars et à 16,6 millions de dollars chaque année, pour le secteur public et le secteur privé, respectivement.

	Phase 1 (year 1 to 3)		Phase 2 (year 4 onwards)	
	Public	Private	Public	Private
Fleet Bogue		10.4		10.4
Fleet Matam				13.1
Inland Terminal Bogue		2.2		2.2
Inland Terminal Matam				1.7
River Works St Louis-Bogue	3.0		3.0	
River Works Bogue-Matam			3.5	
Navigation St Louis-Bogue	0.9		0.9	
Navigation Bogue-Matam			0.7	
Seaport Basic Infrastructure	1.4		1.4	
Seaport Supra & Equipment		4.0		5.3
Total	5.3	16.6	9.5	32.7

Tableau 4 : Coûts en capital estimés liés au transport de phosphate (\$ américains mio.)

4. Plan de demande projeté

Compte tenu de la conclusion positive du travail de pré-faisabilité, InfraCo présentera un plan de développement du projet à l'OMVS pour examen. Un résumé de ce plan est fourni ci-dessous. Si l'OMVS approuve le plan d'aménagement proposé et la proposition d'InfraCo pour développer le projet, InfraCo et OMVS devraient conclure un accord de développement conjoint (le « JDA »). À la signature du JDA, le développement du projet peut commencer.

4.1. Tâches clés du projet

Les principales tâches à effectuer au cours du développement du projet sont décrites ci-dessous :

- a. étude bathymétrique du fleuve et au large de la zone portuaire ;
- b. étude hydrologique du bassin fluvial ;
- c. étude de faisabilité technique détaillée avec évaluation des coûts ;
- d. évaluation des impacts environnementaux et sociaux ;
- e. structuration institutionnelle
- f. négociations des accords d'enlèvement avec les exploitants de mines de phosphate ;
- g. négociations de l'accord de concession entre l'OMVS et le directeur du port ;
- h. conception des navires ;
- i. constitution de sociétés dans la structure de PPP ;
- j. acquisition de contrats de construction principale ;
- k. acquisition des navires et des partenaires du chantier naval ;
- l. collecte de fonds pour la construction d'actifs secondaires publics ;
- m. collecte de fonds pour la construction d'actifs secondaires privés ;
- n. levée de fonds de fonds pour la construction d'actifs secondaires publics.

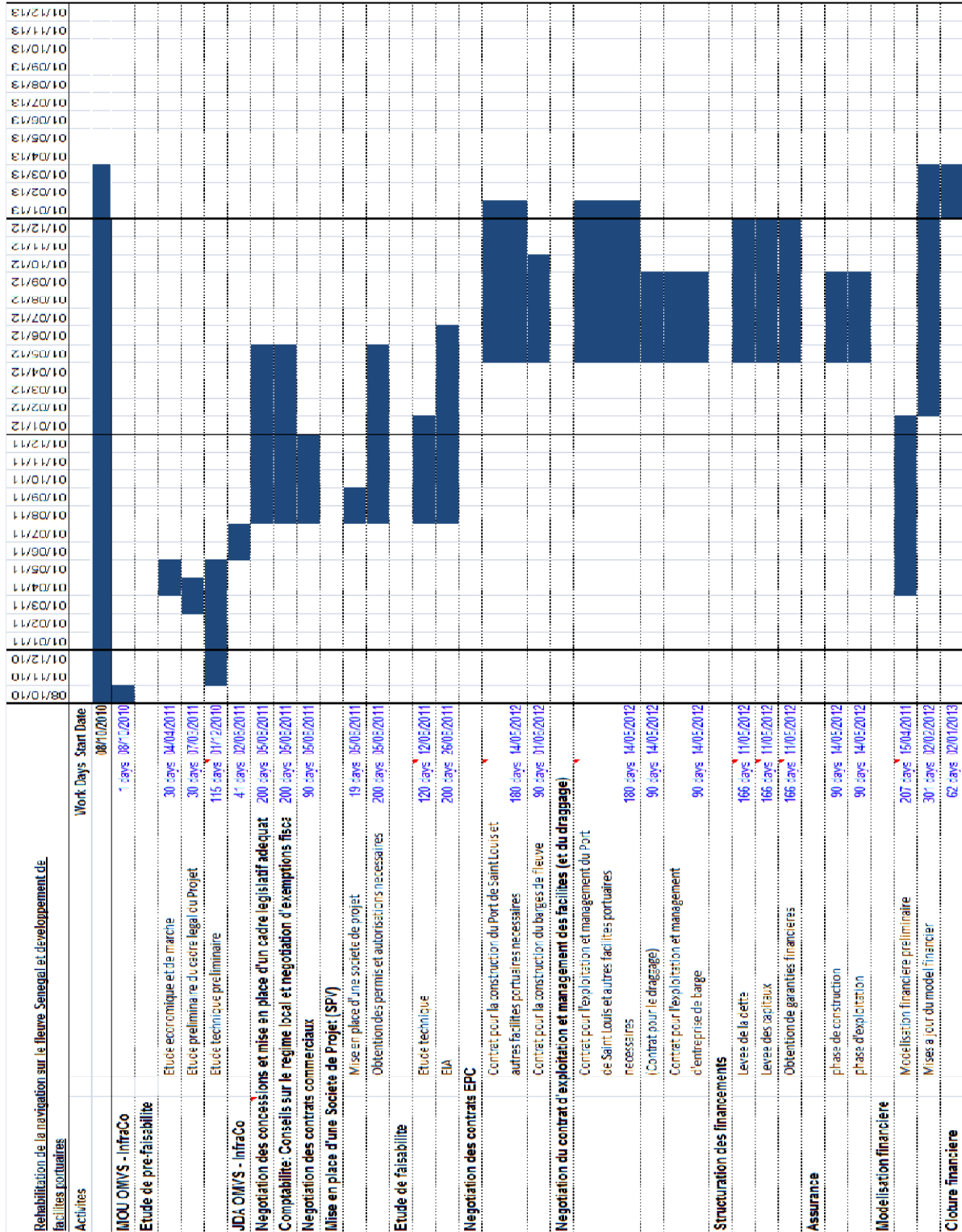
4.2. Budget du projet

Le budget ci-dessous est préliminaire et se base sur des projets passés dont la durée, le nombre d'intervenants et le niveau d'investissement sont identiques.

Rehabilitation de la navigation sur le fleuve Senegal et developpement de facilites portuaires		08 Oct 2010
Activites		Budget*
MOU OMVS - InfraCo		
Etude de pre-faisabilite		
	Etude economique et de marche	\$16,000
	Etude preliminaire du cadre legal du Projet	\$100,000
	Etude technique preliminaire	\$130,000
JDA OMVS - InfraCo		
		\$10,000
Negotiation des concessions et mise en place d'un cadre legislatif adequat		\$500,000
Comptabilite: Conseils sur le regime local et negotiation d'exemptions fiscales		\$100,000
Negotiation des contrats commerciaux		\$150,000
Mise en place d'une Societe de Projet (SPV)		
	Mise en place d'une societe de projet	\$30,000
	Obtention des permis et autorisations necessaires	\$100,000
Etude de faisabilite		
	Etude technique	\$1,000,000
	EIA	\$400,000
Negotiation des contrats EPC		
	Contrat pour la construction du Port de Saint Louis et autres facilites portuaires necessaires	\$500,000
	Contrat pour la construction du barges de fleuve	\$200,000
Negotiation du contrat d'exploitation et management des facilites (et du		
	Contrat pour l'exploitation et management du Port de Saint Louis et autres facilites portuaires necessaires	\$500,000
	(Contrat pour le draggage)	\$200,000
	Contrat pour l'exploitation et management d'entreprise de barge	\$200,000
Structuration des financements		
	Levee de la dette	\$1,000,000
	Levee des capitaux	\$500,000
	Obtention de garanties financieres	\$500,000
Assurance		
	phase de construction	\$50,000
	phase d'exploitation	\$50,000
Modelisation financiere		
	Modelisation financiere preliminaire	\$30,000
	Mises a jour du model financier	\$200,000
Cloture financiere		\$800,000
Contingencies		
TOTAL DES ACTIVITES		\$7,266,000

4.3. Programme du projet

Le programme du projet ci-dessous est basé sur l'expérience de projets similaires et les durées des postes individuels.



Tableaux

Tableau 1: Résumé du cadre d'analyse préliminaire de l'impact (Rapport ECA de mai 2011).....	9
Tableau 2: Matrice des responsabilités de différents modèles de ports (Rapport MTBS relatif à l'étape 2A).....	13
Tableau 3: Estimation des coûts en capital associés au transport de phosphate (en millions de \$)...	14
Tableau 4: Coûts en capital estimés liés au transport de phosphate (\$ américains mio.).....	15

Photo

Photo 1: Vue satellite de Saint-Louis (Corps des ingénieurs de l'armée des États-Unis, décembre 2009)	3
Photo 2: Pont Faidherbe de Saint-Louis.....	4
Photo 3: Vue sur le fleuve Sénégal à Podor.....	5
Photo 4: Quay polonais de Saint-Louis	6

Chiffres

Figure 1: Production mondiale de concentré de roche phosphatée (janvier 2011).....	10
Figure 2: Projet de cadre institutionnel (Rapport MTBS relatif à l'étape 2A).....	13