

# 09923

**ORGANISATION POUR LA MISE  
EN VALEUR DU FLEUVE SENEGAL  
O.M.V.S.**



## **ETUDES D'EXECUTION DU PROJET D'AMENAGEMENT DU FLEUVE SENEGAL POUR LA NAVIGATION**

**Mission A. 1.11: Organisation d'une Compagnie  
Inter-Etats de Navigation**

**Rapport Final**

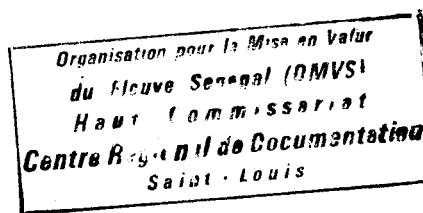
**GROUPEMENT D'INGENIEURS-CONSEILS**

**Prof. Dr. Lackner & Partner  
Brême, R.F.A.**

**Dorsch-Consult  
Munich, R.F.A.**

**Electrowatt  
Zurich, Suisse**

TABLE DES MATIERES



Page

|       |   |       |
|-------|---|-------|
| 1.    | <u>Remarque préliminaire et résumé</u>  | 1 - 1 |
| 1.1   | Remarque préliminaire   | 1 - 1 |
| 1.2   | Résumé  | 1 - 3 |
| 2.    | <u>But de l'étude</u>   | 2 - 1 |
| 3.    | <u>Tâches de la Compagnie Inter-Etats de Transport Fluvial</u>                      | 3 - 1 |
| 4.    | <u>Formes juridiques de la Compagnie Inter-Etats de Transport Fluvial</u>           | 4 - 1 |
| 4.1   | Société privée  | 4 - 1 |
| 4.2   | Société mixte   | 4 - 2 |
| 4.3   | Société publique  | 4 - 5 |
| 4.4   | Choix de la forme de société la plus appropriée                                     | 4 - 6 |
| 5.    | <u>Acte constitutif et Statuts de la Compagnie Inter-Etats de Transport Fluvial</u> | 5 - 1 |
| 6.    | <u>Organisation de la Compagnie Inter-Etats de Transport Fluvial</u>                | 6 - 1 |
| 6.1   | Organisation de la Compagnie  | 6 - 1 |
| 6.1.1 | Généralités   | 6 - 1 |
| 6.1.2 | Organisation de l'Administration centrale   | 6 - 1 |
| 6.2   | Description des fonctions   | 6 - 3 |
| 6.2.1 | Tâches de la direction générale et du conseil d'administration                      | 6 - 3 |
| 6.2.2 | Tâches de la direction d'exploitation   | 6 - 7 |
| 6.2.3 | Tâches de la direction technique  | 6 - 8 |
| 6.2.4 | Tâches de la direction des finances   | 6 - 9 |

|  | <u>Page</u> |
|--|-------------|
| 6.2.5 Tâches de la direction de l'Administration et des affaires générales       | 6 - 11      |
| 6.2.6 Tâches des agences   | 6 - 14      |
| 6.2.7 Tâches des escales   | 6 - 14      |
| 6.3 Emplacement de la direction de la Compagnie Inter-Etats de Transport Fluvial | 6 - 16      |
| 6.3.1 Données du problème  | 6 - 16      |
| 6.3.2 Modèle de décision   | 6 - 16      |
| 6.3.3 Eventuels emplacements pour la direction de la Compagnie                   | 6 - 18      |
| 6.3.4 Proposition pour l'évaluation des éventuels emplacements                   | 6 - 18      |
| 6.3.5 Résultat de l'étude  | 6 - 35      |
| 6.4 Emplacements pour les escales  | 6 - 36      |
| 6.4.1 Escales pour la 1ère phase   | 6 - 36      |
| 6.4.2 Escales pour la phase de démarrage   | 6 - 38      |
| 6.5 Emplacements pour les ateliers de réparation des bateaux                     | 6 - 38      |
| 7. <u>Personnel</u>  | 7 - 1       |
| 7.1 Besoins en personnel   | 7 - 1       |
| 7.1.1 Personnel de l'Administration centrale                                     | 7 - 2       |
| 7.1.2 Personnel pour les agences   | 7 - 5       |
| 7.1.3 Personnel pour les escales   | 7 - 6       |
| 7.1.4 Personnel pour l'atelier de réparation des bateaux                         | 7 - 10      |
| 7.1.5 Besoins en personnel au cours de la phase de démarrage                     | 7 - 10      |
| 7.1.6 Equipages des bateaux  | 7 - 11      |
| 7.2 Formation du personnel   | 7 - 13      |
| 7.2.1 Données de base  | 7 - 13      |
| 7.2.2 Choix du personnel à former  | 7 - 13      |
| 7.2.3 Centres de formation   | 7 - 14      |
| 7.2.4 Formation du personnel administratif                                       | 7 - 15      |
| 7.2.5 Formation du personnel navigant  | 7 - 16      |
| 7.2.6 Perfectionnement   | 7 - 29      |
| 7.3 Engagement d'experts étrangers   | 7 - 31      |

|  | <u>Page</u> |
|--|-------------|
| 8. <u>Besoins en bâtiments et terrains</u>                                       | 8 - 1       |
| 8.1 Administration centrale  | 8 - 1       |
| 8.2 Agences  | 8 - 6       |
| 8.3 Escales et ateliers de réparation<br>des bateaux                             | 8 - 6       |
| 9. <u>Equipements des bureaux et des ateliers et moyens<br/>de communication</u> | 9 - 1       |
| 9.1 Ameublement  | 9 - 1       |
| 9.2 Machines de bureau   | 9 - 1       |
| 9.3 Moyens de communication  | 9 - 2       |
| 9.4 Equipements des ateliers   | 9 - 3       |
| 9.5 Vedette-atelier  | 9 - 5       |
| 9.6 Véhicules  | 9 - 6       |
| 9.7 Groupes électrogènes de secours  | 9 - 6       |
| 10. <u>Capacité de transport et tonnage requis de la<br/>flotte</u>              | 10 - 1      |
| 10.1 Bases pour la détermination du tonnage de<br>la flotte                      | 10 - 1      |
| 10.1.1 Quantité et composition des marchan-<br>dises à transporter               | 10 - 2      |
| 10.1.2 Distance de transport   | 10 - 2      |
| 10.1.3 Répartition du volume de transport<br>sur toute l'année                   | 10 - 3      |
| 10.1.4 Voyages à vide  | 10 - 4      |
| 10.1.5 Capacité de chargement des unités   | 10 - 6      |
| 10.1.6 Durées de service des bateaux   | 10 - 7      |
| 10.1.7 Durée de circulation des bateaux  | 10 - 8      |
| 10.1.8 Frais spécifiques d'investissement  | 10 - 12     |
| 10.2 Transport de marchandises diverses  | 10 - 13     |
| 10.2.1 Capacité annuelle de transport des<br>unités                              | 10 - 13     |
| 10.2.2 Structure de la flotte  | 10 - 15     |
| 10.3 Transport d'hydrocarbures   | 10 - 19     |
| 10.3.1 Capacités de transport annuelles des<br>unités                            | 10 - 19     |
| 10.3.2 Structure de la flotte  | 10 - 20     |

|   | <u>Page</u> |
|---|-------------|
| 10.4 Transport de produits en vrac  | 10 - 24     |
| 10.4.1 Capacité annuelle de transport des unités  | 10 - 24     |
| 10.4.2 Structure de la flotte   | 10 - 26     |
| 11. Calcul du prix de revient   | 11 - 1      |
| 11.1 Frais de base  | 11 - 1      |
| 11.1.1 Frais de personnel   | 11 - 1      |
| 11.1.2 Investissements  | 11 - 3      |
| 11.1.3 Amortissement et intérêts  | 11 - 8      |
| 11.1.4 Frais d'exploitation   | 11 - 9      |
| 11.2 Dépenses de l'administration   | 11 - 13     |
| 11.2.1 Frais de personnel   | 11 - 13     |
| 11.2.2 Amortissement et intérêts  | 11 - 14     |
| 11.2.3 Frais d'exploitation   | 11 - 15     |
| 11.2.4 Résumé des frais d'administration  | 11 - 15     |
| 11.3 Prix de revient  | 11 - 16     |
| 11.3.1 Amortissement et intérêts pour les barges et les barges automotrices   | 11 - 16     |
| 11.3.2 Prix de revient pour le transport de marchandises diverses   | 11 - 17     |
| 11.3.3 Prix de revient pour le transport d'hydrocarbures  | 11 - 21     |
| 11.3.4 Prix de revient pour le transport de produits en vrac  | 11 - 25     |
| 11.4 Récapitulation des prix de revient pour différentes marchandises en fonction de l'enfoncement sans les frais administratifs généraux et les taxes de la navigation | 11 - 32     |
| 11.5 Résultats de l'étude   | 11 - 33     |
| 11.6 Prix de revient pour un aménagement du mouillage de 2,0 m  | 11 - 34     |
| 11.6.1 Prix de revient pour le transport de marchandises diverses   | 11 - 34     |
| 11.6.2 Prix de revient pour le transport d'hydrocarbures  | 11 - 36     |
| 11.6.3 Prix de revient pour le transport de marchandises en vrac  | 11 - 38     |
| 11.6.4 Relevé des prix de revient   | 11 - 38     |
| 11.6.5 Frais administratifs généraux par rapport à la capacité de transport   | 11 - 39     |

|  | <u>Page</u> |
|--|-------------|
| 12. <u>Tarifs</u>  | 12 - 1      |
| 12.1 Généralités   | 12 - 1      |
| 12.2 Concurrences avec d'autres transporteurs  | 12 - 2      |
| 12.2.1 Concurrence avec le trafic aérien   | 12 - 2      |
| 12.2.2 Concurrence avec les chemins de fer   | 12 - 2      |
| 12.2.3 Concurrence avec le transport routier des marchandises  | 12 - 6      |
| 13. <u>Budget</u>  | 13 - 1      |
| 13.1 Remarques générales sur le caractère d'un budget  | 13 - 1      |
| 14. <u>Prix de revient pour les bateaux fluviaux</u>   | 14 - 1      |
| 14.1 Généralités   | 14 - 1      |
| 14.2 Amortissement et intérêts pour les barges et les barges automotrices  | 14 - 1      |
| 14.3 Prix de revient pour le transport de marchandises diverses en fonction de l'enfoncement                           | 14 - 2      |
| 14.3.1 Frais de mise à disposition par an en M.FCFA pour le transport de marchandises diverses                         | 14 - 3      |
| 14.3.2 Prix de revient pour le transport de marchandises diverses pour un service de 12 h en fonction de l'enfoncement | 14 - 4      |
| 14.3.3 Prix de revient pour le transport de marchandises diverses pour un service de 24 h en fonction de l'enfoncement | 14 - 5      |
| 14.4 Prix de revient pour le transport d'hydrocarbures en fonction de l'enfoncement                                    | 14 - 6      |
| 14.4.1 Amortissement et intérêts relatifs aux bateaux-soute et bateaux-citernes à moteur                               | 14 - 7      |
| 14.4.2 Frais de mise à disposition par an en M.FCFA pour le transport d'hydrocarbures                                  | 14 - 8      |
| 14.4.3 Prix de revient pour le transport d'hydrocarbures pour un service de 12 h en fonction de l'enfoncement          | 14 - 9      |
| 14.4.4 Prix de revient pour le transport d'hydrocarbures pour un service de 24 h en fonction de l'enfoncement          | 14 - 10     |
| 14.5 Prix de revient pour le transport de produits en vrac   | 14 - 11     |
| 14.5.1 Prix de revient pour le transport de phosphate de Kaédi à St-Louis  | 14 - 11     |

|  | <u>Page</u> |
|--|-------------|
| 14.5.2 Prix de revient pour le transport de<br>minerai de fer de Kayes à St-Louis  | 14 - 14     |
| 14.5.3 Transport de bauxite de Kayes à<br>St-Louis   | 14 - 17     |
| 14.6 Récapitulation des prix de revient pour<br>différentes marchandises en fonction de<br>l'enfoncement sans les frais administratifs<br>généraux et les taxes de la navigation | 14 - 18     |
| 14.7 Détermination de la profondeur optimale à<br>aménager   | 14 - 19     |
| 14.8 Prix de revient pour un aménagement de la<br>profondeur de 1,9 m  | 14 - 20     |
| 14.8.1 Prix de revient pour le transport<br>de marchandises diverses   | 14 - 20     |
| 14.8.2 Prix de revient pour le transport<br>d'hydrocarbures  | 14 - 22     |
| 14.8.3 Prix de revient pour le transport<br>de marchandises en vrac  | 14 - 24     |
| 14.8.4 Relevé des prix de revient  | 14 - 24     |
| 14.9 Résumé  | 14 - 25     |

TABLE DES MATIERES DES APPENDICES

- Appendice A:      Projet de traité pour la création d'une  
                          Compagnie Inter-Etats de transports flu-  
                          viaux
- Appendice B:      Avant-Projet pour les Statuts d'une  
                          Société Mixte
- Appendice C:      Avant-Projet pour les Statuts d'une So-  
                          ciété Publique



TABLE DES MATIERES DES ANNEXES

- Annexe 1: Bassin-versant du fleuve Sénégal  
1/5 000 000
- Annexe 2: Plan général du fleuve Sénégal  
1/1 000 000
- Annexe 3: Organigramme de la direction de la  
Compagnie
- Annexe 4: Capacité de transport en fonction de la  
relation existant entre la capacité de trans-  
port en direction aval et en direction amont
- Annexe 5: Capacité de transport des convois pour les  
marchandises diverses
- Annexe 6: Capacité de transport des convois pour les  
hydrocarbures
- Annexe 7: Capacité de transport des convois pour les  
produits en vrac
- Annexe 8: Prix de revient pour le transport des mar-  
chandises diverses
- Annexe 9: Prix de revient pour le transport d'hydro-  
carbures
- Annexe 10: Prix de revient pour le transport de pro-  
duits en vrac de Kaédi et Kayes à St-Louis
- Annexe 11: Coûts de transport en fonction de l'en-  
foncement

1. Remarque préliminaire et résumé

1.1 Remarque préliminaire

Dans le cadre des travaux topographiques, Mission B.1, du Groupement Lackner-Dorsch-Electrowatt, désigné ci-après par LDE, le talweg du fleuve Sénégal entre la confluence en aval du Sénégal et du Doué (PK 244) et Kayes a été déterminé et la longueur du talweg a été calculée. Les résultats de ces études ont montré que le talweg est plus long qu'admis jusqu'à présent.

Le nouveau kilométrage diffère donc du kilométrage utilisé jusqu'à présent. Alors que, dans les Missions A.1.7, A.1.8, A.1.9, A.1.11, A.1.12 et A.1.14, LDE devait encore faire appel à l'ancien kilométrage, le nouveau kilométrage est utilisé dans les autres Missions et pour l'établissement des projets.

Afin de pouvoir comparer à tout moment l'ancien et le nouveau kilométrage et éviter des malentendus, l'ancien et le nouveau kilométrage des stations des localités les plus importantes sont indiqués à la page 1 - 2.

Stationnement selon le nouveau<sup>1)</sup> et l'ancien<sup>2)</sup> kilométrage  
du fleuve Sénégal et du Doué

|         | Localités               | Anciennes stations | Nouvelles stations |
|---------|-------------------------|--------------------|--------------------|
| Sénégal | Kayes                   | 925                | 948                |
|         | Ambidédi                | 882                | 905                |
|         | Embouchure de la Falémé | 824                | 846                |
|         | Bakel                   | 795                | 816                |
|         | Matam                   | 623                | 637                |
|         | Kaédi                   | 532                | 542                |
|         | Embranchement du Doué   | 480                | 489                |
|         | Saldé                   | 474                | 481                |
|         | Dioudé Diabé            | 437                | 440                |
|         | Boghé                   | 380                | 382                |
|         | Podor                   | 268                | 266                |
|         | Leboudou-Doué           | 244                | 244                |
| Doué    | Embranchement du Doué   | -                  | 228                |
|         | Ngoui                   | -                  | 216                |
|         | Madina                  | -                  | 171                |
|         | Guédé                   | -                  | 60                 |
|         | Leboudou-Doué           | -                  | 0 <sup>3)</sup>    |

<sup>1)</sup> Le nouveau kilométrage provient de la Mission B.1, Travaux topographiques, effectuée par LDE.

<sup>2)</sup> L'ancien kilométrage correspond à celui indiqué par Ivanov [1].

<sup>3)</sup> Le PK 0 du Doué correspond au PK 244 du fleuve Sénégal.

## 1.2

Résumé

Ce rapport sur la Mission A.1.11, "Etude de l'Organisation d'une Compagnie Inter-Etats de Navigation", comprend les études suivantes:

- Forme juridique de la Compagnie,
- Organisation de la Compagnie,
- Besoins en personnel, matériel et bâtiments,
- Prix de revient escomptés et
- Structure de la flotte.

Le chapitre 4 donne un examen des formes de société les plus importantes, à savoir une société privée, une société mixte et une société publique, ainsi qu'une comparaison entre leurs avantages et désavantages respectifs. Les objectifs fixés devraient, en raison des résultats obtenus, être remplis de la façon la plus satisfaisante par une société mixte dont les partenaires seraient aussi bien les 3 Etats-membres que des personnes privées ou des sociétés privées. L'avantage de cette forme de société réside essentiellement dans le fait qu'elle garantit une gestion rentable et que des exigences en matière de politique de développement pourront être également satisfaites.

Le chapitre 5 comprend quelques explications relatives aux avant-projets pour le traité de fondation et les statuts de la Compagnie donnés aux appendices A à C.

Le chapitre 6 donne une proposition pour l'organisation de l'administration centrale et la structure de la Compagnie. L'organigramme comprend toutes les directions et tous les services nécessaires à l'exploitation d'une Compagnie de Navigation. Au cours de la phase de démarrage, tous les

postes ne devront naturellement pas être occupés par une personne différente. Comme les besoins en personnel devront être adaptés à l'évolution du volume de transport, une seule personne devra donc se charger dans les premiers temps des fonctions de plusieurs services. Les fonctions des organes administratifs et des services sont indiquées pour chaque champ d'activité.

En plus de l'administration centrale, des escales devront être créées le long du fleuve, dans les villes où des marchandises seront transbordées. Les études ont montré que de telles escales pourront, au cours de la phase de démarrage, être aménagées dans les villes de Saint-Louis, Kayes, Richard-Toll, Podor, Kaédi et Matam. Afin de défendre les intérêts de la Compagnie, des Agences devraient être créées dans les capitales des Etats-membres.

Ce chapitre comprend enfin une méthode pour la détermination de l'emplacement de l'administration centrale. Cette méthode a servi à évaluer provisoirement les éventuels emplacements de la Direction de la Compagnie.

Au chapitre 7, les besoins en personnel ont été estimés non seulement pour la phase de démarrage (environ 5 ans) mais aussi pour la 1ère phase. Ce chapitre contient en outre les études relatives à la formation et au programme de perfectionnement des agents. Ces études soulignent que la formation des pilotes et des capitaines devra commencer dans les délais voulus car celle-ci peut - en raison des expériences pratiques - nécessiter jusqu'à 9 années.

Les chapitres 8 et 9 donnent des résultats provisoires de l'étude relative aux besoins en terrains, bâtiments et aménagements respectifs. Des études détaillées sur les bâtiments et les moyens de communication se trouvent aux appendices 1 et 2.

La capacité de transport et le tonnage requis de la flotte constituent la base pour la détermination de la structure de la flotte ainsi que pour le calcul des prix de revient. Le chapitre 10 donne donc une estimation de la capacité spécifique de transport de différentes unités de bateaux en fonction du volume des marchandises, de la nature des marchandises et de l'enfoncement admis ainsi que de la structure de la flotte.

Les prix de revient déterminés au chapitre 11 pour les différents enfoncements, unités de bateaux et natures de marchandises montrent qu'ils sont, pour un enfoncement admis de 1 m, au moins deux fois plus élevés que pour un enfoncement de 2 m. Les frais administratifs de la Compagnie sont également calculés dans ce chapitre.

Les chapitres 12 et 13 traitent des tarifs et du budget de la Compagnie.

Le prix de revient avec des coûts d'investissement réduits pour les bateaux sont déterminés au chapitre 14. Les coûts d'investissement moins élevés sont possibles si les bateaux sont mis en service uniquement sur le fleuve. Le prix de revient se réduit dans ce cas de 3 % à 4,5 % par rapport au prix de revient calculé sur la base des coûts pour des bateaux prévus pour la circulation aussi bien fluviale que maritime.

## 2. But de l'étude

Les efforts de l'OMVS en vue du développement du bassin du Sénégal entraînant l'amélioration de la voie navigable et la création d'infrastructures portuaires comprennent naturellement également l'organisation rationnelle du transport fluvial.

La création d'une Compagnie Inter-Etats de Transport Fluvial, désignée ci-après par "Compagnie Inter-Etats" ou "Compagnie", est prévue à cet effet. Cette société sera responsable de la pleine utilisation de la capacité de la flotte et d'une exploitation rentable.

Pour atteindre ce but, il s'avère nécessaire d'examiner, dans le cadre de cette étude, Mission A.1.11, le projet de création de cette société qui comprend:

- les tâches de la Compagnie Inter-Etats,
- la forme juridique de la Compagnie Inter-Etats,
- un avant-projet des statuts de la Compagnie Inter-Etats,
- l'organisation de la Compagnie Inter-Etats comprenant
  - l'organisation d'une exploitation commerciale de la flotte
  - la gestion de l'équipement des bateaux et
  - l'organisation de la circulation
- les besoins en personnel de la Compagnie Inter-Etats et la formation du personnel,
- les besoins en bâtiments,
- l'équipement administratif,

- la structure de la flotte en fonction de la quantité et de la nature des marchandises à transporter,
- le calcul des prix de revient,
- les tarifs et
- le budget de la Compagnie Inter-Etats.

Etant donné que le volume de transport initial sera assez faible, les frais administratifs devront, pour des raisons économiques, être absolument réduits au minimum dans les premiers temps.

Les études relatives à l'organisation et aux besoins en personnel administratif et en bâtiments partent d'une phase de développement au cours de laquelle toutes les fonctions seront remplies. Les frais généraux ont été également étudiés pour la phase de démarrage afin qu'ils soient proportionnés aux coûts productifs.



3. Tâches de la Compagnie Inter-Etats de Transport Fluvial

En tant qu'entreprise de transport, la Compagnie Inter-Etats de Transport Fluvial aura pour tâche:

- d'acquérir une flotte appropriée pour le transport de marchandises et de passagers sur le fleuve Sénégal, entre St-Louis (Sénégal) et Kayes (Mali),
- d'organiser une navigation efficace sur le fleuve Sénégal et
- de garantir une exploitation économique.

La Compagnie devra avoir pour but de contribuer le mieux possible dans les trois Etats souverains à:

- accroître la croissance économique,
- stabiliser la situation économique et
- à améliorer la situation socio-économique.

Les institutions juridiques et sociales existantes devront être largement prises en considération afin de minimiser les tensions économiques et sociales résultant des activités de la Compagnie.

Elle devra respecter les principes en matière d'égalité des droits des trois Etats signataires: Mali, Mauritanie et Sénégal conformément à la CONVENTION RELATIVE AU STATUT DU FLEUVE SENEGAL du 11 mai 1972 et à la RESOLUTION N° 5/75/C.C.E.G./MN.-N. du 16 décembre 1975.

Deux solutions sont proposées pour la détermination du champ d'activité de la Compagnie Inter-Etats de Transport Fluvial:

- a) Entreprise de Transport pour passagers et marchandises sur le Fleuve Sénégal,

- b) Entreprise de Transport comme décrit au point a), plus transbordement et stockage pour les marchandises qui seront transportées par cette entreprise.

Cette dernière solution permettra de planifier, réaliser et contrôler en commun des activités complémentaires. En outre, d'éventuels désavantages économiques de la Compagnie pourront être compensés par des gains réalisés sur terre.

Cette compensation réalisée entre les recettes en matière de transport et les recettes résultant d'activités portuaires ne peut cependant pas représenter un véritable avantage étant donné que le transport sur le fleuve devra absolument devenir rentable en lui-même.

Cette solution présente un certain désavantage étant donné qu'une commande et qu'un contrôle efficaces ne pourront pas être assurés par la centrale si les escales sont situées loin de l'administration centrale et si les systèmes de communication sont insuffisants.

A ceci s'ajoute le fait qu'un bureau d'études canadien a traité dans une étude séparée les ports et le transbordement portuaire. Afin d'éviter des chevauchements avec cette étude, seules les tâches de la Compagnie en tant qu'entreprise de transport de marchandises et de passagers sur le fleuve Sénégal seront étudiées. Certaines données de base de l'entreprise portuaire seront cependant élaborées dans cette partie de l'étude et celles-ci pourront être utilisées comme "inputs" pour l'étude portuaire.

4. Formes juridiques de la Compagnie Inter-Etats de Transport Fluvial

Pour la Compagnie, les formes juridiques suivantes entrent en ligne de compte:

- une société privée,
- une société mixte comprenant des partenaires privés et publics et
- une société publique.

4.1 Société privée

Cette société devrait avoir la forme d'une SARL ou mieux d'une SA. Les associés de cette société pourraient être des personnes privées et/ou des sociétés privées provenant soit des trois Etats-membres de l'OMVS soit d'autres pays.

La société privée jouit d'une très grande indépendance et elle s'efforce d'avoir une gestion aussi rentable que possible. Des associés étrangers ne s'intéresseront à cette société que s'il peut être prévu dès le début que la société réalisera des bénéfices et que ceux-ci pourront être transférés sans entraves.

Le désavantage de cette forme juridique réside essentiellement dans le fait que la société ne pourra pas satisfaire sans formalité les besoins de transport publics. Ceci aurait éventuellement pour conséquence l'impossibilité d'effectuer certains transports de marchandises nécessi-

tant, pour des raisons sociales, des tarifs particulièrement faibles. A ceci s'ajoute le fait qu'une société de navigation privée pourrait être, dans le cas d'une absence de concurrence, tentée de profiter dans une large mesure de son monopole de fait dans le calcul de ses tarifs. De plus, cette forme de société ne tient pas compte de façon satisfaisante des objectifs relevant d'une politique de développement.

Une société privée ne semble donc pas convenir pour l'accomplissement des impératifs de la navigation sur le fleuve Sénégal.

#### 4.2

#### Société mixte

La société mixte prévoit une coopération entre les propriétaires publics et privés et elle devrait avoir si possible la forme d'une société anonyme (SA). Dans le cas d'une telle forme juridique, les associés peuvent être les Etats de l'OMVS et des sociétés privées et/ou des personnes privées originaires des trois Etats ou de l'étranger. Des compagnies maritimes, des transitaires étrangers, etc. conviennent particulièrement pour la Compagnie.

La participation par apport de capital des Etats et la participation à la gestion caractérisent cette forme de société. Les Etats et les sociétés privées apportent des quotes-parts ou les achètent. Le montant du capital doit être déterminé suivant l'importance de l'objectif de la société.

Pour éviter les désavantages d'une société privée, les trois Etats-membres devront posséder au moins 51 % du capital de la société de façon à faire valoir les intérêts publics dans le cadre de la navigation.

En considération du volume de transport initial relativement faible et non garanti dans la mesure désirée, il sera vraisemblablement difficile de trouver des actionnaires privés. Cette situation se trouvera totalement modifiée lorsque la Compagnie de Navigation sur le fleuve Sénégal atteindra une certaine importance ou bien dès qu'elle devra transporter un volume annuel garanti de marchandises de gros tonnage telles que phosphates, minerais de fer, etc..

De plus, un allègement fiscal pour les participations à la Compagnie pourra être envisagé afin d'intéresser des actionnaires privés.

Dans le cadre de la réalisation de cette forme de société, une certaine difficulté pourrait se présenter également lors de la répartition des quotes-parts car une minorité de quotes-parts privées s'oppose à au moins 51 % des quotes-parts des 3 Etats-membres.

Ces difficultés et désavantages pourraient être supprimés en établissant une convention d'une durée assez longue entre les actionnaires publics et privés prévoyant notamment la réservation de postes importants de direction pour des actionnaires privés.

Même dans le cas de cette forme de société, la rentabilité de l'entreprise constitue la base indispensable pour attirer des actionnaires et des fonds privés.

La société mixte peut donc être considérée comme un bon compromis entre une société privée et une société publique et elle présente les avantages suivants:

- Le capital de fondation devrait pouvoir être obtenu plus facilement étant donné que les Etats-membres ne devraient mettre à disposition qu'une part inférieure à celle prévue dans le cas d'une société publique. Une partie des moyens pourrait être ainsi vraisemblablement mise à disposition à l'aide de crédits accordés à un faible taux d'intérêt dans le cadre de l'aide au développement (par ex. financement des bateaux).
- La participation des actionnaires privés et/ou de sociétés privées représente une garantie appréciable en vue d'une gestion rentable.
- Les aspects en matière de politique de développement et les intérêts publics pourraient entrer convenablement en ligne de compte lors de la tarification.

#### 4.3 Société publique

La société publique présente l'avantage - pour autant que les conceptions des trois Etats signataires soient concordantes - de pouvoir tenir compte de façon optimale des intérêts publics tout en étant, dans une large mesure, indépendante des contraintes en matière de rentabilité.

Elle pourra donc avoir une influence positive sur la situation du marché du travail existant dans les trois Etats riverains. Cette forme de société permettra en plus la mise à disposition de fonds de développement par les nations amies moyennant un faible taux d'intérêt.

Son désavantage réside dans le fait qu'une gestion temporairement peu rentable puisse survenir, surtout lors de la phase de démarrage, sans entraîner pour autant des sanctions économiques en raison d'une absence de risques de faillite et de risques sur le marché proprement dit.

Mais une gestion efficace est possible - ainsi que le montre les expériences européennes - si les propriétaires publics le désirent et s'ils tiennent compte et remplissent les conditions suivantes:

- Les employés et les ouvriers de la Compagnie ne devront pas avoir qualité de fonctionnaire de façon à permettre un licenciement en cas de rendements insuffisants.

- Dans le cas d'une prise en charge forcée de frets ne couvrant pas les prix de revient, les Etats propriétaires de ces frets devront effectuer des versements compensatoires.
- Dans le cas d'une demande de maintien ou d'exécution de services non-rentables faite par les Etats propriétaires, des montants compensatoires seront versés à la société par l'Etat requérant.

Pour les conflits qui surviendront entre les propriétaires et le management à propos du montant des versements compensatoires, un comité d'arbitrage indépendant doit être prévu et celui-ci comprendra:

- une personnalité désignée parmi les partenaires,
- une personnalité désignée par la Compagnie,
- un expert indépendant pour le calcul des coûts d'exploitation.

#### 4.4 Choix de la forme de société la plus appropriée

Pour les raisons susmentionnées, il ne conviendra tout d'abord de retenir que

- la société mixte ou
- la société publique.

En considération d'une gestion rentable tenant également compte des exigences en matière de politique de développement, la préférence devrait être donnée à la société mixte.



Si la participation d'actionnaires privés devait, lors de la phase de démarrage, se heurter à des difficultés dues à une évolution encore incertaine du volume de transport, la solution provisoire suivante pourrait être recommandée:

Seuls les trois Etats-membres participeront tout d'abord à la société mixte qui sera fondée dès le début en tant que société anonyme (S.A.).

Etant donné que le volume de transport sera au début assez faible, les capitaux de fondation pourront être réduits en conséquence de sorte qu'ils puissent être fournis par les Etats-membres ou par des fonds versés au titre de l'aide au développement.

Lors d'une participation ultérieure d'actionnaires privés, le capital pourra être augmenté de sorte qu'un maximum de 49 % de l'ensemble des capitaux puissent alors revenir à des actionnaires privés.

5. Acte constitutif et statuts de la Compagnie Inter-Etats de Transport Fluvial

La création de toute société privée, mixte ou publique ayant un caractère commercial nécessite de prime abord la fixation de certaines règles (statuts) dont la teneur varie suivant la forme de société choisie.

Les statuts de la Compagnie qui devront être approuvés par tous les Etats-membres - ainsi que par les actionnaires privés dans le cas du choix d'une société mixte - pourront être considérés comme une oeuvre complète qui règle notamment:

- la forme de la société
- les tâches de la société
- le libellé de la raison sociale et le siège social
- le montant, les modifications et la mise à disposition du capital social
- l'administration de la société
- le contrôle de la gestion
- les détails relatifs aux assemblées générales
- le bilan annuel et la répartition des bénéfices
- les détails relatifs à la création et à la dissolution de la société.

Les appendices A à C de cette étude contiennent d'autres renseignements à propos de la création d'une Compagnie Inter-Etats et de ses status.

Les appendices précitées concernent:

Appendice A: Projet de traité pour la création d'une  
Compagnie Inter-Etats de Transport Flu-  
vial.

Appendice B: Avant-projet pour les statuts d'une so-  
ciété mixte.

Appendice C: Avant-projet pour les statuts d'une so-  
ciété publique.

Le projet de traité pour la création de la compagnie de-  
vra servir de base au comité de création pour la mise au  
point du traité définitif.

Les avant-projets pour les statuts devront - compte tenu  
de la forme juridique choisie - être révisés, complétés  
et adaptés aux exigences spéciales par le comité de créa-  
tion et ils devront être présentés, sous forme de pro-  
jet, pour approbation à l'assemblée générale des action-  
naires.

6. Organisation de la Compagnie Inter-Etats de Transport Fluvial

6.1 Organisation de la Compagnie

6.1.1 Généralités

Une administration centrale est recommandée pour la Compagnie étant donné que ceci facilitera une exécution rapide des nombreuses tâches qui sont liées entre elles du point de vue administratif. L'article 6.3 fait une proposition pour le choix du siège de l'administration centrale de la Compagnie.

Afin d'obtenir une exploitation rentable, des escales devront être aménagées - le long de la voie navigable d'env. 1000 km - à St.-Louis et Kayes ainsi que dans les localités possédant des appontements. Les chefs de ces escales sont avant tout responsables de la mise à disposition à la date fixée des marchandises à transporter. L'article 6.2.7 donne de plus amples détails au sujet des champs d'activités et de la méthode de travail à recommander.

En plus de ces escales, des agences devront être prévues dans les capitales Bamako, Dakar et Nouakchott et celles-ci seront essentiellement chargées de la prospection de la clientèle (voir art. 6.2.6).

6.1.2 Organisation de l'administration centrale

L'administration centrale de la Compagnie devra présenter une organisation hiérarchique dans le cadre de laquelle les responsabilités et tâches seront fixées ainsi que les pouvoirs de décision et d'instruction des différents services.

Ainsi que l'indique l'organigramme (annexe A.1.11-3), l'organisation suivante à trois niveaux est, sur le plan interne, recommandée pour cette administration.

- a) Niveau de la direction générale comprenant:
  - le conseil d'administration et
  - la direction générale
- b) Niveau de la direction comprenant:
  - la direction d'exploitation,
  - la direction technique,
  - la direction des finances et
  - la direction de l'administration et des affaires générales
- c) Niveau des services comprenant:
  - le service commercial,
  - le service de la navigation,
  - le service pour la construction navale,
  - le service d'entretien et de réparation,
  - le service de comptabilité,
  - le service de trésorerie,
  - le service de financement des investissements,
  - le service de la politique du personnel,
  - le service des affaires sociales,
  - le service contentieux.

La fondation de cette Compagnie devrait déjà tenir compte de cette organisation à trois niveaux de l'administration centrale. Quelques ressorts au niveau de la direction et des services devraient tout d'abord être regroupés pour des raisons de rentabilité car les volumes de marchandises transportées et le nombre de passagers ne seront que relativement faibles au cours de la phase de démarrage.

## 6.2 Description des fonctions

### 6.2.1 Tâches de la direction générale et du conseil d'administration

#### 6.2.1.1 Tâches du directeur général

La direction de la Compagnie devra être assurée par un directeur général (DG) qui sera, dans ses tâches, assisté et contrôlé par le conseil d'administration. Il ne possède donc pas les compétences presque illimitées d'un président-directeur-général (PDG) qui ne serait que difficilement contrôlable par les propriétaires de la Compagnie.

Le directeur général, qui est également membre du conseil d'administration, est chargé sur les plans interne et externe des tâches suivantes:

Sur la base des données des propriétaires de la compagnie, il détermine les lignes d'ensemble de l'entreprise, fixe ses buts à long terme et veille à leur réalisation dans les délais prescrits. Il est le chef de tout le personnel et nomme le personnel dirigeant au niveau de la direction et des services ainsi que les responsables des escales et agences. De plus, il détermine les objectifs à court et à moyen termes de la politique de l'entreprise sur les plans commercial, financier et administratif.

Sur le plan extérieur, il est le représentant de la Compagnie. Si possible, il doit être membre des conseils d'administration d'autres administrations dans la mesure où les intérêts de la Compagnie de Navigation concernent également ces administrations.

Pour la réalisation de ses tâches, le directeur général s'appuie sur le comité de direction et sur un secrétariat général.

6.2.1.2 Tâches du secrétariat général

Le secrétariat général est directement subordonné au directeur général. En plus de ses tâches habituelles, le secrétariat général est chargé de la transmission des informations (entrée et départ des renseignements) ainsi que de l'organisation des contacts extérieurs et intérieurs du directeur général. Le bureau d'achat et le bureau des statistiques et de la documentation sont placés directement sous les ordres du secrétariat général.

6.2.1.3 Tâches du bureau d'achat et du bureau des statistiques et de la documentation

- a) La tâche du bureau d'achat réside dans le contrôle de tous les documents de commande qui sont alors contresignés par le directeur général.
- b) La tâche du bureau des statistiques et de la documentation réside dans l'exploitation de dossiers ainsi que dans la recherche et le rassemblement des données requises par la direction générale.

6.2.1.4 Tâches de l'inspection générale

L'inspection générale a pour tâche de contrôler directement la réalisation des buts de l'entreprise dans les escales et d'organiser le rapport régulier de la direction et des escales. Elle rassemble et classe de façon appropriée les données pouvant servir au directeur général et contribue ainsi à la préparation des décisions prises par celui-ci.

#### 6.2.1.5 Tâches et composition du comité de direction

Le comité comprend le directeur général, le secrétaire général, l'inspecteur général, les quatre directeurs et les représentants du personnel. Il conseille le directeur général pour les décisions requises en matière d'organisation, d'amélioration des conditions de travail et de production, etc..

#### 6.2.1.6 Tâches et composition du conseil d'administration

Le conseil d'administration exerce des fonctions de contrôle sur la Compagnie et sur l'activité du directeur général qui est élu par le conseil. Il a notamment pouvoir de décision pour les investissements assez élevés relatifs au matériel flottant et aux bâtiments.

Il prend de plus toutes les décisions importantes qui pourraient influencer le déroulement des affaires de la Compagnie, c'est-à-dire:

- la prise en charge de l'entière responsabilité pour la Compagnie,
- la décision relative à toutes les affaires importantes pouvant influencer le fonctionnement de la Compagnie,
- la fixation des dates des séances du conseil d'administration,
- l'examen et l'approbation du plan annuel de production et du plan de financement établi par la direction générale pour les investissements,
- la fixation des frais généraux de gestion,



- la prise de décision relative à la partie des bénéfices à verser au fonds de la société,
- l'autorisation donnée au directeur général de contracter tous les emprunts par des crédits, etc..

Toutes les décisions seront consignées dans des procès-verbaux.

Le conseil d'administration comprend:

- un représentant de l'OMVS, président du conseil d'administration,
- un représentant par Etat-membre de l'OMVS,
- un représentant de la Direction de la Voie Navigable et
- des représentants des institutions publiques participant directement ou indirectement à la navigation sur le fleuve Sénégal et des affréteurs importants.

Le directeur général est l'administrateur du conseil d'administration et obtient à ce titre une voix consultative.

Dans la mesure où la Compagnie est fondée en tant que société privée ou mixte, le conseil d'administration comprendra également des représentants des actionnaires privés en fonction du nombre d'actions en leur possession.

## 6.2.2 Tâches de la direction d'exploitation

La direction d'exploitation est chargée de la planification et du fonctionnement de la navigation conformément aux objectifs politiques de l'entreprise. En outre, elle doit maintenir le contact permanent avec la Direction de la Voie Navigable. Les services commerciaux et le service de la navigation lui sont subordonnés.

### 6.2.2.1 Service commercial

Le service commercial s'occupe de:

- la programmation des activités commerciales de la Compagnie,
- l'encadrement et de la gestion des escales,
- l'étude du marché et des contacts avec les clients,
- la coordination de tous les chargements y compris ceux des escales,
- l'établissement de programmes de transport en collaboration avec le service de la navigation,
- des tarifs,
- la fixation des taux de fret et des conditions de transport,
- l'établissement et l'exécution des contrats,
- la conclusion des contrats d'assurance-transport,
- la publicité et
- des questions de transit.

### 6.2.2.2 Service de la navigation

Le service de la navigation organise:

- l'utilisation de la flotte, c'est-à-dire le déroulement du programme de transport, et elle réalise ceci en collaboration avec le service commercial,

- l'emploi du personnel navigant (à ce sujet voir également l'art. 6.2.5.1),
- l'approvisionnement des bateaux en carburants et en matériel divers,
- le ravitaillement du personnel navigant,
- la tenue des documents relatifs à l'utilisation des bateaux,
- les relations avec la Direction de la Voie Navigable pour exposer les exigences posées par la Compagnie de la navigation à la voie navigable et faire coordonner avec cette Direction les possibilités d'aménagement et la sécurité des voies navigables,
- le planning des travaux d'entretien et de réparation des bateaux en collaboration avec le service d'entretien et de réparation,
- l'inspection interne de la flotte,
- les relations avec le service d'inspection de la Direction de la Voie Navigable et
- l'assurance des bateaux.

### 6.2.3 Tâches de la direction technique

La direction technique est responsable de la planification technique des investissements ainsi que de l'entretien de la flotte et des bâtiments.

Le service de construction ainsi que le service d'entretien et de réparation lui sont subordonnés.

#### 6.2.3.1 Tâches du service de construction navale

Le service de construction navale est chargé de:

- la planification et la surveillance en matière de construction de nouveaux bateaux et bâtiments administratifs pour l'administration centrale et les escales,
- l'élaboration de la partie technique des appels d'offres (cahier des charges),

- l'établissement d'instructions techniques et de méthodes de contrôle pour la Compagnie,
- les relations avec les chantiers navals et les fournisseurs de l'équipement de la Compagnie.
- la planification et le perfectionnement technique de la flotte.

#### 6.2.3.2 Tâches du service d'entretien et de réparation

Le service d'entretien et de réparation doit remplir les tâches suivantes:

- le contrôle technique permanent des bateaux,
- l'organisation des travaux d'entretien et de réparation en collaboration avec le service de la navigation,
- l'utilisation de la vedette-atelier,
- l'instruction et la surveillance des ateliers propres à la Compagnie et
- le contrôle permanent de l'état d'exécution des réparations effectuées par les chantiers navals.

#### 6.2.4 Tâches de la direction des finances

La direction des finances a les tâches principales suivantes:

- la gestion correcte des fonds de la Compagnie et
- la préparation des données et des documents à présenter aux Instituts de financement en vue d'obtenir les fonds nécessaires au développement de la Compagnie.

Elle sert en outre d'instrument de contrôle en vue de découvrir les points faibles de la Compagnie et doit proposer à la direction de la Compagnie les mesures de correction nécessaires.

6.2.4.1 Tâches du service de comptabilité

Le service de comptabilité s'occupe de l'enregistrement et de l'évaluation systématiques de toutes les données quantitatives et qualitatives de la Compagnie, c'est-à-dire:

- l'enregistrement numérique de toutes les données dans la mesure où elles entraînent des modifications des biens et des moyens financiers,
- la comptabilité générale de la Compagnie (bilans),
- le calcul des frais et des prestations pour le contrôle de la rentabilité et
- le rassemblement de données de base en vue du calcul du coût des offres pour les contrats de transport.

6.2.4.2 Tâches du service de trésorerie

Le service de trésorerie doit régler les affaires financières courantes qui comprennent:

- le paiement des traitements et des salaires,
- le paiement des factures,
- le contrôle des encaissements (y compris les sommations de paiement) et
- le contrôle de l'état des fonds de roulement.

6.2.4.3 Tâches du service de financement des investissements

Le service de financement des investissements s'occupe de:

- l'établissement des plans de financement et d'amortissement sur la base des plans d'investissement disponibles,
- l'établissement de contacts avec des Instituts de crédit publics et privés ainsi qu'avec des Institutions publiques telles que l'OMVS en vue de garantir et d'effectuer le financement des projets d'investissement et
- l'établissement des budgets.

#### 6.2.5 Tâches de la direction de l'administration et des affaires générales

Cette direction s'occupe de l'administration et de l'encadrement social du personnel ainsi que des affaires juridiques de la Compagnie.

Cette direction comprend deux services chargés particulièrement de la politique du personnel et des affaires sociales ainsi qu'un troisième service: le service contentieux.

##### 6.2.5.1 Tâches du service "politique du personnel"

Ce service s'occupe de:

- la planification du personnel,
- l'engagement, l'avancement, la mutation et le licenciement du personnel,
- le contrôle de l'occupation des postes,
- la tenue des dossiers du personnel,
- la formation et le perfectionnement et
- la fixation des traitements et salaires ainsi que d'autres revenus.

Le service politique du personnel est compétent pour la politique générale du personnel de la Compagnie. Celle-ci comprend:

- Engagements
- Avancements
- Mutations
- Licenciements
- Tenue des dossiers
- Fixation des traitements, etc..

Le service de la navigation n'est par contre compétent que pour:

- l'utilisation professionnelle et
- le commandement du personnel navigant.

Le personnel navigant fait partie intégrante de l'ensemble du personnel de la Compagnie et est soumis à la politique générale du service du personnel, qui ne dépend pas de la gestion directe du service de la navigation.

Ceci est expliqué à l'aide de deux exemples:

Exemple 1: Embauche d'un agent

Lorsque le service de la navigation a besoin de personnel, il le communique au service politique du personnel tout en indiquant le profil des agents à embaucher.

Il revient au service politique du personnel d'accomplir toutes les formalités nécessaires pour trouver et embaucher les agents répondant à la demande du service de la navigation.

Le service politique du personnel ouvre un dossier pour le nouvel agent et le met à la disposition du service de la navigation qui s'occupera de son utilisation.

#### Exemple 2: Notation d'un agent

Le service politique du personnel n'est pas habilité à noter un agent relevant du service de la navigation. Le chef du service de la navigation, son utilisateur direct, est seul en mesure d'apprécier la compétence professionnelle, la conduite et le dévouement de son agent. Il est donc chargé par le service du personnel de la notation de l'agent.

#### 6.2.5.2 Tâches du service "affaires sociales"

Ce service est responsable du règlement de toutes les questions concernant:

- les cotisations,
- (les congés,)
- les relations avec les syndicats,
- les prescriptions et mesures en matière d'accidents du travail,
- le service sanitaire et social et
- la gestion des aménagements sociaux de la Compagnie.

#### 6.2.5.3 Tâches du service "contentieux"

Le service du contentieux s'occupe des litiges concernant:



- tous les contrats,
- les clients,
- les créances,
- le personnel,
- les accidents du travail,
- les dégâts causés aux chargements,
- les avaries, etc..

Le service du contentieux est en outre chargé de la partie contractuelle des appels d'offres (cahier des charges). Par ailleurs, ce service conseillera la direction de la Compagnie pour toutes les questions juridiques.

#### 6.2.6 Tâches des agences

Les agences à Bamako, Nouakchott et Dakar sont chargées:

- d'obtenir les marchandises de transport nécessaires au moyen de contacts permanents avec les agences des entreprises économiques et commerciales (prospection de chargements),
- de garantir le contact permanent avec les services des gouvernements des Etats membres de l'OMVS et avec l'OMVS,
- de s'occuper des relations commerciales avec les banques et les compagnies d'assurance conformément aux instructions de la direction de la Compagnie Inter-Etats.

#### 6.2.7 Tâches des escales

Les escales sont chargées des tâches suivantes:

- Prospection de chargements,
- Demande de bateaux à l'administration centrale pour le transport des marchandises,
- Organisation de la mise à disposition dans le délai fixé des marchandises à transporter,
- Etude des documents,
- Opérations des paiements locaux dans la mesure où ceux-ci sont demandés par l'administration centrale,
- Rassemblement de données locales nécessaires à la documentation ou à l'organisation de l'entreprise,
- Organisation et maintien d'une ligne de télécommunication permanente,
- Responsabilité locale de l'atelier dans le cas où un atelier de réparation sera aménagé à l'escale,
- Paiement des salaires des employés de l'escale,
- Fonction en tant que centre de contact local pour l'équipage de la flotte, en cas de besoin.

Dans la mesure où le transbordement devrait être assuré dans les escales portuaires par la Compagnie de navigation, les escales devront également assumer les tâches suivantes:

- Organisation du transbordement,
- Organisation de la mise en dépôt et de la surveillance des marchandises et
- Contrôle des quantités de marchandises transbordées.

### 6.3 Emplacement de la direction de la Compagnie Inter-Etats de Transport Fluvial

#### 6.3.1 Données du problème

La décision relative au futur emplacement de la direction de la Compagnie Inter-Etats de Transport Fluvial devra être prise par les Etats-membres de l'OMVS: le Mali, la Mauritanie et le Sénégal. L'objet de cette étude consiste donc à exposer une méthode permettant une objectivation de la décision définitive.

#### 6.3.2 Modèle de décision

##### 6.3.2.1 Généralités

Les emplacements pour une entreprise de transport devront satisfaire différents critères. Ceux-ci concernent:

- la situation géographique et le volume de transport provenant de la région concernée,
- le réseau de communications et
- l'infrastructure

du lieu considéré.

Ces critères devront naturellement être subdivisés pour la détermination de leur importance et leur évaluation (voir articles 6.3.4.1 et 6.3.4.2).

##### 6.3.2.2 Importance des critères

Les critères sont souvent évalués différemment selon les autorités compétentes. Une proposition pour la détermination de l'importance des critères est donc soumise à l'article 6.3.4.1.

Le total des différents facteurs d'importance doit être de 100 %.

#### 6.3.2.3 Evaluation des critères

Les différents emplacements satisfont les critères dans une mesure variable. Les critères devront donc être évalués séparément pour chaque emplacement.

L'échelle suivante est proposée comme mode d'évaluation:

- 0 point : aucun avantage
- 1 point : avantage presque négligeable
- 2 points: faible avantage
- 3 points: avantage suffisant
- 4 points: avantage moyen
- 5 points: avantage satisfaisant
- 6 points: bon avantage
- 7 points: très bon avantage
- 8 points: grand avantage
- 9 points: très grand avantage
- 10 points: avantage le plus grand possible.

#### 9.3.2.4 Choix du meilleur emplacement

Afin de déterminer l'aptitude d'ensemble d'un éventuel emplacement, les facteurs d'importance des différents critères (voir art. 6.3.4.1) doivent être multipliés par les points d'évaluation respectifs (voir art. 6.3.2.3). Les résultats de ces multiplications seront additionnés pour chaque emplacement donné. Le nombre total de points donne l'évaluation générale de l'emplacement, c'est-à-dire que les emplacements qui obtiennent un nombre de points élevé paraissent plus appropriés que ceux ne réunissant qu'un faible nombre de points.

### 6.3.3 Eventuels emplacements pour la direction de la Compagnie

Dans tous les cas, la direction de la Compagnie devrait être installée dans une localité située près du fleuve et pour laquelle il sera escompté un volume de transport assez important. L'influence directe exercée par la direction sur la prospection des frets offre également la meilleure garantie pour un déroulement rentable de l'exploitation.

En raison des exigences précitées, les emplacements suivants ont été retenus pour la direction de la Compagnie:

|                       |                          |
|-----------------------|--------------------------|
| St - Louis (Sénégal), | environ 88 400 habitants |
| Rosso (Mauritanie),   | environ 16 500 habitants |
| Boghé (Mauritanie),   | environ 8 100 habitants  |
| Kaédi (Mauritanie),   | environ 20 800 habitants |
| Matam (Sénégal),      | environ 10 000 habitants |
| Bakel (Sénégal),      | environ 6 300 habitants  |
| Kayes (Mali),         | environ 44 700 habitants |

Une proposition pour l'évaluation des différents emplacements est soumise à l'article 6.3.4.

### 6.3.4 Proposition pour l'évaluation des éventuels emplacements

#### 6.3.4.1 Importance des critères

La situation géographique et l'état des moyens de communication sont déterminants pour le choix de l'emplacement. Ces critères obtiennent donc respectivement 51 % et 39 %. La situation géographique de la direction de la Compagnie joue un rôle capital étant donné que la possibilité de contact direct avec les principales entreprises expédiant des marchandises dépend dans une forte mesure d'un bon emplacement. Ceci s'applique également à la prospection requise.

Dans le cadre de la détermination d'importance suivante, 19 % ont été attribués au volume de marchandises transportées en direction aval et 14 % au volume de marchandises transportées en direction amont. Cette évaluation tient compte, d'une part, de l'importance considérable de l'exportation, y compris les marchandises en vrac, pour l'économie nationale et elle exprime, d'autre part, les efforts de la Compagnie pour obtenir une utilisation équilibrée du volume de transport dans les deux directions.

Ainsi que l'indique la Mission A.1.8, la quantité de marchandises allant en direction amont prédomine dans le cas des marchandises diverses. La Compagnie doit donc toujours s'appliquer à mieux utiliser le volume de transport à disposition pour le trafic avalant. Une importance particulière revient donc à la liaison avec les expéditeurs de marchandises à transporter en direction aval.

#### Importance de la situation géographique

|   |       |
|---|-------|
| a) Proximité avec les partenaires importants pour l'entreprise  | 12 %  |
| b) Position par rapport à la localité possédant le plus grand volume de marchandises à transporter en direction amont | 14 %  |
| c) Position par rapport à la localité possédant le plus grand volume de marchandises à transporter en direction aval  | 19 %  |
| d) Offres en terrains à bâtir   | 4 %   |
| e) Conditions relatives au sol de fondation   | 2 %   |
|   | <hr/> |
| Total   | 51 %  |

Report:

51 %

Importance des moyens de communication

|                                     |      |
|-------------------------------------|------|
| f) Réseau routier                   | 8 %  |
| g) Réseau ferroviaire               | 10 % |
| h) Réseau aérien                    | 5 %  |
| i) Raccordement à la voie navigable | 5 %  |
| k) Lignes de téléphone et de télex  | 6 %  |
| l) Liaisons radio - téléphoniques   | 5 %  |

39 %

Total

Importance de l'infrastructure du lieu

|                            |     |
|----------------------------|-----|
| m) Alimentation en courant | 3 % |
| n) Alimentation en eau     | 3 % |
| o) Enseignement            | 2 % |
| p) Santé                   | 2 % |

10 %

Total

Somme totale de l'importance de tous les critères100 %  
=====6.3.4.2 Evaluation des critèresa) Proximité par rapport à l'emplacement des principaux partenaires de l'entreprise

La ville de St - Louis a, en tant que ville portuaire et notamment après l'aménagement du port maritime, de bonnes possibilités de contacts avec des entreprises de transport maritime, des entreprises commerciales, des compagnies d'assurance contre les risques de transport, des banques et des agences étrangères.

Les emplacements de Rosso, Boghé, Matam et Bakel sont équivalents du point de vue de l'existence d'éventuels partenaires d'affaires. Pour ces emplacements, les expéditeurs de produits agricoles et les réceptionnaires de matériel d'équipement sont des partenaires d'affaires importants.

La ville de Kayes doit être notamment examinée en considération du développement économique dans le secteur du cours supérieur du fleuve Sénégal. L'aménagement du fleuve aura pour conséquence un renforcement de ce développement. Dans cet ordre d'idées, la mise en exploitation des ressources minières de ce secteur est particulièrement importante. La direction de la Compagnie devra donc entretenir des contacts particuliers et étroits avec les entreprises minières et les industries appropriées afin de garantir une exportation rapide des produits fabriqués et de promouvoir ainsi le développement économique de la région du cours supérieur du fleuve Sénégal.

Pour la détermination suivante des centres d'intérêt, les emplacements de St-Louis et Kayes obtiendront respectivement 10 points en raison du développement très positif qu'ils vont connaître au cours des prochaines années.

Le tableau suivant donne l'évaluation des autres emplacements.

| N <sup>o</sup> | Ville      | Nombre de points<br>(valeur) |
|----------------|------------|------------------------------|
| 1              | St - Louis | 10                           |
| 2              | Rosso      | 5                            |
| 3              | Boghé      | 2                            |
| 4              | Kaédi      | 5                            |
| 5              | Matam      | 2                            |
| 6              | Bakel      | 5                            |
| 7              | Kayes      | 10                           |



b) Situation par rapport à l'emplacement possédant le plus grand volume de marchandises à transporter en direction amont

Des produits importés tels que: biens d'investissement, carburants, sels et denrées alimentaires devront être essentiellement transportés en direction amont.

Si l'évaluation est basée sur l'année 1990, seule la ville de St-Louis aura, conformément à la Mission A.1.8, des marchandises à transporter en direction amont. Celles-ci comprendront des marchandises diverses et des hydrocarbures d'un volume d'environ 540 000 t. St-Louis obtiendra donc 10 points et toutes les autres localités 0 point.

c) Situation par rapport à l'emplacement possédant le plus grand volume de marchandises à transporter en direction aval

Seules des marchandises diverses seront transportées dans les premiers temps en direction aval. Un transport de marchandises en vrac pourra avoir lieu ultérieurement.

10 est le plus grand nombre de points pouvant être obtenu par une localité. 7 de ces points sont attribués aux marchandises diverses et 3 aux marchandises en vrac. Les 7 points attribués aux marchandises diverses se répartissent comme suit:

- 4 points pour des capacités non utilisées et
- 3 points pour des volumes de marchandises à transporter en aval.

Le total indiqué au tableau suivant résulte de la somme des produits:

- volume transporté multiplié par 3 et
- capacité non utilisée multipliée par 4.

Conformément à la Mission A.1.8, on obtient le volume de transport pour l'année 1990 indiqué au tableau suivant ainsi que la capacité de transport non utilisée en direction aval.

| N° | Ville    | Marchandises diverses en 1 000 t/an | Capacité non utilisée en 1 000 t/an | Total | Nombre de points (Valeur) |
|----|----------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------|---------------------------|
| 1  | St-Louis | -                                   | -                                   | 0     | 0                         |
| 2  | Rosso    | 23 <sup>1)</sup>                    | 73                                  | 361   | 4                         |
| 3  | Boghé    | -                                   | 14                                  | 56    | 1                         |
| 4  | Kaédi    | 41                                  | 9                                   | 159   | 2                         |
| 5  | Matam    | 36                                  | 41                                  | 272   | 3                         |
| 6  | Bakel    | 3 <sup>2)</sup>                     | 60                                  | 249   | 3                         |
| 7  | Kayes    | 190 <sup>3)</sup>                   | 49                                  | 766   | 7                         |

1) Dagana

2) Sélibabi

3) y compris Ambidédi

Les marchandises en vrac escomptées seront embarquées dans les ports indiqués au tableau suivant.

| Ville | Marchandises                            | Quantité en<br>1 000 t/an | Nombre de<br>points<br>(valeur) |
|-------|---|---------------------------|---------------------------------|
| Kayes | Minerai de fer<br>brut ou<br>transformé | 10 000 ou<br>5 000        | 3                               |
| Kayes | Bauxite                                 | 1 200                     |                                 |
| Kaédi | Phosphate                               | 800                       | 1                               |

En tenant compte des marchandises diverses et des marchandises en vrac, les différentes localités obtiennent le total de points suivant:

|             |    |
|-------------|----|
| St - Louis: | 0  |
| Rosso:      | 4  |
| Boghé:      | 1  |
| Kaédi:      | 3  |
| Matam:      | 3  |
| Bakel:      | 3  |
| Kayes:      | 10 |

d) Offre en terrains à bâtir et en bâtiments

Les bâtiments nécessaires à la direction de la Compagnie n'existent actuellement dans aucune ville. Toutes les villes sont cependant en mesure de fournir des terrains à bâtir appropriés. Si St - Louis ne répond pas parfaitement à ce critère, ce désavantage sera sûrement compensé par le fait que cette ville offre de meilleures possibilités de logement pour les agents.

Pour ce critère, une attribution uniforme de 5 points semble donc convenable.

e) Conditions relatives à la fondation des ouvrages

Une estimation ne pourra avoir lieu que lorsque la situation exacte du terrain mis à disposition dans chaque ville sera connue. D'une façon générale, on peut cependant déjà dire que les conditions relatives à la fondation des ouvrages sont à peu près analogues dans toutes les localités à l'exception de celle de St - Louis. Les conditions de St - Louis sont moins favorables et obtiendront 5 points alors que toutes les autres villes obtiendront 6 points.

f) Réseau routier

Les durées de parcours entre le lieu considéré et les capitales des 3 Etats membres de l'OMVS serviront de critères d'évaluation.

Il est supposé que les affluents et marigots n'interrompront plus la circulation routière lorsque la voie navigable sera aménagée.

Les vitesses de voyage suivantes ont été fixées:

- route bitumée                      v = 60 km/h
- route permanente                  v = 40 km/h
- piste                                      v = 20 km/h.

Le tableau suivant, basé sur les résultats mentionnés au tableau de la page suivante, indique les durées de parcours et leur évaluation.

| N° | Ville               | Durées de parcours en heures |                    |                    |       | Valeur |
|----|---------------------|------------------------------|--------------------|--------------------|-------|--------|
|    |                     | Dakar                        | Nouakchott         | Bamako             | Total |        |
| 1  | St-Louis            | 3,0                          | 4,5 <sup>3)</sup>  | 41,5               | 49,0  | 10     |
| 2  | Rosso               | 5,0                          | 2,5                | 41,0 <sup>1)</sup> | 48,5  | 10     |
| 3  | Boghé               | 15,0 <sup>3)</sup>           | 5,0                | 42,0 <sup>4)</sup> | 62,0  | 3      |
| 4  | Kaédi <sup>5)</sup> | 10,5 <sup>2)</sup>           | 9,0                | 37,0               | 56,5  | 5      |
| 5  | Matam               | 10,0                         | 11,5               | 34,5               | 56,0  | 5      |
| 6  | Bakel               | 17,5                         | 19,0 <sup>1)</sup> | 27,0               | 63,5  | 3      |
| 7  | Kayes               | 24,0                         | 25,5               | 20,5               | 70,0  | 2      |

- 1) Par Richard Toll et Dagana, y compris la durée du trajet en bac (1 h)
- 2) Par Thiologne et Richard Toll, y compris la durée du trajet en bac (1 h)
- 3) Par Rosso, y compris la durée du trajet en bac (1 h)
- 4) Par Kaédi, y compris la durée du trajet en bac (1 h)
- 5) Dans le cas de la réalisation du projet, il est supposé l'existence d'un bac pour véhicules.

# Distances et durées de parcours

Champ droit supérieur = distances en km, champ gauche inférieur = durées de parcours en heures

|                                | St-Louis | Richard Toll | Thiologne | Matam | Bakel   | Frontière | Kayes   | Kita    | Bamako  |
|--------------------------------|----------|--------------|-----------|-------|---------|-----------|---------|---------|---------|
| St-Louis                       |          | 95           | 361       | 412   | 562     | 625       | 730     | 1060    | 1240    |
| Richard Toll<br>(Rosso + 6 km) | 1,5      |              | 266       | 317   | 467     | 530       | 635     | 965     | 1145    |
| Thiologne<br>(Kaédi + 22 km)   | 6,0      | 4,5          |           | 51    | 201     | 264       | 369     | 699     | 879     |
| Matam                          | 7,0      | 5,5          | 1,0       |       | 150 pi. | 213       | 318     | 648     | 828     |
| Bakel                          | 14,5     | 13,0         | 8,5       | 7,5   |         | 63 r.p.   | 168     | 498     | 678     |
| Frontière                      | 16,0     | 14,5         | 10,0      | 9,0   | 1,5     |           | 105 pi. | 435 pi. | 615     |
| Kayes                          | 21,0     | 19,5         | 15,0      | 14,0  | 6,5     | 5,0       |         | 330 pi. | 510     |
| Kita                           | 37,0     | 35,5         | 31,0      | 30,0  | 22,5    | 21,0      | 16,0    |         | 180 rp. |
| Bamako                         | 41,5     | 40,0         | 35,5      | 34,5  | 27,0    | 25,5      | 20,5    | 4,5     |         |

## Vitesses de circulation

Route bitumée (r.b.): v = 60 km/h

Route permanente (r.p.): v = 40 km/h

Piste (pi.) v = 20 km/h

g) Réseau ferroviaire

Des raccordements à la voie ferrée dans les ports fluviaux s'avèrent particulièrement intéressants pour la Compagnie de Navigation lorsque ceux-ci permettent la mise en valeur de l'hinterland qui n'est pas directement atteint par la voie navigable.

Le long du fleuve Sénégal, seules les villes de St-Louis et de Kayes possèdent un raccordement à la voie ferrée. Etant donné que le raccordement à la voie ferrée est à Kayes bien plus important pour la navigation qu'à St-Louis, 4 points seront attribués à St-Louis et 10 points à Kayes.

| N <sup>o</sup> | Ville    | Nombre de points<br>(valeur) |
|----------------|----------|------------------------------|
| 1              | St-Louis | 4                            |
| 2              | Rosso    | 0                            |
| 3              | Boghé    | 0                            |
| 4              | Kaédi    | 0                            |
| 5              | Matam    | 0                            |
| 6              | Bakel    | 0                            |
| 7              | Kayes    | 10                           |

h) Réseau aérien

Les correspondances avec les capitales et notamment le nombre de vols par semaine<sup>1)</sup> sont évalués.

<sup>1)</sup> Source: Air Afrique et Air Sénégal, Dakar

| N° | Ville                 | Vols/Semaine |            |        |       | Valeur |
|----|-----------------------|--------------|------------|--------|-------|--------|
|    |                       | Dakar        | Nouakchott | Bamako | Total |        |
| 1  | St-Louis              | 1            | -          | -      | 1     | 1      |
| 2  | Rosso<br>(Rich. Toll) | 2            | -          | -      | 2     | 2      |
| 3  | Boghé                 | -            | 1          | -      | 1     | 1      |
| 4  | Kaédi                 | 2            | 3          | -      | 5     | 7      |
| 5  | Matam                 | 2            | -          | -      | 2     | 2      |
| 6  | Bakel                 | 1            | -          | -      | 1     | 1      |
| 7  | Kayes                 | -            | -          | 1      | 1     | 1      |

i) Raccordement à la voie navigable

Le raccordement à la voie navigable est important étant donné que

- le champ d'activité de la direction de la Compagnie est le fleuve Sénégal et que
- l'approvisionnement en appareils et matériaux a lieu essentiellement par eau, surtout dans le cas des produits importés.

La direction de la Compagnie devrait donc être située près du fleuve et, si possible, à proximité du port prévu ou de l'escale portuaire prévue. Etant donné que toutes les villes situées sur le fleuve Sénégal satisfont cet objectif, chacune d'elles sera évaluée en fonction de son éloignement par rapport au port maritime et la répartition des valeurs aura lieu comme suit.



| N <sup>o</sup> | Ville    | Distance (PK) | Valeur |
|----------------|----------|---------------|--------|
| 1              | St-Louis | 0             | 10     |
| 2              | Rosso    | 132           | 9      |
| 3              | Boghé    | 380           | 7      |
| 4              | Kaédi    | 532           | 6      |
| 5              | Matam    | 623           | 5      |
| 6              | Bakel    | 795           | 4      |
| 7              | Kayes    | 925           | 3      |

k) Lignes de téléphone et de télex

Les lignes qui existent actuellement sont insuffisantes. Etant donné que le bassin doit, au cours des prochaines années, être équipé de lignes téléphoniques, des différences en matière de raccordement téléphonique n'existeront désormais plus entre les localités. En supposant que le nombre de raccordements téléphoniques nécessaires à la direction de la Compagnie pourra être mis à disposition dans toutes les localités, chacune d'elles obtiendra 7 points.

l) Radio-Communications (RAC)

Des liaisons RAC n'existent pas actuellement. Etant donné que celles-ci sont indispensables pour un bon fonctionnement de l'Administration, elles devraient être installées dans le cadre de l'aménagement du fleuve Sénégal. Toutes les alternatives seront donc

équivalentes du point de vue de l'installation de base. Le choix d'un emplacement central pour la direction de la Compagnie ne présenterait que de faibles avantages en matière de communication.

Les valeurs suivantes sont donc proposées:

- St-Louis et Kayes 8 points
- Bakel et Rosso 9 points
- Boghé, Kaédi et Matam 10 points.

m) + n) Alimentation en courant et en eau

Dans ce point, il sera évalué séparément dans quelle mesure

- une alimentation centrale en courant et
- une alimentation centrale en eau potable

existent actuellement ou seront créées dans les 5 prochaines années.

8 points seront attribués pour l'existence de chaque réseau et 0 point dans la mesure où la direction de la Compagnie devra prévoir elle-même une propre alimentation en eau et électricité.

Les différentes villes obtiendront donc les valeurs indiquées au tableau suivant:

| N° | Ville               | Alimentation en énergie |        | Alimentation en eau |        |
|----|---------------------|-------------------------|--------|---------------------|--------|
|    |                     | Remarque                | Valeur | Remarque            | Valeur |
| 1  | St-Louis            | existante               | 8      | existante           | 8      |
| 2  | Rosso <sup>1)</sup> | existante               | 8      | existante           | 8      |
| 3  | Boghé               | non existante           | 0      | non existante       | 0      |
| 4  | Kaédi <sup>1)</sup> | existante               | 8      | existante           | 8      |
| 5  | Matam <sup>2)</sup> | existante               | 8      | existante           | 8      |
| 6  | Bakel <sup>2)</sup> | existante 8h/j          | 4      | existante           | 8      |
| 7  | Kayes <sup>1)</sup> | existante               | 8      | existante           | 8      |

o) + p) Enseignement et service de santé<sup>3)</sup>

L'évaluation suivante est proposée pour l'enseignement dans la mesure où les institutions mentionnées existent ou seront créées au cours des prochaines années:

- Université ou école supérieure: 10
- Lycée: 7
- Ecole secondaire: 5
- Ecole primaire: 2

1)

Source: OMVS

2)

Source: SENELEC et SONEES, Dakar

3)

Source: Rapport de l'ORGATEC, Août 1977

L'évaluation suivante est proposée pour le service de santé:

- Clinique universitaire 10
- Hôpital: 7
- Dispensaire: 4

Compte tenu de l'évaluation précédente, les différentes villes obtiennent les points indiqués au tableau ci-dessous:

| N° | Ville    | Enseignement | Santé  |
|----|----------|--------------|--------|
|    |          | Valeur       | Valeur |
| 1  | St-Louis | 10           | 7      |
| 2  | Rosso    | 7            | 4      |
| 3  | Boghé    | 5,           | 4      |
| 4  | Kaédi    | 7            | 7      |
| 5  | Matam    | 5            | 7      |
| 6  | Bakel    | 2            | 4      |
| 7  | Kayes    | 7            | 7      |

## 6.3.4.3 Proposition pour l'évaluation des emplacements

| Objectifs  | Points d'importance | St- Louis |                        | Rosso |                       | Boghé |                       | Kaédi |                       | Matam |                       | Bakel |                       | Kayes |                       |
|--|---------------------|-----------|------------------------|-------|-----------------------|-------|-----------------------|-------|-----------------------|-------|-----------------------|-------|-----------------------|-------|-----------------------|
|  |                     | Valeur    | Nombre total de points | Val.  | Nombre tot. de points | Val.  | Nombre tot. de points | Val.  | Nombre tot. de points | Val.  | Nombre tot. de points | Val.  | Nombre tot. de points | Val.  | Nombre tot. de points |
| <u>Aspects géographiques</u>                       |                     |           |                        |       |                       |       |                       |       |                       |       |                       |       |                       |       |                       |
| a) Posit. p. rap. à l'emplacement des partenaires  | 12                  | 10        | 120                    | 5     | 60                    | 2     | 24                    | 5     | 60                    | 2     | 24                    | 5     | 60                    | 10    | 120                   |
| b) Posit. p. rap. au volume de transbord. en amont | 14                  | 10        | 140                    | 0     | 0                     | 0     | 0                     | 0     | 0                     | 0     | 0                     | 0     | 0                     | 0     | 0                     |
| c) Posit. p. rap. au volume de transbord. en aval  | 19                  | 0         | 0                      | 4     | 76                    | 1     | 19                    | 3     | 57                    | 3     | 57                    | 3     | 57                    | 10    | 190                   |
| d) Offre en terrains à bâtir                       | 4                   | 5         | 20                     | 5     | 20                    | 5     | 20                    | 5     | 20                    | 5     | 20                    | 5     | 20                    | 5     | 20                    |
| e) Conditions du sous-sol                          | 2                   | 5         | 10                     | 6     | 12                    | 6     | 12                    | 6     | 12                    | 6     | 12                    | 6     | 12                    | 6     | 12                    |
| <u>Aspects de Communication</u>                    |                     |           |                        |       |                       |       |                       |       |                       |       |                       |       |                       |       |                       |
| f) Réseau routier                                  | 8                   | 10        | 80                     | 10    | 80                    | 3     | 24                    | 5     | 40                    | 5     | 40                    | 3     | 24                    | 2     | 16                    |
| g) Voie ferrée                                     | 10                  | 4         | 40                     | 0     | 0                     | 0     | 0                     | 0     | 0                     | 0     | 0                     | 0     | 0                     | 10    | 100                   |
| h) Réseau aérien                                   | 5                   | 1         | 5                      | 2     | 10                    | 1     | 5                     | 7     | 35                    | 2     | 10                    | 1     | 5                     | 1     | 5                     |
| i) Raccordement à la voie navigable                | 5                   | 10        | 50                     | 9     | 45                    | 7     | 35                    | 6     | 30                    | 5     | 25                    | 4     | 20                    | 3     | 15                    |
| k) Liaison pour téléphone et téléx                 | 6                   | 7         | 42                     | 7     | 42                    | 7     | 42                    | 7     | 42                    | 7     | 42                    | 7     | 42                    | 7     | 42                    |
| l) Liaison radio                                   | 5                   | 8         | 40                     | 9     | 45                    | 10    | 50                    | 10    | 50                    | 10    | 50                    | 9     | 45                    | 8     | 40                    |
| <u>Infrastructure</u>                              |                     |           |                        |       |                       |       |                       |       |                       |       |                       |       |                       |       |                       |
| m) Alimen.en. élec.                                | 3                   | 8         | 24                     | 8     | 24                    | 0     | 0                     | 8     | 24                    | 8     | 24                    | 4     | 12                    | 8     | 24                    |
| n) Alimen. en eau                                  | 3                   | 8         | 24                     | 8     | 24                    | 0     | 0                     | 8     | 24                    | 8     | 24                    | 8     | 24                    | 8     | 24                    |
| o) Enseignement                                    | 2                   | 10        | 20                     | 7     | 14                    | 5     | 10                    | 7     | 14                    | 5     | 10                    | 2     | 4                     | 7     | 14                    |
| p) Santé   | 2                   | 7         | 14                     | 4     | 8                     | 4     | 8                     | 7     | 14                    | 7     | 14                    | 4     | 8                     | 7     | 14                    |
| Total  | 100                 | -         | 629                    | -     | 460                   | -     | 249                   | -     | 422                   | -     | 352                   | -     | 333                   | -     | 636                   |
| Ordre  | -                   | -         | 2                      | -     | 3                     | -     | 7                     | -     | 4                     | -     | 5                     | -     | 6                     | -     | 1                     |

#### 6.3.5 Résultat de l'étude

L'importance proposée pour les critères d'évaluation et l'estimation des exigences permettent, conformément à l'article 6.3.4.3, le classement suivant des villes choisies pour le futur emplacement de la direction de la Compagnie:

1. Kayes
2. St-Louis
3. Rosso
4. Kaédi
5. Matam
6. Bakel
7. Boghé

Kayes et St-Louis répondent ainsi le mieux aux exigences posées.

Le modèle de décision proposé ici convient particulièrement à l'appréciation objective des projets d'investissement publics.

Le modèle de décision garantit dans son ensemble qu'un emplacement optimal pourra être choisi par l'OMVS dans le cadre des critères d'évaluation choisis.

#### 6.4 Emplacements pour les escales

Des escales doivent être prévues dans toutes les localités où des ports ou des escales portuaires seront aménagés à savoir:

- St-Louis.....(Port fluvio-maritime)
  - Rosso
  - Richard Toll/  
Dagana
  - Podor
  - Boghé
  - Kaédi
  - Matam
  - Bakel/Sélibabi
  - Ambidédi
  - Kayes.....(Port fluvial)
- (Escale portuaire)

La grandeur des escales dépend du volume de transbordement. Une différenciation sera donc faite entre:

Petite escale: jusqu'à environ 2 000 t/mois  
 Escale moyenne: 2 000 à environ 10 000 t/mois  
 Grande escale: plus de 10 000 t/mois.

##### 6.4.1 Escales pour la 1ère phase

Le tableau suivant indique, pour l'année 1990, les volumes de transbordement des différents ports et escales portuaires déterminés à la Mission A.1.8. Il ne tient cependant pas compte des produits miniers. Dans la mesure où des produits miniers seront transbordés ultérieurement dans les localités de St-Louis, Kaédi et Kayes, ces escales devront être agrandies en conséquence pour le transport des produits en vrac,

| Ville                    | Volume de transbordement<br>en 1000 t en 1990 |            |
|--------------------------|---|------------|
|                          | Chargement et<br>déchargement                 | Chargement |
| St-Louis                 | 796,8   | 541,4      |
| Rosso                    | 7,9   | 0          |
| Rich. Toll <sup>1)</sup> | 99,6  | 23,1       |
| Podor                    | 25,6  | 0,3        |
| Boghé                    | 7,9   | 0          |
| Kaédi                    | 57,0  | 41,1       |
| Matam                    | 68,9  | 36,1       |
| Bakel                    | 7,9   | 0          |
| Sélibabi                 | 9,9   | 3,3        |
| Ambidédi                 | 20,9  | 2,1        |
| Kayes                    | 568,4   | 188,0      |

<sup>1)</sup> y compris Dagana

En raison des volumes transbordés susmentionnés, les escales suivantes peuvent être recommandées:

|                |   |                |
|----------------|---|----------------|
| St-Louis       | } | grande escale  |
| Kayes          |   |                |
| Richard Toll   | } | escale moyenne |
| Podor          |   |                |
| Kaédi          |   |                |
| Matam          |   |                |
| Rosso          | } | petite escale  |
| Boghé          |   |                |
| Bakel/Sélibabi |   |                |
| Ambidédi       |   |                |



#### 6.4.2 Escales pour la phase de démarrage

Afin d'éviter des frais administratifs excessifs par rapport au volume de marchandises assez faible lors de la phase de démarrage, seules les escales suivantes devraient être aménagées:

- |                |   |                |
|----------------|---|----------------|
| - St-Louis     | } | grande escale  |
| - Kayes        |   |                |
| - Richard Toll | } | escale moyenne |
| - Podor        |   |                |
| - Kaédi        |   |                |
| - Matam        |   |                |

Les petites escales

- Rosso
- Boghé
- Bakel/Sélibabi
- Ambidédi

ne devraient être occupées que par un représentant local de la Compagnie et être sinon administrées par l'escale voisine.

#### 6.5 Emplacements pour les ateliers de réparation des bateaux

Pour des raisons de rentabilité, la création d'un chantier naval propre à la Compagnie ne devrait pas être envisagée lors de la 1ère phase. Des expériences générales ont montré qu'un chantier naval propre à la Compagnie de navigation ne peut fonctionner de façon rentable que dans des cas exceptionnels. Les réparations assez importantes, les révisions générales, les nouvelles constructions et le montage de sections devraient alors être effectués par un chantier naval indépendant. La fondation d'un tel chantier naval devrait donc être examinée dans le cadre de l'étude pour les ports et les escales portuaires.

Vu les conditions locales et le manque d'ateliers et de spécialistes le long du fleuve, la Compagnie devrait par contre absolument disposer de propres équipes pour l'exécution des travaux de réparation. Ces équipes seront chargées des petites réparations et des travaux d'entretien courants et elles constitueront également le soi-disant service de secours. Le service de secours disposera d'une vedette-atelier et il sera chargé de la réparation des dommages qui sont survenus aux bateaux pendant le trajet et qui ne peuvent pas être éliminés par l'équipage des bateaux.

Pour la phase initiale, l'aménagement d'un atelier central est recommandé à Kaédi. La vedette-atelier devrait être également stationnée dans cette localité.

Pour la révision générale des moteurs de bateaux, un contrat d'entretien à long terme devra être passé à un atelier qualifié et expérimenté. Par ailleurs, un nombre suffisant de moteurs de rechange devra être maintenu en réserve.

Lors d'une phase ultérieure, lorsque la Compagnie disposera d'un plus grand nombre de bateaux, un propre atelier chargé de la réparation des moteurs devrait être créé et équipé de manière qu'il puisse effectuer tous les travaux courants. Cet atelier principal devrait être aménagé de préférence au siège de l'administration centrale.

Le dépôt central des matériaux devra être placé sous les ordres de l'atelier central. Le dépôt central est compétent pour l'achat et la mise à disposition des pièces de rechange et pour l'approvisionnement des autres ateliers de réparation et de la vedette-atelier. La vedette-atelier devrait, du point de vue de son fonctionnement, être également subordonnée à l'atelier central quel que soit son lieu de stationnement.

Selon les besoins, d'autres ateliers pourront être créés ultérieurement à St-Louis, Richard Toll, Podor et Matam.

Les surfaces requises pour les ateliers devront déjà être prises en considération lors de l'achat des terrains pour les escales.

Si la capacité des ateliers n'étaient, dans les premiers temps, pas pleinement utilisée par les travaux de réparation et d'entretien des bateaux, ceux-ci pourraient, moyennant paiement, effectuer des travaux destinés à des tiers. Les ateliers sont en outre chargés de la formation du nouveau personnel.

## 7. Personnel

### 7.1 Besoins en personnel

Une solution rentable ne sera trouvée que dans la mesure où un déséquilibre n'existera pas entre le personnel prévu pour les services administratifs et le volume de transport. Tous les ressorts de l'administration centrale devront cependant, lors de la phase de démarrage, être assurés de façon satisfaisante. Par la suite de la longueur importante de la voie navigable, du nombre d'escales et des besoins minima en ateliers de réparation pour la flotte, le nombre d'agents ne sera parfois pas proportionné au volume de transport. Du personnel superflu ne pourra donc pas être évité lors de la phase de démarrage. Les besoins en personnel indiqués aux articles suivants représentent les besoins pour la 1ère phase. Les besoins minima en personnel nécessaire pour la phase de démarrage (valeurs entre parenthèses) sont également indiqués.

7.1.1 Personnel de l'administration centrale7.1.1.1 Direction générale

| Désignation           | Cadres | Spécialistes | Personnel<br>auxiliaire | Total |
|-----------------------|--------|--------------|-------------------------|-------|
| Directeur général     | (1) 1  | - -          | - -                     | (1) 1 |
| Secrétaire général    | - -    | (1) 1        | - -                     | (1) 1 |
| Chef des achats       | - -    | (0) 1        | - -                     | (0) 1 |
| Inspecteur général    | (0) 1  | (1) 0        | - -                     | (1) 1 |
| Statist. et document. | - -    | (0) 1        | - -                     | (0) 1 |
| Sténodactylo          | - -    | (1) 1        | - -                     | (1) 1 |
| Chauffeur             | - -    | (1) 2        | - -                     | (1) 2 |
| Planton               | - -    | - -          | (0) 1                   | (0) 1 |
| Total                 | (1) 2  | (4) 6        | (0) 1                   | (5) 9 |

7.1.1.2 Direction d'exploitation

| Désignation                        | Cadres | Spécialistes | Personnel<br>auxiliaire | Total   |
|------------------------------------|--------|--------------|-------------------------|---------|
| Directeur d'explo-<br>itation      | (1) 1  | - -          | - -                     | (1) 1   |
| Agent publicitaire                 | - -    | (1) 2        | - -                     | (1) 2   |
| Spécialiste de la<br>planification | - -    | (1) 1        | - -                     | (1) 1   |
| Chef de service                    | - -    | (0,5) 2      | - -                     | (0,5) 2 |
| Comptable                          | - -    | (0,5) 1      | - -                     | (0,5) 1 |
| Sténodactylo                       | - -    | (1) 2        | - -                     | (1) 2   |
| Chauffeur                          | - -    | (1) 2        | - -                     | (1) 2   |
| Planton                            | - -    | - -          | (0) 1                   | (0) 1   |
| Total                              | (1) 1  | (5) 10       | (0) 1                   | (6) 12  |

( ) Phase de démarrage

7.1.1.3 Direction technique

| Désignation          | Cadres | Spécialistes | Personnel<br>auxiliaire | Total   |
|----------------------|--------|--------------|-------------------------|---------|
| Directeur technique  | (1) 1  | - -          | - -                     | (1) 1   |
| Ingénieur de bord    | - -    | (0,5) 1      | - -                     | (0,5) 1 |
| Inspecteur de bateau | - -    | (0,5) 1      | - -                     | (0,5) 1 |
| Dessinateur          | - -    | (0) 1        | - -                     | (0) 1   |
| Sténodactylo         | - -    | (1) 1        | - -                     | (1) 1   |
| Chauffeur            | - -    | (1) 2        | - -                     | (1) 2   |
| Planton              | - -    | - -          | (0) 1                   | (0) 1   |
| Total                | (1) 1  | (3) 6        | (0) 1                   | (4) 8   |

7.1.1.4 Direction des finances

| Désignation           | Cadres | Spécialistes | Personnel<br>auxiliaire | Total |
|-----------------------|--------|--------------|-------------------------|-------|
| Directeur financier   | (0) 1  | (1) 0        | - -                     | (1) 1 |
| Spécialiste du budget | - -    | (0) 1        | - -                     | (0) 1 |
| Comptable             | - -    | (1) 2        | - -                     | (1) 2 |
| Sténodactylo          | - -    | (1) 1        | - -                     | (1) 1 |
| Chauffeur             | - -    | (0) 1        | - -                     | (0) 1 |
| Total                 | (0) 1  | (3) 5        | - -                     | (3) 6 |

( ) Phase de démarrage

7.1.1.5 Direction administrative

| Désignation                           | Cadres |   | Spécialistes |   | Personnel<br>auxiliaire | Total  |
|---------------------------------------|--------|---|--------------|---|-------------------------|--------|
| Directeur du service administratif    | (0)    | 1 | (1)          | 0 | - -                     | (1) 1  |
| Chef du personnel (adj)               | -      | - | (0)          | 1 | - -                     | (0) 1  |
| Expert juridique                      | -      | - | (0)          | 1 | - -                     | (0) 1  |
| Sténodactylo                          | -      | - | (1)          | 1 | - -                     | (1) 1  |
| Chauffeur                             | -      | - | (0)          | 1 | - -                     | (0) 1  |
| Standardiste/<br>Radiotéléphoniste    | -      | - | (2)          | 2 | - -                     | (2) 2  |
| Concierge du bâtiment de la direction | -      | - | (1)          | 1 | - -                     | (1) 1  |
| Planton                               | -      | - | -            | - | (2) 2                   | (2) 2  |
| Gardien                               | -      | - | -            | - | (2) 2                   | (2) 2  |
| Total                                 | (0)    | 1 | (5)          | 7 | (4) 4                   | (9) 12 |

7.1.1.6 Etat du personnel pour l'Administration centrale

| Article | Désignation              | Cadres |   | Spécialistes |    | Personnel<br>auxiliaire | Total   |
|---------|--------------------------|--------|---|--------------|----|-------------------------|---------|
| 7.1.1.1 | Direction générale       | (1)    | 2 | (4)          | 6  | (0) 1                   | (5) 9   |
| 7.1.1.2 | Direction d'exploitation | (1)    | 1 | (5)          | 10 | (0) 1                   | (6) 12  |
| 7.1.1.3 | Direction technique      | (1)    | 1 | (3)          | 6  | (0) 1                   | (4) 8   |
| 7.1.1.4 | Direction des finances   | (0)    | 1 | (3)          | 5  | - -                     | (3) 6   |
| 7.1.1.5 | Direction administrative | (0)    | 1 | (5)          | 7  | (4) 4                   | (9) 12  |
| Total   |                          | (3)    | 6 | (20)         | 34 | (4) 7                   | (27) 47 |

( ) Phase de démarrage

7.1.2 Personnel pour les agences

Les agences à Bamako, Dakar et Nouakchott auront une importance particulière au cours de la phase de démarrage. Le développement de la Compagnie Inter-Etats sera considérablement influencé par les activités des agents qui devraient appartenir au domaine des transitaires et des compagnies maritimes ou au domaine commercial. Des personnes très expérimentées, actives et entretenant de bonnes relations avec les expéditeurs devront donc être choisies dans les capitales comme représentants de la Compagnie.

| Désignation      | Cadres | Spécialistes | Personnel<br>auxiliaire | Pour trois<br>agences |
|------------------|--------|--------------|-------------------------|-----------------------|
| Chef de l'Agence | 1      | -            | -                       | 3                     |
| Sténodactylo     | -      | 1            | -                       | 3                     |



7.1.3 Personnel pour les escales

Les besoins en personnel dépendent de l'importance de l'escale. (Voir art. 6.4).

7.1.3.1 Personnel pour une grande escale (plus de 10 000 t/mois)

| Désignation   | Cadres                                | Spécialistes | Personnel<br>auxiliaire | Total |
|---|---------------------------------------|--------------|-------------------------|-------|
| Chef de l'escale  | 1                                     | -            | -                       | 1     |
| Suppléant du chef   | -                                     | 1            | -                       | 1     |
| Commis d'exploitation   | -                                     | 2            | -                       | 2     |
| Sténodactylo  | -                                     | 1            | -                       | 1     |
| Chauffeur   | -                                     | 1            | -                       | 1     |
| Planton   | -                                     | -            | 1                       | 1     |
| Total   | 1                                     | 5            | 1                       | 7     |
| Besoins en personnel par rapport au volume de transbordement: | un agent pour au moins<br>17 000 t/an |              |                         |       |

7.1.3.2 Personnel pour une escale moyenne (2 000 à 10 000 t/mois)

| Désignation   | Cadres   | Spécialistes | Personnel<br>auxiliaire | Total |
|---|--|--------------|-------------------------|-------|
| Chef de l'escale  | 1  | -            | -                       | 1     |
| Commis<br>d'exploitation                                      | -  | 1            | -                       | 1     |
| Sténodactylo  | -  | 1            | -                       | 1     |
| Chauffeur/Courrier  | -  | 1            | -                       | 1     |
| Planton   | -  | -            | 1                       | 1     |
| Total   | 1  | 3            | 1                       | 5     |
| Besoins en personnel par rapport au volume de transbordement: | un agent pour 4 800 à 24 000 t/an,<br>en moyenne 14 400 t/an |              |                         |       |

7.1.3.3 Personnel pour une petite escale (moins de 2 000 t/mois)

| Désignation   | Cadres | Spécialistes | Personnel<br>auxiliaire | Total |
|---|--------|--------------|-------------------------|-------|
| Chef de l'escale<br>(également caissier et comptable) | -      | 1            | -                       | 1     |
| Sténodactylo  | -      | 1            | -                       | 1     |
| Total   | -      | 2            | -                       | 2     |

7.1.3.4 Etat du personnel pour les escales

Les valeurs entre parenthèses sont valables pour la phase de démarrage.

| Désignation       | Emplacement<br>(voir art.6.4)                | Cadres                           | Spécialistes                     | Personnel<br>auxiliaire          | Total   |
|-------------------|--|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|---------|
| Grande<br>escale  | St-Louis<br>Kayes                            | (1) 1<br>(1) 1                   | (5) 5<br>(5) 5                   | (1) 1<br>(1) 1                   | (14) 14 |
| Escale<br>moyenne | Rich. Toll<br>Podor<br>Kaédi<br>Matam        | (1) 1<br>(1) 1<br>(1) 1<br>(1) 1 | (3) 3<br>(3) 3<br>(3) 3<br>(3) 3 | (1) 1<br>(1) 1<br>(1) 1<br>(1) 1 | (20) 20 |
| Petite<br>escale  | Rosso<br>Boghé<br>Bakel/Sélibabi<br>Ambidédi | - -<br>- -<br>- -<br>- -         | (1) 2<br>(1) 2<br>(1) 2<br>(1) 2 | - -<br>- -<br>- -<br>- -         | (4) 8   |
|                   | Total  | (6) 6                            | (26) 30                          | (6) 6                            | (38) 42 |

7.1.3.5 Personnel administratif supplémentaire lors de la prise en charge du transbordement par la Compagnie

Dans la mesure où le transbordement devrait, dans les escales portuaires, être pris en charge par la Compagnie, les employés d'administration mentionnés au tableau suivant deviendront nécessaires en plus du personnel indiqué au tableau précédent. A ceux-ci viendra s'ajouter également la main-d'oeuvre pour les opérations de transbordement qui comprendra, d'une part, quelques agents engagés à temps complet et, d'autre-part, une majorité de personnes engagées, suivant les besoins, à l'heure ou à la journée.

Les traitements et salaires de ces employés et ouvriers ne devront pas entrer en ligne de compte pour le calcul des frais administratifs de la Compagnie car ces frais seront couverts par les recettes réalisées par le service de transbordement et le service portuaire.

| Importance de l'escale | Désignation du personnel          | Spécialistes | Personnel auxiliaire | Total |
|------------------------|-----------------------------------|--------------|----------------------|-------|
| Grande escale          | Chef de transit                   | 1            | -                    | 1     |
|                        | Comptable                         | 1            | -                    | 1     |
|                        | Chef des pointeurs (Contremaître) | 1            | -                    | 1     |
|                        | Pointeur                          | 3            | -                    | 3     |
|                        | Gardien (quai et bureau)          | -            | 2                    | 2     |
|                        | Total                             | 6            | 2                    | 8     |
| Escale moyenne         | Comptable et caissier             | 1            | -                    | 1     |
|                        | Commis d'exploitation             | 1            | -                    | 1     |
|                        | Pointeur                          | 2            | -                    | 2     |
|                        | Gardien (quai et bureau)          | -            | 2                    | 2     |
|                        | Total                             | 4            | 2                    | 6     |
| Petite escale          | Commis d'exploitation             | 1            | -                    | 1     |
|                        | Pointeur                          | 1            | -                    | 1     |
|                        | Gardien                           | -            | 1                    | 1     |
|                        | Total                             | 2            | 1                    | 3     |

7.1.4 Personnel pour l'atelier de réparation des bateaux  
(phase de démarrage)

Lors de la phase de démarrage, un atelier de réparation centrale sera aménagé à Kaédi (voir art. 6.5). Le tableau suivant indique les besoins en personnel pour cet atelier et la vedette-atelier.

| Désignation du personnel         | Spécialistes | Personnel auxiliaire | Total |
|----------------------------------|--------------|----------------------|-------|
| Pilote                           | 1            | -                    | 1     |
| Chef d'atelier                   | 1            | -                    | 1     |
| Chaudronnier (forgeage, soudage) | 1            | -                    | 1     |
| Electricien                      | 2            | -                    | 2     |
| Ouvrier (manoeuvre/ matelot)     | -            | 2                    | 2     |
| Magasinier                       | 1            | -                    | 1     |
| Total                            | 6            | 2                    | 8     |

7.1.5 Besoins en personnel au cours de la phase de démarrage.

Le personnel ci-dessous mentionné suffira pour la phase de démarrage (voir art. 7.1).

| Art.  | Service     | Cadres | Spécialistes | Personnel auxiliaire | Total |
|-------|-------------|--------|--------------|----------------------|-------|
| 7.1.1 | Adm. centr. | 3      | 20           | 4                    | 27    |
| 7.1.2 | Agences     | 3      | 3            | -                    | 6     |
| 7.1.3 | Escales     | 6      | 26           | 6                    | 38    |
| 7.1.4 | Atelier     | -      | 6            | 2                    | 8     |
|       | Total       | 12     | 55           | 12                   | 79    |

### 7.1.6 Equipages des bateaux

Le nombre de membres de l'équipage des cargos dépend essentiellement de la durée de service journalière. Etant donné que seul un trafic diurne sera organisé dans les premiers temps et qu'un trafic nocturne n'aura lieu que dans quelques années, l'importance de l'équipage sera indiquée pour une durée de service de 12 et de 24 heures.

#### 7.1.6.1 Equipage d'un pousseur

Les valeurs indiquées entre parenthèses sont valables pour une durée de service de 12 heures.

| Désignation | Cadres | Spécialistes |   | Personnel |   | Total  |
|-------------|--------|--------------|---|-----------|---|--------|
| Capitaine   | (1) 1  | -            | - | -         | - | (1) 1  |
| Pilote      | - -    | (1)          | 3 | -         | - | (1) 3  |
| Mécanicien  | - -    | (1)          | 1 | -         | - | (1) 1  |
| Electricien | - -    | (1)          | 1 | -         | - | (1) 1  |
| Graisser    | - -    | -            | - | (1)       | 2 | (1) 2  |
| Matelot     | - -    | -            | - | (1)       | 2 | (1) 2  |
| Total       | (1) 1  | (3)          | 5 | (2)       | 4 | (6) 10 |

7.1.6.2 Equipage d'une barge automotrice

Les valeurs indiquées entre parenthèses sont valables pour une durée de service de 12 heures.

| Désignation | Cadres | Spécialistes | Personnel | Total |
|-------------|--------|--------------|-----------|-------|
| Capitaine   | (1) 1  | - -          | - -       | (1) 1 |
| Pilote      | - -    | (1) 2        | - -       | (1) 2 |
| Mécanicien  | - -    | (1) 1        | - -       | (1) 1 |
| Electricien | - -    | (1) 1        | - -       | (1) 1 |
| Graisser    | - -    | - -          | (1) 2     | (1) 2 |
| Matelot     | - -    | - -          | (1) 2     | (1) 2 |
| Total       | (1) 1  | (3) 4        | (2) 4     | (6) 9 |

7.1.6.3 Equipage des remorqueurs portuaires

Cette étude n'indiquera pas l'importance de l'équipage des remorqueurs portuaires étant donné que ceux-ci ne relèvent pas de la Compagnie mais de l'administration portuaire. Les frais de remorquage seront cependant pris en considération dans le calcul du prix de revient.

## 7.2 Formation du personnel

### 7.2.1 Données de base

Le personnel de la Compagnie comprend:

- le personnel non navigant de l'administration principale, des ateliers et des escales ainsi que
- les équipages de bateaux.

Le personnel non navigant pourra être choisi parmi des personnes qualifiées en provenance des Etats-membres. La durée de formation de ce personnel pourra être relativement courte étant donné que ce personnel qualifié devra uniquement apprendre les intérêts spéciaux de la navigation.

La formation du personnel navigant s'étend en revanche sur plusieurs années dans la mesure où un personnel possédant déjà une longue pratique en matière de navigation ne pourra pas être engagé. Etant donné que l'offre en capitaines expérimentés est très variable dans les trois Etats-membres, les Etats, qui ne possèdent jusqu'à présent pas ou que très peu de capitaines pour la navigation fluviale, devront commencer le plus rapidement possible par cette formation.

### 7.2.2 Choix du personnel à former

Le choix du personnel à former devrait tenir compte des conditions suivantes:

- Le choix et l'engagement du personnel à former devront avoir lieu de sorte que le personnel qui s'avère incompetent puisse remplir d'autres fonctions que celles prévues initialement ou être renvoyé. Un nombre de personnes supérieur aux besoins de la Compagnie devrait donc être



formé. Ceci permettra non seulement de procéder à une sélection mais de compenser également d'éventuels départs.

- Les chefs d'escale devront, par la suite, travailler de façon indépendante et pouvoir former et perfectionner leurs collaborateurs. Les personnes prévues pour ces fonctions devront donc être en mesure de travailler de façon indépendante et de transmettre leurs connaissances théoriques et pratiques.
- Le choix correct des pilotes et techniciens de bateaux est également important étant donné que ces personnes devront travailler ultérieurement de façon indépendante et assumer une grande responsabilité pour les bateaux et leur chargement et que la rentabilité de la Compagnie sera nettement influencée par leur engagement personnel et le niveau de leurs connaissances.
- Si du personnel qualifié n'existait pas en nombre suffisant, il faudra faire appel à des candidats qui se distinguent par leur intelligence, leur aptitude aux études, leur intérêt et leur sens pratique. La préférence devrait être donnée à des candidats qui possèdent un bon Certificat d'Aptitude Professionnelle (CAP).

### 7.2.3 Centres de formation

La formation pourra avoir lieu:

- dans les Etats de l'OMVS avec des instructeurs locaux et/ou étrangers et
- à l'étranger.

Une longue expérience a montré qu'une formation à l'étranger présente en général les désavantages suivants:

- Difficultés d'adaptation des stagiaires au nouveau milieu, aussi bien dans le domaine privé qu'au centre de formation,
- Etude d'un système et de technologies qui ne peuvent pas toujours être adaptés directement au pays du stagiaire,
- Difficultés de réintégration dans le pays d'origine et
- Difficultés linguistiques dans le cas d'une formation dans un pays parlant une langue étrangère.

Le nombre de personnes à former à l'étranger devrait être limité le plus possible et la durée de leur formation devrait être utilisée de façon intense afin de pouvoir être réduite au maximum.

#### 7.2.4 Formation du personnel administratif

La formation du personnel administratif ne nécessite pas de centres spéciaux de formation propres à la Compagnie. Le personnel administratif pourra être recruté parmi le personnel qualifié des trois Etats-membres de l'OMVS étant donné que ceux-ci offrent des possibilités de formation suffisantes telles que par ex. universités, écoles professionnelles, etc.. Du personnel formé ou travaillant dans des agences de transport déjà existantes pourra être également engagé.

Les cadres et notamment ceux travaillant dans le domaine de l'organisation de l'entreprise et du dispatching devraient avoir la possibilité de se perfectionner dans des entreprises européennes de navigation afin de se familiariser avec

les systèmes employés dans ces pays. La formation en Europe devrait durer environ 12 mois. Au moment voulu, un programme de formation devra être fixé en commun avec le centre de formation.

#### 7.2.5 Formation du personnel navigant

##### 7.2.5.1 Généralités

Le personnel technique et nautique des bateaux pourra être formé dans des centres de formation et des compagnies de navigation déjà existants au Mali et au Nigeria. Une formation de ce personnel en Europe s'avère cependant indispensable pour la phase de démarrage pour qu'il apprenne les nouvelles techniques de la navigation fluviale et notamment la navigation à l'aide de pousseurs. Cette formation pourra avoir lieu dans de grandes compagnies de navigation fluviale européennes et dans des chantiers navals chargés de la construction des bateaux fluviaux. Les contrats de construction et de livraison de bateaux devront donc déjà comprendre une telle convention. Les contrats de livraison devront en outre prévoir la délégation, pour une durée minimale d'un an, de spécialistes étrangers dans les Etats de l'OMVS en vue de la formation du personnel local.

Par la suite, la formation pourrait avoir lieu sur place, c'est-à-dire sur les bateaux et à l'Ecole Technique de la Direction de la Voie Navigable.

La formation du personnel nautique comprend les phases suivantes:

- Formation de matelot,
- Formation de pilote et
- Formation de capitaine.

#### 7.2.5.2 Formation de matelot

##### 7.2.5.2.1 Durée de la formation

La durée de formation est de 2 à 3 ans suivant la formation antérieure des candidats. Durant cette période, le stagiaire devra acquérir les connaissances théoriques et pratiques indiquées ci-dessous et le stage sera clôturé par l'obtention d'un certificat (brevet de matelot).

##### 7.2.5.2.2 Connaissances théoriques et pratiques requises

La formation de matelot doit comprendre:

- Exécution des travaux de cordage, enroulement des amarres, amarrage, noeuds et épissures,
- Préparation et exécution du chargement et déchargement,
- Contrôle de la cargaison pendant le voyage,
- Connaissance des données les plus importantes relatives au courant et au chenal navigable,
- Participation à la mise en marche et à la conduite du bateau: manoeuvre à la perche, halage, remorquage, conduite pour navigation diurne et nocturne,
- Exécution des fonctions de surveillance et de sécurité,
- Mouillage et levage de l'ancre,
- Amarrage et mise en sécurité du bateau dans les ports et les écluses,
- Manoeuvre des cabestans de halage,
- Utilisation du poste émetteur-récepteur (radiotéléphonique),
- Exécution du service de signalisation et de pavoiement,
- Règles relatives aux feux de position des bateaux et entretien desdits feux,

- Système de balisage et de signalisation de la voie navigable, de l'écluse et du port,
- Manoeuvre des pompes, des extincteurs et des installations de sauvetage,
- Mesures de premiers soins,
- Natation de sauvetage,
- Mise à l'eau des canots de sauvetage, leur manoeuvre (à la rame, à la godille et à la perche) et leur utilisation pour l'équipage et pour le matériel lors du déplacement bateau/terre,
- Connaissance des moyens de propulsion, des moteurs et machines auxiliaires,
- Comportement dans le cas d'avaries et assistance pour le renflouement des bateaux,
- Connaissance des instructions fondamentales de la navigation et de la police de la voie d'eau, des prescriptions pour la prévention des accidents et leur application,
- Exécution des travaux de réparation des bateaux et de leurs équipements de bord,
- Nettoyage et entretien du bateau et de ses équipements de bord,
- entretien des moteurs de propulsion et des moteurs auxiliaires, dépannage pendant le voyage ou pendant les arrêts avec les moyens de bord et les pièces de rechange en stock à bord et
- Préparation de repas simples.

Les connaissances et aptitudes suivantes seront également souhaitées:

- Connaissance de base de l'usinage des métaux,
- Connaissance de base du travail du bois,
- Connaissance de base des travaux de peinture et
- Exécution de manoeuvres à la voile.

La formation devrait avoir lieu en deux étapes, c'est-à-dire qu'elle devrait comprendre un enseignement pratique à bord et un enseignement théorique spécialisé à terre.

7.2.5.2.3 Programme de formation

La formation des matelots est structurée dans le temps comme suit:

| N° | Désignation   | Durée en mois |
|----|---|---------------|
| 1  | Prévention d'accidents, premiers soins, manoeuvre du canot de sauvetage, connaissance de l'équipement de bord, maintien de la réserve en vivres à bord et préparation des repas       | 2 à 3         |
| 2  | Connaissances théoriques et pratiques en matière de nettoyage de bateau, conservation du bois et de l'acier, participation aux travaux de pont, exécution des noeuds et des épissures | 2 à 3         |
| 3  | Maîtrise du manoeuvrage des équipements techniques de bord  | 2 à 3         |
| 4  | Etude du chenal navigable et règles de navigation, conduite d'un bateau   | 4 à 6         |
| 5  | Exécution de travaux de pont (halage, accostage, mouillage d'ancre, chargement et déchargement)   | 2 à 4         |
| 6  | Soin et entretien des moteurs de propulsion et d'autres équipements techniques de bord  | 3 à 4         |
| 7  | Comportement en cas d'avarie, service de garde et de sécurité   | 1 à 2         |
| 8  | Formation à terre (y compris natation de sauvetage)   | 3 à 5         |
| 9  | Surveillance et traitement des marchandises transportées, connaissance des instructions, documents de bateau et de fret et leur application   | 3             |
| 10 | Congés  | 2 à 3         |
|    | Total   | 24 à 36       |

#### 7.2.5.2.4 Champ d'activité du matelot

A la suite de l'apprentissage et dans le cas d'une réussite à l'examen final, un certificat de capacité en tant que "matelot" est délivré au matelot.

Le matelot devra participer à l'exécution des travaux suivants:

- Conduite des bateaux avec et sans propulsion mécanique sur les voies navigables fluviales, dans les ports et les écluses,
- Préparation du bateau pour le voyage,
- Chargement et déchargement,
- Surveillance des marchandises à bord,
- Tenue des documents de bord et de fret,
- Réparations ordinaires,
- Soins et entretien du bateau, de ses aménagements intérieurs et des dispositifs de propulsion,
- Préparation des repas.

Les matelots qui se distinguent, lors des travaux à bord, par un engagement personnel, un goût pour les études et une certaine aptitude pourront être engagés comme pilotes-adjoints après une période de navigation de deux à trois ans.

#### 7.2.5.3 Formation de pilote

##### 7.2.5.3.1 Durée de formation et âge minimum

Pour l'obtention du certificat de capacité de pilote, le candidat devra être âgé d'au moins 22 ans, avoir travaillé sur le pont pendant au moins un ou deux ans en tant que matelot et avoir effectué un service de deux ans en tant que pilote-adjoint.



#### 7.2.5.3.2 Connaissances théoriques et pratiques requises

Pour la délivrance du certificat de capacité de pilote ou de capitaine, les connaissances théoriques et pratiques suivantes doivent être constatées par un examen:

- Conduite des bateaux avec et sans propulsion mécanique sur les voies navigables fluviales, dans les ports et les écluses,
- Préparation du bateau pour le départ,
- Chargement et déchargement,
- Surveillance des marchandises à bord,
- Tenue des documents de bord,
- Réparations ordinaires et
- Soins et entretien du bateau, de ses aménagements intérieurs et des dispositifs de propulsion ainsi que
- Toutes les connaissances théoriques et pratiques acquises et approfondies jusqu'à présent.

#### 7.2.5.3.3 Examen

Le programme de l'examen en vue de la délivrance du certificat de capacité de pilotage devra comprendre les domaines mentionnés à l'art. 7.2.5.4.3. L'accent devra porter sur les exigences indiquées aux points a), b), d) et f) bien que le niveau doive cependant être inférieur à celui de l'examen de capitaine. L'examen devrait être précédé d'un stage d'une durée d'environ 6 semaines.

#### 7.2.5.4 Formation de capitaine

##### 7.2.5.4.1 Durée de la formation et conditions

Les conditions suivantes devront être remplies pour la délivrance du certificat de capacité de capitaine pour la navigation sur le fleuve Sénégal:

- Age minimum: 25 ans,
- Service de 1 à 2 ans en qualité de pilote si possible sur des bateaux circulant sur le fleuve Sénégal et
- Réussite à tous les examens attestant l'aptitude à cette fonction.

#### 7.2.5.4.2 Préparation à l'examen

L'examen pourra être préparé par des cours spécialement organisés à cet effet, d'une durée maximale de 3 mois car les candidats possèdent déjà leur brevet de matelot et de pilote. Les épreuves pratiques à bord et les épreuves théoriques à terre constitueront le programme binaire d'examen et celles-ci seront réparties sur deux semaines. La formation de capitaine devrait avoir lieu tout d'abord en Europe et être complétée par un examen sur place relatif aux conditions particulières de navigation sur le fleuve Sénégal.

#### 7.2.5.4.3 Programme d'examen de capitaine et de pilote

Les connaissances théoriques et pratiques suivantes devraient être vérifiées:

##### a) Connaissance des lois, règlements, ordonnances et notices

- Connaissance exacte de l'ordonnance de police, des règlements pour les ports et les écluses ainsi que de toutes les autres prescriptions pour le trafic sur le fleuve Sénégal et de prévention des accidents,
- Connaissance du balisage et des signaux lumineux sur le fleuve Sénégal,

- Connaissances de base des principales dispositions relatives à la sécurité des bateaux et du personnel, à l'équipage et notamment aux différentes formes d'exploitation et
- Connaissances de base du Code des Voies Navigables.

b) Connaissances de la conduite des bateaux

- Pilotage du bateau,
- But et fonction du gouvernail et des hélices,
- Effet de succion (remous),
- Influence du vent,
- Mouillage et amarrage de bateau,
- Précautions à prendre pour le passage des écluses.

c) Connaissance des moteurs

- Connaissances de base de la construction et du mode de fonctionnement des moteurs en vue d'une marche normale et
- Commande et contrôle de la marche des moteurs.

d) Comportement dans des circonstances particulières

- Utilisation de radars et d'écho-sondes,
- Mesures à prendre en cas d'avaries,
- Calfatage de voies d'eau,
- Utilisation du matériel et de l'équipement de sauvetage,
- Propreté des voies navigables,
- Transmission d'informations aux responsables et à la Compagnie par radiotéléphone,
- Premiers soins en cas d'accidents et
- Service incendie.

e) Connaissances des opérations de manutention

- Utilisation des échelles de jauge,
- Détermination du poids de la cargaison à l'aide du tableau de jaugeage et
- Chargement et déchargement, arrimage de la cargaison (plan d'arrimage).

f) Connaissances du chenal navigable du fleuve Sénégal

- Connaissances des caractéristiques du fleuve Sénégal telles que courant, balisage, signification pour la navigation des hauteurs d'eau aux échelles limnimétriques, cartes d'orientation, etc.,
- Connaissances générales de l'hydrologie et de la topographie du bassin du fleuve Sénégal.

7.2.5.5 Critères de qualification du personnel navigant

Le tableau suivant donne une vue d'ensemble des critères de qualification du personnel navigant.

| Age | Formation | Certificat                            | Mode de formation   |
|-----|-----------|---------------------------------------|---|
| 25  | Capitaine | Certificat de capacité pour capitaine | Système binaire (3 stages de 4 semaines chacun)             |
| 22  | Pilote    | Certificat de capacité pour pilote    | Système binaire (3 stages de 2 semaines chacun)             |
| 19  | Matelot   | Certificat pour matelot               | Système binaire (bateau/Ecole, 3 stages d'1 semaine chacun) |

7.2.5.6 Emploi du temps pour la formation du personnel  
navigant

Le graphique suivant montre qu'une période d'environ 9 ans s'écoule avant la délivrance du certificat d'aptitude de capitaine et souligne ainsi la nécessité de commencer à temps la formation du personnel navigant.

Programme de formation du personnel nautique

| Profession     | Activité   | Durée en années (minimale) |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|----------------|--|----------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
|                |  | 1                          | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Matelot        | Durée d'apprentissage                            | ■                          | ■ | ■ |   |   |   |   |   |   |    |
|                | Durée de navigation comme matelot                |                            |   | ■ | ■ | ■ |   |   |   |   |    |
| Pilote-adjoint | Durée de navigation                              |                            |   |   |   | ■ | ■ | ■ |   |   |    |
|                | Cours de pilotage                                |                            |   |   |   |   |   | ■ |   |   |    |
| Pilote         | Durée de navigation comme 2 <sup>e</sup> pilote  |                            |   |   |   |   |   | ■ | ■ |   |    |
|                | Durée de navigation comme 1 <sup>er</sup> pilote |                            |   |   |   |   |   |   | ■ | ■ |    |
|                | Cours de pilotage                                |                            |   |   |   |   |   |   |   | ■ |    |
| Capitaine      | Pilotage comme capitaine                         |                            |   |   |   |   |   |   |   | ■ | ■  |

#### 7.2.5.7 Formation de mécanicien et d'électricien

Le personnel technique devra avoir passé avec succès l'examen final d'un stage d'apprentissage dans la spécialité choisie et avoir travaillé pendant au moins 3 ans en tant que mécanicien ou électricien.

La formation spéciale devrait durer au moins 2 ans. Une de ces deux années servira à la formation sur le bateau peu importe que ces stagiaires travaillent plus tard dans les ateliers ou sur les bateaux.

La formation spéciale devrait bientôt commencer à la Compagnie Malienne de la Navigation ou auprès d'une autre compagnie africaine de navigation.

Par la suite, les mécaniciens devraient faire un stage pratique d'au moins un an sur un bateau fluvial européen. Les mécaniciens et électriciens choisis devraient, pendant la durée de construction des bateaux, être formés dans les chantiers navals qui livrent les bateaux ainsi que dans leurs entreprises de sous-traitance. Cette formation devrait durer 6 à 12 mois.

La Compagnie pourra assurer ultérieurement la formation spéciale. La Compagnie recrutera alors des ouvriers qualifiés provenant des différents Etats et les formera dans ses ateliers et sur ses bateaux.

## 7.2.6 Perfectionnement

### 7.2.6.1 Perfectionnement du personnel technique et administratif

Des directives pour le perfectionnement du personnel dirigeant ne peuvent pas encore être établies étant donné que les connaissances des cadres à engager ne sont pas encore connues. Les cadres pour l'organisation de la Compagnie et les cadres techniques devraient accomplir des stages de perfectionnement tous les 2 ou 3 ans afin d'échanger leurs expériences et d'acquérir de nouvelles connaissances. La participation à des congrès internationaux est également recommandée.

Pour les dispatchers et les cadres moyens de l'organisation de la Compagnie, des stages de perfectionnement de 2 à 3 semaines sont par contre prévus à la direction de la Compagnie. Ces stages peuvent notamment traiter les possibilités d'utilisation de l'informatique pour l'organisation de la Compagnie et ils devraient être dirigés par des experts délégués par des centres de formation ou des entreprises locaux ou étrangers.

### 7.2.6.2 Perfectionnement des équipages de bateaux

Vu les exigences croissantes imposées à l'exercice de la profession de batelier lors de l'intensification du trafic sur le fleuve Sénégal, le perfectionnement professionnel, en tant que complément à la formation de base décrite, sera très important.

A cet effet, des cours de perfectionnement devraient être organisés pour les spécialités suivantes:

#### a) Nautique

- connaissance de la voie navigable et de la conduite des bateaux,



- signaux et règlement de la circulation,
- règlements de la police de la navigation,
- radars et
- avaries.

b) Sécurité des bateaux

- équipement des bateaux,
- cargaison et
- prévention des accidents.

c) Technique

- construction navale,
- construction de moteurs,
- électronique et
- hydraulique.

d) Gestion de l'entreprise

- droit du travail,
- loi de la navigation fluviale et
- papiers de bord.

e) Formation professionnelle

- introduction et initiation à la programmation et au déroulement de la formation des mousses,
- questions de jeunesse et
- bases juridiques.

Les cours devraient généralement durer 4 semaines. Selon la nature des cours, l'enseignement devrait être donné par des experts de centres de formation locaux ou étrangers ou par des experts des chantiers navals fournissant les bateaux de la Compagnie. Un certificat devrait être délivré à la fin du cours de perfectionnement.

## 7.3

Engagement d'experts étrangers

Au cours de la phase de démarrage et en cas de besoin, des experts étrangers pourront être engagés

- en tant que conseillers pour certains domaines de l'administration et le domaine technique,
- pour des postes responsables de l'entretien et du fonctionnement de la flotte et
- en tant que personnel enseignant.

Les experts qui seront compétents pour l'entretien et le fonctionnement de la flotte devraient également assurer l'enseignement pratique de leurs spécialités.

A ce sujet, il conviendra donc d'engager:

- des techniciens pour les travaux d'entretien et de réparation des dispositifs de propulsion des bateaux, le stockage des pièces de rechange et la formation du personnel technique,
- des spécialistes nautiques pour le fonctionnement de la flotte et
- des spécialistes expérimentés de compagnies de navigation et des transitaires de différentes disciplines.

8. Besoins en bâtiments et terrains<sup>1)</sup>

8.1 Administration centrale

Vu son importance, le bâtiment de l'administration centrale devra avoir une bonne situation au centre ou à la périphérie de la ville.

Un emplacement près du fleuve ou avec vue sur le fleuve est souhaité de façon à concrétiser ainsi le lien existant avec les équipages de bateaux et à attirer l'attention des visiteurs sur la voie fluviale.

Le terrain devra être assez grand pour permettre des agrandissements ultérieurs et le bâtiment ne devrait pas être encastré.

Compte tenu de la situation financière de la Compagnie Inter-Etats, l'architecture du bâtiment administratif devrait, tout en étant simple, avoir un caractère digne et représentatif. Ceci est également valable pour l'aménagement intérieur.

Le bâtiment devrait avoir 2 à 3 étages et être équipé d'une installation de climatisation.

Des cloisons démontables et insonorisées devraient être utilisées dans la mesure du possible afin de pouvoir adapter les pièces aux besoins.

La construction du bâtiment devra permettre des agrandissements ultérieurs.

---

<sup>1)</sup> A ce sujet, voir également l'appendice 1 de cette étude.

Des bureaux individuels sont prévus pour les cadres alors que les autres agents seront répartis dans des bureaux aménagés pour 2 à 3 personnes.

Afin de garantir dès le début une certaine réserve, la détermination des besoins en personnel sera basée sur le personnel de la 1ère phase.

Compte tenu de l'exposé ci-dessus, l'administration centrale aura besoin des locaux suivants:

## 8.1.1

Besoins en locaux pour le bâtiment de la direction (1ère phase)

|   | Nombre de personnes | Nombre de locaux | Surface de chaque local<br>en m <sup>2</sup><br>min/max | Surface totale<br>en m <sup>2</sup><br>min/max |
|---|---------------------|------------------|---|--|
| Directeur général                           | 1                   | 1                | 20/30   | 20/30  |
| Secrétariat du directeur                    | 1                   | 1                | 8/10  | 8/10   |
| Salle d'attente                             | -                   | 1                | 8/10  | 8/10   |
| Secrétaire général                          | 1                   | 1                | 15/20   | 15/20  |
| Bureau d'achat                              | 1                   | 1                | 15/20   | 15/20  |
| Inspecteur général                          | 1                   | 1                | 15/20   | 15/20  |
| Statistiques                                | 1                   | 1                | 10/15   | 10/15  |
| Directeur d'exploitation                    | 1                   | 1                | 15/25   | 15/25  |
| Secrétariat                                 | 2                   | 1                | 10/15   | 10/15  |
| Planification et comptabilité               | 2                   | 1                | 15/20   | 15/20  |
| Prospection                                 | 2                   | 1                | 15/20   | 15/20  |
| Disposition                                 | 2                   | 1                | 15/20   | 15/20  |
| Directeur technique                         | 1                   | 1                | 15/25   | 15/25  |
| Secrétariat                                 | 1                   | 1                | 8/10  | 8/10   |
| Inspecteur des bateaux et Ingénieur de bord | 2                   | 1                | 15/20   | 15/20  |
| Bureau de dessin                            | 1                   | 1                | 15/20   | 15/20  |
| Directeur des finances                      | 1                   | 1                | 15/25   | 15/25  |
| Secrétariat                                 | 1                   | 1                | 8/10  | 8/10   |
| Expert du budget                            | 1                   | 1                | 15/20   | 15/20  |
| Comptabilité                                | 2                   | 1                | 20/25   | 20/25  |
| Report                                      | -                   | -                |   | 272/380  |

|   | Nombre de personnes | Nombre de locaux | Surface de chaque local<br>en m <sup>2</sup><br>min/max | Surface totale<br>en m <sup>2</sup><br>min/max |
|---|---------------------|------------------|---|--|
| Report  | -                   | -                | -   | 272/380  |
| Directeur administratif   | 1                   | 1                | 15/25   | 15/25  |
| Secrétariat   | 1                   | 1                | 8/10  | 8/10   |
| Administration du personnel   | 1                   | 1                | 15/20   | 15/20  |
| Expert juridique  | 1                   | 1                | 15/20   | 15/20  |
| Grande salle de conférence (subdivisible)                                   | -                   | 1                | 40/50   | 40/50  |
| Petite salle de conférence (également salle de cours)                       | -                   | 1                | 15/25   | 15/25  |
| Enregistrement  | -                   | 1                | 15/15   | 15/15  |
| Archives générales  | -                   | 1                | 20/25   | 20/25  |
| Caisse / Coffre-fort  | -                   | 1                | 15/20   | 15/20  |
| Archives techniques   | -                   | 1                | 20/25   | 20/25  |
| Bibliothèque  | -                   | 1                | 15/20   | 15/20  |
| Service pour calques et photographies                                       | -                   | 1                | 20/25   | 20/25  |
| Centrale pour téléphone et radiotéléphonie, Réception                       | 2                   | 1                | 10/20   | 10/20  |
| Chauffeur / Courrier  | 8                   | 1                | 20/20   | 20/20  |
| Cuisinette  | -                   | 1                | 15/15   | 15/15  |
| Installations sanitaires (y compris douche)                                 | -                   | 3                | -   | 30/30  |
| Débarras (s'il n'existe pas de caves)                                       | -                   | 1                | 15/20   | 15/20  |
| Total de la surface utile (FN)  | -                   | -                | -   | 575/765  |
| Surface totale du bâtiment (FN x 1,5) env. 860 à 1150 m <sup>2</sup>        |                     |                  |   |  |
| Surface de base totale du bâtiment (2 étages) env. 430 à 575 m <sup>2</sup> |                     |                  |   |  |

### 8.1.2 Besoins en locaux pour le bâtiment de la direction (phase de démarrage)

Pour la phase de démarrage, seuls 75 % des besoins en locaux de la 1ère phase seront nécessaires. La construction du bâtiment de la direction devra cependant permettre des agrandissements ultérieurs.

### 8.1.3 Autres besoins en locaux de la direction

A proximité directe du bâtiment administratif de la direction, un appartement de 60 à 100 m<sup>2</sup> devra être prévu pour le concierge. De plus, une maison d'accueil de 110 à 130 m<sup>2</sup> devrait être construite pour les invités de la direction. Cette dernière comprendra 3 chambres à deux lits avec douche et WC, une salle de séjour commune et une petite cuisine.

### 8.1.4 Besoins en surfaces (dimensions des terrains) pour la direction de la Compagnie

|   |                                    |
|---|------------------------------------|
| - Surface de base des bâtiments de<br>(430 + 60 + 110 = 600 m <sup>2</sup> ) à<br>(575 + 100 + 130 = 805 m <sup>2</sup> ) | 600 à 805 m <sup>2</sup>           |
| - Parkings pour les employés et<br>les visiteurs (en partie couverts)   | 150 à 250 m <sup>2</sup>           |
| - Espaces verts   | 500 à 1 000 m <sup>2</sup>         |
| - Surfaces de réserve et marge<br>éventuelle  | 1 750 à 2 445 m <sup>2</sup>       |
| Total:  | <hr/> 3 000 à 4 500 m <sup>2</sup> |

### 8.1.5 Alimentation et évacuation

Une station d'épuration propre à la direction devra être construite.

La nécessité d'une alimentation propre en électricité et en eau potable dépendra des conditions locales. Dans tous les cas, un groupe de secours autonome devra être prévu.

## 8.2 Agences

2 bureaux devront être loués pour chacune des agences situées dans les capitales des trois Etats-membres.

## 8.3 Escales et ateliers de réparation des bateaux

### 8.3.1 Exposé général

Les emplacements recommandés pour les escales et les ateliers de réparation des bateaux ont été indiqués aux articles 6.4 et 6.5.

Les terrains pour les escales devraient être situés à proximité de l'appontement, ne pas être inondables et posséder un bon sol de fondation.

Dans la mesure où un atelier de réparation des bateaux est prévu au début ou ultérieurement dans la localité de l'escale, le terrain devrait être situé près du fleuve et à côté de l'appontement. La construction de propres quais pour l'accostage d'une vedette-atelier et l'exécution de petites réparations aux bateaux ne sera ainsi pas nécessaire dans les premiers temps.

Le bâtiment administratif des escales sera équipé d'un système de radiotéléphonie et d'une installation téléphonique. L'antichambre précédant le bureau du chef de l'escale sera assez simple et elle servira de salle d'attente et de salle d'information pour la navigation et les clients (tableau d'affichage).



Ce bâtiment pourra également abriter le logement de fonction du chef de l'escale.

Des chambres assez simples sont prévues pour l'hébergement des membres de la direction de la Compagnie qui se trouvent en voyage d'affaires et des invités de la Compagnie.

La nécessité d'une alimentation propre en électricité et en eau potable dépendra des conditions locales. En principe, les ateliers et les installations radio devront pouvoir fonctionner indépendamment du réseau électrique local.

### 8.3.2 Surface utile des bureaux et appartements

| Désignation   | Besoins en locaux en m <sup>2</sup> pour une |                              |                             |
|---|--|------------------------------|-----------------------------|
|   | Grande<br>escale<br>min/max                  | Escale<br>moyenne<br>min/max | Petite<br>escale<br>min/max |
| Chef de l'escale  | 20/25  | 15/20                        | 15/15                       |
| Adjoint   | 15/20  | -                            | -                           |
| Antichambre   | 10/15  | 10/15                        | 10/10                       |
| Secrétariat avec centrale téléphonique et radiotéléphonique | 15/15  | 10/15                        | 10/10                       |
| Commis d'exploitation                                       | 15/15  | 10/10                        | -                           |
| Installations sanitaires                                    | 5/ 5   | 5/ 5                         | 5/ 5                        |
| Surface totale des bureaux                                  | 80/95  | 50/65                        | 40/40                       |
| Logement du chef de l'escale                                | 100/125                                      | 100                          | 80                          |
| Chambres pour invités                                       | 50   | 25                           | 25                          |
| Total en m <sup>2</sup>                                     | 230/270                                      | 175/190                      | 145/145                     |

Les terrains devraient avoir une surface d'au moins 1 000 m<sup>2</sup>.

8.3.3 Surface utile des ateliers et magasins

- a) Pour les escales avec atelier de réparation des bateaux, les surfaces d'ateliers et de magasins suivantes devront être mises à disposition (voir art. 6.5):

|                                       |         |                      |
|---------------------------------------|---------|----------------------|
| Atelier:                              | 350 à   | 500 m <sup>2</sup>   |
| Magasin:                              | 50 à    | 100 m <sup>2</sup>   |
| <hr/>                                 |         |                      |
| Surface bâtie<br>(besoins en locaux): | 400 à   | 600 m <sup>2</sup>   |
| Terre-plein non couvert:              | 500 à   | 1 000 m <sup>2</sup> |
| Surface de réserve:                   | 600 à   | 900 m <sup>2</sup>   |
| <hr/>                                 |         |                      |
| Surface des terrains:                 | 1 500 à | 2 500 m <sup>2</sup> |
| <hr/>                                 |         |                      |

- b) Pour l'atelier principal à aménager plus tard au siège de l'administration centrale, un terrain d'une superficie d'au moins 10 000 m<sup>2</sup> devra être réservé.

8.3.4 Etat des besoins en locaux et en terrains

Le tableau suivant indique les besoins en locaux pour la phase de démarrage alors que les besoins en terrains sont donnés pour la 1ère phase.

|                             | Localité   | Besoins en locaux pour le bâtiment administratif et d'habitation en m <sup>2</sup><br>min/max | Besoins en locaux pour l'atelier et le magasin en m <sup>2</sup><br>min/max | Surface du terrain <sup>1)</sup><br>en m <sup>2</sup><br>min/max |
|-----------------------------|------------|---|---|--|
| Grande escale               | St-Louis   | 230/270   | -   | 2 500/ 3 500   |
|                             | Kayes      | 230/270   | -   | 10 000/12 000 <sup>3)</sup>                                      |
| Escale moyenne              | Rich. Toll | 175/190   | -   | 2 500/ 3 500   |
|                             | Podor      | 175/190   | -   | 2 500/ 3 500   |
|                             | Kaédi      | 175/190   | 400/600   | 2 500/ 3 500   |
|                             | Matam      | 175/190   | -   | 2 500/ 3 500   |
| Petite <sup>2)</sup> escale | Rosso      | 65/ 80  | -   | 1 000  |
|                             | Boghé      | 65/ 80  | -   | 1 000  |
|                             | Bakel      | 65/ 80  | -   | 1 000  |
|                             | Ambidédi   | 65/ 80  | -   | 1 000  |
|                             | Total      | 1 420/1 620   | 400/600   | 26 500/33 500  |

Remarques:

- 1) Y compris des surfaces de réserve pour les éventuels ateliers de réparation des bateaux.
- 2) Dans les localités de Rosso, Boghé, Bakel et Ambidédi, seul un petit bâtiment d'environ 65 à 80 m<sup>2</sup> sera tout d'abord réalisé et celui-ci servira à la fois de logement et de bureau. Le logement du chef de l'escale et de sa famille pourra être construit ultérieurement.
- 3) Y compris les besoins en surface de l'administration centrale.

9. Equipements des bureaux et des ateliers et moyens de communication

9.1 Ameublement

L'ameublement du bâtiment de la direction, des bureaux pour l'atelier, des escales et des agences a été adapté, du point de vue de la qualité et de l'équipement, à la fonction des différents locaux.

Les logements de service des chefs des escales et du concierge situés près du bâtiment de la direction ne seront pas meublés par la Compagnie.

Les coûts d'investissement estimés pour l'ameublement sont indiqués à l'article 11.1,2.3.3.

9.2 Machines de bureau

Le tableau suivant indique l'équipement des bureaux pour la phase de démarrage:

| Matériel                        | Nombre prévu |         |         |
|---------------------------------|--------------|---------|---------|
|                                 | Direction    | Escales | Agences |
| Machine à écrire électrique     | 5            | -       | -       |
| Machine à écrire mécanique      | 2            | 10      | 3       |
| Machine comptable               | 2            | -       | -       |
| Machine à calculer (imprimeuse) | 5            | 6       | -       |
| Machine à calculer de poche     | 10           | 6       | 3       |
| Machine à photo-copier          | 1            | -       | -       |
| Machine à photo-copier simple   | -            | 6       | -       |
| Machine à tirer les plans       | 1            | -       | -       |
| Massicot                        | 1            | -       | -       |

### 9.3 Moyens de communication

L'exposé suivant concerne uniquement le calcul des besoins. Pour de plus amples détails à ce sujet, prière de se reporter à l'appendice 2.

#### 9.3.1 Téléphone

Tous les bâtiments de la Compagnie seront raccordés au réseau téléphonique public et équipés d'un central téléphonique avec des lignes des P.T.T. et des postes internes. Les centraux devront être assez grands afin de permettre leur adaptation aux besoins futurs sans engagement de dépenses considérables.

Les installations téléphoniques minimales suivantes devront être prévues:

- Bâtiment de la direction: 5 lignes des P.T.T.  
50 postes internes
- Agences: 1 ligne des P.T.T. avec  
poste interne
- Grande escale et escale  
moyenne avec atelier: 3 lignes des P.T.T.  
10 postes internes
- Escale moyenne: 1 ligne des P.T.T.  
5 postes internes
- Petite escale: 1 ligne des P.T.T.  
3 postes internes
- Escale sans bureau de  
représentation (voir  
art. 6.4.1): 1 ligne des P.T.T.
- Atelier central: 2 lignes des P.T.T.  
5 postes internes.

### 9.3.2 Télex

Un télex sera installé:

- à l'administration centrale,
- dans les trois agences et
- au bureau à St-Louis ou Kayes.

### 9.4 Equipements des ateliers

Au cours de la phase initiale, seul l'atelier pour la réparation des bateaux sera construit à Kaédi (voir art. 6.5) et celui-ci sera équipé comme suit:

#### a) Atelier mécanique, usinage de tôles et atelier d'ajustage

- 1 palan à chaîne d'une capacité de 2 t, à commande manuelle
- 1 tour
- 1 ponceuse à double disque
- 1 perceuse à col de cygne
- 1 poste de soudure électrique
- 1 appareil de soudure autogène et d'oxycoupage
- 1 forge avec ventilateur électrique
- 1 enclume
- 1 caisse à outils pour forgeron (complète)
- 1 touret à affûter les outils
- 1 fraiseuse universelle
- 1 meuleuse d'angle
- 1 établi avec tiroirs
- 1 caisse à outils complète
- 1 armoire à outils

- 1 perceuse portative
- 1 étau
- 1 chargeur de batteries pour le chargement simultané de 10 batteries
- 1 distillateur d'eau
- 3 pistolets à graissage
- 1 collecteur d'huile usagée (roulant)
- divers petits appareils et accessoires.

b) Technique des courants forts, technique des télécommunications et électrotechnique

- 2 établis
- 1 sac à outils pour électriciens (complet)
- 1 sac à outils pour techniciens en télécommunications (complet)
- 1 marteau perforateur
- divers petits appareils et accessoires.

c) Magasin

- 20 m de rayons en acier pour magasin
- 2 rayons à tiroirs en acier
- 2 casiers
- 2 tambours pour 50 m de câble avec fiche et prises de courant
- divers petits appareils et accessoires.

d) Outils et appareils de mesure

Des instruments et appareils de mesure appropriés sont également prévus pour les ateliers.

e) Ameublement

L'ameublement du bureau de l'atelier a été traité à l'art. 9.1.

9.5

Vedette-atelier

La construction de la vedette-atelier devra permettre un fonctionnement optimal et n'occasionner que de faibles frais d'entretien. La vedette-atelier devra donc avoir les dimensions suivantes:

- Longueur env. 15,5 m
- Largeur env. 4,0 m
- Enfoncement max. 0,6 m.

Sa vitesse de croisière devrait être d'environ 25 km/h.

Son équipement devra également comprendre:

- mât de chargement de 2 t, à commande électrique,
- groupe électrogène diesel, puissance env. 10 kVA,
- génératrice de soudure avec moteur diesel, courant de soudure env. 320 A,
- équipements complets de poste de soudure,
- perceuse portative électrique,
- installation autogène de soudure et d'oxycoupage,
- petit établi,
- trousse d'outils complète pour les réparations de machines,
- trousse d'outils pour électricien,



- tambour pour 50 m de câble, fiches et prises de courant,
- rayon à tiroirs en acier,
- sièges, table, réfrigérateur ainsi que
- disposition simple et pratique de postes de travail partiellement couverts, salle de séjour et installations sanitaires.

#### 9.6 Véhicules

Véhicules prévus pour la phase de démarrage de la Compagnie:

##### a) Administration centrale

|                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| Direction générale  | 1 classe supérieure |
| Directeurs          | 3 classe moyenne    |
| Pour emploi général | 1 classe moyenne    |
|                     | 2 tout terrain      |

##### b) Atelier

|                |
|----------------|
| 1 tout terrain |
| 1 camionnette  |

##### c) Escales

|                  |
|------------------|
| 6 classe moyenne |
| 4 tout terrain   |

#### 9.7 Groupes électrogènes de secours

Au cours de la phase de démarrage, la Compagnie sera équipée des groupes électrogènes de secours suivants:

|                          |                 |
|--------------------------|-----------------|
| Administration centrale: | 100 kVA         |
| Escales avec atelier:    | chacune 100 kVA |
| Autres escales:          | chacune 25 kVA. |

## 10. Capacité de transport et tonnage requis de la flotte

Le calcul du prix de revient et la détermination de la structure de la flotte sont basés sur l'efficacité des unités de bateaux. Dans ce chapitre, les données de base et la capacité des unités de bateaux seront donc déterminées en fonction de la nature des marchandises et du volume de marchandises à transporter en directions amont et aval ainsi que des lignes de transport les plus importantes.

### 10.1 Bases pour la détermination du tonnage de la flotte

La capacité de transport d'un bateau ou d'une unité en tkm/an est déterminée par:

- la quantité et la composition des marchandises à transporter,
- la distance et les lignes de transport,
- la répartition du volume de transport sur toute l'année,
- les voyages à vide,
- la capacité de chargement des unités en fonction
  - . de l'enfoncement admissible et
  - . des dimensions du convoi,
- le temps utile d'utilisation du bateau en heures par an et
- la durée de circulation qui comprend:
  - . la durée des parcours,
  - . les durées d'éclusage,
  - . les durées de séjour dans les ports et
  - . les autres durées d'attente.

### 10.1.1 Quantité et composition des marchandises à transporter

La capacité de transport d'un bateau en tkm/an augmente pour un volume de transport plus élevé car celui-ci permet une meilleure utilisation du tonnage de la flotte. L'uniformité des marchandises transportées a également le même effet.

### 10.1.2 Distance de transport

La capacité de transport en tkm/an augmente pour une plus grande distance de transport étant donné que les durées des parcours augmentent pour des durées d'inactivité presque constantes. Les deux groupes suivants de courants d'échange entrent en considération pour l'étude de la distance de transport:

#### Groupe 1

Ce groupe comprend les marchandises devant être transportées d'un lieu d'expédition donné à un lieu de destination fixe, à savoir:

- la totalité des importations du Mali qui arrivent par St-Louis et qui sont déchargées à Kayes,
- la totalité des exportations du Mali qui sont chargées à Kayes et déchargées à St-Louis,
- le sel de Kaolack destiné au Mali,
- toutes les exportations de matières premières destinées à St-Louis ou en transit par St-Louis.

Pour ce groupe de marchandises, la capacité et le tonnage de la flotte pourront être déterminés de façon assez précise étant donné que le trafic est très régulier.

Groupe 2

Le groupe 2 comprend les marchandises chargées et déchargées à une escale quelconque du fleuve.

Les bateaux utilisés à cet effet font escale dans plusieurs ports et les desservent de façon plus irrégulière. En comparaison avec le groupe 1, la durée de circulation ne pourra donc être déterminée que d'une façon approximative.

10.1.3 Répartition du volume de transport sur toute l'année

Etant donné que le volume de transport n'est pas réparti régulièrement sur toute l'année, le tonnage de la flotte doit être augmenté pour faire face à des périodes de pointe. Conformément à la pratique, les facteurs d'augmentation suivants peuvent être utilisés:

- marchandises diverses: 1,15 à 1,25,
- hydrocarbures : 1,10 à 1,15.

Conformément aux expériences acquises dans d'autres ports, un renforcement de la demande existe pour le phosphate au printemps et en fin d'année. Pour faire face aux périodes de pointe, de grands entrepôts de stockage devront être aménagés dans le port maritime. Dans ce cas, le tonnage libre existant en direction aval pour les marchandises diverses pourra être également utilisé de sorte qu'un tonnage supplémentaire de la flotte ne sera pas nécessaire.

Un volume de transport réparti régulièrement sur toute l'année est prévu pour les minerais et la bauxite. Des périodes de pointe pourront dans ce cas être compensées par l'aménagement de grands entrepôts dans le port maritime.

#### 10.1.4 Voyages à vide

Vu le volume des marchandises et les courants de circulation, des voyages à vide ne pourront pas être évités même dans le cas d'une organisation optimale. L'ampleur de ces voyages à vide dépendra notamment de la nature des marchandises.

##### 10.1.4.1 Voyages à vide des bateaux-citernes

Dans le cas du transport d'hydrocarbures destinées à Kayes, il doit être admis que les bateaux circuleront à vide en direction aval.

##### 10.1.4.2 Voyages à vide pour le transport de minerais et de marchandises en vrac

Pour le transport des produits miniers, la situation est - dans le sens inverse - analogue à celle du transport d'hydrocarbures. Certaines marchandises pourraient certes être transportées en direction amont par les bateaux minéraliers, mais cette solution ne devrait cependant pas être envisagée de prime abord. Si le transport de minerais devient un jour pressant, l'utilisation de barges spéciales pouvant transporter des minerais en direction aval et des hydrocarbures en direction amont devrait être examinée.

### 10.1.4.3 Voyages à vide dans le cas de transport de marchandises diverses

#### a) Voyages à vide en raison du déséquilibre entre les volumes de transport en amont et en aval

Pour le transport de marchandises diverses, des voyages à vide seront également inévitables en raison du déséquilibre existant entre les volumes de marchandises à transporter en direction amont et en direction aval.

Des bateaux chargés partiellement pourront naturellement circuler en plus des bateaux vides. Ceci n'a cependant qu'une influence négligeable sur la capacité de transport.

Les incidences du déséquilibre existant entre les volumes de marchandises à transporter en directions amont et aval sur la capacité annuelle de transport d'un bateau ont été examinées à l'exemple du convoi M2 pour:

- un enfoncement de 1,50 m,
- une durée de service de 12 heures et
- le trajet St-Louis - Kayes.

Les résultats de cet examen sont rassemblés au tableau suivant et à l'annexe A.1.11-4.

|  |      |      |      |      |      |
|--|------|------|------|------|------|
| $C_{\text{Circulation en aval (tkm) } 1)}$ | 0    | 0,25 | 0,50 | 0,75 | 1,00 |
| $C_{\text{Circulation en amont (tkm)}}$    |      |      |      |      |      |
| Facteur de capacité de transport R         | 0,64 | 0,75 | 0,84 | 0,93 | 1,00 |

<sup>1)</sup> Relations du volume de transport.

Le tableau montre que la capacité annuelle de transport tombe à environ 64 % lorsque les marchandises ne doivent être transportées qu'en direction amont. Par contre, lorsque le volume de marchandises à transporter en direction aval est de 50 % du volume à transporter en sens inverse, l'utilisation de la capacité est de l'ordre de 84 %.

Les réductions indiquées au tableau ci-dessus peuvent être également utilisées avec la précision requise pour d'autres types de convois, d'autres distances et une plus longue durée de service.

b) Autres voyages à vide

En plus des voyages à vide dus au déséquilibre du volume de transport indiqué au point a), d'autres voyages à vide existeront également lors d'une organisation optimale et leur pourcentage augmentera pour une plus grande capacité du convoi<sup>1)</sup>.

Les voyages à vide peuvent être pris en considération en diminuant la capacité de transport de la façon suivante:

- M 1: 0,95
- M 2: 0,90
- M 3: 0,85
- S 4: 0,80
- S 6: 0,75.

10.1.5 Capacité de chargement des unités

La capacité de chargement des différentes unités en fonction de l'enfoncement est indiquée dans l'étude relative aux moyens de transport<sup>2)</sup> et elle est récapitulée au tableau 10.1.5.

---

<sup>1)</sup> Voir Mission A.1.9, Annexe 5.

<sup>2)</sup> Voir Mission A.1.9, tableau 5.2.1.2 b).

Tableau 10.1.5: Capacité de chargement des différentes unités en fonction de l'enfoncement

| Type | Capacité de chargement en t pour un enfoncement de |       |       |
|------|--|-------|-------|
|      | 1,0 m  | 1,5 m | 2,0 m |
| M 1  | 230  | 520   | 820   |
| M 2  | 530  | 1110  | 1710  |
| M 3  | 830  | 1700  | 2600  |
| S 1  | 300  | 590   | 890   |
| S 2  | 600  | 1180  | 1780  |
| S 3  | 900  | 1770  | 2670  |
| S 4  | 1200   | 2360  | 3560  |
| S 6  | 1800   | 3540  | 5340  |

#### 10.1.6 Durées de service des bateaux

En raison d'expériences générales, une durée moyenne de service de 300 jours par an peut être escomptée si le fleuve est navigable presque toute l'année.

Le calcul de la durée de service en heures/an doit tenir compte de la durée quotidienne de travail.

Dans les premiers temps, seuls des voyages diurnes et une durée de travail de 12 heures devraient être pris en considération étant donné que les pilotes auront besoin d'un certain temps pour connaître les caractéristiques du fleuve Sénégal et que le volume des marchandises sera tout d'abord assez faible. A une date ultérieure, par ex. au bout de 5 ans, une circulation nocturne pourra être également organisée et la durée de travail sera alors de 24 heures.



La durée de service sera donc de:

- 3 600 h/an pour une durée de travail de 12 heures,
- 7 200 h/an pour une durée de travail de 24 heures.

#### 10.1.7 Durée de circulation des bateaux

L'étude sur les moyens de transport, Mission A.1.9, art. 5.5, donne la composition détaillée de la durée de circulation des bateaux.

##### 10.1.7.1 Durée de parcours

Le tableau 10.1.7.1 indique les vitesses de croisière des différentes unités de bateaux - en direction amont et en direction aval - en fonction du degré de chargement.

Tableau 10.1.7.1: Vitesse effective en km/h pour la descente et la remontée et un pied de pilote moyen de 50 cm<sup>1)</sup>

|                           |          | Enfoncement/<br>en m | Vitesse minimale pour |      |      |      |      |
|---------------------------|----------|----------------------|-----------------------|------|------|------|------|
|                           |          |                      | M 1                   | M 2  | M 3  | S 4  | S 6  |
| Voyage avec<br>chargement | Remontée | 1,0                  | 9,1                   | 8,8  | 8,5  | 7,7  | 7,4  |
|                           |          | 1,5                  | 9,0                   | 8,7  | 8,2  | 7,0  | 6,4  |
|                           |          | 2,0                  | 8,5                   | 8,2  | 7,9  | 6,0  | 5,7  |
|                           | Descente | 1,0                  | 13,1                  | 12,8 | 12,5 | 11,7 | 11,4 |
|                           |          | 1,5                  | 13,0                  | 12,7 | 12,2 | 11,0 | 10,4 |
|                           |          | 2,0                  | 12,5                  | 12,2 | 11,9 | 10,0 | 9,7  |
| Voyage à lège             | Remontée | - /1,4 <sup>2)</sup> | 12,5                  | 12,0 | 11,0 | 10,0 | 9,0  |
|                           |          | - /1,9 <sup>2)</sup> | 13,5                  | 12,5 | 11,5 | 10,5 | 9,5  |
|                           |          | - /2,4 <sup>2)</sup> | 14,5                  | 13,5 | 12,0 | 11,0 | 10,0 |
|                           | Descente | - /1,4 <sup>2)</sup> | 16,5                  | 16,5 | 15,0 | 14,0 | 13,0 |
|                           |          | - /1,9 <sup>2)</sup> | 16,5                  | 16,5 | 15,0 | 14,0 | 13,0 |
|                           |          | - /2,4 <sup>2)</sup> | 16,5                  | 16,5 | 15,0 | 14,0 | 13,0 |

<sup>1)</sup> Voir Mission A.1.9, art. 5.3.1 et 5.3.2 b).

<sup>2)</sup> Profondeur de référence selon Mission A.1.5, art. 5.3

La durée effective de parcours en heures s'obtient à partir de la longueur du secteur, de la vitesse et d'un supplément de 10 % pour des interruptions.

$$t_{v,eff.} = 1,1 \times \frac{D}{v}$$

La vitesse a été calculée pour un pied de pilote moyen de 50 cm. Cette faible profondeur n'existe essentiellement que dans le secteur des seuils de sorte que la vitesse moyenne est en réalité supérieure à celle indiquée au tableau 10.1.7.1. Le supplément de 10 % est ainsi suffisant et il tient également compte des temps d'attente au pont Faidherbe à St-Louis, de temps d'attente imprévus et de délais administratifs pour l'accomplissement des formalités de douanes, etc..

#### 10.1.7.2 Durées d'éclusage

Pour les bateaux et convois qui devront passer par l'écluse de Diama, la durée d'attente à l'écluse et la durée d'éclusage devront être ajoutées à la durée de parcours  $t_{v,eff.}$  indiquée à l'art. 10.1.7.1. Dans ce qui suit, la durée totale ( $t_e = t_{\text{écluse}}$ ) pourra être estimée à 2 heures.

#### 10.1.7.3 Durées de halte dans les ports

Les durées de halte dans les ports  $t_p$  comprennent:

- les durées d'attente ( $t_{p,a} = t_{\text{port, attente}}$ )
- les durées de déchargement ( $t_{p,d} = t_{\text{port, déchargement}}$ ) et
- les durées de chargement ( $t_{p,c} = t_{\text{port, chargement}}$ ).

#### 10.1.7.3.1 Marchandises diverses et hydrocarbures

##### a) Durées d'attente

Pour les durées d'attente, l'accomplissement des formalités portuaires, l'approvisionnement, etc., il est compté:

- 6 h par port pour marchandises diverses et
- 3 h par port pour hydrocarbures.

##### b) Durées de chargement et de déchargement

###### Marchandises diverses

Pour le transbordement des marchandises diverses, les durées de chargement et de déchargement dépendent du nombre et de la capacité des installations portuaires ainsi que des effectifs des équipes engagées.

En admettant l'emploi de 2 équipes par bateau et du matériel approprié, une capacité moyenne de transbordement de 22 t/h peut être atteinte pour les marchandises diverses.

###### Hydrocarbures

La capacité de pompage des pétroliers fluviaux est généralement de l'ordre de 100 à 200 t/h. Vu les installations placées à terre, les capacités suivantes seront admises pour les estimations ultérieures.

- |                |                                   |
|----------------|-----------------------------------|
| M 1:           | 150 t/h (1 pompe)                 |
| M 2, M 3, S 4: | 300 t/h (2 pompes en même temps)  |
| S 6:           | 450 t/h (3 pompes en même temps). |

10.1.7.3.2 Transports de produits en vraca) Délais d'attente

En cas d'utilisation de convois poussés pour le transport de produits en vrac, il est rentable et donc d'usage que les pousseurs n'attendent pas que les barges soient chargées ou déchargées mais abandonnent le convoi de barges qu'ils ont amené et se chargent d'un autre convoi. Les durées d'arrêt au port des pousseurs sont ainsi considérablement réduites. Les délais d'attente des pousseurs et des barges automotrices sont donc fixés à 2 h par port. Ces délais comprennent l'accostage et l'amarrage du convoi de barges au poste de mouillage, le découplage du pousseur ou de la barge automotrice du convoi de barges amené, le changement et l'accouplement du convoi prêt à partir ainsi que l'appareillage.

b) Durées de chargement et de déchargement des barges automotrices

Pour le chargement et le déchargement d'une barge automotrice par port,

2 heures pour un enfoncement de 1,0 m,  
 3 heures pour un enfoncement de 1,5 m et  
 4 heures pour un enfoncement de 2,0 m  
 devront être ajoutées en plus.

Il en résulte donc, par rotation, les durées suivantes d'arrêt au port:

- enfoncement 1,0 m : 2 (2+2) = 8 h
- enfoncement 1,5 m : 2 (2+3) = 10 h
- enfoncement 2,0 m : 2 (2+4) = 12 h.

Ce calcul suppose que, dans le cas de la mise en service de cette unité, le transbordement soit également effectué la nuit.

#### 10.1.8 Frais spécifiques d'investissement

On entend par frais spécifiques d'investissement la relation existant entre les frais d'investissement de l'unité (voir art. 11.1.2.2) et la capacité de chargement.

Tableau 10.1.8: Frais spécifiques d'investissement

| Unité | Prix départ usine en millions de FCFA | Capacité de chargement en t | Frais spécifiques d'investissement en FCFA/t |
|-------|---------------------------------------|-----------------------------|--|
| M 1   | 210                                   | 885                         | 237 288                                      |
| M 2   | 325                                   | 1840                        | 176 630                                      |
| M 3   | 440                                   | 2795                        | 157 424                                      |
| S 1   | 475                                   | 955                         | 497 382                                      |
| S 2   | 590                                   | 1910                        | 308 901                                      |
| S 3   | 705                                   | 2865                        | 246 073                                      |
| S 4   | 820                                   | 3820                        | 214 660                                      |
| S 6   | 1050                                  | 5730                        | 183 246                                      |

Le tableau montre que les frais spécifiques d'investissement des convois S 1 et S 3 sont en moyenne deux fois plus élevés que ceux des convois comparables M 1 à M 3. De plus, les frais spécifiques d'investissement sont plus élevés pour les convois S 4 et S 6 que pour les convois M 2 et M 3.

Un emploi rentable des convois S n'est donc pas possible. Ces convois ne seront donc pas pris en considération dans ce qui suit.

## 10.2 Transport de marchandises diverses

### 10.2.1 Capacité annuelle de transport des unités

Les études antérieures ont montré que, sans la prise en considération des frais pour l'aménagement du fleuve Sénégal, la mise en service des convois M 3 et M 2 est plus rentable que celle des convois S 6 et S 4. A ceci s'ajoute le fait que l'aménagement du fleuve pour les convois poussés S 4 et S 6 occasionne des frais bien plus élevés. Pour le transport de marchandises diverses, seuls des barges automotrices (M 1) et des convois de barges automotrices (M 2 et M 3) seront donc mis en service. (Voir également l'art. 10.1.8).

Sur la base des capacités de transport indiquées à la Mission A.1.8 pour le trafic avalant et le trafic montant, les facteurs de capacité de transport R indiqués au tableau 10.2.1 a) sont obtenus pour les différentes années.

Tableau 10.2.1 a) Capacité de transport en millions de tkm/an et facteurs de capacité de transport pour les marchandises diverses

| Année   | 1985  | 1990  | 2000  | 2025   |
|---|-------|-------|-------|--------|
| Trafic montant en millions de tkm               | 175,1 | 257,9 | 663,7 | 2388,9 |
| Trafic avalant en millions de tkm               | 116,8 | 215,7 | 601,5 | 1975,5 |
| $\frac{C_{\text{montant}}}{C_{\text{avalant}}}$ | 0,67  | 0,84  | 0,91  | 0,83   |
| Facteur de capacité de transport R              | 90 %  | 95 %  | 98 %  | 95 %   |

Le calcul de la capacité de transport annuelle d'une unité sera tout d'abord basé sur les conditions préalables suivantes:

- Les capacités de transport indiquées au tableau 10.2.1 a) sont réparties dans les deux sens de circulation uniformément sur toute l'année.
- Les bateaux seront déchargés en fonction de l'enfoncement admissible.
- Les facteurs d'utilisation indiqués à l'art. 10.1.4.3 seront appliqués pour prendre en considération les voyages à vide inévitables.
- Pour une durée de navigation de 24 heures, 8 h d'attente sont estimées par rotation de bateaux en plus des facteurs cités à l'article 10.1.7 pour le temps de rotation. Ceci doit tenir compte du fait qu'un service de transbordement de 24 heures n'est assuré dans aucun port.

Les résultats des études sont récapitulés au tableau 10.2.1 b) et à l'annexe A.1.11-5.

Tableau 10.2.1 b) Capacité annuelle de transport d'une unité

| Unité | Enfoncement en m | Capacité de transport en M.tkm/an |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|------------------|-----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|       |                  | 1985                              |       | 1990  |       | 2000  |       | 2025  |       |
|       |                  | 12 h                              | 24 h  | 12 h  | 24 h  | 12 h  | 24 h  | 12 h  | 24 h  |
| M 1   | 1,0              | 4,82                              | 9,26  | 5,09  | 9,77  | 5,25  | 10,08 | 5,09  | 9,77  |
|       | 1,5              | 8,95                              | 17,29 | 9,45  | 18,25 | 9,74  | 18,82 | 9,45  | 18,25 |
|       | 2,0              | 11,66                             | 22,68 | 12,31 | 23,93 | 12,69 | 24,69 | 12,31 | 23,93 |
| M 2   | 1,0              | 10,07                             | 19,34 | 10,62 | 20,42 | 10,96 | 21,06 | 10,62 | 20,42 |
|       | 1,5              | 17,41                             | 33,70 | 18,38 | 35,58 | 18,96 | 36,70 | 18,38 | 35,58 |
|       | 2,0              | 22,25                             | 43,27 | 23,49 | 45,68 | 24,23 | 47,12 | 23,49 | 45,68 |
| M 3   | 1,0              | 14,33                             | 27,57 | 15,12 | 29,10 | 15,60 | 30,02 | 15,12 | 29,10 |
|       | 1,5              | 24,11                             | 46,67 | 25,45 | 49,26 | 26,26 | 50,81 | 25,45 | 49,26 |
|       | 2,0              | 31,08                             | 60,59 | 32,80 | 63,96 | 33,84 | 65,98 | 32,80 | 63,96 |

Les durées de parcours moyennes dépendent de l'enfoncement respectif et peuvent, avec une exactitude suffisante, être estimées comme suit:

Tableau 10.2.1 c) Durées de parcours moyennes d'une unité

| Enfoncement | Durée de parcours en h/an |                 |
|-------------|---------------------------|-----------------|
|             | Service de 12 h           | Service de 24 h |
| 1,0         | 2650                      | 5100            |
| 1,5         | 2200                      | 4250            |
| 2,0         | 1900                      | 3600            |

#### 10.2.2 Structure de la flotte

Le détermination de la structure de la flotte est basée sur les données suivantes:

- Le volume de marchandises correspond aux prévisions de la Mission A.1.8: Etude du transport (Rapport final).
- La voie navigable est aménagée pour un enfoncement de 1,5 m pendant toute l'année. Les enfoncements admissibles peuvent donc être fixés comme suit:
  - 2,0 m pendant 4 mois de l'année,
  - 1,5 m pendant 8 mois de l'année.
- Adoption progressive du trafic nocturne à partir de 1990.

La répartition irrégulière du volume de transport sur toute l'année est prise en considération par une augmentation de 20 % de la capacité de transport requise.



a) Structure de la flotte pour l'année 1985

Capacité de transport:

Direction amont: 175,1 M.tkm/an

Direction aval: 116,8 M.tkm/an

Total: 291,9 M.tkm/an

Capacité de transport nécessaire:  $1,2 \times 291,9 =$ 

350,3 M.tkm/an

=====

Capacité annuelle moyenne d'une unité pour un  
service de 12 heures:

M 1 = 9,85 M.tkm/an

M 2 = 19,02 M.tkm/an

M 3 = 26,43 M.tkm/an

Structure de la flotte proposée:

15 x M 1: 15 x 9,85 = 147,8 M.tkm/an

8 x M 2: 8 x 19,02 = 152,2 M.tkm/an

2 x M 3: 2 x 26,43 = 52,9 M.tkm/anCapacité de transport effective: 352,9 M.tkm/an  $\geq$  350,3

=====

b) Structure de la flotte pour l'année 1990

Capacité de transport:

Direction amont: 257,9 M.tkm/an

Direction aval: 215,7 M.tkm/an

Total: 473,6 M.tkm/an

Capacité de transport nécessaire:  $1,2 \times 473,6 =$ 

568,3 M.tkm/an

=====

Capacité annuelle moyenne d'une unité pour un  
service de 12 heures:

M 1 = 10,40 M.tkm/an

M 2 = 20,08 M.tkm/an

M 3 = 27,90 M.tkm/an

Structure de la flotte proposée:

8 x M 1: 8 x 10,40 = 83,2 M.tkm/an

16 x M 2: 16 x 20,08 = 321,3 M.tkm/an

6 x M 3: 6 x 27,90 = 167,4 M.tkm/an

Capacité de transport effective: 571,9 M.tkm/an  $\geq$  568,3

=====

c) Structure de la flotte pour l'année 2000

Capacité de transport:

Direction amont: 663,7 M.tkm/an

Direction aval: 601,5 M.tkm/an

Total: 1 265,2 M.tkm/an

Capacité de transport nécessaire:  $1,2 \times 1\,265,2 =$   
 1 518,2 M.tkm/an  
 =====

Capacité annuelle moyenne d'une unité pour un  
 service de 24 heures:

M 1 = 20,78 M.tkm/an

M 2 = 40,17 M.tkm/an

M 3 = 55,87 M.tkm/an

Structure de la flotte proposée:

8 x M 1: 8 x 20,78 = 166,2 M.tkm/an

20 x M 2: 20 x 40,17 = 803,4 M.tkm/an

10 x M 3: 10 x 55,87 = 558,7 M.tkm/an

Capacité de transport effective: 1 528,3 M.tkm/an > 1 518,2  
 =====

d) Structure de la flotte pour l'année 2025

Capacité de transport:

Direction amont: 2 388,9 M.tkm/an

Direction aval: 1 975,5 M.tkm/an

Total: 4 364,4 M.tkm/an

Capacité de transport nécessaire:  $1,2 \times 4\,364,4 =$   
 5 237,3 M.tkm/an  
 =====

Capacité annuelle moyenne d'une unité pour un  
 service de 24 heures:

M 1 = 20,14 M.tkm/an

M 2 = 38,95 M.tkm/an

M 3 = 54,16 M.tkm/an

Structure de la flotte proposée:

20 x M 1: 20 x 20,14 = 402,8 M.tkm/an

70 x M 2: 70 x 38,95 = 2 726,5 M.tkm/an

39 x M 3: 39 x 54,16 = 2 112,2 M.tkm/an

Capacité de transport effective: 5 241,5 M.tkm/an > 5 237,3  
 =====

**Tableau 10.2.2: Structure de la flotte pour le transport  
des marchandises diverses**

| Année | Convois |     |     | Besoin total     |                 | Acquisitions supplémentaires |                 |
|-------|---------|-----|-----|------------------|-----------------|------------------------------|-----------------|
|       | M 1     | M 2 | M 3 | BA <sup>1)</sup> | B <sup>2)</sup> | BA <sup>1)</sup>             | B <sup>2)</sup> |
| 1985  | 15      | 8   | 2   | 25               | 12              | 25                           | 12              |
| 6     |         |     |     | 26               | 15              | 1                            | 3               |
| 7     |         |     |     | 27               | 18              | 1                            | 3               |
| 8     |         |     |     | 28               | 21              | 1                            | 3               |
| 9     |         |     |     | 29               | 24              | 1                            | 3               |
| 1990  | 8       | 16  | 6   | 30               | 28              | 1                            | 4               |
| 1     |         |     |     | 30               | 28              | -                            | -               |
| 2     |         |     |     | 30               | 28              | -                            | -               |
| 3     |         |     |     | 30               | 28              | -                            | -               |
| 4     |         |     |     | 30               | 28              | -                            | -               |
| 5     |         |     |     | 30               | 30              | -                            | 2               |
| 6     |         |     |     | 31               | 32              | 1                            | 2               |
| 7     |         |     |     | 32               | 34              | 1                            | 2               |
| 8     |         |     |     | 34               | 36              | 2                            | 2               |
| 9     |         |     |     | 36               | 38              | 2                            | 2               |
| 2000  | 8       | 20  | 10  | 38               | 40              | 2                            | 2               |
| 1     |         |     |     | 40               | 42              | 2                            | 2               |
| 2     |         |     |     | 42               | 44              | 2                            | 2               |
| 3     |         |     |     | 44               | 46              | 2                            | 2               |
| 4     |         |     |     | 46               | 48              | 2                            | 2               |
| 5     |         |     |     | 48               | 51              | 2                            | 3               |
| 6     |         |     |     | 51               | 54              | 3                            | 3               |
| 7     |         |     |     | 54               | 57              | 3                            | 3               |
| 8     |         |     |     | 57               | 60              | 3                            | 3               |
| 9     |         |     |     | 60               | 63              | 3                            | 3               |
| 2010  |         |     |     | 63               | 67              | 3                            | 4               |
| 1     |         |     |     | 67               | 71              | 4                            | 4               |
| 2     |         |     |     | 71               | 75              | 4                            | 4               |
| 3     |         |     |     | 75               | 79              | 4                            | 4               |
| 4     |         |     |     | 79               | 83              | 4                            | 4               |
| 5     |         |     |     | 83               | 88              | 4                            | 5               |
| 6     |         |     |     | 87               | 93              | 4                            | 5               |
| 7     |         |     |     | 91               | 98              | 4                            | 5               |
| 8     |         |     |     | 95               | 103             | 4                            | 5               |
| 9     |         |     |     | 99               | 109             | 4                            | 6               |
| 2020  |         |     |     | 104              | 115             | 5                            | 6               |
| 1     |         |     |     | 109              | 121             | 5                            | 6               |
| 2     |         |     |     | 114              | 127             | 5                            | 6               |
| 3     |         |     |     | 119              | 134             | 5                            | 7               |
| 4     |         |     |     | 124              | 141             | 5                            | 7               |
| 2025  | 20      | 70  | 39  | 129              | 148             | 5                            | 7               |

1) BA = Barge automotrice

2) B = Barge

10.3 Transport d'hydrocarbures10.3.1 Capacités de transport annuelles des unitésTableau 10.3.1 a): Capacité de transport en millions de tkm/an

|      |         |
|------|---------|
| 1985 | 106,8   |
| 1990 | 167,1   |
| 2000 | 364,4   |
| 2025 | 1 439,8 |

En raison de l'uniformité des produits transportés et de la ligne de transport, des voyages à vide supplémentaires ne sont pas prévus en plus des voyages à vide en direction aval. Les bateaux seront déchargés conformément à l'enfoncement admissible.

Les résultats des études sont récapitulés au tableau 10.3.1 b) et à l'annexe A.1.11-6.

Tableau 10.3.1 b): Capacité spécifique de transport d'une unité en M.tkm/an

| Unité | Enfoncement | Capacité de transport en M.tkm/an |       | Durée de parcours moyenne en h/an |       |
|-------|-------------|-----------------------------------|-------|-----------------------------------|-------|
|       | m           | 12 h                              | 24 h  | 12 h                              | 24 h  |
| M 1   | 1,0         | 4,05                              | 7,70  | 3 300                             | 6 250 |
|       | 1,5         | 8,88                              | 16,94 | 3 200                             | 6 150 |
|       | 2,0         | 13,22                             | 25,27 | 3 100                             | 6 000 |
| M 2   | 1,0         | 9,12                              | 17,38 | 3 200                             | 6 250 |
|       | 1,5         | 18,54                             | 35,40 | 3 200                             | 6 150 |
|       | 2,0         | 26,80                             | 51,31 | 3 100                             | 6 000 |
| M 3   | 1,0         | 13,42                             | 25,66 | 3 300                             | 6 250 |
|       | 1,5         | 26,02                             | 49,85 | 3 200                             | 6 150 |
|       | 2,0         | 38,07                             | 73,07 | 3 100                             | 6 000 |

### 10.3.2 Structure de la flotte

La détermination de la structure de la flotte est basée sur les données suivantes:

- Le volume de marchandises correspond aux prévisions de la Mission A.1.8: Etude du transport (Rapport final).
- La voie navigable est aménagée pour un enfoncement de 1,5 m pendant toute l'année. Les enfoncements admissibles peuvent donc être fixés comme suit:
  - . 2,0 m pendant 4 mois de l'année,
  - . 1,5 m pendant 8 mois de l'année.
- Adoption progressive du trafic nocturne à partir de 1990.

La répartition irrégulière du volume de transport sur toute l'année est prise en considération par une augmentation de 13 % de la capacité de transport requise.

- Les capacités annuelles moyennes d'une unité sont:

| Unité | Capacité de transport en M.tkm/an pour |                    |
|-------|--|--------------------|
|       | un service de 12 h                     | un service de 24 h |
| M 1   | 10,33                                  | 19,72              |
| M 2   | 21,29                                  | 40,70              |
| M 3   | 30,04                                  | 57,59              |

a) Structure de la flotte pour l'année 1985

Capacité de transport:

Direction amont: 106,8 M.tkm/an

Capacité de transport nécessaire:

 $1,13 \times 106,8 = 120,7$  M.tkm/an

pour un service de 12 heures

Structure de la flotte proposée:

8 x M 1: 8 x 10,33 = 82,6 M.tkm/an

2 x M 2: 2 x 21,29 = 42,6 M.tkm/anCapacité de transport effective: 125,2 M.tkm/an > 120,7  
=====b) Structure de la flotte pour l'année 1990

Capacité de transport:

Direction amont: 167,1 M.tkm/an

Capacité de transport nécessaire:

 $1,13 \times 167,1 = 188,8$  M.tkm/an

pour un service de 12 heures

Structure de la flotte proposée:

3 x M 1: 3 x 10,33 = 31,0 M.tkm/an

6 x M 2: 6 x 21,29 = 127,7 M.tkm/an

1 x M 3: 1 x 30,04 = 30,0 M.tkm/anCapacité de transport effective: 188,7 M.tkm/an  $\approx$  188,8  
=====

c) Structure de la flotte pour l'année 2000

Capacité de transport:

Direction amont: 364,4 M.tkm/an

Capacité de transport nécessaire:

 $1,13 \times 364,4 = 411,8$  M.tkm/an

pour un service de 24 heures

Structure de la flotte proposée:

3 x M 1:  $3 \times 19,72 = 59,2$  M.tkm/an6 x M 2:  $6 \times 40,70 = 244,2$  M.tkm/an2 x M 3:  $2 \times 57,59 = \underline{115,2}$  M.tkm/anCapacité de transport effective:  $418,6$  M.tkm/an  $> 411,8$   
=====d) Structure de la flotte pour l'année 2025

Capacité de transport:

Direction amont: 1.439,8 M.tkm/an

Capacité de transport nécessaire:

 $1,13 \times 1.439,8 = 1.627,0$  M.tkm/an

pour un service de 24 heures

Structure de la flotte proposée:

10 x M 1:  $10 \times 19,72 = 197,2$  M.tkm/an21 x M 2:  $21 \times 40,70 = 854,7$  M.tkm/an10 x M 3:  $10 \times 57,59 = \underline{575,9}$  M.tkm/anCapacité de transport effective:  $1\ 627,8$  M.tkm/an  $> 1\ 627,0$   
=====

Tab. 10.3.2: Structure de la flotte pour le transport d'hydrocarbures

| Année | Convois |     |     | Besoin total     |                 | Acquisitions supplémentaires |                 |
|-------|---------|-----|-----|------------------|-----------------|------------------------------|-----------------|
|       | M 1     | M 2 | M 3 | BA <sup>1)</sup> | B <sup>2)</sup> | BA <sup>1)</sup>             | B <sup>2)</sup> |
| 1985  | 8       | 2   | -   | 10               | 2               | 10                           | 2               |
| 6     |         |     |     | 10               | 3               | -                            | 1               |
| 7     |         |     |     | 10               | 4               | -                            | 1               |
| 8     |         |     |     | 10               | 5               | -                            | 1               |
| 9     |         |     |     | 10               | 6               | -                            | 1               |
| 1990  | 3       | 6   | 1   | 10               | 8               | -                            | 2               |
| 1     |         |     |     | 10               | 8               | -                            | -               |
| 2     |         |     |     | 10               | 8               | -                            | -               |
| 3     |         |     |     | 10               | 8               | -                            | -               |
| 4     |         |     |     | 10               | 8               | -                            | -               |
| 5     |         |     |     | 10               | 8               | -                            | -               |
| 6     |         |     |     | 10               | 8               | -                            | -               |
| 7     |         |     |     | 10               | 8               | -                            | -               |
| 8     |         |     |     | 10               | 9               | -                            | 1               |
| 9     |         |     |     | 10               | 10              | -                            | 1               |
| 2000  | 3       | 6   | 2   | 11               | 10              | 1                            | -               |
| 1     |         |     |     | 12               | 11              | 1                            | 1               |
| 2     |         |     |     | 13               | 12              | 1                            | 1               |
| 3     |         |     |     | 14               | 13              | 1                            | 1               |
| 4     |         |     |     | 15               | 14              | 1                            | 1               |
| 5     |         |     |     | 16               | 15              | 1                            | 1               |
| 6     |         |     |     | 17               | 16              | 1                            | 1               |
| 7     |         |     |     | 18               | 17              | 1                            | 1               |
| 8     |         |     |     | 19               | 18              | 1                            | 1               |
| 9     |         |     |     | 20               | 19              | 1                            | 1               |
| 2010  |         |     |     | 21               | 20              | 1                            | 1               |
| 1     |         |     |     | 22               | 21              | 1                            | 1               |
| 2     |         |     |     | 23               | 22              | 1                            | 1               |
| 3     |         |     |     | 24               | 23              | 1                            | 1               |
| 4     |         |     |     | 25               | 24              | 1                            | 1               |
| 5     |         |     |     | 26               | 25              | 1                            | 1               |
| 6     |         |     |     | 27               | 26              | 1                            | 1               |
| 7     |         |     |     | 28               | 27              | 1                            | 1               |
| 8     |         |     |     | 29               | 28              | 1                            | 1               |
| 9     |         |     |     | 30               | 29              | 1                            | 1               |
| 2020  |         |     |     | 31               | 31              | 1                            | 2               |
| 1     |         |     |     | 33               | 33              | 2                            | 2               |
| 2     |         |     |     | 35               | 35              | 2                            | 2               |
| 3     |         |     |     | 37               | 37              | 2                            | 2               |
| 4     |         |     |     | 39               | 39              | 2                            | 2               |
| 5     | 10      | 21  | 10  | 41               | 41              | 2                            | 2               |

1) BA = Barge automotrice

2) B = Barge



#### 10.4 Transport des marchandises en vrac

##### 10.4.1 Capacité annuelle de transport des unités

En raison de l'uniformité des marchandises transportées et du transport entre 2 ports différents seulement, des voyages à vide supplémentaires ne sont pas prévus.

Les bateaux seront déchargés conformément à l'enfoncement admissible.

Les études sont basées sur les volumes de transport annuels suivants:

- 800 000 t de phosphate de Mauritanie,  
Port de chargement: Kaédi (PK 532)  
Port de déchargement: St-Louis (PK 0,0)
- 10 000 000 t de minerai de fer (brut) du Mali ou  
5 000 000 t de minerai de fer (pellets),  
Port de chargement: Kayes (PK 925)  
Port de déchargement: St-Louis (PK 0,0)
- 1 200 000 t de bauxite,  
Port de chargement: Kayes (PK 925)  
Port de déchargement: St-Louis (PK 0,0).

La capacité de transport requise par an est donc de:

|                 |                    |                  |
|-----------------|--------------------|------------------|
| Phosphate:      | 800 000 x 532 =    | 425,6 M.tkm      |
| Minerai de fer: | 10 000 000 x 925 = | 9 250,0 M.tkm ou |
|                 | 5 000 000 x 925 =  | 4 625,0 M.tkm    |
| Bauxite:        | 1 200 000 x 925 =  | 1 110,0 M.tkm.   |

Vu les quantités importantes, seules les unités possédant une capacité de chargement assez grande pourront être utilisées de façon rentable pour le transport. Seul le convoi de barges M 3 sera donc retenu dans la suite de cette étude.

La détermination de la capacité de transport annuelle d'une unité est basée sur les hypothèses suivantes:

- Les barges vides arrivant au port d'expédition sont amarrées au quai et découplées des barges automotrices. Lorsque les barges automotrices sont chargées, elles se chargent des barges déjà chargées et les transportent en direction aval vers St-Louis.
- A St-Louis, les barges pleines sont amarrées pour le déchargement. Les barges automotrices sont immédiatement déchargées et prennent en charge les barges déjà déchargées et les transportent vers le port d'expédition.
- A St-Louis et au port d'expédition, il y a donc à chaque port d'accostage deux barges sans barge automotrice.
- La durée de service des convois de bateaux est de 24 h/jour. Ceci suppose cependant que le transbordement soit également assuré dans les ports 24 h/jour.

Dans le cas contraire, un plus grand nombre de convois de barges devrait être mis à disposition dans les ports afin que ceux-ci puissent être chargés et déchargés de jour et que les barges automotrices puissent aussi effectuer le parcours de retour la nuit, sans faire de longs arrêts.

Les résultats des études sont récapitulés au tableau 10.4.1 et à l'annexe A.1.11-7.

Tableau 10.4.1: Capacité annuelle de transport d'une  
unité en millions de tkm/an

| Unité | Enfoncement | Capacité de transport en M.tkm/an |       | Durée du parcours en h/an |       |
|-------|-------------|-----------------------------------|-------|---------------------------|-------|
|       |             | Kaédi                             | Kayes | Kaédi                     | Kayes |
| M 3   | 1,0         | 28,39                             | 29,71 | 6 430                     | 6 730 |
|       | 1,5         | 57,70                             | 60,86 | 6 310                     | 6 650 |
|       | 2,0         | 87,42                             | 93,07 | 6 200                     | 6 600 |

#### 10.4.2 Structure de la flotte

La détermination de la structure de la flotte est basée sur les données suivantes:

- Le volume de marchandises correspond aux prévisions de la Mission A.1.8: Etude du transport (Rapport final).
- La voie navigable est aménagée pour un enfoncement de 1,5 m pendant toute l'année. Les enfoncements admissibles peuvent donc être fixés comme suit:
  - . 2,0 m pendant 4 mois de l'année,
  - . 1,5 m pendant 8 mois de l'année.
- La structure de la flotte est déterminée pour les volumes de transport indiqués à l'article 10.4.1. Etant donné que, suivant la pratique, la capacité d'extraction escomptée d'une mine ne peut être atteinte qu'après quelques années, le transport ne peut avoir lieu, dans les premiers temps, que de jour. Le service de 24 heures sera introduit progressivement suivant les besoins.

a) Phosphate transporté de Kaédi à St-Louis

Volume de transport: 0,8 M.t/an

Capacité de transport nécessaire:

425,6 M.tkm/an

Capacité annuelle moyenne d'une unité:

M 3 = 67,61 M.tkm/an

Structure de la flotte proposée:

7 x M 3 = 7 x 63,61 = 473,3 M.tkm/an > 425,6  
=====

b) Minerai de fer transporté de Kayes à St-Louis

Volume de transport: 5 M.t/an

Capacité de transport nécessaire:

4 625,0 M.tkm/an

Capacité annuelle moyenne d'une unité:

M 3 = 71,60 M.tkm/an

Structure de la flotte proposée:

65 x M 3 = 65 x 71,6 = 4 654,0 M.tkm/an  
=====

> 4 625,0  
=====

Dans le cas de la variante prévoyant le transport de 10 millions de t de minerai de fer de Kayes à St-Louis, les besoins sont deux fois plus élevés et atteignent 130 x M 3.

c) Bauxite transportée de Kayes à St-Louis

Volume de transport: 1,2 M.t/an

Capacité de transport nécessaire:

1 110,0 M.tkm/an

Capacité annuelle moyenne d'une unité:

M. 3 = 71,60 M.tkm/an

Structure de la flotte proposée:

16 x M 3 = 16 x 71,60 = 1 145,6 M.tkm

=====

> 1 110,0

=====

Tableau 10.4.2: Structure de la flotte

| Nature des marchandises | Commencement du transport | Durée  | Nombre de convois M 3 | Nombre de barges supplémentaires |
|-------------------------|---------------------------|--------|-----------------------|----------------------------------|
| Phosphate               | 1985                      | 15 ans | 7                     | 4                                |
| Minerai de fer          | 1990                      | 40 ans |                       |                                  |
| - 5 M.t/an              |                           |        | 65                    | 8                                |
| - 10 M.t/an             |                           |        | 130                   | 16                               |
| Bauxite                 | 1990                      | 50 ans | 16                    | 4                                |

11. Calcul du prix de revient11.1 Frais de base11.1.1 Frais de personnel

Le tableau suivant indique les salaires mensuels maximaux et minimaux pour les différents groupes professionnels dans les 3 Etats-membres. Les frais comprennent les salaires et les charges patronales. Etant donné que les systèmes monétaires sont différents dans les 3 Etats et que les salaires varient également fortement dans ces 3 Etats, l'étude suivante sera basée sur le FCFA en tant que monnaie de référence. De plus, le salaire indiqué à la colonne 5 du tableau suivant sera choisi comme salaire moyen.

Salaires et traitements moyens en FCFA/mois

| 1<br>Catégorie   | 2<br>Mali        |        | 3<br>Mauritanie |                    | 4<br>Sénégal | 5<br>choisi<br>FCFA |
|--|------------------|--------|-----------------|--------------------|--------------|---------------------|
|  | FM <sup>1)</sup> | FCFA   | UM              | FCFA <sup>2)</sup> | FCFA         |                     |
| Manoeuvres<br>et<br>matelots                                     | 20 000           | 10 000 | 4 500           | 24 300             | 25 000       | 30 000              |
|  | 22 000           | 11 000 | 5 200           | 28 080             | 34 000       |                     |
| Ouvriers,<br>employés et<br>mécaniciens                          | 25 000           | 12 500 | 5 600           | 30 240             | 35 000       | 47 000              |
|  | 51 000           | 25 500 | 8 400           | 45 360             | 58 000       |                     |
| Agents de<br>maîtrise,<br>techniciens<br>assimilés<br>et pilotes | 49 000           | 24 500 | 10 000          | 54 000             | 56 000       | 75 000              |
|  | 77 000           | 37 500 | 16 500          | 89 100             | 95 000       |                     |
| Ingénieurs   | 90 000           | 45 000 | 20 000          | 108 000            | 80 000       | 165 000             |
| Cadres   | 160 000          | 80 000 | 40 000          | 216 000            | 250 000      |                     |

1) Franc Malien, 1 FM = 0,5 FCFA

2) Ouguiya, Maurito, 1 UM = 5,4 FCFA

- a) Pour un fonctionnement de 12 heures de la barge automotrice, la durée de travail quotidienne de chaque membre de l'équipage du bateau peut être fixée à 6 heures.

Durée de travail effective =  $300 \times 6 = 1\,800$  h/an

Durée de travail tarifaire = 40 h/semaine.

Compte tenu des congés de 4 semaines et des absences pour cause de maladie, formation, etc. d'également 4 semaines, la durée normale de service sur les bateaux est de:

$$(52 - 8) \times 40 = 1\,760 \text{ h/an.}$$

Il en résulte donc un supplément d'heures supplémentaires de:

$$\frac{1\,800}{1\,760} = 1,02.$$

10 % sont prévus pour couvrir un surcroît de travail imprévu.

- b) Pour un fonctionnement de 24 heures de la barge automotrice, la durée de travail pour chaque membre de l'équipage du bateau est de 8 heures.

Durée de travail effective =  $300 \times 8 = 2\,400$  h/an

Durée normale de service = 1 760 h/an.

Il en résulte donc un supplément d'heures supplémentaires de:

$$\frac{2\,400}{1\,760} = 1,36.$$

45 % sont prévus pour couvrir un surcroît de travail imprévu.

## 11.1.2 Investissements

### 11.1.2.1 Généralités

Les frais d'investissement mentionnés ci-dessous relatifs aux bâtiments, machines et équipements de bureaux spécifiés aux articles 8. et 9. et les investissements indiqués à l'article 11.1.2.2 concernant les bateaux ont été fixés selon le niveau des prix valable à la fin de 1977. Les indications des prix des différents fabricants constituent la base de l'estimation des frais pour les engins et les équipements importés. De plus, on a eu recours à la liste des engins de construction utilisée en Allemagne en 1971 ainsi qu'à l'index des prix fixés pour 1977. Les frais de construction sont basés sur les données de la Mission A.1.7, Etude et Recherche des Prix unitaires, et sur le niveau des prix à la fin de 1977.

Les frais d'investissement des engins importés comprennent, en plus des frais de livraison départ usine, les frais

- d'emballage, si nécessaire,
- de transport en Europe et dans les Etats-membres,
- de taxes portuaires et de transbordement selon les indications des transporteurs et des courtiers maritimes et
- de frets maritimes.

Ils ne comprennent cependant pas les droits de douane et les impôts perçus dans les pays de destination.



11.1.2.2 Estimation des frais d'investissement pour les bateaux (voir Mission A.1.9, article 6.1.1)

a) Barges automotrices

|                               |                   |
|-------------------------------|-------------------|
| - Coque départ usine          | 126 M.FCFA        |
| Fret                          | 20 M.FCFA         |
| - Moteur et hélice-gouvernail | 55 M.FCFA         |
| Fret                          | 4 M.FCFA          |
|                               | <u>205 M.FCFA</u> |
| - Mise en service             | 5 M.FCFA          |
| Total                         | 210 M.FCFA        |
|                               | =====             |

b) Barges

|                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| - Départ usine    | 90 M.FCFA         |
| Fret              | 20 M.FCFA         |
|                   | <u>110 M.FCFA</u> |
| - Mise en service | 5 M.FCFA          |
| Total             | 115 M.FCFA        |
|                   | =====             |

c) Pousseurs

|                               |                   |
|-------------------------------|-------------------|
| - Coque départ usine          | 220 M.FCFA        |
| Fret                          | 15 M.FCFA         |
| - Moteur et hélice-gouvernail |                   |
| départ usine                  | 110 M.FCFA        |
| Fret                          | 5 M.FCFA          |
|                               | <u>350 M.FCFA</u> |
| - Mise en service             | 10 M.FCFA         |
| Total                         | 360 M.FCFA        |
|                               | =====             |

d) Bateaux-citernes

En ce qui concerne les bateaux-citernes, un supplément des frais d'investissement de l'ordre de 20 % peut être compté pour la coque.

11.1.2.3 Estimation des frais généraux d'investissement11.1.2.3.1 Machines et appareilsa) Atelier et vedette-atelier

| Désignation                                 | Prix de livraison<br>départ usine en<br>millions de FCFA | Frais de transport,<br>d'assurance, de<br>transbordement et<br>de montage en<br>millions de FCFA | Total esti-<br>mé des<br>investisse-<br>ments en<br>millions<br>de FCFA |
|---|--|--|---|
| Atelier                                     | 34,0   | 15,0   | 49,0  |
| Vedette-ate-<br>lier                        | 50,0   | 20,0   | 70,0  |
| Total estimé<br>des<br>investisse-<br>ments | 84,0   | 35,0   | 119,0   |

b) Groupes de secours

| Nombre de pièces/Puissance | Frais estimés d'investissement<br>(Montage en état de marche) en<br>M.FCFA |
|----------------------------|--|
| 2 x 100 kVA                | 2 x 5,0 = 10,0   |
| 5 x 25 kVA                 | 5 x 3,0 = 15,0   |
| Total                      | 25,0   |

c) Véhicules

| Nombre et<br>Modèle | Prix de<br>l'unité en<br>M.FCFA | Total estimatif des<br>investissements en<br>M.FCFA |
|---------------------|---------------------------------|---|
| 1 Classe supérieure | 3,0                             | 3,0   |
| 10 Classe moyenne   | 1,6                             | 16,0  |
| 7 Tout terrain      | 3,2                             | 22,4  |
| 1 Camionnette       | 2,8                             | 2,8   |
| Total               |                                 | 44,2  |

11.1.2.3.2 Bâtiments et aménagements extérieurs

Les frais d'acquisition de terrain ne seront pas pris en considération étant donné qu'il est admis que les terrains seront mis, par les Etats-membres, gratuitement à la disposition de la Compagnie. Sur la base des besoins en surfaces obtenus à partir des valeurs limites du calcul des besoins (voir art. 8) et compte tenu de la destination et de l'utilisation des différents locaux, bâtiments et surfaces, les frais d'investissements ont été évalués comme suit:

| Désignation                                    | Frais estimés d'investissement<br>en M.FCFA |
|--|---|
| Administration centrale                        | 143   |
| Grandes escales                                | 42  |
| Escales moyennes, y compris l'atelier de Kaédi | 90  |
| Petites escales                                | 25  |
| Total  | 300   |

11.1.2.3.3 Equipements des bureaux et petits appareils

En raison de l'exposé des articles 9.1 à 9.3 et sur la base "Livraison franco domicile, installation complète", le total des investissements pour les équipement de bureaux et d'ateliers ainsi que pour les petits appareils est estimé comme suit:

| Désignation                              | Frais estimatifs d'investissement en M.FCFA |
|--|---|
| a) <u>Ameublement</u>                    |   |
| Ameublement de l'Administration centrale | 24,0  |
| Ameublement des escales et agences       | 23,0  |
| Ameublement des ateliers                 | 6,0   |
| Total estimatif des investissements      | <u>53,0</u>                                 |
| b) <u>Machines de bureau</u>             |   |
| Direction                                | 4,5   |
| Escales et agences                       | 4,5   |
| Total estimatif des investissements      | <u>9,0</u>                                  |
| c) <u>Moyens de communication</u>        |   |
| (Voir appendice 2, article 3.6.6)        | 50,6 <sup>1)</sup>                          |
| Total estimatif des investissements      | <u>50,6</u>                                 |

Les frais d'investissement des stations radiotéléphoniques des bateaux sont compris dans les frais d'investissement des bateaux.

<sup>1)</sup> 49,4 + 1,2 (Podor) = 50,6 M.FCFA.

11.1.3 Amortissement et intérêts

Les annuités pour les intérêts et l'amortissement du capital investi sont basées sur les durées d'utilisation suivantes:

| Objet                                      | Durée d'utilisation en années |
|--|-------------------------------|
| <u>Bateaux</u>                             |                               |
| - Coques                                   | 25                            |
| - Installations mécaniques                 | 15                            |
| Véhicules terrestres                       | 5                             |
| Equipements des ateliers                   | 8/15                          |
| Bâtiments et aménagements extérieurs       | 50                            |
| <u>Equipement des bureaux</u>              |                               |
| - Mobilier                                 | 15                            |
| - Machines de bureaux, appareils de mesure | 10                            |
| - Moyens de communication                  | 20                            |

Les annuités pour l'amortissement et la rémunération du capital sont calculées au moyen de la formule:

$$\frac{i (1 + i)^n}{(1 + i)^n - 1}$$

Elles indiquent les taux de paiement annuels constants pour les différentes durées d'utilisation.

i = Taux d'intérêt, valeur absolue

n = Durée d'amortissement en années = Durée d'utilisation.

Il est admis que tous les engins, bâtiments et équipements seront assurés contre les dommages et pertes.

#### 11.1.4 Frais d'exploitation

##### 11.1.4.1 Frais d'exploitation de la flotte

Les pourcentages suivants établis en fonction des frais d'investissements représentent des valeurs moyennes. Ils tiennent compte, d'une part, des taux indicatifs du "Comité de Gestion de l'Entreprise de l'Association de la Navigation Fluviale" de la RFA ("Betriebswirtschaftlicher Ausschuß des Bundesverbandes der Binnenschifffahrt e.V.") et, d'autre part, des taux utilisés depuis des années par des compagnies de navigation fluviale de moyenne importance de la République Fédérale d'Allemagne.

##### 11.1.4.1.1 Coûts de mise à disposition

|  |  |
|--|--|
| - Taux d'intérêts  | 8,0 %/an (déjà pris en considération dans le service du capital) |
| - Primes d'assurance   | 1,5 %/an   |
| - Taxes générales  | 1,0 %/an   |
| - Réparations d'usure et consommation de matériaux (peintures, fils, câbles, défenses en bois) | 2,5 %/an (service de 12 h)<br>4,0 %/an (service de 24 h).        |

Les coûts de mise à disposition comprennent également les dépenses pour l'équipage des bateaux conformément aux états de frais ci-dessous.

a) Barges automotrices pour une durée de service de 12 heures

|  |               |                   |
|--|---------------|-------------------|
| Capitaine:                                   | 1 x 165 000 = | 165 000           |
| Pilote:                                      | 1 x 75 000 =  | 75 000            |
| Spécialistes:                                | 2 x 47 000 =  | 94 000            |
| Graisseurs et Matelots:                      | 2 x 30 000 =  | 60 000            |
|  |               | <hr/>             |
|  |               | 394 000           |
| Supplément d'env. 10 %<br>(voir art. 11.1.1) | =             | 39 400            |
|  |               | <hr/>             |
|  |               | 433 300 x 12 =    |
|  |               | 5 200 000 FCFA/an |
|  |               | =====             |

b) Barges automotrices pour une durée de service de 24 heures

|                         |                            |                   |
|-------------------------|----------------------------|-------------------|
| Capitaine:              | 1 x 165 000 =              | 165 000           |
| Pilotes:                | 2 x 70 000 <sup>1)</sup> = | 140 000           |
| Spécialistes:           | 2 x 47 000 =               | 94 000            |
| Graisseurs et Matelots: | 4 x 30 000 =               | 120 000           |
|                         |                            | <hr/>             |
|                         |                            | 519 000           |
| Supplément d'env. 45 %  | =                          | 231 000           |
|                         |                            | <hr/>             |
|                         |                            | 750 000 x 12 =    |
|                         |                            | 9 000 000 FCFA/an |
|                         |                            | =====             |

<sup>1)</sup> Valeur moyenne pour 2 pilotes n'ayant pas la même expérience de conduite.

11.1.4.1.2 Frais de déplacement

Les frais de déplacement comprennent:

- les frais de carburants,
- les frais de voyage et
- les taxes de navigation.

a) Frais de carburants

Prix du litre de fuel-oil:

- à Kayes: 110 FM = 55 FCFA (ttc)
- à St-Louis: = 75 FCFA (ttc)  
= 46,39 FCFA (ht).

Les calculs suivants seront basés sur les frais de carburants à St-Louis. Un supplément de 15 % sera compté pour la consommation de carburants des moteurs auxiliaires et pour la consommation de lubrifiants.

Pour un poids spécifique de  $0,85 \text{ t/m}^3$ , les frais seront de:

pour la barge automotrice consommant 140 kg/h,  
conformément à la Mission A.1.9.1:

$$\text{pour } 75,0 \text{ FCFA/l: } 1,15 \times 140 \times \frac{1}{0,85} \times 75,0$$

$$\approx 14\,200 \text{ FCFA/h (ttc)}$$

$$\text{pour } 46,4 \text{ FCFA/l: } 1,15 \times 140 \times \frac{1}{0,85} \times 46,4$$

$$\approx 8\,800 \text{ FCFA/h (ht).}$$



b) Frais de voyage

Les frais de voyage comprennent:

- les taxes portuaires,
- les frais de remorquage,
- les frais pour formalités douanières,
- les frais de communications radiotéléphoniques et téléphoniques, etc.

Le montant de ces frais est évalué à 0,25 % des frais d'investissement pour une durée de service de 12 heures et à 0,40 % pour une durée de service de 24 heures.

c) Taxes de navigation

Les taxes de navigation ne seront tout d'abord pas évaluées. Elles devront cependant être prises en considération pour la détermination finale des tarifs.

11.1.4.2 Frais d'exploitation de l'Administrationa) Assurances

Les primes suivantes sont estimées en fonction des frais d'investissement:

- Bâtiments: 0,2 %/an
- Véhicules terrestres: 6,0 %/an
- Equipement des bâtiments: 0,5 %/an.

b) Frais de réparation et d'entretien

Les pourcentages annuels en fonction des frais d'investissement sont évalués comme suit:

- Bâtiments et aménagements secondaires: 2,0 %
- Mobilier: 5,0 %
- Machines et appareils de bureau: 10,0 %
- Véhicules terrestres: 20,0 %
- Equipements des ateliers: 5,0 %.

c) Frais divers d'exploitation

Les frais divers d'exploitation comprennent notamment les frais pour le matériel de bureau, l'électricité, l'eau, les déplacements, etc. et ils sont estimés à 20 % des frais de personnel.

11.2 Dépenses de l'administration

11.2.1 Frais de personnel

(voir art. 7.1.5)

a) Administration centrale

|                                   |   |                |           |
|-----------------------------------|---|----------------|-----------|
| 3 x 165 000                       | = | 495 000        |           |
| 20 x $\frac{75\ 000 + 47.000}{2}$ | = | 1 220 000      |           |
| 4 x 30 000                        | = | <u>120 000</u> | 1 835 000 |

b) Pour trois agences

|                   |   |                |         |
|-------------------|---|----------------|---------|
| 3 x 1,0 x 165 000 | = | 495 000        |         |
| 3 x 1,0 x 47 000  | = | <u>141 000</u> | 636 000 |

c) Ecales

|             |   |                |           |
|-------------|---|----------------|-----------|
| 6 x 75 000  | = | 450 000        |           |
| 26 x 47 000 | = | 1 222 000      |           |
| 6 x 30 000  | = | <u>180 000</u> | 1 852 000 |

Report: 4 323 000

d) Atelier

$$6 \times \frac{75\,000 + 47\,000}{2} = 366\,000$$

$$2 \times 30\,000 = \underline{60\,000} \quad \underline{426\,000}$$

$$4\,749\,000$$

e) Ouvriers qualifiés et manoeuvres  
engagés temporairement

$$20 \times \frac{30\,000 + 47\,000}{2} = \underline{770\,000}$$

5 519 000 FCFA  
=====

f) Frais annuels pour le personnel de  
l'Administration

$$5\,519\,000 \times 12 = \underline{66\,230\,000 \text{ FCFA/mois}}$$

=====

11.2.2 Amortissement et intérêts (Taux d'intérêt 3,5 %)

| Désignation                | Frais d'invest.<br>en M.FCFA<br>(v. art. 11.1.2.3) | Durée d'uti-<br>lisation en<br>années<br>(v. art. 11.1.3) | Amortisse-<br>ment et in-<br>térêts p.a.<br>en M.FCFA |
|----------------------------|--|---|---|
| Bâtiments                  | 300,0  | 50  | 12,79   |
| Mobilier                   | 53,0   | 15  | 4,60  |
| Machines de<br>bureau      | 9,0  | 10  | 1,08  |
| Communication              | 50,6   | 20  | 3,56  |
| Véhicules<br>(11.1.2.3)    | 44,2   | 5   | 9,79  |
| Equipement des<br>ateliers | 119,0  | 15  | 10,33   |
| Groupes de<br>secours      | 25,0   | 8   | 3,64  |
| Total                      | 600,8  | -   | 45,79   |

11.2.3 Frais d'exploitation

| Désignation             | Frais d'invest.<br>en M.FCFA<br>(v. art. 11.1.2.3) | Assurance<br>(v. art. 11.1.4.2) |        | Réparation,<br>entretien<br>et exploi-<br>tation<br>(v. art. 11.1.4.2) |                    |
|-------------------------|--|---------------------------------|--------|--|--------------------|
|                         |  | %                               | M.FCFA | %  | M.FCFA             |
| Bâtiments               | 300,0  | 0,2                             | 0,60   | 2,0  | 6,00               |
| Mobilier                | 53,0   | 0,5                             | 0,27   | 5,0  | 2,65               |
| Machines de bureau      | 9,0  | 0,5                             | 0,05   | 10,0   | 0,9                |
| Communication           | 50,6   | -                               | -      | -  | 9,36 <sup>1)</sup> |
| Véhicules               | 44,2   | 6,0                             | 2,65   | 20,0   | 8,84               |
| Equipement des ateliers | 119,0  | 0,5                             | 0,60   | 5,0  | 5,95               |
| Groupes de secours      | 25,0   | 0,5                             | 0,13   | 5,0  | 1,25               |
| Total                   | 600,8  | -                               | 4,30   | -  | 34,95              |

<sup>1)</sup> Conformément à l'appendice 2, art. 3.6.7 et 3.6.8  
 $5,624 + 3,735 = 9,359$  M.FCFA

11.2.4 Résumé des frais d'administration

| Désignation                                     | Frais annuels<br>en FCFA |
|---|--------------------------|
| Frais de personnel                              | 66 230 000               |
| Amortissement et intérêts                       | 45 790 000               |
| Primes d'assurance                              | 4 300 000                |
| Réparations, entretien et exploitation          | 34 950 000               |
| Frais divers d'exploitation<br>0,2 x 66.230.000 | 13 250 000               |
| Total intermédiaire                             | 164 520 000              |
| Imprévus et réserve                             | 5 480 000                |
| Total   | 170 000 000<br>=====     |

11.3 Prix de revientGénéralités

Le prix de revient par tkm comprend :

- les frais de transport,
- les frais généraux de l'administration et
- les taxes de navigation pour le chenal.

Ci-dessous un relevé des prix de revient escomptés est établi pour des enfoncements de 1,0, 1,5 et 2,0 m de la barge automotrice et des convois poussés. En outre, cette détermination a été basée sur les volumes de transport et la nature des marchandises prévus pour l'année 1985 ainsi que sur une durée de service de 12 resp. de 24 heures par jour.

11.3.1 Amortissement et intérêts pour les barges et les barges automotrices

L'amortissement entraîne, pour un taux d'intérêt de 8,5 %, les charges annuelles suivantes:<sup>1)</sup>

Barges

Frais d'acquisition : 115 Millions FCFA

Amortissement :  $0,09368 \times 115 = 10,773 \text{ M.FCFA}$

Barges automotrices

Frais d'acquisition :

|            |              |   |                |
|------------|--------------|---|----------------|
| - Bateau : | 126 + 20 + 3 | = | 149,000 M.FCFA |
| - Moteur : | 55 + 4 + 2   | = | 61,000 M.FCFA  |

Amortissement :

|            |                      |   |                      |
|------------|----------------------|---|----------------------|
| - Bateau : | $0,09368 \times 149$ | = | 13,958 M.FCFA        |
| - Moteur : | $0,11683 \times 61$  | = | 7,127 M.FCFA         |
| - Total :  |                      |   | <u>21,085 M.FCFA</u> |

<sup>1)</sup> Pour les frais d'investissement, voir l'art. 11.1.2.2.

Relevé des frais d'acquisition et d'amortissement  
annuels pour les différents convois

| Convoi | Frais d'acquisition<br>en M.FCFA | Amortissement/an<br>en M.FCFA |
|--------|----------------------------------|-------------------------------|
| M 1    | 210                              | 21,085                        |
| M 2    | 325                              | 31,858                        |
| M 3    | 440                              | 42,631                        |

11.3.2 Prix de revient pour le transport de marchandises diverses

Les prix de revient indiqués aux tableaux suivants ne comprennent pas les frais généraux d'administration et les taxes de la navigation pour les voies navigables.

Les impôts admis couvrent uniquement les taxes fiscales générales.

Les frais de carburants sont déterminés à partir de la durée de parcours exprimée en heures par an (voir tableau 10.2.1 c) et des frais spécifiques de carburants par heure (voir article 11.1.4.1.2).

Le tableau 11.3.2.1 indique les frais de mise à disposition et les prix de revient sont donnés aux tableaux 11.3.2.2 et 11.3.2.3. Les prix de revient théoriques indiqués au N° 9 ont été majorés de 20 % pour tenir compte de la répartition inégale du volume des marchandises sur toute l'année. Le calcul du prix de revient est basé sur les volumes suivants de marchandises pour l'année 1985:

- direction amont: 175,1 M.tkm
- direction aval: 116,8 M.tkm.

11.3.2.1: Frais de mise à disposition par an en M.FCFA pour le transport de marchandises diverses

| N <sup>o</sup><br>d'ord. | Catégorie de frais   |                       | Convoi de bateaux |        |        |                 |        |        |
|--------------------------|--|-----------------------|-------------------|--------|--------|-----------------|--------|--------|
|                          |  |                       | Service de 12 h   |        |        | Service de 24 h |        |        |
|                          |  |                       | M 1               | M 2    | M 3    | M 1             | M 2    | M 3    |
| 1                        | Frais d'acquisition<br>(v. art. 11.3.1)                            | -                     | 210,0             | 325,0  | 440,0  | 210,0           | 325,0  | 440,0  |
| 2                        | Amortissement et intérêts<br>(v. art. 11.3.1)                      | -                     | 21,085            | 31,858 | 42,631 | 21,085          | 31,858 | 42,631 |
| 3                        | Assurances<br>(v. art. 11.1.4.1.1)                                 | 1,5%                  | 3,150             | 4,875  | 6,600  | 3,150           | 4,875  | 6,600  |
| 4                        | Impôts   | 1,0%                  | 2,100             | 3,250  | 4,400  | 2,100           | 3,250  | 4,400  |
| 5                        | Réparation et consommation<br>de matériaux<br>(v. art. 11.1.4.1.1) | 2,5%<br>et/ou<br>4,0% | 5,250             | 8,125  | 11,000 | 8,400           | 13,000 | 17,600 |
| 6                        | Total intermédiaire  | -                     | 31,585            | 48,108 | 64,631 | 34,735          | 52,983 | 71,231 |
| 7                        | Frais pour l'équipage des<br>bateaux (v. art. 11.1.4.1.1)          | -                     | 5,200             | 5,200  | 5,200  | 9,000           | 9,000  | 9,000  |
| 8                        | Frais de mise à disposition<br>sans administration générale        | -                     | 36,785            | 53,308 | 69,831 | 43,735          | 61,983 | 80,231 |

11.3.2.2 Prix de revient pour le transport de marchandises diverses pour un service de 12 h en fonction de l'enfoncement

| 1  | Convoi de bateaux  | M 1                |                    |                    | M 2                |                    |                    | M 3                 |                     |                    |
|----|--|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|---------------------|--------------------|
| 2  | Enfoncement en m   | 1,0                | 1,5                | 2,0                | 1,0                | 1,5                | 2,0                | 1,0                 | 1,5                 | 2,0                |
| 3  | Capacité effective d'un convoi de bateaux M. tkm/an<br>v. tabl. 10.2.1.b                                 | 4,82               | 8,95               | 11,66              | 10,07              | 17,41              | 22,25              | 14,33               | 24,11               | 31,08              |
| 4  | Durée de parcours h/an<br>v. tabl. 10.2.1.c  | 2650               | 2200               | 1900               | 2650               | 2200               | 1900               | 2650                | 2200                | 1900               |
| 5  | Frais de mise à disposition<br>M.FCFA/an v.art. 11.3.2.1   | 36,785             | 36,785             | 36,785             | 53,308             | 53,308             | 53,308             | 69,831              | 69,831              | 69,831             |
| 6  | Frais de carburants M.FCFA/an<br>v.art. 11.1.4.1.2   | 23,320<br>(37,630) | 19,360<br>(31,240) | 16,720<br>(26,980) | 23,320<br>(37,630) | 19,360<br>(31,240) | 16,720<br>(26,980) | 23,320<br>(37,630)  | 19,360<br>(31,240)  | 16,720<br>(26,980) |
| 7  | Frais de déplacement (0,25 %<br>des frais d'acquisition)<br>M.FCFA/an                                    | 0,525              | 0,525              | 0,525              | 0,813              | 0,813              | 0,813              | 1,100               | 1,100               | 1,100              |
| 8  | Prix de revient M.FCFA, voir<br>lignes 5 à 7   | 60,630<br>(74,940) | 56,670<br>(68,550) | 54,030<br>(64,290) | 77,441<br>(91,751) | 73,481<br>(85,361) | 70,841<br>(81,101) | 94,251<br>(108,561) | 90,291<br>(102,171) | 87,651<br>(97,911) |
| 9  | Prix de revient par tkm,<br>ligne 8:3 en FCFA  | 12,58<br>(15,55)   | 6,33<br>(7,66)     | 4,63<br>(5,51)     | 7,69<br>(9,11)     | 4,22<br>(4,50)     | 3,18<br>(3,64)     | 6,58<br>(7,58)      | 3,74<br>(4,24)      | 2,82<br>(3,15)     |
| 10 | Prix de revient par tkm en<br>prenant en considération<br>le déséquilibre du vo-<br>lume de marchandises | 15,09<br>(18,66)   | 7,60<br>(9,19)     | 5,56<br>(6,61)     | 9,23<br>(10,93)    | 5,06<br>(5,88)     | 3,82<br>(4,37)     | 7,89<br>(9,09)      | 4,49<br>(5,09)      | 3,38<br>(3,78)     |

Valeurs entre parenthèses = frais de carburants toutes taxes comprises.



11.3.2.3 Prix de revient pour le transport de marchandises diverses pour un service de 24 h en fonction de l'enfoncement

| 1  | Convoi de bateaux  | M 1                 |                     |                    | M 2                  |                      |                     | M 3                  |                      |                      |
|----|--|---------------------|---------------------|--------------------|----------------------|----------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 2  | Enfoncement en m   | 1,0                 | 1,5                 | 2,0                | 1,0                  | 1,5                  | 2,0                 | 1,0                  | 1,5                  | 2,0                  |
| 3  | Capacité effective d'un convoi de bateaux M. tkm/an<br>v. tabl. 10.2.1.b                               | 9,26                | 17,29               | 22,68              | 19,34                | 33,70                | 43,27               | 27,57                | 46,67                | 60,59                |
| 4  | Durée de parcours en h/an<br>v. tabl. 10.2.1.c   | 5100                | 4250                | 3600               | 5100                 | 4250                 | 3600                | 5100                 | 4250                 | 3600                 |
| 5  | Frais de mise à disposition<br>M.FCFA/an v. art. 11.3.2.1  | 43,735              | 43,735              | 43,735             | 61,983               | 61,983               | 61,983              | 80,231               | 80,231               | 80,231               |
| 6  | Frais de carburants M.FCFA/an<br>v. art. 11.1.4.1.2  | 44,880<br>(72,420)  | 37,400<br>(60,350)  | 31,680<br>(51,120) | 44,880<br>(72,420)   | 37,400<br>(60,350)   | 31,680<br>(51,120)  | 44,880<br>(72,420)   | 37,400<br>(60,350)   | 31,680<br>(51,120)   |
| 7  | Frais de déplacement (0,40 %<br>des frais d'acquisition)<br>M.FCFA/an                                  | 0,840               | 0,840               | 0,840              | 1,300                | 1,300                | 1,300               | 1,760                | 1,760                | 1,760                |
| 8  | Prix de revient M.FCFA, voir<br>lignes 5 à 7   | 89,455<br>(116,995) | 81,975<br>(104,925) | 76,255<br>(95,695) | 108,163<br>(135,703) | 100,683<br>(123,633) | 94,963<br>(114,403) | 126,871<br>(154,411) | 119,391<br>(142,341) | 113,671<br>(133,111) |
| 9  | Prix de revient/tkm en FCFA<br>ligne 8:3   | 9,66<br>(12,63)     | 4,74<br>(6,07)      | 3,36<br>(4,22)     | 5,59<br>(7,02)       | 2,99<br>(3,67)       | 2,19<br>(2,64)      | 4,60<br>(5,60)       | 2,56<br>(3,05)       | 1,88<br>(2,20)       |
| 10 | Prix de revient par tkm en<br>prenant en considération le<br>déséquilibre du volume de<br>marchandises | 11,59<br>(15,16)    | 5,69<br>(7,28)      | 4,03<br>(5,06)     | 6,71<br>(8,42)       | 3,59<br>(4,40)       | 2,63<br>(3,17)      | 5,52<br>(6,72)       | 3,07<br>(3,66)       | 2,25<br>(2,64)       |

Valeurs entre parenthèses = frais de carburants toutes taxes comprises.

### 11.3.3 Prix de revient pour le transport d'hydrocarbures

Les prix de revient indiqués aux tableaux suivants ne comprennent pas les frais généraux d'administration et les taxes de navigation pour les voies navigables.

Les impôts admis couvrent uniquement les taxes fiscales générales.

Les frais de carburants sont déterminés à partir de la durée de parcours exprimée en heures par an (voir article 10.3.1 b)) et des frais spécifiques de carburants par heure (voir article 11.1.4.1.2).

Le tableau 11.3.3.1 indique les frais de mise à disposition et les prix de revient sont donnés aux tableaux 11.3.3.2 et 11.3.3.3. Les prix de revient théoriques indiqués à la ligne 9 ont été majorés de 13 % afin de tenir compte de la répartition inégale du volume des marchandises sur toute l'année. Les calculs ci-dessous sont basés sur les frais d'investissement suivants:

Frais supplémentaires pour une barge:

$$115 \times 0,20 = 23 \text{ M.FCFA}$$

Il en résulte pour:

$$M 1 = 210 + 23 = 233 \text{ M.FCFA}$$

$$M 2 = 210 + 115 + 23 \times 2 = 371 \text{ M.FCFA}$$

$$M 3 = 210 + 115 \times 2 + 23 \times 3 = 509 \text{ M.FCFA}$$

11.3.3.1: Frais de mise à disposition par an en M.FCFA pour le transport d'hydrocarbures

| N°<br>d'ord. | Catégorie de frais   |                       | Convoi de bateaux |        |        |                 |        |        |
|--------------|--|-----------------------|-------------------|--------|--------|-----------------|--------|--------|
|              |  |                       | Service de 12 h   |        |        | Service de 24 h |        |        |
|              |  |                       | M 1               | M 2    | M 3    | M 1             | M 2    | M 3    |
| 1            | Frais d'acquisition<br>(v. art. 11.3.1)                            | -                     | 233               | 371    | 509    | 233             | 371    | 509    |
| 2            | Amortissement et intérêts  | -                     | 23,240            | 36,167 | 49,095 | 23,240          | 36,167 | 49,095 |
| 3            | Assurances<br>(v. art. 11.1.4.1.1)                                 | 1,5%                  | 3,495             | 5,565  | 7,635  | 3,495           | 5,565  | 7,635  |
| 4            | Impôts (v.art. 11.1.4.1.1)   | 1,0%                  | 2,330             | 3,710  | 5,090  | 2,330           | 3,710  | 5,090  |
| 5            | Réparation et consommation<br>de matériaux<br>(v. art. 11.1.4.1.1) | 2,5%<br>et/ou<br>4,0% | 5,825             | 9,275  | 12,725 | 9,320           | 14,840 | 20,360 |
| 6            | Total intermédiaire  | -                     | 34,890            | 54,717 | 74,545 | 38,385          | 60,282 | 82,180 |
| 7            | Frais pour l'équipage des<br>bateaux                               | -                     | 5,200             | 5,200  | 5,200  | 9,000           | 9,000  | 9,000  |
| 8            | Frais d'acquisition sans<br>administration générale                | -                     | 40,090            | 59,917 | 79,745 | 47,385          | 69,282 | 91,180 |

11.3.3.2 Prix de revient pour le transport d'hydrocarbures pour un service de 12 h en fonction de l'enfoncement

| 1  | Convoi de bateaux   | M 1                |                    |                    | M 2                 |                     |                     | M 3                  |                      |                      |
|----|---|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 2  | Enfoncement en m  | 1,0                | 1,5                | 2,0                | 1,0                 | 1,5                 | 2,0                 | 1,0                  | 1,5                  | 2,0                  |
| 3  | Capacité effective d'un convoi de bateaux M.tkm/an v. tabl. 10.3.1 b)         | 4,05               | 8,88               | 13,22              | 9,12                | 18,54               | 26,80               | 13,42                | 26,02                | 38,07                |
| 4  | Durée de parcours h/an v. tabl. 10.3.1 b)                                     | 3300               | 3200               | 3100               | 3300                | 3200                | 3100                | 3300                 | 3200                 | 3100                 |
| 5  | Frais de mise à disposition M.FCFA/an v. art. 11.3.3.1                        | 40,090             | 40,090             | 40,090             | 59,917              | 59,917              | 59,917              | 79,745               | 79,745               | 79,745               |
| 6  | Frais de carburants M.FCFA/an v. art. 11.1.4.1.2                              | 29,040<br>(46,860) | 28,160<br>(45,440) | 27,280<br>(44,020) | 29,040<br>(46,860)  | 28,160<br>(45,440)  | 27,280<br>(44,020)  | 29,040<br>(46,860)   | 28,160<br>(45,440)   | 27,280<br>(44,020)   |
| 7  | Frais de déplacement (0,25 % des frais d'acquisition) M.FCFA/an               | 0,583              | 0,583              | 0,583              | 0,928               | 0,928               | 0,928               | 1,273                | 1,273                | 1,273                |
| 8  | Prix de revient M.FCFA, voir lignes 5 à 7                                     | 69,713<br>(87,533) | 68,833<br>(86,133) | 67,953<br>(84,693) | 89,885<br>(107,705) | 89,005<br>(106,285) | 88,125<br>(104,865) | 110,058<br>(127,878) | 109,178<br>(126,458) | 108,298<br>(125,038) |
| 9  | Prix de revient /tkm en FCFA ligne 8:3  | 17,21<br>(21,61)   | 7,75<br>(9,70)     | 5,14<br>(6,41)     | 9,86<br>(11,81)     | 4,80<br>(5,73)      | 3,29<br>(3,91)      | 8,20<br>(9,53)       | 4,20<br>(4,86)       | 2,84<br>(3,28)       |
| 10 | Prix de revient par tkm compte tenu du déséquilibre du volume de marchandises | 19,45<br>(24,42)   | 8,76<br>(11,96)    | 5,81<br>(7,24)     | 11,14<br>(13,34)    | 5,42<br>(6,48)      | 3,72<br>(4,42)      | 9,27<br>(10,77)      | 4,74<br>(5,49)       | 3,21<br>(3,71)       |

Valeurs entre parenthèses = frais de carburants toutes taxes comprises.

11.3.3.3 Prix de revient pour le transport d'hydrocarbures pour un service de 24 h en fonction de l'enfoncement

| 1  | Convoi de bateaux   | M 1                  |                      |                      | M 2                  |                      |                      | M 3                  |                      |                      |
|----|---|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 2  | Enfoncement en m  | 1,0                  | 1,5                  | 2,0                  | 1,0                  | 1,5                  | 2,0                  | 1,0                  | 1,5                  | 2,0                  |
| 3  | Capacité effective d'un convoi de bateaux M.tkm/an v. tabl. 10.3.1 b)         | 7,70                 | 16,94                | 25,27                | 17,38                | 35,40                | 51,31                | 25,66                | 49,85                | 73,07                |
| 4  | Durée de parcours h/an v. tabl. 10.3.1 b)                                     | 6250                 | 6150                 | 6000                 | 6250                 | 6150                 | 6000                 | 6250                 | 6150                 | 6000                 |
| 5  | Frais de mise à disposition M.FCFA/an v. art. 11.3.3.1                        | 47,385               | 47,385               | 47,385               | 69,282               | 69,282               | 69,282               | 91,180               | 91,180               | 91,180               |
| 6  | Frais de carburants M.FCFA/an v. art. 11.1.4.1.2                              | 55,000<br>(88,750)   | 54,120<br>(87,330)   | 52,800<br>(85,200)   | 55,000<br>(88,750)   | 54,120<br>(87,330)   | 52,800<br>(85,200)   | 55,000<br>(88,750)   | 54,120<br>(87,330)   | 52,800<br>(85,200)   |
| 7  | Frais de déplacement (0,40 % des frais d'acquisition) M.FCFA/an               | 0,932                | 0,932                | 0,932                | 1,484                | 1,484                | 1,484                | 2,036                | 2,036                | 2,036                |
| 8  | Prix de revient M.FCFA, voir lignes 5 à 7                                     | 103,317<br>(137,067) | 102,437<br>(135,647) | 101,111<br>(133,517) | 125,766<br>(159,516) | 124,886<br>(158,096) | 123,566<br>(155,966) | 148,216<br>(181,966) | 147,338<br>(180,546) | 146,016<br>(178,416) |
| 9  | Prix de revient/tkm en FCFA ligne 8:3   | 13,42<br>(17,80)     | 6,05<br>(8,01)       | 4,00<br>(5,28)       | 7,24<br>(9,18)       | 3,53<br>(4,47)       | 2,41<br>(3,04)       | 5,78<br>(7,09)       | 2,96<br>(3,62)       | 2,00<br>(2,44)       |
| 10 | Prix de revient par tkm compte tenu du déséquilibre du volume de marchandises | 15,16<br>(20,11)     | 6,83<br>(9,05)       | 4,52<br>(5,97)       | 8,18<br>(10,37)      | 3,99<br>(5,05)       | 2,72<br>(3,43)       | 6,53<br>(8,01)       | 3,34<br>(4,09)       | 2,26<br>(2,76)       |

Valeurs entre parenthèses = frais de carburants toutes taxes comprises.

11.3.4 Prix de revient pour le transport de produits en vrac

Les prix de revient indiqués aux tableaux suivants ne comprennent pas les frais généraux d'administration ni les taxes de navigation pour les voies navigables.

Les impôts admis couvrent uniquement les taxes fiscales générales.

Les frais de carburants sont déterminés à partir de la durée de parcours exprimée en heures par an (voir art. 10.4.1) et des frais spécifiques de carburants par heure (voir art. 11.1.4.1.2).

11.3.4.1 Prix de revient pour le transport de phosphate de Kaédi à St-Louis

Volume de transport : 800 000 t/an

Capacité de transport: 425,6 millions de tkm/an

Distance de parcours : 532 km.

Tableau 11.3.4.1.1: Frais annuels de mise à disposition  
en fonction de l'enfoncement

| 1  | Convoi de bateaux  | M 3    |       |       |
|----|--|--------|-------|-------|
| 2  | Enfoncement en m   | 1,0    | 1,5   | 2,0   |
| 3  | Nombre de convois  | 15,0   | 7,4   | 4,9   |
| 4  | Frais d'investissements en Millions FCFA <sup>1)</sup>             | 7060   | 3716  | 2616  |
| 5  | Frais d'amortissement <sup>2)</sup>                                | 682,6  | 358,6 | 252,0 |
| 6  | Assurances (1,5 %)<br>(v. art. 11.1.4.1.1)                         | 105,9  | 55,7  | 39,2  |
| 7  | Impôts<br>(v. art. 11.1.4.1.1)                                     | 70,6   | 37,2  | 26,2  |
| 8  | Réparation et consommation du matériel (4 %)                       | 282,4  | 148,6 | 104,6 |
| 9  | Total intermédiaire  | 1141,5 | 600,1 | 422,0 |
| 10 | Frais pour l'équipage des bateaux<br>(v. art. 11.1.4.1.1)          | 135,0  | 66,6  | 44,1  |
| 11 | Frais de mise à disposition sans les frais administratifs généraux | 1276,5 | 666,7 | 466,1 |

<sup>1)</sup> Frais d'investissement (v. art. 11.3.1):

Convois M 3 à 440 millions de FCFA  
plus 4 barges à 115 millions de FCFA.

<sup>2)</sup> Frais d'amortissement (v. art. 11.3.1):

Convois M 3 à 42,631 millions de FCFA/an  
plus 4 barges  
à 10,773 millions de FCFA/an.

Tableau 11.3.4.1.2: Prix de revient<sup>1)</sup> en fonction de l'enfoncement

| 1 | Convoi de bateaux  | M 3                |                    |                  |
|---|--|--------------------|--------------------|------------------|
| 2 | Enfoncement en m   | 1,0                | 1,5                | 2,0              |
| 3 | Nombre de convois<br>(v. tabl. 11.3.4.1.1)                                 | 15,0               | 7,4                | 4,9              |
| 4 | Durée de parcours<br>en h/an<br>(v. tabl. 10.4.1)                          | 96 450             | 46 694             | 30 380           |
| 5 | Frais de mise à disposition en millions de FCFA/an<br>(v. art. 11.3.4.1.1) | 1276,5             | 666,7              | 466,1            |
| 6 | Frais de carburants en millions de FCFA/an<br>(v. art. 11.1.4.1.2)         | 848,8<br>(1 369,6) | 410,9<br>(663,1)   | 267,3<br>(431,4) |
| 7 | Frais de déplacement en millions de FCFA/an<br>(0,4 % des investissements) | 28,2               | 14,9               | 10,5             |
| 8 | Prix de revient (lignes 5 à 7) en millions de FCFA/an                      | 2153,5<br>(2679,3) | 1092,5<br>(1344,7) | 743,9<br>(908,0) |
| 9 | Prix de revient par tkm sans les frais d'administration en FCFA            | 5,06<br>(6,28)     | 2,57<br>(3,16)     | 1,75<br>(2,13)   |

<sup>1)</sup> ( ) valeurs entre parenthèses = frais de carburants  
toutes taxes comprises



11.3.4.2 Prix de revient pour le transport du minerai de fer de Kayes à St-Louis

Volume transporté : 5 à 10 millions t/an

Le calcul du prix de revient est basé sur 5 millions t/an. Les frais ainsi calculés sont également valables pour 10 millions t/an. Deux fois plus de bateaux devraient cependant être utilisés pour 10 millions t.

Capacité de transport: 4 625 M. tkm/an.

Distance de transport: 925 km.

Le calcul du prix de revient pour le transport de minerais de fer est analogue à celui pour le transport de phosphate.

Etant donné que 5 millions de t/an ne peuvent pas être transbordées à un seul poste à quai, deux postes à quai seront pris en considération dans les calculs suivants pour le chargement et le déchargement dans les ports. Deux barges supplémentaires devront donc être prévues par poste à quai (voir art. 10.4.1).

Tableau 11.3.4.2.1: Frais de mise à disposition en fonction  
de l'enfoncement en millions FCFA/an

| 1  | Convoi de bateaux  | M 3      |         |         |
|----|--|----------|---------|---------|
| 2  | Enfoncement en m   | 1,0      | 1,5     | 2,0     |
| 3  | Nombre de convois  | 155,7    | 76,0    | 49,7    |
| 4  | Frais d'investissement<br>en Millions FCFA <sup>1)</sup>                   | 69 428   | 34 360  | 22 788  |
| 5  | Frais d'amortissement <sup>2)</sup>  | 6 723,8  | 3 326,1 | 2 204,9 |
| 6  | Assurances (1,5 %)<br>(v. art. 11.1.4.1.1)                                 | 1 041,4  | 515,4   | 341,8   |
| 7  | Impôts (1,0 %)<br>(v. art. 11.1.4.1.1)                                     | 694,3    | 343,4   | 227,9   |
| 8  | Réparation et consumma-<br>tion de matériel (4 %)                          | 2 777,1  | 1 374,4 | 911,5   |
| 9  | Total intermédiaire  | 11 236,6 | 5 559,5 | 3 686,1 |
| 10 | Frais pour l'équipage<br>des bateaux<br>(v. art. 11.1.4.1.1)               | 1 401,3  | 684,0   | 477,3   |
| 11 | Frais de mise à dispo-<br>sition sans les frais<br>administratifs généraux | 12 637,8 | 6 243,5 | 4 163,4 |

<sup>1)</sup> Frais d'investissement (v. art. 11.3.1):

Convois M 3 à 440 millions de FCFA  
plus 8 barges  
à 115 millions de FCFA.

<sup>2)</sup> Frais d'amortissement (v. art. 11.3.1):

Convois M 3 à 42,631 millions de FCFA/an  
plus 8 barges  
à 10,773 millions de FCFA/an.

Tableau 11.3.4.2.2: Prix de revient<sup>1)</sup> en fonction de l'enfoncement

| 1 | Convois de bateaux   | M 3                    |                        |                      |
|---|--|------------------------|------------------------|----------------------|
| 2 | Enfoncement en m   | 1,0                    | 1,5                    | 2,0                  |
| 3 | Nombre des convois<br>(v. tabl. 11.3.4.2.1)  | 155,7                  | 76,0                   | 49,7                 |
| 4 | Durée de parcours en<br>h/an<br>(v. tabl. 11.4.1)                                  | 1 047 861              | 505 400                | 328 020              |
| 5 | Frais de mise à dispo-<br>sition en millions de<br>FCFA/an<br>(v. art. 11.3.4.2.1) | 12 637,8               | 6 243,5                | 4 163,4              |
| 6 | Frais de carburants<br>en millions de FCFA/an<br>(v. art. 11.1.4.1.2)              | 9 221,2<br>(14 879,6)  | 4 447,5<br>(7 176,7)   | 2 886,6<br>(4 657,9) |
| 7 | Frais de déplacement<br>en millions de FCFA/an<br>(0,4 % des investis-<br>sements) | 277,7                  | 137,4                  | 91,2                 |
| 8 | Prix de revient<br>(lignes 5 à 7)<br>en millions de FCFA/an                        | 22 136,8<br>(27 795,2) | 10 828,4<br>(13 557,6) | 7 111,2<br>(8 882,5) |
| 9 | Prix de revient par tkm<br>sans les frais adminis-<br>tratifs généraux en FCFA     | 4,79<br>(6,01)         | 2,34<br>(2,93)         | 1,54<br>(1,92)       |

1) ( ) Valeurs entre parenthèses = frais de carburants  
toutes taxes comprises.

11.3.4.3 Transport de la bauxite de Kayes à St-Louis

Volume transporté : 1,2 millions de t/an

Capacité de transport: 1 110 millions de tkm/an

Distance de transport: 925 km.

Le prix de revient pour le transport de la bauxite est le même que celui pour le transport du minerai de fer de Kayes à St-Louis. L'influence du plus faible volume transporté sur les frais est négligeable. Le prix de revient n'est donc pas recalculé.

11.4 Récapitulation des prix de revient<sup>1)</sup> pour différentes marchandises en fonction de l'enfoncement sans les frais administratifs généraux et les taxes de la navigation

| Convois de bateaux  |                        |                             | M 1              |                 |                | M 2              |                |                | M 3             |                |                |
|---|------------------------|-----------------------------|------------------|-----------------|----------------|------------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|
| Enfoncement en m  |                        |                             | 1,0              | 1,5             | 2,0            | 1,0              | 1,5            | 2,0            | 1,0             | 1,5            | 2,0            |
| Marchandises diverses<br>v. art. 11.3.2.2                                 | Fonctionnement de 12 h | Prix de revient en FCFA/tkm | 15,09<br>(18,66) | 7,60<br>(9,19)  | 5,56<br>(6,61) | 9,23<br>(10,93)  | 5,06<br>(5,88) | 3,82<br>(4,37) | 7,89<br>(9,09)  | 4,49<br>(5,09) | 3,38<br>(3,78) |
|   | Facteur d'augmentation |                             | 2,75             | 1,37            | 1,00           | 2,45             | 1,34           | 1,00           | 2,36            | 1,34           | 1,00           |
|   | Fonctionnement de 24 h | Prix de revient en FCFA/tkm | 11,59<br>(15,16) | 5,69<br>(7,28)  | 4,03<br>(5,06) | 6,71<br>(8,42)   | 3,59<br>(4,40) | 2,63<br>(3,17) | 5,52<br>(6,72)  | 3,07<br>(3,66) | 2,25<br>(2,64) |
|   | Facteur d'augmentation |                             | 2,91             | 1,42            | 1,00           | 2,59             | 1,37           | 1,00           | 2,49            | 1,37           | 1,00           |
| Hydrocarbures<br>v. art. 11.3.3.2   | Fonctionnement de 12 h | Prix de revient en FCFA/tkm | 19,45<br>(24,42) | 8,76<br>(11,96) | 5,81<br>(7,24) | 11,14<br>(13,34) | 5,42<br>(6,48) | 3,72<br>(4,42) | 9,27<br>(10,77) | 4,74<br>(5,49) | 3,21<br>(3,71) |
|   | Facteur d'augmentation |                             | 3,36             | 1,51            | 1,00           | 3,00             | 1,46           | 1,00           | 2,89            | 1,48           | 1,00           |
|   | Fonctionnement de 24 h | Prix de revient en FCFA/tkm | 15,16<br>(20,11) | 6,83<br>(9,05)  | 4,52<br>(5,97) | 8,18<br>(10,37)  | 3,99<br>(5,05) | 2,72<br>(3,43) | 6,53<br>(8,01)  | 3,34<br>(4,09) | 2,26<br>(2,76) |
|   | Facteur d'augmentation |                             | 3,36             | 1,51            | 1,00           | 3,02             | 1,47           | 1,00           | 2,90            | 1,48           | 1,00           |
| Minerais et bauxite transportés de Kayes à St-Louis<br>v. art. 11.3.4.2.2 | Fonctionnement de 24 h | Prix de revient en FCFA/tkm | -                | -               | -              | -                | -              | -              | 4,79<br>(6,01)  | 2,34<br>(2,93) | 1,54<br>(1,92) |
|   | Facteur d'augmentation |                             | -                | -               | -              | -                | -              | -              | 3,12            | 1,52           | 1,00           |
| Phosphate transporté de Kaédi à St-Louis<br>v. art. 11.3.4.1.2            | Fonctionnement de 24 h | Prix de revient en FCFA/tkm | -                | -               | -              | -                | -              | -              | 5,06<br>(6,28)  | 2,57<br>(3,16) | 1,75<br>(2,13) |
|   | Facteur d'augmentation |                             | -                | -               | -              | -                | -              | -              | 2,92            | 1,47           | 1,00           |

1) ( ) Valeurs entre parenthèses = frais de carburants toutes taxes comprises

11.5      Résultats de l'étude

Les résultats du tableau 11.4 montrent qu'un transport rentable n'est pas possible pour un enfouissement limité à 1,0 m.

Les prix de revient sont pour cet enfouissement - selon la nature des marchandises et le convoi utilisé - 2,36 à 3,36 fois plus élevés que pour un enfouissement de 2,0 m.

Pour un enfouissement admissible de 1,50 m, les prix de revient sont par contre seulement 1,34 à 1,52 fois supérieurs à ceux qui surviendraient pour un enfouissement de 2,0 m.

# 11.6 Prix de revient pour un aménagement de la profondeur de 1,9 m

Le prix de revient sans les frais administratifs et les taxes de la navigation est déterminé ci-dessous pour un aménagement de la profondeur de 1,9 m.

Pour un pied de pilote de 40 cm, les enfoncements admissibles peuvent être fixés comme suit:

- 2,0 m pendant 4 mois de l'année
- 1,5 m pendant 8 mois de l'année.

## 11.6.1 Prix de revient pour le transport de marchandises diverses

Sur la base des tableaux 11.3.2.2 et 11.3.2.3 (ligne 8) et en prenant en considération le déséquilibre du volume de transport de 20 %, les frais annuels pour les différents convois s'élèvent à:

Tableau 11.6.1: Prix de revient en millions de FCFA

| Convoi | Prix de revient en M.FCFA |                 |
|--------|---------------------------|-----------------|
|        | service de 12 h           | service de 24 h |
| M 1    | 66,948                    | 96,082          |
| M 2    | 87,121                    | 118,532         |
| M 3    | 107,293                   | 140,981         |

a) Prix de revient pour l'année 1985

Structure de la flotte: 15 x M 1  
 (voir tabl. 10.2.2) 8 x M 2  
 2 x M 3

Capacité de transport nécessaire: 291,9 M.tkm/an

Facteur de conversion: conformément au  
 tableau 10.2.1 a) =  $\frac{90\%}{90\%} = 1,0$

Le prix de revient est donc de:

$$\frac{66,948 \times 15 + 87,121 \times 8 + 107,293 \times 2}{291,9} \cdot 1,0 = 6,56 \text{ FCFA/tkm}$$

=====

b) Prix de revient pour l'année 1990

Structure de la flotte: 8 x M 1  
 (voir tabl. 10.2.2) 16 x M 2  
 6 x M 3

Capacité de transport nécessaire: 473,6 M.tkm/an

Facteur de conversion: conformément au  
 tableau 10.2.1 a) =  $\frac{90\%}{95\%} = 0,95$

Le prix de revient est donc de:

$$\frac{66,948 \times 8 + 87,121 \times 16 + 107,293 \times 6}{473,6} \cdot 0,95 = 5,16 \text{ FCFA/tkm}$$

=====

c) Prix de revient pour l'année 2000

Structure de la flotte: 8 x M 1  
 (voir tabl. 10.2.2) 20 x M 2  
 10 x M 3

Capacité de transport nécessaire: 1 265,2 M.tkm/an

Facteur de conversion: conformément au  
 tableau 10.2.1 a) =  $\frac{90\%}{98\%} = 0,92$

Le prix de revient est donc de:

$$\frac{96,082 \times 8 + 113,532 \times 20 + 140,981 \times 10}{1\,265,2} \cdot 0,92 =$$

3,31 FCFA/tkm  
=====



d) Prix de revient pour l'année 2025

Structure de la flotte: 20 x M 1  
 (voir tabl. 10.2.2) 70 x M 2  
 39 x M 3

Capacité de transport nécessaire: 4 364,4 M.tkm/an

Facteur de conversion: conformément au  
 tableau 10.2.1 a)  $= \frac{90\%}{95\%} = 0,95$

Le prix de revient est donc de:

$$\frac{96,082 \times 20 + 118,532 \times 70 + 140,981 \times 39}{4\,364,4} \cdot 0,95 = 3,42 \text{ FCFA/tkm}$$

=====

11.6.2 Prix de revient pour le transport d'hydrocarbures

Sur la base des tableaux 11.3.3.2 et 11.3.3.3 (ligne 8) et en prenant en considération le déséquilibre du volume de transport de 13 %, les frais annuels pour les différents convois s'élèvent à:

Tableau 11.6.2: Prix de revient en M.FCFA

| Convoi | Prix de revient en M.FCFA |                 |
|--------|---------------------------|-----------------|
|        | Service de 12 h           | Service de 24 h |
| M 1    | 77,450                    | 115,254         |
| M 2    | 100,244                   | 140,624         |
| M 3    | 123,040                   | 165,944         |

a) Prix de revient pour l'année 1985

Structure de la flotte: 8 x M 1  
 (voir tabl. 10.3.2) , 2 x M 2

Capacité de transport nécessaire: 106,8 M.tkm/an

Le prix de revient est donc de:

$$\frac{77,450 \times 8 + 100,244 \times 2}{106,8} = 7,68 \text{ FCFA/tkm}$$

=====

b) Prix de revient pour l'année 1990

Structure de la flotte: 3 x M 1  
 (voir tabl. 10.3.2) 6 x M 2  
 1 x M 3

Capacité de transport nécessaire: 167, 1 M.tkm/an

Le prix de revient est donc de:

$$\frac{77,450 \times 3 + 100,244 \times 6 + 123,040 \times 1}{167,1} = 5,73 \text{ FCFA/tkm}$$

=====

c) Prix de revient pour l'année 2000

Structure de la flotte: 3 x M 1  
 (voir tabl. 10.3.2) 6 x M 2  
 2 x M 3

Capacité de transport nécessaire: 364,4 M.tkm/an

Le prix de revient est donc de:

$$\frac{115,254 \times 3 + 140,624 \times 6 + 165,994 \times 2}{364,4} = 4,18 \text{ FCFA/tkm}$$

=====

d) Prix de revient pour l'année 2025

Structure de la flotte: 10 x M 1  
 (voir tabl. 10.3.2) 21 x M 2  
 10 x M 3

Capacité de transport nécessaire: 1 439,8 M.tkm/an

Le prix de revient est donc de:

$$\frac{115,254 \times 10 + 140,624 \times 21 + 165,994 \times 10}{1\,439,8} = 4,00 \text{ FCFA/tkm}$$

=====

11.6.3 Prix de revient pour le transport de marchandises en vrac

Pour un aménagement de la profondeur de 1,9 m, le prix de revient par tkm du transport de marchandises en vrac est de:

- Transport du phosphate de Kaédi 2,30 FCFA/tkm
- Transport du minerai de fer et de la bauxite de Kayes 2,07 FCFA/tkm.

11.6.4 Relevé des prix de revient

Tableau 11.6.4: Relevé des prix de revient pour un aménagement de la profondeur de 1,9 m

| Année | Prix de revient sans les frais administratifs en FCFA/tkm |                    |           |                   |         |
|-------|---|--------------------|-----------|-------------------|---------|
|       | Marchan-<br>dises di-<br>verses                           | Hydrocar-<br>bures | Phosphate | Minerai<br>de fer | Bauxite |
| 1985  | 6,56  | 7,68               | 2,30      | -                 | -       |
| 1990  | 5,16  | 5,73               | 2,30      | 2,07              | 2,07    |
| 2000  | 3,31  | 4,18               | 2,30      | 2,07              | 2,07    |
| 2025  | 3,42  | 4,00               | 2,30      | 2,07              | 2,07    |

### 11.6.5 Frais administratifs généraux par rapport à la capacité de transport

Conformément à l'art. 11.2.4, les frais administratifs généraux s'élèvent pour l'année 1985 à: 170,0 M.FCFA/an

Les frais administratifs de la Compagnie en fonction de l'augmentation des marchandises à transporter sont estimés au tableau 11.6.5.

Des expériences de plusieurs années en République Fédérale d'Allemagne montrent que les frais administratifs sont de l'ordre de 1 % des frais d'acquisition des bateaux. En raison du faible coût de la main-d'oeuvre et des capacités de transport existantes, la suite des calculs sera basée sur les valeurs de base suivantes:

- 2,0 (1,5 )<sup>1)</sup> % pour marchandises diverses
- 1,0 (0,75) % pour hydrocarbures
- 0,5 % pour marchandises en vrac.

Tableau 11.6.5 a): Frais administratifs

| Année | Frais administratifs en M.FCFA pour un transbordement de |           |         |         |       |
|-------|--|-----------|---------|---------|-------|
|       | Marchandises diverses/<br>carburants                     | Phosphate | Bauxite | Minerai | Σ     |
| 1985  | 170  | 18        | -       | -       | 188   |
| 1990  | 170  | 18        | 38      | 148     | 374   |
| 2000  | 291  | -         | 38      | 148     | 477   |
| 2025  | 1 034  | -         | 38      | 148     | 1 220 |

<sup>1)</sup> Les valeurs entre parenthèses concernent un service de 12 h.

Les frais administratifs de la Compagnie pour l'année 1985 pour les marchandises et les hydrocarbures sont supérieurs au taux indiqué. Ceci est dû au fait que l'administration devra avoir également pendant la phase de démarrage un personnel minimum qui pourra, pour de faibles capacités de transport, être disproportionné à la capacité de transport.

Conformément à la Mission A.1.8, 3 cas sont étudiés pour le transport fluvial:

Cas 1: Marchandises diverses + hydrocarbures

Cas 2: Cas 1 + 0,8 M. t phosphate de Kaédi à St-Louis  
+ 1,2 M. t bauxite de Kayes à St-Louis

Cas 3: Cas 2 + 5,0 M. t minerai de fer de Kayes à  
St-Louis.

Tableau 11.6.5 b): Capacités de transport

| Année | Capacités de transport<br>en M. tkm/an |         |          |
|-------|--|---------|----------|
|       | Cas 1                                  | Cas 2   | Cas 3    |
| 1985  | 398,7                                  | 824,3   | 824,3    |
| 1990  | 640,7                                  | 2 176,3 | 6 801,3  |
| 2000  | 1 629,6                                | 2 739,6 | 7 364,6  |
| 2025  | 5 804,2                                | 6 914,2 | 11 539,2 |

Les frais administratifs par tkm indiqués au tableau 11.6.5 c) peuvent être ainsi obtenus.

Tableau 11.6.5 c): Frais administratifs en FCFA/tkm

| Année | Frais administratifs en FCFA/tkm |       |       |
|-------|----------------------------------|-------|-------|
|       | Cas 1                            | Cas 2 | Cas 3 |
| 1985  | 0,43                             | 0,23  | 0,23  |
| 1990  | 0,27                             | 0,10  | 0,05  |
| 2000  | 0,18                             | 0,12  | 0,06  |
| 2025  | 0,18                             | 0,16  | 0,11  |

Ces frais administratifs doivent être pris en considération lors de la fixation des tarifs.

## 12. Tarifs

### 12.1 Généralités

La conception de la Compagnie Inter-Etats de Navigation est basée sur le principe d'une société dirigée de façon autonome sur le plan économique. Une politique optimale des prix devra donc être choisie en s'orientant aux élasticités respectives de la demande qui devront être obtenues selon la méthode du "trial and error". Cette méthode consiste à estimer tout d'abord les prix et à étudier la réaction des clients. Si les prix sont trop élevés ou trop bas, ils devront être corrigés en conséquence.

D'une façon générale, le tarif de chaque sorte de marchandise devrait couvrir les frais de la Compagnie. Le tarif de chaque sorte de marchandises dépend donc des facteurs suivants:

- du prix de revient, y compris les frais administratifs de la Compagnie,
- des taxes de la navigation et
- du supplément pour les risques et bénéfices qui dépend notamment de l'offre et de la demande.

Dans la mesure où, pour des raisons d'ordre supérieur, des dérogations à cette politique tarifaire optimale sont exigées de différents propriétaires de la Compagnie et que celles-ci devraient en principe entraîner des tarifs inférieurs aux prix du marché, un paiement compensatoire devrait être prévu dans chaque cas pour couvrir la différence. A la différence des règlements forfaitaires, une telle compensation proportionnelle à la prestation est seule en mesure de garantir l'efficacité de la gestion. Un comité neutre d'arbitrage devra être prévu pour le règlement des questions litigieuses.

## 12.2 Concurrence avec d'autres transporteurs

Lors du calcul des tarifs, la concurrence avec d'autres transporteurs joue un rôle important dont il faudra tenir compte.

### 12.2.1 Concurrence avec le trafic aérien

La concurrence avec le trafic aérien ne sera pas prise en considération car les tâches de ce moyen de transport ne sont pas comparables à celles de la navigation.

### 12.2.2 Concurrence avec les chemins de fer

#### 12.2.2.1 Concurrence pour le transport des marchandises diverses

La concurrence avec les chemins de fer ne joue qu'un rôle partiel et elle ne devrait se faire ressentir que faiblement.

Le volume de transport de la nouvelle Compagnie Inter-Etats de Navigation sera obtenu à long terme surtout à partir de nouveaux besoins en transport. Lors des réflexions en matière de concurrence, il ne pourra donc pas être exclu que ces nouveaux besoins en transport seront, là où une concurrence est possible en raison de tracé des rails, satisfaits par la compagnie de chemins de fer. Ceci ne surviendra probablement pas car la seule ligne de chemin de fer existant entre le Sénégal et le Mali est actuellement totalement surchargée et que son rendement est limité.

En outre, une comparaison entre les tarifs du chemin de fer et ceux de la navigation sur le fleuve Niger - les seuls disponibles actuellement - montre que, à l'exception du transport d'hydrocarbures, les tarifs du chemin de fer par tkm sont généralement supérieurs à ceux de la navigation (voir tableau suivant).



Tarifs pour le transport de marchandises en FCFA/tkm

| Marchandises       | Chemin de fer |         | Transport fluvial   |
|--------------------|---------------|---------|---------------------|
|                    | Mali          | Sénégal | Mali (fleuve Niger) |
| Arachides          | 6,77          | 14,60   | 5,13                |
| Hydrocarbures      | 7,68          | 16,20   | 10,45               |
| Mat. de construct. | 7,77          | 12,90   | 6,63                |
| Ciment             | 6,82          | 12,90   | -                   |
| Engrais            | 5,82          | -       | 5,13                |

Ces relations correspondent également aux pratiques européennes même si les tarifs du tableau ci-dessus ne représentent pas des prix de revient et peuvent, notamment en raison d'obligations politiques, différer considérablement des prix de revient. Le tableau suivant illustre cette comparaison.

Recettes tarifaires en République Fédérale d'Allemagne en FCFA/tkm<sup>1)</sup>

| Année | Chemin de fer | Trafic routier de marchandises | Navigation fluviale |
|-------|---------------|--------------------------------|---------------------|
| 1960  | 8,9           | 11,1                           | 1,7                 |
| 1970  | 8,5           | 12,9                           | 2,3                 |
| 1975  | 12,2          | 17,9                           | 3,0                 |
| 1976  | 12,1          | 18,3                           | 3,1                 |

<sup>1)</sup> Taux de conversion      1 DM = 100 FCFA.

Si l'on tient compte du fait que la navigation fluviale en RFA doit être - au bout d'un certain délai - en mesure d'assurer sa propre rentabilité, ses recettes tarifaires devraient au moins refléter la situation des coûts. Cette comparaison est encore plus favorable à la navigation fluviale si l'on considère par exemple les déficits des chemins de fer allemands qui ont rapidement augmenté depuis 1960. A ce sujet, il convient cependant de rappeler que la structure du personnel des chemins de fer allemands est surchargée et que ce facteur n'entrerait pas en ligne de compte dans le cas de l'aménagement d'un réseau ferroviaire pour marchandises en vrac. D'autre part, les chemins de fer allemands paient les frais d'entretien de leur réseau alors que ceux des voies navigables de la République Fédérale d'Allemagne sont, en grande partie, pris en charge par l'Etat.

On peut cependant supposer que le champ d'activité de la Compagnie Inter-Etats de Navigation à créer ne sera, pour des raisons économiques, pas affecté par la ligne de chemin de fer existant entre le Sénégal et le Mali.

Il faudra bien entendu éviter que le caractère compétitif et donc la rentabilité de la Compagnie Inter-Etats de Navigation ne soient remis en cause en raison de tarifs des chemins de fer ne couvrant pas les frais.

#### 12.2.2.2 Concurrence pour le transport de marchandises en vrac

Pour le transport de marchandises en vrac, on peut s'attendre à une certaine concurrence entre la Compagnie Inter-Etats de Navigation et les chemins de fer. La construction d'une nouvelle ligne de chemin de fer pour le transport lourd est cependant nécessaire.

Même si les marchandises en vrac sont prédestinées à être transportées par voie d'eau, une décision définitive ne peut pas être prise à priori. Celle-ci dépend essentiellement de la situation géographique des gisements et du réseau de communications existant entre le producteur et le consommateur ou le port d'embarquement. Un transbordement interrompu: chemin de fer/bateau fluvial peut être même plus rentable qu'un transport direct par chemin de fer lorsque la relation existant entre les distances de transport des deux transporteurs est convenable. Une étude quantitative est donnée à la Mission A.1.15.

Etant donné que la rentabilité du projet "Aménagement du Fleuve Sénégal pour la Navigation" dépendra essentiellement du transport des marchandises en vrac, les mesures nécessaires devront être prises pour gagner ces marchandises pour la navigation.

### 12.2.3 Concurrences avec le trafic routier des marchandises

Une concurrence entre la navigation et le trafic routier des marchandises est invraisemblable en raison des tarifs en vigueur. Cette constatation est également confirmée par les expériences européennes (voir tableau à l'art. 12.2.2.1). Une concurrence avec le trafic routier est de toute façon exclue pour le transport à longue distance des marchandises en vrac. Ceci ne s'applique cependant pas à des marchandises devant être transportées rapidement et en petites quantités telles que bétail vivant ou denrées alimentaires périssables etc.. Dans ce cas, l'avantage présenté par le trafic routier - trafic de domicile à domicile - reprend toute son importance. Cette concurrence directe ne devrait néanmoins pas se faire beaucoup sentir tant que le réseau routier ne sera pas complètement aménagé.

La coopération entre le réseau routier et la voie navigable sera plutôt le facteur déterminant pour l'amenée et l'enlèvement des marchandises si bien que des relations complémentaires et non substitutives prédomineront entre ces deux moyens de transport.

13. Budget13.1 Remarques générales sur le caractère d'un budget

L'établissement de plans périodiques - préparation du budget - est l'instrument de planification le plus important d'une société et il prend également les décisions courantes en matière de procédure. Dans le cadre de la préparation du budget, les activités de la société sont généralement fixées pour un an et adaptées aux ressources financières, de personnel et de matériel.

Le budget est subdivisé en catégories de frais et en sections de responsabilité (comptes). La préparation du budget comprend donc le calcul des comptes sous la forme d'un calcul prévisionnel des frais pour une certaine période. Elle permet une appréciation et une révision périodiques des objectifs de la société et des ressources prévues pour la réalisation de ces objectifs.

A cet effet, il devra être procédé à:

- l'enregistrement complet des activités prévues devant être divisées en comptes. Le classement est effectué selon des pronostics et des méthodes de décisions prises par anticipation.
- La détermination exacte des besoins en ressources nécessaires à la réalisation des objectifs fixés et
- l'adoption en temps voulu du budget avant la période d'activité pour que les instructions requises puissent être données.

Dans le budget, les activités liées directement à la navigation doivent être séparées des autres activités. Une distinction devra donc être faite entre:

- la navigation et
- le service de disposition à terre.

Les dépenses prévues doivent être comparées aux recettes prévues en tenant compte du financement supplémentaire au moyen de crédits conformément aux conditions régnant sur le marché.

Ces exigences devront déjà être prises en considération lors de l'établissement du budget de fondation de la Compagnie.

Le plan comptable peut d'autre part être établi comme indiqué à la Mission A.1-14 "Organisation de la Direction de la Voie Navigable".

14. Prix de revient pour les bateaux fluviaux14.1 Généralités

Dans ce chapitre, les incidences de la réduction des coûts d'investissement conformément à la Mission A.1.9, paragraphe 7, sur le prix de revient sont déterminées. Cette réduction résulte de la forme plus simple de la proue et de la hauteur latérale diminuée des barges mises en service seulement sur le fleuve.

Le calcul est en plus basé sur un taux d'intérêt de 8 %.

14.2 Amortissement et intérêts pour les barges et les barges automotrices

L'amortissement entraîne, pour un taux d'intérêt de 8,0 %, les charges annuelles suivantes:<sup>1)</sup>

Barges

Frais d'acquisition : 105 M. FCFA

Amortissement :  $0,09368 \times 105 = 9,836$  M. FCFA

Barges automotrices

Frais d'acquisition :

- Bateau :  $116 + 20 + 3 = 139$  M. FCFA

- Moteur :  $55 + 4 + 2 = 61$  M. FCFA

Amortissement :

- Bateau :  $0,09368 \times 139 = 13,022$  M. FCFA

- Moteur :  $0,11683 \times 61 = 7,127$  M. FCFA

- Total = 20,149 M. FCFA  
=====

<sup>1)</sup> Pour les frais d'investissement, voir l'art. 11.1.2.2.

Relevé des frais d'acquisition et d'amortissement  
annuels pour les différents convois

| Convoi | Frais d'acquisition<br>en M. FCFA | Amortissement/an<br>en M. FCFA |
|--------|-----------------------------------|--------------------------------|
| M 1    | 200                               | 20,149                         |
| M 2    | 305                               | 29,985                         |
| M 3    | 410                               | 39,821                         |

14.3

Prix de revient pour le transport de marchandises diverses  
en fonction de l'enfoncement

Les prix de revient indiqués aux tableaux suivants ne comprennent pas les frais généraux d'administration et les taxes de la navigation pour la voie navigable.

Les impôts admis couvrent uniquement les taxes fiscales générales.

Les frais de carburants sont déterminés à partir de la durée de parcours exprimée en heures par an (voir tableau 10.2.1 c) et des frais spécifiques de carburants par heure (voir article 11.1.4.1.2).

Le tableau 14.3.1 indique les frais de mise à disposition et les prix de revient sont donnés aux tableaux 14.3.2 et 14.3.3. Aux tableaux 14.3.2 et 14.3.3, les prix de revient théoriques indiqués à la ligne 9 ont été majorés de 20 % (voir ligne 10) pour tenir compte de la répartition inégale du volume de marchandises sur toute l'année. Le calcul du prix de revient est basé sur les volumes suivants de marchandises pour l'année 1985:

- direction amont: 175,1 M. tkm/an
- direction aval: 116,8 M. tkm/an.



14.3.1: Frais de mise à disposition par an en M. FCFA pour le transport de marchandises diverses

| N <sup>o</sup><br>d'ord. | Catégorie de frais   |  | Convoi de bateaux |        |        |                 |        |        |
|--------------------------|--|--|-------------------|--------|--------|-----------------|--------|--------|
|                          |  |  | Service de 12 h   |        |        | Service de 24 h |        |        |
|                          |  |  | M 1               | M 2    | M 3    | M 1             | M 2    | M 3    |
| 1                        | Frais d'acquisition<br>(v. art. 14.2)                              | -  | 200,0             | 305,0  | 410,0  | 200,0           | 305,0  | 410,0  |
| 2                        | Amortissement et intérêts<br>(v. art. 14.2)                        | -  | 20,149            | 29,985 | 39,821 | 20,149          | 29,985 | 39,821 |
| 3                        | Assurances<br>(v. art. 11.1.4.1.1)                                 | 1,5%   | 3,000             | 4,575  | 6,150  | 3,000           | 4,575  | 6,150  |
| 4                        | Impôts   | 1,0%   | 2,000             | 3,050  | 4,100  | 2,000           | 3,050  | 4,100  |
| 5                        | Réparation et consommation<br>de matériaux<br>(v. art. 11.1.4.1.1) | 2,5% <sup>1)</sup><br>et<br>4,0% <sup>2)</sup> | 5,000             | 7,625  | 10,250 | 8,000           | 12,200 | 16,400 |
| 6                        | Total intermédiaire  | -  | 30,149            | 45,235 | 60,321 | 33,149          | 49,810 | 66,471 |
| 7                        | Frais pour l'équipage des<br>bateaux (v. art. 11.1.4.1.1)          | -  | 5,200             | 5,200  | 5,200  | 9,000           | 9,000  | 9,000  |
| 8                        | Frais de mise à disposition<br>sans administration générale        | -  | 35,349            | 50,435 | 65,521 | 42,149          | 58,810 | 75,471 |

1) 2,5 % lors d'un service de 12 h.

2) 4,0 % lors d'un service de 24 h.

14.3.2: Prix de revient pour le transport de marchandises diverses pour un service de 12 h en fonction de l'enfoncement

| 1  | Convoi de bateaux   | M 1                |                    |                    | M 2                |                    |                    | M 3                 |                    |                    |
|----|---|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|--------------------|--------------------|
| 2  | Enfoncement   | 1,0                | 1,5                | 2,0                | 1,0                | 1,5                | 2,0                | 1,0                 | 1,5                | 2,0                |
| 3  | Capacité effective d'un convoi de bateaux M. tkm/an<br>v. tabl. 10.2.1.b                              | 4,82               | 8,95               | 11,66              | 10,07              | 17,41              | 22,25              | 14,33               | 24,11              | 31,08              |
| 4  | Durée de parcours h/an<br>v. tabl. 10.2.1.c   | 2650               | 2200               | 1900               | 2650               | 2200               | 1900               | 2650                | 2200               | 1900               |
| 5  | Frais de mise à disposition<br>M.FCFA/an v.art. 14.3.1  | 35,349             | 35,349             | 35,349             | 50,435             | 50,435             | 50,345             | 65,521              | 65,521             | 65,521             |
| 6  | Frais de carburants M.FCFA/an<br>v.art. 11.1.4.1.2  | 23,320<br>(37,630) | 19,360<br>(31,240) | 16,720<br>(26,980) | 23,320<br>(37,630) | 19,360<br>(31,240) | 16,720<br>(26,980) | 23,320<br>(37,630)  | 19,360<br>(31,240) | 16,720<br>(26,980) |
| 7  | Frais de déplacement (0,25 %<br>des frais d'acquisition)<br>M.FCFA/an                                 | 0,500              | 0,500              | 0,500              | 0,763              | 0,763              | 0,763              | 1,025               | 1,025              | 1,025              |
| 8  | Prix de revient M.FCFA, voir<br>lignes 5 à 7  | 59,169<br>(73,479) | 55,209<br>(67,089) | 52,569<br>(62,829) | 74,518<br>(88,828) | 70,558<br>(82,438) | 67,918<br>(78,178) | 89,866<br>(104,171) | 85,906<br>(97,781) | 83,266<br>(93,526) |
| 9  | Prix de revient par tkm,<br>ligne 8:3 en FCFA   | 12,28<br>(15,24)   | 6,17<br>(7,50)     | 4,51<br>(5,39)     | 7,40<br>(8,82)     | 4,05<br>(4,74)     | 3,05<br>(3,51)     | 6,27<br>(7,27)      | 3,56<br>(4,06)     | 2,68<br>(3,01)     |
| 10 | Prix de revient par tkm en<br>prenant en considération<br>les déséquilibres du volume de marchandises | 14,74<br>(18,29)   | 7,40<br>(9,00)     | 5,41<br>(6,47)     | 8,88<br>(10,58)    | 4,86<br>(5,69)     | 3,66<br>(4,21)     | 7,52<br>(8,72)      | 4,27<br>(4,87)     | 3,22<br>(3,61)     |

Valeurs entre parenthèses = frais de carburants toutes taxes comprises.

14.3.3: Prix de revient pour le transport de marchandises diverses pour un service de 24 h en fonction de l'enfoncement

| 1 | Convoi de bateaux   | M 1                 |                     |                    | M 2                  |                     |                     | M 3                  |                      |                      |
|---|---|---------------------|---------------------|--------------------|----------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 2 | Enfoncement en m  | 1,0                 | 1,5                 | 2,0                | 1,0                  | 1,5                 | 2,0                 | 1,0                  | 1,5                  | 2,0                  |
| 3 | Capacité effective d'un convoi de bateaux M tkm/an v. tabl. 10.2.1 b)         | 9,26                | 17,29               | 22,68              | 19,34                | 33,70               | 43,27               | 27,57                | 46,67                | 60,59                |
| 4 | Durée de parcours h/an v. tabl. 10.2.1 c)                                     | 5100                | 4250                | 3600               | 5100                 | 4250                | 3600                | 5100                 | 4250                 | 3600                 |
| 5 | Frais de mise à disposition M. FCFA/an v. art. 14.3.1                         | 42,149              | 42,149              | 42,149             | 58,810               | 58,810              | 58,810              | 75,471               | 75,471               | 75,471               |
| 6 | Frais de carburants M. FCFA/an v. art. 11.1.4.1.2                             | 44,880<br>(72,480)  | 37,400<br>(60,350)  | 31,680<br>(51,120) | 44,880<br>(72,420)   | 37,400<br>(60,350)  | 31,680<br>(51,120)  | 44,880<br>(72,420)   | 37,400<br>(60,350)   | 31,680<br>(51,120)   |
| 7 | Frais de déplacement (0,40 % des frais d'acquisition) M. FCFA/an              | 0,800               | 0,800               | 0,800              | 1,220                | 1,220               | 1,220               | 1,640                | 1,640                | 1,640                |
| 8 | Prix de revient M. FCFA, voir lignes 5 à 7                                    | 87,829<br>(115,369) | 80,349<br>(103,299) | 74,629<br>(94,069) | 104,910<br>(132,450) | 97,430<br>(120,380) | 91,710<br>(111,150) | 121,991<br>(149,531) | 114,511<br>(137,461) | 108,791<br>(128,231) |
| 9 | Prix de revient/tkm en FCFA ligne 8:3   | 9,48<br>(12,46)     | 4,65<br>(5,97)      | 3,29<br>(4,15)     | 5,42<br>(6,85)       | 2,89<br>(3,57)      | 2,12<br>(2,57)      | 4,42<br>(5,42)       | 2,45<br>(2,95)       | 1,80<br>(2,12)       |
|   | Prix de revient par tkm compte tenu du déséquilibre du volume de marchandises | 11,38<br>(14,95)    | 5,58<br>(7,17)      | 3,95<br>(4,98)     | 6,51<br>(8,22)       | 3,47<br>(4,29)      | 2,54<br>(3,08)      | 5,31<br>(6,51)       | 2,94<br>(3,54)       | 2,16<br>(2,54)       |

Valeurs entre parenthèses = frais de carburants toutes taxes comprises.

14.4 Prix de revient pour le transport d'hydrocarbures -  
en fonction de l'enfoncement

Les prix de revient indiqués aux tableaux suivants ne comprennent pas les frais généraux d'administration et les taxes de navigation pour la voie navigable.

Les impôts admis couvrent uniquement les taxes fiscales générales.

Les frais de carburants sont déterminés à partir de la durée de parcours exprimée en heures par an (voir article 10.3.1 b) et des frais spécifiques de carburants par heure (voir article 11.1.4.1.2).

Le tableau 14.4.2 indique les frais de mise à disposition et les prix de revient sont donnés aux tableaux 14.4.3 et 14.4.4. Aux tableaux 14.4.3 et 14.4.4, les prix de revient théoriques indiqués à la ligne 9 ont été majorés de 13 % (voir ligne 10) afin de tenir compte de la répartition inégale du volume des marchandises sur toute l'année. Les calculs ci-dessous sont basés sur les frais d'investissement suivants:

Frais supplémentaires pour une barge:

$$105 \times 0,20 = 21 \text{ M. FCFA}$$

Il en résulte pour:

$$\begin{aligned} \text{M 1} &= 200 + 21 &= 221 \text{ M. FCFA} \\ \text{M 2} &= 200 + 105 + 21 \times 2 &= 347 \text{ M. FCFA} \\ \text{M 3} &= 200 + 105 \times 2 + 21 \times 3 &= 473 \text{ M. FCFA.} \end{aligned}$$

14.4.1 Amortissement et intérêts relatifs aux bateaux-soute et bateaux-citernes à moteur

Lors d'un taux de l'intérêt de 8 %, les charges annuelles suivantes s'ensuivent par suite d'amortissement:

Bateaux-soute:

|                                |   |        |         |
|--------------------------------|---|--------|---------|
| Coûts d'acquisition: 105 . 1,2 | = | 126    | M. FCFA |
| Amortissement: 0,09368 . 126   | = | 11,804 | M. FCFA |

Bateaux-citernes à moteur:

Coûts d'acquisition:

|           |   |     |         |
|-----------|---|-----|---------|
| - Bateau: | = | 160 | M. FCFA |
| - Moteur: | = | 61  | M. FCFA |

Amortissement:

|                         |   |              |         |
|-------------------------|---|--------------|---------|
| - Bateau: 0,09368 . 160 | = | 14,989       | M. FCFA |
| - Moteur: 0,11683 . 61  | = | <u>7,127</u> | M. FCFA |
|                         |   | 22,116       | M. FCFA |

14.4.2: Frais de mise à disposition par an en M.FCFA pour le transport d'hydrocarbures

| N <sup>o</sup><br>d'ord. | Catégorie de frais   |  | Convoi de bateaux |        |        |                 |        |        |
|--------------------------|--|--|-------------------|--------|--------|-----------------|--------|--------|
|                          |  |  | Service de 12 h   |        |        | Service de 24 h |        |        |
|                          |  |  | M 1               | M 2    | M 3    | M 1             | M 2    | M 3    |
| 1                        | Frais d'acquisition<br>(v. art. 14.4)                              | -  | 221,0             | 347,0  | 473,0  | 221,0           | 347,0  | 473,0  |
| 2                        | Amortissement et intérêts<br>(v. art. 14.4.1)                      | -  | 22,116            | 33,920 | 45,724 | 22,116          | 33,920 | 45,724 |
| 3                        | Assurances<br>(v. art. 11.1.4.1.1)                                 | 1,5 %  | 3,315             | 5,205  | 7,095  | 3,315           | 5,205  | 7,095  |
| 4                        | Impôts (v.art. 11.1.4.1.1)   | 1,0 %  | 2,210             | 3,470  | 4,730  | 2,210           | 3,470  | 4,730  |
| 5                        | Réparation et consommation<br>de matériaux<br>(v. art. 11.1.4.1.1) | 2,5 % <sup>1)</sup><br>et<br>4,0 % <sup>2)</sup> | 5,525             | 8,675  | 11,825 | 8,840           | 13,880 | 18,920 |
| 6                        | Total intermédiaire  | -  | 33,166            | 51,270 | 69,374 | 36,481          | 56,475 | 76,469 |
| 7                        | Frais pour l'équipage des<br>bateaux                               | -  | 5,200             | 5,200  | 5,200  | 9,000           | 9,000  | 9,000  |
| 8                        | Frais d'acquisition sans<br>administration générale                | -  | 38,366            | 56,470 | 74,574 | 45,481          | 65,475 | 85,469 |

1) 2,5 % lors d'un service de 12 h.

2) 4,0 % lors d'un service de 24 h.

14.4.3: Prix de revient pour le transport d'hydrocarbures pour un service de 12 h en fonction de l'enfoncement

| 1 | Convoi de bateaux   | M 1                |                    |                    | M 2                 |                     |                     | M 3                  |                      |                      |
|---|---|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 2 | Enfoncement en m  | 1,0                | 1,5                | 2,0                | 1,0                 | 1,5                 | 2,0                 | 1,0                  | 1,5                  | 2,0                  |
| 3 | Capacité effective d'un convoi de bateaux M.tkm/an v. tabl. 10.3.1 b)         | 4,05               | 8,88               | 13,22              | 9,12                | 18,54               | 26,80               | 13,42                | 26,02                | 38,07                |
| 4 | Durée de parcours h/an v. tabl. 10.3.1 b)                                     | 3300               | 3200               | 3100               | 3300                | 3200                | 3100                | 3300                 | 3200                 | 3100                 |
| 5 | Frais de mise à disposition M. FCFA/an v. art. 14.4.2                         | 38,366             | 38,366             | 38,366             | 56,470              | 56,470              | 56,470              | 74,574               | 74,574               | 74,574               |
| 6 | Frais de carburants M. FCFA/an v. art. 11.1.4.1.2                             | 29,040<br>(46,860) | 28,160<br>(45,440) | 27,280<br>(44,020) | 29,040<br>(46,860)  | 28,160<br>(45,440)  | 27,280<br>(44,020)  | 29,040<br>(46,860)   | 28,160<br>(45,440)   | 27,280<br>(44,020)   |
| 7 | Frais de déplacement (0,25 % des frais d'acquisition) M. FCFA/an              | 0,553              | 0,553              | 0,553              | 0,868               | 0,868               | 0,868               | 1,183                | 1,183                | 1,183                |
| 8 | Prix de revient M. FCFA, voir lignes 5 à 7                                    | 67,959<br>(85,779) | 67,079<br>(84,359) | 66,199<br>(82,939) | 86,378<br>(104,198) | 85,498<br>(102,778) | 84,618<br>(101,358) | 104,797<br>(122,617) | 103,917<br>(121,197) | 103,037<br>(119,777) |
| 9 | Prix de revient/tkm en FCFA ligne 8:3   | 16,78<br>(21,18)   | 7,55<br>(9,50)     | 5,01<br>(6,27)     | 9,47<br>(11,43)     | 4,61<br>(5,54)      | 3,16<br>(3,78)      | 7,81<br>(9,14)       | 3,99<br>(4,66)       | 2,71<br>(3,15)       |
|   | Prix de revient par tkm compte tenu du déséquilibre du volume de marchandises | 18,96<br>(23,93)   | 8,54<br>(10,73)    | 5,66<br>(7,09)     | 10,70<br>(12,91)    | 5,21<br>(6,26)      | 3,57<br>(4,27)      | 8,82<br>(10,32)      | 4,51<br>(5,26)       | 3,06<br>(3,56)       |

Valeurs entre parenthèses = frais de carburants toutes taxes comprises.

14.4.4: Prix de revient pour le transport d'hydrocarbures pour un service de 24 h en fonction de l'enfoncement

| 1 | Convoi de bateaux   | M 1                  |                      |                     | M 2                  |                      |                      | M 3                  |                      |                      |
|---|---|----------------------|----------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 2 | Enfoncement en m  | 1,0                  | 1,5                  | 2,0                 | 1,0                  | 1,5                  | 2,0                  | 1,0                  | 1,5                  | 2,0                  |
| 3 | Capacité effective d'un convoi de bateaux M.tkm/an v. tabl. 10.3.1 b)         | 7,70                 | 16,94                | 25,27               | 17,38                | 35,40                | 51,31                | 25,66                | 49,85                | 73,07                |
| 4 | Durée de parcours h/an v. tabl. 10.3.1 b)                                     | 6250                 | 6150                 | 6000                | 6250                 | 6150                 | 6000                 | 6250                 | 6150                 | 6000                 |
| 5 | Frais de mise à disposition M. FCFA/an v. art. 14.4.2                         | 45,481               | 45,481               | 45,481              | 65,475               | 65,475               | 65,475               | 85,469               | 85,469               | 85,469               |
| 6 | Frais de carburants M. FCFA/an v. art. 11.1.4.1.2                             | 55,000<br>(88,750)   | 54,120<br>(87,330)   | 52,800<br>(85,200)  | 55,000<br>(88,750)   | 54,120<br>(87,330)   | 52,800<br>(85,200)   | 55,000<br>(88,750)   | 54,120<br>(87,330)   | 52,800<br>(85,200)   |
| 7 | Frais de déplacement (0,40 % des frais d'acquisition) M. FCFA/an              | 0,884                | 0,884                | 0,884               | 1,388                | 1,388                | 1,388                | 1,892                | 1,892                | 1,892                |
| 8 | Prix de revient M. FCFA, voir lignes 5 à 7                                    | 101,365<br>(135,115) | 100,485<br>(133,695) | 99,165<br>(131,565) | 121,863<br>(155,613) | 120,983<br>(154,193) | 119,663<br>(152,063) | 142,361<br>(176,111) | 141,481<br>(174,691) | 140,161<br>(172,561) |
| 9 | Prix de revient/tkm en FCFA ligne 8:3   | 13,16<br>(17,55)     | 5,93<br>(7,89)       | 3,92<br>(5,21)      | 7,01<br>(8,95)       | 3,42<br>(4,36)       | 2,33<br>(2,96)       | 5,55<br>(6,86)       | 2,84<br>(3,50)       | 1,92<br>(2,36)       |
|   | Prix de revient par tkm compte tenu du déséquilibre du volume de marchandises | 14,88<br>(19,83)     | 6,70<br>(8,92)       | 4,43<br>(5,88)      | 7,92<br>(10,12)      | 3,86<br>(4,92)       | 2,64<br>(3,35)       | 6,27<br>(7,76)       | 3,21<br>(3,96)       | 2,17<br>(2,67)       |

Valeurs entre parenthèses = frais de carburants toutes taxes comprises.



14.5 Prix de revient pour le transport de produits en vrac

Les prix de revient indiqués aux tableaux suivants ne comprennent pas les frais généraux d'administration ni les taxes de navigation pour les voies navigables.

Les impôts admis couvrent uniquement les taxes fiscales générales.

Les frais de carburants sont déterminés à partir de la durée de parcours exprimée en heures par an (voir art. 10.4.1) et des frais spécifiques de carburants par heure (voir art. 11.1.4.1.2).

14.5.1 Prix de revient pour le transport de phosphate de Kaédi à St-Louis

Volume de transport : 800 000 t/an

Capacité de transport: 425,6 M. tkm/an

Distance de parcours : 532 km.

Tableau 14.5.1.1: Frais annuels de mise à disposition  
en fonction de l'enfoncement en  
millions de FCFA

|    |  |        |       |       |
|----|--|--------|-------|-------|
| 1  | Convoi de bateaux  | M 3    |       |       |
| 2  | Enfoncement  | 1,0    | 1,5   | 2,0   |
| 3  | Nombre de convois  | 15,0   | 7,4   | 4,9   |
| 4  | Frais d'investissements <sup>1)</sup>                              | 6570   | 3454  | 2429  |
| 5  | Frais d'amortissement <sup>2)</sup>                                | 636,7  | 334,0 | 234,5 |
| 6  | Assurances (1,5 %)<br>(v. art. 11.1.4.1.1)                         | 98,6   | 51,8  | 36,4  |
| 7  | Impôts<br>(v. art. 11.1.4.1.1)                                     | 65,7   | 34,5  | 24,3  |
| 8  | Réparation et consommation du matériel (4 %)                       | 262,8  | 138,2 | 97,2  |
| 9  | Total intermédiaire  | 1063,8 | 558,5 | 392,4 |
| 10 | Frais pour l'équipage des bateaux<br>(v. art. 11.1.4.1.1)          | 135,0  | 66,6  | 44,1  |
| 11 | Frais de mise à disposition sans les frais administratifs généraux | 1198,8 | 625,1 | 436,5 |

<sup>1)</sup> Frais d'investissement (v. art. 14.2):

Convois M 3 à 410 M. FCFA  
plus 4 barges à 105 M. FCFA.

<sup>2)</sup> Frais d'amortissement (v. art. 14.2):

Convois M 3 à 39,821 M. FCFA/an  
plus 4 barges  
à 9,836 M. FCFA/an.

Tab. 14.5.1.2: Prix de revient<sup>1)</sup> en fonction de l'enfoncement

| 1 | Convoi de bateaux   | M 3                  |                      |                  |
|---|---|----------------------|----------------------|------------------|
| 2 | Enfoncement   | 1,0                  | 1,5                  | 2,0              |
| 3 | Nombre de convois<br>(v. tabl. 14.5.1.1)                          | 15,0                 | 7,4                  | 4,9              |
| 4 | Durée de parcours<br>en h/an<br>(v. tabl. 10.4.1)                 | 96 450               | 46 694               | 30 380           |
| 5 | Frais de mise à disposition en M. FCFA/an<br>(v. art. 14.5.1.1)   | 1 198,8              | 625,1                | 436,5            |
| 6 | Frais de carburants en M. FCFA/an<br>(v. art. 11.1.4.1.2)         | 848,8<br>(1 369,6)   | 410,9<br>(663,1)     | 267,3<br>(431,4) |
| 7 | Frais de déplacement en M. FCFA/an<br>(0,4 % des investissements) | 26,3                 | 13,8                 | 9,7              |
| 8 | Prix de revient (lignes 5 à 7)<br>en M. FCFA/an                   | 2 073,9<br>(2 594,7) | 1 049,8<br>(1 302,0) | 713,5<br>(877,6) |
| 9 | Prix de revient par tkm sans les frais d'administration en FCFA   | 4,87<br>(6,10)       | 2,47<br>(3,06)       | 1,68<br>(2,06)   |

<sup>1)</sup> ( ) valeurs entre parenthèses = frais de carburants  
toutes taxes comprises

14.5.2 Prix de revient pour le transport de minerai de fer de Kayes à St-Louis

Volume transporté: 5 à 10 millions de t/an  
Le calcul du prix de revient est basé sur 5 M. t/an. Les frais ainsi calculés sont également variables pour 10 M. t/an. Deux fois plus de bateaux devraient cependant être utilisés pour 10 M. t.

Capacité de transport: 4 625 M. tkm/an.

Distance de transport: 925 km.

Le calcul du prix de revient pour le transport de minerais de fer est analogue à celui pour le transport de phosphate.

Etant donné que 5 M. t/an ne peuvent pas être transbordées à un seul poste de mouillage, deux postes de mouillage seront pris en considération dans les calculs suivants pour le chargement et le déchargement dans les ports. Deux barges supplémentaires devront donc être prévues par poste de mouillage (voir art. 10.4.1).

Tableau 14.5.2.1: Frais de mise à disposition en fonction de l'enfoncement en millions de FCFA/an

| 1  | Convoi de bateaux  | M 3      |         |         |
|----|--|----------|---------|---------|
| 2  | Enfoncement  | 1,0      | 1,5     | 2,0     |
| 3  | Nombre de convois  | 155,7    | 76,0    | 49,7    |
| 4  | Frais d'investissement <sup>1)</sup>                               | 64 677   | 32 000  | 21 217  |
| 5  | Frais d'amortissement <sup>2)</sup>                                | 6 278,8  | 3 105,1 | 2 057,8 |
| 6  | Assurances (1,5 %)<br>(v. art. 11.1.4.1.1)                         | 970,2    | 480,0   | 318,3   |
| 7  | Impôts (1,0 %)<br>(v. art. 11.1.4.1.1)                             | 646,8    | 320,0   | 212,2   |
| 8  | Réparation et consommation de matériel (4 %)                       | 2 587,1  | 1 280,0 | 848,7   |
| 9  | Total intermédiaire  | 10 482,9 | 5 135,1 | 3 437,0 |
| 10 | Frais pour l'équipage des bateaux<br>(v. art. 11.1.4.1.1)          | 1 401,3  | 684,0   | 477,3   |
| 11 | Frais de mise à disposition sans les frais administratifs généraux | 11 884,2 | 5 869,1 | 3 914,3 |

<sup>1)</sup> Frais d'investissement (v. art. 14.2):

Convois M 3 à 410 M. FCFA  
plus 8 barges  
à 105 M. FCFA.

<sup>2)</sup> Frais d'amortissement (v. art. 14.2):

Convois M 3 à 39,821 M. FCFA/an  
plus 8 barges  
à 9,836 M. FCFA/an.

Tableau 14.5.2.2: Prix de revient<sup>1)</sup> en fonction de l'enfoncement

| 1 | Convois de bateaux   | M 3                    |                        |                      |
|---|--|------------------------|------------------------|----------------------|
| 2 | Enfoncement  | 1,0                    | 1,5                    | 2,0                  |
| 3 | Nombre de convois<br>(v. tabl. 14.5.2.1)                                       | 155,7                  | 76,0                   | 49,7                 |
| 4 | Durée de parcours en<br>h/an<br>(v. tabl. 11.4.1)                              | 1 047 861              | 505 400                | 328 020              |
| 5 | Frais de mise à dispo-<br>sition en M. FCFA/an<br>(v. art. 14.5.2.1)           | 11 884,2               | 5 869,1                | 3 914,3              |
| 6 | Frais de carburants<br>en M. FCFA/an<br>(v. art. 11.1.4.1.2)                   | 9 221,2<br>(14 879,6)  | 4 447,5<br>(7 176,7)   | 2 886,6<br>(4 657,9) |
| 7 | Frais de déplacement<br>en M. FCFA/an<br>(0,4 % des investis-<br>sements)      | 258,7                  | 128,0                  | 84,9                 |
| 8 | Prix de revient<br>(lignes 5 à 7)<br>en M. FCFA/an                             | 21 364,1<br>(27 022,5) | 10 444,6<br>(13 173,8) | 6 885,8<br>(8 657,1) |
| 9 | Prix de revient par tkm<br>sans les frais adminis-<br>tratifs généraux en FCFA | 4,62<br>(5,84)         | 2,26<br>(2,85)         | 1,49<br>(1,87)       |

1) ( ) Valeurs entre parenthèses = frais de carburants  
toutes taxes comprises.

14.5.3 Transport de bauxite de Kayes à St-Louis

Volume transporté : 1,2 M. t/an

Capacité de transport: 1 110 M. tkm/an

Distance de transport: 925 km.

Le prix de revient pour le transport de bauxite est le même que celui pour le transport de minerai de fer de Kayes à St-Louis. L'influence du plus faible volume transporté sur les frais est négligeable. Le prix de revient n'est donc pas recalculé.

14.6 Récapitulation des prix de revient<sup>1)</sup> pour différentes marchandises en fonction de l'enfoncement sans les frais administratifs généraux et les taxes de la navigation

| Convois de bateaux  |                        |                             | M 1              |                 |                | M 2              |                |                | M 3             |                |                |
|---|------------------------|-----------------------------|------------------|-----------------|----------------|------------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|
| Enfoncement en m  |                        |                             | 1,0              | 1,5             | 2,0            | 1,0              | 1,5            | 2,0            | 1,0             | 1,5            | 2,0            |
| Marchandises diverses<br>v. art. 14.3.2 et<br>14.3.3                    | Fonctionnement de 12 h | Prix de revient en FCFA/tkm | 14,74<br>(18,29) | 7,40<br>(9,00)  | 5,41<br>(6,47) | 8,88<br>(10,58)  | 4,82<br>(5,69) | 3,66<br>(4,21) | 7,52<br>(8,72)  | 4,27<br>(4,87) | 3,22<br>(3,61) |
|   | Facteur d'augmentation |                             | 2,72             | 1,37            | 1,00           | 2,43             | 1,33           | 1,00           | 2,34            | 1,33           | 1,00           |
|   | Fonctionnement de 24 h | Prix de revient en FCFA/tkm | 11,38<br>(14,95) | 5,58<br>(7,17)  | 3,95<br>(4,98) | 6,51<br>(8,22)   | 3,47<br>(4,29) | 2,54<br>(3,08) | 5,31<br>(6,51)  | 2,94<br>(3,53) | 2,15<br>(2,54) |
|   | Facteur d'augmentation |                             | 2,88             | 1,41            | 1,00           | 2,56             | 1,37           | 1,00           | 2,47            | 1,37           | 1,00           |
| Hydrocarbures<br>v. art. 14.4.3 et<br>14.4.4                            | Fonctionnement de 12 h | Prix de revient en FCFA/tkm | 18,96<br>(23,93) | 8,54<br>(10,74) | 5,66<br>(7,09) | 10,70<br>(12,91) | 5,21<br>(6,26) | 3,57<br>(4,27) | 8,82<br>(10,32) | 4,51<br>(5,26) | 3,06<br>(3,56) |
|   | Facteur d'augmentation |                             | 3,35             | 1,51            | 1,00           | 3,00             | 1,46           | 1,00           | 2,88            | 1,47           | 1,00           |
|   | Fonctionnement de 24 h | Prix de revient en FCFA/tkm | 14,88<br>(19,83) | 6,70<br>(8,92)  | 4,49<br>(5,88) | 7,92<br>(10,12)  | 3,86<br>(4,92) | 2,64<br>(3,35) | 6,27<br>(7,76)  | 3,21<br>(3,96) | 2,17<br>(2,67) |
|   | Facteur d'augmentation |                             | 3,36             | 1,51            | 1,00           | 3,00             | 1,46           | 1,00           | 2,89            | 1,48           | 1,00           |
| Minerais et bauxite transportés de Kayes à St-Louis<br>v. art. 14.5.2.2 | Fonctionnement de 24 h | Prix de revient en FCFA/tkm | -                | -               | -              | -                | -              | -              | 4,62<br>(5,84)  | 2,26<br>(2,85) | 1,49<br>(1,87) |
|   | Facteur d'augmentation |                             | -                | -               | -              | -                | -              | -              | 3,10            | 1,52           | 1,00           |
| Phosphate transporté de Kaédi à St-Louis<br>v. art. 14.5.1.2            | Fonctionnement de 24 h | Prix de revient en FCFA/tkm | -                | -               | -              | -                | -              | -              | 4,87<br>(6,10)  | 2,47<br>(3,06) | 1,68<br>(2,06) |
|   | Facteur d'augmentation |                             | -                | -               | -              | -                | -              | -              | 2,90            | 1,47           | 1,00           |

1) ( ) Valeurs entre parenthèses = frais de carburants toutes taxes comprises.



#### 14.7 Détermination de la profondeur optimale à aménager

Tandis que les prix de revient nets de la Compagnie - comme l'indique le tableau 14.6 - diminuent avec une plus grande profondeur à aménager, les coûts pour l'aménagement et l'entretien de la voie navigable (coûts d'infrastructure) augmentent. Etant donné que les coûts d'infrastructure sont également à la charge de la navigation, les coûts de transport augmentent également. La profondeur à aménager la plus favorable ne peut par conséquent être trouvée que par un calcul optimal qui tient compte des coûts de la Compagnie de Navigation mais aussi des coûts d'infrastructure.

L'annexe A.1.11-11 montre la dépendance du total des coûts de transport (prix de revient y compris frais administratifs et coûts d'infrastructure) de la profondeur à aménager pour les cas de transport 1, 2 et 3. Ce graphique est basé sur

- l'aménagement de la voie navigable en vue du débit de la phase finale et
- une durée de service journalière de 24 heures.

La profondeur à aménager optimale se trouve entre 2,15 m et 2,50 m selon le cas de transport.

Pour les débits de la phase transitoire, la profondeur à aménager optimale est inférieure, mais supérieure à 1,90 m.

En conséquent, la profondeur à aménager convenue de 1,90 m relative au débit de la phase transitoire sera prise pour base lors des études ultérieures.

14.8 Prix de revient pour un aménagement de la profondeur de 1,9 m

14.8.1 Prix de revient pour le transport de marchandises diverses

Les coûts annuels du tableau 14.8.1 pour les différents convois résultent des tableaux 14.3.2 et 14.3.3 (ligne 8) et en prenant en considération que les bateaux circulent

- pendant 4 mois par an avec un enfoncement de 2,0 m et
- pendant 8 mois par an avec un enfoncement de 1,5 m ainsi que le déséquilibre du volume de transport de 20 %.

Tableau 11.6.1: Prix de revient en M. FCFA/an  
pour un taux d'intérêts de 8 %

| Convoi | Prix de revient en M. FCFA/an |                 |
|--------|-------------------------------|-----------------|
|        | Service de 12 h               | Service de 24 h |
| M 1    | 65,195                        | 94,131          |
| M 2    | 83,614                        | 114,628         |
| M 3    | 102,031                       | 135,125         |

a) Prix de revient pour l'année 1985

Structure de la flotte: 15 x M 1  
 (voir tabl. 10.2.2) 8 x M 2  
 2 x M 3

Capacité de transport nécessaire: 291,9 M. tkm/an

Facteur de conversion: conformément au  
 tableau 10.2.1 a)  $= \frac{90\%}{90\%} = 1,0$

Le prix de revient est donc de:

$$\frac{65,195 \times 15 + 83,614 \times 8 + 102,031 \times 2}{291,9} \cdot 1,0 = 6,34 \text{ FCFA/tkm}$$

b) Prix de revient pour l'année 1990

Structure de la flotte: 8 x M 1  
 (voir tabl. 10.2.2) 16 x M 2  
 6 x M 3

Capacité de transport nécessaire: 473,6 M. tkm/an

Facteur de conversion: conformément au  
 tableau 10.2.1 a)  $= \frac{90\%}{95\%} = 0,95$

Le prix de revient est donc de:

$$\frac{65,195 \times 8 + 83,614 \times 16 + 102,031 \times 6}{473,6} \cdot 0,95 = 4,96 \text{ FCFA/tkm}$$

c) Prix de revient pour l'année 2000

Structure de la flotte: 8 x M 1  
 (voir tabl. 10.2.2) 20 x M 2  
 10 x M 3

Capacité de transport nécessaire: 1 265,2 M. tkm/an

Facteur de conversion: conformément au  
 tableau 10.2.1 a)  $= \frac{90\%}{98\%} = 0,92$

Le prix de revient est donc de:

$$\frac{94,131 \times 8 + 114,628 \times 20 + 135,125 \times 10}{1265,2} \cdot 0,92 = 3,20 \text{ FCFA/tkm}$$

d) Prix de revient pour l'année 2025

Structure de la flotte: 20 x M 1  
 (voir tabl. 10.2.2) 70 x M 2  
 39 x M 3

Capacité de transport nécessaire: 4 364,4 M. tkm/an

Facteur de conversion: conformément au  
 tableau 10.2.1 a)  $= \frac{90\%}{95\%} = 0,95$

Le prix de revient est donc de:

$$\frac{94,131 \times 20 + 114,628 \times 70 + 135,125 \times 39}{4364,4} \cdot 0,95 = 3,30 \text{ FCFA/tkm}$$

=====

14.8.2 Prix de revient pour le transport d'hydrocarbures

Les coûts annuels du tableau 14.8.2 pour les différents convois résultent des tableaux 14.4.3 et 14.4.4 (ligne 8) et lors d'un enfoncement possible de 2,0 m pendant 4 mois et de 1,5 m pendant 8 mois d'une année ainsi qu'en considération du volume inégal de transport de 13 %.

Tableau 14.8.2: Prix de revient en M. FCFA/an

| Convoi | Prix de revient en M. FCFA/an |                 |
|--------|-------------------------------|-----------------|
|        | Service de 12 h               | Service de 24 h |
| M 1    | 75,468                        | 113,051         |
| M 2    | 96,281                        | 136,214         |
| M 3    | 117,095                       | 159,376         |

a) Prix de revient pour l'année 1985

Structure de la flotte:            8 x M 1  
 (voir tabl. 10.3.2)                2 x M 2

Capacité de transport nécessaire: 106,8 M. tkm/an

Le prix de revient est donc de:

$$\frac{75,468 \times 8 + 96,281 \times 2}{106,8} = 7,46 \text{ FCFA/tkm}$$

b) Prix de revient pour l'année 1990

Structure de la flotte:            3 x M 1  
 (voir tabl. 10.3.2)                6 x M 2  
     1 x M 3

Capacité de transport nécessaire: 167, 1 M. tkm/an

Le prix de revient est donc de:

$$\frac{75,468 \times 3 + 96,281 \times 6 + 117,095 \times 1}{167,1} = 5,51 \text{ FCFA/tkm}$$

c) Prix de revient pour l'année 2000

Structure de la flotte:            3 x M 1  
 (voir tabl. 10.3.2)                6 x M 2  
     2 x M 3

Capacité de transport nécessaire: 364,4 M. tkm/an

Le prix de revient est donc de:

$$\frac{113,051 \times 3 + 136,214 \times 6 + 159,376 \times 2}{364,4} = 4,05 \text{ FCFA/tkm}$$

d) Prix de revient pour l'année 2025

Structure de la flotte: 10 x M 1  
 (voir tabl. 10.3.2) 21 x M 2  
 10 x M 3

Capacité de transport nécessaire: 1 439,8 M. tkm/an

Le prix de revient est donc de:

$$\frac{113,051 \times 10 + 136,214 \times 21 + 159,376 \times 10}{1439,8} = 3,88 \text{ FCFA/tkm}$$

=====

14.8.3 Prix de revient pour le transport de marchandises en vrac

Pour un aménagement de la profondeur de 1,9 m, le prix de revient par tkm du transport de marchandises en vrac est de:

- Transport de phosphate de Kaédi 2,21 FCFA/tkm
- Transport de minerai de fer et de bauxite de Kayes 2,00 FCFA/tkm.

14.8.4 Relevé des prix de revient

Tableau 11.6.4: Relevé des prix de revient pour un aménagement de la profondeur de 1,9 m

| Année | Prix de revient sans les frais administratifs en FCFA/tkm |                    |           |                   |         |
|-------|---|--------------------|-----------|-------------------|---------|
|       | Marchan-<br>dises di-<br>verses                           | Hydrocar-<br>bures | Phosphate | Minerai<br>de fer | Bauxite |
| 1985  | 6,34  | 7,46               | 2,21      | -                 | -       |
| 1990  | 4,96  | 5,51               | 2,21      | 2,00              | 2,00    |
| 2000  | 3,20  | 4,05               | 2,21      | 2,00              | 2,00    |
| 2025  | 3,30  | 3,88               | 2,21      | 2,00              | 2,00    |

14.9

Résumé

Par la réduction des coûts de construction de 10 millions de FCFA pour les bateaux à marchandises diverses et à marchandises en vrac, et de 12 millions de FCFA pour les bateaux-citerne, environ 8,5 % des coûts d'investissement relatifs aux barges et environ 5 % relatifs aux barges automotrices peuvent être économisés.

Le prix de revient sans frais d'administration de la Compagnie de Navigation en est réduit

- de 3,5 % pour des marchandises diverses,
  - de 3 % pour des hydrocarbures,
  - de 3,5 % à 4 % pour des marchandises en vrac.
-

A P P E N D I C E S   A   à   C



A P P E N D I C E    A

Projet de traité pour la création d'une Compagnie  
Inter-Etats de Transport Fluvial

Les Etats signataires ont, compte tenu du fait que l'aménagement du fleuve Sénégal pour la navigation:

- constitue un moyen sûr pour le développement économique de sa zone d'influence,
- renforce l'amitié entre les Etats contractants et
- que la création d'une Compagnie de Transport Fluvial entraînera une expansion socio-économique,

convenu à cette fin un traité comprenant les dispositions suivantes:

§ 1: OBJET DE LA SOCIETE

Art. 1: En vue de l'exploitation de leurs droits de trafic fluvial concernant les relations avec l'extérieur et les relations entre Etats membres de l'OMVS, les Etats contractants décident de créer une Compagnie de Transport Fluvial sur le Sénégal qui portera ci-après la désignation de:

"COMPAGNIE INTER-ETATS DE TRANSPORT FLUVIAL",  
"CIETRAF".

Art. 2: Les Etats contractants s'engagent à désigner la "CIETRAF" comme l'instrument choisi par chacun d'eux pour l'exploitation de ses droits de transport sur le fleuve Sénégal.

§ 2: STATUT JURIDIQUE DE LA SOCIETE

Art. 3: La "CIETRAF" sera dotée de la personnalité juridique la plus complète reconnue aux personnes morales par les législations des Etats contractants et elle sera réputée posséder la nationalité de chacun d'eux aussi bien à leur égard que vis-à-vis des Etats tiers.

Art. 4: La "CIETRAF" sera constituée sous la forme d'une société anonyme de droit public, mais gérée suivant les principes de la rentabilité économique et financière.

Art. 5: Le présent traité, y compris les Statuts de la "CIETRAF", définissent les conditions juridiques d'existence et de fonctionnement reconnues à la Société par les Etats contractants par dérogation, s'il y a lieu, aux dispositions actuelles ou futures de leur législation nationale.

Art. 6: Chacun des Etats contractants aura une part égale dans le capital de la Société.

Art. 7: Les Statuts de la "CIETRAF" ne pourront être modifiés qu'avec l'accord unanime des Etats contractants, s'il s'agit des dispositions suivantes:

- Objet de la Société
- Répartition du capital social
- Conditions d'admission de nouveaux actionnaires
- Augmentation ou réduction du capital social
- Règles de liquidation de la Société.

§ 3: CONSEIL DES MINISTRES DE L'OMVS -  
ORGANE DE TUTELLE DE LA CIETRAF

Art. 8: Le conseil des ministres sera l'organe de tutelle de la "CIETRAF". A ce titre, il est responsable de la coordination des activités de la Société au niveau des Etats contractants et veille à l'intégration harmonieuse des transports fluviaux dans la politique plus générale de développement de la région.

Art. 9: Le conseil des ministres se réunit au moins une fois par an, de sa propre initiative ou sur demande d'un des Etats contractants.

Il est présidé par le ministre assurant la présidence du conseil des ministres de l'OMVS.

§ 4: DISPOSITIONS DIVERSES ET FINALES

Art. 10: Les Etats contractants prendront les dispositions d'ordre juridique, financier, fiscal et douanier, de façon à permettre l'exercice normal de l'activité de la "CIETRAF", compte tenu de son statut particulier et de sa qualité d'instrument choisi par chacun d'eux pour l'exploitation de ses droits de transports fluviaux.

Art. 11: Le traité reste ouvert à l'adhésion de tout Etat intéressé. Cependant, l'admission d'un nouvel Etat aux dispositions du présent traité devra faire l'objet d'un accord unanime des Etats contractants.

L'instrument d'adhésion est déposé auprès du gouvernement de la République qui assure la présidence de l'OMVS, qui avisera les gouvernements des autres Etats signataires et adhérents.

Art. 12: Le présent traité sera ratifié suivant les formes prévues par la constitution de chaque Etat.

Les instruments de ratification seront déposés auprès du gouvernement de la République qui assure la présidence de l'OMVS (ou au siège de l'OMVS).

Art. 13: Le traité entrera en vigueur le premier jour du mois suivant le dépôt de l'instrument de ratification de l'Etat signataire qui procèdera le dernier à cette formalité.

Art. 14: Le président du conseil des ministres de l'OMVS avisera les autres Etats signataires de tout dépôt d'instrument de ratification et de la date d'entrée en vigueur du traité.

Art. 15: La Société sera exonérée de tous droits et taxes dans les territoires des parties contractantes à l'occasion de sa constitution, de la souscription et des augmentations de son capital social, de sa prorogation, ainsi que des formalités diverses que ces opérations pourront comporter. Elle sera également exonérée de tous droits et taxes à l'occasion de sa dissolution et de sa liquidation.

Art. 16: La Société sera exonérée dans les territoires des Etats contractants des droits et taxes de transmission perçus à l'occasion de l'acquisition des biens immobiliers et des droits de transcription et d'enregistrement, à l'exception des droits et taxes correspondant au paiement d'un service rendu.

Art. 17: Les Etats contractants s'engagent à harmoniser leurs législations respectives afin que le matériel nécessaire au fonctionnement de la Société soit importé sur leurs territoires en franchise de droit de douane et de taxes sur le chiffre d'affaires ou de toute taxe ou droit équivalent.

L'harmonisation des législations s'étend également au matériel de publicité et de propagande afin que ce matériel soit admis à circuler entre les territoires des Etats contractants avec les mêmes franchises.

Art. 18: Les Etats contractants s'engagent à accorder à la Société, suivant les modalités prévues dans les règlements nationaux et accords internationaux applicables, toutes autorisations et facilités pour lui permettre d'effectuer les mouvements de fonds et de disposer des devises nécessaires à l'exercice de ses activités (y compris l'émission et le service des emprunts).

Art. 19: Les Etats contractants détermineront les conditions d'un régime fiscal de longue durée approprié au statut particulier et à l'activité de la Société: ils prendront, notamment, en tant que de besoin, les mesures nécessaires pour que cette dernière ne puisse faire l'objet entre eux de double imposition.

Art. 20: Tout Etat peut dénoncer le présent traité sous réserve d'en aviser le président en exercice du conseil des ministres de l'OMVS avec un préavis de 12 mois. Le président avisera les autres Etats.

A l'expiration de ce délai, l'Etat en cause cessera de faire partie de la "CIETRAF" et les actions lui appartenant seront réparties par parts égales entre les autres Etats actionnaires.

Art. 21: La liquidation des droits et obligations du partant sera effectuée d'un commun accord entre l'Etat se retirant et les autres ou, à défaut, par voie d'expertise.

Art. 22: L'Etat se retirant sera tenu d'accorder à la "CIETRAF" toutes autorisations et facilités pour la sortie, le transfert ou la vente de biens et avoirs que cette dernière possède ou détient sur son territoire.

Art. 23: Les différends entre les Etats contractants relatifs à l'interprétation ou à l'application du traité qui ne pourraient être réglés par voie de consultation seront soumis à l'arbitrage conformément aux règles habituelles du droit international.

FAIT A .....en un  
seul exemplaire qui restera aux archives du siège  
de l'OMVS qui en communiquera copie certifiée conforme à tous les Etats signataires.

A P P E N D I C E    B

Avant-Projet pour les Statuts d'une  
Société Mixte  
la C.I.E.T.R.A.F.



§ 1 FORME - OBJET - DENOMINATION - SIEGE SOCIAL -  
DUREE DE LA SOCIETE

Art. 1: Forme de la Société

Entre les propriétaires des actions ci-après créées ou de celles qui pourront être créées ultérieurement une Société Anonyme est constituée qui sera régie par les lois et les textes en vigueur dans les Etats-membres de l'OMVS en matière de Société ainsi que par les présents statuts. La Société est une personne juridique et elle jouit de l'autonomie financière.

Art. 2: Objets de la Société

La Société a pour objet:

- l'organisation et la réalisation du trafic fluvial sur le fleuve Sénégal,
- l'acquisition et la réalisation de toutes les affaires afférentes aux objets précités conformément au jugement de la Direction Générale ou du Conseil d'Administration,
- la réalisation des affaires et des mesures en vue de promouvoir le but social de la Société. La Société peut par conséquent se rendre propriétaire d'entreprises de même nature ou analogues et également, dans des cas particuliers, d'autre nature, les représenter ou sauvegarder leurs intérêts. Elle est autorisée à conclure des contrats d'entreprises et de communautés d'intérêts,
- la gestion devra être effectuée suivant les principes de la rentabilité.

Art. 3: Dénomination

La Société prend pour dénomination:

Compagnie Inter-Etats de Transport Fluvial  
pour le fleuve Sénégal S.A. (CIETRAF S.A.).

Art. 4: Siège Social

Le siège social sera .....  
.....<sup>1)</sup>

Il pourra être transféré dans tout endroit de la même ville par simple décision du Conseil d'Administration et dans n'importe quelle ville des trois Etats-membres sur décision d'une Assemblée Générale Extraordinaire.

Art. 5: Durée

La durée de la Société est fixée à quatre-vingt-dix-neuf années à compter du jour de sa constitution définitive, sauf prorogation ou dissolution anticipée.

---

<sup>1)</sup> indiquer l'adresse complète

§ 2 CAPITAL SOCIAL

Art. 6: Montant du Capital Social

Le capital social est fixé à la somme de  
francs CFA .....  
Il est divisé en ..... actions de 100 000 FCFA  
chacune.

Au moins 51 % du capital seront payés à parts  
égales par les trois Etats propriétaires de la  
Société:

La République du Mali  
La République Islamique de Mauritanie  
La République du Sénégal.

Art. 7: Capital Social: Augmentation - Réduction

Le capital social peut être augmenté en une ou  
plusieurs fois, soit par la création d'actions  
nouvelles comme équivalent pour des apports en  
nature ou en espèces, soit par la transforma-  
tion en actions de réserves disponibles de la  
Société, soit par l'apport de valeurs réelles  
(bateaux, etc.), le tout en vertu d'une déli-  
bération de l'Assemblée Générale qui décide l'aug-  
mentation de capital par l'émission d'actions  
nouvelles, fixe également les conditions de la  
création de ces actions, ou délègue à cet effet  
ses pouvoirs au Conseil d'Administration.

En équivalent des augmentations de capital soit  
des actions ordinaires, peuvent être créées,  
soit des actions de priorité jouissant de certains  
avantages sur les autres actions ou conférant des  
droits d'antériorité, soit sur les bénéfices, soit

sur l'actif social, soit sur les deux. Ces actions seront distribuées entre les actionnaires en proportion de leurs actions ordinaires.

L'Assemblée Générale peut aussi, en vertu d'une délibération prise comme il est dit ci-dessus, décider de la réduction du capital social pour quelque cause et quelque manière que ce soit.

Art. 8: Capital Social: Libération

Le montant des actions émises lors de la constitution de la Société ainsi que de celles créées et souscrites en cas d'augmentation de capital est payable dans son intégralité jusqu'à la date fixée par le Conseil d'Administration.

Un mois après une mise en demeure par lettre recommandée restée sans effet, toutes souscriptions d'actions sur lesquelles le versement exigible n'aurait pas été effectué lors de ces souscriptions pourront être considérées comme nulles et non avenues.

Art. 9: Capital Social: Retard ou défaut de libération

A défaut de paiement sur les actions aux dates déterminées conformément à l'article 8, l'intérêt est dû pour chaque jour de retard à raison de ... % par an sans qu'il soit besoin d'une demande en justice.

Si, dans un délai fixé lors de l'appel des fonds, les actions n'ont pas été libérées des sommes exigibles sur le montant, la Société peut -  
..... jours après l'envoi à l'actionnaire défaillant d'une lettre recommandée avec accusé de réception le mettant en demeure d'effectuer

le paiement des sommes dues par lui en principal et intérêts, et l'informant de la mesure qui sera prise à son égard en cas de non-paiement - résilier le contrat de souscription dont ces actions ont fait l'objet.

Art. 10: Capital Social: Cession d'actions

La cession des actions nominatives s'opère par une déclaration de transfert signée par le cédant seul si les titres sont entièrement libérés et par le cédant et le cessionnaire dans le cas contraire. L'accord du Conseil d'Administration doit être demandé pour la cession d'actions nominatives. Si celui-ci ne donne pas son consentement à la cession, il doit nommer au cédant une autre personne prête à acquérir des actions. La déclaration de transfert est inscrite sur les registres de la Société.

Les actions sur lesquelles les versements ont été effectués sont seules admises au transfert conformément à l'art. 9 des présents statuts.

La Société peut exiger que la signature et la capacité de paiement des parties contractantes soient certifiées par un officier public.

Les frais de transfert sont à la charge du cessionnaire.

Art. 11: Capital Social: Propriété des actions

Les actions sont indivisibles à l'égard de la Société. Les propriétaires indivis sont tenus de se faire représenter auprès de la Société par un seul d'entre eux en tant qu'unique propriétaire. Le ou les propriétaires sont, à l'égard

de la Société, valablement représentés par l'usufruitier. Celui-ci est seul convoqué aux Assemblées Générales quelles qu'elles soient et il a seul le droit d'y assister et de prendre part aux votes comme s'il avait l'entière propriété des titres. En cas d'augmentation de capital, il exerce seul, vis-à-vis de la Société, le droit de préférence à la souscription de nouvelles actions même s'il existe un accord entre l'usufruitier et le nu-propiétaire.

Art. 12: Capital Social: Droits et obligations attachés à l'action

Chaque action donne droit à une fraction de propriété de l'actif social proportionnelle au nombre des actions émises. En outre, elle donne droit à la part correspondante des bénéfices.

Les actionnaires ne sont responsables, même à l'égard des tiers, que jusqu'à concurrence du montant maximal des actions qu'ils possèdent. Au-delà, tout appel de fonds est interdit.

Les droits et obligations attachés aux actions suivent le titre dans quelque main qu'il passe. La possession d'une action comporte, de plein droit, l'adhésion aux statuts de la Société et aux résolutions prises par l'Assemblée Générale.

§ 3 ADMINISTRATION DE LA SOCIETE

Art. 13: Conseil d'Administration: Composition

La Société est administrée par un Conseil composé de six membres au moins et de douze au plus ayant le droit de vote.

En outre, 3 à 6 membres avec voix consultatives peuvent être admis.

Les sociétés et personnes morales actionnaires de la présente Société peuvent être des membres ayant le droit de vote au Conseil d'Administration. Elles sont représentées aux délibérations du Conseil par une personne ayant pouvoir à cet effet et qui n'a pas besoin d'être personnellement actionnaire de la Société.

Les membres ayant droit de vote seront choisis parmi les fonctionnaires des trois Etats-membres et nommés par décret. Dès qu'ils ne seront plus fonctionnaires, ils perdont également leur qualité d'Administrateur.

Les autres membres ayant droit de vote seront désignés par les actionnaires privés au cours de l'Assemblée Générale.

Des membres avec voix consultatives peuvent être délégués par les services ainsi que par les Sociétés privées et publiques ayant une relation étroite avec la Compagnie.

Lors de la composition de chaque conseil, tous les Administrateurs devront déclarer qu'ils ne dérogeront pas à loi valable relative au nombre de mandats d'Administrateur.

Art. 14: Conseil d'Administration: Action de garantie

Les Administrateurs représentant les actionnaires privés doivent être propriétaires chacun de ..... actions au moins pendant toute la durée de leurs fonctions. Ces actions sont affectées en totalité à la garantie des actes de l'administration et même de ceux qui seraient exclusivement personnels à l'un de ces Administrateurs. Elles sont nominatives, inaliénables, frappées d'un timbre indiquant l'inaliénabilité et déposées en un lieu sûr.

Art. 15: Conseil d'Administration: Durée des fonctions

La durée des fonctions des Administrateurs est de cinq années; par année, on comprend l'intervalle entre deux Assemblées Générales annuelles consécutives, sous réserve des dispositions suivantes:

Le premier Conseil restera en fonction, sauf renouvellement partiel, jusqu'à l'Assemblée Générale Ordinaire qui délibérera en vue de l'approbation du compte rendu de gestion du ..... exercice.

A l'expiration des fonctions du premier Conseil, il sera procédé à la réélection ou au remplacement de tous les Administrateurs qui exerceront leur mandat pour cinq années à partir de cette date. Tout membre sortant est rééligible.



Art. 16: Conseil d'Administration: Gestion - Remplacement

Si un Administrateur vient à cesser d'exercer ses fonctions pour une cause quelconque dans l'intervalle de deux Assemblées Générales, le Conseil peut pourvoir à son remplacement. Il est même tenu de le faire dans les trois mois qui suivent la vacance si le nombre des Administrateurs est tombé au-dessous de six. L'Assemblée Générale, lors de sa première réunion, procède à l'élection définitive. L'Administrateur nommé en remplacement d'un autre, dont le mandat n'était pas expiré, ne demeure en fonctions que pendant la période restante du mandat de son prédécesseur.

Au cas où l'Assemblée Générale ne ratifierait pas ces nominations provisoires, les délibérations du Conseil - auxquelles auraient participé les Administrateurs en cause ainsi que les actes passés par le Conseil - n'en resteront pas moins valables.

Art. 17: Conseil d'Administration: Le Président

Le Conseil nomme parmi ses membres un Président et fixe, comme il le juge convenable, la durée des fonctions. Celle-ci peut s'étendre soit sur une année, soit sur une partie ou sur toute la période de son mandat d'Administrateur.

Cette nomination du Président doit être approuvée par le Conseil des Ministres de l'OMVS. Le Président doit toujours être une personne physique.

Lors de son élection, le Président doit déclarer qu'il ne déroge pas à la loi relative au nombre de mandats de Président. Il est fait mention au procès-verbal de cette déclaration.

Le Président dirige les séances du Conseil d'Administration. Dans le cas où le Président se trouve empêché d'exercer ses fonctions, il peut les déléguer en partie ou en totalité à un Administrateur. Cette délégation est toujours donnée pour une durée limitée. Si le Président est dans l'incapacité temporaire d'effectuer cette délégation, le Conseil d'Administration peut y procéder d'office dans les mêmes conditions.

En dehors de ces cas exceptionnels, aucun des membres du Conseil d'Administration ne peut être chargé des fonctions de Président du Conseil d'Administration.

Le Président du Conseil d'Administration peut être en même temps le Directeur Général de la Société. Dans ce cas, sa nomination est du ressort de l'Assemblée Générale des Chefs d'Etats. Dans le cas contraire le Directeur Général doit être nommé par le Conseil des Ministres de l'OMVS, sur proposition du Conseil d'Administration.

Art. 18: Conseil d'Administration: Procédure

Le Conseil d'Administration se réunit au siège de la Société, sur convocation de son Président ou de la moitié de ses membres, aussi souvent que l'intérêt de la Société l'exige et au moins deux fois par an en tout autre local ou localité indiqués

dans les lettres de convocation, dont l'accès doit être aisé. La date doit être annoncée au moins 2 mois à l'avance.

Tout Administrateur à l'une des séances du Conseil peut s'y faire représenter par l'un de ses collègues muni d'une procuration écrite. Le mandat n'est valable que pour la séance en question. La présence effective d'un tiers des membres et la représentation, tant personnelle que par mandataires, d'au moins une moitié des membres du Conseil sont nécessaires pour la validité des délibérations.

Les décisions sont prises à la majorité des voix des membres présents et représentés, l'Administrateur mandataire de ses collègues ayant également droit aux voix qu'il représente. En cas de partage, la voix du Président est prépondérante.

Art. 19: Conseil d'Administration: Délibérations

Les délibérations du Conseil d'Administration sont constatées par des procès-verbaux inscrits sur un registre spécial et qui sont signés par le Président de séance et par un autre Administrateur ou par la majorité des membres présents. Les copies ou extraits de ces procès-verbaux à produire en justice ou ailleurs sont signés soit par le Président du Conseil d'Administration, soit par l'Administrateur temporairement chargé des fonctions de Président.

Art. 20: Conseil d'Administration: Attributions

Le Conseil d'Administration est investi des pouvoirs de décision les plus étendus en matière de gestion des biens et affaires de la Société et pour faire ou autoriser tous les actes relatifs à son objet. Il a notamment les pouvoirs suivants:

- Il assume l'entière responsabilité de la Société.
- Il représente les intérêts juridiques de la Société vis-à-vis des tiers.
- Il nomme et révoque le Président.
- Il propose le Directeur Général de la Société et fixe ses pouvoirs.
- Il effectue les appels de fonds auprès des actionnaires pour la libération de leurs titres.
- Il vote le plan d'investissement et le budget pour l'exercice suivant.
- Il convoque l'Assemblée Générale des Actionnaires et exécute ses décisions.
- Il détermine les rémunérations fixes, proportionnelles ou mixtes du Directeur Général.
- En ce qui concerne les autres missions et attributions du Conseil d'Administration, voir art. 6.2.1.6 du rapport.
- Les pouvoirs ci-dessus ne sont pas limitatifs.

Art. 21: Conseil d'Administration: Convention avec les Administrateurs

Toute convention entre la Société et l'un de ses Administrateurs, soit directement, soit indirectement, soit par personne interposée, doit être soumise à l'autorisation spéciale du Conseil d'Administration. Avis en est donné aux Commissionnaires aux Comptes.

Il en est de même pour les conventions entre la Société et une autre Entreprise dont l'un des Administrateurs est propriétaire ou dans laquelle il est associé en nom, gérant, Administrateur ou Directeur. L'Administrateur qui se trouve dans l'un de ces cas doit en faire la déclaration au Conseil. Avis en est également donné aux Commissionnaires aux Comptes.

Ces dispositions ne sont pas applicables aux conventions normales portant sur les opérations de la Société avec ses clients.

Art. 22: Conseil d'Administration: Responsabilité des Administrateurs

Les Administrateurs ne peuvent, en raison de leur gestion, contracter d'obligations ni personnelles ni solidaires relatives aux engagements de la Société. Ils ne sont responsables que de l'exécution du mandat qu'ils ont reçu, conformément aux règles du droit et aux lois.

Art. 23: Conseil d'Administration: Rémunération des Administrateurs

Les Administrateurs reçoivent, à titre de jetons de présence, une allocation dont l'importance, fixée par l'Assemblée Générale, demeure maintenue jusqu'à décision nouvelle de cette Assemblée.

Art. 24: Conseil d'Administration: Pouvoirs du Directeur Général

Le Directeur Général est nommé, sur proposition du Conseil d'Administration, par le Conseil des Ministres pour une durée d'au moins 5 années.

Le Directeur Général assure, sous sa responsabilité personnelle, la direction de la Société. A cet effet, le Conseil lui délègue, dans la limite de ses attributions, tous les pouvoirs nécessaires pour la gestion courante de la Société et pour l'exécution des décisions.

D'autres fonctions du Directeur Général sont indiquées à l'art. 6.2.1.1 du rapport.

§ 4 COMMISSAIRES AUX COMPTES

Art. 25: Commissaires aux Comptes: Désignation

L'Assemblée Générale Ordinaire désigne, dans les conditions fixées par la loi, un ou plusieurs Commissaires chargés de vérifier les livres comptables, le portefeuille ainsi que toute autre valeur de la Société. Ils doivent également contrôler l'exactitude des rapports comptables, des bilans et des inventaires, ainsi que des rapports du Conseil d'Administration sur les activités de la Société.

La durée des fonctions du ou des Commissaires s'étend sur trois années consécutives, sauf en ce qui concerne les premiers Commissaires nommés par l'Assemblée Constitutive pour lesquels cette durée est limitée au premier exercice.

Les Commissaires sont rééligibles. Ils ont le droit, en cas d'urgence, de convoquer l'Assemblée Générale.

Art. 26: Commissaires aux Comptes: Missions et Rémunérations

Si l'Assemblée Générale a nommé plusieurs Commissaires, l'un d'entre eux peut, pourvu qu'il réunisse toutes les conditions requises à cet effet par les dispositions légales en vigueur, agir seul en cas d'empêchement de l'autre ou des autres.

Les Commissaires reçoivent une rémunération dont le montant est fixé par l'Assemblée Générale.

§ 5 ASSEMBLEES GENERALES

Art. 27: Assemblées Générales: Convocation

Les Assemblées Générales seront convoquées par écrit et leurs délibérations seront prises suivant les prescriptions prévues par la loi.

Les actionnaires sont réunis chaque année en Assemblée Générale par convocation du Conseil d'Administration, dans les six premiers mois qui suivent la clôture de l'exercice, au jour, heure et lieu indiqués par l'avis de convocation. La convocation doit être expédiée par lettre recommandée et en outre-mer par avion/lettre recommandée ou télex au moins 2 mois à l'avance.

Les Assemblées Générales peuvent être convoquées extraordinairement, soit par le Conseil d'Administration, soit par les Commissaires aux Comptes en cas d'urgence. D'autre part, le Conseil est tenu, en dehors des cas indiqués à l'article 39, de convoquer l'Assemblée Générale lorsque la demande lui en est adressée par un ou plusieurs actionnaires possédant au moins un tiers du capital de la Société.

Sous réserve des prescriptions de l'article 34 prévoyant d'autres Assemblées Générales Extraordinaires que celle qui a été convoquée pour la première fois, les convocations aux Assemblées Générales sont faites au moins 2 mois à l'avance,



dans le cas où toutes les actions sont nominatives, par lettre recommandée ou télex adressés à chacun des actionnaires. Dans le cas contraire, l'Assemblée Générale sera valablement convoquée par un avis inséré dans le journal officiel du siège social.

Ce délai de convocation peut être ramené à un mois s'il s'agit d'une deuxième convocation de l'Assemblée Générale.

Art. 28: Assemblées Générales: Composition

Les titulaires d'actions nominatives libérées des versements exigibles peuvent seuls assister à l'Assemblée sur justification de leur identité ou s'y faire représenter.

Les propriétaires d'actions au porteur doivent, pour avoir droit d'assister à l'Assemblée Générale ou s'y faire représenter, déposer au siège social ou dans les caisses désignées ou agréées par le Conseil d'Administration, les récépissés constatant le dépôt de leurs titres chez un intermédiaire agréé conformément à la loi.

Nul ne peut représenter un actionnaire à l'Assemblée Générale s'il n'est lui-même membre de l'Assemblée. Toutefois, les trois Etats-membres et les sociétés, qui sont les actionnaires, peuvent valablement être représentées respectivement par un gérant autorisé ou par un délégué de leur Conseil d'Administration.

Art. 29: Assemblées Générales:Gérance

L'Assemblée Générale est présidée par le Président du Conseil d'Administration.

Au cas où l'Assemblée Générale est convoquée à la diligence d'une personne étrangère au Conseil d'Administration, l'Assemblée Générale désigne elle-même le Président.

Les fonctions de scrutateurs sont remplies par deux actionnaires qui représentent, eux-mêmes ou en tant que mandataires, le plus grand nombre d'actions et, en cas de leur refus, par ceux qui les suivent jusqu'à l'acceptation de ces fonctions.

La gérance désigne un secrétaire qui peut être choisi en dehors de l'Assemblée Générale.

Art. 30: Assemblées Générales: Procédure

L'ordre du jour est arrêté par le Conseil d'Administration si la convocation est faite par lui, ou par la personne qui a fait la convocation de l'Assemblée Générale (liquidateur, commissaires aux comptes etc.). L'ordre du jour doit être joint à la convocation. Aucune proposition ne peut être soumise à l'Assemblée si elle ne figurait pas à son ordre du jour.

Chaque membre de l'Assemblée Générale Ordinaire ou Extraordinaire a, sans limitation, autant de voix qu'il possède et représente d'actions.

Les votes ont lieu soit à main levée soit par appel nominal. Le scrutin secret a lieu lorsqu'il est réclamé par des actionnaires représentant au moins un tiers du capital accusé par la feuille de présence.

L'Assemblée Générale ne doit et ne peut en aucun cas porter atteinte aux droits des Etats-membres en changeant, sans l'assentiment des Etats, les statuts et notamment les quote-parts de capital.

Art. 31: Assemblées Générales: Décisions

Les décisions de l'Assemblée Générale sont constatées par des procès-verbaux inscrits sur un registre spécial et signés par les membres composant la gérance, ou tout au moins par la majorité d'entre eux. Les copies ou extraits de ces procès-verbaux à produire en justice ou ailleurs sont signés, soit par le Président du Conseil d'Administration soit par l'Administrateur chargé temporairement des fonctions de Président, soit par deux autres Administrateurs.

Après la dissolution de la Société et pendant la liquidation, ces copies ou extraits sont signés par l'un des liquidateurs ou, le cas échéant, par un liquidateur.

Art. 32: Assemblées Générales Ordinaires: Composition

L'Assemblée Générale régulièrement constituée représente l'ensemble des actionnaires. Les délibérations de l'Assemblée Générale prises conformément à la loi et aux statuts obligent tous les actionnaires et même les absents, dissidents ou incapables.

Pour délibérer valablement, L'Assemblée Générale Ordinaire doit être composée d'un nombre d'actionnaires représentant au moins la moitié du capital social. Les délibérations sont valables si elles sont adoptées à la majorité simple. Si ces conditions ne sont pas remplies, l'Assemblée Générale est convoquée à nouveau selon les formes prescrites par l'article 27. Lors de cette seconde réunion, les délibérations sont valables quel que soit le nombre d'actions représentées, mais elles ne peuvent porter que sur des points mis à l'ordre du jour de la première réunion.

Art. 33: Assemblées Générales Ordinaires: Attributions

L'Assemblée Générale Ordinaire entend le rapport du Conseil d'administration sur les affaires ; elle entend également le rapport du ou des Commissaires sur le mandat qu'elle leur a conféré ainsi que tous leurs rapports spéciaux prescrits par les lois en vigueur. Ses résolutions sont adoptées à la majorité simple.

L'Assemblée Générale discute, approuve, redresse ou rejette le bilan et les comptes. Les délibérations comprenant approbation du bilan et des comptes sont nulles si elles n'ont pas été précédées de la lecture du rapport du ou des Commissaires.

L'Assemblée Générale nomme les Administrateurs et les Commissaires aux Comptes et leur donne tout quitus.

Elle fixe le montant des jetons de présence alloués au Conseil d'Administration ainsi que la rémunération des Commissaires aux Comptes.

Elle fixe les dividendes à répartir sur proposition du Conseil d'Administration.

Elle fixe les prélèvements à effectuer pour constituer les fonds de réserve et de prévoyance et décide de tous reports des bénéfices d'une année sur l'autre.

Elle fixe les tâches à réaliser à moyen terme.

Enfin, elle confère au Conseil les autorisations nécessaires pour tous les actes et opérations pouvant excéder les pouvoirs résultant des présents statuts.

Art. 34: Assemblées Générales Extraordinaires: Composition

L'Assemblée Générale Extraordinaire se compose de tous les actionnaires dont les titres des actions ont été libérés des versements exigibles. Ses décisions sont prises à la majorité des deux tiers des voix des membres présents ou représentés. L'Assemblée ne peut délibérer valablement que dans le cas où elle réunit un nombre d'actionnaires représentant au moins la moitié du capital social. Si ce quorum n'est pas atteint, l'Assemblée peut être convoquée à nouveau une deuxième et, à défaut, une troisième fois et la représentation des actionnaires devra être au moins d'un tiers du capital social.

Art. 35: Assemblées Générales Extraordinaires: Attributions

L'Assemblée Générale Extraordinaire peut, mais seulement sur initiative et proposition du Conseil d'Administration, apporter aux statuts des modifications à la condition de ne pas augmenter les engagements pécuniaires des actionnaires.

Les textes des résolutions portant modification aux statuts doivent être tenus à la disposition des actionnaires au moins deux mois avant la date de la réunion.

§ 6 INVENTAIRE - FONDS DE RESERVE - REPARTITION DES  
BENEFICES

Art. 36: Exercice Social: Inventaire

L'année sociale commence le 1er janvier et finit le 31 décembre. Exceptionnellement, le premier exercice comprend le temps écoulé depuis la constitution de la Société jusqu'au 31 décembre de l'année de la fondation.

A la clôture de chaque exercice conformément aux dispositions légales en vigueur, un inventaire est dressé, contenant l'indication de l'actif et du passif de la Société, un compte de profits et pertes ainsi qu'un bilan.

L'inventaire est mis à la disposition des Commissaires au plus tard 2 mois avant l'Assemblée Générale. Il est présenté à cette Assemblée.

Art. 37: Exercice Social: Affectation des bénéfices

Les produits de l'exercice constatés par l'inventaire annuel, déduction faite des charges sociales, de tous amortissements de l'actif et de toutes provisions pour risques d'exploitation, constituent les bénéfices nets.

Sur ces bénéfices nets, il est prélevé:

- 1) Avant tout 5 % pour constituer le fonds de réserve prescrit par la loi. Ce prélèvement cesse d'être obligatoire lorsque le fonds de réserve atteint 10 % (dix pour cent) du capital. Il reprend son cours lorsque, pour une cause quelconque, la réserve est descendue au-dessous de cette limite.

- 2) Les versements affectés au fonds social.
- 3) La somme nécessaire à payer aux actionnaires à titre de premier dividende, l'intérêt annuel de .... % (..... pour cent), sans rappel d'un exercice à l'autre.
- 4) Le solde est réparti aux actionnaires à titre de dividendes supplémentaires. Toutefois, l'Assemblée Générale Ordinaire, sur proposition du Conseil d'Administration, a droit de décider le prélèvement sur ce dernier solde des sommes qu'elle juge convenable de fixer, soit pour être reportées à nouveau sur l'exercice suivant, soit pour être versées à un ou plusieurs fonds de réserve extraordinaire généraux ou spéciaux.

Art. 38: Exercice Social: Paiement des dividendes

Le paiement des dividendes se fait à la date et aux lieux désignés par le Conseil d'Administration entre les mains du porteur des titres.

Les dividendes peuvent aussi, soit sur demande du titulaire, soit à raison de leur importance, être payés à celui-ci dans les conditions et suivant d'autres modalités prévues par les dispositions légales en vigueur. Les dividendes des actionnaires étrangers peuvent être convertis librement et également en devises.

Les dividendes non réclamés dans les cinq ans de leur exigibilité se sont prescrits conformément à la loi.

Tout dividende régulièrement perçu ne peut faire l'objet ni d'un report, ni d'une restitution.

§ 7 DISPOSITIONS DIVERSESArt. 39: Dissolution

En cas de perte des trois quarts du capital social, le Conseil d'Administration est tenu de convoquer la réunion de l'Assemblée Générale de tous les actionnaires à l'effet de statuer sur la question de savoir s'il y a lieu de maintenir la Société ou de prononcer sa dissolution. L'Assemblée Générale doit, pour pouvoir délibérer valablement, réunir les conditions fixées aux articles ci-dessus. La résolution de l'Assemblée Générale est, dans tous les cas, rendue publique.

Art. 40: Liquidation

A l'expiration de la durée de la Société ou en cas de dissolution anticipée pour quelque cause que ce soit, l'Assemblée règle, sur proposition du Conseil d'Administration, le mode de liquidation et nomme un ou plusieurs liquidateurs dont elle détermine les pouvoirs. La nomination des liquidateurs met fin aux pouvoirs des Administrateurs et des Commissaires.

L'Assemblée Générale régulièrement constituée garde pendant la liquidation les mêmes attributions que pendant le cours de la Société. Elle approuve notamment les comptes de la liquidation, donne quitus aux liquidateurs et délibère sur tous les intérêts sociaux. Elle est présidée par le liquidateur ou l'un des liquidateurs et, en cas d'absence, de refus ou d'empêchement du ou des liquidateurs, l'Assemblée élit elle-même son Président.



Elle peut également mettre fin à l'état de liquidation et décider que la Société reprenne son activité comme par le passé jusqu'à l'expiration soit du terme statutaire, soit d'un nouveau terme qu'elle déterminera.

L'Assemblée Générale peut toujours révoquer ou remplacer les liquidateurs et étendre ou restreindre leurs pouvoirs.

Après le règlement du passif et des charges de la Société, le produit net de la liquidation est tout d'abord employé à amortir dans la mesure du possible la totalité du capital des actions. En cas de surplus, celui-ci sera réparti entre les actionnaires conformément à leurs actions.

Art. 41: Contestations

Toutes contestations qui peuvent surgir pendant le cours de la Société ou de sa liquidation, soit entre les actionnaires et la Société, soit entre les actionnaires eux-mêmes, au sujet des affaires sociales sont réglées à l'amiable. Dans le cas contraire, les contestations sont jugées conformément à la loi et soumises à la juridiction compétente des tribunaux du siège social ou par une procédure d'arbitrage de la Chambre Internationale de Commerce.

§ 8 CONSTITUTION DE LA SOCIETE

Art. 42: Constitution: Formalités

La présente société ne sera définitivement constituée qu'après:

- que toutes les actions auront été souscrites et qu'au moins le quart du montant nominal de chacune d'elles aura été versé et ceci sera constaté par une déclaration notariée faite par le fondateur de la Société et à laquelle la liste des souscripteurs et l'état des versements effectués seront annexés.
- qu'une Assemblée Générale constitutive aura:
  - . reconnu la sincérité de la déclaration des souscriptions et versements,
  - . nommé les premiers Administrateurs, les Commissaires aux Comptes et constaté leur acceptation,
  - . approuvé les statuts et déclaré la Société définitivement constituée.

Ces Assemblées seront convoquées et leurs délibérations seront prises suivant les prescriptions prévues par la loi. Chacun des membres disposera d'autant de voix qu'il représentera d'actions.

Art. 43: Constitution: Frais et Honoraires

Les frais et honoraires des présents statuts, des actes et des assemblées constitutives ainsi que

toutes les autres dépenses qui auraient été engagées en vue de la constitution de la Société seront supportés par elle et portés comme frais de premier établissement pour être amortis comme il sera décidé ultérieurement par le Conseil d'Administration.

Art. 44: Constitution: Publicité

Tous pouvoirs sont donnés au porteur des pièces, d'expéditions ou d'extraits de celles-ci pour opérer le dépôt légal ainsi que la publication des présents statuts et de tous les actes relatifs à la constitution de la Société.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

A P P E N D I C E C

Avant-Projet pour les Statuts d'une  
Société Publique  
la C.I.E.T.R.A.F.

§ 1 FORME - OBJET - DENOMINATION - SIEGE SOCIAL -  
DUREE DE LA SOCIETE

Art. 1: Forme de la Société

Entre les propriétaires des actions ci-après créées ou de celles qui pourront être créées ultérieurement une Société Anonyme est constituée qui sera régie par le traité de création, les lois et les textes en vigueur dans les Etats-membres de l'OMVS en matière de Société ainsi que par les présents statuts. La Société est une personne juridique et elle jouit de l'autonomie financière.

Art. 2: Objets de la Société

La Société a pour objet:

- L'organisation et la réalisation du trafic fluvial sur le fleuve Sénégal,
- L'acquisition et la réalisation de toutes les affaires afférentes aux objets précités conformément au jugement de la Direction Générale ou du Conseil d'Administration,
- La réalisation des affaires et des mesures en vue de promouvoir le but social de la Société. La Société peut par conséquent se rendre propriétaire d'entreprises de même nature ou analogues et également, dans les cas particuliers, d'autre nature, les représenter ou sauvegarder leurs intérêts. Elle est autorisée à conclure des contrats d'entreprises et de communautés d'intérêts,
- La gestion devra être effectuée suivant les principes de la rentabilité.

Art. 3: Dénomination

La Société prend pour dénomination:  
Compagnie Inter-Etats de Transport Fluvial pour  
le fleuve Sénégal S.A. (CIETRAF S.A.).

Art. 4: Siège Social

En plus de la ville où sera implantée la Direction  
générale de la Société, une agence ayant les attri-  
buts d'un siège social sera créée dans la capitale  
de chacun des Etats parties au traité, à savoir  
dans les villes suivantes:

- Bamako
- Dakar
- Nouakchott.

Il pourra être transféré dans tout endroit des mêmes  
villes par simple décision du Conseil d'Administra-  
tion et dans n'importe quelle ville des trois Etats-  
membres sur décision de l'organe de tutelle (conseil  
des Ministres).

Art. 5: Durée

La durée de la Société est fixée à quatre-vingt-dix-  
neuf années à compter du jour de sa constitution défi-  
nitive, sauf prorogation ou dissolution anticipée.

§ 2 CAPITAL SOCIAL

Art. 6: Montant du Capital Social

Le capital social est fixé à la somme de  
Francs CFA .....  
Il est divisé en .....actions de 100.000 FCFA  
chacune.

Les Etats propriétaires contribueront à parts égales pour la souscription et le versement du capital social.

Même en cas d'augmentation ou de réduction du capital social, le principe de la participation égale ne pourra être mis en cause.

Art. 7: Augmentation et réduction du Capital Social

Le capital social pourra être augmenté en une ou plusieurs fois, soit par voie d'apports en nature ou en numéraire, soit par incorporation de toutes réserves disponibles.

Les augmentations de capital sont décidées par le Conseil d'Administration (après accord des Etats membres) qui fixe également les conditions des nouvelles émissions et la procédure de vérification des apports.

Le Conseil d'Administration peut aussi décider de la réduction du capital social pour quelque cause et quelque manière que ce soit.

Art. 8: Libération du Capital Social

Le montant des actions émises lors de la constitution de la Société ainsi que celles créées et souscrites en cas d'augmentation de capital est payable dans son intégralité jusqu'à la date fixée par le Conseil d'Administration.

Un mois après une mise en demeure par lettre recommandée restée sans effet, toutes souscriptions

d'actions sur lesquelles le versement exigible lors de ces souscriptions n'aurait pas été effectué, pourront être considérées comme nulles et non avenues.

Art. 9: Retard ou défaut de libération du Capital Social

A défaut de paiement sur les actions aux dates déterminées conformément à l'article 8, l'intérêt est dû pour chaque jour de retard à raison de % par an sans qu'il soit besoin d'une demande en justice.

Si, dans un délai fixé lors de l'appel des fonds, les actions n'ont pas été libérées des sommes exigibles sur le montant, la Société peut -

.....jour après l'envoi à l'actionnaire défail-  
lant d'une lettre recommandée avec accusé de réception le mettant en demeure d'effectuer le paiement des sommes dues par lui en principal et intérêts, et l'informant de la mesure qui sera prise à son égard en cas de non paiement - résilier le contrat de souscription dont ces actions ont fait l'objet. Ces actions seront réparties également entre les autres Etats-membres.

Art.10: Droits et Obligations attachés à l'action

Chaque action donne droit à une fraction de propriété de l'actif social proportionnelle au nombre des actions émises. En outre, elle donne droit à la part correspondante des bénéfices.

Les actionnaires ne sont responsables, même à l'égard des tiers, que jusqu'à concurrence du montant maximal des actions qu'ils possèdent. Au-delà, tout appel de fonds est interdit.



Les droits et obligations attachés aux actions suivent le titre dans quelque main qu'il passe. La possession d'une action comporte, de plein droit, l'adhésion aux statuts de la Société et aux résolutions prises par le Conseil d'Administration.

§ 3 ADMINISTRATION DE LA SOCIETE

Art. 11: Conseil d'Administration: Composition

La Société est administrée par un Conseil composé de six membres au moins et de douze au plus ayant le droit de vote.

En outre, 3 à 6 membres avec voix consultatives peuvent être admis.

Les membres ayant droit de vote seront choisis parmi les fonctionnaires des trois Etats-membres et nommés par décret. Dès qu'ils ne seront plus fonctionnaires, ils perdront également leur qualité d'Administrateur.

Des membres avec voix consultatives peuvent être délégués par les services ainsi que par les Sociétés privées et publiques ayant une relation étroite avec la Compagnie.

Lors de la composition de chaque Conseil, tous les Administrateurs devront déclarer qu'ils ne dérogeront pas à la loi valable relative au nombre de mandats d'Administrateur.

Art. 12: Conseil d'Administration: Durée des Fonctions

La durée des fonctions des Administrateurs est de cinq années. Par année, on comprend la période correspondant à un exercice social c'est-à-dire du 1er Janvier au 31 Décembre.

Art. 13: Conseil d'Administration: Gestion - Remplacement

Si un Administrateur vient à cesser d'exercer ses fonctions pour une cause quelconque dans l'intervalle de deux sessions, l'organe de tutelle peut pourvoir à son remplacement.

Il est même tenu de le faire dans les trois mois qui suivent la vacance si le nombre des Administrateurs est tombé au-dessous de six.

L'Administrateur nommé en remplacement d'un autre, dont le mandat n'était pas expiré, ne demeure en fonctions que pendant la période restante du mandat de son prédécesseur.

Art. 14: Conseil d'Administration: Présidence

Le Président de l'organe de tutelle (Conseil des Ministres) sera le Président du Conseil d'Administration, et la durée de son mandat en tant que Président du Conseil est fonction de son mandat de Président du Conseil des Ministres.

Le Président dirige les séances du Conseil d'Administration. Dans le cas où le Président se trouve empêché d'exercer ses fonctions, il peut les déléguer en partie ou en totalité à un Administrateur.

Cette délégation est toujours donnée pour une durée limitée. Si le Président est dans l'incapacité temporaire d'effectuer cette délégation, le Conseil d'Administration peut y procéder d'office dans les mêmes conditions.

En dehors de ces cas exceptionnels, aucun des membres du Conseil d'Administration ne peut être chargé des fonctions de Président du Conseil d'Administration.

Art. 15: Réunion du Conseil d'Administration:  
Procédure

Le Conseil d'Administration se réunit au siège de la Société, sur convocation de son Président ou de la moitié de ses membres, aussi souvent que l'intérêt de la Société l'exige et au moins deux fois par an en tout autre local ou localité indiqués dans les lettres de convocation, dont l'accès doit être aisé. La date doit être annoncée au moins 2 mois à l'avance.

Tout Administrateur à l'une des séances du Conseil peut s'y faire représenter par l'un de ses collègues muni d'une procuration écrite. Le mandat n'est valable que pour la séance en question. La présence effective d'un tiers des membres et la représentation, tant personnelle que par mandataires, d'au moins une moitié des membres du Conseil sont nécessaires pour la validité des délibérations.

Les décisions sont prises à la majorité des voix des membres présents et représentés, l'Administrateur mandataire de ses collègues ayant également droit aux voix qu'il représente. En cas de partage, la voix du Président est prépondérante.

Art. 16: Délibérations du Conseil d'Administration

Les délibérations du Conseil d'Administration sont constatées par des Procès-Verbaux inscrits sur un registre spécial et qui sont signés par le Président de séance et par un autre Administrateur ou par la majorité des membres présents. Les copies ou extraits de ces Procès-Verbaux à produire en justice ou ailleurs sont signés soit par le Président du Conseil d'Administration, soit par l'Administrateur temporairement chargé des fonctions de Président.

Art. 17: Attribution du Conseil d'Administration

Le Conseil d'Administration est investi des pouvoirs de décision les plus étendus en matière de gestion des biens et affaires de la Société et pour faire ou autoriser tous les actes relatifs à son objet. Il a notamment les pouvoirs suivants:

- Il assume l'entière responsabilité de la Société.
- Il représente les intérêts juridiques de la Société vis-à-vis des tiers.
- Il propose le Directeur Général de la Société et fixe ses pouvoirs.
- Il effectue les appels de fonds auprès des actionnaires pour la libération de leurs titres.
- Il vote le Plan d'investissement et le Budget pour l'exercice suivant.
- Il examine et approuve les états financiers de la Société.
- Il détermine les rémunérations fixes, proportionnelles ou mixtes du Directeur Général.

- En ce qui concerne les autres missions et attributions du Conseil d'Administration, voir art. 6.2.1.6 du rapport.
- Les pouvoirs ci-dessus ne sont par limitatifs.

Art. 18: Convention avec les Administrateurs

Toute convention entre la Société et l'un des Administrateurs, soit directement, soit indirectement, soit par personne interposée, doit être soumise à l'autorisation spéciale du Conseil d'Administration. Avis en est donné aux Commissionnaires aux Comptes.

Il en est de même pour les conventions entre la Société et une autre Entreprise dont l'un des Administrateurs est propriétaire ou dans laquelle il est associé en nom, gérant, administrateur ou directeur. L'Administrateur qui se trouve dans l'un de ces cas doit en faire la déclaration au Conseil.

Avis en est également donné aux commissionnaires aux comptes.

Ces dispositions ne sont pas applicables aux conventions normales portant sur les opérations de la Société avec ses clients.

Art. 19: Responsabilité des Administrateurs

Les Administrateurs ne peuvent, en raison de leur gestion, contracter d'obligations ni personnelles ni solidaires relatives aux engagements de la Société. Ils ne sont responsables que de l'exécution du mandat qu'ils ont reçu, conformément aux règles du droit et aux lois.

Art. 20: Rémunération des Administrateurs

Les Administrateurs ne reçoivent pas de rémunération; des jetons de présence peuvent toutefois leur être alloués dont le montant global est fixé par le conseil des Ministres et dont la répartition est effectuée entre les Administrateurs par le Conseil d'Administration, comme celui-ci le juge utile.

Art. 21: La Direction Générale: Pouvoirs du Directeur Général

Le Directeur Général est nommé, sur proposition du Conseil d'Administration, par le Conseil des Ministres pour une durée d'au moins 5 années.

Le Directeur Général assure, sous sa responsabilité personnelle, la Direction de la Société. A cet effet, le Conseil lui délègue, dans la limite de ses attributions, tous les pouvoirs nécessaires pour la gestion courante de la Société et pour l'exécution des décisions.

D'autres fonctions du Directeur Général sont indiquées à l'art. 6.2.1.. du rapport.

§ 4 DES COMMISSAIRES AUX COMPTES

Art. 22: Désignation des Commissaires aux Comptes

Les commissaires aux comptes du haut commissariat assurent les fonctions de vérification et de contrôle au sein de la Société.

Ils ont le droit, en cas d'urgence, de convoquer la réunion du Conseil d'Administration.

Ne peuvent être commissaires:

1. Les parents ou alliés jusqu'au 4e degré inclusivement ou le conjoint des Administrateurs.
2. Les personnes recevant un salaire ou une rémunération des Administrateurs ou de la Société ou de toute Entreprise dont la Société possède au moins le dixième du capital.

Art. 23: Mission des Commissaires aux Comptes

Les commissaires aux comptes ont pour mission de vérifier si le compte de pertes et profits et le bilan sont conformes aux livres comptables, si ces derniers sont tenus avec exactitude et si les règles générales de tenue des comptes sociaux ont bien été respectées.

Pour l'accomplissement de leur mission, ils ont le droit de consulter les livres comptables et tous documents justificatifs.

Le bilan et le compte de pertes et profits doivent leur être soumis soixante jours au moins avant la date de l'assemblée du Conseil d'Administration.

Ils font un rapport écrit avec leurs propositions au Conseil d'Administration.

En cas de désaccord entre eux, chacun d'eux peut présenter un rapport spécial.

§ 5 COMITE DE GESTION

Art. 24: Un Comité de Gestion est institué dont le rôle consiste à associer les travailleurs à la gestion de l'Entreprise.

Il se réunit périodiquement sur convocation du Directeur Général.

Art. 25: Sa Composition et ses Attributions

- Il est composé des chefs de services et de quatre représentants des travailleurs.
- Il est consulté sur les problèmes d'organisation, d'améliorations des conditions du travail et de la production, des questions touchant à la discipline générale du travail.
- Il élabore le règlement intérieur.
- Il est tenu informé de la marche générale de l'Entreprise et notamment de sa situation financière.
- Il administre le fonds social.

Art. 26: Fonds Social

Un fonds social sera créé au sein de la CIETRAF. Ce fonds, alimenté en partie par les bénéfices nets de la Société, aura pour but d'améliorer les conditions de vie des travailleurs et de leurs familles.

Il servira entre autre à la création des jardins d'enfants, au financement des congés payés, des voyages d'étude, des fêtes des travailleurs, des frais de pharmacie etc..



Les modalités de gestion et financement feront l'objet d'une décision du Conseil d'Administration.

§ 6 INVENTAIRE - FONDS DE RESERVE - REPARTITION DES BENEFICES

Art. 27: Exercice Social - Inventaire

L'année sociale commence le 1er Janvier et finit le 31 Décembre. Exceptionnellement, le premier exercice comprend le temps écoulé depuis la constitution de la Société jusqu'au 31 Décembre de l'année de la fondation.

A la clôture de chaque exercice conformément aux dispositions légales en vigueur, un inventaire est dressé contenant l'indication de l'actif et du passif de la société, le compte de profits et pertes ainsi que le bilan.

L'inventaire est mis à la disposition des commissaires au plus tard 2 mois avant la réunion du Conseil d'Administration. Les documents sont présentés à cette réunion.

Art. 28: Affectation des Bénéfices

Les produits de l'exercice constatés par l'inventaire annuel, déduction faite des charges sociales, de tous amortissements de l'actif et de toutes provisions pour risques d'exploitation, constituent les bénéfices nets.

Sur ces bénéfices nets, il est prélevé:

- 1) Avant tout 5 % pour constituer le fonds de réserve prescrit par la loi. Ce prélèvement cesse d'être obligatoire lorsque le fonds de réserve atteint 10 % du capital. Il reprend son cours lorsque, pour une cause quelconque, la réserve est descendue au-dessous de cette limite.
- 2) Les versements affectés au fonds social.
- 3) La somme nécessaire à payer aux actionnaires à titre de premier dividende, l'intérêt annuel de .....% (..... pour-cent), sans rappel d'un exercice à l'autre.
- 4) Le solde est réparti entre les actionnaires à titre de dividendes supplémentaires. Toutefois, le Conseil d'Administration, a le droit de décider le prélèvement sur ce solde des sommes qu'elle juge convenable de fixer, soit pour être reportées à nouveau sur l'exercice suivant, soit pour être versées à un ou plusieurs fonds de réserve extraordinaire généraux ou spéciaux.

Art. 29: Païement des dividendes

Le paiement des dividendes se fait à la date et aux lieux désignés par le Conseil d'Administration entre les mains du porteur des titres.

Les dividendes peuvent aussi, soit sur demande du titulaire, soit à raison de leur importance, être payés à celui-ci dans les conditions et suivant d'autres modalités prévues par les dispositions légales en vigueur.

Les dividendes non réclamés dans les cinq ans de leur exigibilité sont prescrits conformément à la loi.

Tout dividende régulièrement perçu ne peut faire l'objet ni d'un report, ni d'une restitution.

§ 7 DES DISPOSITIONS DIVERSES

Art. 30: Dissolution

En cas de perte des trois quarts du capital social, le Conseil d'Administration est tenu de convoquer la réunion de tous les actionnaires à l'effet de statuer sur la question de savoir s'il y a lieu de maintenir la Société ou de prononcer sa dissolution.

Art. 31: Liquidation

A l'expiration de la durée de la Société ou en cas de dissolution anticipée pour quelque cause que ce soit, le Conseil d'Administration règle le mode de liquidation et nomme un ou plusieurs liquidateurs dont il détermine les pouvoirs.

Le Conseil d'Administration garde pendant la liquidation les mêmes attributions que pendant le cours de la Société. Il approuve notamment les comptes de la liquidation, donne quitus aux liquidateurs et délibère sur tous les intérêts sociaux.

Il peut mettre fin à l'état de liquidation et décider que la Société reprenne son activité comme

par la passé jusqu'à l'expiration soit du terme statutaire, soit d'un nouveau terme qu'il déterminera.

Le Conseil d'Administration peut toujours révoquer ou remplacer les liquidateurs et étendre ou restreindre leurs pouvoirs.

Après le règlement du passif et des charges de la Société, le produit net de la liquidation est tout d'abord employé à amortir dans la mesure du possible la totalité du capital des actions. En cas de surplus, celui-ci sera réparti également entre les actionnaires (Etats-membres).

Art. 32: Contestations

Toutes contestations qui peuvent surgir pendant le cours de la Société ou de sa liquidation, soit entre les actionnaires et la Société soit entre les actionnaires eux-mêmes, au sujet des affaires sociales sont réglées à l'amiable. Dans le cas contraire, les contestations sont jugées par une procédure d'arbitrage de la chambre Internationale de Commerce.

§ 8 CONSTITUTION DE LA SOCIETE

Art. 33: Formalités de Constitution

Le Conseil des Ministres de L'OMVS mettra sur pied une commission dite "Commission des Fondateurs" composée de six membres (deux par Etat). La commission pourra être présidée par le Haut Commissaire qui en sera le septième membre.

La Société ne sera définitivement constituée qu'après:

- La ratification du traité de création et la réalisation des prescriptions dudit document.
- La souscription de toutes les actions et le versement du quart au moins du montant nominal de chaque action (ceci sera constaté par une déclaration de la "Commission des Fondateurs" à laquelle seront annexés la liste des souscripteurs et l'état des versements effectués).
- La nomination des premiers Administrateurs.
- L'approbation des statuts.

Art. 34: Frais et Honoraires de Constitution

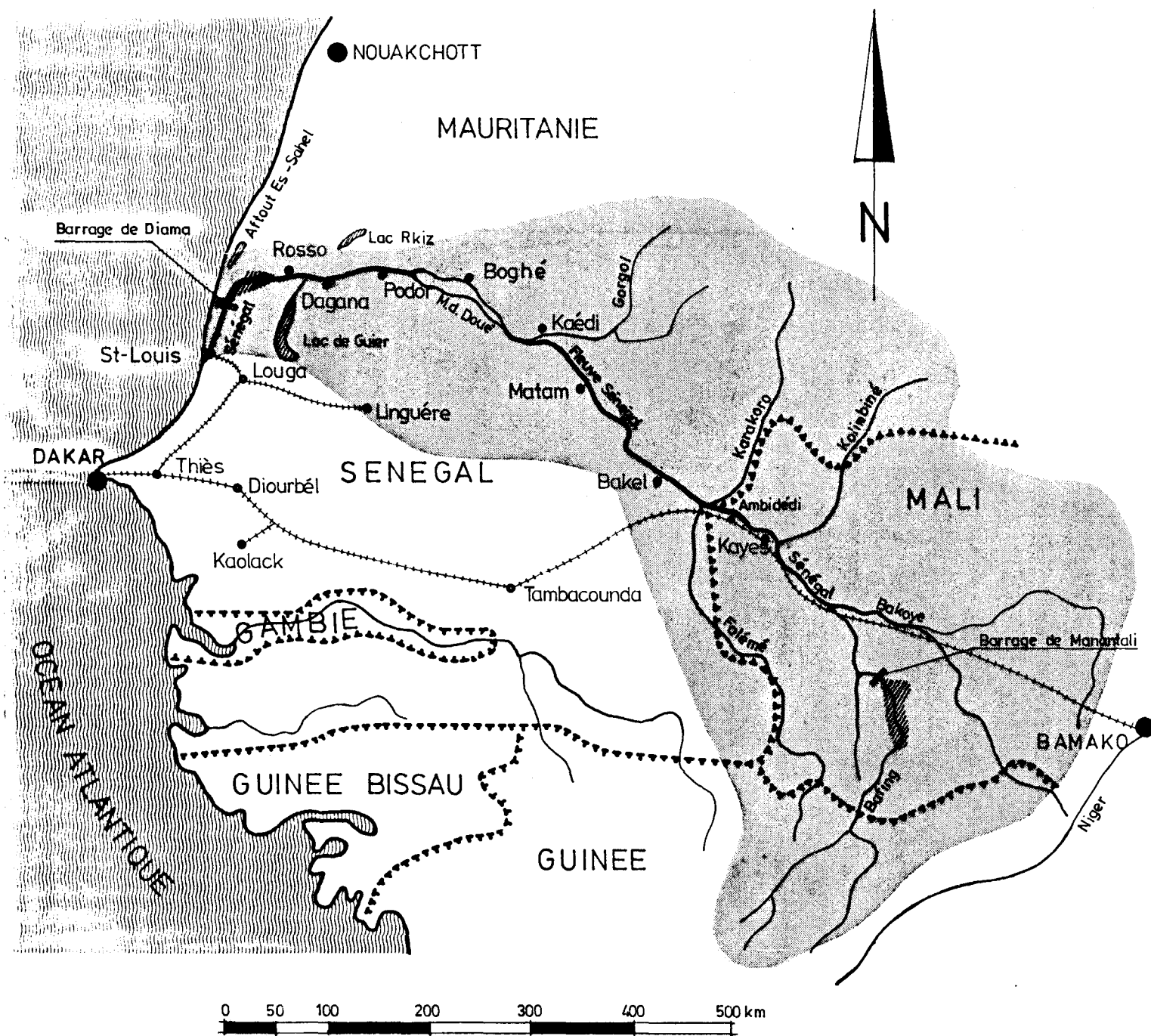
Les frais et honoraires des présents statuts, des actes et de la commission des Fondateurs ainsi que toutes les autres dépenses qui auraient été engagées en vue de la constitution de la Société seront supportés par elle et portés comme frais de premier établissement pour être amortis comme il sera décidé ultérieurement par le Conseil d'Administration.

Art. 35: Publicité

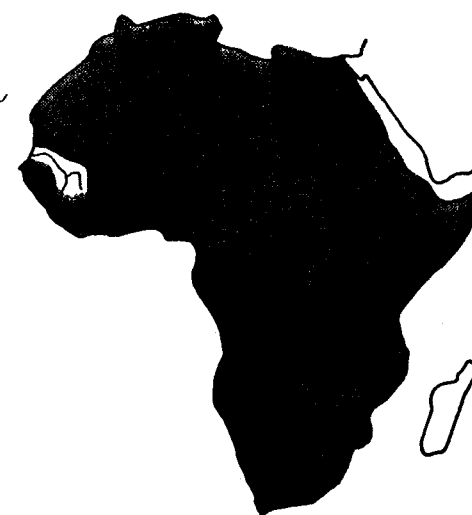
Les formalités de dépôt et de publication des présents statuts et tous actes et Procès-Verbaux relatifs à la constitution de la Société dans tous les lieux où la Société possèdera un siège, seront effectuées par toutes personnes désignées à cet effet par le Conseil. Vis-à-vis des tiers, tous porteurs d'une expédition ou d'un extrait certifié conforme desdits documents, seront valablement considérés comme mandataires en vue des publications et formalités de publicité.

Fait.....

A N N E X E S



# BASSIN-VERSANT DU FLEUVE SENEGAL



**ORGANISATION POUR LA MISE EN VALEUR DU FLEUVE SENEGAL  
O.M.V.S.**

**ETUDES D'EXECUTION DU PROJET  
D'AMENAGEMENT DU FLEUVE SENEGAL POUR LA NAVIGATION**

**GROUPEMENT D'INGENIEURS-CONSEILS  
LACKNER-DORSCH-ELECTROWATT  
D-2820 BREMEN 70, R.F.A.**

**Mission A.1.11 : Compagnie Inter- Etats de Transport Fluvial**

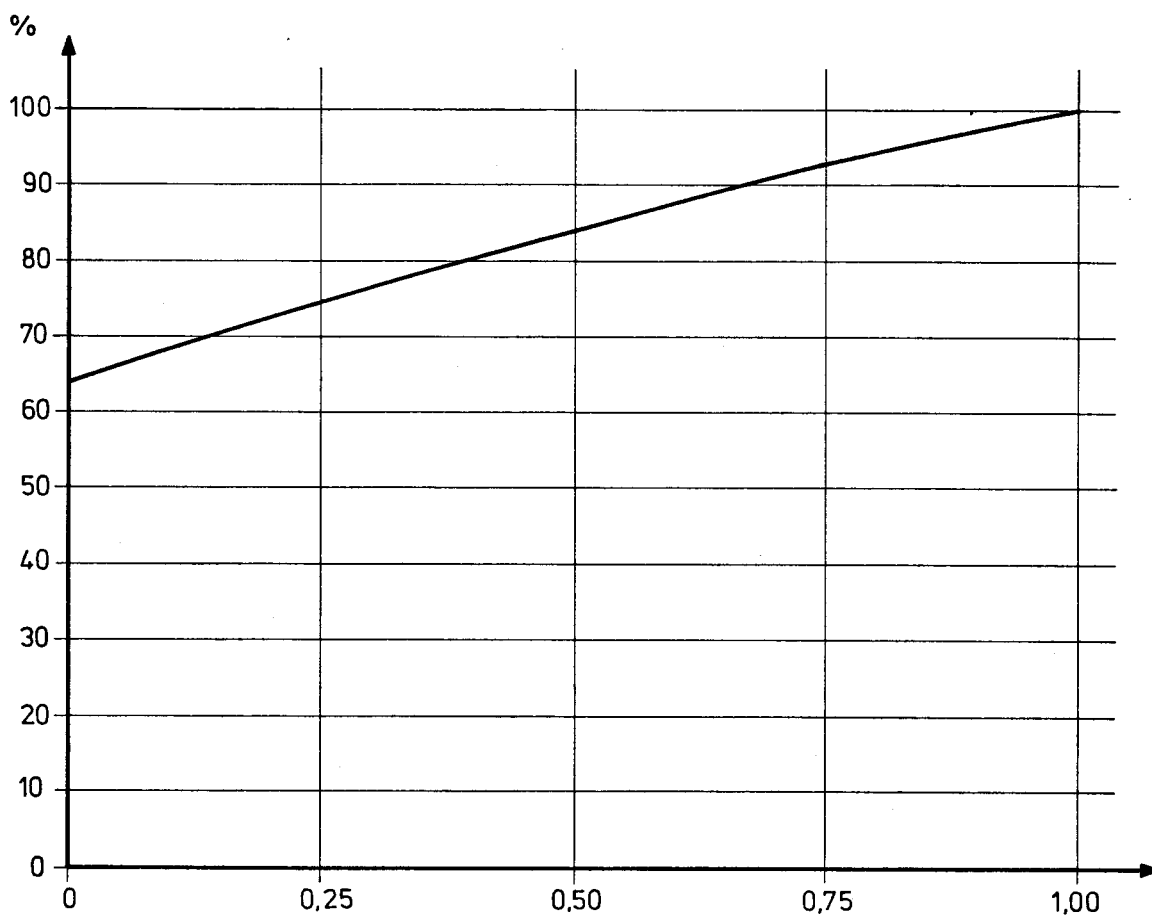
**Organigramme de la Direction de la Compagnie**

**PLAN NO. T 6861-11-3**

| <b>DESIGNATION</b> | <b>NOM<br/>HI</b> | <b>DATE</b> |
|--------------------|-------------------|-------------|
|                    |                   |             |



Capacité spécifique de transport en %  
pour le convoi M 2



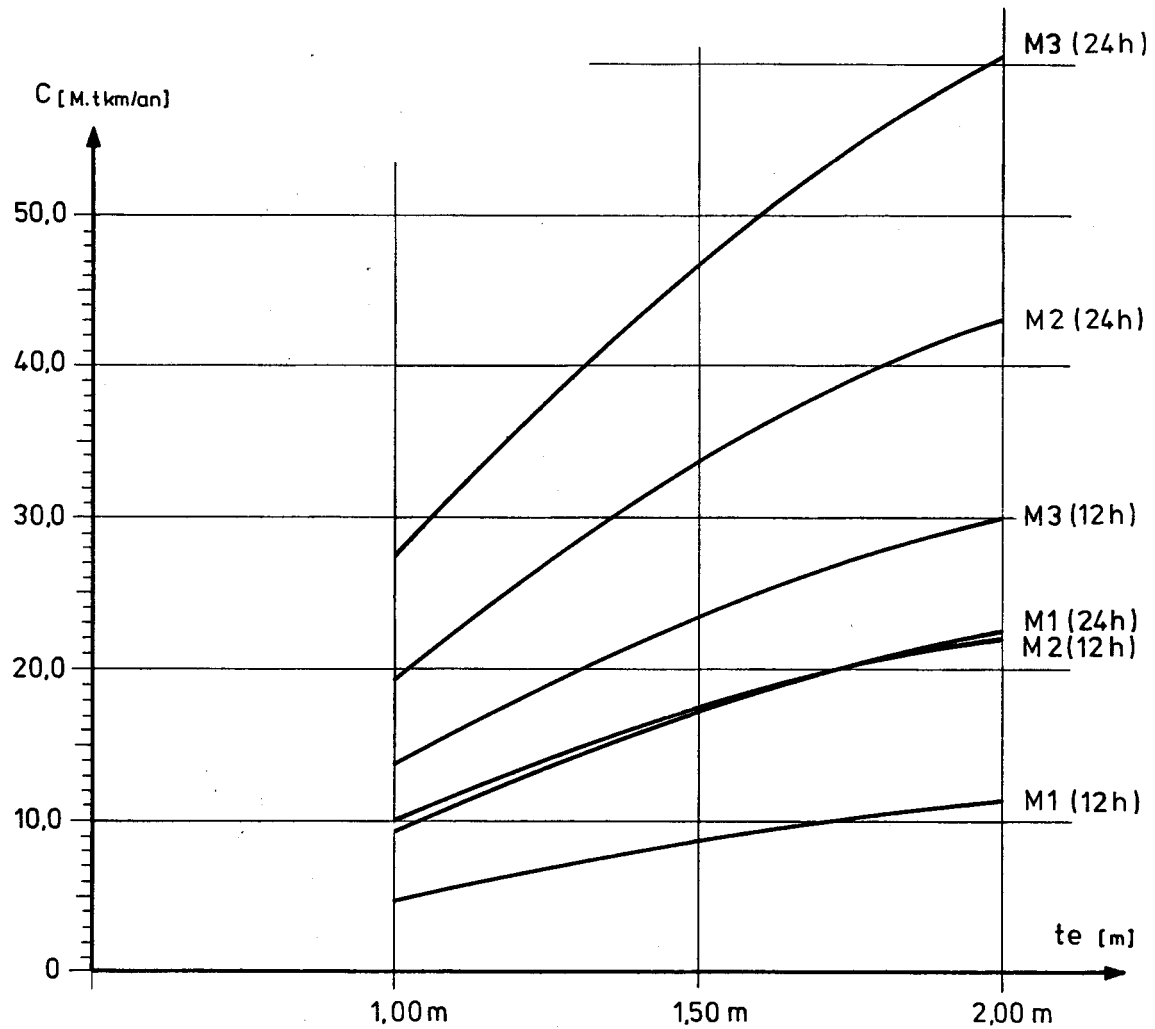
Capacité de transport en tkm  $\frac{C_{\text{descendant}}}{C_{\text{montant}}}$

Données de base:

- Convoi M 2
- Enfouissement admissible: 1,50 m
- Durée de service: 12 h
- Trajet: St-Louis - Kayes
- C en tkm/an = capacité de transport.

CAPACITE DE TRANSPORT EN FONCTION DE LA RELATION EXISTANT  
ENTRE LA CAPACITE DE TRANSPORT EN DIRECTION AVAL ET EN DI-  
RECTION AMONT.

## Capacité de transport des convois de bateaux



$t_e$  en m = enfoncement

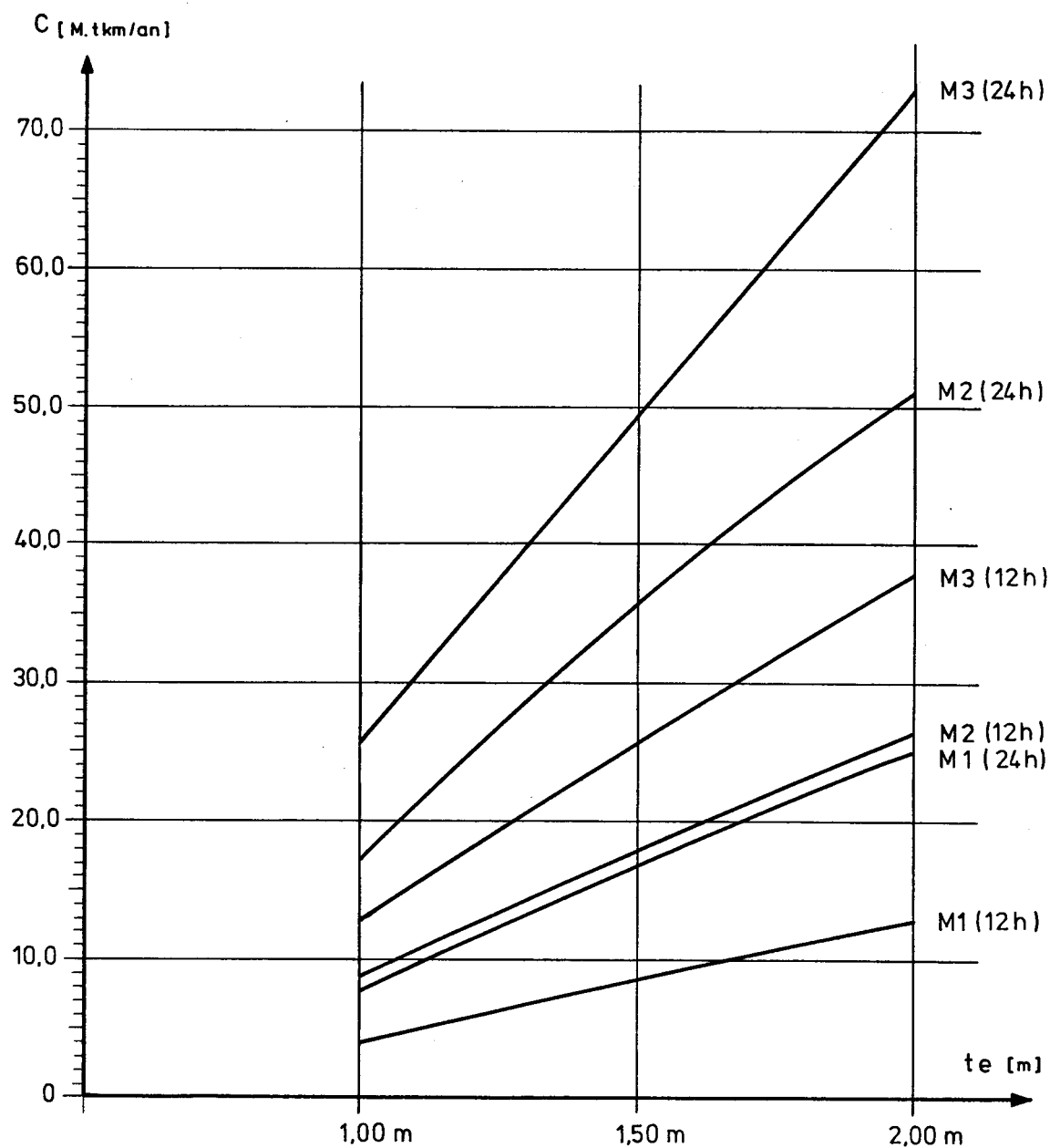
$C$  en M. tkm/an = capacité de transport

Données de base:

- volume de marchandises à transporter en 1985
- durée de service: 12 h et 24 h.

CAPACITE DE TRANSPORT DES CONVOIS POUR LES MARCHANDISES DIVERSES

## Capacité de transport des convois de bateaux

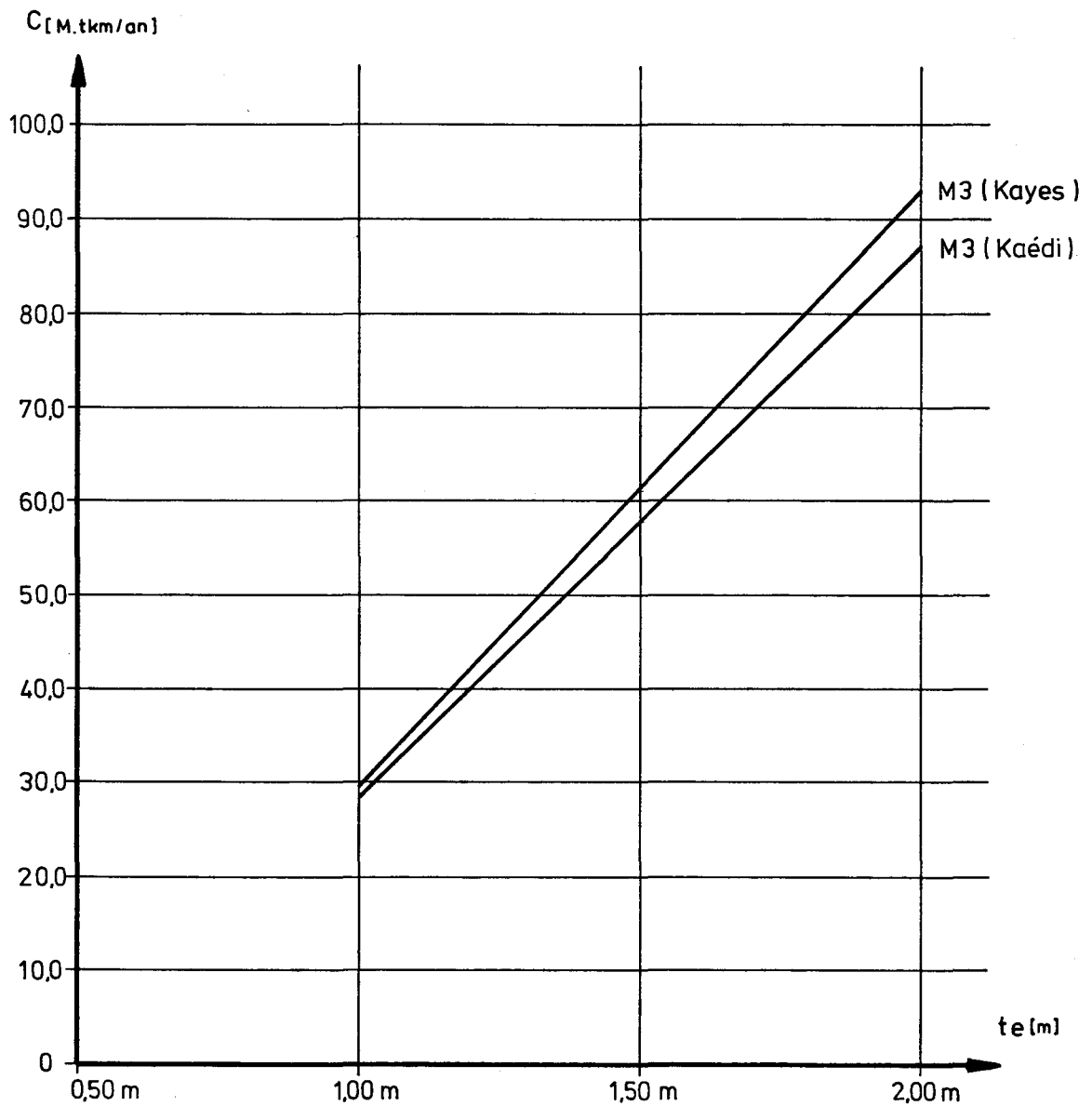


$t_e$  en m = enfoncement

$C$  en M. tkm/an = capacité de transport

Données de base: durée de service de 12 h ou de 24 h.

CAPACITE DE TRANSPORT DES CONVOIS POUR LES HYDROCARBURES



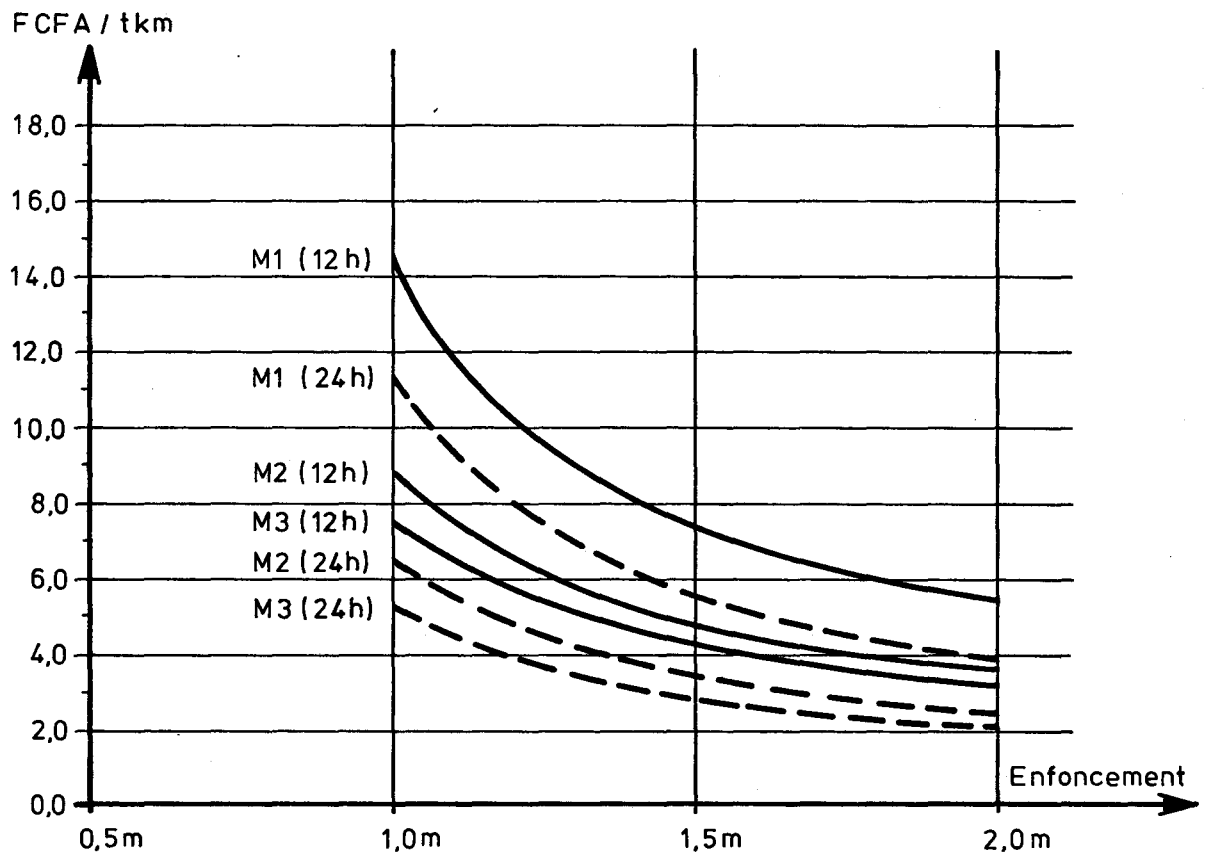
$t_e$  en m = enfoncement

$C$  en M. tkm/an = capacité de transport

Données de base: produits en vrac avec les convois M 3 de  
Kaédi ou Kayes à St-Louis

durée de service : 24 h

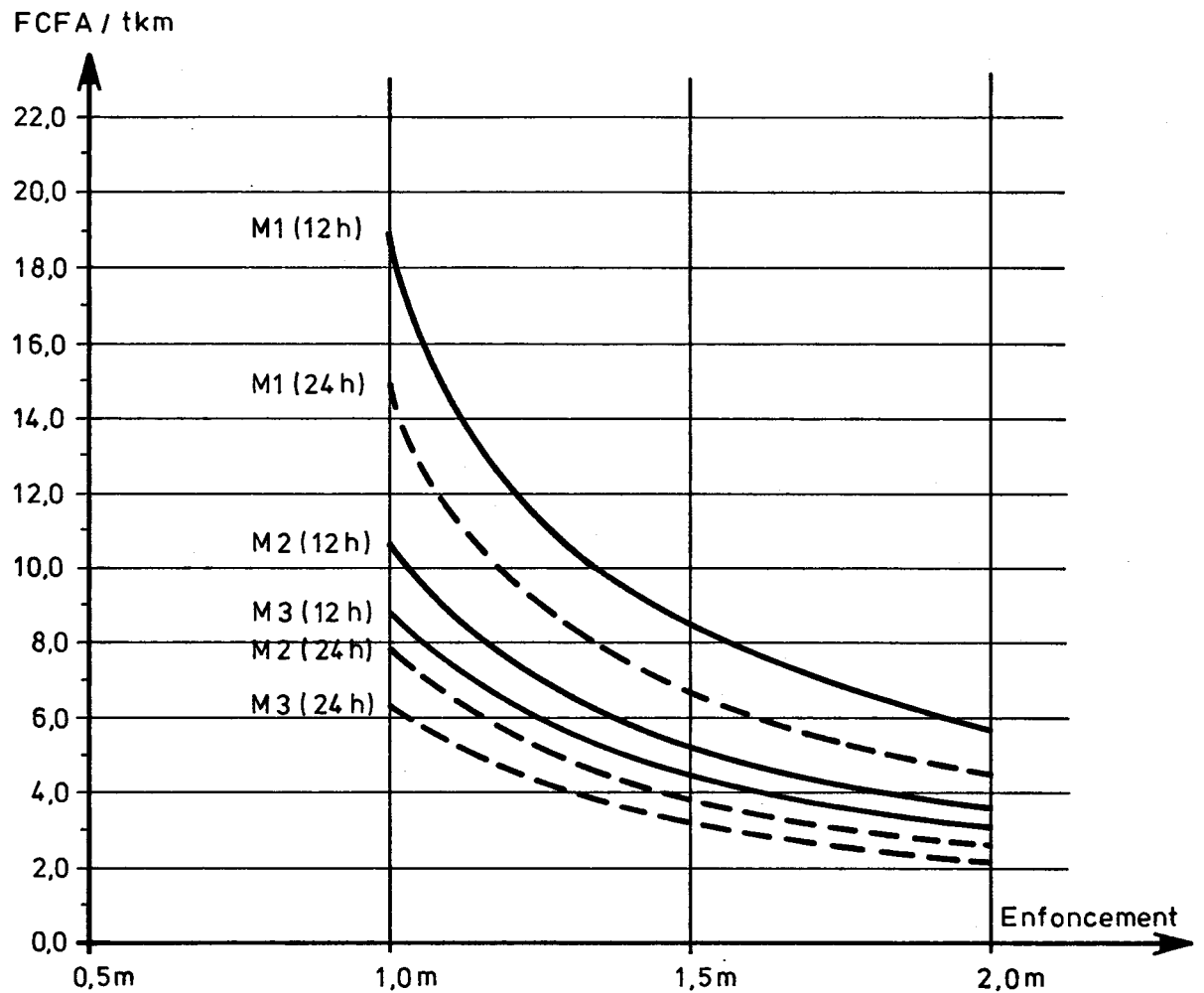
CAPACITE DE TRANSPORT DES CONVOIS POUR LES PRODUITS  
EN VRAC



Données de base:

- Durée de service: 12 h/jour ou 24 h/jour
- Volume de transport: montant = 175,1 tkm/an  
descendant = 116,8 tkm/an
- Les frais administratifs et les taxes de la navigation ne sont pas compris
- Les frais comprennent les frais de carburants hors taxes.

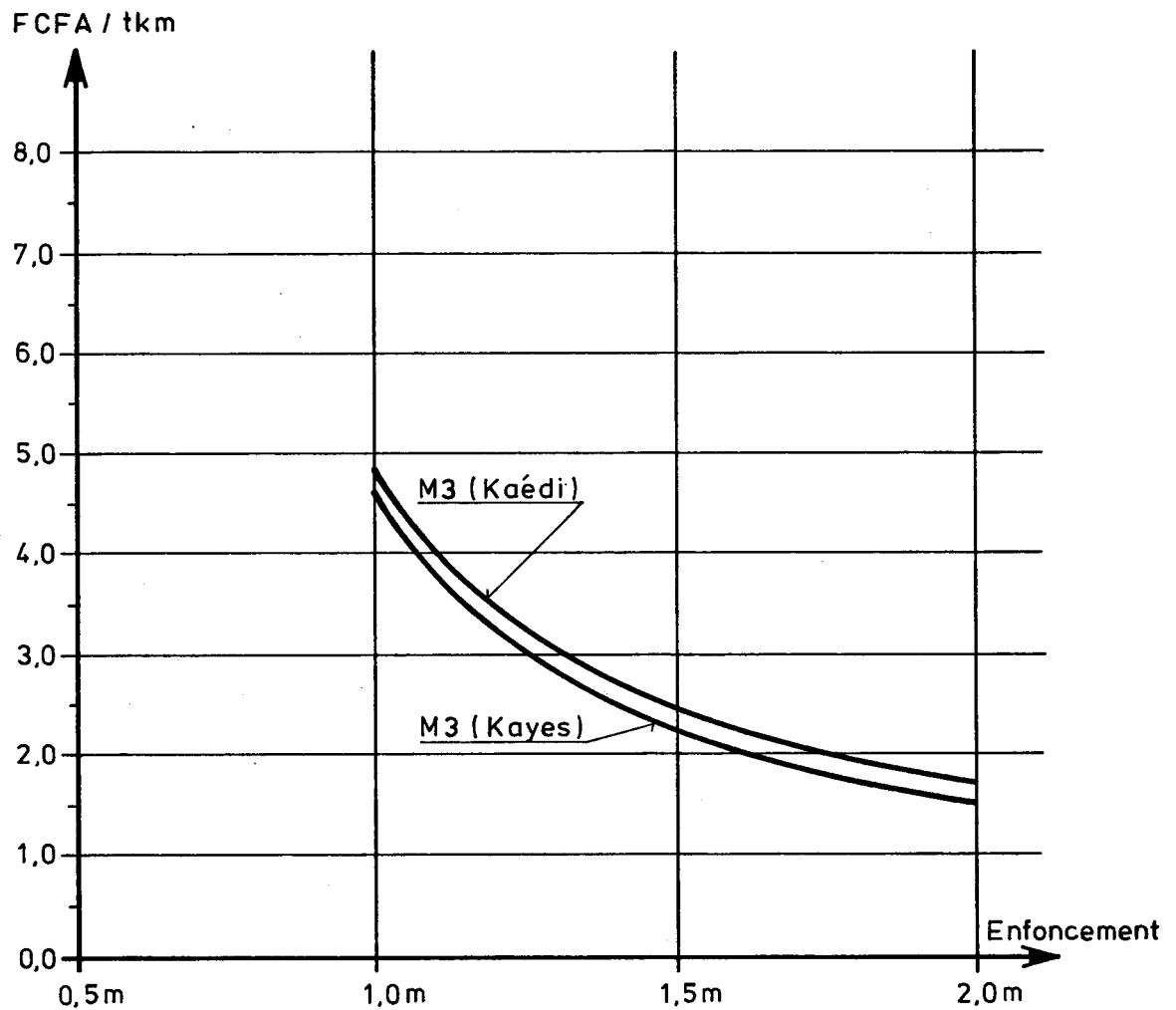
PRIX DE REVIENT POUR LE TRANSPORT DES MARCHANDISES DIVERSES



Données de base:

- Durée de service: 12 h/jour ou 24 h/jour
- Les frais administratifs et les taxes de la navigation ne sont pas compris.
- Les frais comprennent les frais de carburants hors taxes.

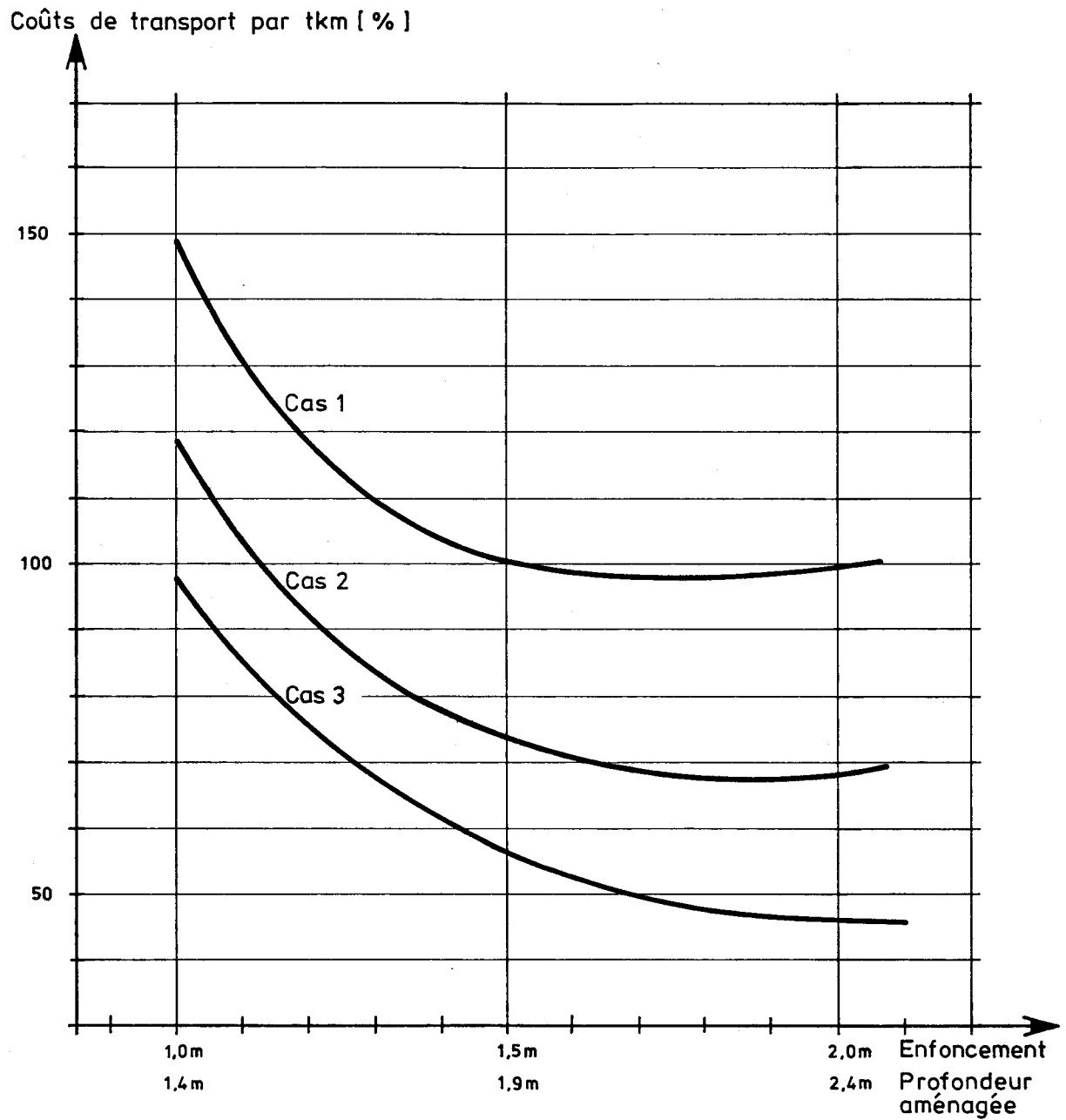
PRIX DE REVIENT POUR LE TRANSPORT D'HYDROCARBURES



Données de base:

- Durée de service: 24 h/jour
- Distance: Kaédi - St-Louis = 532 km  
Kayes - St-Louis = 925 km
- Les frais administratifs et les taxes de la navigation ne sont pas compris.
- Les frais comprennent les frais de carburants hors taxes

PRIX DE REVIENT POUR LE TRANSPORT DE PRODUITS EN VRAC  
DE KAEDI ET KAYES A ST-LOUIS



#### Données de base

- Prix de revient de la Compagnie y compris ses frais administratifs
- Coûts d'infrastructure (investissements et entretien)
- Durée de service 24 h/jour.

COUTS DE TRANSPORT EN FONCTION DE L'ENFONCEMENT