

122.87



ORGANISATION POUR LA MISE EN VALEUR DU FLEUVE SENEGAL



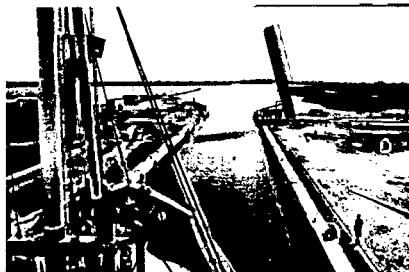
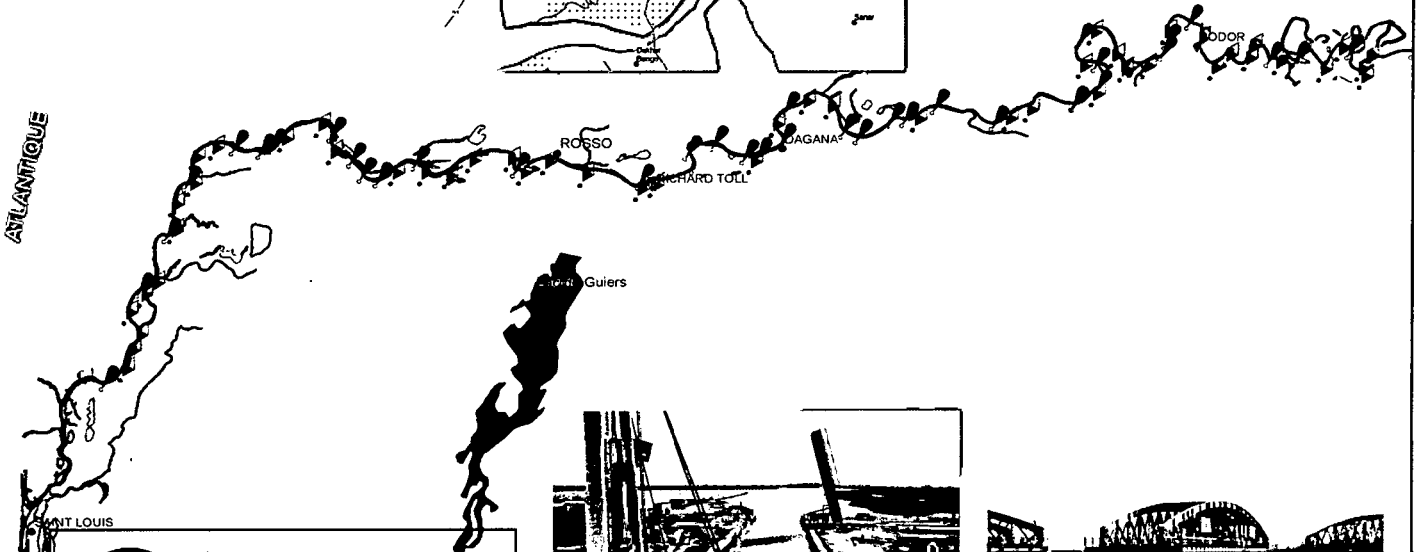
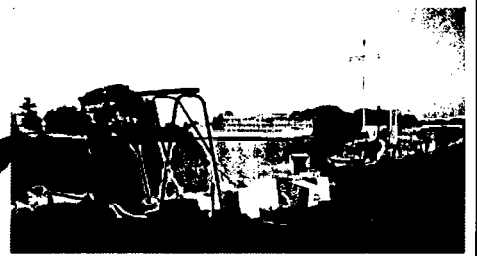
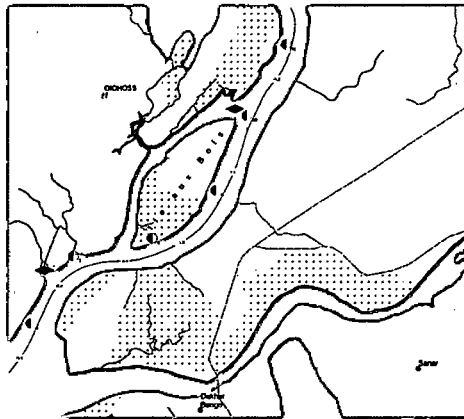
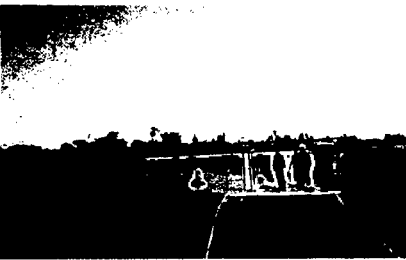
# NOUVELLES INSTRUCTIONS NAUTIQUES DU FLEUVE SENEGAL



PREMIERE EDITION

Mars 2012

## TOME I : de l'embouchure du fleuve Sénégal à Boghé

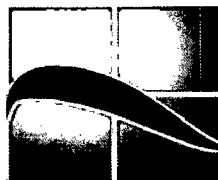


Groupement




10/2012

1



**OMVS**  
ORGANISATION POUR  
LA MISE EN VALEUR  
DU FLEUVE SÉNÉGAL

**ORGANISATION POUR LA MISE EN VALEUR  
DU FLEUVE SENEGAL (OMVS)**

# **NOUVELLES INSTRUCTIONS NAUTIQUES DU FLEUVE SENEGAL**

(PREMIERE EDITION)

*De l'embouchure du fleuve Sénégal à Ambidédi*

**TOME I**

**EMBOUCHURE DU FLEUVE - BOGHE**

*(Balisage Flottant)*

**MARS 2012**

12287

# PAGE DE CORRECTIONS

N°	JUSTIFICATION ET OBJET DE LA CORRECTION	DATE DE LA CORRECTION	SIGNATURE DU CORRECTEUR

# **NOUVELLES INSTRUCTIONS NAUTIQUES DU FLEUVE SENEGAL**

(PREMIERE EDITION)

*De l'embouchure du fleuve Sénégal à Ambidédi*

**TOME I**

**Embouchure du fleuve - Boghé**

*(Balisage Flottant)*

Réalisé par

Mr Moussa fall

**Africconsult**

Mr Cheikh SOW

**Ingénieur géographe**

Mr Abdoul Jellil NIANG

**Géomorphologue**

**MARS 2012**

## TABLE DES MATIERES

<b>TABLE DES MATIERES</b> .....	2
<b>LISTE DES ABREVIATIONS ET ACRONYMES</b> .....	4
<b>CARTE D'APERCU GENERAL</b> .....	5
<b>Première Partie</b> .....	6
<b>CONSIDERATIONS GENERALES</b> .....	6
<b>I / INTRODUCTION</b> .....	7
<b>II / APERCU GENERAL SUR LE FLEUVE SENEGAL ET SES CONDITIONS DE NAVIGABILITE</b> .....	10
2.1 <i>Le fleuve Sénégal</i> .....	10
2.2 <i>Le résumé des conditions générales de navigation</i> .....	11
2.2.1 <i>Au large de Saint-Louis sur le littoral,</i> .....	11
2.2.2 <i>Dans l'estuaire,</i> .....	13
2.2.3 <i>Le long du fleuve Sénégal :</i> .....	13
2.3 <i>Dispositions prises par l'OMVS pour l'amélioration des conditions de navigation</i> .....	16
<b>III / L'OMVS ET SON PROGRAMME DE DEVELOPPEMENT INTEGRE DU BASSIN DU FLEUVE SENEGAL</b> .....	17
3.1 <i>L'OMVS</i> .....	17
<b>IV/ TEXTES JURIDIQUES CONCERNES PAR LA NAVIGATION</b> .....	25
4.1 <i>La Convention relative au Statut du fleuve Sénégal du 11 Mars 1972</i> .....	25
4.2 <i>La Charte des Eaux du fleuve Sénégal</i> .....	25
4.3 <i>Le Code International de la Navigation et des Transports sur le fleuve Sénégal</i> .....	26
4.4 <i>Extraits des dispositions des Règlement d'application du Code international de la Navigation</i> .....	26
4.4.1 Dispositions relatives à la surveillance et au contrôle fluvial .....	26
4.4.3. Règlement relatif aux ports fluviaux, fluviomaritimes et aux escales fluviales .....	28
4.4.4. Régime spécifique des navires, bateaux et embarcations étrangers .....	36
4.4.5. Dispositions relatives à la pollution fluviale par les navires, bateaux et embarcations effectuant une navigation fluviale .....	37
4.4.6. Règlement relatif aux zones navigables et règles de circulation, de stationnement et de signalisation fluviale.....	37
4.4.7. Des dispositions relatives aux épaves.....	40
4.4.8. Dispositions relatives aux règles de sécurité et aux titres de sécurité y afférent.....	40
4.4.9. Règlement relatif à l'assistance et au sauvetage fluvial .....	42
4.4.10. Règlement relatif au pilotage fluvial .....	43
<b>Deuxième Partie</b> .....	44
<b>DESRIPTIF DE L'ITINERAIRE ET PIECES GRAPHIQUES DES INSTRUCTIONS NAUTIQUES</b> .....	44

## **LISTE DES ABREVIATIONS ET ACRONYMES**

**GEF : Projet de gestion des ressources en eau et de l'environnement**

**IGN : Institut Géographique National**

**IRD : Institut de Recherche et de Développement**

**MNT : Modèle Numérique de Terrain**

**OERS : Organisation des Etats Riverains du fleuve Sénégal**

**OMVS : Organisation pour la Mise en Valeur du fleuve Sénégal**

**PAS : Plan d'Action Stratégiques**

**PGIRE : Programme de Gestion Intégré des Ressources en Eau**

**SITRAM : Système Intégré de Transport Multimodal**

**SOGED : Société de Gestion et d'Exploitation de Diama**

**SOGEM : Société de Gestion de l'Energie de Manantali**

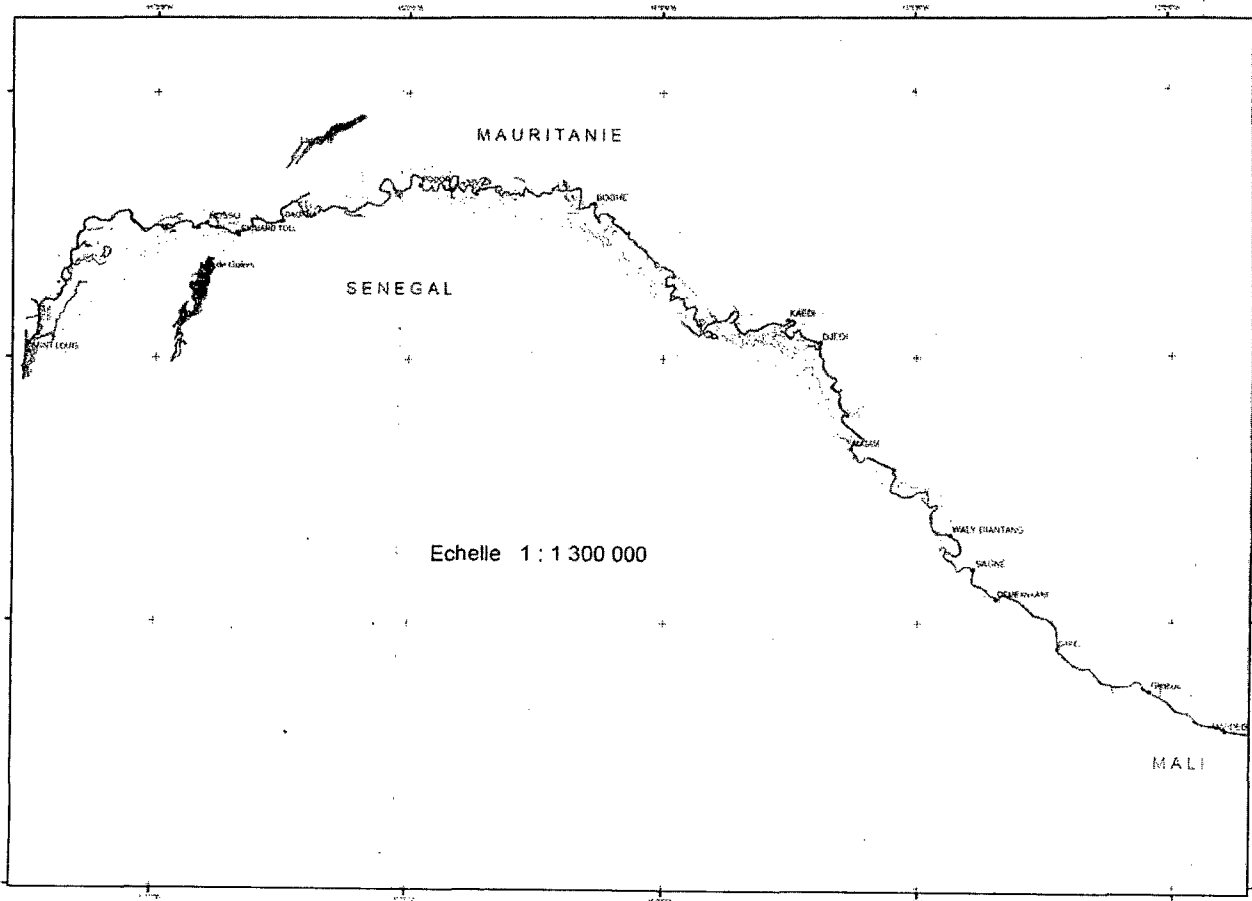
**SOGENAV : Société de Gestion et d'Exploitation de la Navigation sur le fleuve Sénégal**

**UTM : Univers Transversal Mercator**

**WHYCOS: World Hydrological Cycle Observing System**

# CARTE D'APERCU GENERAL

Echelle 1 / 1 300 000



**Première Partie**

**CONSIDERATIONS GENERALES**



## I / INTRODUCTION

Le fleuve Sénégal joue un rôle fondamental dans la vie des 5.650.000 d'habitants (à la date d'édition) installés sur ses rives, depuis l'Océan Atlantique jusqu'aux confins des régions montagneuses du massif du Fouta Djallon tête de sources de plusieurs cours d'eau, en passant par les plaines alluviales de son cours moyen. Ces populations sont parmi les plus pauvres de l'Afrique de l'Ouest, malgré les immenses potentialités en ressources diverses dont regorge le bassin du fleuve Sénégal. Pour résoudre ce paradoxe, les quatre Etats riverains, la Guinée, le Mali, la Mauritanie et le Sénégal, ont très tôt compris la nécessité de collaborer pour l'évaluation et la valorisation de ces importantes ressources. Cette coopération, commencée depuis le début de la période coloniale à travers diverses organisations créées à cet effet, s'est poursuivie après l'accession de ces Etats à l'indépendance à travers d'autres organismes qui ont plus ou moins conservé les mêmes objectifs.

**L'Organisation pour la Mise en Valeur du fleuve Sénégal (l'OMVS)**, en tant qu'héritière de ces organismes devanciers, est le fruit de cette coopération. Elle s'est donnée comme missions : la prospection, l'étude, la planification et la mise en œuvre des moyens techniques, financiers et humains pour la maîtrise et la mobilisation de l'importante ressource en eau du fleuve pour stimuler l'essor économique des Etats membres, en vue d'assurer un meilleur devenir aux populations du bassin et de ses régions attenantes.

A cet effet, l'OMVS a élaboré un programme de développement multisectoriel et intégré du bassin basé sur la régularisation des débits du fleuve Sénégal par des grands ouvrages hydrauliques structurants, pour contribuer à l'amélioration et la croissance de composantes ou secteurs d'activités nécessaires à l'essor économique de ses Etats membres, à savoir :

1. deux secteurs-amont portant sur *une agriculture irriguée performante* et un *programme d'exploitation minière* dans le bassin, qui sont nécessaires au développement de secteurs -aval telles que : les biens d'équipement et de construction, les agro-industries, le commerce, le tourisme et autres secteurs économiques;
2. deux secteurs transversaux axés, d'une part, sur *la production de l'énergie hydroélectrique* et sa distribution à travers un réseau régional de transport interconnecté et, d'autre part, *le développement des transports* pour booster tous les secteurs économiques et marchands *en s'appuyant sur un système intégré de transport multimodal (SITRAM) dont la navigabilité sur le fleuve Sénégal constitue l'épine dorsale.*

En outre, l'OMVS a pris conscience très tôt du fait que : la réalisation de ces ouvrages de génie civil de grande envergure (infrastructures hydrauliques de maîtrise de l'eau, de production d'énergie et de transport), les usages multiples de l'eau à travers des activités liées à l'agriculture, l'industrie et le transport, qui sont responsables de rejets en milieu naturel de charges polluantes de diverses natures, modifient indubitablement et de façon significative ou souvent irréversible la qualité et les régimes des eaux naturelles, avec comme effets subséquents des menaces de destruction de l'équilibre entre les différentes composantes de l'écosystème du bassin.

C'est pourquoi, l'Organisation a étudié et mis en place un observatoire de l'environnement et s'est dotée d'importants outils de planification et de gestion opérationnelle et rationnelle des ressources en eau.

Par ailleurs, en complément à son important arsenal juridique, l'OMVS a élaboré et mis en vigueur la Charte des eaux du fleuve Sénégal ainsi que le Code international de la navigation et des transports sur le fleuve Sénégal et ses douze premiers règlements d'application, afin de garantir, entre autres, le développement d'une navigation fluviale sûre et écologique.

Aussi, est-il vivement recommandé aux capitaines et pilotes de bateau, aux patrons d'embarcations, aux piroguiers traditionnels de pêche ou de transport et aux autres usagers des chenaux navigables, de prendre connaissance de ces textes qui fournissent, entre autres :

- des prescriptions et recommandations précises sur les prérogatives et compétences de la SOGENAV (Société de Gestion et d'Exploitation de la Navigation sur le fleuve Sénégal), autorité de l'OMVS chargée de la surveillance et de la régulation de la navigation et des activités de transport sur le fleuve Sénégal ;
- des règlements sur les zones navigables, des règles de circulation, de stationnement et de signalisation fluviale ;
- des signaux sonores et des différentes sortes de panneaux de signalisation qui seront ultérieurement installés, etc.
- des signaux de balisage provisoire indiquant le chenal d'écoulement naturel du fleuve ont été mis en place par l'OMVS, en attendant la réalisation des travaux de correction du lit mineur du fleuve dont la première phase est déjà financée.

En tant que l'un des outils essentiels d'aide à la navigation, les Nouvelles Instructions Nautiques, dans leur première édition, viennent actualiser à la fois, les indications et descriptifs des anciennes instructions nautiques établies en 1908 sur la base des travaux de la mission de balisage entreprise par le capitaine au long cours Fromaget qui avait servi jusqu'à la fin des années 1970 et les données du Tome 1 de l'Atlas nautique du fleuve Sénégal établi en 1971 par l'OERS (organisme ancêtre immédiat de l'OMVS) sur la base des travaux hydrographiques de l'hydrologue Ivanov et qui n'ont jamais été opérationnel.

En tenant compte du nouveau contexte d'utilisation des ressources en eau du fleuve Sénégal sous la responsabilité de l'OMVS, ainsi que des changements morpho-dynamiques, hydro-dynamiques et hydro-climatiques intervenus entre temps, mais aussi des prélèvements d'eau, des aménagements hydro-agricoles qui se sont développés et, de la présence de nombreux affluents/défluent, du développement des plantes nuisibles (Typha) dans le delta et de celui des tissus fonciers dans le domaine fluvial, le nouveau document est élaboré sur la base des résultats des :

- travaux topographiques et bathymétriques de LDE sur la portion du lit mineur du fleuve Sénégal allant de Léboundou-Doué (PK 244) à Kayes (PK 948). Ces travaux ont servi à mieux définir la géométrie du fleuve, les conditions d'écoulement des eaux après régularisation par le barrage de Manantali et les travaux d'aménagement pour une navigabilité pérenne de Saint-Louis à Kayes;

- travaux géodésiques et topographiques d'approche, réalisés en sous-traitance par les services géographiques du Mali, de la Mauritanie et du Sénégal (2004) qui ont, entre autres, défini la Référence géodésique et cartographique de base du bassin;
- travaux bathymétriques du lit mineur et de la campagne de balisage sommaire du chenal naturel navigable du fleuve Sénégal, réalisés par le groupement des ports autonomes de Dakar et Nouakchott (2004- 2005- 2006-2007-2008);
- différentes études sur l'hydrologie et les modèles de gestion du fleuve Sénégal réalisés par l'OMVS à travers l'IRD (Institut de Recherche et de Développement) de France ;
- des modèles numériques de terrain, des modèles mathématiques d'étiage du fleuve et d'autres modèles hydrauliques pour définir et dimensionner le projet navigation.

Ainsi, les Nouvelles Instructions Nautiques fournissent :

- dans sa première partie, un aperçu général des conditions de navigation au large de Saint-Louis, dans l'estuaire et le long du cours du fleuve, ainsi qu'une présentation synthétique de l'OMVS, de son programme et des résultats essentiels obtenus et le rappel d'un ensemble de prescriptions et d'obligations à respecter pour naviguer en toute sécurité au large de Saint-Louis et le long du fleuve Sénégal jusqu'à la localité malienne d'Ambidédi en amont;
- dans sa deuxième partie, un descriptif de l'itinéraire, tronçons par tronçons. Ce descriptif sera complété par divers plans-documents réunis en atlas, permettant une navigation à la fois bonne et respectueuse des normes écologiques.

Ces plans-documents sont les suivants :

- une Carte d'aperçu général établie à la petite échelle de 1/1 300 000 et présentée au format A3 illustrant le tracé général du cours du fleuve depuis l'embouchure jusqu'à Ambidédi, avec les noms et les positions respectives exprimées en PK des seuils, des villes et localités riveraines pour permettre aux navigants de mieux se situer dans l'espace environnemental du fleuve et de détecter les points de secours, de ravitaillement et d'avitaillement éventuels ;
- des Plans-documents établis à l'échelle moyenne ou grande échelle 1/20 000 du cours fluvial et environnements immédiats, des tronçons ou sections navigables et présentés en format A3 et qui fournissent des détails sur :
  - la position du trait de la côte atlantique ;
  - la position et la largeur de l'embouchure dérivante, ainsi que la position et la profondeur de la passe (chenal de navigation) à la date d'édition ;
  - la position et la largeur du lit mineur du fleuve avec indication du chenal et des berges, accompagnées de la position des feux d'atterrissage, de signalisation et d'indication, des bouées, piquets ou amers de balisage;
  - la position du pont Faidherbe de Saint-Louis et celle de ses ouvertures de part et d'autre de la pile-pivot de la travée tournante (PK 0), destinées au passage des bateaux et des trains de barges;

- la position du marégraphe de Saint-Louis (PK 0) ;
- l'emprise du barrage de Diama (PK 26) en y faisant figurer l'écluse et les garages aval et amont ;
- le tracé indicatif du futur pont de Rosso ;
- le tracé des lignes de traversée du bac là où elles existent le long du fleuve avec indication des quais d'embarquement/débarquement;
- le contour du chenal d'écoulement naturel et la largeur en gueule découlant du débit minimal de référence adopté pour le calage des cotes du présent Document ainsi que la position des bouées et autres signaux de balisage (tours-balises, etc ----);
- la représentation des villes et localités riveraines ainsi que les contours d'autres occupations humaines et sites touristiques, obtenus à partir, soit de l'exploitation de la base cartographique existante, ou d'images satellitaires, soit d'une cartographie spéciale établie par le consultant ;
- la position (PK) des quais et des rampes d'accostage existants le long du fleuve jusqu'à Ambidédi et leurs emprises;
- la position des échelles de mesure à Diama (PK 26), Rosso-Mauritanie (PK 130), Richard Toll (PK 142), Dagana (PK 169), Podor (PK 266), Boghé (PK 382), Kaédi (PK 542), Matam (PK 637), Bakel (PK 816), Ambidédi (PK 905) et d'autres échelles de mesure existantes, même inopérantes;
- la signalisation des endroits étroits, des coudes ou méandres et des seuils constituant un danger pour la navigation.

Dans les études précédentes de navigation, réalisées par LDE (Groupement de Bureau d'études Lackner, Dorsch et Electrowatt), deux phases d'aménagement ont été considérées correspondant à deux niveaux de soutien d'étiage. Les travaux de correction du lit du fleuve ont été étudiés pour les conditions d'étiage, qui sont les plus sévères vis-à-vis de la navigation. Ces deux phases sont les suivantes :

- une phase finale, avec un débit minimum garanti de 300 m<sup>3</sup>/s à Bakel,
- une phase transitoire, avec un débit de minimal garanti de 200 m<sup>3</sup>/s à Bakel

Le référentiel géographique unique appelé « Systèmes Sénégalais UTM 28 N-Clarke 80-Fleuve Sénégal », adopté par l'OMVS et la référence altimétrique IGN sont retenus pour le rattachement des coordonnées et des cotes du fond, de la ligne d'eau et des berges.

Toutefois, il faut attirer l'attention des navigants sur le fait que les données sur les profondeurs d'eau fournies dans le présent Document sont purement indicatives et sont à prendre avec le maximum de prudence, en raison du changement continu des fonds, de l'imprécision sur les données fournies par les modèles d'évaluation et de gestion et, surtout, des déplacements des seuils sableux et des chenaux.

Par conséquent, **un pied de pilote d'environ 0,50 m** est fortement recommandé pour naviguer en toute sécurité vers l'amont du fleuve Sénégal à partir de Boghé (PK 386).

La vitesse nautique maximale acceptable est de **4 à 5 nœuds**.

## II / APERCU GENERAL SUR LE FLEUVE SENEGAL ET SES CONDITIONS DE NAVIGABILITE

### 2.1 Le fleuve Sénégal

Le fleuve Sénégal compte parmi les plus grands fleuves d'Afrique de par sa longueur (1.800 km comptés depuis la source de sa branche mère, le Bafing) et il est le second en Afrique de l'Ouest après le Niger (4200 km). La superficie de son bassin versant est estimée à 300 000 km<sup>2</sup>.

Il est formé par la rencontre à Bafoulabé, localité malienne située à 1089 km en amont du pont Faidherbe à Saint-Louis, de deux affluents principaux : le Bafing et le Bakoye prenant leurs sources en République de Guinée, respectivement dans le massif du Fouta Djallon près de Mamou à 800 m d'altitude et dans le plateau mandingue à 560 m d'altitude dans la préfecture de Siguiri. Le fleuve reçoit au PK 846 un autre affluent principal, la Falémé, qui prend également sa source dans le massif du Fouta Djallon à 800 m d'altitude.

Le bassin du fleuve Sénégal est divisé en trois zones principales, à savoir :

- le haut-bassin qui va de sa source dans le Fouta-Djallon jusqu'à Bakel (PK 816);
- la vallée s'étend de Bakel à Dagana (PK 169) ;
- le delta constitue la partie terminale du fleuve, en aval de Dagana.

Le fleuve se jette dans l'océan Atlantique au Sud de la ville de Saint-Louis, suivant un large estuaire d'orientation Nord-Sud, séparé de la mer par la langue de Barbarie, flèche de sable étroite (de 200 à 500 m de large) et fragile, de formation marine façonnée par le puissant transport littoral le long de la côte. La longueur de la langue change selon la position de l'embouchure.

### 2.2 Résumé des conditions générales de navigation

Les conditions de navigation au large et le long du fleuve Sénégal dépendent de plusieurs facteurs parmi lesquels il faut retenir le climat, le régime d'agitation en mer, le régime hydrologique du fleuve et les caractéristiques morphologiques et nautiques du cours du fleuve qui sont elles mêmes tributaires de la géomorphologie du bassin versant.

Pour les bâtiments venant de la mer et pénétrant dans le fleuve, les conditions générales de navigation se présentent de la manière suivante :

#### 2.2.1 Au large de Saint-Louis sur le littoral,

Le régime d'agitation de l'océan (houles et courants marins) est à l'origine d'intenses mouvements sédimentaires compris entre 600 000 m<sup>3</sup>/an à 1 000 000 m<sup>3</sup>/an se déplaçant continuellement vers le Sud. Il provoque une avancée continue du trait de côte sur le continent (de 1,3 m à 2 m/an) et il est surtout responsable de deux importants phénomènes naturels, à savoir:

- a) le profil de la plage est marqué par un phénomène de barre longeant le trait de côte de part et d'autre de la ville de Saint-Louis. Cette barre, formée lors de la rencontre des

eaux du fleuve avec les eaux salées océaniques qui provoque une floculation et un dépôt de sables fins agglomérés, est localisée dans une zone des brisants à des profondeurs d'eau inférieures à 4 m quand l'embouchure se déporte loin de la ville de Saint-Louis.

- b) à côté de la barre se forme une fosse de lévigation, zone dans laquelle les masses d'eau apportées par le déferlement des vagues s'évacuent parallèlement au rivage avec de fortes vitesses. La fosse met le sable en suspension qui est entraîné vers le sud par le fort courant littoral engendré par l'action de la houle.

Ainsi, la combinaison du transport de sédiments du large et du fleuve, du phénomène de barre et la présence de la fosse de lévigation décrits ci-dessus, provoque, d'une part, une forte turbulence créée par le déferlement des vagues sur la barre, et, d'autre part, une migration continue de l'embouchure vers le Sud. De ce fait, **le débouché en mer du fleuve Sénégal est classé dans la catégorie des "embouchures dérivantes" et en même temps "bloquées"**. Les piétages (profondeurs d'eau) sont ainsi faibles dans un chenal instable dans la passe et posent ainsi de sérieux problèmes d'accès mer/fleuve pour les bâtiments.

Par ailleurs, il faut rappeler le fait que, de temps à autres en période de marée haute, et, surtout, lors d'un raz de marée, la mer a enfoncé plusieurs fois la langue de Barbarie en ouvrant au Nord une brèche naturelle qui se transforme en une nouvelle embouchure en lieu et place de l'ancienne qui se referme rapidement. Il est à noter également le fait que, depuis la brèche artificielle provoquée en octobre 2003 pour juguler l'inondation de la ville de Saint-Louis, les profondeurs d'eau dans le chenal à travers la nouvelle embouchure se situent autour de la valeur de - 7 m, pour une largeur de la passe atteignant presque 2 km.

En résumé, les conditions de navigation au large immédiat, dont la connaissance est indispensable pour mieux cerner les conditions d'accès au fleuve, notamment les durées d'indisponibilité de franchissement de la passe, sont les suivantes :

- le marnage est relativement faible (maximum de 1,80 m pour la marée astronomique) et la marée est de type semi-diurne ; la durée de la composante du jusant est légèrement plus grande que celle du flot ;
- les courants sont peu intenses (vitesses maximales d'environ 0,4 m/s) ;
- l'agitation est quasi-permanente et la magnitude des vagues d'amplitude moyenne est de 1,15 m à 1,20 m observée 50% du temps, pour une hauteur des vagues comprise entre 1,5 m et 4 m (hauteur des vagues extrêmes) ;
- les vents dominants, de force comprise entre 3 Bft et 4 Bft selon l'échelle de l'amiral Beaufort, viennent du Nord-Est durant la saison sèche. Ils sont chauds et poussiéreux et réduisent d'autant la visibilité.

### 2.2.2 Dans l'estuaire :

L'estuaire du fleuve est caractérisé par l'interaction complexe de trois éléments physiques (le marnage, les débits liquide et solide du fleuve) et présente un relief marqué par une série de crêtes côtières et de marais peu profonds (à peine - 1 m à - 1,5 m) formant une suite d'îles et de péninsules basses.

Cependant, le chenal est bien marqué et offre en marée haute des profondeurs d'eau variant de - 5 m à -8 m au Sud de Saint-Louis jusqu'à -8 m/-9 m au niveau du pont Faidherbe. De plus grandes profondeurs sont observées en amont de cet ouvrage jusqu'au barrage de Diama.

Dans ce bief-aval du fleuve de Saint-Louis à Diama, les phénomènes océaniques sont peu atténués avec la présence d'une brèche près de Saint-Louis. La répartition des courants en saison sèche est guidée par la marée et le débit fluvial qui est modulé par les lâchers du barrage de Diama. La vitesse du courant est d'environ 0,5 m/s pendant le flux et le reflux des marées de vive eau. En période de crue, la marée s'exprime par un ralentissement du courant fluvial en flot et au cours des pointes de crues les courants descendants atteignent 1,0 m/s.

En résumé, l'estuaire du fleuve jusqu'au niveau du barrage de Diama, avec un balisage de type maritime approprié, présente des meilleures conditions de navigation, surtout en marée haute, pour des bâtiments de tirants d'eau de 2m50.

### 2.2.3 Le long du fleuve Sénégal :

Le climat : Si, au niveau de la ville de Saint-Louis le climat est fortement influencé par l'Océan Atlantique, par contre, le long du fleuve, le régime thermique et les régimes de vents sont de type saisonnier et sont tributaires des deux grandes saisons : (i) la saison des pluies ou hivernage de juin/juillet à octobre et (ii) la saison sèche de novembre à juin/juillet. Le tableau ci-dessous résume ces données pour Saint-Louis et Kayes, les deux villes extrêmes de la partie du fleuve (948 km de long), historiquement navigable par les bâtiments commerciaux d'antan :

CONDITIONS CLIMATIQUES	U/M	KAYES	SAINT- LOUIS
<b>Température :</b>			
- Moyenne annuelle	C°	26,5	25,2
- Moyenne des maxima	C°	33,8	31,5
- Minimum absolu	C°	11,5	10,0
- Maximum absolu	C°	45,0	45,0
<b>Vent :</b>			
- Direction prédominante	-	S/W	E/NE
- Maximum absolu (1950 – 1992)	m/s	39	51
- Vitesse du vent de référence	m/s	35,5	35,5
<b>Orage (niveau kéraunique) :</b>			
- Journées orageuses avec tonnerres (moyenne annuelle 1983 – 1992)	jour	60	30
<b>Humidité relative de l'air :</b>			
- Maximum	%	99	99
- Moyenne annuelle	%	75	70
-			
<b>Pluviométrie :</b>			
- Moyenne annuelle (1983 – 1992)	mm	300 à 800	moins de 300
<b>Niveau de pollution :</b>	-	moyen	Fort

Il faudra noter le fait que des conditions d'orage, entraînant des hauteurs de vagues atteignant 0,50 m dans le fleuve, sont nuisibles à la navigation, de même que la visibilité est souvent réduite imposant un arrêt provisoire de la navigation pour les bâtiments ne naviguant pas au radar.

Le régime hydrologique : le fleuve Sénégal est essentiellement alimenté par les pluies hivernales et son régime des eaux dépend en grande partie des apports du haut-bassin. Plus de 80% du débit principal annuel sont observés du mois de juillet au mois d'octobre, tandis que le fleuve ne débite pratiquement plus qu'environ 1,5% de son écoulement annuel observé de février à mai. Cette situation rend le fleuve tributaire d'un régime d'écoulement tropical sec caractérisé par de très faibles débits d'étiage se traduisant par des profondeurs d'eau très faibles sur les seuils, à partir de Boghé, la localité mauritanienne située au PK 386. Il s'y ajoute le fait que la durée relativement faible de la crue (environ trois mois d'août à octobre) et la baisse rapide de niveau d'eau (assimilable à des courbes de tarissement à allure exponentielle négative), posent de sérieux problèmes à la navigation, d'une part, pour causes de restrictions sévères de profondeurs d'eau disponibles dans le chenal et, d'autre part, pour de variations importantes du niveau hydrostatique au niveau des escales fluviales rendant difficile la manutention des marchandises.

En tout état de cause, l'on peut dire que les mouillages sur le bief navigable dépendent fortement des écoulements issus de la pluviométrie du bassin versant.

En outre, il faut noter qu'en régime d'écoulement naturel :

- la pente moyenne de la ligne d'eau lors des débits de basses eaux tourne autour de 2,1 cm/km avec une valeur minimale de 1,6 cm/km sur le tronçon Bakel – Podor et plus de 5,3 cm/km entre Kayes – Bakel ;
- les vitesses du courant en temps de crue varient de 3,5 à 5 km/h et en temps d'étiage elles sont comprises entre 1,5 et 3 km/h.

Les principales caractéristiques morphologiques et nautiques du fleuve :

Le haut bassin guinéen, constitue la partie montagneuse avec au centre le massif du Fouta Djallon dont le sol est composé de schistes, de conglomérats, de gneiss, de grés et d'intrusions de granites et de dolérites. Des escarpements délimitent les plateaux alternant avec des vallées encaissées ou des plaines alluviales ;

Les domaines soudanais et sahélien du haut bassin, sont marqués par les plateaux Mandingues (600 m à 800 m d'altitude) formés de grés, de grés schisteux et de pélites se terminant à l'Ouest par la falaise de Tambaoura qui domine la plaine de la Falémé et au Nord par le plateau basaltique du Kaarta. L'on note la présence de terrasses alluviales constituées d'une succession de matériaux alluvionnaires de différentes granulométries qui, entaillé par le réseau hydrographique en rive droite du fleuve, s'abaisse progressivement jusqu'à Bakel à l'altitude de 25 m.

Le domaine semi-aride du Sahel, couvre la vallée et le delta du fleuve. Sur cet espace, le lit mineur du fleuve est bordé sur chaque rive par de hautes levées appelées « fondé » ou « Diéri » qui isolent en arrière-plan des étendues à topographie plus basse localisées dans le lit majeur du fleuve et désignées par le terme local « le walo » (ou plaine d'inondation). En période de crue, les eaux du fleuve transitent par des défluent qui communiquent avec la



plaine d'inondation par le biais de marigots et de chenaux d'alimentation et de vidange.

En outre, il faut noter que la couverture pédologique du bassin, dont les caractéristiques se retrouvent au niveau du fleuve, est indispensable pour la survie des populations. Mais elle constitue une ressource vulnérable, fragile et non renouvelable à l'échelle humaine qu'il faut impérativement préserver.

Depuis fort longtemps, une évaluation cohérente du lit mineur a été entamée par l'OMVS et ses organisations devancières pour connaître : la forme du fond et ses modifications éventuelles par les crues ainsi que l'évolution du plan d'eau suivant les périodes de l'année ; ces données étant nécessaires à la navigation.

Il faut noter que le profil d'équilibre géomorphologique du lit du fleuve est atteint sur l'ensemble de son parcours, cela est attesté par la présence de nombreux rapides et de seuils rocheux en amont.

Plus particulièrement, sur le tronçon historiquement navigable, le profil en long est marqué par une pente générale assez faible située autour d'une valeur moyenne de 2,1 cm/km, encadrée par un maximum de 8 cm/km sur le tronçon Kayes- Bakel et un minimum de 0,5 cm/km dans le delta en aval de Dagana ;

Le tracé en plan est marqué par une sinuosité du lit également relativement faible avec un coefficient de 1,6 environ. Ce qui fait que le cours comporte un nombre restreint de courbes à faible rayon, donc assez propice à la navigation.

La largeur du lit mineur a une valeur moyenne de 400 m qui se réduit à 200 m/150 m sur le bras principal compris entre les points de confluence (PK 244) à Léboudou-Doué et de défluence à Vending (PK 489) du bras secondaire le Doué.

En aval de la station de Bakel (PK 816), le lit majeur englobe une zone d'inondation de 10 à 25 km de large jusqu'à Dagana (PK 169), et, dans les secteurs de méandres dans la vallée, les tracés du lit mineur et du lit d'étiage (thalweg) sont quasiment parallèles, mais les seuils offrent des irrégularités de passage (d'où une obligation de signalisation). En outre, il existe de nombreux effluents et des bras parallèles au lit principal du fleuve dont le plus important est celui du Doué qui va du PK 489 au PK 244 en aval de Podor. Les sections d'écoulement du Doué et du bras principal sont presque identiques et 40 % environ des débits liquides rentrent dans le Doué. Des turbulences sont notées au niveau de Vending (PK 469) et qui gênent la navigation.

En amont de Bakel, les bourrelets de berge du fleuve sont assez marqués offrant ainsi de meilleurs mouillages en période de crue avec des débits relativement faibles. Par contre, avec la présence de nombreux seuils et îlots, le lit d'étiage a un tracé tourmenté et indépendant de celui du lit mineur, et, présente de surcroît des rayons plus faibles. Cette situation demande une grande attention de la part des navigateurs pour suivre les signaux de balisage afin de mieux repérer le chenal. De même qu'au point de confluence de la Falémé (PK 846), des courants traversiers créent de fortes turbulences en période de crue.

A l'état naturel, à l'exception du tronçon-aval Saint-Louis-Podor de 266 km, le fleuve ne réunit les conditions relativement favorables à la navigation, qu'en période de hautes eaux, sur le tronçon-amont Podor-Ambidédi de 640 km environ. Ce tronçon est par ailleurs caractérisé

par une pente moyenne de 3 cm/km, des vitesses de courant en période de crue comprises entre 3,5 km/h et 5 km/h.

Malheureusement, pendant les moyennes et basses eaux, la présence de 59 seuils le long du cours navigable entre Boghé (PK 386) et Ambidédi (PK 905) rend impossible toute navigation commerciale rentable avant les travaux d'excavation de ces seuils et la réalisation d'un chenal de navigation répondant aux normes de sécurité et de pleine capacité d'utilisation des bâtiments de transport.

Il faudra particulièrement noter que l'étude morphologique entreprise entre 1977 et 1981 par l'IRD avait constaté:

- des modifications de la position de 35 seuils et bancs sableux, se traduisant aussi bien par des déplacements longitudinaux que de modifications de cotes et de passages ;
- l'instabilité et le déplacement du lit d'étiage sur les seuils de Khabou et Goutioubé ;
- des forts élargissements (faiblesse de mouillage) et de resserrements (augmentation de vitesses de courant) du lit mineur sont aussi réducteurs de la navigation.

Par ailleurs, des turbulences locales sont notées aussi bien au niveau de plusieurs seuils à cause de leur effet de barrage à l'écoulement des eaux qu'au niveau du point de défluence à Vending au PK 469 du bras secondaire le Doué.

### **2.3 Dispositions prises par l'OMVS pour l'amélioration des conditions de navigation**

Dans le cadre de la restauration et de l'amélioration de la navigabilité du fleuve Sénégal et du transit intermodal des personnes et des biens, l'OMVS a lancé plusieurs études pour mieux comprendre les phénomènes physiques restrictifs de la navigation, en réalisant des études relatives à la faisabilité d'un projet de transport de masses à la fois structurant et répondant aux normes économiques et financières de rentabilité, donc bancable, et mené une stratégie innovante de recherche et de mobilisation de ressources matérielles et humaines pour sa mise en œuvre, le contrôle et la surveillance des activités de navigation et de transport fluvial et fluviomaritime..

L'utilisation des Nouvelles Instructions Nautiques du fleuve Sénégal, en tant qu'outil précieux d'aide à la Navigation et de contribution à l'équilibre de l'écosystème fluvial, commande aux capitaines de navire et bateau ainsi qu'aux patrons d'embarcation, d'accorder une attention soutenue au contenu du chapitre de présentation sommaire de l'OMVS gestionnaire du fleuve Sénégal, de son bilan de parcours et des dispositions prises pour la mise en œuvre du projet et les dispositions garantissant le fonctionnement de l'un des volets importants de son programme de mise en valeur du bassin du fleuve Sénégal. Ces acteurs de développement comprendront mieux leurs rôles et leurs interventions qui sont subordonnés aux nouvelles exigences de portée mondiale dont il faut rappeler trois axes :

- adopter une approche intersectorielle et transparente dans l'utilisation de la ressource en eau selon les principes du GIRE ;
- intégrer les aspects de protection des écosystèmes et de prévention des pollutions dans la gestion du fleuve Sénégal en conformité avec les récentes évolutions en matière de gestion de cours d'eau transfrontaliers ;

- placer toute action menée sur le fleuve et dans son bassin versant, dans un cadre environnemental stratégique et participatif, afin d'assurer un développement écologiquement durable du bassin du fleuve Sénégal tel qu'il ressort dans la Déclaration de Nouakchott des Chefs d'Etat et de Gouvernement de l'OMVS en 2003.

### **III / L'OMVS ET SON PROGRAMME DE DEVELOPPEMENT INTEGRE DU BASSIN DU FLEUVE SENEGAL**

#### **3.1 L'OMVS**

L'Organisation pour la Mise en Valeur du fleuve Sénégal (OMVS), créée en mars 1972 par le Mali, la Mauritanie et le Sénégal, regroupe désormais les quatre Etats riverains du fleuve avec l'adhésion de la Guinée-Conakry en mars 2006.

Cette institution intergouvernementale poursuit l'œuvre menée par ses organismes devanciers avec les objectifs généraux que sont :

- la sécurité alimentaire pour les populations du bassin et de la sous-région ;
- la sécurisation et l'amélioration des revenus des populations du bassin ;
- la préservation de l'équilibre des écosystèmes ;
- la réduction de la vulnérabilité des économies des Etats-Membres de l'Organisation face aux aléas climatiques ainsi qu'aux facteurs externes ;
- l'accélération du développement économique des États-membres.

L'arsenal juridique adopté par l'OMVS s'appuie sur les textes de base suivants :

- la Convention relative au Statut Juridique du Fleuve du 11 mars 1972 ;
- la Convention portant Création de l'OMVS du 11 mars 1972 ;
- le Traité d'adhésion de la République de Guinée de mars 2006;
- la Convention Relative au Statut Juridique des Ouvrages Communs du 21 décembre 1978 ;
- la Convention Relative aux Modalités de Financement des Ouvrages Communs du 12 mai 1982;
- la Convention portant création de la Société de Gestion et d'Exploitation de Diama – du 07 janvier 1997 (SOGED) ;
- la Convention portant création de la Société de Gestion de l'Energie de Manantali du 07 Janvier 1997 (SOGEM) ;
- la Convention portant création de la Société de Gestion et d'Exploitation de la Navigation sur le fleuve Sénégal (SOGENAV) du 09 juin 2011-;
- le Code International de la Navigation et des Transports sur le fleuve Sénégal du 13 mai 2006
- la Charte des Eaux du Fleuve Sénégal du 28 mai 2002.

L'OMVS est dirigée par la **Conférence des Chefs d'État et de Gouvernement**, instance suprême qui définit la politique générale de coopération et de développement de l'Organisation.

Outre cette Conférence, l'Organisation compte d'autres organes permanents que sont :

1) **Le Conseil des Ministres** : organe de conception et de contrôle, il élabore le programme général d'aménagement du bassin du fleuve Sénégal et en contrôle l'exécution.

2) **Le Haut-commissariat** : organe administratif central de l'Organisation, il applique les décisions du Conseil des Ministres, rend compte régulièrement de leur exécution ainsi que de toute initiative prise dans le cadre des directives reçues et dans la limite des pouvoirs qui sont délégués au Haut Commissaire qui le dirige.

3) **La Commission Permanente des Eaux** : organe consultatif du Conseil des Ministres, elle est composée de représentants des Etats membres de l'Organisation et est chargée de définir les principes et les modalités de la répartition des eaux du fleuve Sénégal entre les États et entre les secteurs d'utilisation, notamment l'agriculture, l'industrie et l'Energie.

Le statut d'observateur peut être accordé aux représentants des usagers, des collectivités territoriales, aux organisations non gouvernementales et aux comités de gestion décentralisés.

**L'Organisation comprend également des Agences à savoir :**

4) **La Société de Gestion de l'Energie de Manantali (SOGEM)** : société publique interétatique qui a pour missions : (i) l'exploitation, l'entretien et le renouvellement des Ouvrages Communs liés à la production d'énergie dont la gestion lui est confiée, (ii) toute opération industrielle, commerciale ou financière directement ou indirectement liée aux objets et missions de la Société. La SOGEM exploite le barrage et la centrale de Manantali, ses ouvrages annexes et accessoires, par l'intermédiaire de la société privée Eskom-Energie de Manantali.

Le barrage hydroélectrique de Manantali, situé sur le Bafing au PK 1220, contrôle près de 50% des apports du bassin. Le barrage et la centrale au pied de l'ouvrage associée au réseau de lignes de transport d'énergie HT (de plus de 1.700 km de long) ont été mis en fonction respectivement en 1987 et 2002. Ce complexe permet de stocker un volume d'eau de 11,3 milliards de m<sup>3</sup> avec une réserve utile de 7,8 milliards de m<sup>3</sup> destinée à assurer un débit minimum d'étiage de 300 m<sup>3</sup>/s garanti 9 années sur 10 pour :

- l'irrigation de 255.000 ha ;
- la production annuelle de 800 GWh d'énergie hydroélectrique ;
- la navigation pérenne sur le fleuve Sénégal de Saint-Louis à Ambidédi en lui allouant un débit spécifique de 100 m<sup>3</sup>/s dans sa phase de croisière ;

En outre, l'ouvrage permet d'assurer le soutien de crue pour garantir les cultures traditionnelles de décrue dans la vallée et, grâce à sa fonction de laminage de crue, de contribuer à la lutte contre les inondations en aval.

Un ensemble de dispositifs et des principes de gestions de l'ouvrage permettent d'optimiser l'utilisation des ressources en eau dans un contexte de compétition entre usages.

5) **La Société de Gestion et d'Exploitation de Diama (SOGED)** est aussi une Société publique interétatique qui a pour missions : (i) l'exploitation, l'entretien et le renouvellement des Ouvrages Communs dont la gestion lui est confiée, (ii) la conception, la construction et le financement de nouveaux Ouvrages Communs et (iii) toute opération industrielle, commerciale ou financière relevant directement ou indirectement des objets et missions de la Société. La SOGED gère et exploite le barrage, l'écluse destinée à la navigation, les endiguements latéraux au barrage et un certain nombre d'équipements de prise d'eau pour

l'agriculture et l'alimentation en eau potable.

Le barrage de Diama, situé en aval au PK 26, fonctionne depuis 1986 et assure les fonctions suivantes :

- empêcher la langue salée de remonter en amont du barrage ;
- créer une retenue d'eau douce de 250 à 585 millions de m<sup>3</sup> (selon les cotes IGN d'exploitation de 1.5 m à 2.5 m), grâce à la récupération du débit spécifique lâché par Manantali et destiné à la navigation, pour porter les superficies irrigables à 375.000ha améliorer le remplissage des lacs de Guiers et de R'kiz et assurer l'alimentation en eau potable de Dakar, Nouakchott et des localités riveraines.

L'ouvrage comprend, entre autres, une écluse de navigation dont les dimensions du sas sont de 185 m de long, 13 m de large et de profondeur moyenne de 5 m pour permettre l'éclusage des bâtiments ou trains de barges de 11,40 m de large, 165 m de long au plus et de tirants d'eau pouvant atteindre 4,50 m à 5 m en marée haute.

Il est porté à la connaissance des navigants que l'ouvrage de Diama offre une amélioration des profondeurs d'eau profitables à la navigation dans sa retenue hydrostatique sur plus de 300 km.

**6) La Société de Gestion et d'Exploitation de la Navigation sur le fleuve Sénégal (SOGENAV)** est une Société interétatique créée pour assurer la gestion et l'administration de la navigation et des transports sur le fleuve Sénégal ainsi que l'exploitation, l'entretien, le renouvellement des ouvrages communs qui lui sont confiés par les Etats membres de l'OMVS.

Elle exerce les prérogatives de l'Autorité compétente de l'OMVS telles que prévues à l'article 14 du Code international de la navigation et des transports sur le fleuve Sénégal. A cet titre, elle est chargée notamment de :

- la fixation des zones de navigation ;
- la police de la navigation dans ces zones ;
- la prévention et la lutte contre les pollutions ;
- le contrôle hydrographique ;
- la signalisation fluviale et son entretien ;
- la prévention des accidents ;
- la recherche et le sauvetage en collaboration avec les services compétents des Etats membres ;
- l'assistance aux navires, bateaux et embarcations en difficulté ;
- la délivrance des autorisations d'exploitation de ligne de transport, ou d'affrètement de navires, bateaux et embarcations ;
- la création d'un observatoire des transports fluviaux ;
- la tenue d'un registre d'enregistrement des navires, bateaux et embarcations exerçant une navigation sur le fleuve ;
- le contrôle de l'état des navires, bateaux et embarcations du point de vue de la sécurité et de la prévention des pollutions ;
- la gestion de stations de pilotage ;
- la mise en demeure des propriétaires d'épaves en vue de leur enlèvement ;

- le suivi de l'application des normes régissant la navigation et les transports sur le Fleuve ;

Elle est chargée en outre de :

- la gestion en régie directe ou par voie de concession des ouvrages utilisés dans le cadre de la navigation;
- la maîtrise d'ouvrage des travaux de réhabilitation, d'entretien d'amélioration des installations et des infrastructures de la navigation ;
- l'entretien des voies navigables ;
- la réalisation de dragages du chenal navigable et des zones du domaine portuaire fluvial;
- la programmation des investissements et la recherche de financements nécessaires à leur réalisation ;
- la gestion de ses dettes directes ou rétrocédées;
- la formation du personnel ;
- la réalisation des études techniques nécessaires au bon fonctionnement des infrastructures et des voies navigables sur le fleuve Sénégal qui lui sont confiées ;

**La SOGENAV est chargée de la réalisation des aménagements prévus par le Projet navigation comportant :**

▪ au niveau du port fluviomaritime de Saint-Louis :

- un (1) chenal d'accès mer/fleuve, à travers la langue de Barbarie. Ce chenal sera protégé au large par des digues (brise-lames nord et épi sud) ;
- un (1) chenal fluvial d'amenée aux ouvrages d'accostage ;
- des installations portuaires prévues dans l'estuaire pour navires, bateaux et barges fluviales de commerce, de pêche et de plaisance.

▪ au niveau de la section fluviale navigable :

- un chenal de 905 km de long entre Saint-Louis et Ambidédi. Ce chenal sera aménagé par des travaux à courant libre sur seuils, pour assurer un passage de 2,10 m de profondeur hydraulique minimal et 35 m de largeur au plafond dans les sections rectilignes en 1<sup>ère</sup> étape et 55 m en phase finale. Ce chenal garantira aux bateaux de moyen tonnage, un tirant d'eau minimum sur seuils de 1,50 m;
- des ouvrages de correction (digues, épis, panneaux de surface et de fond) sont prévus au niveau des zones de lit mineur évasé et fragiles, pour relever localement le niveau d'eau et protéger le fond et les berges ;  
Les chenaux seront balisés suivant les normes modernes de signalisation maritime et fluviale ;

▪ au niveau du port fluvial terminus d'Ambidédi (en première étape):

- quai, terre-plein avec parc à stockage, aire de triage ferroviaire, 2 hangars ;
- gare moderne d'éclatement modal (fleuve route, route et chemin de fer) ;
- liaison routière express avec la ville de Kayes via le port sec.

▪ au niveau des escales fluviales :

- quai (nouveau et/ou à réhabiliter), terre-plein, hangar au niveau des escales de Rosso, Boghé, Kaédi en rive droite ; Richard Toll, Dagana, Podor, Cas-Cas, Matam et Bakel en rive gauche ;
- une plate forme de transit fleuve/route est prévue au niveau des escales de Rosso-Mauritanie et Richard Toll ;

Des appontements seront construits au droit des escales sur rives opposées.

**7/ Les Programmes de gestion concertée des ressources en eau et de l'environnement** .En plus de la réalisation de son vaste programme d'infrastructure régionale débuté avec les barrages de Diama et Manantali et qui se poursuit avec d'autres ouvrages tels que les barrages de Félou, Gouina, Bouréya, Gourbassi, Koukoutamba, l'OMVS, avec le soutien de bailleurs de fonds internationaux, a mis en œuvre deux autres programmes structurants, **le GEF et le PGIRE** qui ont pour objet de consolider les acquis importants en matière de gestion globale, de connaissance et de partage d'informations entre acteurs du bassin.

- Le Projet de gestion des ressources en eau et de l'environnement du bassin du Fleuve Sénégal (GEF/BSF), a été financé par la Banque Mondiale et le PNUD, avec comme agence d'exécution « Global Environment Facility ». Démarré en 2004, pour une durée initiale de quatre ans, il a pour objectif d'établir un cadre stratégique participatif pour une valorisation durable des richesses naturelles du bassin du Sénégal.

- Le Programme de Gestion Intégrée des Ressources en Eau et de Développement des Usages à buts multiples du Bassin du Fleuve Sénégal (PGIRE/ DUBM/BFS). Le PGIRE, à visée plus opérationnelle que le projet GEF, a pour objectif de permettre la poursuite de l'aménagement d'ouvrages hydrauliques (barrages et centrales hydroélectriques) dans le bassin du fleuve, pour ouvrir des opportunités de croissance économique au niveau local. Démarré en 2007, son action se déroule en deux phases d'une durée de cinq années chacune.

Ces deux programmes ont mené, sur le terrain, les réalisations concrètes énumérées ci-après :

- développement de la petite hydraulique et des activités connexes ;
- aménagements des bas fonds ;
- pêche traditionnelle ;
- agroforesterie ;
- santé ;
- alimentation en eau potable de localités au niveau des quatre membres de l'OMVS
- des micro-subventions ;
- des programmes de préservation de l'environnement et des grands équilibres écologiques

**8. Le réseau de mesure hydrométrique installé dans le bassin** .Les données d'observations du réseau de mesure hydrométrique et les résultats de leurs traitements sont essentiels pour la navigation. Au niveau de l'OMVS et de ses Etats membres, la gestion des ressources en eau du fleuve Sénégal, à travers les ouvrages de Manantali et Diama, se fait sur la base d'informations collectées quotidiennement au niveau des stations de mesure installées à :

- Daka Saïdou, Bafing Makana et Manantali sur l'affluent Bafing ;
- Diangola et Oualia sur l'affluent Bakoye ;

- Fadougou village, Gourbassy et Kidira sur l'affluent Falémé ;
- Kayes, Bakel et Diama sur le fleuve Sénégal ;
- 9 autres stations réhabilitées par l'OMVS : Balabory, Boureya, Sokotoro, et Soumbalako sur le Bafing, Slouma et Téliko sur les sous-affluents du Bafing ; Kioma, Bébélé sur la Téné, Pont Fatala sur la Dombélé et Diambaya sur le Bakoye.

Ces stations sont équipées d'échelles limnimétriques sur lesquelles un observateur local effectue des lectures quotidiennes (en principe à 7 h, 12 h et 18 h) qui sont ultérieurement transmises par BLU et centralisées à la station de Bakel. Celle-ci les retransmet à l'OMVS ainsi qu'aux services et institutions compétents des Etats, de même qu'à l'IRD-Dakar. En période de crue, les données sont transmises deux fois par jour. Il est à noter que les courbes de tarages de ces stations ont été rétablies par l'OMVS entre 1997 et 2000. L'OMVS ainsi que les Service Hydraulique Nationaux de ses Etats membres gèrent les bases de données hydrologiques avec le logiciel HYDRACCESS, qui permet d'importer et de stocker divers types de données hydrologiques dans une base au format et de réaliser les traitements de base.

Toutefois, le système hydrométrique du bassin, bien que permettant une collecte régulière de données sur l'ensemble du bassin présente plusieurs problèmes de fonctionnement et de fiabilité : le réseau ne couvre pas les autres affluents mineurs, certaines stations ne sont pas actives, les données arrivent à l'OMVS avec un délai d'environ 24 heures. Parmi ces données 15% sont ou perdus ou de validité douteuse, etc.

A cet effet, plusieurs dispositions sont prises ou envisagées pour améliorer la qualité et la fiabilité de l'ensemble du réseau dans le cadre du projet WHYCOS (World Hydrological Cycle Observing System), et, plus particulièrement dans le cadre du Projet navigation où un lot spécifique d'équipement des seuils est prévu.

Les temps de propagation des crues, qui intéressent à plus d'un titre les activités de navigation fluviale, varient selon l'ampleur de la crue. De manière générale, pour une crue hydrologique dite « normale », le maximum de la crue passe généralement fin août/début septembre à Bakel (PK 816) mais n'arrive que début octobre à Saint-Louis (PK 0).

A partir de Bakel, la propagation de la crue est influencée par les eaux inondant le lit majeur du fleuve et sa lenteur est proportionnelle à l'amplitude des crues. En général, les crues faibles s'écoulent plus vite que les crues fortes en raison de l'augmentation du frottement en lit majeur. Son temps de propagation entre Bakel et Dagana est très variable selon l'amplitude des crues avec un temps moyen de l'ordre du mois. A Bakel, le niveau du fleuve baisse rapidement à partir de la fin septembre, en revanche, dans la basse vallée, la décrue commence à partir de novembre.

La vitesse de la décrue dépend principalement de la hauteur et de la durée du maximum de la crue.

9. Les rôles des barrages de Manantali et Diama dans la gestion des crues sont suffisamment détaillés dans les manuels de gestion de ces ouvrages qui peuvent être consultés par les navigants intéressés.

**10. Modèles hydrauliques réalisés dans le bassin du fleuve Sénégal** . Il est important de savoir que l'OMVS a développé un ensemble de modèles hydrauliques et logiciels associés



qui ont contribué à avoir une meilleure connaissance du fleuve, la gestion de ses ressources en eau et plus particulièrement les conditions d'amélioration de sa navigabilité.

**10.1 Modèle de propagation JP LAMAGA** : Ce modèle permet de connaître le temps de propagation d'une onde de crue ou le temps d'écoulement d'une quantité d'eau entre deux stations de mesure du fleuve Sénégal.

**10.2 Logiciels associés** : Le fonctionnement des logiciels opérationnels de gestion des barrages de Manantali et de Diama sont basés sur ce modèle LAMAGA. Il s'agit de :

→ SIMULSEN, destiné principalement à simuler la gestion opérationnelle du barrage de Manantali, en calculant chaque jour le débit lâché en fonction des contraintes de gestion imposées par les caractéristiques physiques et les consignes de sécurité de l'ouvrage, et des consignes de gestion associées aux objectifs du barrage : irrigation, énergie, navigation, laminage des crues ;

→ COREDIAM, destiné à calculer la courbe de remous de Diama à partir des cotes de la retenue et du débit constaté à Bakel. Il permet de calculer les hauteurs d'eau résultantes au niveau des stations intermédiaires situées entre Bakel et Diama (Rosso, Dagana, Podor, Boghé, Saldé et Kaédi) et le temps de propagation exprimé en jour.

**10.3 Modèle mathématique d'étiage du fleuve Sénégal EWI-1977 et BCEOM-2004**. Développé dans le cadre de l'étude de la navigabilité, c'est un modèle qui intègre deux logiciels de calcul : un logiciel hydraulique de simulation d'écoulement calculé sur HEC-RAS et un logiciel "profil" de calcul de cubature. En input, on introduit: la géométrie du fleuve définie par un modèle numérique du terrain (MNT) élaboré à partir de 897 profils en travers du lit mineur et des plans topographiques associés, les coefficients de rugosité, les débits résiduels sur différents tronçons caractéristiques du fleuve obtenus par déduction au débit de référence à Bakel, les tirages d'eau pour l'agriculture irriguée, les AEP et les pertes de transfert de débit par évaporation, ainsi que le gabarit du chenal navigable (largeur au plafond, fruits des talus, profondeur d'eau de référence imposée par le tirant d'eau des bateaux). En output, le modèle fournit : les cotes de la ligne d'eau et celles du fond (thalweg) dont les différences indiquent les profondeurs d'eau, les cotes de la ligne d'énergie pour déduire les vitesses du courant et les volumes d'excavation (de dragage et de dérochement) sur seuils. En phase d'exploitation de la Navigation, le modèle permet, après introduction des prévisions de débits d'étiage, d'évaluer les chargements maximums autorisés sur les différents tronçons navigables en fonction des prévisions de débits et de crues.

**10.4 Modèle numérique hydrodynamique sur Code TELEMAC** qui modélise la dynamique des écoulements bidimensionnels dans les milieux naturels (côtes, estuaires, lacs et rivières), à partir d'une représentation fidèle de la géométrie complexe de la nature, pour étudier le niveau d'eau, les marées, la courantologie, les volumes d'eau oscillants (marée) dans l'estuaire. Pour Saint-Louis, deux modèles emboîtés ont été réalisés : (i) un modèle maritime global de grande emprise (280 km en écart de latitude et 150 à 170 km en écart de longitude jusqu'à l'isobathe - 3000 m), pour rendre compte de l'hydrodynamisme induit essentiellement par les forces motrices de la marée à proximité de l'embouchure du fleuve Sénégal; (ii) un modèle fluvial dit local couvrant la portion de l'estuaire comprise entre le barrage de Diama et l'embouchure dans sa position de 2001 (56 km), et, sur la base des données bathymétriques réalisées par SGPRE du Sénégal et l'IRD. Le modèle a fourni comme résultats : le rehaussement du niveau des marées de vive eau de 0,25 à 0,30 m à

Diama, 0,35 à 0,40 m à Saint-Louis et au port de pêche, 0,35 à 0,45 m en amont de Gandiole ; un abaissement du niveau des marées de morte eau de 0,40 m à l'aval immédiat du barrage de Diama, 0,80 m à Saint-Louis, 1,00 m au port de pêche et 0,90 m à Gandiole pendant l'hivernage pour un débit de 2000 m<sup>3</sup>/s, ainsi que des vitesses de courant inférieures à 2 cm/s à Diama, un doublement des vitesses minimales au niveau de Saint-Louis (0,3 à 0,6 m/s) et une majoration des vitesses maximales d'environ 50% , soit 9 m/s pour le même débit fluvial de 2000 m<sup>3</sup>/s.

**10.4 Modèle numérique d'évolution du trait de côte sur Code de calcul GENESIS** : Ce modèle unidimensionnel, permet la simulation de l'évolution d'un rivage sableux ou de galets. Il calcule le transit littoral dû à l'incidence de la houle et au gradient de surélévation du niveau de la mer (ou set-up) engendré par le déferlement des vagues le long du littoral. A Saint-Louis, le modèle, centré sur la brèche de 2003 et couvrant 54 km de côte, a permis d'apprécier et de préciser, sur le moyen et long terme, les calculs de prévision de l'évolution du trait de côte sur une durée équivalente à 25 ans, avec comme résultats : une estimation des avancées du rivage (1,3 m/an à 2 m/an), des risques de sédimentation de l'accès mer/fleuve et de coupure de la langue de Barbarie et des effets des mesures d'accompagnement à envisager (dragages d'entretien, transfert artificiel de sable du Nord de la passe vers le sud de celle-ci).

**10.5 Modèle d'agitation sur Code de calcul numérique DIVINE** : Ce modèle permet de calculer l'agitation résiduelle dans les bassins portuaires en tenant compte de la configuration des installations et des phénomènes de diffraction autour des ouvrages d'accessibilité et portuaires, de la réfraction due aux variations de la bathymétrie, de la réflexion totale ou partielle contre le parement des ouvrages et de la transmission au travers d'ouvrages semi-transparents ou franchissables. Le modèle a couvert la zone du projet s'étendant jusqu'aux isobathes -11,5 à -12,5 m (soit plus de 500 m ou 2,5 à 3 fois la longueur d'onde de la houle) et sur la base de la bathymétrie réalisée en 2004.

**10.6 Modèle numérique** a été réalisé sur la partie amont du bassin dans le cadre de l'étude du plan d'alerte afin de déterminer les conditions de propagation des ondes de crues. Ce modèle, qui s'étend de l'aval de Manantali à Bakel est un modèle hydrodynamique unidimensionnel, construit à l'aide du logiciel MIKE 11. Il est basé sur 56 profils en travers extraits de cartes topographiques et de relevés terrain suite à une campagne topographique. Il a permis de cartographier 3 crues catastrophiques (CCM, CCR, CCMP) sur le tronçon Manantali-Bakel.

**10.7 Modèle hydraulique de propagation (méthode de Muskingum-Cunge)** a été réalisé sur le tronçon Bakel-Matam-Saldé en 2006 par BRL dans le cadre de l'étude de faisabilité des ouvrages de remplissage et de vidange des cuvettes du bassin du fleuve Sénégal. Ce modèle hydraulique simplifié permet de disposer en tout point de ce tronçon de l'hydrogramme de crue en fonction de l'hydrogramme amont à Bakel.

## **11. La qualité de l'eau et la biodiversité en lien avec le fleuve Sénégal :**

Actuellement, peu de données sont disponibles concernant la qualité des eaux (souterraines et de surface). Or, une meilleure connaissance de la qualité des ressources en eau du bassin du Fleuve Sénégal permettrait de mieux évaluer l'état des eaux du bassin et le type de contamination prédominant afin de définir des moyens de prévention et de protection des eaux les mieux adaptés contre les pollutions.

Entre autres mesures, l'OMVS s'est déjà dotée d'une vedette de mesure de la qualité de l'eau,

a adopté des textes réglementaires en matière de préservation de cette qualité (voir au point 4.4.5 du Document) et lancé une consultation pour la mise en place d'un réseau de suivi de la qualité des eaux sur le bassin du Fleuve Sénégal.

Par ailleurs, la connaissance de la biodiversité du bassin et de son état est aussi un enjeu à la fois écologique et socio-économique et revêt une dimension toute particulière dans l'utilisation des ressources en eau du fleuve où le secteur primaire est prédominant. Par conséquent, les navigants sont invités à consulter la riche documentation existant pour prendre connaissance des détails sur les espaces naturels.

#### **IV/ TEXTES JURIDIQUES CONCERNES PAR LA NAVIGATION**

##### **4.1 La Convention relative au Statut du fleuve Sénégal du 11 Mars 1972**

Ce texte de base, indique :

- *“dans son article 6”* que: « Sur les territoires nationaux des Etats Contractants, la navigation sur le Fleuve Sénégal et ses affluents, qui seront désignés ultérieurement, est entièrement libre et ouverte aux ressortissants, aux bateaux marchands et marchandises des Etats Contractants, aux bateaux affrétés par plusieurs des Etats Contractants, sur un pied d'égalité en ce qui concerne les droits de ports et les taxes sur la navigation commerciale » ;
- *dans son article 7* : que « Les Etats contractants s'engagent à maintenir leurs secteurs du Fleuve en état de navigabilité, dans le cadre d'un règlement d'exploitation qui sera élaboré en commun et approuvé par les Etats Contractants ;

##### **4.2 La Charte des Eaux du fleuve Sénégal**

La Charte des eaux signée le 26 mai 2002, allie droit et fonctionnalité. Elle :

- définit les modalités d'examen et d'approbation des nouveaux projets utilisateurs d'eau ou affectant la qualité de l'eau ;
- détermine les règles relatives à la préservation et à la protection de l'environnement ;
- définit le cadre et les modalités de participation des utilisateurs de l'eau dans la prise des décisions de gestion des ressources en eau du fleuve Sénégal ;
- fixe les principes et les modalités de la répartition des eaux du fleuve Sénégal entre les différents secteurs d'utilisation applicables par la Commission Permanente des Eaux.

La charte reconnaît clairement la vulnérabilité et la rareté des ressources en eau douce dans le bassin du fleuve Sénégal, ainsi que l'importance des fonctions qu'elle remplit aux plans économique, social et environnemental.

Dans le domaine de la navigation, la Charte des eaux du fleuve Sénégal :

- *dans ses articles 1 et 7*, réprécise la notion de navigabilité et de liberté de navigation.

- Dans son article 24, fait état « d'une obligation d'information et de consultation réciproque qui lie les Etats contractants, concernant les effets éventuels des nouveaux projets d'une certaine ampleur » et précise par ailleurs qu'un projet, susceptible de modifier d'une manière sensible, entre autres les conditions de navigabilité, ne peut être exécuté sans avoir été au préalable approuvé par les Etats contractants.

### **4.3 Le Code International de la Navigation et des Transports sur le fleuve Sénégal**

Ce texte de base de l'OMVS réprecise les notions de *Fleuve* : « le Fleuve Sénégal, ses affluents et défluent, comme cours d'eau international partagé par les Etats riverains » et de *Navigabilité* : « les conditions hydrologique, hydraulique et nautique optimales permettant la navigation, en particulier la garantie d'un tirant d'eau suffisant pour la navigation ».

**Le Code est composé de deux livres :**

**Le Livre 1, «De la navigation sur le Fleuve»** détermine les principes généraux et les conditions d'une utilisation rationnelle de la ressource en eau partagée du fleuve Sénégal par un sous-secteur de transport fluvial moderne, efficient et respectueux de l'environnement. Le livre 1 comprend les titres ci-après : (i) le Titre 1 : « Conditions de la Navigation sur le Fleuve » ; (ii) le Titre II : (« Sécurité de la Navigation et Pilotage »), le Titre III porte sur « les Règles de circulation et de stationnement », le Titre IV est consacré à « l'Assistance et au sauvetage ») et le Titre V est relatif à la « Pollution » et au « Régime pénal ».

**Le Livre II (« Des transports sur le Fleuve »)** définit, en cinq titres, les critères de qualification en matière de transports fluviaux, les aspects essentiels du régime du transport des passagers et des marchandises, les avaries communes et l'assurance.

### **4.4 Extraits des dispositions des Règlement d'application du Code international de la Navigation et des transports sur le fleuve Sénégal.**

#### **4.4.1 Dispositions relatives à la surveillance et au contrôle fluvial**

Ce Règlement comporte un total de 21 articles parmi lesquels des articles relatifs aux dispositions sur les compétences de l'Autorité chargée de la surveillance de la navigation (chapitre 1) et les prérogatives en matière de contrôle et de constatation des infractions ( chapitre 2) et qui répondent à l'objet des nouvelles instructions nautiques :

Article 1<sup>er</sup>: La SOGENAV est l'autorité chargée de la surveillance de la navigation sur le fleuve Sénégal. Elle a pour missions dans ce cadre :

- d'assurer la navigabilité du Fleuve ;
- d'effectuer les dragages nécessaires au maintien des tirants d'eau ;
- de contrôler la navigabilité des navires, bateaux et embarcations circulant sur le Fleuve ;
- d'assurer une surveillance du plan d'eau.

Article 2 : L'inspection sur les voies navigables est effectuée de manière permanente par les services de la SOGENAV, afin de surveiller et de contrôler le respect scrupuleux des règles de navigation pour tous les usages.

Article 3 : Les services compétents de la SOGENAV peuvent interdire le départ de tout navire, bateau ou embarcation dont l'état de navigabilité n'est pas certain.

Dans ce cas, la SOGENAV informe sans délai, les services compétents de l'Etat du pavillon du navire ou du bateau défaillant.

Article 6 : Les services de la SOGENAV doivent exiger des navires ou bateaux, soumis aux dispositions de la convention MARPOL 73 /78 et à la réglementation de l'Etat riverain, tous documents pour s'assurer de la conformité aux prescriptions en matière de protection de l'environnement.

Article 7 : La SOGENAV est habilitée à immobiliser tout navire, bateau ou autre embarcation qui ne se conformerait pas aux prescriptions du Code international de la navigation et des transports sur le fleuve Sénégal et des dispositions prises pour son application, ainsi qu'aux dispositions légales et réglementaires adoptées par les Etats riverains dans le domaine couvert par le présent Règlement.

Article 8 : Lorsque l'immobilisation est décidée, la SOGENAV délivre au capitaine, conducteur du navire ou bateau immobilisé, un avis d'immobilisation motivé.

Article 11 : Les infractions aux dispositions du Code international de la navigation et des transports sur le fleuve Sénégal et des Règlements pris pour son application sont recherchées et constatées par :

- les agents de la SOGENAV habilités à cet effet par écrit ;
- les officiers de police judiciaire des Etats riverains, chacun dans les limites de sa compétence géographique ;
- les officiers et agents militaires exerçant leurs missions dans la région du Fleuve et dans les limites de leurs compétences géographiques ;
- les officiers et agents des douanes dans les limites de leurs compétences géographiques;
- les capitaines et officiers de ports;
- les agents spécialement habilités à cet effet.

Les agents de contrôle doivent être assermentés.

#### **4.4.2 Règlement relatif au statut des navires, bateaux, embarcations ou tous engins flottants**

Le Règlement a pour objet de définir le statut des navires, bateaux ou embarcations navigant sur le fleuve Sénégal, à l'exception des navires et bateaux utilisés par les forces de défense et de sécurité des Etats riverains du fleuve Sénégal. Il comprend un total de 14 articles précisant,

entre autres, les éléments d'individualisation du bâtiment naviguant sur le fleuve Sénégal selon les dispositions suivantes:

**Article 2** : Les éléments d'individualisation du navire, bateau ou embarcation fluviale sont :

- Le nom
- Le port d'attache
- Le numéro d'immatriculation
- La nationalité
- La jauge et les marques

Le jaugeage donne lieu, par l'Autorité compétente, à la délivrance d'un certificat de jauge.

**Article 9** : Tout bateau ou embarcation effectuant une navigation fluviale doit détenir au minimum les documents suivants :

- 1) le certificat de navigation en cours de validité ;
- 2) le certificat d'aptitude à la navigation intérieure du capitaine et, pour les autres membres d'équipage le livret de service dûment rempli ;
- 3) le journal de bord dûment rempli ;
- 4) le certificat d'immatriculation.

Les navires effectuant une navigation fluvio-maritime doivent détenir tous les documents exigés par les conventions internationales et la réglementation en vigueur de l'Etat riverain du pavillon.

En outre, le Règlement traite, dans différents articles, les hypothèques fluviales (domaine d'application et le régime juridique et l'assurance fluviale rendue obligatoire (couvrant la responsabilité des propriétaires de navires, bateaux ou autres embarcations)).

#### **4.4.3. Règlement relatif aux ports fluviaux, fluvio-maritimes et aux escales fluviales**

Ce Règlement d'application comporte un total de 222 articles répartis entre les six (6) livres suivants :

##### **Le Livre I :**

Dans ce livre, il est donnée une définition claire des ports fluviaux, fluvio-maritimes et escales fluviales, et celle du domaine public fluvial, à savoir :

**Article 1<sup>er</sup>** : Les ports fluviaux, fluvio-maritimes et les escales fluviales sont des lieux aménagés pour l'abri, l'admission et l'accostage des navires, bateaux, y compris les espaces terrestres faisant partie du domaine public fluvial ou maritime.

**Article 2** : Dans le cadre du présent Règlement, on entend par :

- **Port fluviomaritime** les infrastructures d'accessibilité maritimes et fluviales et les installations portuaires maritimes, fluviales et terrestres de Saint-Louis ;
- **Port fluvial** les infrastructures et installations fluviales et terrestres d'Ambidédi, appelé aussi « **Port fluvial terminus** » ;
- **Escales fluviales ou Escales portuaires** les infrastructures et installations fluviales et terrestres construites sur des sites qu'abritent des localités désignées par les Etats riverains et qui sont situées le long du Fleuve entre Saint-Louis et Ambidédi ;
- **Domaine public portuaire** l'espace qui réunit les domaines affectés aux ports fluviaux, fluviomaritimes et escales fluviales par un instrument juridique pris par les Instances délibérantes de l'OMVS.

En outre, le Règlement traite des conditions de délimitation du domaine public portuaire en définissant particulièrement la zone industrialo-portuaire, décrit le service public portuaire regroupant toutes les activités d'accueil, d'accostage des bâtiments, de manutention, d'occupation de l'espace portuaire, de la signalisation et de la police portuaire, et de l'organisation portuaire.

Dans le cadre de cette organisation portuaire, le Règlement propose le principe de création d'un Etablissement public portuaire placé sous la tutelle de la SOGENAV et qui jouit des prérogatives de puissance publique. A ce titre, cet établissement est chargé de la gestion portuaire et de l'aménagement des espaces portuaires. Une série d'articles précisent les missions, fonctions et activités de cet établissement.

### **Le Livre II :**

A travers différents articles, ce livre traite des droits de port et de navigation en y cumulant les coûts de prestations spécifiques fournies aux bâtiments. Il est créé, entre autres, les redevances ou droits de port et les droits de stationnement sur les navires, bateaux et embarcations, les redevances sur les marchandises, les services d'avitaillement en eau et carburant, etc.

Un barème de tarifs et de redevances est prévu et sera fixé par le Conseil d'Administration de l'Etablissement public portuaire.

### **Le Livre III :**

D'une manière générale, le Règlement traite de la police des ports et escales fluviales. Il est rappelé les quelques dispositions ci-après intéressant les instructions nautiques :

#### ***Dans le chapitre I et en Section 1 portant sur l'autorité portuaire***

**Article 32 :** Sans préjudice des prérogatives de l'Etat riverain sur le territoire duquel est situé le domaine public portuaire, l'Etablissement public portuaire est chargé d'assurer la sécurité de la navigation dans la zone de mouillage et sur l'ensemble du plan d'eau du port.

Il assure également le contrôle de l'utilisation des installations portuaires publiques et de leur sécurité.

Dans le respect des conventions internationales, ainsi que des textes législatifs et réglementaires en vigueur, il définit des normes de sécurité et s'assure que ces normes sont respectées en matière:

- de manutention et d'entreposage des marchandises,
- de prévention et de lutte contre les incendies,
- de pollution de la zone portuaire.

Article 33 : L'Autorité portuaire est chargée de faire appliquer la réglementation internationale et nationale, tant en ce qui concerne le mouvement et la sécurité des navires et des bateaux, qu'en ce qui concerne la manutention et le stockage des marchandises dangereuses.

Pour l'application et le respect de cette réglementation, le Directeur Général de l'Etablissement public portuaire est assisté par le capitaine de port et les officiers de port, ainsi que par les forces de police et de gendarmerie, s'il y a lieu.

Le capitaine de port et les officiers de port sont chargés de faire respecter la réglementation et les prescriptions de l'autorité portuaire en matière de conservation du plan d'eau et des installations, en matière d'exploitation et de circulation dans la zone portuaire.

Article 39 : Les officiers de port dressent des procès-verbaux à l'encontre des contrevenants aux présentes dispositions ou au règlement particulier de police du port dont ils sont chargés d'assurer l'exécution.

Article 40 : Les officiers de port sont chargés de la police de la navigation. Ils veillent à la propreté du port et à la conservation des installations et bâtiments publics.

Article 41 : Les officiers de port règlent l'ordre d'entrée et de sortie des navires, bateaux ou autres embarcations dans les ports, conformément aux instructions du capitaine de port.

Ils font ranger et amarrer les navires, bateaux et embarcations à quai ou sur rade, ordonnent et dirigent leurs mouvements.

Un officier de port doit être présent sur le quai ou l'appontement lors des manœuvres d'accostage et d'appareillage.

Article 44 : Quand un navire ou bateau ou une embarcation est en détresse en rade ou dans les passes, les officiers de port donnent les premiers ordres en vue du sauvetage et rendent compte immédiatement à leurs supérieurs qui avisent l'autorité administrative qui prend ensuite la direction des opérations.

Article 45 : Les officiers de port veillent à la liberté de la circulation et au maintien de la propreté sur les terre-pleins portuaires. Ils désignent les emplacements que doivent occuper les marchandises sur les quais, conformément aux instructions du Directeur Général de l'Etablissement public portuaire.



Article 46 : Les officiers de port contrôlent le déroulement des opérations de débarquement et d'embarquement, de lestage et délestage, de construction, de lancement, d'entretien et de démolition des navires et bateaux.

Ils veillent en particulier à l'observation des règlements et prescriptions concernant l'extinction des feux, le dépôt et la manutention des matières dangereuses et s'assurent que toutes les précautions nécessaires à la sécurité des navires et des installations sont prises.

En liaison avec le service de secours, ils dirigent les secours qu'il faut apporter aux navires en danger dans le port, notamment en cas d'incendie, et ils prennent toutes les mesures nécessaires à la sauvegarde de l'intérêt général.

Article 51 : Tout Capitaine de navire ou bateau, tout patron d'embarcation qui, dans les limites du domaine portuaire, à l'intérieur des rades et des chenaux d'accès n'a pas obtempéré aux ordres donnés par les officiers de port, concernant le mouvement de son navire ou bateau ou de son embarcation, est puni, d'une amende variant selon la taille de l'embarcation ou du navire :

- embarcations et navires de moins de 50 TJB : 10.000 F CFA ;
- navires, bateau de 50 à 250 TJB : 40.000 F CFA à 160.000 F CFA ;
- navires de plus de 250 TJB : 160.000 F CFA à 400.000 F CFA

Article 54 : Il est interdit :

- de lancer une marchandise du bord d'un navire, bateau ou embarcation, à l'eau ou sur les quais et terre-pleins ;
- de jeter ou de laisser tomber des matériaux, décombres, déchets de poisson, ordures ou matières quelconques dans les eaux du port ou sur le domaine terrestre du port ;
- de rejeter des eaux pouvant contenir des hydrocarbures, des matières dangereuses, incommodes ou insolubles ;
- d'embarquer, de débarquer ou de transborder des matières friables ou pulvérulentes susceptibles d'altérer la qualité des eaux ou de souiller les quais du port, sans avoir au préalable disposé d'un réceptacle bien conditionné entre le navire et le quai ou entre les deux navires en cas de transbordement ;

Tous déversements, rejets, chutes ou salissures doivent être immédiatement déclarés à la capitainerie.

Il est défendu à tout capitaine de navire, bateau ou patron d'embarcation de jeter du lest dans les eaux des ports, bassins ou chenaux. De même, il est interdit de procéder au lestage ou délestage d'un navire, bateau ou d'une embarcation pendant la nuit, sauf autorisation de la capitainerie.

Article 55 : Les opérations de déballastage des navires, bateaux ou embarcations dans les eaux du port ne pourront être autorisées par la capitainerie qu'après vérification systématique par celle-ci ou par un expert désigné par l'Autorité portuaire, que ces eaux de déballastage sont propres au regard de la réglementation en vigueur et qu'elles ne sont pas susceptibles de polluer les plans d'eau.

Les opérations de dégazage sont interdites sauf si le port est équipé d'installations spécialisées et après autorisation de la capitainerie.

En cas de récidive, le juge pourra prononcer la confiscation du navire, du bateau ou de l'embarcation au profit de l'OMVS.

**Article 56 :** Tout navire, bateau ou embarcation est tenu de déposer ses huiles usagées dans des citernes ou camions prévus à cet effet. L'embarquement de fûts d'huile usagée est interdit. Toute infraction à ces dispositions est passible d'une amende de 200.000 F CFA à 1.000.000 F CFA.

**Article 59 :** Tout dommage aux ouvrages portuaires, qu'il s'agisse du plan d'eau, de l'infrastructure ou des outillages, constitue une contravention dont les modalités de règlement sont les suivantes :

- l'autorité portuaire doit immédiatement faire effectuer une évaluation du dommage par un expert commandité à cet effet par les services techniques de l'Etablissement public portuaire ;
- si l'auteur du dommage ou son assureur le demande, une expertise doit être diligentée contradictoirement avec un expert désigné conjointement avec l'Autorité portuaire, ou à défaut par le Président du tribunal compétent. L'Autorité portuaire ne peut refuser cette demande que si elle présente un caractère manifestement dilatoire ;
- Si le dommage est causé par un navire ou bateau ne battant pas pavillon de l'un des Etats riverains, l'Autorité portuaire peut exiger immédiatement de l'armateur ou de son représentant, une caution ou un cautionnement calculé sur la base d'une estimation sommaire du dommage, avant d'autoriser le navire à quitter le port.

Pour assurer la police portuaire, les officiers de port, placés sous les ordres des capitaines de port, jouent un rôle essentiel. Leurs attributions sont définies à travers plusieurs articles.

***Par ailleurs, dans ce livre III, le Règlement d'application traite également :***

- dans le chapitre III, en Section 1, l'admission et du placement des navires et bateaux dans le port et en Section II - les mouvements de navires
- dans le chapitre IV relatif à la sécurité des navires, bateaux et embarcations dans les ports et escales fluviales, la Section 1 – porte sur le mouillage des navires, bateaux et embarcations, la Section II sur leur amarrage des navires, bateaux et embarcations et les Sections III et IV respectivement sur leur gardiennage et accès.

***Dans le chapitre V portant sur la police du balisage, il est rappelé quelques articles relatifs à la protection du balisage, à savoir :***

**Article 99 :** Il est défendu à tout capitaine d'un navire ou bateau ou patron d'une embarcation de l'amarrer sur une balise, un feu flottant ou une bouée qui ne serait pas destinée à cet usage.

Il est également défendu de jeter l'ancre dans le cercle d'évitage d'un feu flottant ou d'une bouée, sauf si le navire, bateau ou embarcation est en danger de perte. En cas

de contestation, concernant cette dernière situation, il appartient à l'armateur de prouver que le navire, bateau ou embarcation était en danger de perdition.

Article 100 : Le capitaine de tout navire, bateau ou patron d'embarcation qui, même en danger de perdition et par suite d'un amarrage, d'un abordage ou de toute autre cause accidentelle, a coulé, déplacé ou détérioré une balise, un feu flottant ou une bouée, est tenu de le signaler par les moyens les plus rapides dont il dispose.

Article 101 : Le capitaine ou le patron doit, au plus tard dans les vingt-quatre heures de son arrivée, faire la déclaration, de tout incident visé à l'article 99 ci-dessus, à la capitainerie du premier port ou à la première escale fluviale qu'il fréquente.

Article 102 : Le défaut de déclaration prévue aux articles 99 et 100 ci-dessus, et indépendamment des frais de réparation du dommage causé à l'ouvrage qui seront facturés à l'armateur, constitue une infraction passible d'une amende de 500.000 à 2.000.000 FCFA et le cas échéant d'un emprisonnement de sept jours à un mois.

Article 103 : Dans les eaux portuaires ou en dehors de celles-ci, quiconque aura intentionnellement détruit, abattu ou dégradé une balise, un feu flottant, une bouée ou un phare et, d'une façon générale, tout équipement ou installation de balisage ou d'aide à la navigation, est puni d'une peine d'emprisonnement de trois mois à deux ans et d'une amende de 800.000 à 2.000.000 F CFA, sans préjudice de la réparation du dommage causé aux ouvrages et installations.

***Dans le chapitre portant sur la police de l'exploitation portuaire, les articles suivants sont à porter à la connaissance des navigants :***

Article 108 : Les navires, bateaux et embarcations sont placés conformément aux ordres des officiers de port, en application des articles 67 et 68 précédents. Ils doivent quitter le quai dès que leurs opérations de manutention sont achevées, et au plus tard, à l'expiration du délai fixé pour les opérations de chargement et de déchargement.

Article 125 : Il est interdit de fumer dans les cales d'un navire, bateau ou embarcation dès son entrée au port.

Il est également interdit de fumer sur le pont d'un navire, d'un bateau ou d'une embarcation lorsque les panneaux de cale ou les réservoirs d'hydrocarbures sont ouverts ou lorsque des marchandises susceptibles de brûler ou d'exploser y sont déposées.

Toute infraction aux présentes dispositions est punie d'une peine d'amende de 100.000 à 500.000 FCFA.

Article 126 : Dès l'accostage du navire, bateau ou embarcation, la capitainerie remet au capitaine ou patron les consignes de lutte contre l'incendie.

Les plans du navire et le plan de chargement doivent se trouver à bord afin d'être mis rapidement à la disposition de la capitainerie du port et du responsable de la lutte contre l'incendie en cas de besoin.

Article 129 : Lorsqu'un incendie se déclare à bord d'un navire, d'un bateau ou d'une embarcation à son poste, sur les quais du port ou au voisinage des quais, les capitaines et patrons doivent réunir immédiatement leurs équipages et se tenir prêts à prendre les mesures prescrites par les officiers de port.

Tout déplacement de navire, bateau ou d'embarcation ne peut alors être effectué que sur l'ordre ou avec l'accord du capitaine de port.

*Dans le chapitre VII relatif à la police des matières dangereuses, l'attention des navigants est attirée sur les articles ci-après :*

Article 141 : Sous réserve des conventions internationales et des réglementations nationales, sont considérées comme des matières dangereuses, au sens du présent Règlement:

- classe 1 : les substances explosives ;
- classe 2 : les gaz comprimés, liquéfiés ou dissous sous pression ;
- classe 3 : les liquides inflammables;
- classe 4.1: les matières solides inflammables ;
- classe 4.2: les matières sujettes à l'inflammation spontanée ;
- classe 4.3: les matières qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables ;
- classe 5.1: les matières carburantes ;
- classe 5.2: les peroxydes organiques ;
- classe 6.1: les matières toxiques ;
- classe 6.2: les matières infectes, répugnantes ou putrescibles ;
- classe 7 : les matières radioactives ;
- classe 8 : les matières corrosives ;
- classe 9: de façon générale, toutes les substances et matières diverses, non classées ci-dessus, qui présentent un danger pour la sécurité des personnes et des biens.

Article 144 : Vingt-quatre heures au moins avant l'arrivée du navire ou bateau, le consignataire ou l'agent du navire ou bateau doit remettre à la capitainerie du port la liste complète des matières dangereuses à débarquer ou en transit.

A l'arrivée, le capitaine du navire ou du bateau doit, par l'intermédiaire de son consignataire ou de son agent, remettre à la capitainerie du port un plan indiquant l'emplacement des matières dangereuses à bord.

Article 145 : Tout navire ou bateau et toute embarcation chargés de matières dangereuses sont signalés de jour par un pavillon "B" (code international) et de nuit par un feu rouge. Les allèges arborent un pavillon rouge.

Article 146 : Le capitaine de port peut interdire l'entrée dans le port ou exiger la sortie du port de tout navire, bateau ou de toute embarcation qui ne répondrait pas aux prescriptions réglementaires internationales, nationales ou locales.

Article 148 : Les opérations de chargement, de déchargement ou de transbordement des matières dangereuses ne peuvent avoir lieu que sur les quais ou aux mouillages désignés à cet effet par le capitaine de port. Elles ne peuvent débuter que sur l'autorisation écrite de ce dernier.

Elles ont lieu de jour et sont poursuivies de manière continue avec la plus grande célérité, de sorte qu'aucun colis ne reste sur les quais durant la nuit.

Article 149 : A tout moment, en cas de danger grave pour les personnes ou pour les biens, le capitaine de port peut interrompre les opérations ou prescrire certaines modalités d'exécution.

Article 150 : Lors des opérations de chargement, de déchargement ou de transbordement, une zone de danger est définie, tant à terre que sur le plan d'eau, autour du navire et du poste à quai concernés. L'accès à cette zone est interdit à tout navire ou bateau et autre embarcation non expressément autorisés par le capitaine de port.

Aucune personne autre que celles habilitées par l'autorité portuaire ne peut pénétrer dans cette zone durant le déroulement des opérations susvisées.

Article 154 : Un remorqueur doit être obligatoirement en veille pour tout navire ou bateau à quai ou à un poste, transportant outre ses soutes, plus de cinquante tonnes de matières dangereuses ou de liquides inflammables, dont le point éclair est inférieur à 55°.

Les frais de veille du remorqueur sont à la charge du navire.

Article 155 : Le gardiennage est obligatoire pour les navires, bateaux ou embarcations transportant des matières ou marchandises dangereuses relevant des classes 1, 2, 3, 4.2 et 6.1, tel que définies à l'article 141.

Une équipe de pompiers munie de matériel d'intervention est mise à la disposition du navire pendant la durée des opérations de chargement ou de déchargement du navire.

Les frais de gardiennage et de surveillance sont à la charge du propriétaire ou de l'exploitant du navire.

Enfin, le livre III couvrent les dispositions relatives à :

- la police de la conservation (lutte contre la pollution, réparation des dommages aux ouvrages)
- la police de la navigation et de la sécurité des bâtiments ;
- la police de l'exploitation du port ;
- la prévention contre l'incendie ;
- de la protection des marchandises ;
- la circulation des personnes et des véhicules terrestres dans la zone portuaire ;

Les infractions aux dispositions prévues dans ce livre sont constitutives de contreventions de police portuaire et sont réprimées par des amendes à caractère dissuasif et dont le montant est modulé.

#### **Le Livre IV**

Dans ce livre IV, le Règlement traite de la manutention portuaire dans le domaine d'application circonscrit aux activités de chargement et de déchargements des navires et bateaux, en excluant les cas de manutention dans les établissements affectés aux entreprises.

A cet effet, des dispositions définissent les conditions d'application de la manutention portuaire, d'octroi du droit de concession pour l'exercice de la manutention et de l'embauche des dockers en particulier.

## Le Livre V

Dans ce livre, le Règlement traite de la gestion du domaine public portuaire, à travers des dispositions relatives :

- aux conditions de réalisation des travaux dans la zone portuaire respectueux des dispositions prévues dans le Code de l'environnement de l'Etat riverain concerné et du Plan d'Actions Stratégiques (PAS) adopté par l'OMVS ;
- au régime juridique et aux conditions de délivrance des autorisations d'occupation du domaine public portuaire et d'exploitation des outillages publics accordées par le Conseil d'Administration de l'Etablissement public portuaire;
- aux tarifs d'usage des outillages publics et outillages privés approuvés par le Conseil d'Administration de l'Etablissement public portuaire;
- à la concession de terminal portuaire régie par une convention dite de terminal conclue entre l'Etablissement public portuaire et l'entreprise exploitante.

## Le Livre VI

Dans ce livre est traité le régime de la responsabilité dans les ports et escales fluviales, notamment :

- des règles de responsabilité civile spécifiques telles que prévues par les Conventions internationales pour les dommages occasionnés aux ouvrages, installations et outillages, de la garde et surveillant des marchandises avec obligation de souscription de police d'assurance par les responsables ;
- des contrats pour l'usage des ouvrages et des outillages publics sur base de cahier de charges.

### 4.4.4. Régime spécifique des navires, bateaux et embarcations étrangers

Ce Règlement d'application, qui comporte **un total de six (6) articles**, réaffirme la liberté de navigation sur le Fleuve (articles 1 et 2) conformément aux dispositions des textes institutifs de l'OMVS et celles de la Convention de Montégo Bey sur le droit de la mer, tout en définissant les conditions restrictives pour les bâtiments étrangers, à savoir:

Article 1<sup>er</sup> : Le navire ou bateau étranger est celui qui ne bat pas le pavillon de l'un des Etats membres de l'OMVS, ou qui n'appartient à l'un des ressortissants de ces Etats, conformément aux présentes dispositions ou aux dispositions législatives et réglementaires en vigueur dans les Etats.

Article 4 : La navigation des navires, bateaux ou autres embarcations étrangers sur le fleuve Sénégal est cependant autorisée aux conditions suivantes :

- Le navire, bateau étranger doit en effectuant une navigation fluviale accessoire se rendre dans un seul port ou escale fluviale de destination ;
- Le navire, bateau étranger doit être dûment affrété, pour une durée limitée renouvelable, par une personne morale ou physique de droit de l'un des Etats membres de l'OMVS.

Le contrat d'affrètement doit être autorisé par la SOGENAV.

Article 5 : Les navires, bateaux ou autres engins battant pavillon étrangers, effectuant une navigation fluviale aux fins d'effectuer des relevés bathymétriques, ou une opération de sauvetage ou un dragage, sont autorisés à naviguer sur le fleuve.

Une autorisation, sous réserves de la conformité aux dispositions relatives à la sécurité et à la préservation de l'environnement, est délivrée par la SOGENAV.

Article 6 : Les infractions aux présentes dispositions sont sanctionnées par une amende allant de 1.000.000 FCF à 10.000.000 F CFA.

#### **4.4.5. Dispositions relatives à la pollution fluviale par les navires, bateaux et embarcations effectuant une navigation fluviale**

Ce Règlement d'application, tout en notant que : les navires effectuant une navigation maritime à titre principal sont soumis aux prescriptions de la Convention MARPOL 73/78 et ses Annexes, confère des prérogatives exceptionnelles à la SOGENAV pour prendre, le cas échéant, des mesures plus contraignantes pour les bâtiments évoluant sur le fleuve Sénégal, au motif du caractère polyvalent et multi-usage des eaux.

En complément aux stipulations de l'article 16 de la Charte des eaux, des dispositions énumèrent tout en les définissant, les déchets et autres rejets nocifs concernés, précisent les mesures préventives de lutte contre la pollution fluviale à travers un plan de lutte à élaborer et la mise en place d'une cellule spéciale appelée POLFLUV dont les activités seront coordonnées par la SOGENAV en cas de pollution majeure dépassant plus d'un Etat riverain.

Pour les besoins des instructions nautiques, il est rappelé ci-dessous les dispositions de l'article 21.

Article 21 : Tout capitaine de navire ou bateau, tout patron d'embarcation qui se sera rendu coupable d'une infraction aux dispositions du présent Règlement sera puni de peines d'amende et/ou d'emprisonnement prévues par les dispositions de l'article 89 du Code international de la navigation et des transports sur le fleuve Sénégal.

#### **4.4.6. Règlement relatif aux zones navigables et règles de circulation, de stationnement et de signalisation fluviale**

Ce Règlement d'application comporte 84 articles et deux Annexes intéressant les instructions nautiques à porter à la connaissance des navigants en insistant sur le caractère assez spécifique des dispositions des quatre (4) premiers articles qui tiennent compte des caractéristiques de la navigation sur le fleuve Sénégal à l'état naturel, c'est-à-dire avant les travaux de correction du lit. Il s'agit de :

Article 1 : La navigation fluviale est libre et sans restrictions autres que celles résultant de la nature des aménagements du Fleuve et des dispositions édictées en matière de sécurité de la navigation.

La longueur, la largeur, le tirant d'air, le tirant d'eau et la vitesse des navires, bateaux ou convois doivent être compatibles avec les caractéristiques des chenaux de la navigation et des ouvrages d'art.

Les capitaines de navires, bateaux et conducteurs d'autres engins flottants doivent se conformer aux ordres particuliers qui leur sont donnés par les agents de la SOGENAV ou des autorités administratives des Etats riverains en vue de la sécurité et du bon ordre de la navigation.

Article 2 : La navigation sur le fleuve Sénégal dans son état actuel est :

- permanente de l'embouchure jusqu'à Podor (PK 266) pour les navires ou bateaux de tirant d'eau maximum de 3 m.
- permanente de Podor à Boghé (PK 382) pour les navires et bateaux de tirant d'eau maximum de 1 m.
- limitée dans le temps de Boghé à Ambidédi (PK 905) comme suit :
  - 3 à 4 mois / an de mi-juillet à mi-octobre pour un tirant d'eau de 1,8 m :
  - 2,5 mois / an début août à mi-octobre pour un tirant d'eau de 1,8 m à 3 m
  - 1 mois / an de mi-août à mi-septembre pour un tirant d'eau de 4,5 m.

Article 3 : Le chenal d'accès au port ou à l'escale fluviale est défini comme étant une portion de route de navigation courte, suffisamment large et attenante à une voie principale, qui donne accès au port ou à l'escale fluviale.

Le chenal d'accès au port ou à l'escale fluviale doit être indiqué par une signalisation appropriée et son voisinage immédiat dégagé de toutes entraves aux manœuvres d'approche, d'accostage ou d'appareillage.

Il est interdit à tout bâtiment de se mettre au mouillage dans le chenal d'accès au port ou à l'escale fluviale, à moins que sa présence ne soit justifiée par des avaries et ne présente, par ailleurs, aucune gêne à la navigation.

Article 4 : Au sens du présent Règlement, les voies navigables sont classées en deux catégories :

- Catégorie I : de l'embouchure à Podor (PK 266)
- Catégorie II : toutes les autres voies navigables en amont de Podor.

La navigation sur le Fleuve s'entend comme suit :

- la navigation montante est la navigation effectuée dans le sens "amont" défini comme le sens dirigé vers les sources du Fleuve. Sur le fleuve Sénégal, elle s'applique dans le



sens allant de l'embouchure (au sud du Pont Faidherbe à Saint-Louis) jusqu'au PK 905 à Ambidédi.

- la navigation est descendante dans le sens contraire.

Les termes ci-après signifient :

Rencontre : lorsque deux bâtiments ou engins flottants suivent des routes directement opposées ou à peu près opposées ;

Dépassement : lorsqu'un bâtiment appelé le rattrapant s'approche d'un autre bâtiment appelé le rattrapé en venant d'une direction de plus de 22,5 ° sur l'arrière du travers de ce dernier, et le dépasse ;

Routes qui se croisent : lorsque deux bâtiments ou engins flottants s'approchent autrement que les cas visés aux points ci-dessus ;

Menue embarcation : tout bateau ou engin flottant dont la longueur de la coque est inférieure à 12 m, à l'exception des bateaux qui sont construits ou aménagés pour remorquer, pousser ou mener à couple des bateaux autres que des menues embarcations, des bacs et des bateaux qui sont autorisés au transport de plus de 12 passagers.

Les autres articles portent, de manière classique, sur les principes généraux et des dérogations relatifs à ces rencontres, dépassements et croisements des navires, bateaux et autres embarcations circulant sur le Fleuve ou en position de stationnant, de jour comme de nuit.

Des panneaux et signaux visuels qui seront à implantés sur le parcours sont cités, ainsi que les signaux sonores et lumineux émanant des flotteurs sont édictés et sont utilisés pour régler la circulation et le stationnement des bâtiments à travers des dispositions portant sur :

- des règlements spéciaux applicables aux bacs de traversée ;
- le passage des ponts, des barrages, des écluses et des passages étroits ;
- la navigation au radar, surtout en cas de visibilité restreinte ;
- les signaux sonores à émettre par les bâtiments en stationnement ;
- la signalisation visuelle des bateaux par des feux, des pavillons, flammes, cylindres, ballons, cônes et bicônes ;
- la signalisation en cours de route pour les convois poussés, remorqués, pour les formations à couple, pour les bateaux à voile et les menues embarcations ;
- la signalisation des bateaux de transport de plus de 12 passagers ;
- la signalisation en stationnement ;
- les signaux de détresse ;
- les signaux spéciaux de bateaux effectuant certains transports de matières dangereuses et l'exigence d'être munis d'un certificat d'agrément en vertu de la réglementation en vigueur ;
- la signalisation du balisage de la voie navigable.

Il est demandé aux capitaines de navire ou bateau et aux patrons d'embarcation de se procurer les deux Annexes suivantes :

- Annexe 1 : réunit un ensemble de panneaux d'interdiction, d'obligation, de restriction, de recommandation et d'indication ;
- Annexe 2 : regroupe des signaux sonores sous forme de sons et de volets de cloche à utiliser par les bâtiments naviguant.

#### **4.4.7. Des dispositions relatives aux épaves**

Dans ce Règlement d'application, des prescriptions sont édictées en 13 articles pour permettre la remise en état de bon fonctionnement ou la démolition et l'enlèvement des épaves en vue d'assurer le bon état d'entretien de la voie navigable et des peines d'amende, allant de 200.000 F CFA à 20.000.000 F CFA pour les bâtiments de différentes jauges sont prévues.

#### **4.4.8. Dispositions relatives aux règles de sécurité et aux titres de sécurité y afférent**

Ce Règlement d'application, qui comporte **un total de 20 articles**, édicte des prescriptions de sécurité en matière de conception et de construction des flotteurs (matériels d'armement et de sécurité) de sécurité et de prévention de la pollution, de titres de navigation délivrés par l'Etat de pavillon. En termes d'instructions nautiques, les articles ci-après, qui doivent être bien connus des navigants sont rappelés ci-dessous :

Article 1 : Les présentes dispositions s'appliquent aux navires, bateaux, embarcations ou autres engins de moins de 24 m de long et effectuant une navigation fluviale à titre principal.

Article 3 : Les navires, bateaux ou embarcations, doivent répondre aux normes de sécurité édictées par les conventions internationales et les dispositions législatives et réglementaires des Etats riverains dans le domaine de la sécurité de la navigation fluviale ou fluviomaritime.

Article 5 : Tout bateau navigant sur le Fleuve, doit être muni de l'équipement de sécurité suivant :

- un gilet de sauvetage par personne présente à bord ;
- un système permettant la remontée à bord ;
- une bouée de sauvetage équipée de feu de retournement ;
- une lampe électrique en état de marche ;
- un compas de route ;
- trois feux rouges à main ;
- une corne de brume ;
- une bouée couronne approuvée, munie d'une ligne de jet d'une longueur supérieure ou égale à 10 mètres ;
- un engin de sauvetage pour tout bateau d'une longueur supérieure à 8 m.

Article 6 : Les bateaux ou embarcations effectuant une navigation fluviale sont astreints à la possession d'un titre de navigation délivré par l'autorité compétente de l'Etat riverain auquel ils sont rattachés.

Article 7 : Sont considérés comme titres de navigation :

- le rôle d'équipage ;
- le permis de circulation.

Article 9 : Le permis de circulation est délivré aux bateaux et embarcations qui ne sont pas éligibles à la délivrance d'un rôle d'équipage et qui sont armés par des équipages professionnels.

Article 10 : La durée maximale des titres de navigation est limitée à:

- 5 ans pour les bateaux à passagers transportant plus de 12 passagers ;
- 5 ans pour les autres bateaux à l'exception des bateaux neufs pour lesquels la durée est portée à 10 ans.

Article 12 : Sans préjudice des compétences de l'Etat de rattachement en matière de délivrance des titres de sécurité, tout bateau ou embarcation effectuant une navigation fluviale est assujéti à la détention d'un certificat communautaire délivré par la SOGENAV sur présentation des titres de navigation et des autorisations d'exercice de l'activité de transport fluvial.

La navigation sans titre communautaire est une infraction punie d'une peine d'amende de :

- 200.000 à 1.000.000 FCFA pour les bâtiments de moins de 50 TJB
- 1.000.000 à 4.000.000 FCFA pour les bâtiments de 50 à 250 TJB
- 4.000.000 à 8.000.000 FCFA pour les bâtiments de plus de 250 TJB.

En outre, le bâtiment contrevenant fait l'objet d'une immobilisation jusqu'à régularisation.

Article 18 : Tout navire ou bateau battant pavillon de l'un des Etats riverains doit, à défaut de certificat international de franc bord, détenir un certificat national de franc bord délivré pour une durée maximale de 5 ans par une société de classification reconnue ou par des experts agréés par cette autorité.

Pendant cette période de validité, il est visé annuellement par l'autorité compétente de la société de classification reconnue qui a effectué la délivrance.

Article 19 : Tout navire entrant dans le champ d'application des conventions internationales, doit être muni de certificats internationaux de sécurité, de sûreté et de prévention de la pollution sauf exceptions prévues par celles-ci.

Article 20 : Les titres de sécurité et de prévention de la pollution doivent être retirés par l'autorité compétente de l'Etat de rattachement avant l'expiration de leur validité lorsque le navire :

- cesse de satisfaire aux conditions prévues par leur délivrance ;
- a subi de graves avaries ou des changements notoires dans sa structure ;
- connaît un défaut d'entretien entraînant le retrait de la côte attribuée par une société de classification.

#### **4.4.9. Règlement relatif à l'assistance et au sauvetage fluvial**

Le Règlement définit, en 18 articles, des dispositions sur l'assistance et le sauvetage.

L'assistance (ou le secours) apportée aux bâtiments et autres engins flottants se trouvant en danger, est conclue sur base d'accord entre partie assistée et partie assistante. Elle ne fait l'objet de rémunération que dans le cas d'obligation de résultat utile.

En application de l'article 73 du Code international de la navigation et des transports sur le fleuve Sénégal, il est prévu la création d'un centre de sauvetage fluvial dont le lieu d'implantation sera décidé par le Conseil des Ministres de l'OMVS. Le Règlement d'application définit les missions générales de ce centre.

Article 1<sup>er</sup> : L'assistance est le secours ou tout autre acte apporté aux navires, bateaux, embarcations ou engins flottants, effectuant une navigation sur le Fleuve et se trouvant en danger ainsi qu'aux biens se trouvant à leur bord.

L'assistance peut être évoquée quand le capitaine du navire ou bateau, ou le patron de l'embarcation ou de l'engin flottant, a donné son accord pour l'opération d'assistance au capitaine du navire ou du bateau assistant.

Article 3 : Tout capitaine de navire ou bateau ou patron d'embarcation ou engin flottant doit prêter assistance à un navire, bateau ou embarcation abordé. Ainsi, le capitaine ou patron ne doit pas s'éloigner si son assistance est nécessaire.

Article 4 : Le contrat d'assistance est le contrat conclu au nom du propriétaire d'un navire, bateau ou embarcation en vue de sauver tout bâtiment et les biens s'y trouvant à bord.

Article 5 : Le propriétaire ou le capitaine du navire ou bateau, apportant une assistance à un navire, bateau, embarcation ou engin flottant en danger a l'obligation :

- d'effectuer les opérations de l'assistance avec le soin voulu par l'assisté;
- de prendre toutes les dispositions pour prévenir ou limiter les dommages à l'environnement ;
- d'accepter l'intervention d'autres assistants si cela est demandé par les propriétaires ;

Article 6 : Le propriétaire ou le capitaine du navire ou bateau, ou patron d'embarcation, assisté a l'obligation d'apporter sa totale collaboration durant les opérations d'assistance.

Article 14 : Le sauvetage est le secours apporté aux passagers et équipages des navires ou bateaux en situation de danger, effectuant une navigation fluviale ou fluvio-maritime.

Tout capitaine de navire ou bateau ou patron d'embarcation est tenu, autant qu'il peut le faire sans danger sérieux pour son navire, bateau ou embarcation, son équipage, ses passagers, de prêter secours à toute personne en péril sur le Fleuve.

Il n'est dû aucune rémunération au titre du sauvetage des vies humaines.

Toutefois, le sauveteur de vies humaines qui a participé à l'opération d'assistance a droit à une part équitable du paiement alloué à l'assistant pour le sauvetage du navire, bateau, d'autres biens ou pour avoir limité les dangers à l'environnement.

oooooooooooo

#### **4.4.10. Règlement relatif au pilotage fluvial**

Ce Règlement d'application comporte treize (13) Articles et définit trois (3) zones où le pilotage est rendu obligatoire :

Article 2 : Tout capitaine de navire ou bateau effectuant une navigation fluviale ou fluviomaritime est soumis à l'obligation de pilotage entre la mer et les eaux fluviales et sur le Fleuve notamment dans les zones fluviales suivantes :

- Embouchure du fleuve ;
- Pont FAIDHERBE ;
- Barrage de Diama.

Article 5 : Le capitaine soumis à l'obligation de pilotage est tenu de payer la taxe de pilotage même s'il n'utilise pas les services du pilote quand celui-ci justifie qu'il a fait la manœuvre pour se rendre sur le navire ou bateau.

Cependant, la taxe de pilotage n'est pas due si le pilote ne s'est pas présenté.

Article 11 : Au cours des opérations de pilotage ou au cours des manœuvres d'embarquement et de débarquement du pilote, les accidents survenus au pilote sont à la charge de l'armateur à moins qu'il ne soit établie la responsabilité du pilote ou de l'équipage de la pilôtime.

Au cours des mêmes opérations, les avaries causées à la pilôtime sont à la charge de l'armateur du navire ou du bateau piloté, à moins que ne soit établie la faute du pilote ou de l'équipage de la pilôtime.

Au cours des manœuvres d'embarquement et de débarquement du pilote, les accidents survenus à l'équipage de la pilôtime sont à la charge de l'armateur du navire ou du bateau piloté, à moins que ne soit établie la faute du pilote ou de l'équipage de la pilôtime.

Article 12 : L'action née à l'occasion du pilotage se prescrit par deux ans à compter de l'achèvement des opérations de pilotage.

Article 13 : Les tarifs de pilotage sont fixés par délibération du Conseil d'Administration de la SOGENAV.

Des dérogations de pilotage concernent les bateaux de servitude effectuant un service d'ordre public ou militaire et les menues embarcations.

Enfin, le Règlement définit le statut et les conditions d'assistance des pilotes et de leur recrutement, la responsabilité du pilote, les tarifs de pilotage.

**Deuxième Partie**

**DESCRIPTIF DE L'ITINERAIRE**

**ET**

**PIECES GRAPHIQUES DES INSTRUCTIONS**

**NAUTIQUES**

**NOUVELLES INSTRUCTIONS NAUTIQUES**

**DU**

**FLEUVE SENEGAL**

**TOME I**

**EMBOUCHURE - BOGHE**

*(Balisage Flottant)*

**NOUVELLES INSTRUCTIONS NAUTIQUES**

**DU**

**FLEUVE SENEGAL**

**TOME I**

**EMBOUCHURE - BOGHE**

*(Balisage Flottant)*

**Livret 1**

***De l'Embouchure à Saint-louis***



## GENERALITES

Le **Fleuve Sénégal** est le plus important cours d'eau débouchant à la mer sur la côte NW de l'Afrique. Ses crues annuelles inondent et fertilisent une vaste région dans la partie Nord du Sénégal. Le fleuve constitue également une importante voie de communication dont bénéficie l'économie de la région. A la période des hautes eaux, il est navigable jusqu'à la ville de **Kayes**, située à environ 504 Miles en amont de l'embouchure.

**Marée** – La marée est de type semi-diurne. Saint-Louis est un port secondaire rattaché à Dakar. Le marnage moyen est de 1,80m en vive-eau et de 0,5m en morte-eau. Le niveau moyen est de 1,03m. Les heures de marées sont en retard d'environ 45 minutes par rapport à celles de Dakar.

**Le Régime Hydraulique du fleuve.**- le fleuve Sénégal est essentiellement alimenté par les pluies hivernales et son régime des eaux dépend en grande partie des apports du haut-bassin. Plus de 80% du débit principal annuel sont observés du mois de juillet au mois d'octobre, tandis que le fleuve ne débite pratiquement plus qu'environ 1,5% de son écoulement annuel observé de février à mai. Dans le cours supérieur du fleuve, la crue commence dès le mois de juin. Dans la partie inférieure du fleuve, à partir du village de **Mafou**, la crue est régulière.

**Information nautique.**-Sur demande de leur part, le Bureau du port met à la disposition des navires les arrêtés locaux concernant la navigation, les règles de route sur le fleuve, ainsi que les avis aux navigateurs émis par la Marine Nationale Sénégalaise. On peut également y consulter les Instructions Nautiques relatives au fleuve. Ces documents ne bénéficient pas toujours d'une mise à jour ponctuelle.

Le capitaine de port peut également fournir aux navires les informations les plus récentes concernant les conditions de la navigation sur le fleuve.

**Pilotage.**-En amont de Saint-Louis, le pilotage sera régi par le règlement d'application du Code International de la navigation et des transports sur le fleuve Sénégal, relatif au pilotage fluvial ;

**Navigabilité.**-Grâce à sa crue annuelle, le fleuve est navigable jusqu'à la ville de Kayes, à 504 Miles en amont de **Saint-Louis** pendant une période variable selon le tirant d'eau des navires :

- du 20 août au 20 septembre pour les navires d'environ 2000 tonnes, calant 4,5m ;
- du 1<sup>er</sup> août au 15 octobre pour les navires calant 3m ;
- du 14 juillet au 10 novembre pour les chaloupes calant 1,8m.

La ville de Podor, située à 147 Miles en amont de Saint-Louis, peut être atteinte en toute saison par les navires calant environ 3m.

Pendant la période des basses eaux, de décembre à juin, seules les barges peuvent accéder à la ville de **Mafou**.

Le tableau indique les distances, en milles, de quelques sites en amont de Saint-Louis.

**Balisage ancien du Chenal.**-Le balisage comprend des balises implantées sur les rives et des tours-balises installées sur les dangers connus. Ce balisage n'est pas toujours fiable.

Nombre de voyants ainsi que quelques balises sont signalés disparus ; les feux sont souvent éteints.

**Signaux de rives.**-Les signaux de rives sont constitués par des poteaux surmontés d'un voyant. Un voyant sphérique indique la rive qu'on doit longer et la distance à laquelle on doit en passer. Le code utilisé est le suivant :

-sphère noire : passer à 50m de la rive droite ;

-sphère rouge : passer à 50m de la rive gauche ;

-sphère blanche : passer à 100m de la rive qui porte le signal.

**Changement de rives.**-Le passage d'une rive à l'autre est indiqué par des voyants rectangulaires bicolores, rouges et noirs :

-voyant noir-rouge : passer de la rive droite à la rive gauche ;

-voyant rouge-noir : passer de la rive gauche à la rive droite ;

-voyant noir-rouge-noir : double changement de rive (rive droite-rive gauche-rive droite) ;

-voyant rouge-noir-rouge : double changement de rive (rive gauche-rive droite-rive gauche).

**Seuils rocheux.**-Entre Kaédi et Kayes, les seuils rocheux sont marqués par des bouées ou par des tours maçonnées de forme triangulaire, surmontées d'un mât métallique portant un voyant et un feu. Le code de couleurs de ces tours-balises est le suivant :

-tour rouge à voyant conique noir et feu vert : laisser la balise à bâbord en remontant le fleuve.

Certains dangers peuvent être signalés par de simples mâts métalliques avec voyants.

<b>DE SAINT-LOUIS JSUQU'A AMBIDEDI</b>		Epave Vapeur	658 km
<b>Saint-Louis.Pont Faidherbe</b>	<b>0 km</b>	Cigale, Rochers de la	570 km
<b>Diama</b>	<b>27 km</b>	Tours-balises de N'Guigilone	586 km
<b>Rosso</b>	<b>132 km</b>	<b>Matam</b>	<b>636 km</b>
<b>Richard Toll(rive gauche)</b>	<b>145 km</b>	Padalal (rive gauche)	711 km
<b>Dagana</b>	<b>170 km</b>	Tour-balise de Diavoura	790

<b>Podor</b>	<b>270 km</b>	<b>Bakel,</b>	<b>809 km</b>
Mafou (seuil)	336 km	Balise de Golmi	824 km
Kopé (seuil)	344 km	Embouchure de la Falémé	840 km
<b>Boghé</b>	<b>386 km</b>	Balise de Goutioubé (seuil)	841 km
<b>Cascas</b>	<b>432 km</b>	Balise de Sellew	849 km
Dioudé Diabé (seuil)	443 km	Balise de Ségala	854 km
<b>Kaédi</b>	<b>542 km</b>	<b>Ambidédi</b>	<b>896 km</b>
Sadel	594 km		

### De l'entrée de l'estuaire au Pont Faidherbe à Saint-Louis.

Dans la partie basse de son cours, le Fleuve Sénégal est séparé de la mer par un étroit cordon littoral sablonneux qui s'étend sur environ 20 Miles au Sud de N'Diogo. Cette langue de terre, partiellement boisée, est dénommée **Langue de Barbarie**. Son extrémité Sud est formée par l'île de la Picardie et par une île dénudée dénommée **Langue de Barbarie Sud** ; ces deux dernières îles sont le plus souvent rattachées au cordon littoral. La mer déferle en gros rouleaux sur toute la côte occidentale de la Langue de Barbarie ainsi que sur la côte continentale au Sud de l'embouchure du fleuve.

La ville de Saint-Louis (16°01,5'N-16°30,5') est établie sur une île qui jouxte la rive droite du fleuve. Ses faubourgs **N'Dar Tout** et **Guet N'Dar** se trouvent sur la langue de Barbarie ; ils sont reliés à la ville par deux ponts fixes qui enjambent le Marigot de N'Diogo.

Le phare de Guet N'Dar se dresse en bordure de mer, dans l'axe du pont Sud. A 2 Miles en amont du phare, un aqueduc aérien constitue un amer remarquable. Saint-Louis est reliée à la ville de **Sor**, sur la rive gauche du fleuve par le **Pont Faidherbe**.

Saint-Louis est aisément identifiable grâce à ses immeubles parmi de grands arbres et notamment grâce à la coupole qui coiffe le bâtiment du Gouvernement. On distingue aussi, dans la ville et dans ses abords, quelques hautes cheminées d'usines et deux châteaux d'eau.

L'Hydrobase, un ancien camp militaire désaffecté, se situe sur la Langue de Barbarie, à 2 Miles au Sud du phare de Guet N'Dar. Dans ces parages, un appontement en T déborde de la rive droite du fleuve. Son quai, long de 140m et où la profondeur est d'environ 2m, constitue le port de pêche de Saint-Louis.

Le phare de **Gandiolo** (15°53,8'N-16°30,6'W), tour haute de 26 mètres, se dresse sur la rive gauche du fleuve ; la station de pilotage et le sémaphore se trouvent dans son voisinage.

A l'extrémité de la Langue de Barbarie, la passe d'entrée du fleuve se déplace lentement et régulièrement vers le Sud. Elle est toujours encombrée par une barre marquée par des

brisants. La hauteur d'eau sur la barre varie avec la marée et avec les crues. Les hauteurs maximales atteignent environ 4m en juin et en juillet ; elles excèdent rarement 2m en septembre. Lorsque la passe devient infranchissable, le Port de Saint-Louis peut être occasionnellement fermé à la navigation pour une durée indéterminée.

La barre est impraticable à cause de la violence des brisants pendant environ quatre-vingt jours chaque année ; la période la plus favorable pour la franchir se situe entre avril et décembre.

Le marnage est relativement faible (maximum de 1,80 m pour la marée astronomique) et la marée est de type semi-diurne ; la durée de la composante du jusant est légèrement plus grande que celle du flot ;

Les courants sont peu intenses (vitesses maximales d'environ 0,4 m/s) ;

L'agitation est quasi-permanente et la magnitude des vagues d'amplitude moyenne est de 1,15 m à 1,20 m observée 50% du temps, pour une hauteur des vagues comprise entre 1,5 m et 4 m (hauteur des vagues extrêmes) ;

Les vents dominants, de force comprise entre 3 Bft et 4 Bft selon l'échelle de l'amiral Beaufort, viennent du Nord-Est durant la saison sèche. Ils sont chauds et poussiéreux et réduisent d'autant la visibilité.

#### **Atterrissage.**

Lorsqu'on vient du Nord, l'embouchure du fleuve est difficile à identifier. Le long de la côte, la ligne de brisants est continue ; elle masque la passe. Un navire naviguant à trop grande distance du rivage peut passer devant l'entrée du fleuve sans l'apercevoir. Après avoir doublé Râs Timirist, il faut donc se rapprocher de la côte afin de reconnaître la ville de Saint-Louis.

Par contre en venant du Sud, l'embouchure est plus facilement reconnaissable. La grande dune jaune de Lomoul constitue un bon amer ; par temps clair, elle est visible à plus de 15m depuis le large. En approchant de l'entrée du fleuve, on distingue ensuite le phare de Gandiole et certains des amers mentionnés ci-dessus.

#### **Pilotage.**

Le pilotage est obligatoire. Il est assuré de jour seulement. Les navires se dirigeant vers Saint-Louis doivent indiquer, au capitaine de port, leur HPA avec un préavis de 48 heures. Le message peut être adressé via la station radio de Dakar (Ouvrage Radiocommunications de pilotage).

La station de pilotage de Gandiole dispose d'un radiotéléphone VHF .Elle ne prend la veille que lorsqu'un navire est attendu. Sur demande du navire, elle peut fournir des informations concernant l'état de la barre et la profondeur dans la passe. La station de pilotage et le sémaphore de Gandiole ne sont armés que lorsqu'un navire est attendu. Le franchissement de la passe s'effectue entre-0200PM et + 0222PM Saint-Louis.

Lorsque la barre est franchissable, le pilote doit embarquer à l'aide d'une pirogue ou d'une chaloupe. Dans le cas contraire, les navires peuvent parfois être obligés d'attendre, pendant plusieurs jours, une amélioration des conditions de franchissement de la barre.

Immédiatement en amont de la barre, il est indispensable de se référer aux indications du pilotage car les bancs et le chenal se déplacent fréquemment et rendent le balisage peu fiable

Un câble électrique sous-marin est posé au fond du fleuve, en travers du chenal, à 1,3m au Sud du phare de Guet N'Dar.

### **Mouillages extérieurs.**

Devant Saint-Louis, on peut mouiller par profondeurs de 13 à 16m, sur un fond de sable et de vase, à distance convenable de la côte, à l'Ouest du phare de Guet N'Dar.

A ce mouillage, la tenue de l'ancre sur le fond est bonne mais le navire est soumis à fort roulis. Le phénomène de « mascaret » est fréquent dans ces parages. Au Sud du parallèle passant par le phare, le fond est rocheux.

Il est possible aussi de mouiller par profondeurs de 11 à 17m au large de la passe.

Ce mouillage est exposé à une grosse houle ; le navire y est soumis à un fort roulis, surtout de la mi-novembre jusqu'à la mi-avril, période durant laquelle la barre est souvent impraticable pendant plusieurs jours consécutifs.

### **Port de Saint-Louis et ses abords.**

Le Port de Saint-Louis (16°01,5'N-16°30,5'W) est fluvio-maritime. La capitainerie se trouve sur le quai, immédiatement au Sud du Pont Faidherbe. Elle dispose d'une station radio VHF (Ouvrage Radiocommunications de pilotage).

Lorsque la barre de l'embouchure est praticable, le port est accessible toute l'année à des navires calant environ 2,5m. Cette valeur dépend de la hauteur d'eau sur la barre, elle-même variable selon les saisons.

### **Mouillage intérieur**

Le mouillage recommandé se situe par profondeur de 10m, à environ 250m en aval du Pont Faidherbe, au Sud de sa travée mobile. A ce mouillage, il est prudent d'affourcher pour limiter les embardées du navire dans le courant.

Dans cette région, les tornades sont fréquentes. Elles sont généralement annoncées avec un préavis de courte durée mais elles peuvent parfois survenir inopinément. D'une façon générale, lorsqu'un navire faisant route sur le fleuve doit affronter une tornade, il est prudent de s'amarrer en attendant que le vent se calme ou de mouiller en se ménageant un large rayon d'évitage vers l'Ouest.

Pendant la saison des pluies, lorsqu'on choisit un mouillage, il est conseillé de toujours tenir compte de l'éventualité de devoir affronter une tornade qui, à cette période, peut survenir inopinément, sans signe annonciateur.

Au niveau du **Port**, des quais sont aménagés sur la côte Est de l'île de Saint-Louis, en amont et en aval du Pont Faidherbe. Le long de ces quais, les profondeurs sont d'environ 2,4m ; pendant la saison des pluies, elles varient selon l'état de la crue. Un navire, long de 40m et calant 2,5m, peut accoster devant la capitainerie. Entre 10 et 30 m devant les quais, les profondeurs sont d'environ 10 m. Les plus hautes eaux s'observent en octobre ; à cette période le courant descendant peut atteindre 4 nœuds aux environs de l'heure de la basse mer. Dans de telles conditions, il ya plus de renverse de courant lors du début de flot ; le niveau de l'eau commence à monter mais le courant porte toujours vers l'aval. À l'heure de la pleine mer, même en l'absence de renverse du courant descendant. Les navires qui ne peuvent pas accoster mouillent à proximité du quai en se tenant sur une ancre de l'avant et sur une ancre de l'arrière ; ils sont reliés au quai par une coupée.

La partie Ouest du **Pont Faidherbe** comprend une travée pivotante. Lorsqu'elle est ouverte, le passage est large de 30m, lorsqu'elle est fermée, la hauteur libre sous le tablier du pont est d'environ 2,4 m, valeur variable selon l'état de la crue.

La demande d'ouverture du pont doit être adressée à la capitainerie avec un préavis de 48 heures. Aux abords du pont, le courant porte vers le quai ; il faut donc en tenir compte lors de la présentation pour franchir le passage.

Cette manœuvre est toujours délicate lorsque le courant est fort ; particulièrement au voisinage de l'heure de la basse mer. Le courant est plus faible pendant le montant de la marée.

Un navire accosté ou mouillé en amont du passage doit s'éviter suffisamment loin au Nord pour ne pas risquer d'être drossé sur le pont par le courant. La manœuvre d'évitage s'effectue habituellement à 1,5 Miles en amont du pont, au SE de la **Pointe Bop N'Quior**. Cette pointe porte la haute cheminée d'une briqueterie. Après s'être évité, le navire doit longer la rive droite jusqu'au voisinage de la mosquée, elle-même située à 0,4 Miles en amont du pont. Depuis cette position, il est facile de déterminer le cap à tenir pour franchir le passage.

#### **Services portuaires.**

**RAVITAILLEMENT.**- L'eau est distribuée par bouches sur les quais. Pour les navires mouillés, la livraison s'effectue par barge. Le ravitaillement en combustible et en vivres est disponible.

**OUTILLAGE.**- Un remorqueur est basé à Saint-Louis.

**RÉPARATIONS.**- Les ateliers locaux peuvent effectuer les travaux d'entretien courant sur les caboteurs qui fréquentent le port.

La ville de **Saint Louis** compte environ **180.000 habitants**. Ancienne capitale du Sénégal, elle est le chef-lieu de la Région du Fleuve. La ville est un centre économique actif. Une partie importante de la production agricole de la vallée du fleuve est acheminée vers Dakar.

La ville de Sohr, sur la rive gauche du fleuve, est reliée à Dakar par la route et par voie ferrée.

Des liaisons fluviales régulières sont assurées à destination de la ville de Podor située à 147 Miles amont de Saint-Louis et à destination de la ville de **Matam** située à 336 Miles en amont.

L'aérodrome régional se trouve à environ 5 km à l'entrée de Sohr.

## De l'entrée de l'estuaire au Pont Faidherbe à Saint-Louis.

DISTANCES DE SAINT-LOUIS A		RIVE DROITE SIGNAUX, VILLAGES ET POINTS REMARQUABLES	RIVE GAUCHE SIGNAUX, VILLAGES ET POINTS REMARQUABLES
MILES	KILOMETRES		
3,9	16,50	Barre en 1908	Village de Mouit. (dans le sud, vieux poste ruiné)
8,3	15,300		Village de Gandiole. Un disque blanc.
7,8	14,500		Maison et mât du capitaine de la barre (losange noir)
7,2	13,400	Un disque blanc.	Village des pilotes.
5,9	11,100		Petit village et bouquets de cocotiers.
5,2	9,800		Village de Bop-Diara.
5	9,400	Un losange noir.	Marigot de Bop-Diara. Un disque blanc.
4,2	7,800	Un disque blanc.	Maison du lazaret.
		Cocotiers et bâtiments de la pointe aux chameaux.	Un losange noir.
2,6	5,000	Une bouée noire et blanche.	Marigot de Leybar.
1,5	2,800		Un losange noir.
0,0	0,000	Saint-Louis.	Pont Faidherbe.



**NOUVELLES INSTRUCTIONS NAUTIQUES**

**DU**

**FLEUVE SENEGAL**

**TOME I**

**EMBOUCHURE - BOGHE**

***(Balisage Flottant)***

***Livret 2***

***De Saint-louis (Pont Faidherbe) à Diama***

### Du Pont Faidherbe (Saint-Louis) à Diama.

De Saint-Louis (Pont Faidherbe) à Diama, la navigation est assez facile, on rencontre peu de villages et pendant la période des hautes eaux le pays est complètement inondé ; on note alors sur les rives de hautes herbes et des arbustes

DISTANCES DE SAINT-LOUIS A		RIVE DROITE SIGNAUX, VILLAGES ET POINTS REMARQUABLES	RIVE GAUCHE SIGNAUX, VILLAGES ET POINTS REMARQUABLES
MILES	KILOMETRES		
0,0	0,000	Pont Faidherbe	Saint - Louis.(bouée rouge)
1,4	2,600	Bop N'Tior—Lazaret. Un disque blanc.	
2,7	5,000	Un losange noir.	Marigot de Kassal ou de Lampsar.
3,9	7,300	Pointe aval île aux Bois.	
5,0	9,300	Pointe amont île aux Bois. Un losange noir.	
8,4	15,500	Marigot de Tiallak. Un disque blanc.	
10,5	19,500		
11,7	21,700		Ile de Diamal.
12,7	23,600	Un disque blanc.	Un disque blanc.
	25,00	Barrage de Diama	Maison du lazaret.
14,4	26,700		Village de Maka.
15,4	28,700		Village de Diamal.
		Un disque noir.	Signal de pointe.

		Un disque blanc.	
	28,80	<b>Bouée n° OMVS 22</b>	
	32,50		<b>Bouée n° OMVS 21</b>
	35,40		<b>Bouée n° OMVS 23</b>
19,9	37,000	Deux disques noirs.	Ile de N'Tieng pointe sud.
		Un losange noir.	
	38,20		<b>Bouée n° OMVS 25</b>
	41,90		<b>Bouée n° OMVS 27</b>
23,6	43,800		Ile de N'Tieng pointe nord.
	45,20	<b>Bouée n° OMVS 24</b>	
	45,60		<b>Bouée n° OMVS 29</b>
24,9	46,200		Marigot de Gorum.
	47,90	2 disques noires et 1 losange noir	<b>Bouée n° OMVS 31</b>
	55,50	<b>Bouée n° OMVS 26</b>	
30,2	56,100		Village de Char ou Tiguet
	57,10		<b>Bouée n° OMVS 33</b>
		Marigot de N'Diadière	Marigot de Djoudj.
	60,90		<b>Bouée n° OMVS 35</b>
34,6	64,200	Maringouins.	Un signal de pointe.
	64,50	<b>Bouée n° OMVS 28</b>	
	65,30	Village de Débi	<b>Bouée n° OMVS 37</b>
37,30	69,100	Un disque noir.	
	69,20		<b>Bouée n° OMVS 39</b>
	72,50	Marigot de Béphar Nélek	<b>Bouée n° OMVS 41</b>
39,7	73,700	2 villages en amont du confluent.	
		Un losange noir.	

		Pointe aval..de l'île des Caïmans	Marigot de N'Diadier
	75,60	<b>Bouée n° OMVS 30</b>	
42,8	79,40	Pointe amont.île des Caïmans.	
	79,50	<b>Bouée n° OMVS 32</b>	l'île des Caïmans
43,5	80,70	Un losange noir.	
	81,40	<b>Bouée n° OMVS 34</b>	l'île des Caïmans
	83,50	Village Diadiam Fakha	<b>Bouée n° OMVS 43</b>

En quittant Saint- Louis, Il faut se tenir au milieu du fleuve, puis, après avoir laissé par Tribord la bouée rouge à 50 mètres, venir passer à 100 mètres de la rive droite (un disque blanc) et continuer ainsi jusqu'en aval de l'île aux Bois. Prendre ensuite le milieu du fleuve (un losange noir) et y rester jusqu'en aval de Maka. En faisant cette route, se défier d'un banc sis à l'embouchure du marigot de Guelebou et d'un autre qui prolonge vers l'aval l'île de Diamal sur rive gauche, jusque par le travers du marigot de Thiallak (un disque blanc).

**NOUVELLES INSTRUCTIONS NAUTIQUES**

**DU**

**FLEUVE SENEGAL**

**TOME I**

**EMBOUCHURE - BOGHE**

*(Balisage Flottant)*

*Livret 3*

*De Diama à Rosso*

## De Diama à Rosso.

DISTANCES DE SAINT-LOUIS A		RIVE DROITE SIGNAUX, VILLAGES ET POINTS REMARQUABLE	RIVE GAUCHE SIGNAUX, VILLAGES ET POINTS REMARQUABLES
MILES	KILOMETRES		
49,1	89,50		<b>Bouée n° OMVS 45</b>
	91,000	Un losange noir.	Village de Rhan. Un losange noir.
	92,30	<b>Bouée n° OMVS 36</b>	
	94,50	Marigot de Gandorr	<b>Bouée n° OMVS 47</b> Village de Dioare.
53,1	97,80	<b>Bouée n° OMVS 38</b>	
	98,400	Marigot de Gor. losange noir et marigot de Yen.	
58,0	100,20	<b>Bouée n° OMVS 40</b>	
	102,70	<b>Bouée n° OMVS 42</b>	
58,1	105,40		<b>Bouée n° OMVS 49</b>
	107,600	Un losange noir.	Marigot et village de Ouassoul.
	108,500		Village de Ronq.
	108,80	<b>Bouée n° OMVS 44</b>	Marigot de Gorum.
	110,20	Village de Ronq	<b>Bouée n° OMVS 51</b>
	114,20		<b>Bouée n° OMVS 53</b>
62,0	115,000	Village de Brenn Darou.	

63,2	117,000		Village de Brenn Gouyar.
	118,20		<b>Bouée n° OMVS 55</b>
64,8	120,080	Village de Dieuck.	
	124,20		<b>Bouée n° OMVS 57</b>
67,3	124,680		Village de Diken.
		Un losange noir.	
67,9	125,880		Village de NTiadiar.
68,5	126,920	<b>Bouée n° OMVS 46</b>	Marigot de NTiadiar.

De Diama, tenir la rive droite (un signal de pointe sur un îlot, rive gauche) jusqu'en amont de l'île de N'Tieng (un disque noir, un disque blanc, deux disques noirs), puis venir au milieu du fleuve (un losange noir) et s'y tenir jusque par le travers du marigot de Gorum.

Le marigot de Gorum n'est qu'un faux bras du fleuve qui s'en sépare à 34 milles plus en amont entre les villages de Ronq et de Breen.

Du marigot de Gorum, continuer au milieu du fleuve, puis se rapprocher de la rive droite (deux disques noirs) et la tenir jusqu'en aval de Tiguet où il faut revenir au milieu du fleuve (*un losange noir*). Reprendre ensuite la rive droite jusqu'en aval du marigot de Béphar-Nélek. Entre le marigot des Maringouins ou de N'Diadière et celui de Béphar-Nélek, se ranger d'assez près de la rive droite (un disque noir) pour parer un grand banc venant du rive gauche et qui s'avance jusqu'au milieu du fleuve. Venir ensuite au milieu du fleuve en laissant l'île de Diakal à gauche (deux losanges noirs).

Du milieu du fleuve, par le travers de l'île aux Caïmans ou de Diakal, continuer sur la même route jusqu'au confluent du marigot de Gorum en évitant de s'approcher de la rive gauche dans le coude en amont de Rheun, un banc, la prolongeant dans cette partie du fleuve.

Du marigot de Gorum, confluent supérieur, tenir toujours le milieu du fleuve jusque devant Breun rive gauche, se rapprocher ensuite de la rive droite devant Dieuck pour revenir lentement vers le milieu du fleuve et s'y bien tenir dans le coude situé entre Diathen et NTiadiar (un losange noir), continuer en se tenant plus près de la rive droite, jusqu'un peu en aval de Rosso où il faut venir se ranger de très près de la rive droite pour éviter un banc très élevé qui vient de la rive gauche au milieu du fleuve en gouvernant sur le village de M'Bagam et en appuyant vers la rive gauche,

**NOUVELLES INSTRUCTIONS NAUTIQUES**

**DU**

**FLEUVE SENEGAL**

**TOME I**

**EMBOUCHURE - BOGHE**

***(Balisage Flottant)***

***Livret 4***

***De Rosso à Richard-Toll***



### De Rosso à Richard Toll.

Reprendre le milieu du Fleuve en amont du village de M'Bagam (un losange noir). Longer ensuite la rive droite jusque devant le village de Sunthiou-Eli ou Keur-Madiké ; d'où on peut gouverner sur la ville de Richard-Toll (deux disques noirs).

Cette route fait parer un grand banc qui s'étend entre M'Bagam et N'Diao et qui s'avance jusqu'au milieu du fleuve.

Les bâtiments s'arrêtent, en général, en aval de toutes les îles, près d'une maison en bois à avec couverture en tuiles rouges, où ils peuvent accoster à la berge en cas de besoin.

Le poste de Richard-Toll est situé sur les bords de la rivière « la Taouey », à 1.000 mètres du village, et fait communiquer le lac de Guiers ou de Mérinaghen avec le Sénégal.

Les îles qui se trouvent à Richard-Toll, devant l'embouchure de la Taouey, sont couvertes aux en période de hautes eaux.

Un peu en amont de la maison à toit rouge se trouve, sur la berge, une échelle de crue ; une autre est fixée sur les pilotis de la passerelle de la Touey, près du poste.

DISTANCES DE SAINT-LOUIS A		RIVE DROITE SIGNAUX, VILLAGES ET POINTS REMARQUABLES	RIVE GAUCHE SIGNAUX, VILLAGES ET POINTS REMARQUABLES
MILLES	KILOMETRES		
67,9	125,880		Village de Thiagar.
68,5	126,920	<b>Bouée n° OMVS 46</b> Un disque noir.	Marigot de Thiagar.
	127,50		<b>Bouée n° OMVS 59</b>
	131,630		Ville de Rosso.
71,1	131,720	Marigot de Garack.	<b>Bouée n° OMVS 61</b>
72,6	134,520	Un losange noir.	
			Village de M'Bagam (ancien)
72,9	135,080		Village de M'Bagam (nouveau)

		Un disque noir.	
		Un disque noir.	
		Sunthiou- Eli ou Keur-Madiké	
	137,10		<b>Bouée n° OMVS 63</b>
76,2	141,140		
76,7	142,140		Village de N'Diao.
77,1	142,730		Village de N'Diangué.
78,1	144,720		Village de Richard -Toll.
	145,20		<b>Bouée n° OMVS 65</b>

**NOUVELLES INSTRUCTIONS NAUTIQUES**

**DU**

**FLEUVE SENEGAL**

**TOME I**

**EMBOUCHURE - BOGHE**

*(Balisage Flottant)*

*Livret 5*

*De Richard-Toll à Dagana*

## De Richard Toll à Dagana.

DISTANCES DE SAINT-LOUIS A		RIVE DROITE SIGNAUX, VILLAGES ET POINTS REMARQUABLES	RIVE GAUCHE SIGNAUX, VILLAGES ET POINTS REMARQUABLES
MILES	KILOMETRES		
78,1	144,720		Village de Richard – Toll. Embouchure de la Taouey. Pointe est de l'île Dourou-B
	145,80	<b>Bouée n° OMVS 48</b>	
79,0	146,440	03 disques noirs. 01 disque blanc. Un disque blanc sur la pointe aval de l'île de Todd.	02 losanges noirs. 02 disques blancs. Village de Guidahar.
	147,80	Village de Todd.	<b>Bouée n° OMVS 67</b>
83,5	154,380	<b>Bouée n° OMVS 50</b>	
83,7	155,140	Deux disques noirs.	
85,8	159,040	Pointe amont de l'île de Todd. Un triangle de blanc pointe en haut. Village de M'Bilor (rive droite).	Trois bouées rouges. 1 <sup>er</sup> alignement de Todd. Village de M'Bilor (rive gauche) Changement de rives.
86,8	160,940	<b>Bouée n° OMVS 52</b> 2 <sup>o</sup> alignement de Todd.	triangle blanc sur grand rônier isolé à l'intérieur.

Du milieu du fleuve, un peu en aval de Richard – Toll, venir vers la rive droite sur la pointe Bamba ; celle-ci, incomplètement rongée, s'avancer un peu au large, pour la contourner à une distance de 50 mètres au moins, puis venir ranger de très près la rive droite (trois disques noirs). On évitera ainsi un grand banc de sable et de vase qui part de l'île Bamba et s'avance jusqu'à une centaine de mètres de cette rive. Suivre la rive droite jusque par le travers de la pointe amont de l'île Djaraff et d'un disque blanc sur la rive droite, puis prendre le milieu de fleuve. Le chenal, qui a toujours des profondeurs supérieures à 5 mètres aux plus basses eaux, s'élargit alors, et, par le travers du marigot de Doundeck, occupe tout le lit du fleuve. La rive gauche devient très saine ; sur la rive droite se trouve un banc de vase peu important qui s'avance à 100 mètres au maximum au large par le travers d'un grand rônier isolé très remarquable, situé à 300 mètres dans l'intérieur (un losange noir, rive gauche).

Le passage de Béphar-Radda commence près du marigot du même nom ; il est formé par un banc de sable vasard qui s'étend de la rive droite au milieu du fleuve. La rive gauche, très saine, devient également moins profonde, qu'il faut éviter de s'en approcher à moins de 100 mètres. Ce passage à une longueur d'environ 700 mètres (deux disques blancs). Après le deuxième disque blanc revenir au milieu du fleuve pour s'y trouver par le travers du village de Guidahar (un losange noir). De là, gouverner sur la pointe aval de l'île de Todd, passer à une centaine de mètres de cette dernière (un disque blanc) et continuer à cette même distance, le long de la rive droite, jusqu'au village de Todd. Les fonds n'auront jamais été inférieurs à 5 mètres depuis la pointe Bamba.

Après le village de Todd, suivre de très près la berge de l'île de Todd formant une pointe près de laquelle se trouve un grand tamarinier très remarquable, pour venir prendre le premier alignement (un changement de rives blanc et un triangle blanc intérieur) et le suivre en laissant les trois bouées rouges à 50 mètres par tribord. Les fonds, jusque-là supérieurs à 5 mètres, diminuent alors, et, à l'amont de la partie du chenal indiqué par le premier alignement, tombent à 3m80.

Le chenal, situé entre le banc de sable et la rive gauche, ou le bourrelet formé au débouché du bras rive droite de Todd, a environ 80 mètres de large (argile dure et sable).

Marcher sur cet alignement jusqu'à ce que, de la pointe aval de M'Bilor, sortent sur rive gauche, d'abord trois rôniers régulièrement espacés, puis un massif de verdure, et, enfin, le grand rônier isolé portant un grand triangle très remarquable qui fait partie du deuxième alignement.

Venir alors sur la droite à temps pour prendre ce rônier par le signal de changement de rives placé en haut de la berge. Ne pas tourner trop tôt, sans quoi l'on pourrait passer sur la pointe du banc rive gauche avec des fonds inférieurs à 3 mètres par Tribord. On retombe alors rapidement dans des fonds supérieurs à 5 mètres. Pour naviguer en toute sécurité, continuer à suivre l'alignement jusqu'au village de M'Bilor.

Ne pas craindre de passer près de la pointe aval de M'Bilor, où l'on trouve, près de terre, de grands fonds.

A partir du village de M'Bilor, le fleuve est profond partout. Se tenir de préférence entre le milieu et la rive gauche à cause du banc de vase qui, par le travers de Keur-Mour, s'étend à 200 mètres de la rive droite

Ce banc a, d'ailleurs, des fonds d'au moins 3 mètres, à 100 mètres de cette rive.

DISTANCES DE SAINT-LOUIS A		RIVE DROITE SIGNAUX, VILLAGES ET POINTS REMARQUABLES	RIVE GAUCHE SIGNAUX, VILLAGES ET POINTS REMARQUABLES
MILLES	KILOMETRES		
88,0	163,040	Village de Keur – Mour. Trois bouées noires. Une bouée d'épave.	Village keur – Mour.  Un cylindre rouge. Un triangle blanc, pointe en haut.
89,1	165,040	<b>Bouée n° OMVS 54</b> seuil de Un changement de rives blanc. Un triangle blanc pointe en haut sur un rônier coupé.	Keur – Mour.  2 <sup>ème</sup> alignement. <i>Un changement de rives.</i>
	166,30		<b>Bouée n° OMVS 69</b> Un signal d'épave. 02 losanges noirs
	167,10	<b>Bouée n° OMVS 56</b>	
91,2	169,000		Escale de Dagana. Echelle de Crue.

Dès que l'on a dépassé le village de Keur – Mour rive gauche, venir prendre le premier alignement du seuil de keur – mour et le suivre très exactement.

Trois bouées noires, à laisser à 50 mètres par bâbord en montant marquent un grand banc de sable situé au milieu du fleuve, couvert seulement de 50 centimètres sur plus de 700 mètres cylindre rouge, le fond de cailloux est supérieur à 3m60 aux plus basses eaux, sur une largeur de chenal de 100 mètres environ. Suivre ensuite la rive gauche à 50 mètres jusqu'au changement de rives, ce qui amène sur le deuxième alignement de Keur-Mour. Prendre cet alignement en ayant bien soin d'éviter de ne pas tomber vers la droite, sur un banc de graviers qui donne seulement des fonds de 1m10, à 100 mètres de la rive gauche.

Le fond le plus faible se trouve sur le deuxième alignement du passage, à 50 mètres par le travers de la troisième bouée noire (graviers de cailloux) et est de 3m60 aux plus basses eaux à marée basse et de 3m80 à marée haute.

Lorsque le bâtiment arrive à hauteur du premier losange noir de rive gauche, mettre le cap sur les grands arbres de Dagana dans la direction du poste militaire.

Ne pas se rapprocher de la rive gauche qu'après avoir dépassé la nouvelle résidence ; un banc où les fonds sont de 2m30 s'avancent à 200 mètres au large de cette rive (un losange noir).

A Dagana, on peut mouiller par le travers de l'ancien poste, un peu à l'aval du coude. L'appareillage est facile, soit à la montée, soit à la descente. Dagana est un poste bien approvisionné, relié à Saint-Louis.

Une échelle de crue est fixée sur le mur du quai qui protège l'ancien poste militaire.

**NOUVELLES INSTRUCTIONS NAUTIQUES**

**DU**

**FLEUVE SENEGAL**

**TOME I**

**EMBOUCHURE - BOGHE**

*(Balisage Flottant)*

*Livret 6*

*De Dagana à Podor*



## De Dagana à Podor.

DISTANCES DE SAINT-LOUIS A		RIVE DROITE SIGNAUX, VILLAGES ET POINTS REMARQUABLES	RIVE GAUCHE SIGNAUX, VILLAGES ET POINTS REMARQUABLES
MILES	KILOMETRES		
	171,10	<b>Bouée n° OMVS 58</b>	
93,5	173,160	Marigot de Sokam.	Jidrel Mohguen
	174,50		<b>Bouée n° OMVS 71</b>
94,5	175,160	Village de Keur – Mour. M'Bagni ou Sokam.	
	176,90	<b>Bouée n° OMVS 60</b>	Madina Salam
97,5	180,760	Village de Gaé. Marigot de Guidayo	<b>Bouée n° OMVS 73</b> Gros village de Gaé.
98,4	182,320	Marigot Omar.	Village de Kafo.
99,6	184,620	Marigot de Tékal.	Marigot de Pa,gao.
100,4			Un losange noir. Village de Bokhol.
	184,50		<b>Bouée n° OMVS 75</b>
102	189,96	<b>Bouée n° OMVS 62</b> Un disque noir.	Marigot de Fanaye.
	191,50	<b>Bouée n° OMVS 64</b>	
	197,00	<b>Bouée n° OMVS 66</b>	
	199,00	<b>Bouée n° OMVS 68</b>	
	200,80		<b>Bouée n° OMVS 77</b>

	203,80	<b>Bouée n° OMVS 70</b>	
111,7	207,020	Village de Madina.	
113,7	210,760	Deux petits villages.	Village de Fanaye.
	212,90	<b>Bouée n° OMVS 72</b>	
	215,10		<b>Bouée n° OMVS 81</b>
	218,50		<b>Bouée n° OMVS 83</b>
118,4	219,460	Village de Dara-Salam.	Village de Dara-Salam.
			Un petit village.
	225,90	<b>Bouée n° OMVS 74</b>	
122,2	227,56	<b>Bouée n° OMVS 76</b>	Village de Bakao.
123,8	229,460	Pointe aval, de l'île	<b>Bouée n° OMVS 85</b>
	230,10	<b>Bouée n° OMVS 78</b>	
125,4	232,360	Pointe amont, Lameneyo	
	235,00	<b>Bouée n° OMVS 80</b>	
	236,90		<b>Bouée n° OMVS 87</b>
	240,70	<b>Bouée n° OMVS 82</b>	
	243,30		<b>Bouée n° OMVS 89</b>
131,8	244,160	Marigot de Barouagui.	
132,8	245,960		Village de Leboudou-Doué

En partant de Dagana, prendre la rive droite jusque devant le village de Keur-M'Bagui, passer ensuite au milieu du fleuve jusqu'à l'embouchure du marigot de Fanaye en appuyant du côté des parties concaves. On passe ainsi successivement devant les villages de Gaé, rive droite et riche gauche, Kafo et Bokhol ; devant ce dernier, un losange noir marque un banc de gravier. En aval du marigot de Fanaye, rallier légèrement la rive droite pour parer le banc de sable formé par les alluvions du marigot (un disque noir).

En quittant le marigot de Fanaye, reprendre le milieu du fleuve et venir passer près de la rive droite, entre les deux villages de Dara-Salam. Reprendre ensuite le milieu du fleuve jusque

devant Bakao, se rapprocher alors de la rive gauche et la suivre jusqu'à la pointe nord de l'île Laménayo.

Pendant la période des hautes eaux, avec un navire calant 2m40 à 2m50, il sera possible de passer dans le bras ouest de cette île ; dans ce cas, il faudra suivre la rive ouest de l'île pendant environ 1.000 mètres jusqu'à un gros arbre vert, puis venir passer très près de la rive droite jusqu'à la sortie du chenal.

Du nord de l'île Laménayo, on peut reprendre le milieu du fleuve en se tenant plus près de la rive droite et suivre cette rive jusqu'à Leboudou - Doué.

DISTANCES DE SAINT-LOUIS A		RIVE DROITE SIGNAUX, VILLAGES ET POINTS REMARQUABLES	RIVE GAUCHE SIGNAUX, VILLAGES ET POINTS REMARQUABLES
MILES	KILOMETRES		
133,0	246,500	Un disque noir. Un signal de pointe noir.	Marigot d'Aéré ou de Doué.
133,0	246,500		Pointe aval de l'île à morfil. Un signal de pointe rouge.
134,4	249,000	Bouée n° OMVS 84 Bouée n° OMVS 86	Un signal de pointe rouge.
			<b>Bouée n° OMVS 91</b>
			Marigot de Doué.
			Village de Doué.
			Marigot de Cotola.
			Un disque rouge.
	251,30		<b>Bouée n° OMVS 93</b>
	251,60		<b>Bouée n° OMVS 95</b>
	254,20		Un disque rouge.
	259,10		

	261,10		<b>Bouée n° OMVS 97</b>
141,2	262,960		Village de Naolé.
	265,80	<b>Bouée n° OMVS 88</b>	
144,2	267,160	Marigot de Fanaye	Marigot de Fanaye.
144,6	268,000		
	268,80		<b>Bouée n° OMVS 99</b>

En quittant Leboudou-Doué, passer près de la rive droite afin de parer un banc formé à l'embouchure du marigot d'Aéré (un disque noir). Suivre cette rive jusqu'à la pointe de l'île à Morphil, pour prendre ensuite le milieu du fleuve (trois signaux de pointe) Ces signaux marquent les berges couvertes en cas de fortes crues.

A environ 2 kilomètres en amont du marigot de Gotola, se rapprocher franchement de la rive gauche à environ 50 mètres (deux disques rouges). Suivre cette rive jusque devant le village de Naolé, pour parer un grand banc détaché de rive droite, prendre ensuite le milieu du fleuve et le suivre jusqu'à Podor, toujours en appuyant un peu du côté de la rive concave.

A **Podor** on peut mouiller par le travers de la ville, mais le fleuve étant étroit, l'appareillage, à la descente, offre parfois quelques difficultés. On peut le faciliter en laissant draguer une ancre à l'arrière ou en envoyant l'arrière du navire près de la rive droite, où le courant est très faible, tandis que l'avant reste engagé dans le gros courant qui longe la rive gauche.

Podor relié à Saint-Louis et Kayes, est un poste bien approvisionné.

Un peu en amont de l'escale de Podor, près de la nouvelle résidence, se trouvent deux échelles de crue, l'une verticale, l'autre inclinée.

**NOUVELLES INSTRUCTIONS NAUTIQUES**

**DU**

**FLEUVE SENEGAL**

**TOME I**

**EMBOUCHURE - BOGHE**

***(Balisage Flottant)***

***Livret 7***

***De Podor à Boghé***

## De Podor à Boghé.

DISTANCES DE SAINT-LOUIS A		RIVE DROITE SIGNAUX, VILLAGES ET POINTS REMARQUABLES	RIVE GAUCHE SIGNAUX, VILLAGES ET POINTS REMARQUABLES
MILES	KILOMETRES		
	273,80		<b>Bouée n° OMVS 101</b>
148,7	275,600		Village de Dialal.
	276,50		<b>Bouée n° OMVS 103</b>
151,1	280,040	Marigot de Diapdialone.	
	281,80		<b>Bouée n° OMVS 105</b>
153,2	283,84		<b>Bouée n° OMVS 107</b>
154,4	286,100	Un disque noir.	Village de Douaye.
	288,00	<b>Bouée n° OMVS 90</b>	
	289,00		<b>Bouée n° OMVS 109</b>
158,1	292,90	<b>Bouée n° OMVS 92</b>	Marigot de Gaio.
		Petit village	Village de M'Boio.
	294,00		<b>Bouée n° OMVS 111</b>
	298,40		<b>Bouée n° OMVS 113</b>
	302,60		<b>Bouée n° OMVS 115</b>
164,2	304,30	<b>Bouée n° OMVS 94</b>	
		2° Coude d'Ourdian.	Village de Corcadié.
			1 <sup>er</sup> coude d'Ourdian.
		4° coude d'Ourdian.	3 <sup>ème</sup> coude d'Ourdian
	308,50	Korkadié	<b>Bouée n° OMVS 117</b>

167,2	309,90		<b>Bouée n° OMVS 119</b>
	312,50		<b>Bouée n° OMVS 121</b>
		Coude de Fanandio.	Village de Leboudou
	319,80	<b>Bouée n° OMVS 96</b>	ou Ibrahim-Ali
	321,60	<b>Bouée n° OMVS 98</b>	Quatre petits villages
	322,90	<b>Bouée n° OMVS 100</b>	
174,4	323,140	Marigot de Koundi.	Coude et village de Oumousse
174,6	323,540		ou Lahel.(Marigot d'Aloar).
	325,30		<b>Bouée n° OMVS 123</b>
	327,60		<b>Bouée n° OMVS 125</b>
	323,540		Village de Andô
177,2	328,340		Coude de Moktar-MAfou.
179,0	331,340	Un disque blanc	
	331,80		<b>Bouée n° OMVS 127</b>
	332,80		<b>Bouée n° OMVS 129</b>
			Un losange noir.
			Barrage de Mafou.
180,1	333,640	<b>Bouée n° OMVS 102</b>	Coude et village de Serpoli.
		Un losange noir.	
	335,80	<b>Bouée n° OMVS 104</b>	
181,6	336,340	Un disque blanc.	
	338,10	<b>Bouée n° OMVS 106</b>	
182,9	338,980	Coude et village d'Alibiroum.	Village de Machild.
	341,50	<b>Bouée n° OMVS 108</b>	Un disque blanc.
185,1	342,980		Village de Ouau.
	345,90		<b>Bouée n° OMVS 131</b>

	347,80	<b>Bouée n° OMVS 110</b>	
188,1	348,58	<b>Bouée n° OMVS 112</b>	
	353,10	<b>Bouée n° OMVS 114</b>	
192,2	356,180	1 <sup>er</sup> Petit village de N'Gorel.	Village de Paté-Galo.
	358,20	<b>Bouée n° OMVS 116</b>	Un disque rouge.
	358,60	<b>Bouée n° OMVS 118</b>	
	360,00	<b>Bouée n° OMVS 120</b>	Village de Dara-Salam.
	361,20	<b>Bouée n° OMVS 122</b>	Village de M'Barobé ou
196,0	363,180	Un losange noir.	Doudé.
196,8	364,680	Un disque blanc.	
		2 <sup>ème</sup> village de N'Gorel.	
	366,20	Un losange noir.	
	367,90	<b>Bouée n° OMVS 128</b>	
197,0	368,950	Un disque noir.	
198,2	370,20	<b>Bouée n° OMVS 130</b>	
200,7	371,820		<b>Bouée n° OMVS 135</b>
	372,90	<b>Bouée n° OMVS 132</b>	
	374,60		<b>Bouée n° OMVS 137</b>
	375,40		Village de N'Dorbos
	376,10		<b>Bouée n° OMVS 139</b>
203,7	377,420	2 <sup>ème</sup> village d'Aliébé-Bacao.	Village de Sunthiou-Aléibé.
	378,80	<b>Bouée n° OMVS 134</b>	
205,8	386,00	<b>Ville de Boghé.</b>	
	386,300	Poste de boghé.	
		Echelle de crue.	



De Podor à Mafou, on peut suivre en général le milieu du fleuve en appuyant du côté des parties concaves, mais sans en passer trop près, car sur les berges gisent beaucoup de débris d'arbres morts et des éperons terreux. On passera ainsi successivement devant les villages de Dialal, Donaye, M'Boio, Corcadié, Leboudou ou Ibrahim-Ali, Oumousse et Andô.

Le fleuve est étroit et très sinueux dans cette partie, surtout entre Corcadié et Mafou, où les quatre coudes successifs d'Ourdian sont très remarquables et difficiles à passer.

Au coude de Moktar-Mafou, un peu en aval du barrage, un losange noir indique qu'il ne faut pas s'approcher de la rive pour parer un banc de sable assez large tenant à la rive gauche.

A Mafou, on rencontre le premier barrage gênant du fleuve. Pendant la saison des basses eaux, de décembre à mai, ce barrage forme la limite de la navigation des gros navires fluviaux. Le piétage sur le seuil de Mafou est de 1m20 environ à la fin de la saison sèche.

Une échelle construite sur la rive gauche, par le travers du barrage, donne la hauteur de la crue.

Sur le barrage de Mafou passer à 100 mètres de la rive droite (un disque blanc), prendre ensuite le milieu du fleuve, passer devant Serpoli (un losange noir), en n'approchant pas trop, près de la partie concave du coude devant le village, la berge rongée ayant laissé quelques éperons terreux qui s'avancent dans le fleuve ; le chenal est au milieu, un peu vers la rive gauche.

Il en est de même pour le coude suivant, dit d'Alibiroum, prendre ensuite le milieu du fleuve. On trouve, 1.000 mètres environ avant le village de Ouaou, rive gauche, un disque blanc signifiant qu'il y a lieu d'en passer à 100 mètres pour parer un banc qui court sur rive gauche et se prolonge jusqu'à Ouaou. Reprendre ensuite le milieu du fleuve en appuyant du côté des parties concaves et passer devant les villages de Paté-Galo et Dara-Salam. Devant ce village, venir passer à une longueur de la rive gauche (un disque rouge) pour parer un banc s'étendant devant le village et venant de la rive droite, se défier d'arbres morts sur la berge devant le cimetière. Continuer à suivre la rive gauche, à bonne longueur jusqu'au coude en aval du premier village de N'Gorel (commencement du barrage de M'Barobé), où il faut revenir sur rive droite à 100 mètres vers un disque blanc.

Reprendre alors le milieu du fleuve, un peu en amont du deuxième village de N'Gorel (un losange noir), revenir ensuite sur rive droite vers un disque noir qui fait parer un banc étendu détaché de la rive gauche, reprendre ensuite le milieu du fleuve jusque devant Sunthiou-Aléibé, où il faut passer à une longueur du côté de la rive gauche pour éviter un banc partant de la rive droite à environ 1.000 mètres en amont de ce village. Après avoir franchi le coude, revenir vers la rive droite, suivre pendant un moment à une bonne longueur de la partie boisée, pour parer un petit banc détaché de la rive gauche, reprendre ensuite le milieu du fleuve en se tenant plutôt vers rive gauche jusque devant Boghé.

La ville de Boghé, sur le territoire Mauritanien, est reliée à toutes les autres villes de la vallée. A environ 100 mètres en aval de la résidence, il faudra donc éviter de mouiller près du poste qui marque l'emplacement d'un ancien câble sous-marin.

Un poste d'amarrage pour les fluviaux a été installé un peu en aval de l'échelle de crue située devant la résidence, en dessous du câble; cette échelle donne la hauteur de la crue.

-----

## LISTE DES REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

☉ **La Charte des Eaux du fleuve Sénégal;**

**Le Code International de la Navigation et des Transports sur le fleuve Sénégal ;**

**Instructions nautiques du fleuve Sénégal 1908, Fromaget, CENTRE REGIONAL DE DOCUMENTATION DE L'OMVS**

**Instructions nautiques n° 315, série CIV, 1959, CENTRE REGIONAL DE DOCUMENTATION DE L'OMVS**

**Différents rapports de la COMMISSION PERMANENTE DES EAUX DE L'OMVS**

**Données HYDRACCES**

**ATLAS DES COURANTS DE MAREE**

**Logiciel de prédiction des marées : [www.shom.fr](http://www.shom.fr) du SERVICE HYDROGRAPHIQUE ET OCEANOGRAPHIQUE DE LA MARINE (2002)**

**Rapports des Etudes des ports et escales du fleuve Sénégal de OMVS/ACDI/ BEATON – LAPOINTE – SWAN WOOSTER**

**OMVS/GANNET FLEMING/ORGATEC, 1982 : Mise en valeur du bassin du fleuve Sénégal – Etude d'impact sur l'environnement ;**

- rapport partiel sur la qualité de l'eau,
- rapport partiel sur le fleuve et son estuaire,
- rapport partiel sur les eaux souterraines,
- rapports partiels sur les aménagements municipaux et industriels,
- rapports partiels sur la pêche, l'ornithologie, la mammologie et l'herpétologie, la flore aquatique.

**OMVS/LOUIS BERGER INTERNATIONAL INC** : Etude d'actualisation du Projet navigation – Rapport final – juillet 1991 ;

**OMVS/Groupement SCET-Tunisie/BCEOM** : Etude de faisabilité et d'établissement d'avant projet sommaire du système de transport mixte mer/fleuve Sénégal par cabotage :

- rapport sur la demande de transport (version définitive), mai 2004;
- Note technique (version définitive) mai 2004 ;
- Rapport final (version définitive), décembre 2004.

**OMVS/SOGREAH** : Etude de l'accessibilité et d'implantations portuaires à Saint-Louis :

- ensemble des rapports d'études sur modèles numériques et physique ;
- Propositions de scénarios d'aménagement, novembre 2004, 171 2276 - R2
- étude APS des ouvrages portuaires et d'accès de 1<sup>ère</sup> étape ; AVANT PROJET SOMMAIRE - Rapport provisoire avril 2006 171 2276 – R4;
- étude APS des ouvrages portuaires et d'accès de 1<sup>ère</sup> étape ; Notes d'Evaluation Economique – Juin 2006, 171 2276 – R5 ;
- étude APS des ouvrages portuaires et d'accès de 1<sup>ère</sup> étape ; Plan de SUIVI et de Gestion Environnementale, Juin 2006, 1712276 – R6 .

**OMVS/PRESTIGE** : Etude de faisabilité d'une Société de Navigation sur le fleuve Sénégal (SONASESA)

#### **PROGRAMME D'OPTIMISATION DE LA GESTION DES RESERVOIRS**

- **Phase III**
- **Version finale /Novembre 2001**
- **Manuel de Gestion du Barrage de Diama (version finale Octobre 2001)**
- **COREDIA**M (Corelation du Barrage de Diama)

**DIFFERENTES ETUDES MONOGRAPHIQUES** au niveau des localités administratives riveraines du fleuve Sénégal.

**Etude sur les Règlements d'application du Code international de la navigation et des transports sur le Fleuve Sénégal**

**Etude d'organisation et de mise en place de la Société de Gestion et d'Exploitation de la Navigation sur le fleuve Sénégal (SOGENAV) : OMVS/PRESTIGE**


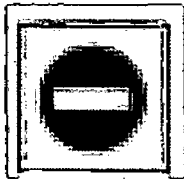
**LISTE DES PERSONNES RENCONTREES**





- **Mr Mohamed el Moctar O/ El Moctar Directeur Technique du Haut Commissariat de l'OMVS à Dakar**
- **Mr Malang Diatta expert chargé de la CPE de l'OMVS à Dakar**
- **Mr Boubacar Camara à l'OMVS à Dakar**
- **Mr Alpha Boubacar Diallo Chef de la Cellule de l'OMVS à Conakry**
- **Mr Oumar Diagne Cellule de l'OMVS à Conakry**
- **Mr Sao Sangaré Ingénieur Hydrotechnicien Cellule de l'OMVS à Conakry**
- **Mr Kaba Fantadjiba Ingénieur Hydrotechnicien Cellule de l'OMVS à Conakry**
- **Mr Diallo Mamadou Ministère des Transports de la Guinée**
- **Mr Mama Keita Directeur adjoint DG du BE et Planification de la Guinée**
- **Mr Samparé Ministère des Transports de la Guinée**
- **Mr Fofana Directeur adjoint de l'IGN de la Guinée**
- **Mr Youla Direction Nationale de l'Hydrologie de la Guinée**
- **Mr Amadou Diallo Chef de la Cellule de l'OMVS à Bamako Mali**
- **Mr Moriba Koné expert en Transport Cellule de l'OMVS à Bamako Mali**
- **Mr Maïga Directeur adjoint de la COMANAV au Mali**
- **Mr Aliou Koulibaly de l'IGM Mali**
- **Mr N'daw Babacar Chef de la Cellule de l'OMVS du Sénégal**
- **Mr Abdou lahat Diop Ingénieur Génie Rural Cellule de l'OMVS au Sénégal**
- **Mr Lamine Diop Expert Ressources en Eau Cellule de l'OMVS au Sénégal**
- **Mr Mohamed O/ Moulaye Ely O/ Daf Chef de la Cellule de l'OMVS Mauritanie**
- **Mr Fadel de la Cellule de l'OMVS Mauritanie**
- **Mr Diakité DG de la SOGENAV à Nouakchott**
- **Mr Soumaré de la SOGENAV à Nouakchott**
- **Mr Sidi Mohamed Directeur Général des Transports à Nouakchott**
- **Mr El welly O/ Ahmed Hamed Directeur des Infrastructures de Transports à Nouakchott**
- **Mr Malick O/ Vall de la Direction de la Cartographie à Nouakchott**
- **Mr Lamine Demba de la Direction de l'Aménagement Rural**

# ANNEXES


# REGLEMENT RELATIF AUX ZONES NAVIGABLES ET AUX REGLES DE CIRCULATION, DE STATIONNEMENT ET DE SIGNALISATION FLUVIAL


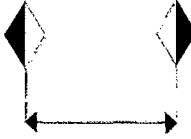


## ANNEXE 1 : SIGNAUX SERVANT A REGLER LA NAVIGATION SUR LE CHENAL NAVIGABLE (En application des dispositions de l'Article 83 du Règlement)




SIGNAUX D'INTERDICTION			
DESIGNATION	SIGNIFICATION	SIGNAL	REFERENCES
<b>A1</b>	Interdiction de passer (Signal général)		Articles : 10, 18-paragraphe 5, 25, 26, 30- paragraphe 5, 31- paragraphe 2 et 33-paragraphe 3.
<b>A1bis</b>	Interdiction de naviguer à l'exception des menues embarcation non motorisés		
<b>A2</b>	Interdiction de tout dépassement		Article 13-a)






			
<b>A3</b>	Interdiction de dépassement entre convois		<b>Article 13-b)</b>
<b>A4</b>	Interdiction de dépassement ou de croisement		<b>Article 10- paragraphe 1</b>
<b>A5</b>	Interdiction de stationner (c'est-à-dire d'ancrer ou de s'amarrer à la rive).		<b>Article 41-paragraphe 1c)</b>

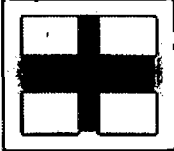

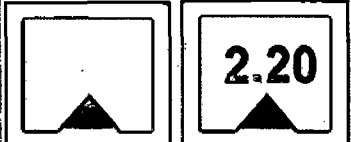



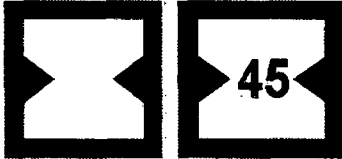


<p><b>A5.1</b></p>	<p>Interdiction de stationner sur la largeur indiquée en mètres (comptée à partir de ce signal)</p>		<p><b>Article 41</b>-paragraphe 1h)</p>
<p><b>A6</b></p>	<p>Interdiction d'ancrer du côté de la voie où le signal est placé</p>		<p><b>Articles : 20</b>-paragraphe 2 et 3 et <b>42</b>-paragraphe 1b)</p>
<p><b>A7</b></p>	<p>Interdiction de s'amarrer du côté de la voie où le signal est placé.</p>		<p><b>Article 43</b>-paragraphe 1b)</p>
<p><b>A8</b></p>	<p>Interdiction de virer</p>		<p><b>Article 15</b>-paragraphe 5</p>

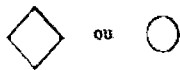
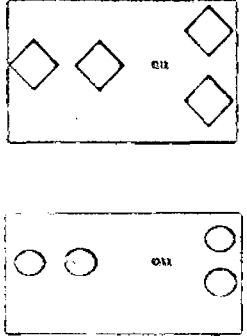
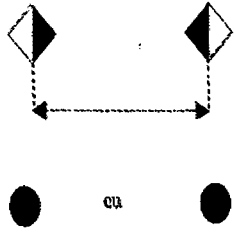
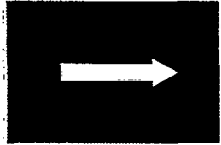
<b>A9</b>	Interdiction de créer des remous		<b>Article 22-paragraph 1d)</b>
<b>A10</b>	Interdiction de passer en dehors de l'espace indiqué		<b>Article 28-paragraph 2a)</b>
<b>SIGNAUX D'OBLIGATION</b>			
<b>DESIGNATION</b>	<b>SIGNIFICATION</b>	<b>SIGNAL</b>	<b>REFERENCES</b>
<b>B1</b>	Obligation de prendre la direction indiquée par la flèche		<b>Article 14-paragraph 1</b>
<b>B2a</b>	Obligation de se diriger vers le côté du chenal se trouvant à bâbord		<b>Article 14-paragraph 1</b>

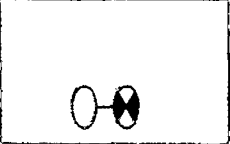
<b>B2b</b>	Obligation de se diriger vers le côté du chenal se trouvant à tribord		
<b>B3a</b>	Obligation de tenir le côté du chenal se trouvant à bâbord		<b>Article 14</b> -paragraphe 1
<b>B3b</b>	Obligation de tenir le côté du chenal se trouvant à tribord		
<b>B4a</b>	Obligation de croiser le chenal vers bâbord		<b>Article 14</b> -paragraphe 1 et 2
<b>B4b</b>	Obligation de croiser le chenal vers tribord		<b>Article 14</b> -paragraphe 1 et 2
<b>B5</b>	Obligation de s'arrêter dans certaines		<b>Articles : 30</b> -paragraphe 2 et <b>32</b> -paragraphe 1

	conditions		
<b>B6</b>	Obligation de ne pas dépasser la vitesse indiquée		
<b>B7</b>	Obligation de donner le signal sonore		
<b>B8</b>	Obligation d'observer une vigilance particulière		<b>Article 10</b> -paragraphe 2b)
<b>B9</b>	Obligation de s'assurer avant de s'engager sur la voie principale ou de la traverser que la manœuvre n'oblige pas les bateaux naviguant sur cette voie à modifier leur route ou leur vitesse		<b>Article 18</b> -paragraphe 4

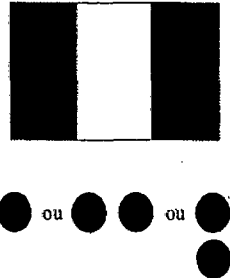

			
<b>B10</b>	Les bateaux navigant sur la voie principale doivent, si nécessaire, modifier leur route ou leur vitesse pour permettre la sortie des bateaux quittant le port ou la voie fluviale		<b>Article 18</b> -paragraphes 3 et 6
<b>SIGNAUX DE RESTRICTION</b>			
<b>DESIGNATION</b>	<b>SIGNIFICATION</b>	<b>SIGNAL</b>	<b>REFERENCES</b>
<b>C1</b>	La profondeur d'eau est limitée		

<b>C2</b>	La hauteur d'eau au-dessus des plus hautes eaux navigables (PHEN) est limitée		
<b>C3</b>	La largeur de la passe ou du chenal est limitée		
<b>C4</b>	Des restrictions sont imposées à la navigation		
<b>C5</b>	Le chenal est éloigné de la rive droite ou gauche (en indiquant la distance en m)		
<b>SIGNAUX DE RECOMMANDATION</b>			
<b>DESIGNATION</b>	<b>SIGNIFICATION</b>	<b>SIGNAL</b>	<b>REFERENCES</b>
<b>D1a</b>			

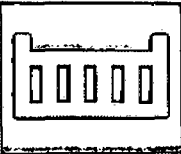

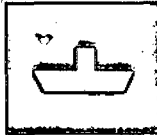

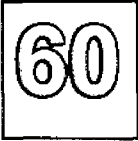
	Dans les deux sens, passe recommandée		<b>Articles : 29</b> -paragraphe 2a), <b>30</b> -paragraphe 5 et <b>31</b> -paragraphe 3
<b>D1b</b>	Dans le seul sens indiqué, le passage étant interdit dans l'autre sens		<b>Articles : 29</b> -paragraphe b), <b>30</b> -paragraphe 5
<b>D2</b>	Recommandation de se tenir dans l'espace indiqué		<b>Article 28</b> -paragraphe 2b)
<b>D3</b>	Recommandation de se diriger dans le sens de la flèche		



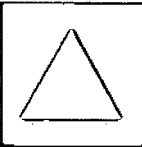
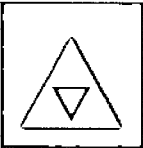
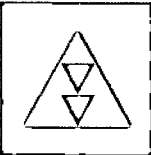



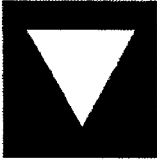



**SIGNAUX D'INDICATION**





<b>DESIGNATION</b>	<b>SIGNIFICATION</b>	<b>SIGNAL</b>	<b>REFERENCES</b>
<b>E1</b>	Autorisation de passer (Signal général)		<b>Articles : 10, 18</b> -paragraphe 6, <b>3</b> -paragraphe 5, <b>31</b> -paragraphe 2 et <b>33</b> -paragraphe 3.
<b>E2</b>	Croisement d'un câble électrique		
<b>E3</b>	barrage		<b>Articles : 28 , 31?</b>












			
E4	Bac ne naviguant pas librement  Bac naviguant librement	 	<b>Article 27</b>
E5	Autorisation de stationner		<b>Articles 41</b> -paragraphe 2 et <b>44</b> -paragraphe 1
E5.1	Autorisation de stationner sur la largeur du plan d'eau comptée à partir du panneau et indiquée en mètres sur celui-ci.		<b>Article 44</b> -paragraphe 2
E5.2	Autorisation de stationner sur la largeur du plan d'eau comprise entre les deux		<b>Article 44</b> -paragraphe 3

	distances comptées à partir du panneau et indiquées en mètres sur celui-ci.		
<b>E5.3</b>	Nombre maximal de bateaux autorisés à stationner bord à bord		<b>Article 44</b> -paragraphe 4
<b>E5.4</b>	Aire de stationnement réservée aux bateaux de la navigation par poussage qui ne sont pas astreints à porter la signalisation prescrites à l'article -----, paragraphe -----		<b>Article 45</b>
<b>E5.5</b>	Aire de stationnement réservée aux bateaux de la navigation par poussage qui sont astreints à porter le feu bleu ou le cône bleu en vertu de l'article -----, paragraphe -----		<b>Article 45</b>
<b>E5.6</b>	Aire de stationnement réservée aux bateaux de la navigation par poussage qui sont astreints à porter deux feux bleus ou deux cônes bleus en vertu de l'article -----, paragraphe -----		<b>Article 45</b>
<b>E5.7</b>	Aire de stationnement réservée aux bateaux de la navigation par poussage qui sont astreints à porter trois feux bleus ou trois cônes bleus en vertu de		<b>Article 45</b>

	l'article -----, paragraphe -----		
<b>E5.8</b>	Aire de stationnement réservée aux bateaux autres que ceux de la navigation par poussage qui ne sont pas astreints à porter la signalisation prescrite à l'article -----, paragraphe -----		<b>Article 45</b>
<b>E5.9</b>	Aire de stationnement réservée aux bateaux autres que ceux de la navigation par poussage qui sont astreints à porter le feu bleu ou le cône bleu en vertu de l'article -----, paragraphe -----		<b>Article 45</b>
<b>E5.10</b>	Aire de stationnement réservée aux bateaux autres que ceux de la navigation par poussage qui sont astreints à porter deux feux bleus ou deux cônes bleus en vertu de l'article -----, paragraphe -----		<b>Article 45</b>
<b>E5.11</b>	Aire de stationnement réservée aux bateaux autres que ceux de la navigation par poussage qui sont astreints à porter trois feux bleus ou trois cônes bleus en vertu de l'article -----, paragraphe -----		<b>Article 45</b>

	---		
<b>E5.12</b>	Aire de stationnement réservée à tous les bateaux qui ne sont pas astreints à porter la signalisation prescrites à l'article ----- ---, paragraphe -----		<b>Article 45</b>
<b>E5.13</b>	Aire de stationnement réservée à tous les bateaux qui sont astreints à porter le feu bleu ou le cône bleu en vertu de l'article - -----, paragraphe -----		<b>Article 45</b>
<b>E5.14</b>	Aire de stationnement réservée à tous les bateaux qui sont astreints à porter deux feux bleus ou deux cônes bleus en vertu de l'article -----, paragraphe -----		<b>Article 45</b>
<b>E5.15</b>	Aire de stationnement réservée à tous les bateaux qui sont astreints à porter trois feux bleus ou trois cônes bleus en vertu de l'article -----, paragraphe -----		<b>Article 45</b>
<b>E6</b>			

	Autorisation d'ancrer et de laisser traîner les ancres, câbles ou chaînes.		<b>Articles 20</b> -paragraphe 3 et <b>42</b> -paragraphe 2
<b>E7</b>	Autorisation de s'amarrer à la rive du côté de la voie où le signal est placé		
<b>E8</b>	Indication d'une aire de virage		<b>Article 15, 18</b> et <b>41</b> -paragraphe h)
<b>E9a</b>	Les voies rencontrées sont considérées comme affluents de la voie suivie		<b>Article 18</b> -paragraphe 1
<b>E9b</b>			
<b>E9c</b>			

			
<b>E10a</b>	La voie suivie est considérée comme affluent de la voie rencontrée		<b>Article 18</b> -paragraphe 1
<b>E10b</b>			
<b>E11</b>	Fin d'interdiction ou d'obligation valable pour un seul sens de navigation ou fin de restriction		<b>Article 14</b>