

10481

ORGANISATION DES ETATS
RIVERAINS DU SENEGAL
(O.E.R.S.)

PROGRAMME DES NATIONS UNIES
POUR LE DEVELOPPEMENT
(P.N.U.D.)

NUM

ORGANISATION DES NATIONS UNIES
ETUDE DE LA NAVIGABILITE ET DES PORTS DU FLEUVE SENEGAL
(REG-86)

ATLAS NAUTIQUE
du FLEUVE SENEGAL
de 1^{re} EMBOUCHURE A BOGHE

TOME I

par
K.I. BEZIUKOV
Hydrologue

INSTITUT GEOGRAPHIQUE NATIONAL

1971

SOMMAIRE

=====

Page

1. - Avant-Propos
2. - Description nautico-hydrographique
3. - Recommandation pour la navigation
4. - Index alphabétique des lieux

5. - Signes conventionnels

6. *Description de l'itinéraire*

Feuille

6. - Schéma d'assemblage des *Cartes* ~~feuilles~~ de l'Atlas nautique

1

7. - *Cartes* ~~Feuilles~~ de l'Atlas nautique de l'embouchure jusqu'à BOGHE

2 - 26

1) - AVANT-PTOPOS

Cet Atlas Nautique a été établi en vue de mettre à jour les "Instructions Nautiques" de M. FROMAGET éditées en 1908.

Le Tome I de l'ATLAS NAUTIQUE couvre le tronçon s'étendant de l'embeuchure à la ville de BOGHE (Mauritanie) soit une distance de 402 km.

Les cartes sont à l'échelle de 1/20.000.

Les fonds du chenal indiqués sont approximatifs et représentent les résultats de l'écho-sondage effectué en 1970. Ils peuvent différer notablement des fonds réels à cause des variations considérables des niveaux pendant l'année et surtout en période de crues.

Les fonds du chenal sont rattachés au niveau d'eau de référence dont les cotes absolues sont données d'après le système IGN.

(Dans l'alignement) des postes limnimétriques, les cotes du niveau d'eau de référence sont les suivantes :

Postes limnimétriques Agglomérations	Distance de SAINT-LOUIS en Km.	Type de poste	Cote du niveau de référence en m. IGN
SAINT-LOUIS	0	marégraphe	- 0,45
ROSSO	130	échelle	- 0,05
RICHARD-TOLL	142	échelle	0,00
DAGANA	167	échelle	0,07
PODOR	265	échelle	0,38
BOGHE	379	échelle	1,31

Les niveaux d'eau de référence sont rattachés au débit du Fleuve correspondant à 150 m³/s à BAKEL et leur justification est donnée dans le "Rapport sur les études hydrologiques sur le

.../...

fleuve Sénégal" de M. V. IVANOV (Mission 1968-1969 du Projet de Navigabilité et des Ports du Fleuve Sénégal (REG-86), Nations Unies).

Les distances sur le chenal sont données à partir de SAINT-LOUIS (pont Faidherbe). Les positions kilométriques des "Instructions" de M. FROMAGET sont remises à jour.

Le balisage correspond à la situation qui existait au cours de la période de navigation de 1970?

Lors de l'établissement du présent Atlas, les ouvrages et documents suivants ont été utilisés :

1. Instructions nautiques du fleuve Sénégal 1908, FROMAGET.
2. Instructions nautiques N° 315, série C IV, 1959, PARIS Service hydrographique de la Marine.
3. Cartes topographiques du bassin du fleuve Sénégal à l'échelle 1/50.000 et 1/200.000, IGN, 1957-1968.
4. Photos aériennes du fleuve Sénégal, échelle 1/15.000, IGN, 1949, 1958, 1960, 1963 et 1968.
5. Photos aériennes du fleuve Sénégal, échelle 1/20.000, SENEGAL-CONSULT, 1968.
6. Rapports sur les recherches hydrologiques et levés hydrographiques du lit du fleuve Sénégal, Projet de Navigation REG-86, 1968, 1969 et 1970.

✓ 7.
L'échelle de 1/20.000 des cartes de l'Atlas a été réalisée au pantographe à partir des cartes topographiques à 1/50.000 des éditions IGN 1957-1968.

Les positions kilométriques du chenal sont précisées suivant les cartes topographiques à 1/50.000 IGN et les recherches hydrologiques effectuées par les missions des Nations Unies.

La présente édition des Justifications Nautiques, est préparée par le Projet Régional 86 des Nations Unies "d'Etudes de navigabilité et des ports du fleuve Sénégal".

Malgré tout le sérieux avec lequel ce travail a été accompli, les renseignements consignés dans cet ouvrage ne peuvent engager, en aucun cas, la responsabilité des personnes qui y ont collaboré.

Les frontières et noms de lieux tels qu'ils sont indiqués ne peuvent être considérés comme une prise de position ou le fait de leur approbation par l'Organisation des Nations Unies.

K.I BEZIUKOV
Hydrologue.

Mars 1971
SAINT-LOUIS
(Sénégal)

2) - DESCRIPTION NAUTICO-HYDROGRAPHIQUE

Le Sénégal est le plus grand fleuve de l'Afrique Occidentale. Il est formé par la jonction du Bafing et du Bakoye près du village de BAFOULABE à 1.055 km de l'embouchure. Sa longueur est de 1.800 km ; le tronçon navigable est de 948 km : de l'embouchure à KAYES (Mali). La direction générale de son courant est orientée dans le sens de la latitude, d'Est en Ouest. La surface du bassin versant est de 300.000 km² environ. En aval de BAKEL (PK 794), se trouve la zone du lit majeur (la largeur des terres inondées à la période des hautes eaux atteint 20 à 25 km) avec de nombreux bras parallèles au lit principal. Le plus grand de ces bras est celui de DOUE qui s'éloigne du Fleuve au PK 482 pour y retomber au PK 247. Les sections d'écoulement du bras DOUE et du bras principal sont presque les mêmes. Sur le secteur navigable du Fleuve, il y a trois affluents importants :

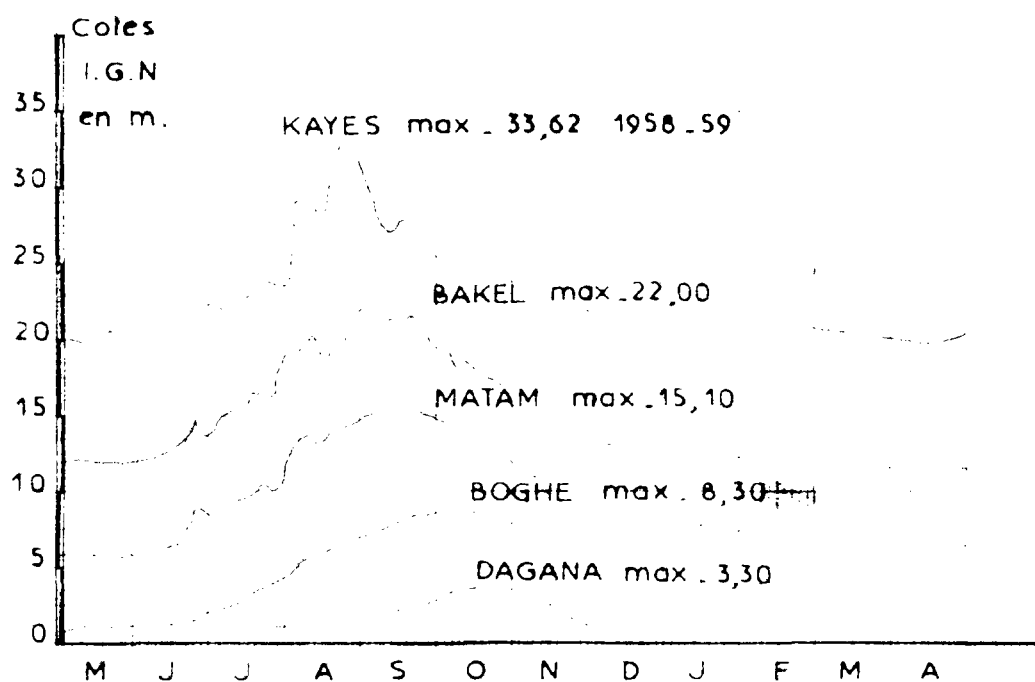
- Le KARAKORO au PK 847 sur la rive droite
- Le GORGOL au PK 535 sur la rive droite
- La FALEME au PK 824 sur la rive gauche.

Le fleuve Sénégal est essentiellement alimenté par les pluies et le régime des eaux dépend directement des périodes de l'année caractérisée par la succession des saisons sèches et pluvieuses. Dans le haut bassin la crue commence au début de Juin et suit plusieurs étapes comportant des décrues intermédiaires plus importantes.

Environ 80 % du débit principal annuel sont observés durant les mois d'Août, de Septembre et d'Octobre. Au cours des mois de Février, Avril et Mai, le Fleuve ne débite que 1,5 % de son écoulement annuel.

L'inondation ne se propage que très lentement et son maximum n'a guère lieu à SAINT-LOUIS qu'à la fin Octobre alors qu'à KAYES le Fleuve est déjà en baisse. (~~Voir Fig-1~~).

EVOLUTION DE LA CRUE 1962_63 DU FLEUVE SENEGAL



Selon les observations sur plusieurs années, les niveaux maxima sont relevés aux époques suivantes :

BAKEL - PK 794	1er Septembre environ
SALDE - PK 470	20 Septembre
PODOR - PK 265	10 Octobre environ
RICHARD-TOLL - PK 142	20 Octobre
SAINT-LOUIS - PK 0	1er Novembre environ

Les marées hautes et basses influencent sensiblement les changements des niveaux d'eau dans la partie aval du Fleuve.

Généralement à partir du mois d'Août l'eau devient douce dans la région de SAINT-LOUIS.

A partir de la première quinzaine d'Août, la renverse des courants à la barre, sous l'influence de la marée, n'est plus observée car l'eau douce de crue refoule le flot.

La pente moyenne sur le secteur "Embouchure-KAYES" (948 km) est seulement de 0,00003. Le secteur "KAYES-BAKEL" du PK 948 au PK 794 a une pente de 0,00008 et celle du secteur de l'Embouchure est de 0,000005.

Les vitesses du courant en temps de crue varient de 3,5 à 5 km/h et en temps d'étiage elles sont de 1,5 à 3 km/h.

Les vitesses maxima sont observées sur le tronçon BAKEL-KAYES et elles diminuent dans le Delta.

La sinuosité du lit du Fleuve est relativement faible. Le coefficient de sinuosité pour le secteur navigable est de 1,63 environ.

Pendant les basses eaux, le lit du Fleuve est nettement dessiné.

.../...

On compte 53 seuils et secteurs de seuils sur le tronçon navigable. Certains sont rocheux et pierreux

Liste des seuils sur le tronçon EMBOUCHURE-BOGHE

Nom du seuil	Limites du seuil (PK)	Tirant à partir du niveau de référence en m. (approximatif)	sol
M'BILOR (TODD) *	159		
KEUR-MOUR *	164		
BOKHOL *	187-189		
MAFOU	329-330	1,95	Sableux
KOPE	337-338	1,75	Rocheux
N'GORBEL	362-364	1,70	Sableux
* Ce seuil ne gêne pas la navigation			

L'embouchure du fleuve Sénégal tombe dans la catégorie rare des embouchures bloquées. Sur 27 km environ le Fleuve longe la côte océanique dont il est séparé par une bande sableuse de petite largeur appelée "Langue de Barbarie".

Il est observé que la sortie du Fleuve sur l'océan se déplace périodiquement. De 1850 à nos jours il a changé 26 fois d'embouchure. En 1850 elle était à 3 km en aval de SAINT-LOUIS et en 1958 à 29 km. Actuellement la sortie s'est fixée à 23 km en aval de la ville.

Le Fleuve réunit les conditions relativement favorables. à la navigation. Lors de la période de hautes eaux, il devient accessible aux bateaux d'un grand tirant d'eau. Par exemple la ville de KAYES peut-être atteinte du 20 Août environ au 20 Septembre par des bateaux de 4,5 m de tirant, du 1er Août au 15 Octobre par des bateaux d'un tirant de 3 m et de mi-Juillet au début de Novembre par des bateaux de 1,8 m de tirant.

Il est possible aux bateaux ayant des tirants jusqu'à 3 m de naviguer jusqu'à PODOR (PK 265) toute l'année.

La largeur du lit varie de 150 à 600 m (sans compter les débordements lors de la crue.)

Largeur du lit du Fleuve :

<u>Tronçon</u>	<u>Largeur du lit en m.</u>
EMBOUCHURE - ROSSO	500 - 600
ROSSO - DAGANA	250 - 350
DAGANA - PODOR	200 - 350
PODOR - BOGHE	150 - 500

Les conditions météorologiques sont favorables à la navigation ; cependant il arrive parfois qu'à partir de la mi-Septembre des vents forts mais de courte durée contrarient le mouvement des bateaux. Les brouillards sont rares (quelques jours par an seulement) et n'affectent pratiquement pas la navigation.

Les fonds changent notablement pendant l'année de quelques mètres en période de crues à moins d'un mètre en étiage.

En fonction des fonds navigables pendant l'année, tout le secteur navigable peut être réparti en deux tronçons caractéristiques :

1er tronçon : de l'Embouchure à BOGHE (402 km) où la navigation est possible toute l'année pour les bateaux à tirant d'eau jusqu'à 1 m.

2ème tronçon : de BOGHE jusqu'à KAYES (546 km) n'est praticable pour la navigation que pendant une certaine partie de l'année (de 140 à 180 jours).

Secteur "EMBOUCHURE-BOGHE" (23 - 0 - 379)

Ce secteur est composé du tronçon allant de l'embouchure

à SAINT-LOUIS (soit 23 km) et de SAINT-LOUIS (PK 0) à BOGHE (PK 379).

Le ~~xxenx~~ secteur de l'embouchure est limité par la barre et par le pont Faïdherbe à SAINT-LOUIS.

Ce secteur est bien navigable sauf dans la région de la barre.

Les fonds du chenal ne sont pas inférieurs à 5/6 m, et la largeur du lit varie entre 500 à 600 m. La vitesse du courant n'est généralement pas forte, mais en période de crues et à marée basse, elle atteint 1m/s. Les fonds sur la barre varient de 2 à 5 m en fonction de la période de l'année et des phases de la marée. Les fonds maxima sur la barre sont observés au mois de Juin et de Juillet ; ils diminuent jusqu'à 2 m au mois de Septembre.

Fonds du chenal d'entrée sur la barre :

mois	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
fonds min	2,7	2,6	2,2	2,0	2,5	2,5	2,4	2,1	2,2	1,9	2,4	2,2
fonds max	4,5	4,9	4,6	5,0	4,7	5,0	4,9	5,0	5,0	4,5	4,5	4,4

La période la plus favorable, selon le régime des vents et marées, pour le passage de la barre par les bateaux se situe entre les mois d'Avril et de Décembre. De Décembre à Avril, le passage de la barre est très difficile à cause des fonds insuffisants et de la houle.

Il est à noter que les bateaux ayant un tirant d'eau de 80 cm peuvent naviguer jusqu'à BOGHE toute l'année. Ce tronçon comprend 6 seuils dont trois : MAFOU (PK 329-330), KOPE (PK 337-338) et N'GOREL (PK 362-364), en raison de fonds insuffisants limitent la navigation pendant l'étiage.

Selon les observations faites sur plusieurs années, les fonds limitant la navigation se trouve toujours sur l'un des seuils. Jusqu'à PODOR (PK 265) les fonds minima varient de 3 à 3,5 m, parfois ils atteignent 10 à 12 m et même plus dans les fosses. Le lit du Fleuve est nettement dessiné pendant l'étiage, les rives sont de 2 à 3 m au dessus du niveau d'eau dans la partie aval et de 5 à 6 m dans la partie amont. La largeur du Fleuve jusqu'au PK 244 est de 250 à 600 m. Le tronçon "Embouchure-BOGHE" comporte 3 coudes aux rayons de courbure inférieurs à 300 m, à savoir :

- PK 247, près du village de DOUE, rayon de courbure : 250 m environ.
- PK 272, DIATAR, rayon de courbure : 270 m.
- PK 307, ALI-GUELEL, rayon de courbure : 240 m.

Du PK 244 vers l'amont le Fleuve se divise en 2 bras : le bras principal à droite et le fleuve DOUE à gauche. Bien que la largeur du bras principal se trouve diminuée (150-200 m), la navigabilité n'en souffre pas.

Balisage

Le balisage sur le fleuve Sénégal implanté par la mission du Capitaine FROMAGET (1906-1908), existe jusqu'à présent sans modifications importantes, il est actuellement presque exclusivement représenté par des signaux côtiers.

Toutefois, dans la région de l'île de TODD (PK 154-158) trois bouées rouges sont implantées et balisent le banc près de la rive gauche. Dans la région de KEUR-MOUR (PK 162-164), il y a trois bouées noires qui balisent le banc près de la rive droite.

Les signaux du balisage actuel ne sont pas lumineux. Le principe essentiel de ce balisage consiste à indiquer le rapprochement du chenal vers les rives. La composition des signaux est la suivante :

- signaux de changement de rives.
- signaux des rives.

.../...

- signaux de berges basses
- bouées, ~~mâts~~, ~~panneaux~~.

Signaux de changement de rives

Ces signaux sont placés sur les points de la rive où le chenal traverse le Fleuve. Dans certains cas ils sont accompagnés d'autres signaux créant ainsi l'alignement qui indique la ligne de traversée. Les panneaux des signaux de changement de rives ont une forme carrée. Les signaux complémentaires d'alignement sont constitués par des triangles ou des losanges blancs. La pointe du panneau triangulaire est tournée vers le haut et la grande diagonale du panneau losangique est en position horizontale.

En fonction de la couleur, les signaux de
les/changements de rives
peuvent donner les indications suivantes :

a) Deux bandes rouges horizontales sur le noir : changement de rive, le chenal passe à proximité de la berge et on peut se rapprocher à 50 m de celle-ci.

b) Panneau blanc avec une barre horizontale au-dessous perpendiculaire à la rive : changement de rive, se tenir à 100 m de la berge en arrivant à la hauteur du signal.

c) Deux bandes rouges verticales sur un panneau blanc accompagné de deux barres horizontales au-dessous : double changement de rives, traverser et revenir vers la rive opposée.

Signaux de rives :

Le signal de rive indique le rapprochement du chenal vers la rive sur laquelle est implanté ce signal.

Les panneaux des signaux des rives sont en forme de disques ou de losanges (noirs sur la rive droite et rouges sur la rive gauche). Les disques indiquent que le chenal s'approche de 50 m environ de la berge et cette distance reste valable jusqu'au

prochain signal. Les disques blancs accompagnés d'une barre horizontale au-dessous sont implantés sur les deux rives et ils indiquent que le chenal passe à 100 m de la berge.

Les losanges noirs indiquent que le chenal passe au milieu du Fleuve.

Les losanges blancs représentent les signaux d'alignement.

Les signaux de rives et de changement de rives sont formés de quatre demi-panneaux fixés perpendiculairement aux quatre faces d'un poteau de 4 m au-dessus du sol.

Signaux de berges basses

Les signaux de berges basses marquent les endroits de la berge inondés pendant les crues. Ils sont formés de deux poteaux à 1,15 m d'intervalle surmontés d'un rectangle ajouré avec les diagonales. Ces signaux sont rouges sur la rive gauche et noirs sur la rive droite.

Bouées

Trois bouées rouges sont placées dans la région de l'île de TODD près de la pointe amont de l'île ; elles doivent être laissées à 50 m de la rive gauche parce que balisant un banc venant de cette rive.

Trois bouées noires balisant un banc venant de la rive droite sont implantées dans la région de KEUR-MOUR ; elles doivent être laissées également à 50 m environ de cette rive.

PORTS et ESCALES

Le plus grand port sur le fleuve Sénégal est celui de SAINT-LOUIS situé sur le tronçon "EMBOUCHURE-BOGHE". Sa grande importance est déterminée par sa position géographique avanta-

geuse à la jonction des voies maritimes et fluviales.

En amont de SAINT-LOUIS se trouvent les escales suivantes :

ROSSO (Mauritanie)	PK 130
RICHARD-TOLL (Sénégal)	PK 142
DAGANA (Sénégal)	PK 167
PODOR (Sénégal)	PK 265
BOGHE (Mauritanie)	PK 379

La ville et le port de SAINT-LOUIS sont situées à 23 km de l'embouchure du Fleuve ; en 1969 la population de SAINT-LOUIS était estimée à 50.000 habitants environ. La partie principale et la plus ancienne de la ville se trouve sur l'île située au milieu du Fleuve. Cette île, de 2.400 m sur 350 m environ, s'étend du Nord au Sud.

La deuxième partie, assez étendue, région de SOHR, où l'on construit encore, se trouve sur le continent.

La troisième partie se situe sur la "Langue de Barbarie", dont la largeur est inférieure à 300 m dans le secteur habité.

L'île est reliée avec la "Langue de Barbarie" d'une part et le continent d'autre part, par des ponts. Le bras gauche navigable est traversé par un pont-route métallique appelé "Pont Faïdherbe". La longueur du pont est de 510 m ; une des travées, près de la rive droite, est tournante. Les constructions du pont sont peu élevées par rapport au niveau de l'eau et, à l'exception de très petits bateaux, il est nécessaire d'ouvrir la travée tournante pour passer le pont. Le tirant d'air en hautes eaux est de 1,70 m. Le pont est ouvert, en général vers 6 h 40, sur demande adressée à la Capitainerie du port 48 h à l'avance ; le passage libre est de 30,5 m.

Le port de SAINT-LOUIS est situé sur l'île en amont du pont Faïdherbe, où un quai en béton de 500 m de long est aménagé.

La profondeur près du quai est de 3 m, mais presque sur toute la longueur du quai les fonds sont encombrés de dépôts de toutes sortes réduisant parfois la profondeur à moins d'un mètre. Des maisons d'habitation et des bâtiments administratifs sont à 20/25 m du bord du quai ; une bande de 10/15 m est réservée au stockage des marchandises.

Le port n'est pas équipé d'engins de levage, toutes les opérations de chargement et déchargement se font à la main.

En aval du pont Faidherbe, sur l'île, il existe aussi un quai de 1.150 m de long pour les navires de mer. Ce quai n'est pas non plus mécanisé.

Le terminus du chemin de fer qui se trouve sur le continent, à SOHR, n'a pas de bretelle vers le port.

Les services administratifs sont les suivants :

- Gouvernance de la Région du Fleuve.
- Capitainerie du port.
- Office des postes et télécommunications
- Ateliers de réparations des bateaux (réparation peu importante)
- Mission d'Aménagement du Sénégal (M.A.S.) qui s'occupe de l'entretien et du balisage du Fleuve ; il fournit aussi des informations sur les conditions de la voie navigable : tirants, niveaux d'eau, mouvement de la crue et autres.

La ville est reliée avec DAKAR par le chemin de fer et un réseau routier qui la relie également aux autres régions du pays.

Il existe un aéroport à 10 km de la ville.

La succursale des "Messageries du Sénégal" à SAINT-LOUIS assure le transport de la plus grande partie des marchandises passant par le Fleuve.

Escale de ROSSO (PK 130)

Elle est située sur la rive droite, en République Islamique de Mauritanie. Elle comporte un quai vertical à 2 niveaux aux cotes de 2,0 m et 3,85 m et un magasin couvert de 35 x 10 m. Une route bitumée DAKAR-NOUAKCHOTT, achevée en 1970, passe par ROSSO. Les rives du Fleuve sont reliées par un bac automoteur de 20 t. de capacité de charge.

Escale de RICHARD-TOLL (PK 142)

Elle est située sur la rive gauche. Il y a un mur vertical de 126 m de long et un terre-plein à la cote de 4,2 m ; la route goudronnée DAKAR- SAINT LOUIS-DAGANA, passe par la ville en direction de MATAM.

Escale de DAGANA (PK 167)

Elle est située sur la rive gauche. Il y a un quai en gabions qui rend impossible l'accostage des bateaux. Le quai s'élève à 6,5 m au dessus des basses eaux d'étiage.

Escale de PODOR (PK 265)

Elle est située sur la rive gauche. Il y a un mur d'accostage vertical à 2 niveaux inclinés (pente : 0,065) de 35 m de long chacun.

Escale de BOGHE (PK 379)

Elle est implantée sur la rive droite mauritanienne. Il n'y a aucun ouvrage d'accostage.

3) - RECOMMANDATIONS pour la NAVIGATION

En arrivant à l'embouchure du Fleuve il convient de s'orienter sur les feux situés dans la région du village de .../...

de GANDIOLE sur la rive gauche du Fleuve et dans la région de SAINT-LOUIS sur le côté océanique. (Les caractéristiques de ces feux et leur position géographique sont données sur les feuilles de l'Atlas).

Les bateaux qui veulent pénétrer dans l'embouchure du Fleuve et qui désirent des informations sur la navigation jusqu'à SAINT-LOUIS doivent au préalable consulter le service de pilotage de la Capitainerie du port de SAINT-LOUIS. La navigation de l'embouchure à SAINT-LOUIS ne présente pas de difficultés particulières, à part l'ouverture du pont Faidherbe.

En passant le pont il faut tenir compte du courant qui porte sur les quais. A marée haute ce courant s'affaiblit considérablement et facilite le passage, mais les heures d'ouverture du pont ne coïncident malheureusement pas toujours avec ces moments favorables.

Pour passer le pont vers le sud, il est recommandé de s'éloigner en amont à 2,5 km, cette manoeuvre accomplie, il faut descendre en s'approchant de la rive droite de façon à voir le profil de la travée tournante par le travers de la mosquée et déterminer avec précision le cap à tenir. En amont il faut être particulièrement vigilant lors du passage de l'île de TODD (PK 159) et KEUR-MOUR (PK 164).

✓ Jusqu'au seuil de MAFOU (PK 329-330) la navigation n'est pas difficile. Il est nécessaire seulement de tenir compte des indications ^{marées} sur les feuilles de l'Atlas nautique. Ce seuil est le premier seuil qui gêne la navigation à cause des profondeurs insignifiantes ~~en~~ en période des basses eaux. Les seuils de KOPE (PK 337-338) et de N'GOREL (PK 362-364) sont encore plus gênants.

Du seuil de N'GOREL jusqu'à l'escale de BOGHE il n'y a pas de difficultés particulières.

Utilisation de l'ATLAS

L'Atlas nautique du fleuve Sénégal, comme les atlas des voies intérieures, en général, est caractérisé d'un côté par une certaine schématisation et de l'autre par un certain retard dans les corrections à apporter vu les changements rapides des conditions de navigation. Ces changements ont lieu surtout quand les fonds indiqués ne correspondent plus aux fonds réels. En effet les niveaux d'eau dans le Fleuve changent dans des limites assez étendues, surtout en période de crues. Il en résulte que les fonds indiqués sur l'Atlas ne représentent plus qu'un aspect assez approximatif. Donc il est nécessaire de mettre à profit les renseignements qui peuvent être fournis par le Service chargé de l'entretien du Fleuve (actuellement la Mission d'Aménagement du Sénégal - MAS - dont le siège est à SAINT-LOUIS).

Il est recommandé également aux navigateurs, qui utilisent l'Atlas, d'étudier au préalable les instructions nautiques en prêtant une attention particulière aux caractéristiques du régime des eaux, aux renseignements sur les niveaux de référence de chaque poste limnimétrique et aux conditions de navigation qui y sont décrites (position du chenal, composition des signaux de balisage, obstacles et endroits dangereux pour la navigation).

Pendant la navigation, il convient de comparer les niveaux d'eau réels avec les niveaux indiqués sur la carte (niveau de référence).

DESCRIPTION DE L'ITINERAIRE

N°	Désignation (Ville, Village - Escale - Quai - Echelle de crue etc.)	Rive droite ou gauche	Position Kilométrique		Remarques
			De SAINT-LOUIS	A BOGHE	
1	2	3	4	5	6
1	Embouchure du fleuve Sénégal	-	23	402	
2	Ehane de Gandiole	G	14	393	Echelle -
3	Marégraphe du Port de SAINT-LOUIS	D	0	379	Capitainerie du Port
4	Ville de SAINT-LOUIS, base	D-G	2 - 0 - 1,5	381/377,5	Gouvernance - Pont - Service MAS - PTT - Capitainerie du Port
5	Ile de Roup	G	1,5 / 5	377,5/374	
6	Marigot de Djeuss	G	5,6	373,4	
7	Village de Thiong	D	5,6	373,4	
8	Ile aux bois	D	7,7 / 10,0	371,3/369	
9	Marigot de Bopoutior	G	11,7	367,3	
10	Marigot de Guéyloube	D	17	362	
11	Marigot de Bouteys	G	18,2	360,1	
12	Marigot de N'Gade	G	19,2	359,1	
13	Marigot de Tiallak	D	20,8	358,2	
14	Ile de N'Diangan	G	23,3 / 25	355,7/354	
15	Marigot de Déguen	D	25	354	
16	Village de Diama	G	28	351	
17	Village de Maka	G	30,1	348,9	
18	Ile de N'Tieng	G	38,1 / 454	340,9/333,6	
19	Marigot de Dialam N'Diaye	G	45,2	333,8	
20	Ile de Dounounbam	G	46	333	
21	Marigot de Gorum (Le Dio)	G	47,6	331,5	

1	2	3	4	5	6
22	Village de Tiguet	G	49,8	329,2	
23	Marigot de Djoudji	G	55,3	323,7	
24	Marigot de Oualalane	D	58,4	320,6	
25	Village de Débi	G	65	314	
26	Ile de Pack Dialam	G	65,4	313,6	
27	Marigot de N'Diadière ou <i>Marigot de Maringouins</i>	D	69,1	309,9	
28	Marigot de Dioup	D	73,8	305,2	
29	Ile aux Caïmans	D	79 / 80,4	300 / 299,6	
30	Village de Rhenné	G	91,6	287,4	
31	Marigot de Gandor	G	93	286	
32	Marigot de Seydio	D	98,3	280,7	
33	Village de Diaouane <i>Diaouane</i>	G	98,6	280,4	
34	Village de Ouassoul	G	102,5	276,5	
35	Marigot de N'Gaur	D	107,3	271,7	
36	Village de Ronq	G	107,9	271,1	
37	Marigot de Gorom	G	110,2	268,8	
38	Village de Breune	D	114,7	266,3	
39	Village de Khor	D	117,2	261,8	
40	Village de N'Diac	D	118,6	260,4	
41	Village de N'Diétiène	G	123,2	255,8	
42	Village de N'Thiagar	G	124,6	254,4	
43	Ville de ROSSO	D	129,4 / 131,5	249,6 / 247,5	- Gouvernance - Poste - Mes- sageries - Douane
44	Village de M'Bagam	G	133,6	245,4	
45	Village de N'Diao	G	140,5	238,5	

1	2	3	4	5	6
46	Village de N'Diangué	G	141,2	237,8	
47	Ville de RICHARD-TOLL	G	141,5/ 143	233,5/ 236	Poste - Hotel - Quai - Echelle de crue -
48	Ile de Pass	G	142,6\$ 143	236,4/ 236	
49	Ile de Bamba	G	143 / 144,9	236 / 234,1	
50	Village de Guidakhar	D	152,3	226,7	
51	Village de Guidakhar	G	152,6	226,4	
52	Ile de Todd	D	153,4/ 157,2	225,6/221,8	
53	Village de Raie	D	155,2	223,8	
54	Seuil de M'Bilor		159	220	
55	Ville de M'Bilor	G	159,4	219,6	
56	Village de Keur-Mour	D	161,6	217,4	
57	Ile	D	162,6/ 163,6	216,4/ 215,4	
58	Seuil de Keur-Mour		164	215	
59	Village de DAGANA	G	167 / 168	212 / 211	Préfet - Poste - Quai - Brigade - MAS - Echelle de crue.
60	Village de Gani	D	179	200	
61	Marigot de Gadaillo	D	179,4	219,6	
62	Village de Gaé	G	180,4	198,6	
63	Marigot de Maméri	D	180,5	198,5	
64	Marigot de Diavane	D	183,2	195,5	
65	Village de N'Diarème	G	183,6	195,4	
66	Village de Gaour	G	184,5	194,5	
67	Village de Keur Biram	G	187,6	191,4	
68	Seuil de Bokhol		189	190	
69	Village de Bokhol	G	188,4	190,6	
70	Village de Gourel Boukar SY	D	193,8	185,2	

1	2	3	4	5	6
70	Village de Samba SEYDI	D	197,4	179,6	
72	Village de Gourel Moussa	D	197,9	179,1	
73	Marigot de Fanaye	G	205,2	173,8	
74	Village de Gourel Saldé	D	205,4	173,1	
75	Village de Dar Salam	G	217,5	161,5	
76	Village de Dar Salam	D	217,7	161,5	
77	Village de Gourel Moussa	D	218,6	160,4	
78	Village de Bakao	G	225,7	153,3	
79	Village de Pendao	D	230,6	148,4	
80	Ile de Lam-Nayo	D	227,5/230,4	151,5/148,6	
81	Village de Keur-Andala	D	235,7	143,3	
82	Marigot de Bawadji	D	235,8	143,2	
83	Village de Abou Diao	D	238,8	140,2	
84	Village de Oumar Alcady	D	242,2	136,8	
85	Village de Leboudou-Doué	G	243,6	135,4	
86	Marigot de Doué	G	243,8	135,2	
87	Village de Doué	G	247,5	131,6	
88	Village de Niaoulé	G-D	254,6	124,4	
890	Ville de PODOR	D	265,5/ 265,6	145,5/ 113,4	Préfet - Poste - Quai - Ech de crue
90	Village de Diatar	D	273,5	105,5	
91	Village de Donaye	G	281,6	97,4	
92	Marigot de Gaio	G	284	95	
93	Village de Tessem	D	284,9	94,1	
94	Village de Gourel Moussa	G	284,9	94,1	
95					

1	2	3	4	5	6
94	Village de M'Boyo	G	291,3	88,7	
95	Village de Gûédé Ouro	G	292,6	86,4	
96	Village de Gourel Diamba	G	293,7	94,1	
97	Village de Khorhadié	G	302,6	76,4	
98	Village de Wali Diala	G	305,5	73,4	
99	Village de Ali Guélel	D	307,0	72,0	
100	Village de Leboudi	G	308,4	70,5	
101	Village de Moundai Orgo	G	310,1	68,9	
102	Village de N'Diaw Orgo	G	313,4	65,6	
103	Village de N'Diao Réo	D	314,0	65,0	
104	Village de Lahel	G	319,2	59,8	
105	Marigot de Ando	G	321,8	58,2	
106	Village de Ando	D	323,2	55,8	
107	Village de Ando Réo	G	323,3	55,7	
108	Village de Sodi-Tiélae	G	326,4	52,6	
109	Village de Bélane	D	327,7	52,3	
110	Village de Mafou	D	329,9	49,1	
111	Seuil de Mafou		329 / 330	50 / 49	
112	Village de Serpeli	G	333,7	41,3	
113	Marigot de Afsatal	D	335	44	
114	Village de Kopé	G	338,7	40,3	
115	Seuil de Kopé	G	337 / 332	42 / 41	
116	Village de Mawa	G	341,7	37,3	
117	Village de Soukounabé	D	345,4	33,6	
118	Marigot de Djoul	G	346,5	32,5	
119	Village de Paté Galo	D	347,3	31,7	

1	2	3	4	5	6
120	Marigot de Ilolo	D	347,5	31,5	
121	Village de N'Gorel Guidala	D	349,8	29,2	
122	Village de N'Diorol	D	352,5	26,2	
123	Village de Dar Salam	G	355,2	23,8	
124	Village de N'Gorel	D	361,9	17,1	
125	Village de Lopel	D	374	5	
126	Village de Bacao Aleibé	D	376,2	2,8	
127	Village de Boghé	D	378,4/ 379,2	0	Echelle de crue
					Quai - Poste -
					Préfet -

V. - INDEX ALPHABETIQUE DES LIEUX

N O M	Distance de St-Louis en Km	Numéros de la feuille de la carte
A		
Abou - Diao, village	240	19
Ali Guélele, village	307	22
Ando, marigot	321,8	23
Ando, village	323,2	23
Ando, Réo, village	323,3	23
B		
Bakao Aleibé, village	376,2	26
Bakao, village	225,7	18
Bamba, Ile	143/144,9	13
Bawadji, marigot	235,8	19
B'Diao, village	118,6	12
Bélane, village	327,7	23
Boghé, ville	348,4/379,21	26
Bokhol, seuil	188	16
Bois, Ile	7,3/10,0	4
Bopoutior, marigot	11,7	5
Bouteye, marigot	18,2	5
Breune, village	114,7	10
C		
Calmans, Ile	79/80,4	9
D		
Dagana, ville, eucale	167/168	15
Dara Salou, village	355,2	25
Dara Salou, village	217,5	18
Débi, village	65	8

Déguen, marigot	25	6
Dialan N'Diaye, marigot	45,2	6/7
Diana, village	28	6
N'Diagal, ile	23,3/25	5
Dioup, marigot	73,8	9
Djeuss, marigot	5,6	4
Djeudji, marigot	55,3	7
Disoura, village	98,6	10
Diatar, village	273,5	20
Diavane, marigot	183,2	16
Diétène, village	123,2	12
Donaye, village	281,6	21
Doué, marigot	243,8	19
Doué, village	247,5	19
Dounounbam, ile	46	7
F		
Fanaye, marigot	205,2	17
G		
Gadaille, marigot	179,4	15
Gaé, village	180,4	15
Gani, village	179,0	15
Gacour, village	184,5	16
Galo, marigot	284	21
Gandor, marigot	93	10
Gorom, marigot	110,2	11
Gourel Moussa, village	197,9	16
Guédé Ouro, village	292,6	16

Guey Poubé, marigot	17	5
Guidakhar, village	152,3	14
Gourel Seldé, village	205,4	17
Gourel Moussa, village	218,6	18
Gourel Boukar Sy, village	193,8	16
K		
Keur Andala, village	235,6	19
Keur Biram, village	187,6	16
Keur Mour, village	161,6	14
Keur Mour, Seuil	162 - 164	14
Khor, village	117,2	11
Kopé, village	338,7	24
Kopé, seuil	337 - 338	24
Korkadié, village	302,5	25
L		
Lam-Nayo, île	227,5/230,4	18
Lahel, village	319,2	23
Leboudi, village	308,4	22
Leboudou - Doué, village	243,6	19
Lopel, village	374,0	26
M		
Mafou, village	329,9	23
Mafou, seuil	329/330	23
Maka, village	30,1	6
Marméal, marigot	1,4	4
M'Bagam, village	133,6	13
M'Bilor, seuil	159,0	14

N°Bilor, seuil	159, 4	14
M°Boyo, village	291,3	21
Moundai Orge	310,1	22
N		
N°Diangué, village	141,2	13
N°Diao, village	140,5	13
N°Diao Réo, village	314,0	22
N°Diarème, village	183,6	16
N°Gade, marigot	19,2	5
Niacoulé, village	254,6	20
N°Diorol, village	352,5	24
N°Gorel, village	361,9	25
N°Gorel, seuil	362/364	25
N°Gorel Guidala, village	349,8	24
N°Thiagar, village	124,6	12
N°Tieng, ile	38,1/45,4	6/7
O		
Olo-ologo, village	335,7	23
Oulalane, marigot	58,4	8
Oumar Alcadi, village	242,2	19
Ouastoul, village	102,5	11
P		
Pack Dialan, ile	65,4	8
Paté Calo, village	347,3	24
Pass, ile	142,6/143,0	13
Pendao, village	230,6	18
Podor, ville, escale	264,5/275,6	20

R

Roup, île	1,5/5	4
Rais, village	155,2	14
Rhonne, village	91,6	10
Richard-Tell, ville, escale	141,5 / 143,0	13
Ronq, village	107	11
Rosso, ville, escale	129,4 / 131,5	12

S

Saint-Louis, ville port	0	4
Samba Seydi, village	197,4	16
Serpoli, village	331,7	23
Sodi-Tiélaou, village	326,4	23
Seydio, marigot	98,3	10
Sokam, marigot	171,4	15
Souima, village	264,0	20

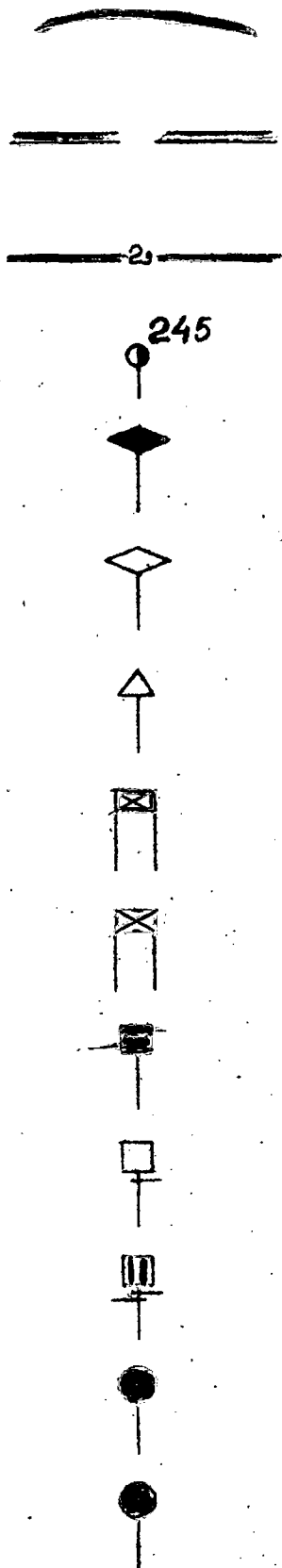
T

Tessen, village	284,9	21
Tiallak, marigot	20,8	5
Tionq, île	5,6	4
Tiguet, village	49,8	7

W

Wali-Diala, village	305,5	22
Wawa, village	341,7	24

5. SIGNES CONVENTIONNELS



Limite d'eau

Chenal

Profondeur du chenal

Kilométrage

Passage au milieu

Signal auxiliaire d'alignement

Signal auxiliaire d'alignement

Signal de berges basses (rive gauche)

Signal de berges basses (rive droite)

Changement de rive - ROUGE - NOIR.

Changement de rive - BLANC (ne pas en approcher à moins de 100 mètres.)

Double changement de rive

Disque d'appel (Rive droite)

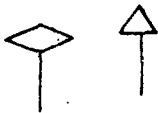
Disque d'appel (Rive gauche)



Disque BLANC (passer à 100 mètres).



Disque NOIR et BLANC (passer à 75 mètres)



Alignements



Bouées non éclairées (rives droite et gauche)



Bouées éclairées (rives droite et gauche)



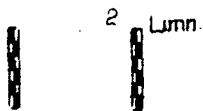
Flotteurs (rives droite et gauche)



Espars, jalons (rives droite et gauche)



Phare



Postes limnimétriques :

1. échelle
2. limnigraphe



Gaé

Village



DAGANA

Ville



Port, escale



Epave sous eau



Epave



Mur d'accostage



Ouvrage d'irrigation de prise d'eau



Courant



Bac



Quai



Eglise, chapelle, mosquée



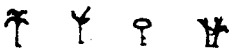
Poste, télégraphe, téléphone



Poste, télégraphe et téléphone



Chateau d'eau



Palmier, bananier, hévéa, baobab



Limite d'Etat



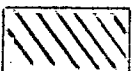
Forêt



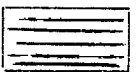
Savane



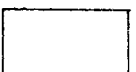
Limite de forêt classée



Marais



Zone inondable



Eau permanente



Elévation