

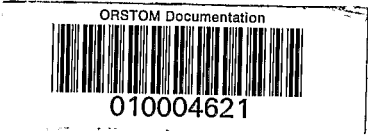
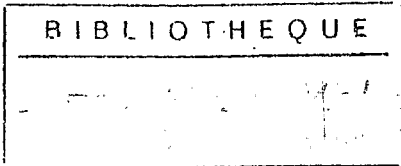
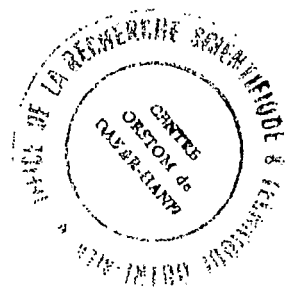
In: Atelier d'étude des mangroves et de l'estuaire
du Salsoum (Sénégal): rapport technique,
Dakar: EPEEC, mai 1982

mhp 4

RAPPORT TECHNIQUE

SALINITE DES EAUX

J.L. SAOS (O.R.S.T.O.M.)



Fonds Documentaire ORSTOM
Cote: **B*4621** Ex: **1**

RAPPORT TECHNIQUE : SALINITE DES EAUX

I - DEROULEMENT DE LA MISSION

- le 20/4/82 : Départ de Dakar le 20, à six heures du matin, arrivée à Djiffère, le 20 à 08 h 30. Moyen de transport : véhicule 404 camionnette de l'ORSTOM.
Embarquement sur la "Cauri" (vedette du CRODT) à 09h ; mise en place des instruments de mesure.
Personnel embarquant : M. Barusseau (courantomètre), MM. Pagès et Ngoumbé (m. chlorophylle, nitrates, turbidité, température, quantum mètre), M. Saos (salinité, turbidité prélèvements d'eau pour analyses chimiques).
Station fixe devant le quai de Djiffère. Début des mesures et prélèvements à 10 h 30'. Arrêt des mesures et prélèvements à 20 h 30'.
Campement à Djiffère.
- le 21/4/82 : Embarquement sur la "Cauri" à 08 h (même personnel que la veille).
Mesures et prélèvements sur 5 transects ; Djiffère, Ndangane, Djirnda Baout, Foundiougne.
Débarquement à Foundiougne à 17 h. Retour en pirogue du personnel, du matériel, et des prélèvements.
Arrivée à Djiffère à 22 h 30'. Campement à Djiffère.
- le 22/4/82 : Prélèvements d'eau de mer et retour vers Dakar. Moyen de transport : 404 camionnette ORSTOM.

II - MOYENS UTILISES

Les prélèvements d'eau à différentes profondeurs ont été faits au moyen de bouteilles type Niskin, équipées d'un thermomètre à renversement. Une approche de la valeur de la salinité a été obtenue immédiatement par l'utilisation d'un réfractomètre à main de marque Bioblock.
La conductivité a été mesurée au moyen d'un conductivimètre "Tacussel" type CD 9 P N avec cellule CM 02/55 G.

Le disque de Secchi a été utilisé pour les mesures de turbidité.
Enfin, 40 échantillons de 1 litre ont été prélevés pour analyses ultérieures.

III - RESULTATS BRUTS DES MESURES IN SITU

1 - Station fixe de Djiffère

La station a été choisie après étude du profil bathymétrique obtenu par l'écho-sondeur de la "Cauri", à l'aplomb de la profondeur maximum (13,5 mètres).

Les mesures et prélèvements ont été faits en surface à 6 m et 12 m.
Les données obtenues sont intégralement reportées dans le tableau n° 1.

2 - Les Transects (voir fig.)

Les points de prélèvements ont été fixés après étude préalable du profil. Sur chaque station, les mesures et prélèvements ont été faits en surface et en profondeur (à 1 m du fond). En dehors de stations, les prélèvements ont été faits en surface.

- *transect n° 1* : (Djiffère). Distance à l'embouchure km : 11

2 stations

station 1 - milieu profondeur 14 m

station 2 - rive gauche, profondeur ?

- *transect n° 2*: (Ndangane) km : 21.

3 stations

station 3 - talweg rive droite, profondeur 14 m, prélèv. : 13 m et surf.

station 4 - ride médiane " 3,5 m

station 5 - talweg rive gauche " 10,5 m

- *transect n° 3* : (Djirnda) km : 32

2 stations

station 6 - talweg rive gauche prof. : 10,5 m

prélèv. ride médiane

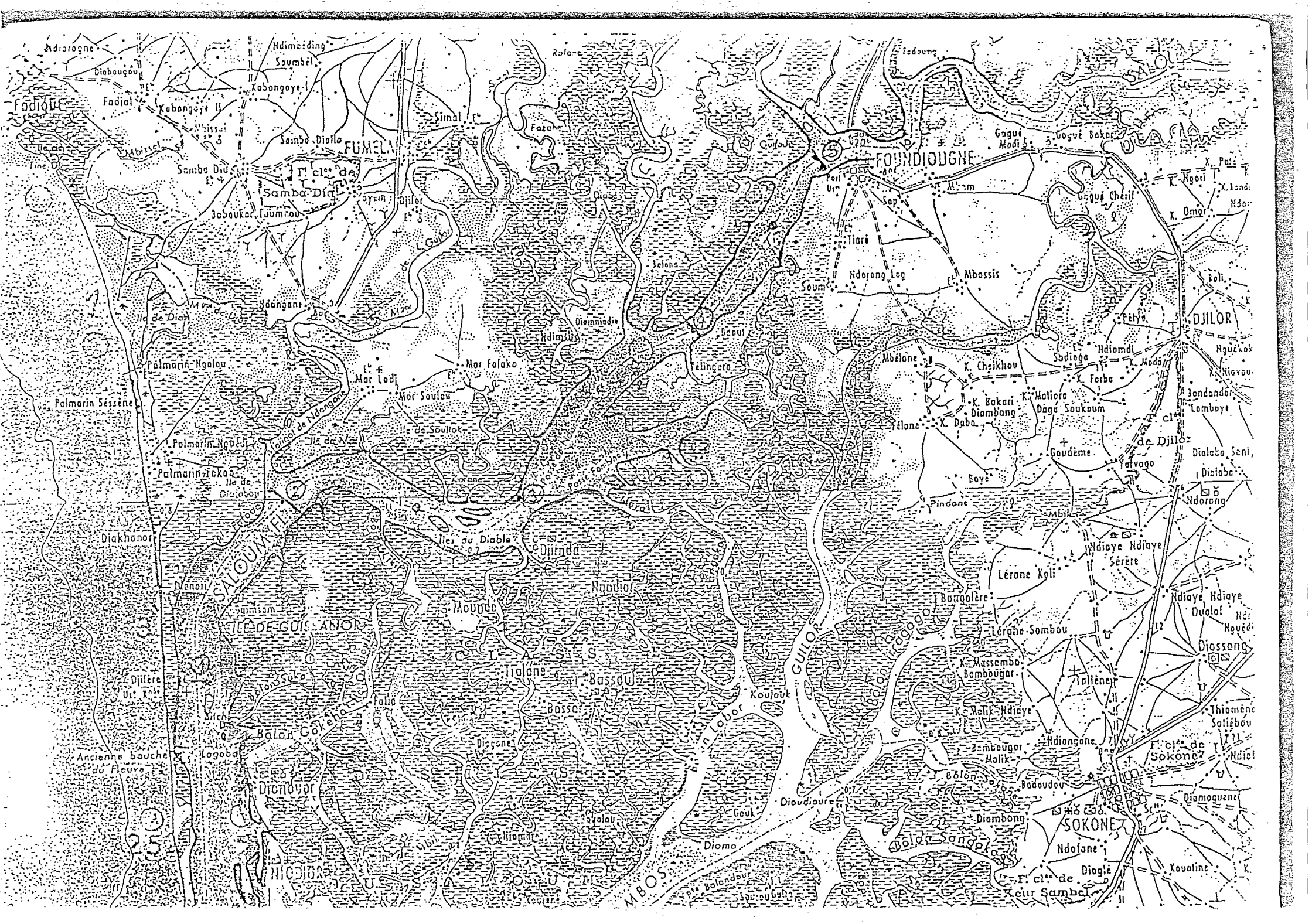
station 7 - talweg rive droite pfof. : 13 m

- *transect n° 4* : (Baout) km : 42

station 8 - prélèvement rive droite

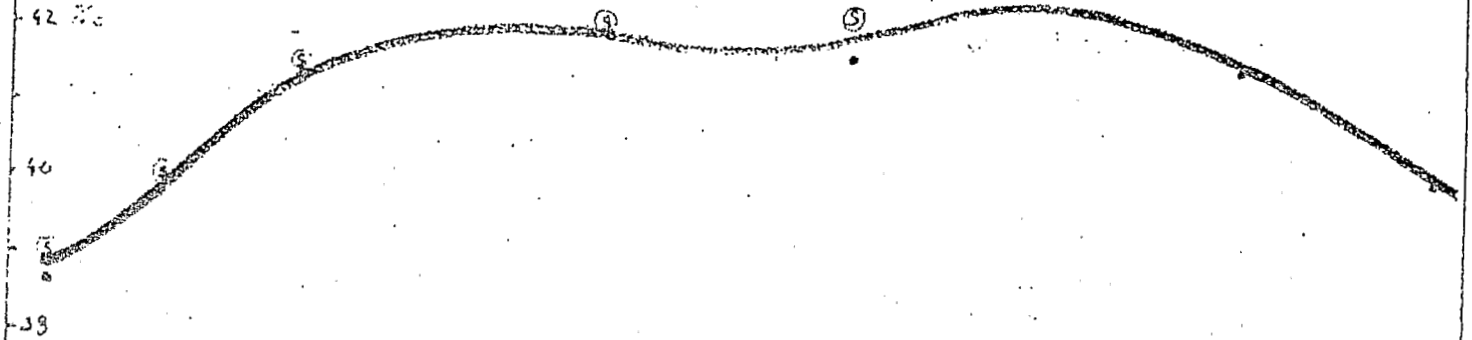
milieu de chenal prof. : 9,70 m

prélèvement rive gauche.

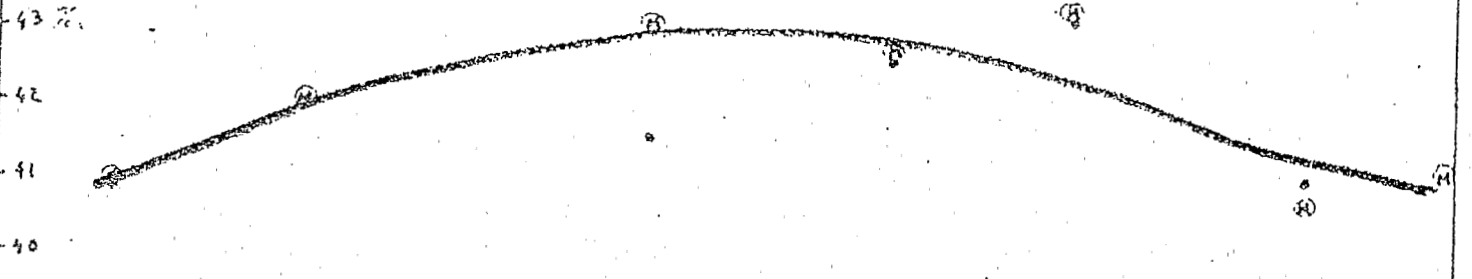


Station fixe DJIFERE

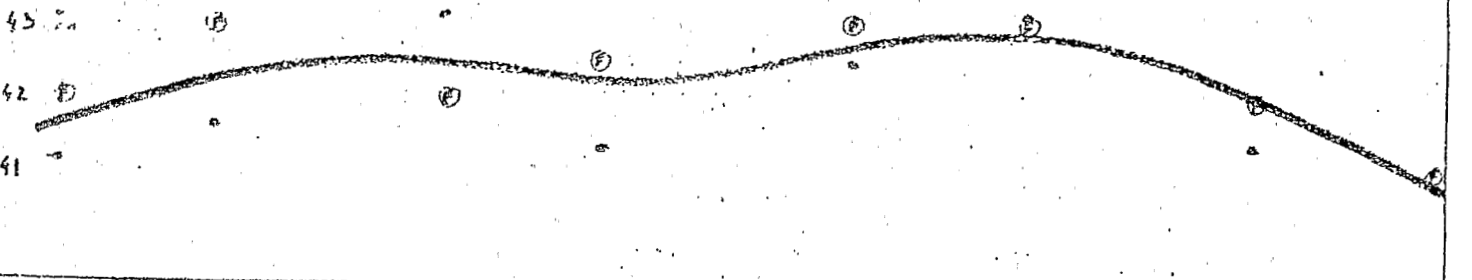
Salinite - Surface



Salinite - 6m



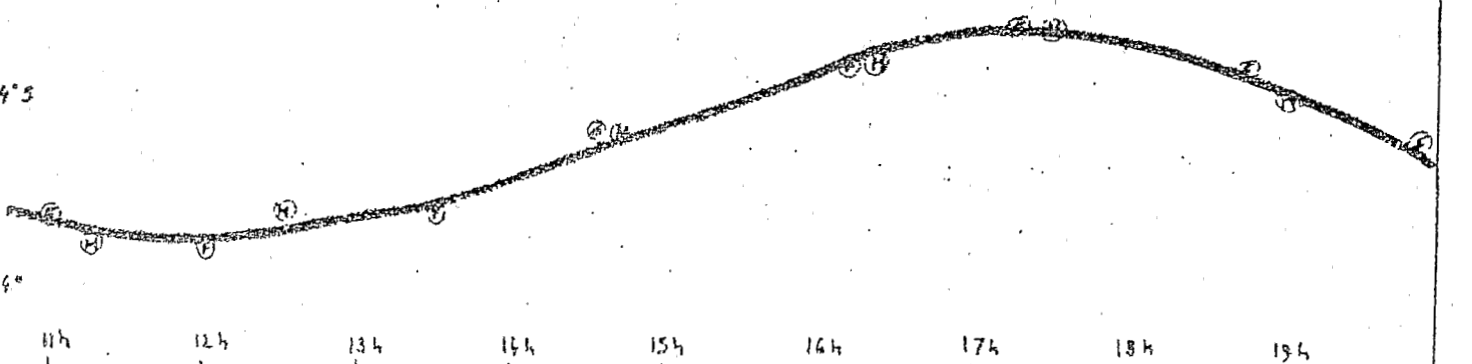
Salinite - 12m



Temperature

F : 12 m

H : 6 m



- transect n° 5 : (Foundiougne) km : 55
 station 9 - rive droite prof. : 8 m
 " 10 - centre (bouée) " : 17 m

Prélèvements intermédiaires

A mi-chemin, entre les transects (n° 2 et n° 3), (n° 3 et n° 4), (n° 4 et n° 5), il a été prélevé 3 échantillons de surface.

Toutes les données sont répertoriées dans le tableau II;

Disque de Secchi : disque blanc, de 30 cm de diamètre, lesté.

Il permet, en mesurant la profondeur où il devient invisible, d'avoir une bonne idée du taux de matière en suspension. Ce taux est plus élevé vers l'amont.

Résultat des mesures : 3,5 m à Djiffère
 3,2 m à Ndangane
 2,8 m à Djirnda
 2,4 m à Baout
 1,8 m à Foundiougne

IV - LES MESURES DE LABORATOIRE

Salinité :

Les échantillons d'eau ont fait l'objet de nouvelles mesures de conductivité en laboratoire, à la température constante de 25°. Pour obtenir directement les valeurs de la salinité, il a été établi une courbe de relation conductivité/salinité à température constante (25°). La référence étant une eau de mer "normale" (35 ‰).

Les résultats sont donnés aux tableaux I et II.

N.B. - Ces résultats sont très proches de ceux obtenus sur le terrain par lecture directe au réfractomètre.

Par contre, les données obtenues sur le terrain au conductivimètre semblent moins fiables, en particulier en milieu de journée. Ceci étant vraisemblablement dû à l'influence de l'appareil lui-même (il n'était pas protégé du soleil sur le bateau).

Matière en suspension :

Les filtrations, sur filtres millipore 0,45 µ, sont en cours.

Les résultats seront fournis ultérieurement.

Analyses chimiques :

8 échantillons seront sélectionnés après filtration pour une analyse chimique des éléments majeurs et de la silice. Les résultats seront fournis ultérieurement.

V - CONCLUSIONS

Salinité :

Les premiers résultats font apparaître qu'à cette période de l'année, l'ensemble du Saloum a une salinité nettement supérieure à celle de la mer. Elle croît régulièrement depuis Djiffère jusqu'à Foundiougne de 40 ‰ à 52 ‰ (cf. fig. 1 et 2) et à Djiffère, la variation de la salinité due au battement de la marée est assez faible (39 ‰ à 43 ‰) et toujours nettement supérieure à la salinité de l'eau de mer (35,6 ‰ mesurée côté mer à Djiffère).

La salinité est légèrement supérieure en profondeur.

La différence entre la surface et le fond est en moyenne de 1 ‰.

Matière en suspension :

Le disque de Secchi donne une bonne idée des variations du taux de matière en suspension. Il y a une augmentation très nette de la quantité de matière en suspension de l'aval vers l'amont (cf. courbe 3).

La méthode de filtration sur filtre millipore à 0,45 μ s'avère peu satisfaisante du fait de la très forte teneur en sel des échantillons.

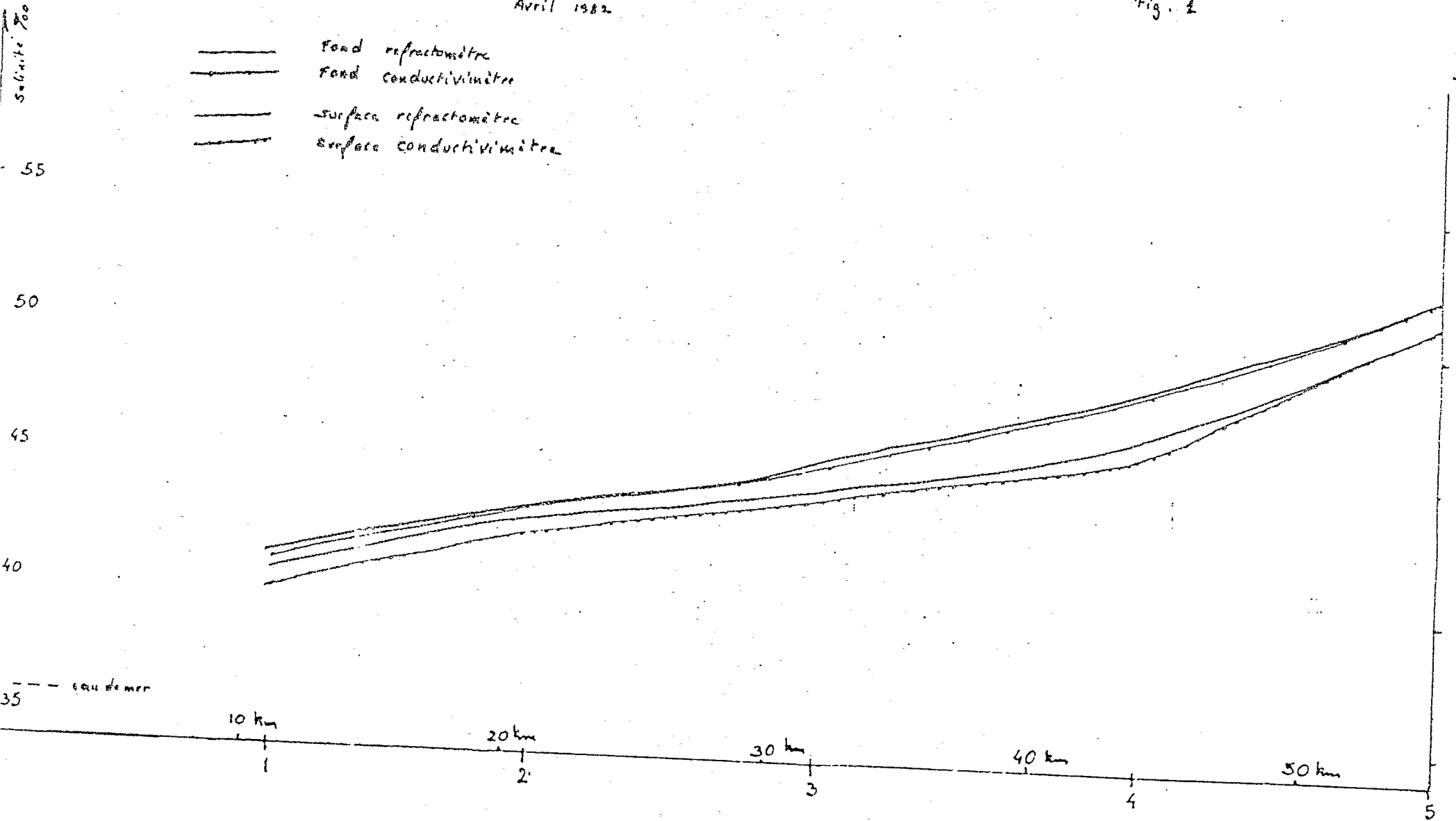
Le sel précipite au cours de la filtration et des cristaux de sel sont toujours présentes dans les filtrats.

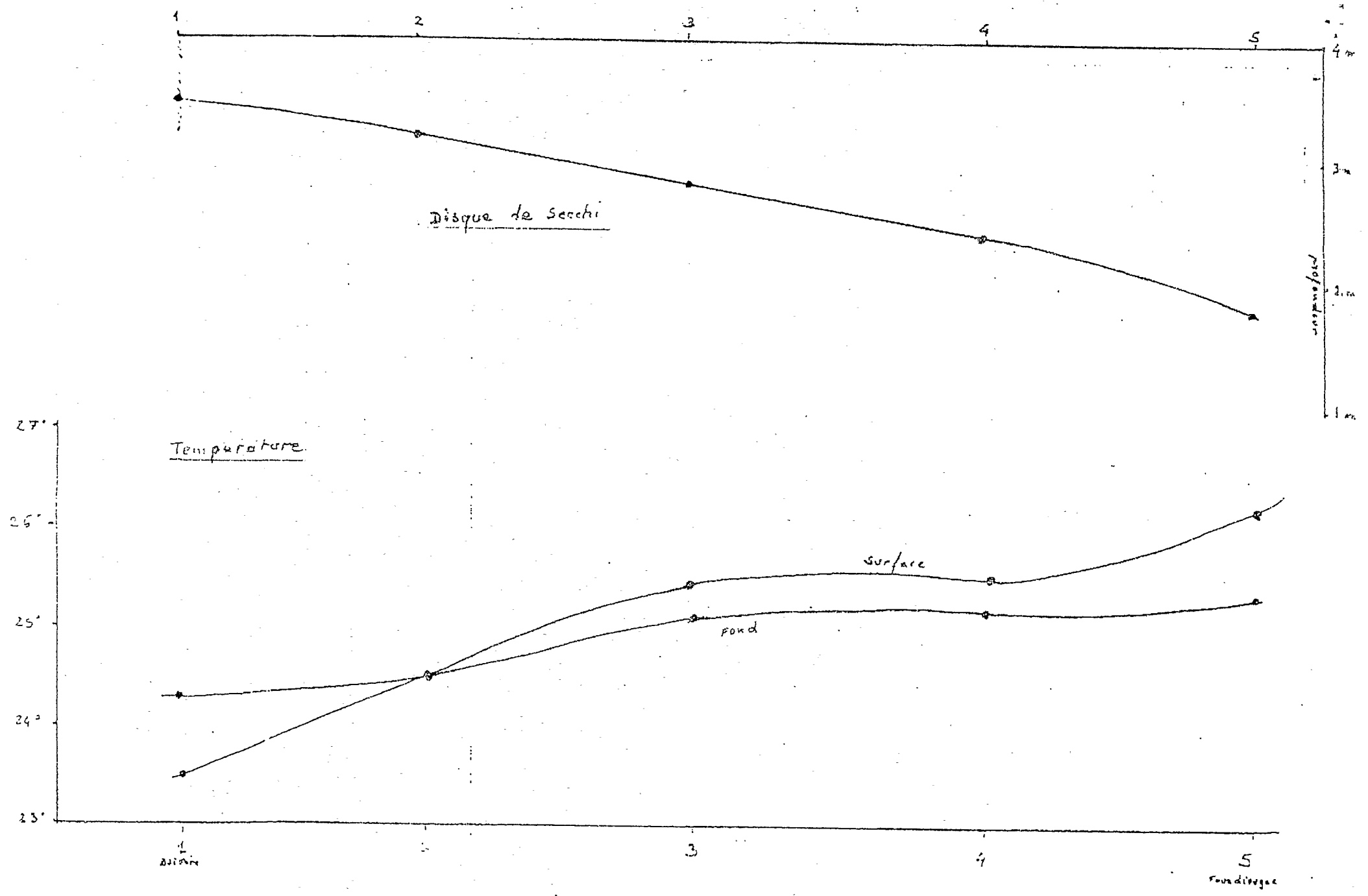
L'examen des filtrats montre l'abondance relative de micro-organismes et de débris végétaux, contrairement à une phase minérale très peu représentée.

Variation de la salinite' de l'eau dans le Saloum

Avril 1982

Fig. 1





Station fixe de Djiffère le 20.04.82

Heure	Niveau	Numéro	Température			Salinité Réfractomètre			Conductivité In-Situ			Salinité laboratoire		
			0	6	12	0	6	12	0	6	12	0	6	12
10 h 45	0 m	1	23°9			38,5			41,3			39		
11 h 15	6 m	2		24°1			41			42,5			41	
11 h -	12 m	3			24°2			41			43			42
11 h 30	0	4	23°9						41,2			40		
12 h	12	5			24°1			41,5			43			43
12 h 20	0	6	24°2			41,5			41			41,5		
12 h 30	6	7		24°2			-			41,8			42	
13 h 30	12	8			24°2			43,2			42			42
14 h 20	0	9	24°4			41			41,2			42		
14 h 30	12	10			24°4			41,5			42			42,5
14 h 45	6	11		24°4				41,5			42			43
16 h -	0	12	24°6			41,5			42			42		
16 h 10	12	13			24°6			42,5			42,5			43
16 h 20	6	-		24°6				42,5			42,5			
17 h -	0	1-	24°4			42,5			42					
17 h 15	12	14			24°7			43,2			43			43
17 h 30	6	-		24°7				43,2			42			
18 h 30	0	-				41,5			41					
18 h 15	12				24°6			41,5			41			42
19 h	6	16		24°5		41				40,5			40,5	
19 h 45	0	17	24°4			40			39					
19 h 50	12	18			24°4			41			40			41
20 h -	6	19											41	

Température en degré C - Conductivité en millisiemens ms - Salinité en ‰.

Tableau II

Atelier UNESCO "Etude des mangroves et de l'estuaire du SALOUM"

Avril 1982

Profil longitudinal DJIFFERE - FOUNDIOUGNE

Station	Heure	Niveau	Numéro	Température		Salinité Réfractomètre		Conductivité in-situ		Salinité Laboratoire	
				Surf.	Fond	Surf.	Fond	Surf.	Fond	Surf.	Fond
T 1											
St 1 M	8 h 40	S-0	20	23°8		41		40		40	
		F-14	21		24°3		41		40		41
St 2 G	9 h 10	S-0	22	23°4		41		40		41	
		F-2	23		24°3		41		40		41
T 2											
St 3 D	10 h 30	S-0	24	24°4		42,5		43		42,5	
		F-11	25		24°7		43,3		43,5		43,6
St 4 M	10 h 45	S-0	26			42,5		42,5		43	
		F-3	27		24°4		-		42,5		43
St 5 G	10 h 55	S-0	28	24°4		43		42,5		42	
		F-9	29		24°5		44		43,5		43
int.		S				44		44,5			
T 3											
St 6 G	12 h 10	S-0	30	25°4		45				44	
		F-9	31		25°2		45,5				44
M		S				45		47			
St 7 D	12 h 45	S-0	32	25°8		44		46,5		44	
		F-11	33		25°2		45		47		45
int.		S				46,7					
T 4											
D		S				45,7		46,5			
St 8 M	19 h 10	S-0	34	25°6		45,7		47		46	
		F-8	35		25°2		48,5		47,5		48,5
G		S				47,5		48			
int.		S				49		49			
T 5											
St 9 D	15 h 40	S-0	36	26°2		51		50		51,5	
		F-7	37		25°4		52		50,5		52
St 10 M	16 h	S-0	38	26°4		51,5		50,2		52	
		F-17	39		25°4		53		50,5		52

G = Rive gauche - M = Centre - D = Rive droite.