

Centre ORSTOM de Cayenne
Entré le 27 JAN. 1984
Cote H 76
Section B.G



NOTE SUR LA SALURE GLOBALE
MESUREE AU BAC DE MANA
LE 18 NOVEMBRE 1983

Marc LOINTIER

213

7F
F



OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

ET TECHNIQUE OUTRE-MER

CENTRE ORSTOM DE CAYENNE

NOTE SUR LA SALURE GLOBALE

MESUREE AU BAC DE MANA

LE 18 NOVEMBRE 1983

Marc LOINTIER

NOVEMBRE 1983

I - MAREE - DISPOSITION DES MESURES

Le 18 novembre les prévisions de marée aux Hattes donnent une pleine mer à 15h55 mn avec une hauteur de 2,70 m. Ces marées se situent dans la période de vives eaux dont le maximum a eu lieu le 21 novembre, avec 3,2 m prévus aux Iles du Salut. Le 18, l'almanach prévoyait 3,0 m aux Iles.

Les mesures ont donc été effectuées durant un cycle proche des plus hautes marées. Les prélèvements ont été faits au droit du bac de Mana, une centaine de mètres en aval exactement. La section de mesure a été divisée en cinq verticales, avec 3 mesures par verticale : surface, milieu et fond (cf. graphique). Notons également qu'à cette date, la Mana est en période d'étiage.

Les prélèvements ont été effectués entre 16 heures et 17 heures. Durant cette période on a constaté la présence d'un courant de flot faible précédant l'étale qui s'est faite sentir en surface vers 17h15, on constate donc que la pleine mer à Mana a lieu plus d'une heure après celle prévue aux Hattes.

Une dernière mesure a été faite à 17h09 pendant l'étale, au milieu de la section et au fond, afin de rechercher la valeur la plus élevée probable de la remontée du "Front" salé dans la rivière (les eaux saumâtres étant plus denses, elles sont en général proche du fond).

II - DISPOSITIF DE PRELEVEMENT

Une pirogue a été aménagée pour la circonstance, avec un treuil hydrométrique muni d'un saumon, lui-même pourvu d'un ^{ref.}ajutage à une pompe JAPY par un tuyau. Le treuil donne les profondeurs au centimètre près.

Pour chaque verticale de mesure la pirogue a été mouillée approximativement à des intervalles de largeur proche du sixième de la largeur totale.

III - RESULTATS

La section présente une dissymétrie nette avec des profondeurs plus faibles en rive droite qu'en rive gauche où est située la ville de Mana.

Les mesures de conductivité ont été faites au laboratoire. Les valeurs sont exprimées en micromhos par centimètre, à 25°C (cf. annexe). Pour en déduire la salinité, ou plus précisément la salure globale, nous nous sommes référés aux courbes établies par M.A. ROCHE dans son rapport sur l'estuaire du KOUROU*

Pour des valeurs de conductivité inférieures à 1000 μ mhos on utilise la relation :

$$\log S = 0,9819 \log C - 0,2322 \quad \text{avec } S \text{ en mg/l} \\ C \text{ en } \mu\text{mhos/cm}$$

En effet, "les ions majeurs en solution assurent aux eaux l'essentiel de leur conductivité C, dont la mesure permet par corrélation de connaître les teneurs ioniques globales".

De la même manière on peut appliquer une autre relation calculée pour la rivière KOUROU, donnant la valeur des chlorures en mg/l à partir des teneurs ioniques globales.

Teneurs ioniques inférieures à 194 mg/l

$$\log Cl^- = 1,2148 \log S - 0,7765$$

Teneurs ioniques supérieures à 194 mg/l

$$\log Cl^- = 1,0652 \log S - 0,5578$$

Tous ces résultats sont consignés en annexe.

IV - INTERPRETATION ET CONCLUSIONS

Chaque verticale présente des valeurs homogènes de salure avec un gradient croissant vers la rive droite. Ce phénomène est probablement temporaire et est caractéristique de la dernière heure de flot, puisque la dernière mesure, à l'étale au fond, a plus que doublé en 40 minutes.

* Estuaire du KOUROU

Possibilité d'alimentation en eau d'une usine de pâte à bois et risques de pollution par rejets industriels dans l'estuaire.

M.A. ROCHE - ORSTOM avril 1977.

L'existence de courants traversiers, liés ou non à la renverse et déjà observés sur d'autres rivières, peuvent induire un brassage des eaux.

Dans le cas où un pompage serait effectué en rive gauche il est donc raisonnable de conserver comme valeur de salure maximale probable, la plus élevée des mesures, à savoir 400 mg/l. Notons enfin que les mesures de salure globale d'eau de rivière en étiage sont comprises entre 10 et 15 mg/l (KOUROU, SINNAMARY).

A N N E X E

Mesures de laboratoire

Code échantillon	Profondeur en mètres	Résistance en ohms à une Temp. de ()	Conductivité en μ hos à 25°C	Salure mg/l	Chlorures en mg/l
V 1 S 16.08	0,10	8 200 (27,1)	140	75,0	31,7
V 1 M 16.18	4,00	5 700 (27,1)	202	107	48,8
V 1 F 16.15	8,00	5 200 (27,3)	220	117	54,4
V 2 S 16.23	0,10	3 860 (27,4)	296	156	77,2
V 2 M 16.26	3,50	3 700 (26,9)	312	165	82,7
V 2 F 16.24	7,00	4 200 (27,4)	272	144	70,1
V 3 S 16.29	0,10	3 500 (26,9)	330	174	88,2
V 3 M 16.33	2,50	3 450 (27,9)	328	173	87,6
V 3 F 16.30	5,00	3 700 (27,0)	311	164	82,1
V 4 S 16.36	0,10	2 070 (27,7)	549	287	115
V 4 M 16.39	1,75	2 000 (27,7)	568	297	119
V 4 F 16.37	3,50	2 000 (27,5)	570	298	120
V 5 S 16.41	0,10	1 530 (27,4)	747	388	158
V 5 M 16.42	1,60	1 550 (27,5)	736	383	156
V 5 F 16.42	3,20	1 610 (27,2)	713	371	151
V 6 F 17.09	5,20	1 500 (26,9)	769	399	163

P.m. aux Hattes : 15.55
2.70m

Ville de Mana



heure

16.15

16.24

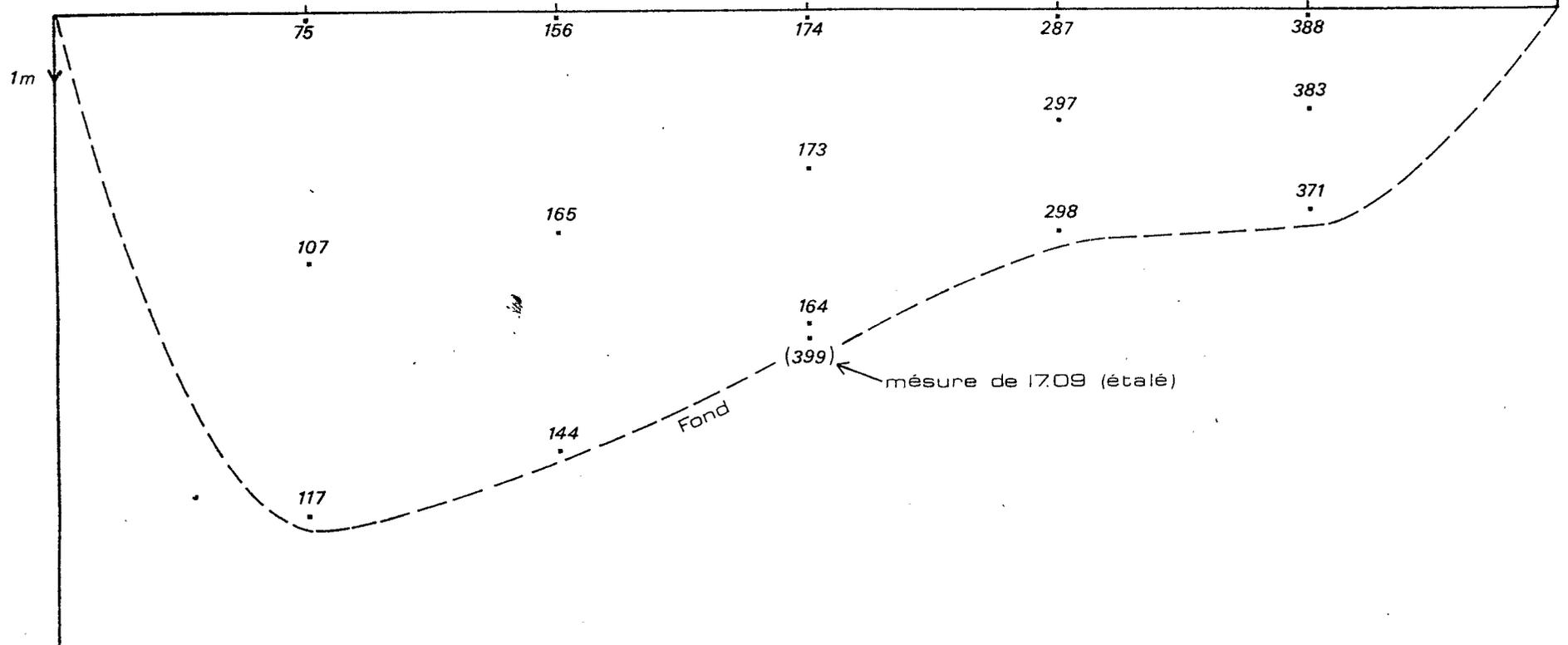
16.30

16.37

16.42

R.G.

R.D.



1 2 3

4 5 6