

OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
ET TECHNIQUE OUTRE-MER

Cote I.F.A.T. : P. 55

INSTITUT FRANCAIS
D'AMERIQUE TROPICALE

Laboratoire de Chimie

DETERMINATION DE L'EXTRAIT SALIN
PAR RESISTIVITE
SUR LES SOLS DE MARIE-ANNE

Demandeur : S.A.T.E.C.

Prélèvements: Mr. PAGACZ

N° : 112

Cayenne, le 27 Janvier 1964

Prélèvements.-

Il a été pratiqué 10 sondages dans chacun desquels 10 prélèvements ont été effectués, tous les 10 cm. Les 10 sondages ont été effectués à raison de 5 trous espacés de 2 m, sur 2 axes distants de 8 m, correspondant chacun au milieu d'une planche.

Il n'a été examiné pour l'instant que la moitié des échantillons, à savoir, dans chaque trou, un prélèvement sur 2, soit tous les 20 cm.

Méthode utilisée.-

1) - Extraction des sels solubles à l'eau : 50 g de sol séché à l'air passant à la passoire de 2 mm, pour 500 cc d'eau. Agitation à la main : 15 mn. Agitation mécanique : 1 h. Filtration.

2) - Mesure de la résistance de la solution au pont de KOLRAUSCH, à l'aide de l'électrode.

3) - Calcul de la résistivité (connaissant le coefficient d'électrode et la température) et de la conductivité c ($c = \frac{1}{r}$).

4) - Calcul de la salinité, sachant que celle-ci est en relation avec la conductivité - le rapport, déterminé par de nombreux essais, oscille autour de la valeur moyenne adoptée : 0.8

A noter que ce résultat indique une salinité totale à 25° (anions + cations) et qu'il est différent de celui qui pourrait être obtenu par voie chimique. Il n'en est pas moins significatif et la méthode appliquée est infiniment plus rapide.

A noter également que la plupart des échantillons (80 % environ) dispersent de façon telle que la séparation des colloïdes est impossible par les moyens classiques. Il nous a fallu utiliser un appareil à ultra-filtration prêté par l'Institut Pasteur, appareil qu'il sera nécessaire de prévoir par la suite. Il est en effet évident qu'une mesure électrométrique juste ne peut être effectuée dans une solution contenant des particules en suspension.

Résultats.-

Dans le n° du prélèvement, le chiffre des dizaines indique le n° du trou, le chiffre des unités le niveau en dm.

La salinité est exprimée à 25°, en mg par l.

1	61
3	148
5	82
7	303
9	121
11	213
13	64
15	165
17	144
19	206
21	262
23	226
25	156
27	152
29	217
31	295
33	220
35	167
37	184
39	215
41	287
43	400
45	194
47	163
49	204
51	134
53	104
55	110
57	100
59	77
61	449
63	137
65	115
67	83
69	94

71	123
73	78
75	128
77	114
79	158
81	184
83	178
85	114
87	101
89	99
91	125
93	-
95	110
97	110
99	121

Ci-joint expression graphique des résultats.

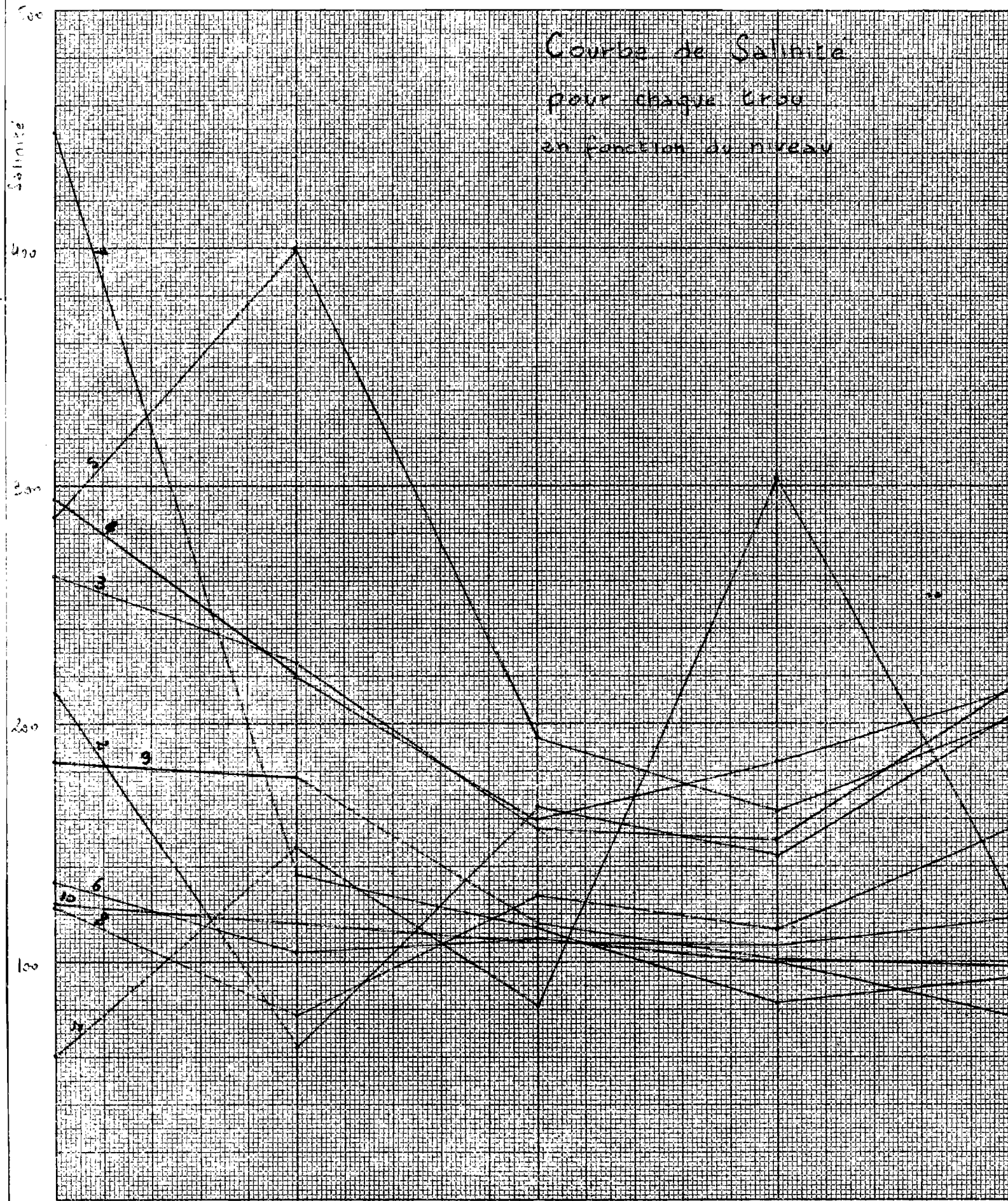
Discussion des résultats.-

Le point le plus frappant est la dispersion des résultats. En dehors des courbes 2 - 3 - 4 - 5 qui se rejoignent au niveau 9, aucun groupement n'est à enregistrer, pour des prélèvements cependant très rapprochés.

La dispersion est minimum au niveau 3, et maximum au niveau 1. Ce niveau étant constitué de pégasse, l'aberrance des points peut s'expliquer par le fait d'une teneur en sels solubles de cet horizon indépendante de celle de l'eau d'alimentation.

Ce prélèvement serait à supprimer lors des prochains essais.

Il ressort ensuite une nette différence entre les prélèvements de l'axe 1 et ceux de l'axe 2 :



<u>Niveaux</u>	<u>Moyenne axe 1</u>	<u>Moyenne axe 2</u>
3	212	124
5	151	115
7	190	102
9	192	110

Les 2 planches sont voisines, et ont apparemment été traitées dans les mêmes conditions. Cependant, la salinité y est, à tous les niveaux, différente.

Nous avons donc manifestement affaire à une micro-variation qui sera sans doute assez difficile à caractériser. Elle peut être due à deux causes :

- Un sol argileux dont la structure et la texture entraînent une perméabilité extrêmement faible, cette perméabilité pouvant être encore réduite par la présence de chlorure de sodium.

- Une irrigation effectuée avec de l'eau plus ou moins salée (cf. notes 108 à 111), et insuffisamment contrôlée par un système de vannes non encore au point.

Afin d'essayer de caractériser cette micro-variation, nous allons effectuer de nouvelles déterminations sur des prélèvements effectués de la manière suivante :

- 1) - 2 fois trois sondages dans 2 parcelles de 1 m².
3 prélèvements dans chaque : 0/10 - 30/40 - 70/80 cm

(Mr. PAGACZ)

- 2) - 36 échantillons prélevés à profondeur constante (30/40) à travers les différentes parcelles.

(Mr. MARIUS).
