



OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
ET TECHNIQUE OUTRE-MER

Cote I.F.A.T. : 0 7

INSTITUT FRANCAIS
D'AMERIQUE TROPICALE

Présence de la crevette Sea-bob
(Xiphopenaeus Kröyeri)
dans la rivière de Cayenne;
son absence dans le Mahury

Première note : Etude en période
de marées de vives eaux et débits
de ~~grandes~~ crues des fleuves.
moyennes

par J-M. BRUGIERE, Directeur de l'IFAT

CAYENNE, Mai 1963

Fonds Documentaire ORSTOM



010013081

Fonds Documentaire ORSTOM
Cote: Bx 13081 Ex: 1

Les études de l'Institut Français d'Amérique Tropicale sur les crevettes ont porté jusqu'à présent sur leur répartition le long des côtes de Guyane :

J. DURAND : Etat actuel de la pêche en Guyane.
dact. 1955

- id - : Possibilités de la pêche des crevettes en Guyane Française.
dact. 1955

- id - : Les éléments principaux de la faune et leurs relations avec le fond.
Cahiers ORSTOM n° 3 - 1959.

La sea-bob (*Xiphopenaeus Kröyeri*) se cantonne, en mer, jusqu'aux fonds de 45 à 50 mètres en moyenne, de nature vaseuse. Cette espèce littorale est relativement abondante du Surinam à l'Amazone, mais existe sur toutes les côtes vaseuses du golfe du Mexique et du Venezuela jusqu'à Rio de Janeiro.

Jusqu'à présent, l'exploitation de la sea-bob ne s'est faite pratiquement que dans certains estuaires, au moyen d'engins fixes en claies appelés "barrières Chinoises", sortes d'entonnoirs qui canalisent et recueillent les produits entraînés par le courant de jusant (poissons - crevettes).

Une technique analogue est employée au Brésil (Belem, Recife, Sao Luiz de Maranhao) - En Guyane, des barrières chinoises existent dans la rivière de Cayenne surtout et le Mahury, mais seule la rivière de Cayenne semble propice aux récoltes de Sea-bob.

On est peu renseigné sur la présence de cette crevette dans le Mahury : elle peut vraisemblablement pénétrer dans cet estuaire à certaines périodes de l'année mais les renseignements à ce sujet sont inexistant. Elle semble normalement absente de cet estuaire.

La présence de crevettes Sea-bob dans la rivière de Cayenne, leur absence dans le Mahury doivent être interprétées comme le résultat d'un milieu naturel différent dans ces deux estuaires qui sont situés de part et d'autre de l'Ile de Cayenne.

A l'occasion d'autres études (sédimentologie en liaison avec les problèmes portuaires du Département), un programme de prélèvements est en cours de réalisation sur ces deux cours d'eau, en fonction de la pluviométrie, donc du débit des rivières.

noyennes La première campagne a été faite durant une période de ~~fortes~~ crues des rivières (février 1963). Elle sera complétée par d'autres, notamment en ~~moyennes~~ ^{faibles} crues au cours du mois de mai et à débits réduits au cours de la saison sèche 1963.

Sur chaque rivière, des stations sont placées à l'embouchure et en amont de 4 en 4 km. environ ; sur chaque fleuve, six stations sont suivies sur le Mahury et l'Oyak, de la Pointe Diamant à Roura, six sur la rivière de Cayenne et la rivière de Montsinéry. Le Maroni est également soumis aux mêmes investigations.

Pour chaque station, des prélèvements sont effectués de l'étale de marée haute, à l'étale de la marée haute suivante, toutes les heures, à 50 cm. sous la surface (prélèvement "s") et à 50 cm. au-dessus du fond (prélèvement "p").

Les prélèvements dans la rivière de Cayenne ont été effectués aux marées de vives eaux entre le 6 et le 12 février 1963, dans le Mahury du 22 au 27 février 1963, en marée de vives eaux également.

La comparaison faite dans cette note ne porte que sur les 3 stations aval de ces deux rivières ainsi situées, dans l'axe du chenal :

A - Mahury :

Stations A 1 - Pointe Diamant

A 2 - Aval crique Fouillée

A 3 - Marie-Anne

B - Rivière de Cayenne

Stations B 1 - Pointe Macouria

B 2 - Aval confluent rivière de Montsinéry

B 3 - Rivière de Montsinéry - Centre du premier méandre.

Les comparaisons portent donc sur les couples

A 1 s B 1 s (surfaces)

A 1 p B 1 p (profondeurs)

A 1 s B 2 s etc

x

x x

I - Salinité

Des courbes de salinité ont été établies. Des moyennes de salinité de surface et de profondeur pour chaque station ont été calculées ; bien que n'ayant aucune valeur absolue stricte, ces chiffres permettent des comparaisons.

11) Stations des embouchures A₁ et B₁

- Les courbes sont très proches, néanmoins :

- En début du jusant (perdant) la surface des eaux du Mahury est moins salée que celle de la rivière de Cayenne ; pendant le perdant, les eaux du Mahury sont moins salées que celles de la rivière de Cayenne, aussi bien en surface qu'en profondeur.

- Moyennes de salinité (en ClNa g/l)

Stations	Mahury A ₁	Rivière de Cayenne B ₁
Moyennes { Surface	11,67	13,64
{ Profondeur	14,48	12,87

Si on élimine la dernière mesure en profondeur (qui semble aberrante en A_{1p}), on arrive à une moyenne du même ordre pour A_{1p} et B_{1p}. (respectivement 11,65 et 11,37 g/l).

- Les eaux de surface sont plus salées dans le rivièr de Cayenne que dans le Mahury.

x

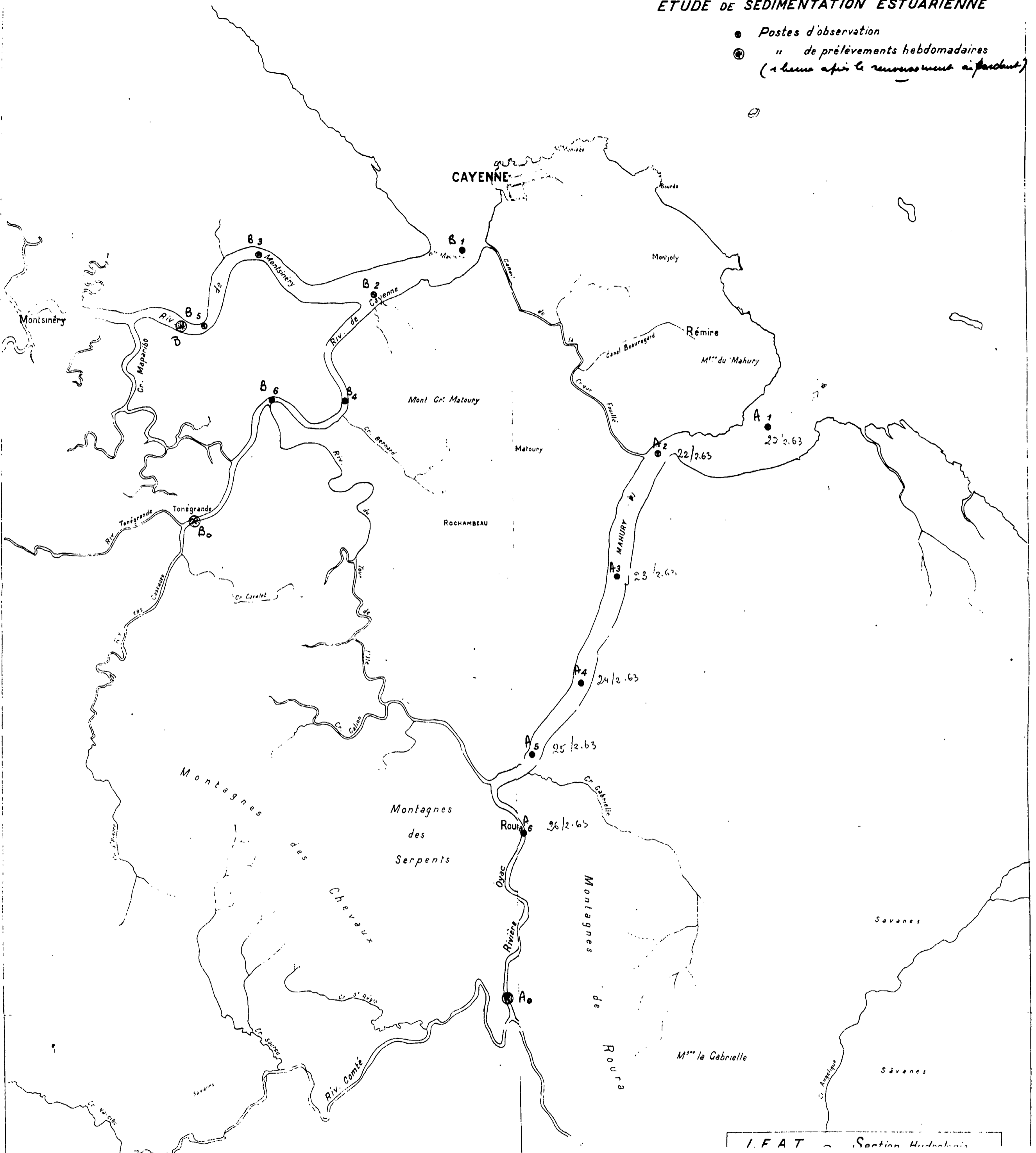
x x

12) Stations à 4 Km en amont: A₂ et B₂

- Les courbes de salinité sont très éloignées l'une de l'autre.
- A marée haute, la salinité dans la rivière de Cayenne atteint 14 - 15 g/l et est légèrement supérieure en surface, tandis qu'au Mahury on trouve des salinités inférieures à 7 g/l en profondeur, et que la surface a au plus 1 g/l de sel.
- A marée basse, la salinité des eaux profondes du Mahury est inférieure à 1 g/l pendant 5 mesures (surface et profondeur). Dans la rivière de Cayenne cela ne se produit que 3 fois pour la profondeur, 2 fois seulement pour la surface.

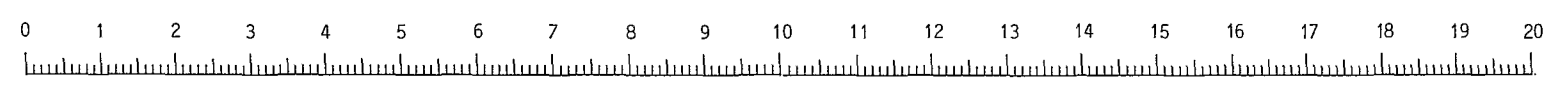
ETUDE DE SEDIMENTATION ESTUARIENNE

- Postes d'observation
- ⊙ " de prélèvements hebdomadaires (1 heure après le renversement à fondant)



I. F. A. T. - Section Hydrologie

Cette mire doit être lisible dans son intégralité
 Pour A0 et A1: ABERPFTHLIJDOCGQUVWMSZXY
 zsaecmuvnwxfkhbdpqgylt 7142385690
 Pour A2, A3, A4: ABERPFTHLIJDOCGQUVWMSZXY
 zsaecmuvnwxfkhbdpqgylt 7142385690



GAM-T-12
 N° 60 073 DMT

- Moyennes de salinité (ClNa g/l)

Stations		Mahury A ₂	Rivière de Cayenne B ₂
Moyennes	Surface	0,27	9,21
	Profondeur	2,27	8,35

x

x x

13) Stations à 8 Km. en amont A₃ et B₃

- Le phénomène s'accroît encore.
 - A aucun moment les eaux de la rivière de Montsinéry ne descendent en dessous d'une salinité de 1 g/l, aussi bien en surface qu'en profondeur, pendant la période de marée basse, alors qu'au Mahury, elles ne dépassent cette valeur qu'en profondeur pour deux mesures en début de jusant.
 - Dans la rivière de Montsinéry, on a même deux valeurs de salinité dépassant encore 10g/l en surface et en profondeur en début de jusant.
- Moyennes de salinité (ClNa g/l)

Stations		Mahury A ₃	Rivière de Montsinéry B ₃
Moyennes	Surface	0,10	3,79
	Profondeur	0,28	4,51

x

x x

14) Bilan des 3 stations.

- Moyennes de salinité (ClNa g/l)

Stations	Mahury A ₁ - A ₂ - A ₃	Rivière de Cayenne B ₁ - B ₂ - B ₃
Surface	4,015	8,880
Profondeur	5,675	8,575
surface et profondeur	4,845	8,725

- Globalement, la rivière de Cayenne est donc plus salée que le Mahury ; à cette époque de l'année (février 1963) elle avait en gros 80 % de ClNa de plus que le Mahury.

- Cette différence de salinité peut être l'un des facteurs permettant d'expliquer l'absence de crevettes Sea bob dans le Mahury alors qu'elles existent dans la rivière de Cayenne. Cette détermination chiffre l'influence marine, donc l'apport de tout ce que peuvent amener les eaux de mer (éléments minéraux - plancton et autres aliments...)

- Cette différence de salinité n'est pas pour nous surprendre :

le bassin versant du Mahury (Comté et Orapu) est d'environ 3.200 km², alors que celui de la rivière de Cayenne n'est que de 625 km² (HIEZ - Etude préliminaire des régimes hydrologiques en Guyane) ; le premier est également soumis à un régime pluviométrique supérieur à celui du second.

- L'apport des eaux douces du continent est donc plus fort, à cette période des ^{grands} crues du moins dans le Mahury que dans la rivière de Cayenne, et dilue d'autant plus les eaux salées pénétrant à la faveur de la marée.

x

x x

II - Vitesses des courants (au niveau des stations A₂ - B₂)

- La chasse plus importante des eaux du Mahury se manifeste au niveau de la station A₂ par un courant de jusant supérieur en vitesse, en surface du moins, et agissant plus longtemps que dans la rivière de Cayenne (station B₂).
- Les courants de flot sont également moins forts et durent moins longtemps dans le Mahury que dans la rivière de Cayenne, ce qui est un corollaire normal.
- Cette double constatation peut également avoir pour effet de gêner la remontée des crevettes pendant le flot et d'entraîner au jusant celles qui auraient pu y pénétrer plus facilement dans le Mahury que dans la rivière de Cayenne.

Cette action mécanique est également à considérer.

x

x x

Les prochaines observations (marées d'eau vive en ^{grands} crues moyennes) et les suivantes (marées d'eau vive aux basses eaux des fleuves) apporteront des compléments très précieux dans cette étude.

Marées de vives eaux - Février 1963

Lieu		Embouchure				4 Km amont				8 Km amont				
Stations s = surface - p = profondeur		A1		B1		A2		B2		A3		B3		
		s	p	s	p	s	p	s	p	s	p	s	p	
PM	1	PM	18.8	18.65	18.3	19.4	0.8	6.7	15.0	13.9	0.05	0.15	7.45	6.5
	2	+ 1 h	16.6	19.2	18.85	19.3	1.0	8.45	14.9	13.85	0.6	1.35	11.1	9.5
	3	+ 2 h	13.15	19.3	16.75	18.8	0.65	5.5	14.95	14.3	0.15	1.2	7.1	11.4
	4	+ 3 h	14.45	16.75	17.6	17.8	0.3	3.0	13.9	13.6	0.05	0.15	4.05	8.55
	5	+ 4 h	13.2	13.30	14.5	13.45	0.15	0.1	11.5	8.2	0.05	0.15	2.3	2.65
	6	+ 5 h	10.05	10.35	9.65	10.65	0.1	0.1	6.35	5.85	0.05	0.1	1.45	1.5
	7	+ 6 h	5.7	5.70	6.3	6.5	tr.	0.05	0.6	0.6	0.05	0.05	2.25	1.25
	8	+ 7 h	4.6	4.5	3.55	5.35	tr.	0.05	0.15	0.2	0.05	0.05	1.15	1.5
	9	+ 8 h	6.3	7.7	5.55	7.8	tr.	tr.	2.25	0.6	0.05	0.05	1.1	1.3
	10	+ 9 h	5.8	9.70	16.9	16.9	0.05	0.05	4.75	3.1	0.05	0.05	1.85	1.6
	11	+ 10 h	14.25	14.6	18.05	18.45	0.10	0.05	11.4	11.05	0.05	0.05	2.6	2.9
PM	12	+ 11 h	17.15	34.0	17.7	17.95	0.1	3.15	14.8	14.9	0.05	0.05	4.05	5.45
		Moyennes	11.67	14.48	13.64	12.87	0.27	2.27	9.21	8.35	0.10	0.28	3.79	4.51

A = Mahury

B = Rivière de Cayenne

Comparaison des salinités Stations A1 et B1

A1: 27 février 1963 (6^h 15 à 17^h 30)

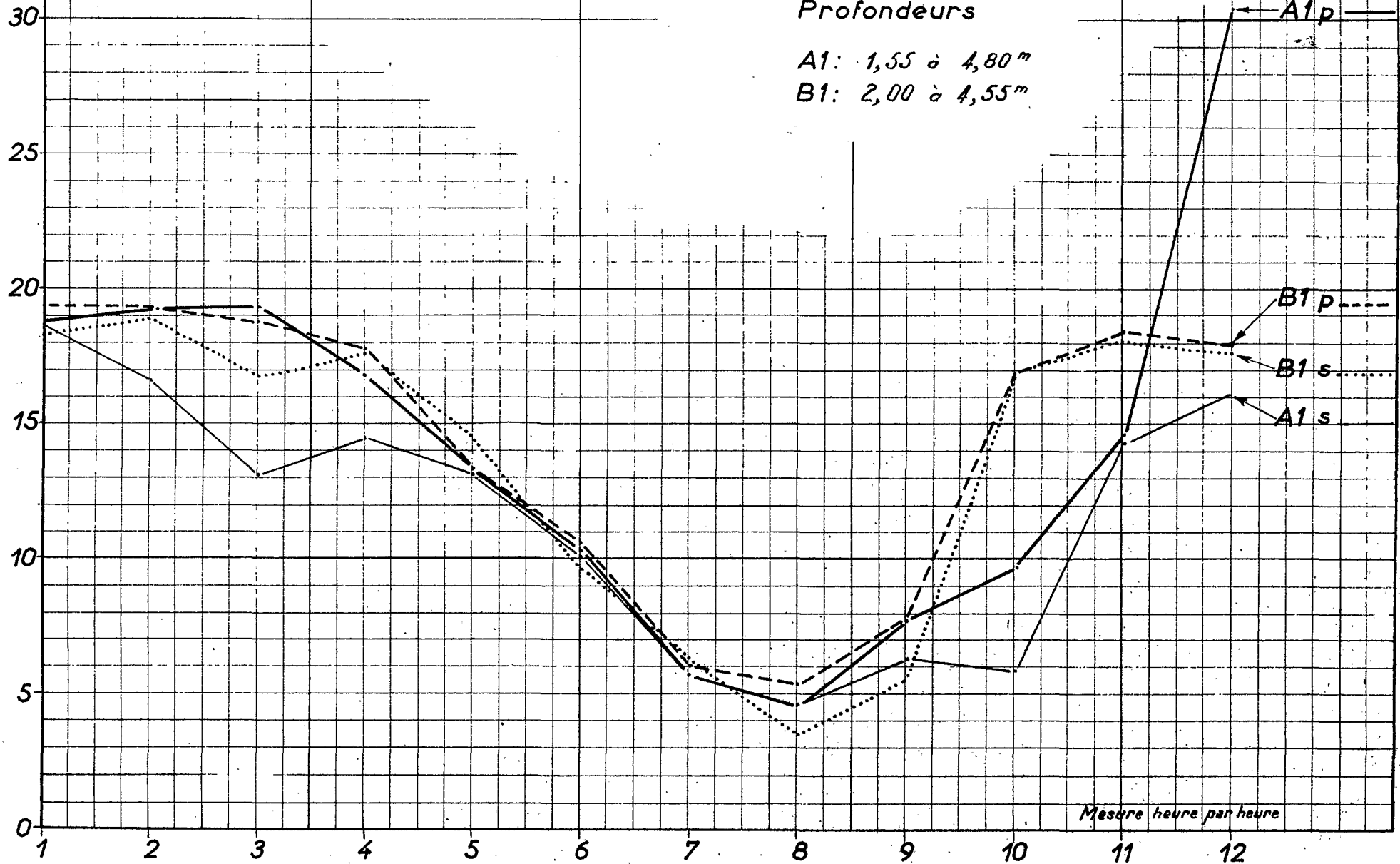
B1: 6-7 id (14^h 30 à 2^h)

ClNa g/e

Profondeurs

A1: 1,55 à 4,80 m

B1: 2,00 à 4,55 m



Mesure heure par heure

Comparaison des salinités Stations A2 et B2

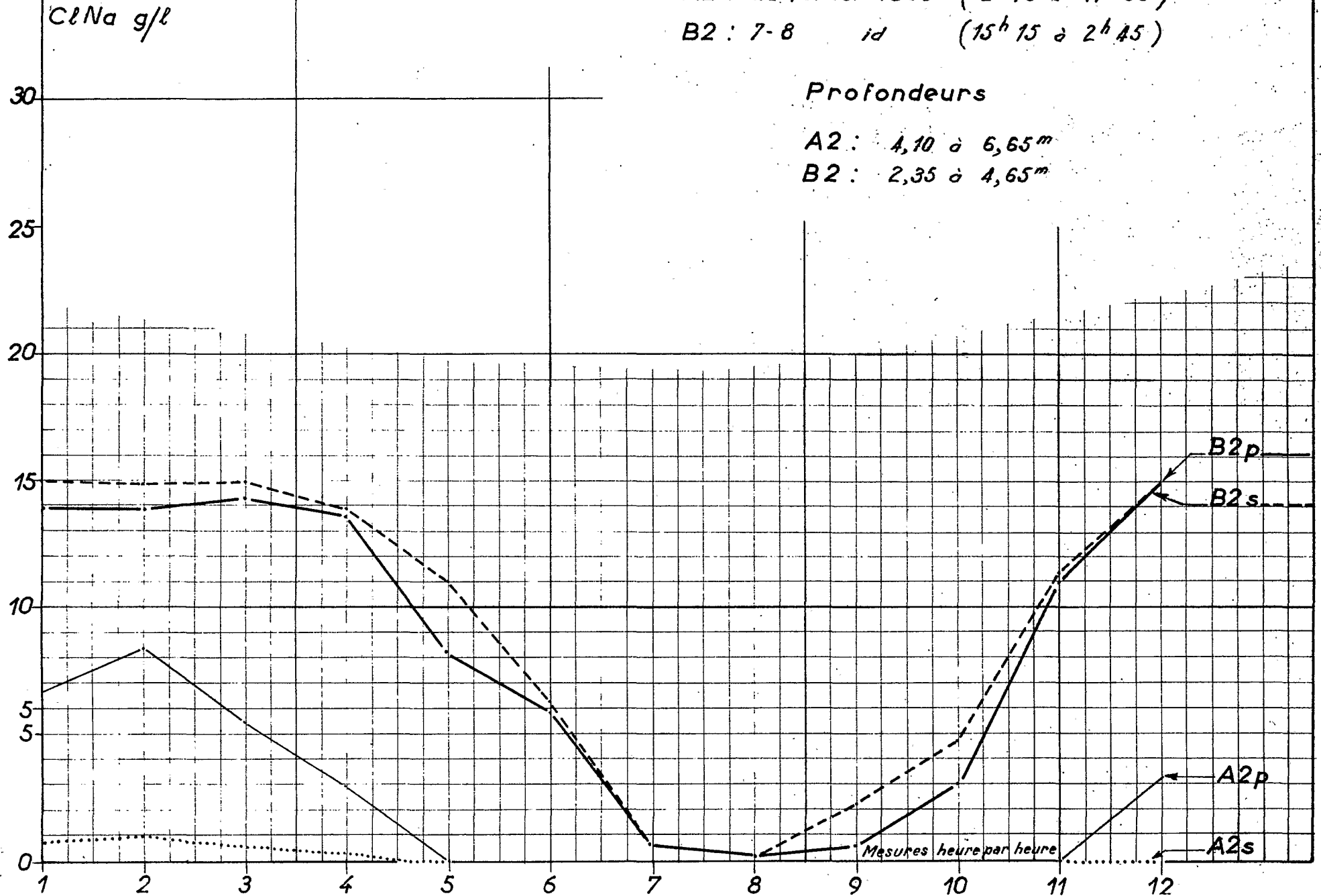
A2 : 22 février 1963 (2^h45 à 17^h30)

B2 : 7-8 id (15^h15 à 2^h45)

Profondeurs

A2 : 4,10 à 6,65 m

B2 : 2,35 à 4,65 m



Comparaison des salinités Stations A3 et B3

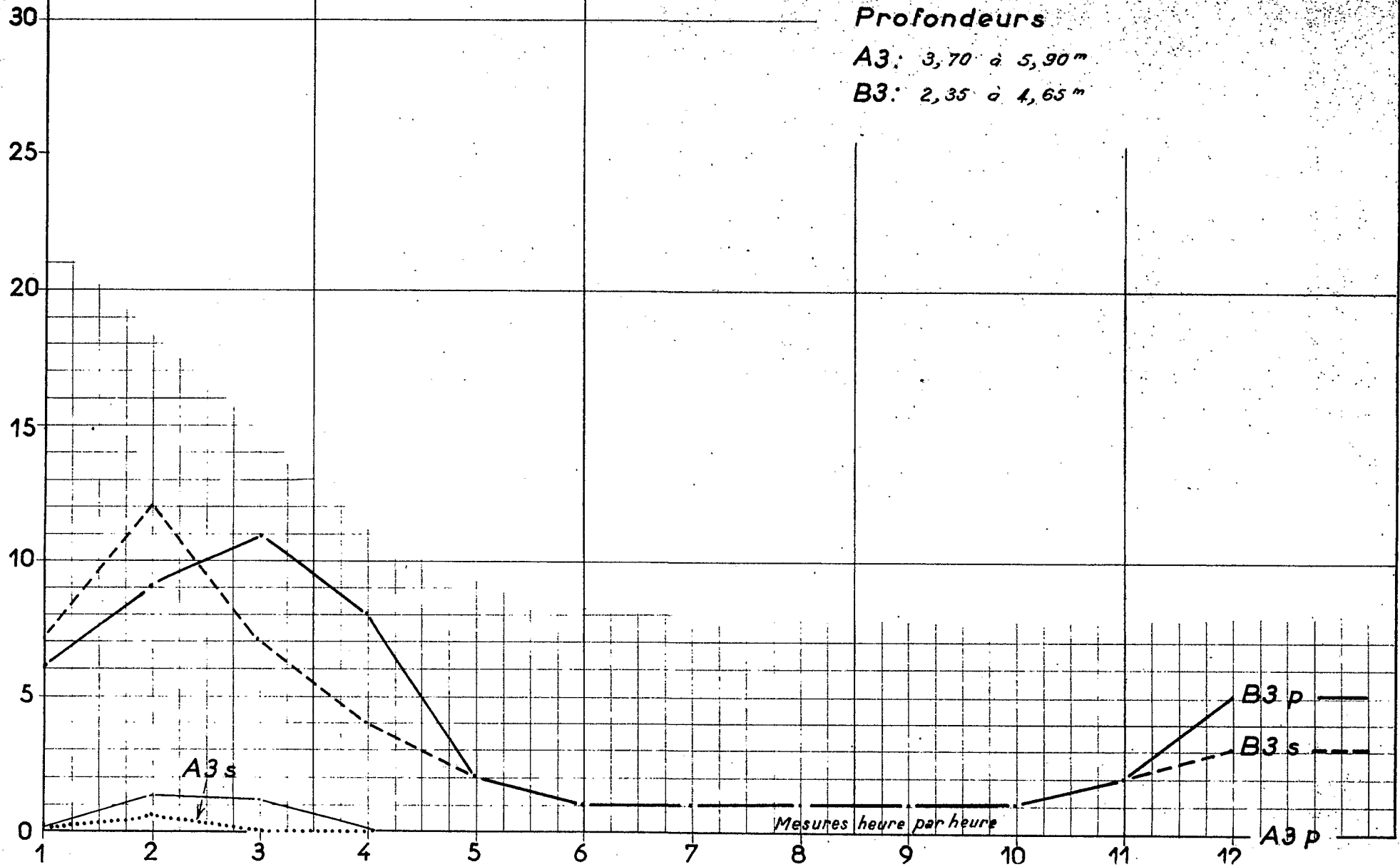
A3: 23 février 1963 (3^h25 à 14^h35)

B3: 8-9 id (15^h55 à 1^h20)

Profondeurs

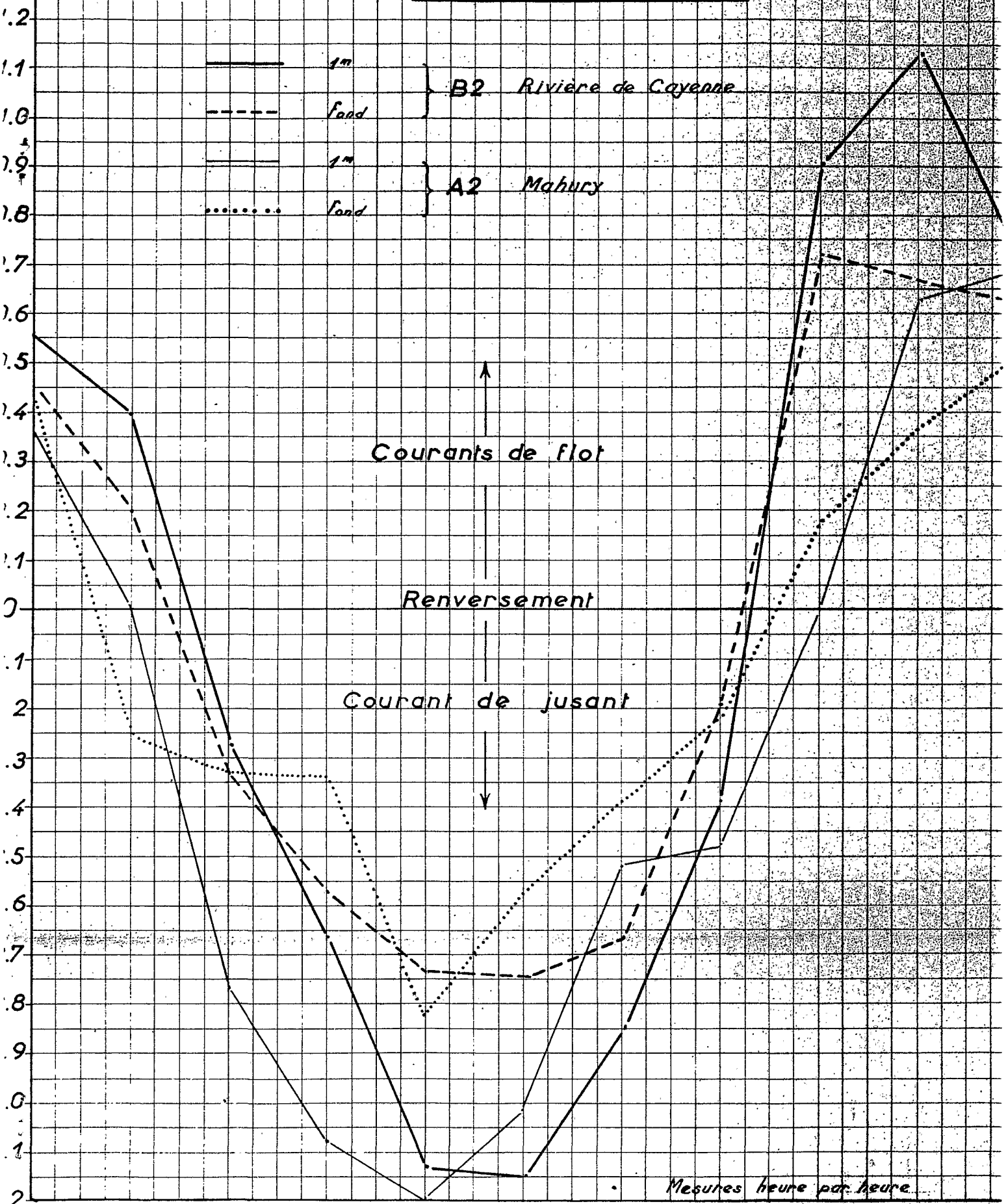
A3: 3,70 à 5,90 m

B3: 2,35 à 4,65 m



Mesures heure par heure

Comparaison des Vitesses de courant



Mesures heure par heure.

Vitesses m/sec