

B. PITON - Y. MONTEL
J.P. GAUSI

**OFFICE DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE
OUTRE-MER**

CENTRE DE POINTE-NOIRE

OCÉANOGRAPHIE

**COMPTE-RENDU DES CAMPAGNES
EFFECTUEES PAR LE N.O. NIZERY
DE MARS A SEPTEMBRE 1977 DANS
LE SUD-EST DU GOLFE DE GUINEE**

**DOCUMENT N° 623
Juillet 1978**

OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE OUTRE-MER



CENTRE DE RECHERCHES Océanographiques DE POINTE-NOIRE
Rép. Pop. du CONGO



COMPTE RENDU DES CAMPAGNES EFFECTUEES PAR LE N.O. NIZERY DE MARS
A SEPTEMBRE 1977 DANS LE SUD-EST DU GOLFE DE GUINEE.



B. PITON, Y. MONTEL, J.P. GAUSI

Avec la collaboration technique de :

A. GROSZ, ^x^x L. YORA, ^x^x^x A. LOCKO, ^x^x^x J. NEVEZ, ^x^x^x
G. CORNEN, ^x^x^x^x A. HORNEZ, ^x^x^x^x^x et G. MALANDA ^x^x^x

Document n° 623 S.R.
Juillet 1978

^x Océanographe, Centre ORSTOM, B.P. 1 286, POINTE-NOIRE (R.P. du CONGO)
^x^x Electronicien, ORSTOM, B.P. 1286, POINTE-NOIRE (Rép. Pop. du CONGO)
^x^x^x Assistant en océanographie physique, Centre ORSTOM de POINTE-NOIRE
^x^x^x^x Géologue de l'Université de BRAZZAVILLE (Rép. Pop. du CONGO)
^x^x^x^x^x Ingénieur du bois, POINTE-NOIRE (Rép. Pop. du CONGO).

CAMPAGNE EFFECTUEES PAR LE N.O. NIZERY DU MOIS DE MARS AU MOIS DE SEPTEMBRE 1977 :

Campagne "Ste HELENE": 9 mars - 1 avril 1977

B. PITON, Chef de mission.

Campagne "ETERLOM I" : 13 - 28 mai 1977

B. PITON, Chef de mission.

Campagne "ETERLOM II" : 13 - 28 juin 1977

Y. MONTEL, Chef de mission.

Campagne "ETERLOM III" : 11 - 22 juillet 1977

J.P. GAUSI, Chef de mission.

Campagne "ETERLOM IV" : 22 août - 2 septembre 1977

Y. MONTEL, Chef de mission.

CAMPAGNE "SAINTE-HELENE" (9 Mars - 1 Avril 1977)

1 - OBJECTIFS

- Etude hydrologique de la zone marine délimitée par le triangle Pointe-Noire, Sainte-Hélène et Mossamédès (Angola), où l'on peut rencontrer entre autres les phénomènes suivants: dôme d'Angola, dérive du courant de Benguela, courant du Congo, contre-courant sud-Equatorial, terminaison de la branche sud du sous-courant de Lomonosov.

2 - EQUIPE SCIENTIFIQUE

B. PITON, Chef de mission
G. CORNEN
A. LOCKO
A. HORNEZ

3 - CALENDRIER :

Départ de Pointe-Noire, le 9 mars.
Escale à Sainte-Hélène, les 21 et 22 mars.
Retour à Pointe-Noire, le 1er avril.

NCTA : Une panne d'embrayage sur le chomin de retour nous a obligé à écourter la campagne et à regagner rapidement Pointe-Noire.

4 - OPERATIONS : - 36 stations hydrologiques avec prélèvements à 15 niveaux de la surface à 550 mètres de profondeur maximum (T, S, O₂, NO₃).

- 36 profils de courant de la surface à 550 mètres de profondeur maximum à l'aide d'un "profilier" gréé avec un courantomètre AANDERAA R C M 4 (bateau en dérive).

- 83 déterminations du courant de surface au G.E.K.

- Observations météorologiques à chaque station.

5 - COMMENTAIRES

- 5 - 1 - Les résultats des mesures hydrologiques ont été traités au N.O. D.C, Washington. Numéro de croisière : RC 0036 NI.
- 5 - 2 - Les données acquises à l'aide du courantomètre AANDERAA ont été traitées chez AANDERAA, Norvège, puis au B.N.D.O., C.O.B., Brest, sous la responsabilité du Bureau calcul de l'Antenne ORSTOM.
- 5 - 3 - Figures présentées :
- Fig. 1 - Route suivie et opérations effectuées.
- Fig. 2 - Répartition horizontale de la salinité de surface.
- Fig. 3 - Répartition verticale de la température entre Pointe-Noire et Ste-Hélène.
- Fig. 4 - Répartition verticale de la salinité entre Pointe-Noire Ste-Hélène.
- Fig. 5 - Répartition verticale de l'oxygène dissous entre Pointe-Noire et Ste-Hélène.
- Fig. 6 - Répartition verticale de la température, de la salinité et de l'oxygène dissous sur le talus continental devant le fleuve Congo.
- Fig. 7 - Hauteurs dynamiques de la surface et à 20 m et 100 m de profondeur par rapport à 500 décibars, entre Pointe-Noire et Ste-Hélène.

CAMPAGNES ETERLOM (mai - septembre 1977)

1 - OBJECTIFS

- Etude dynamique et hydrologique de la zone comprise entre la côte Congo -gabonaise et la limite des 200 milles : différenciation des masses d'eau superficielles et subsuperficielles en présence en cours d'année.

Conséquences physiques (fronts) et chimiques (enrichissements en sels nutritifs) des différents mouvements de masses d'eau rencontrées.

En cours de ces campagnes, la maintenance des mouillages EMERAUDE et GRONDIN a été assurée : 2 courantomètres (à - 5 et - 35 m) et 1 chaîne à thermistances (60 m) par fond de 60 m, ainsi qu'une unité climatologique sur plate-forme pétrolière, à chacun des sites.

2 - ETERIOM I (13 - 28 mai 1977)

2 - 1 Equipe scientifique

B. PITON, Chef de mission
Y. MONTEL
L. YOBA
G. MALANDA

2 - 2 Calendrier

Départ de Pointe-Noire le 13 mai.
Escale à Port-Gentil les 19 et 20 mai.
Arrêt à l'Ile Pagala (ex - Annobon) le 25 mai.
Retour à Pointe-Noire le 28 mai.

2 - 3 Opérations

- 35 stations hydrologiques avec prélèvements à 15 niveaux de la surface à 550 mètres de profondeur maximum (T, S, O₂, NO₃, NO₂),
- 28 profils de courant de la surface à 550 mètres de profondeur maximum à l'aide d'un "profilier" gréé d'un courantomètre AANDERAA (bateau mouillé jusqu'aux sondes 1100 m, bateau en dérive au-delà),
- 71 déterminations du courant de surface au GEK,
- Observations météorologiques à chaque station.

2 - 4 Commentaires

2 - 4 - 1 Données hydrologiques traitées au N.O.D.C., Washington (numéro : RC 0049 NI).

2 - 4 - 2 Données courantométriques AANDERAA traitées chez AANDERAA, Norvège, puis au B.N.D.O. Brest, sous la responsabilité du Bureau calcul de l'Antenne ORSTOM.

2 - 4 - 3 Figures présentées :

- Fig. 8 - Route suivie et opérations effectuées,
- Fig. 9 - Courants de surface au G.E.K. et au "profilier" bateau mouillé,
- Fig. 10 - Répartition horizontale de la température de surface,
- Fig. 11 - Répartition horizontale de la salinité de surface,
- Fig. 12 - Répartition horizontale du nitrate de surface,
- Fig. 13 - Répartition horizontale de la salinité du maximum subsuperficiel.

3 - ETERLOM II (13 - 28 juin 1977)

3 - 1 Equipe scientifique

Y. MONTEL, Chef de mission

J.P. GAUSI

A. LOCKO

J. NEVEZ

3 - 2 Calendrier

Départ de Pointe-Noire le 13 juin

Escale à Port-Gentil les 20 et 21 juin

Mouillage devant Sao Tomé le 23 juin

Escale à Pagala le 25 juin

Retour à Pointe-Noire le 28 juin

3 - 3 Opérations

- 38 stations hydrologiques,
- 39 profils de courant au "profilier",
- 48 mesures du courant de surface au GEK,
- Enregistrement en continu de la température de l'air et de l'eau de surface,
- Observations météorologiques à chaque station.

3 - 4 Commentaires

34 - 1 - Cf 24 - 1. (numéro NODC : RC 0050 NI)

34 - 2 Cf 24 - 2.

34 - 3 Figures présentées

Fig. 14 - Route suivie et opérations effectuées,

Fig. 15 - Courant de surface au GEK et au "profilier", bateau mouillé,

Fig. 16 - Répartition horizontale de la température de surface,

Fig. 17 - Répartition horizontale de la salinité de surface,

Fig. 18 - Répartition horizontale du nitrate de surface,

Fig. 19 - Répartition horizontale de la salinité du maximum subsuperficiel.

4 - STERLOM III (11 - 22 juillet 1977)

4 - 1 - Equipe scientifique

J.P. GAUSI, Chef de mission

A. GROSZ

L. YOBA

J. NEVEZ

4 - 2 - Calendrier

Départ de Pointe-Noire le 11 juillet

Escale à Port-Gentil le 17 juillet

Escale à Pagala le 20 juillet

Retour à Pointe-Noire le 22 juillet

4 - 3 - Opérations

- 35 stations hydrologiques,
- 24 profils de courant au "profilier",
- 62 mesures de courant ~~de~~ surface au GEK
- Enregistrement en continu de la température de l'air et de l'eau de surface,
- Observations météorologiques à chaque station.

4 - 4 Commentaires

44 - 1 - Cf. 24 - 1 (numéro NODC : RC 0051 NI)

44 - 2 - Cf. 24 - 2

44 - 3 - Figures présentées

Fig. 20- Route suivie et opérations effectuées,

Fig. 21- Courants de surface au GEK et au "profilier", bateau mouillé,

Fig. 22- Répartition horizontale de la température de surface,

Fig. 23- Répartition horizontale de la salinité de surface,

Fig. 24- Répartition de surface du nitrate de surface,

Fig. 25- Répartition horizontale de la salinité du maximum subsuperficiel.

5 - ETERLOM IV (22 août - 2 septembre 1977)

5 - 1 - Equipe scientifique

Y. MONTEL, Chef de mission

A. GROSZ

L. YOBA

A. LOCKO

5 - 2 - Calendrier

Départ de Pointe-Noire le 22 août

Escale à Port-Gentil le 27 août

Retour à Pointe-Noire le 2 septembre

5 - 3 - Opérations

- 35 stations hydrologiques,
- 28 profils de courant au "profilier",
- Enregistrement en continu de la température de l'air et de l'eau de surface,
- Observations hydrologiques de surface
- Observations météorologiques à chaque station.

NOTA : Le potentiomètre du G.E.K. est tombé en panne en début de sortie.

5 - 4 - Commentaires

54 - 1 - Cf. 24 - 1 (numéro NODC : RC 0052 NI)

54 - 2 - Cf. 24 - 2

54 - 3 - Figures présentées

Fig. 26 - Route suivie et opérations effectuées,

Fig. 27 - Répartition horizontale de la température de surface,

Fig. 28 - Répartition horizontale de la salinité de surface,

Fig. 29 - Répartition horizontale de nitrate de surface,

Fig. 30 - Répartition horizontale de la salinité du maximum subsuperficiel.



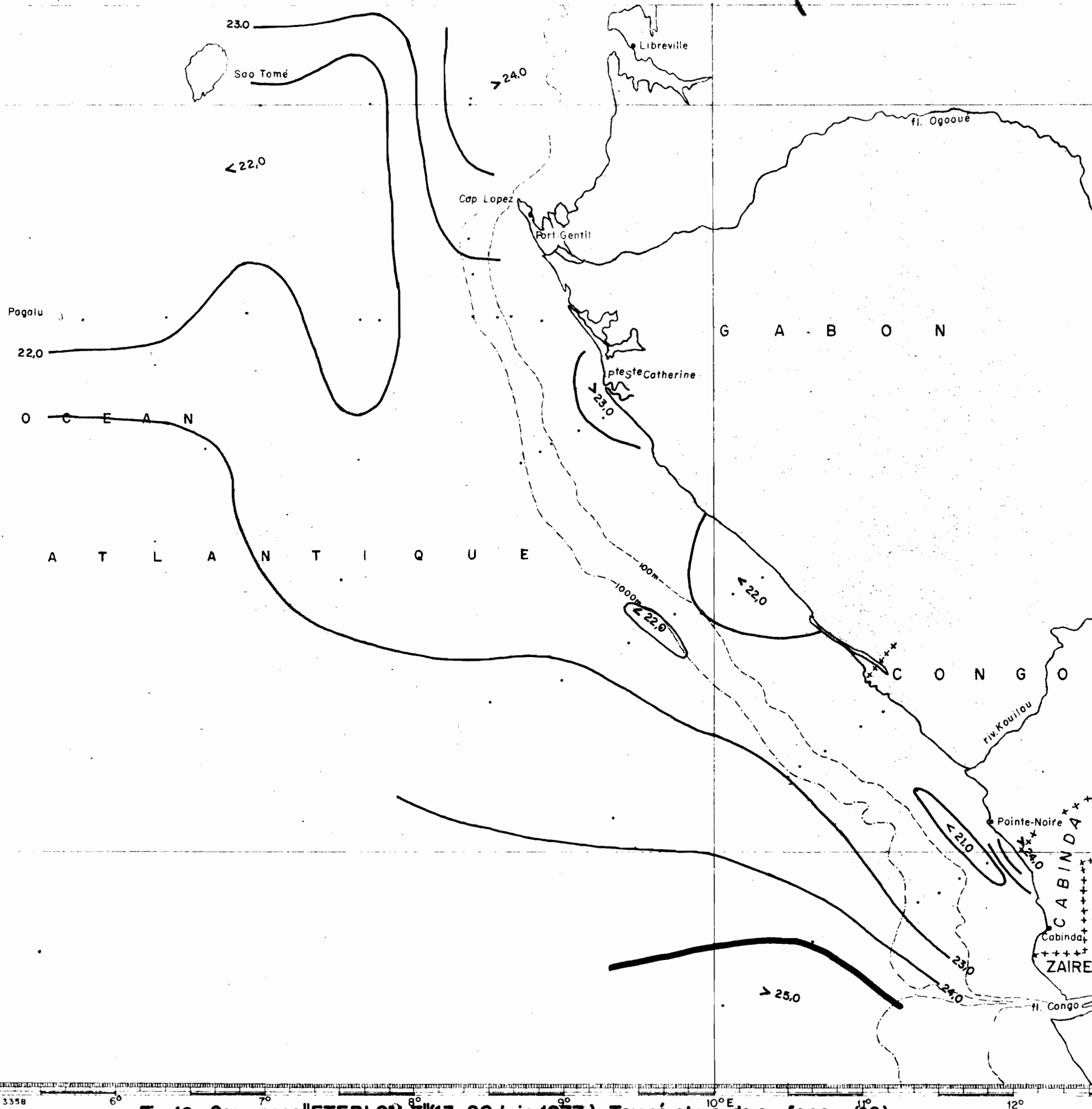


Fig. 16 - Campagne "ETERLOM II" (13-28 juin 1977) - Température de surface (°C)

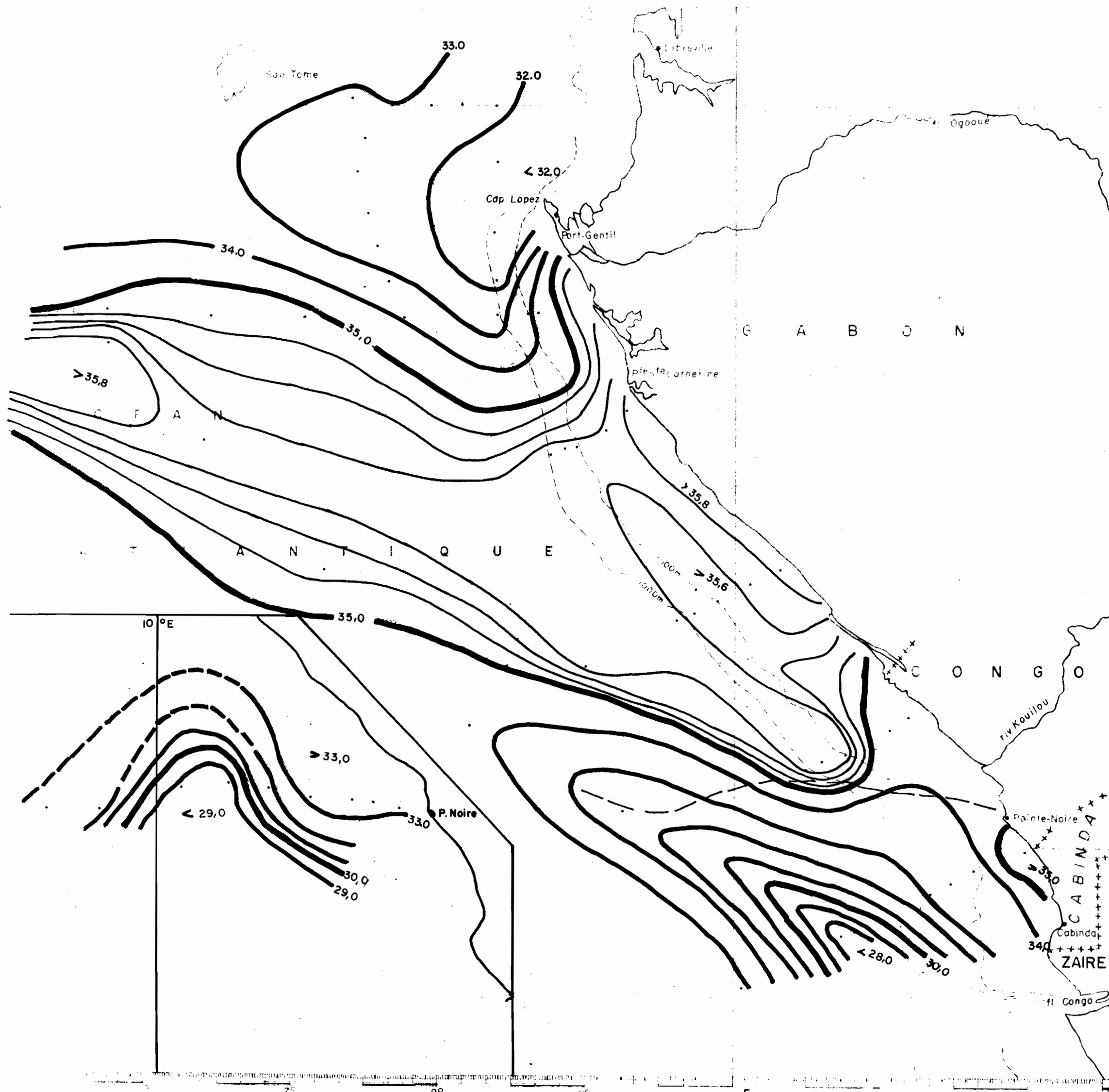


Fig. 11 - Campagne "ETERLÔM I" (13-28 mai 1977) - Salinité de surface (‰)

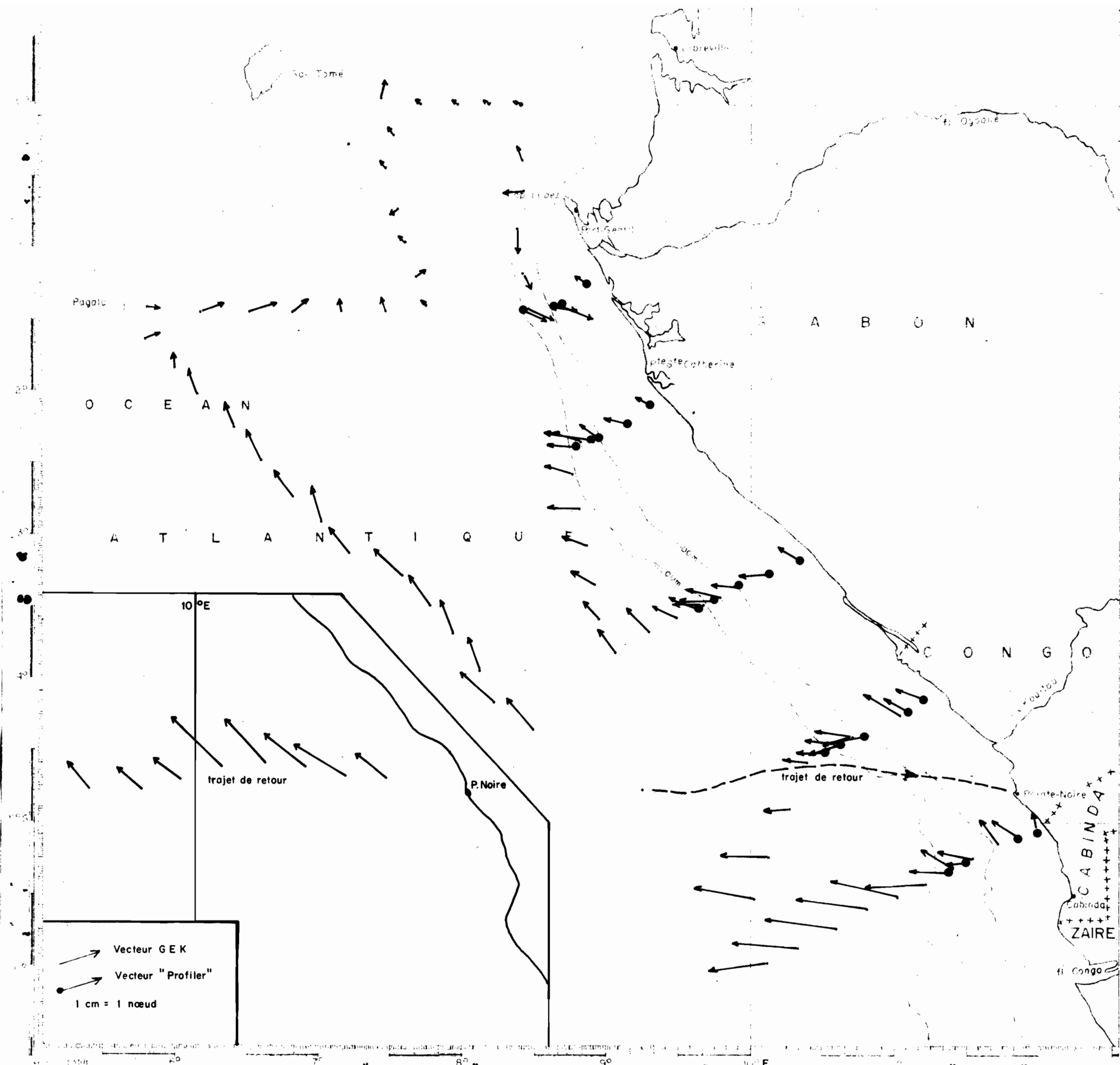
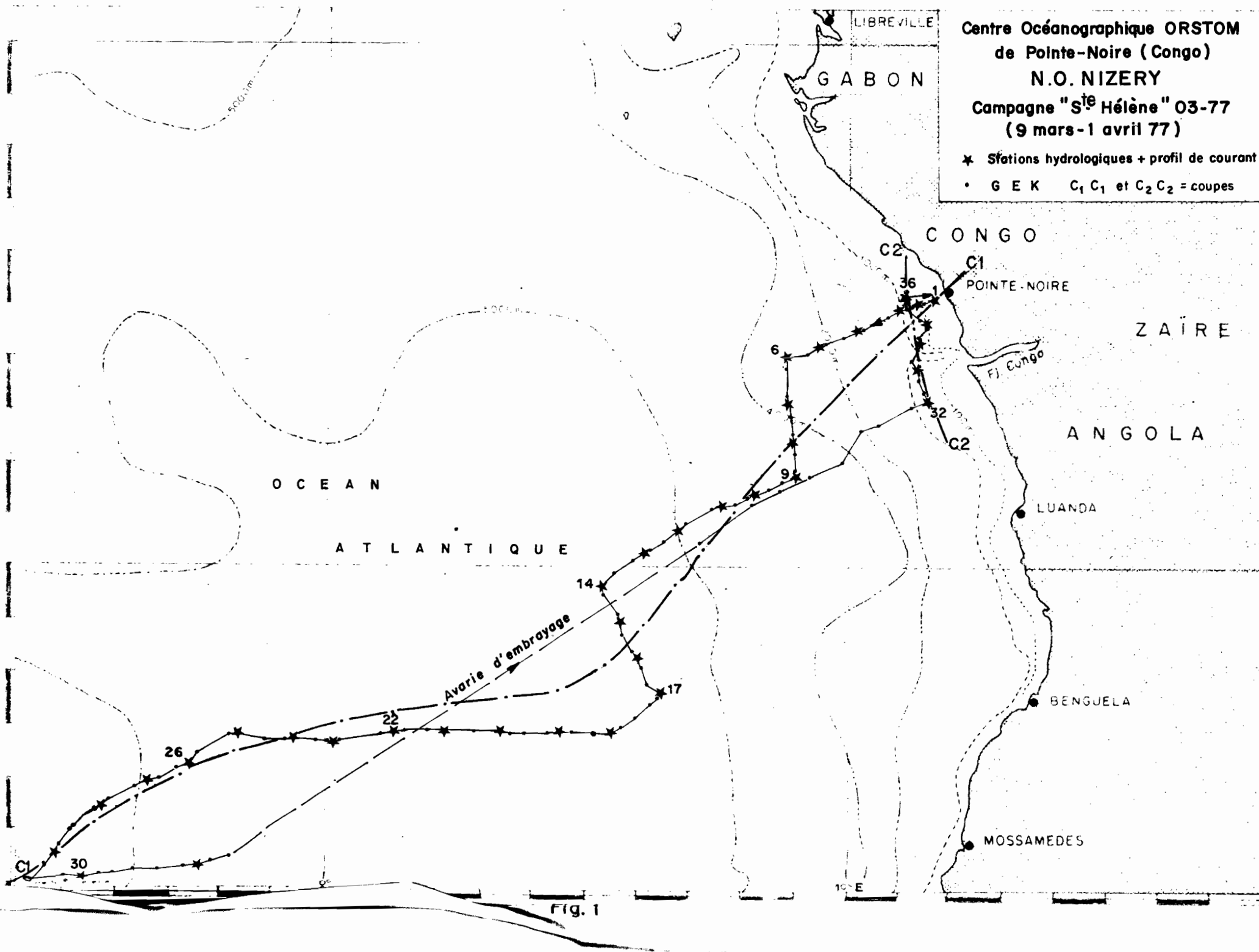


Fig. 9 - Campagne "ETERLOM I" (13-28 mai 1977) - Courants de surface au GEK et au "Profiler"



Centre Océanographique ORSTOM
de Pointe-Noire (Congo)
N.O. NIZERY
Campagne "S^{te} Hélène" 03-77
(9 mars - 1 avril 77)

★ Stations hydrologiques + profil de courant
• G E K C₁ C₁ et C₂ C₂ = coupes

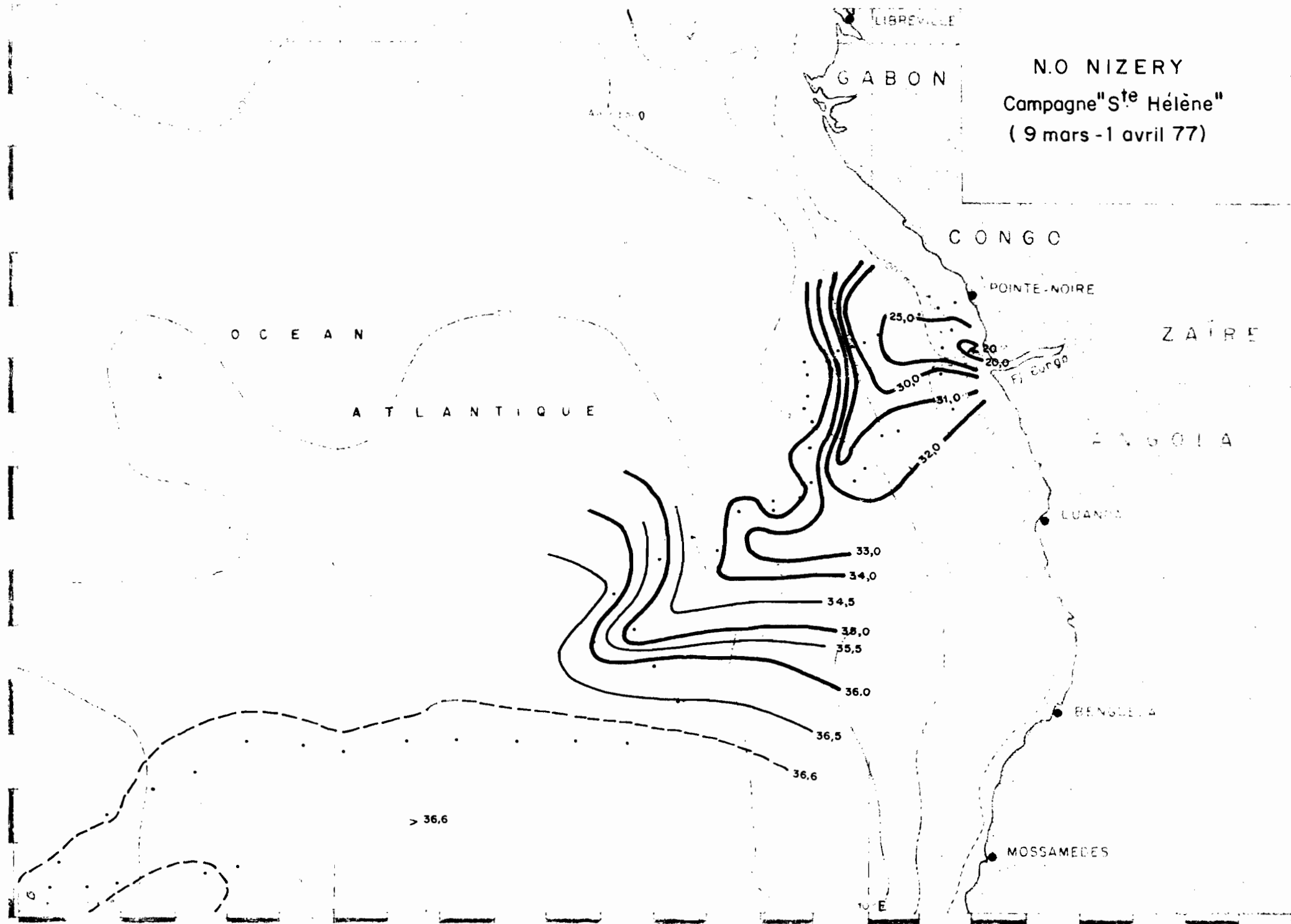


Fig. 2 -Répartition horizontale de la salinité de surface

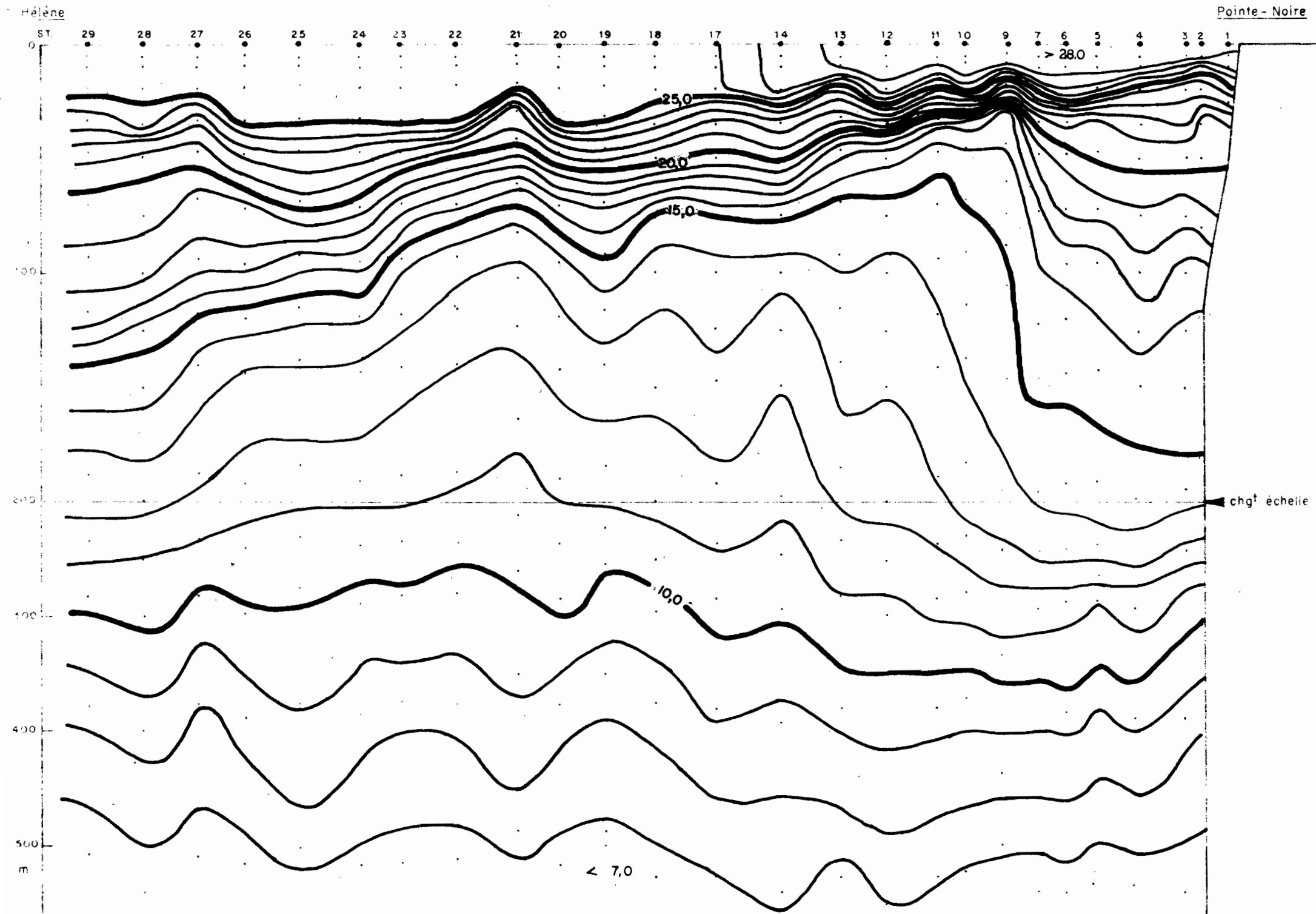


Fig. 3 - Campagne "St^e Hélène" (mars 1977) - Répartition verticale de la température (°C)

St^e Hélène

Pointe - Noire

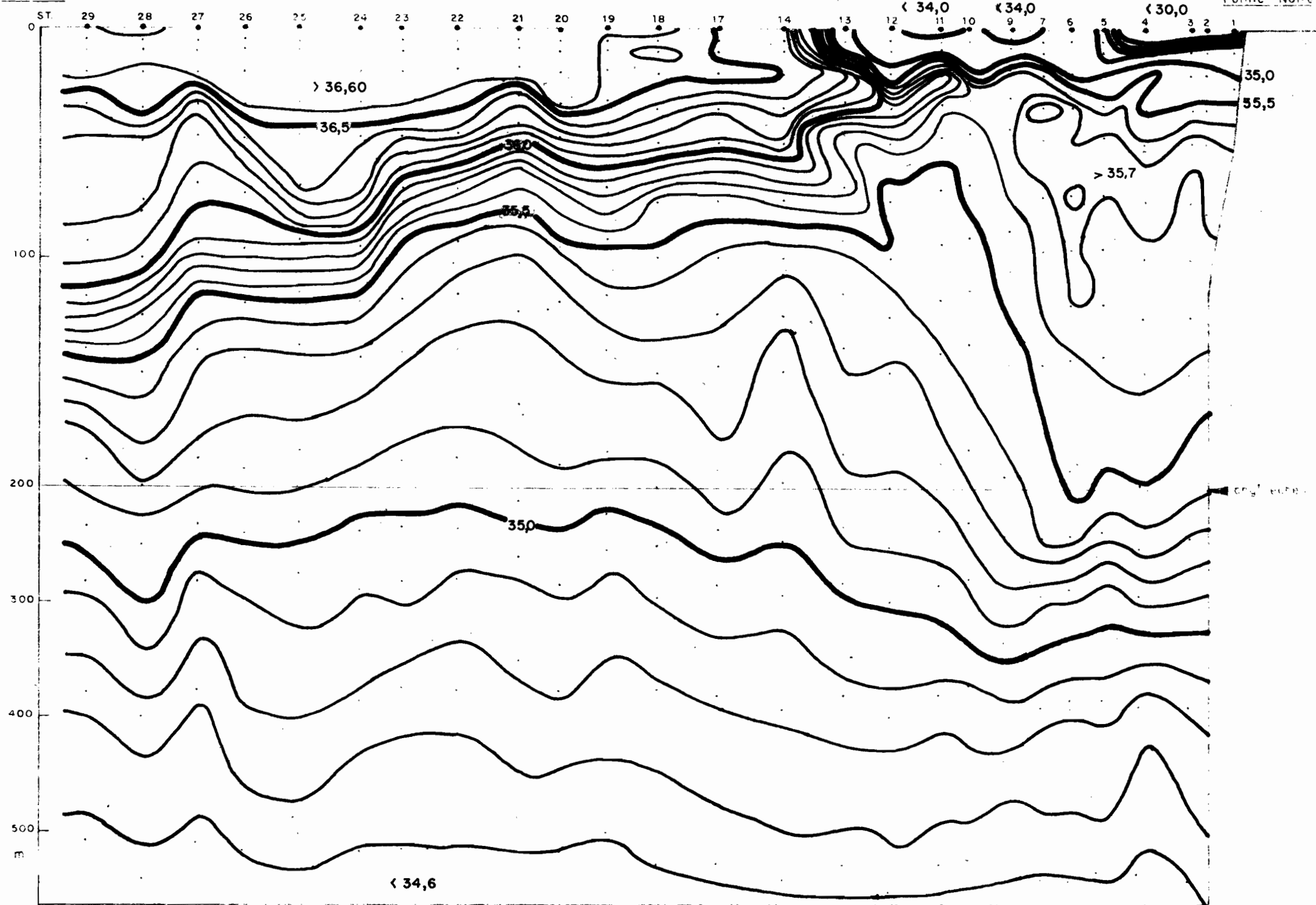


Fig. 4 - Campagne "St^e Hélène" (mars 1977) - Répartition verticale de la salinité (‰)

St^e Hélène

Pointe - Noire

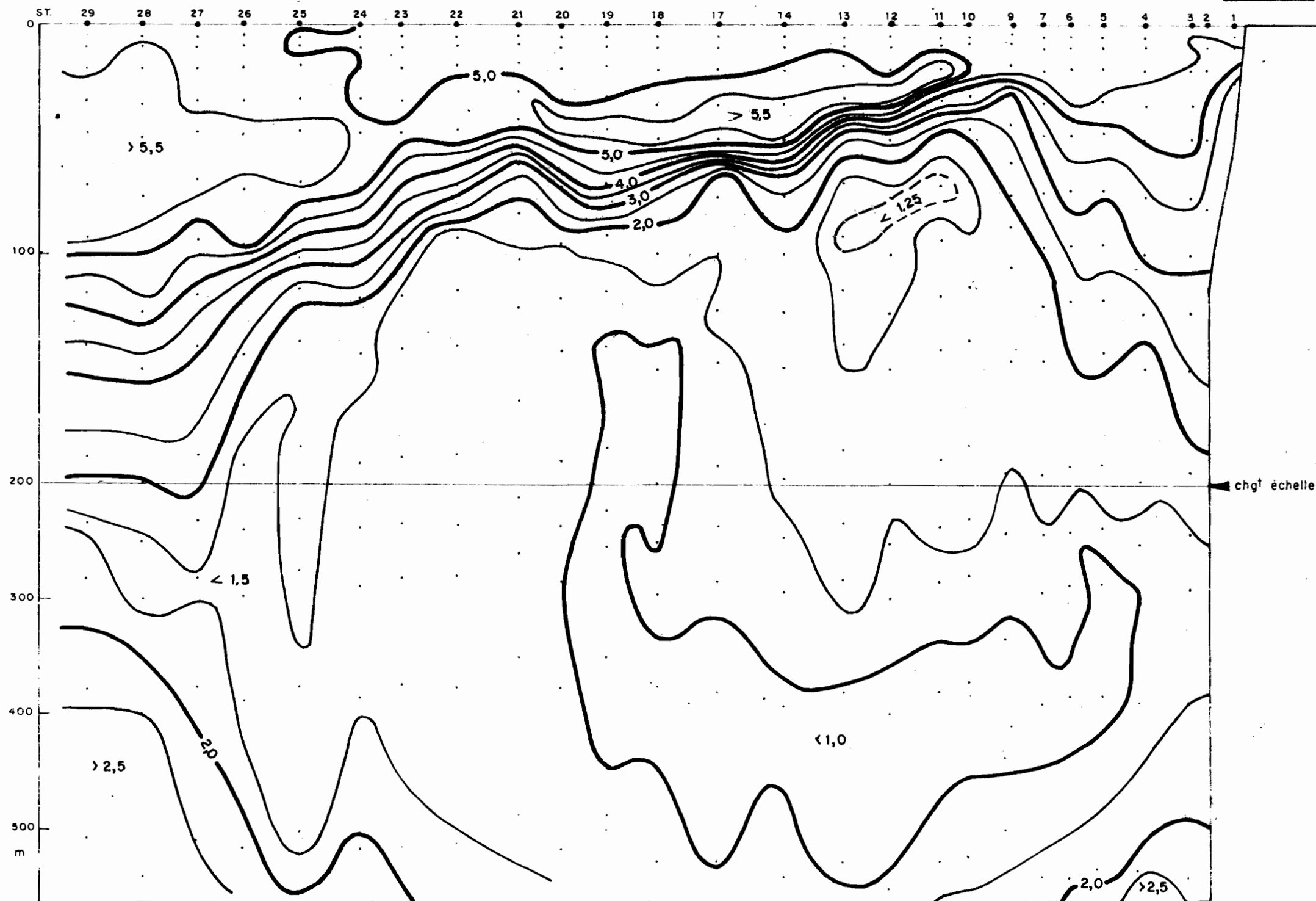


Fig. 5 - Campagne "St^e Hélène" (mars 1977) - Répartition verticale de l'oxygène dissous (ml/l)

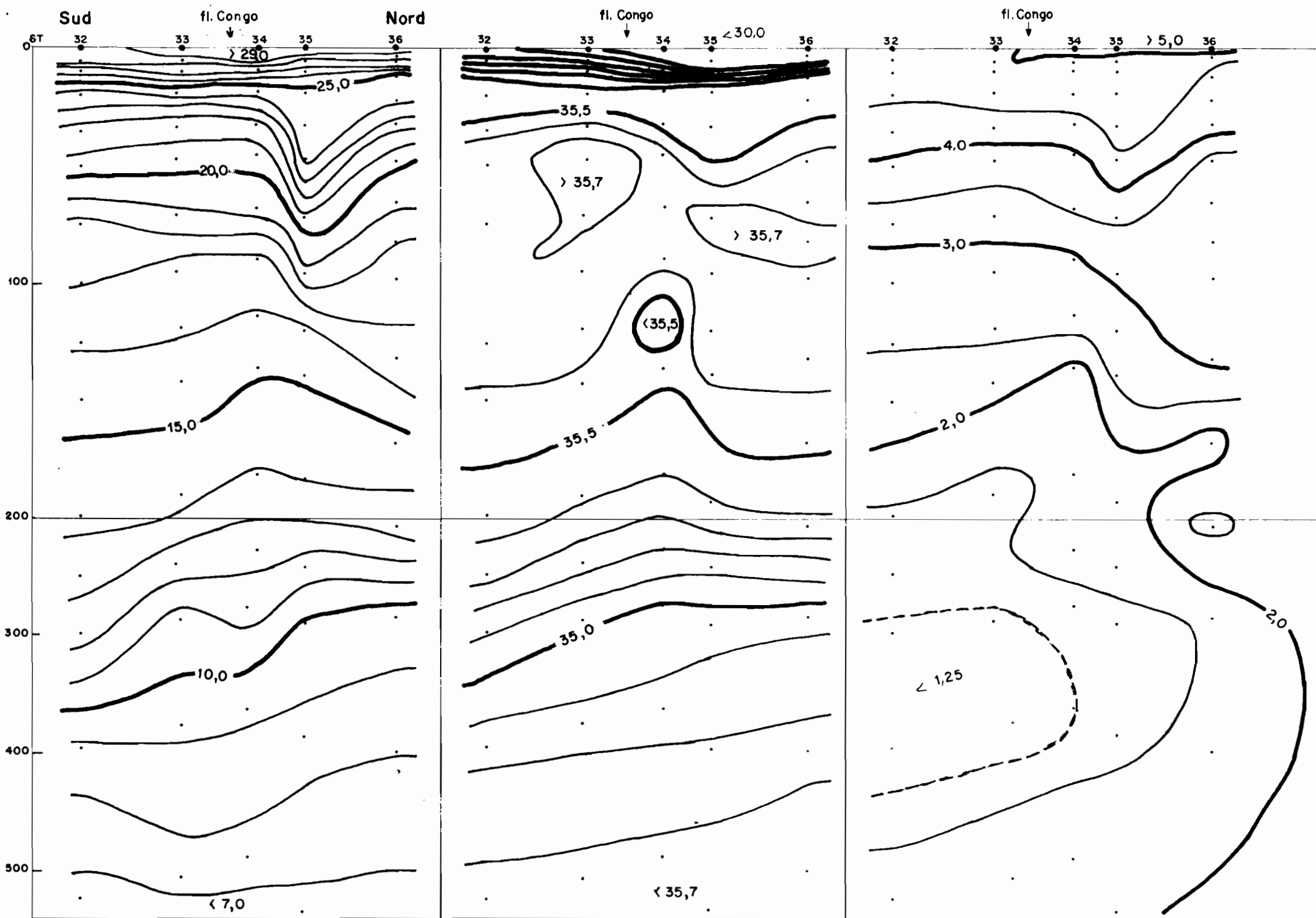


Fig. 6 - Campagne "St^e Hélène" (mars 1977) - Répartition verticale de la température (°C), de la salinité (‰) et de l'oxygène dissous (ml/l)

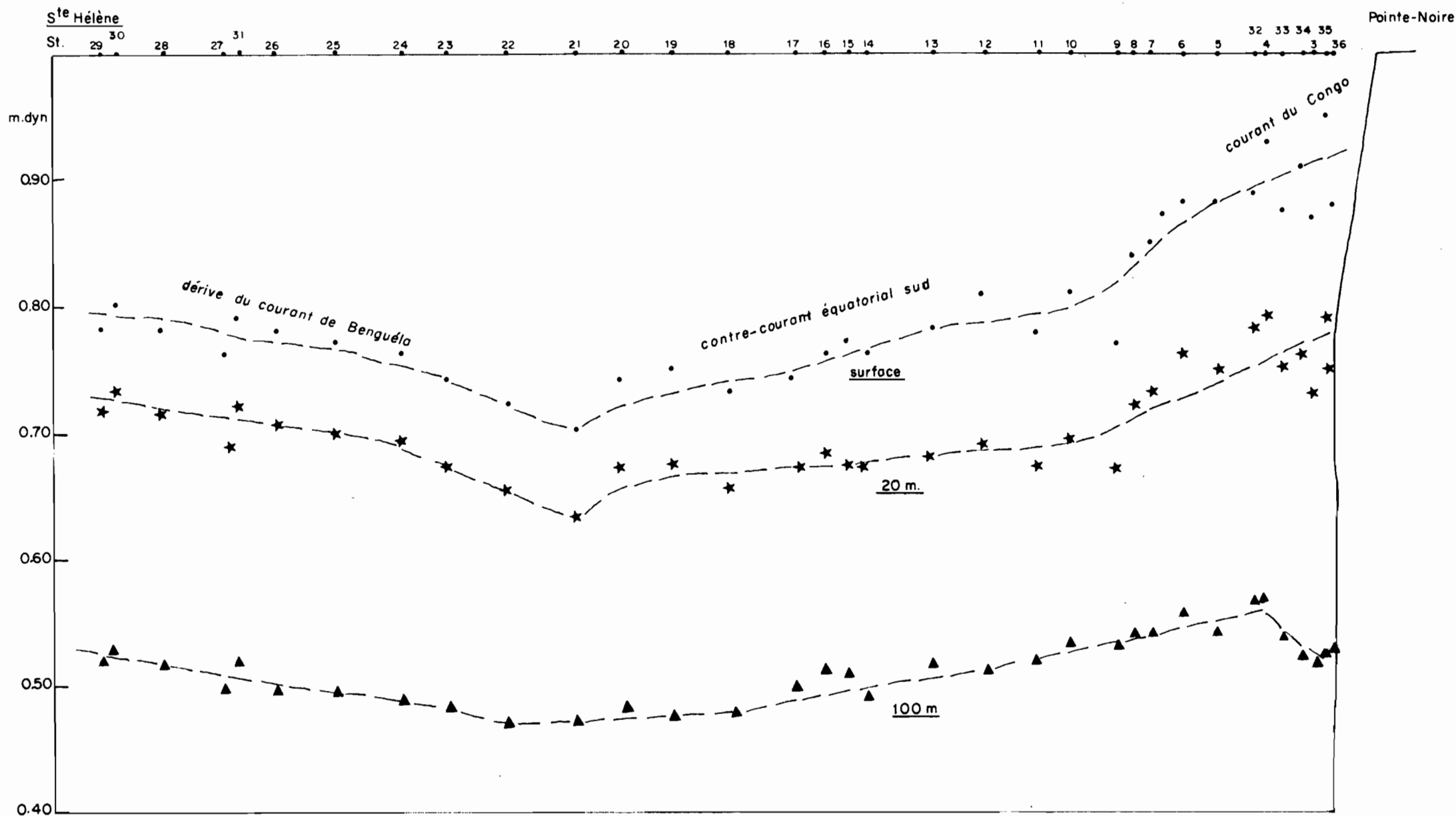


Fig. 7 - Campagne "Sté Hélène" (mars 1977) - Hauteurs dynamiques de la surface et à 20m et 100 m de profondeur par rapport à 500 décibars

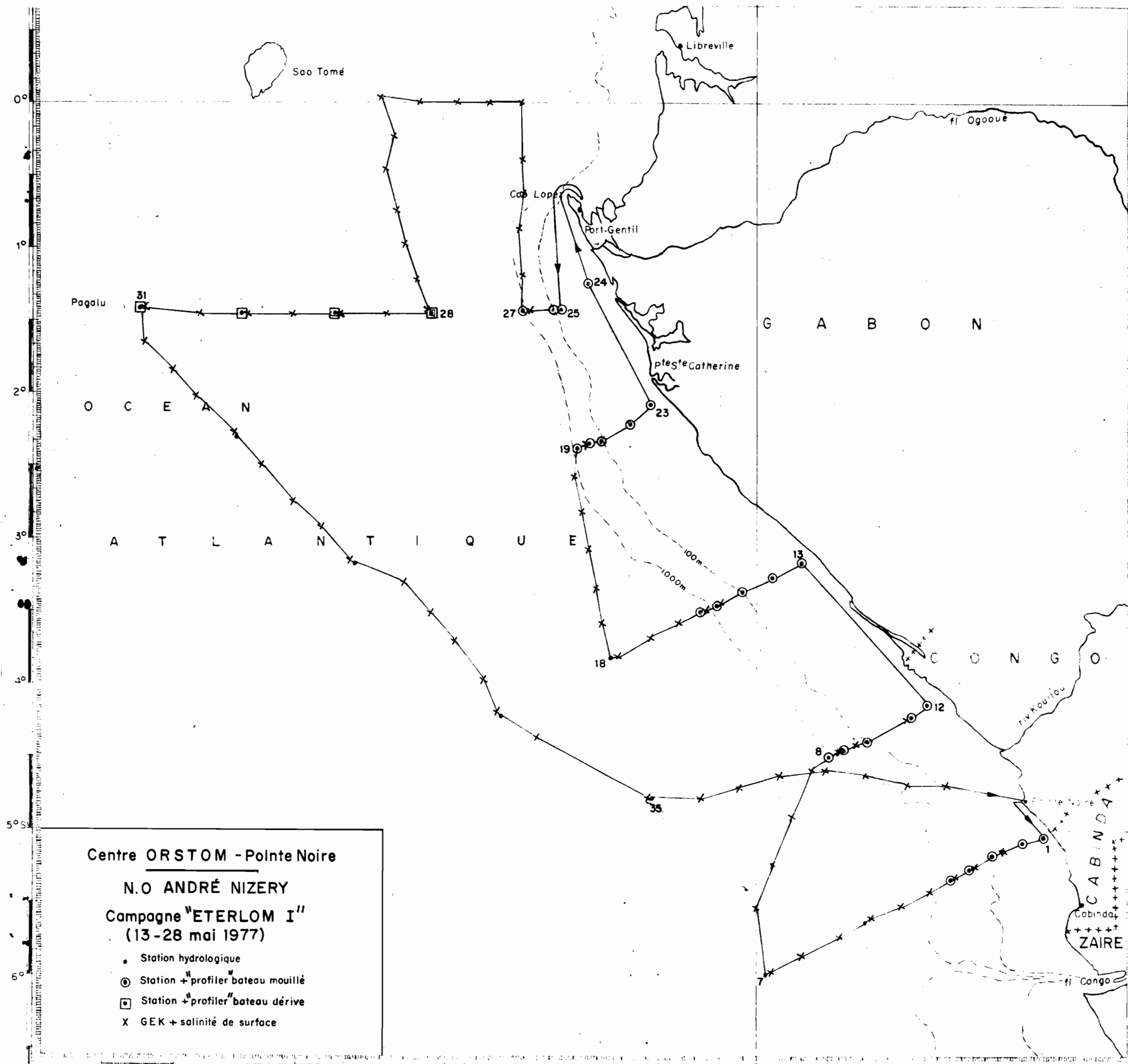


Fig. 8

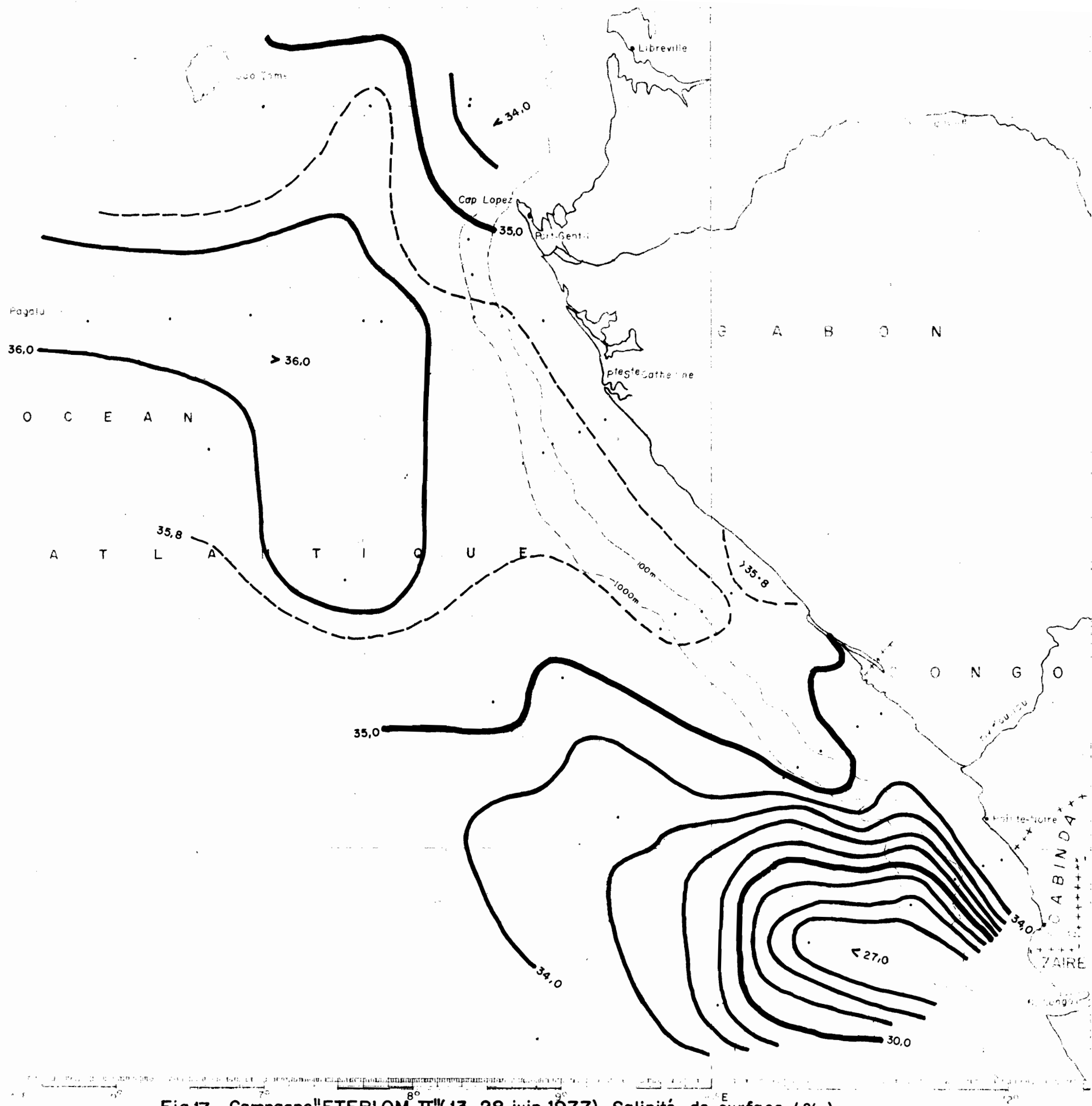


Fig.17 -Campagne "ETERLOM II" (13-28 juin 1977) - Salinité de surface (‰)

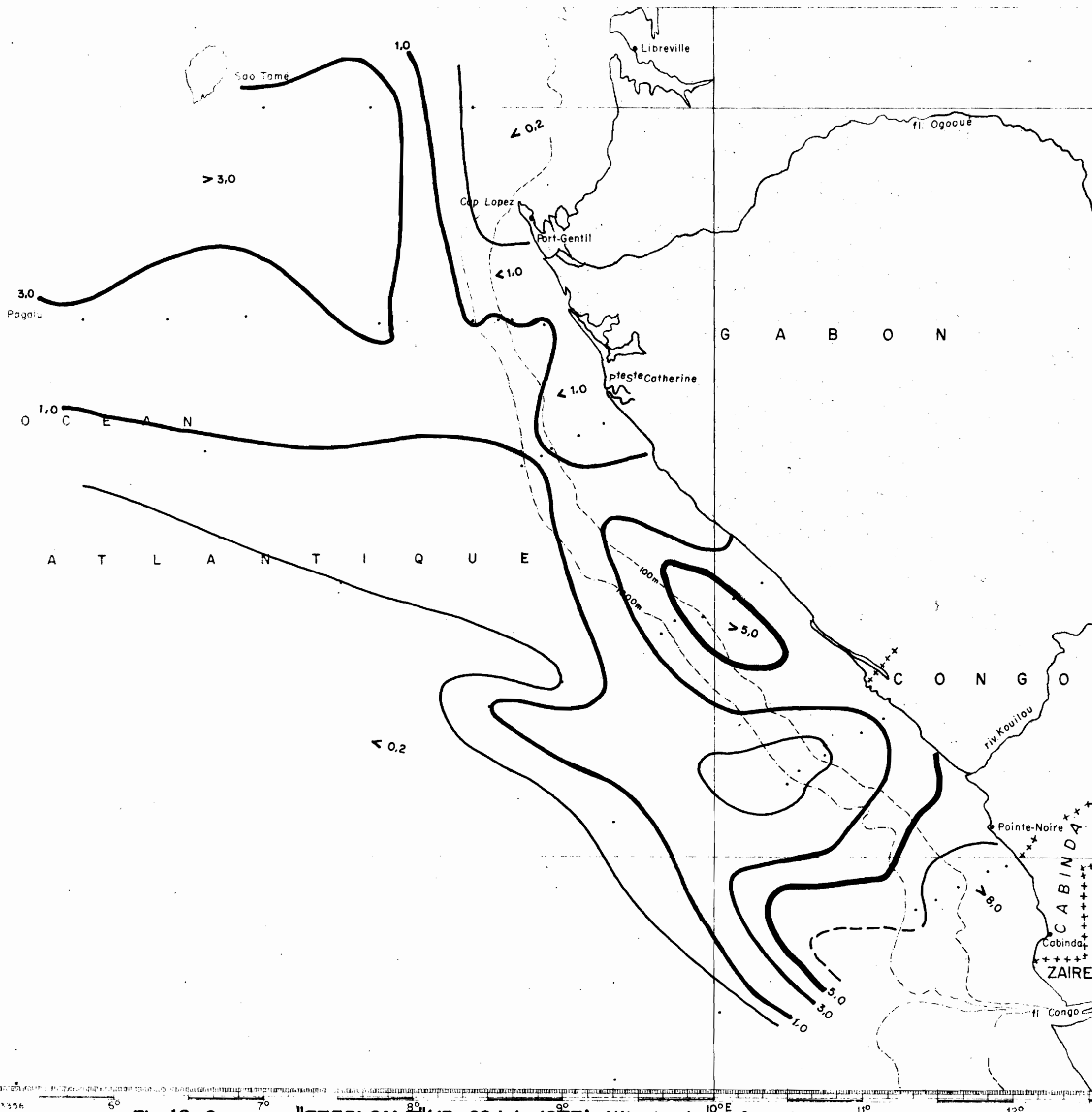


Fig. 18 - Campagne "ETERLOM II" (13 - 28 juin 1977) - Nitrate de surface ($\mu\text{atg/l}$)

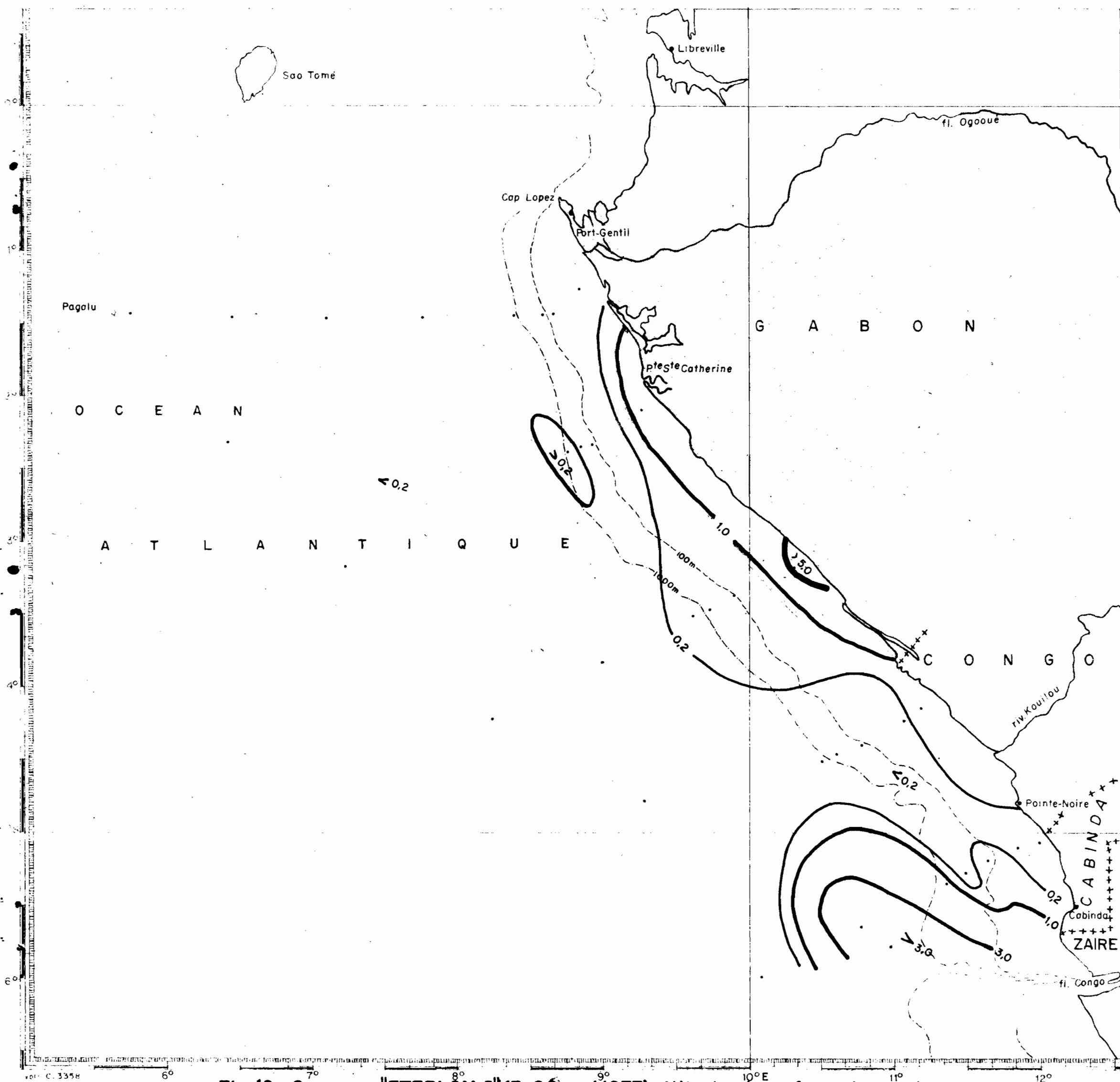


Fig. 12 - Campagne "ETERLÔM I" (13-28 mai 1977) - Nitrate de surface ($\mu\text{atg/l}$)

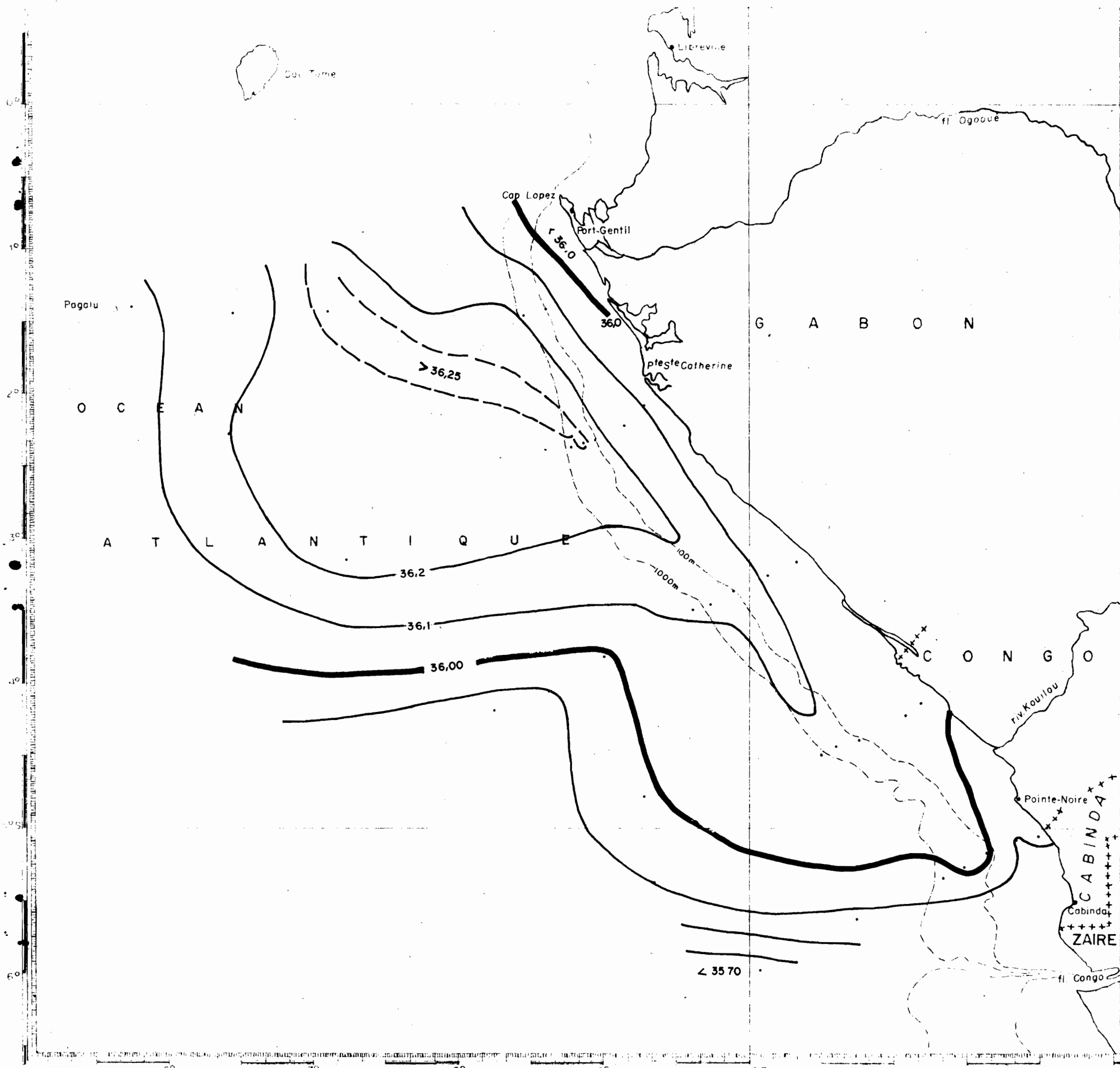


Fig. 13 - Campagne "ETERLOM I" (13-28 mai 1977) - Salinité du maximum subsuperficiel (‰)

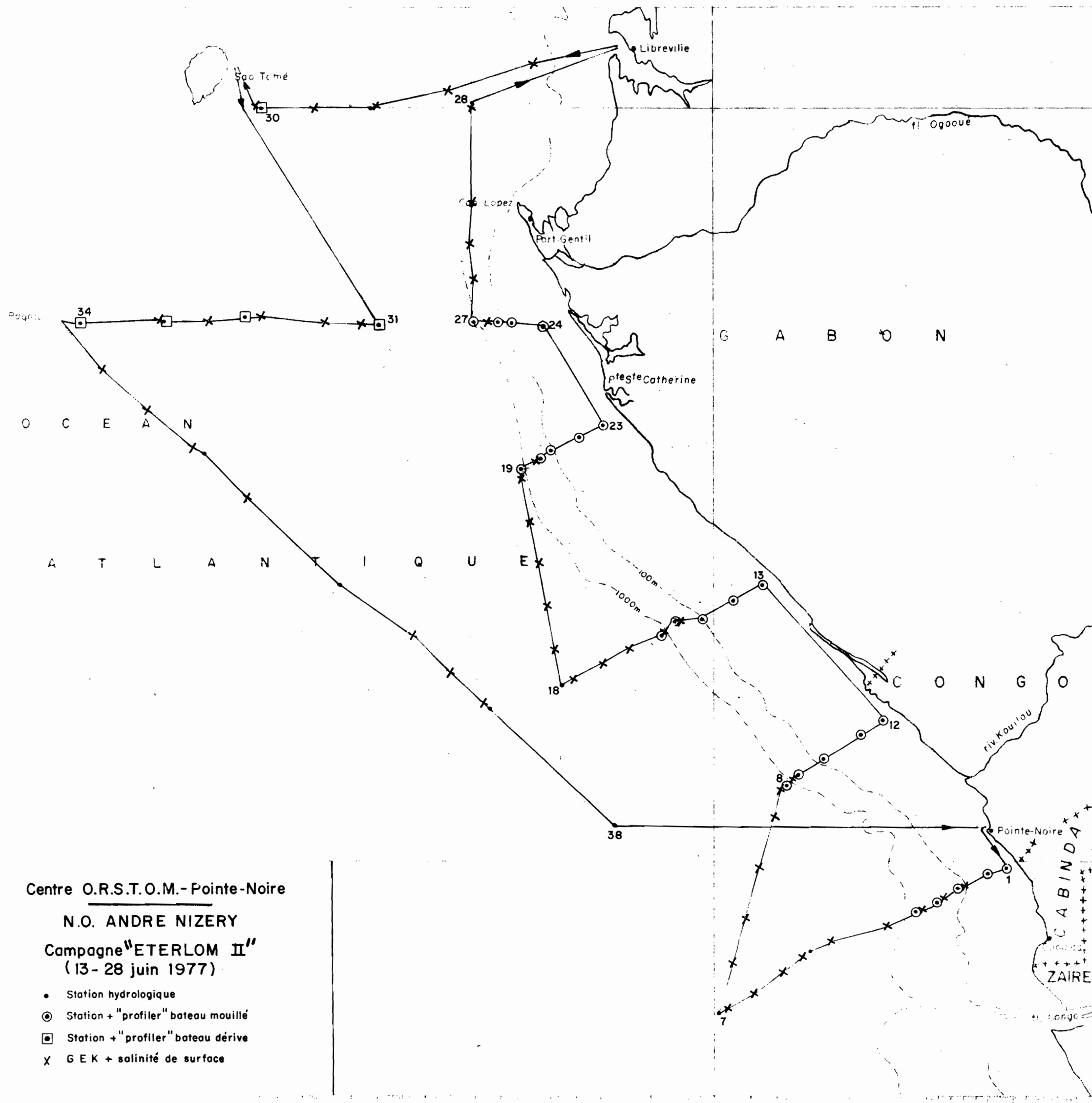


Fig. 14

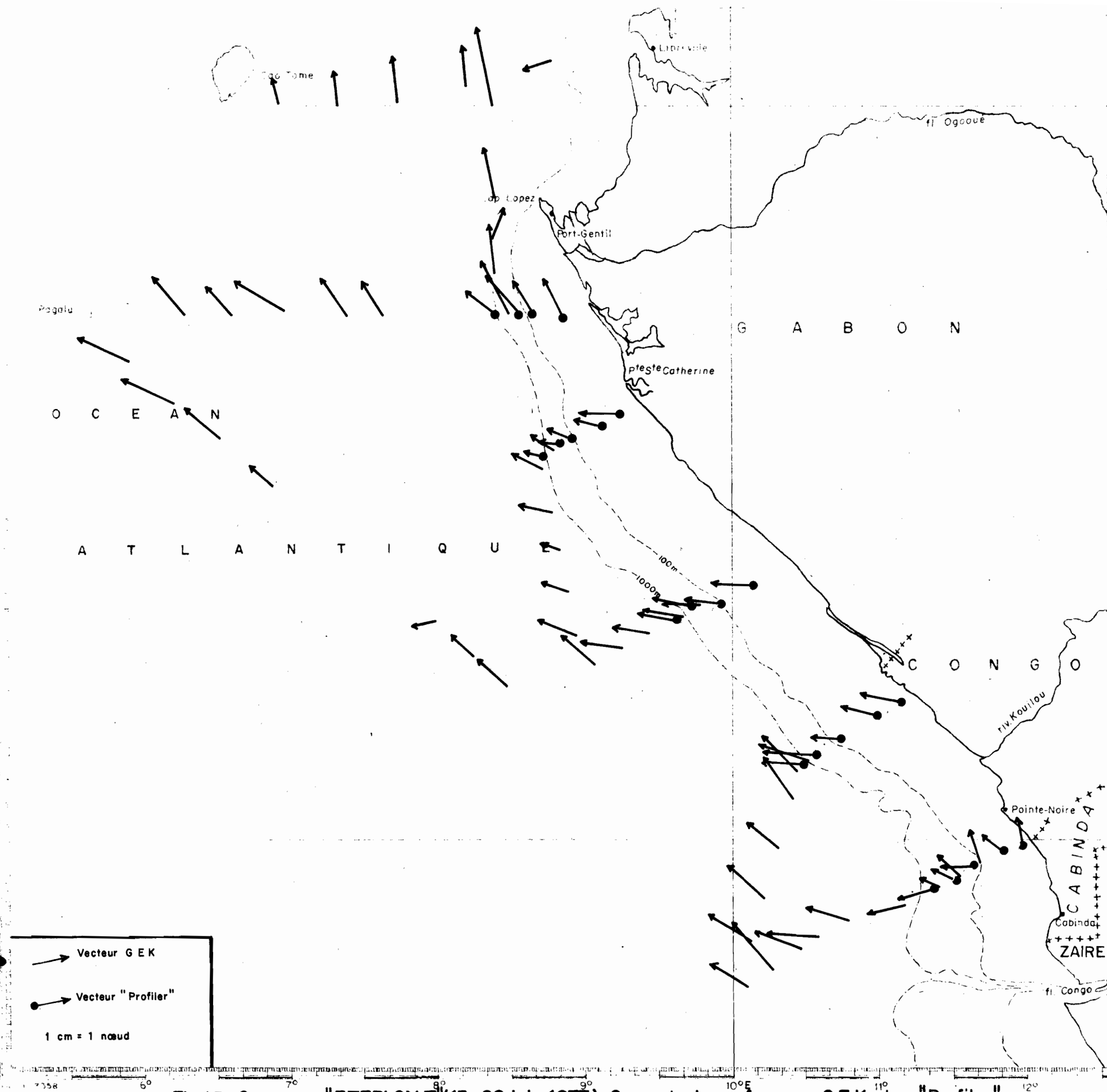


Fig.15 -Campagne "ETERLOM II" (13-28 juin 1977)-Courants de surface au G E K et au "Profiler"

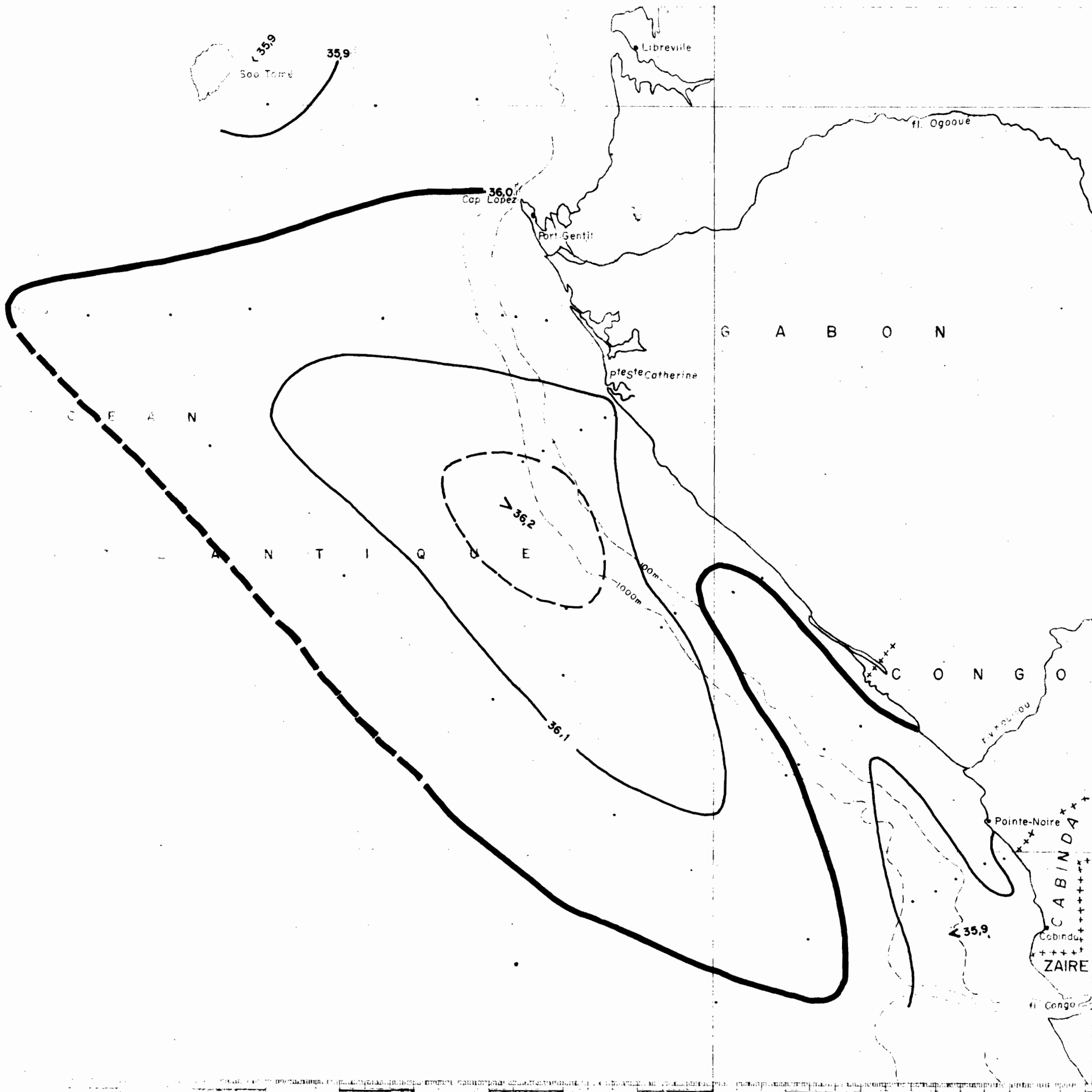


Fig. 19 - Campagne "ETERLOM II" (13-28 juin 1977) - Salinité du maximum subsuperficiel (‰)

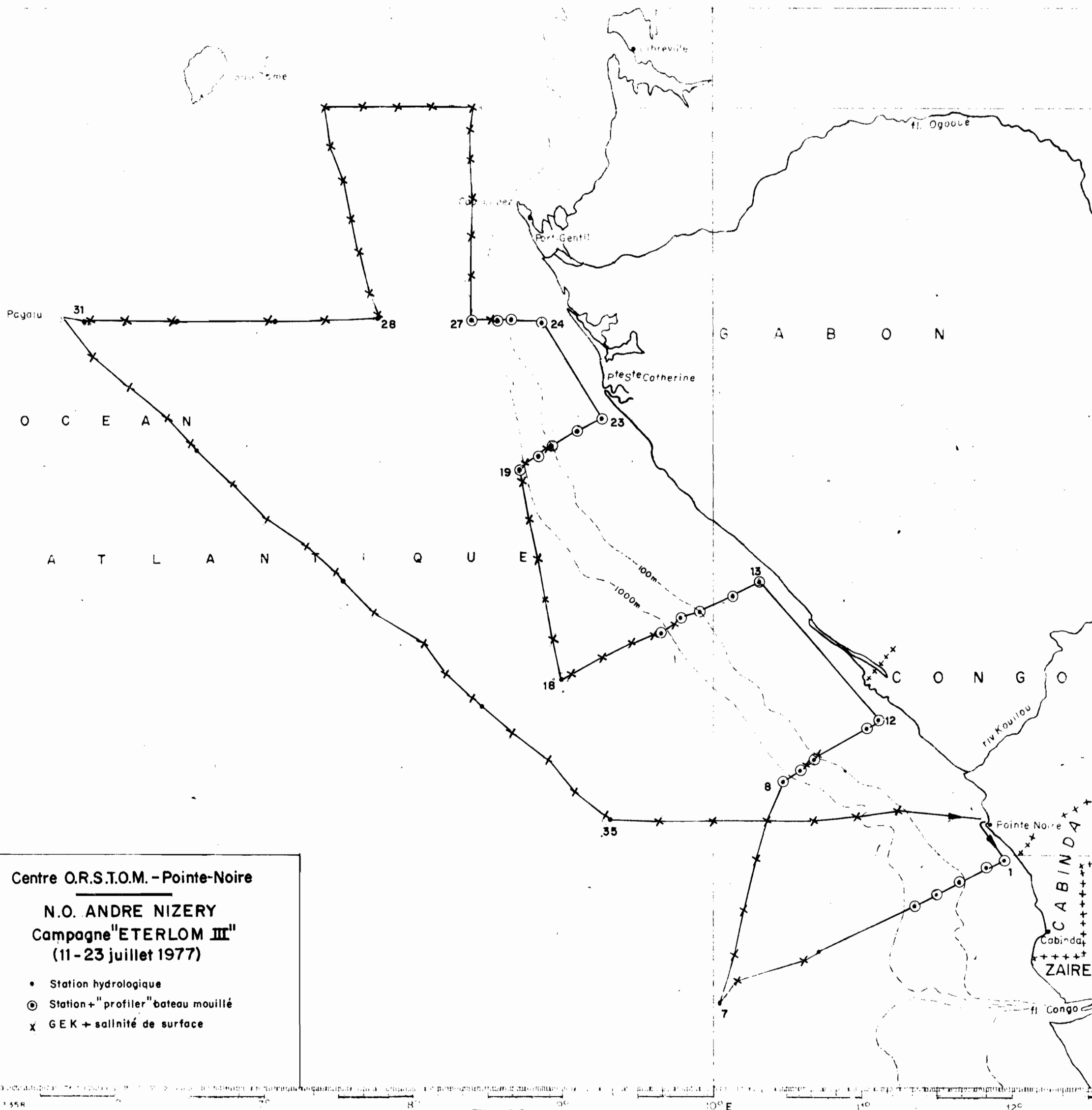


Fig. 20

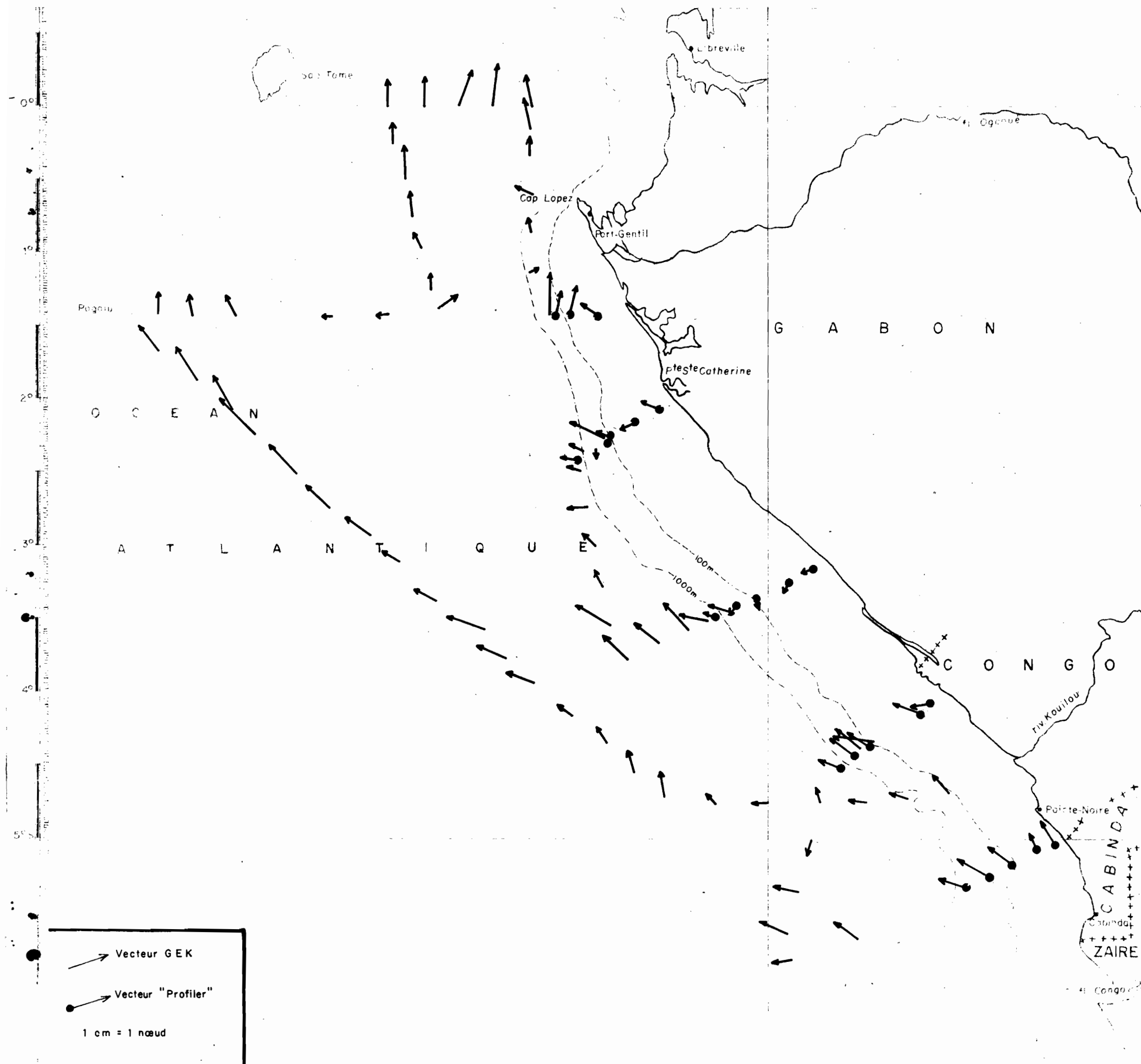


Fig.21 - Campagne "ETERLOM III" (11-23 juillet 1977) - Courants de surface au G E K et au "Profiler"

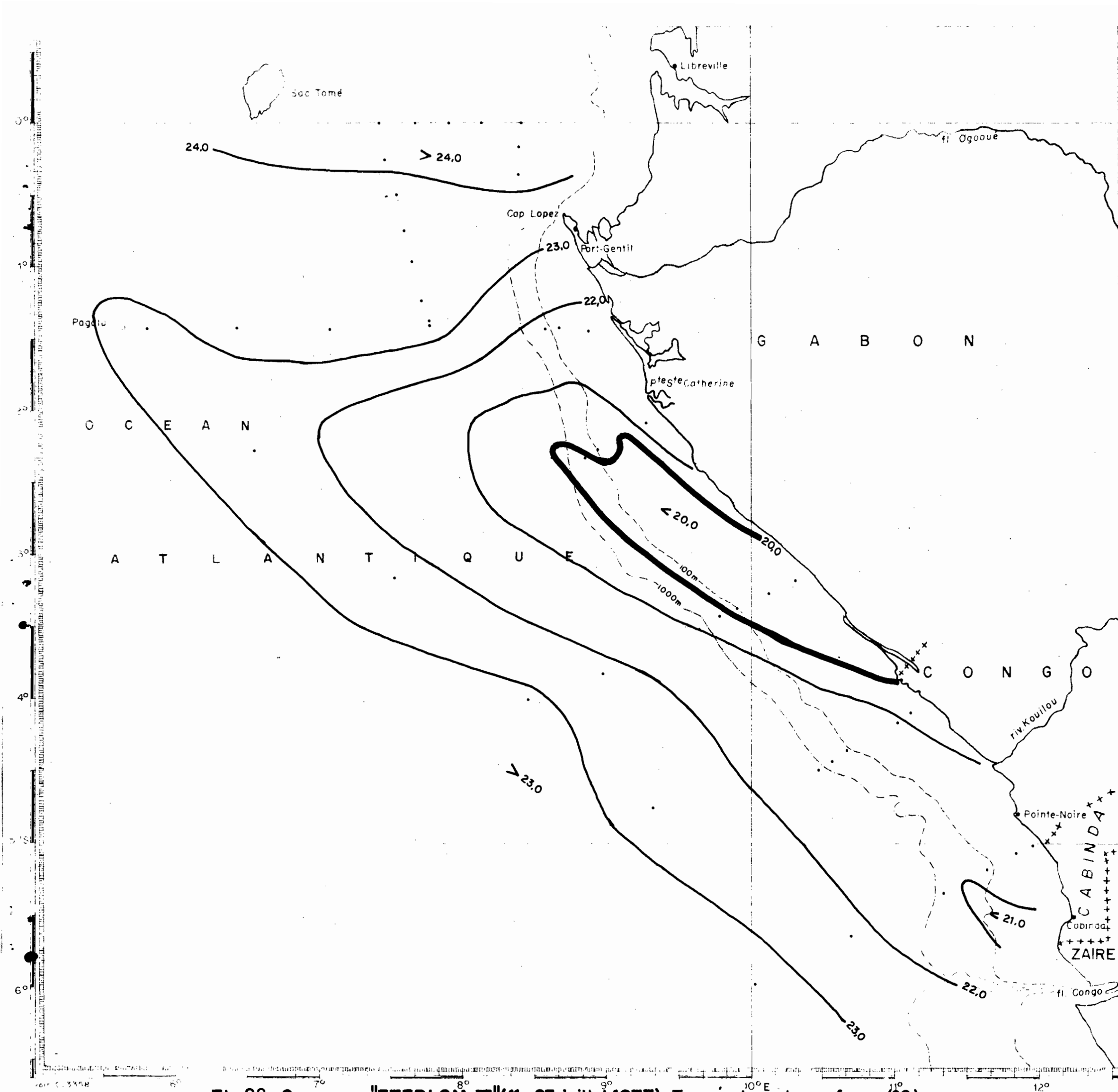


Fig.22 -Campagne "ETERLOM III"(11 -23 juillet 1977)-Température de surface (°C)

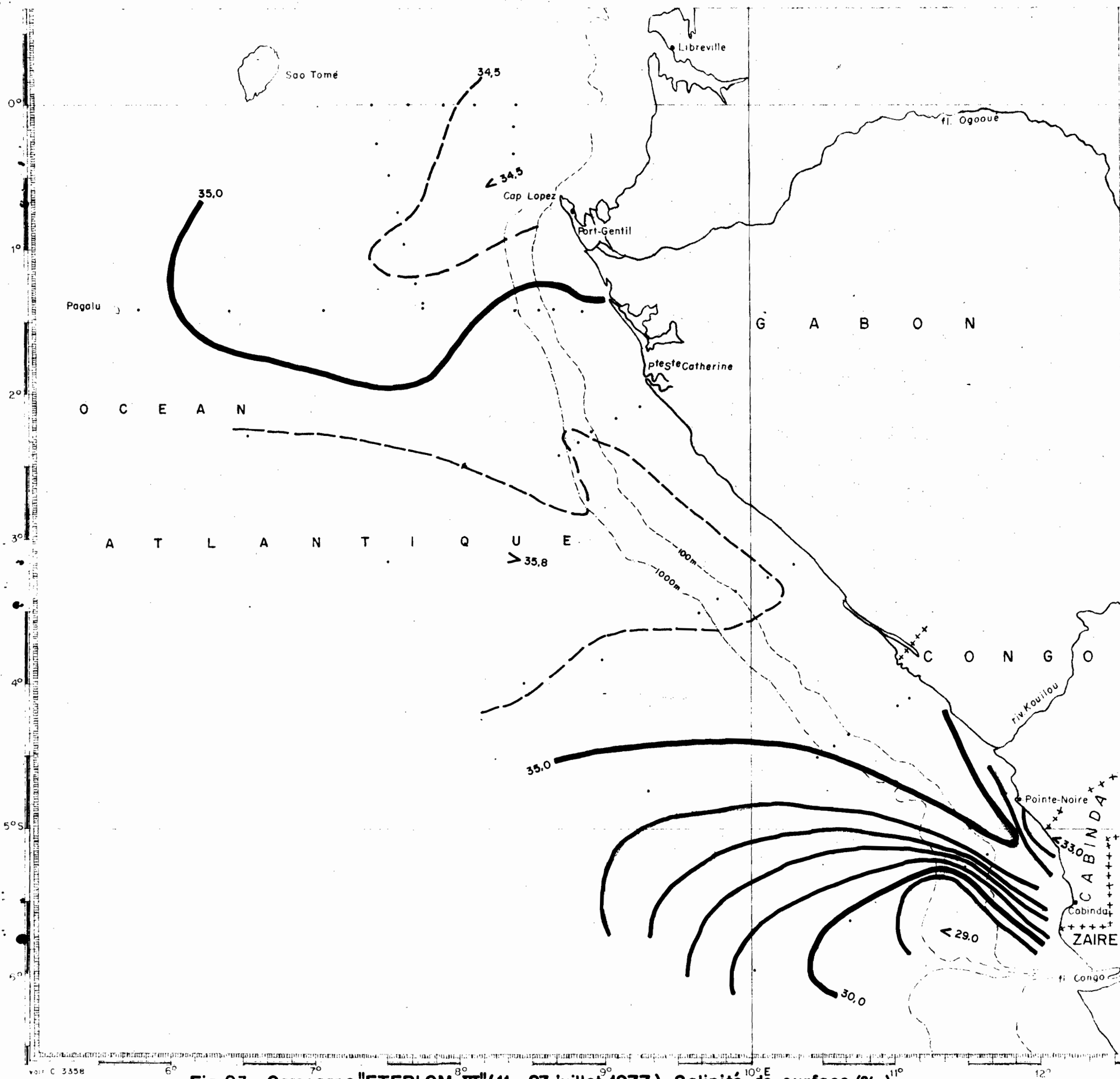


Fig. 23 - Campagne "ETERLOM III" (11 - 23 juillet 1977) - Salinité de surface (‰)

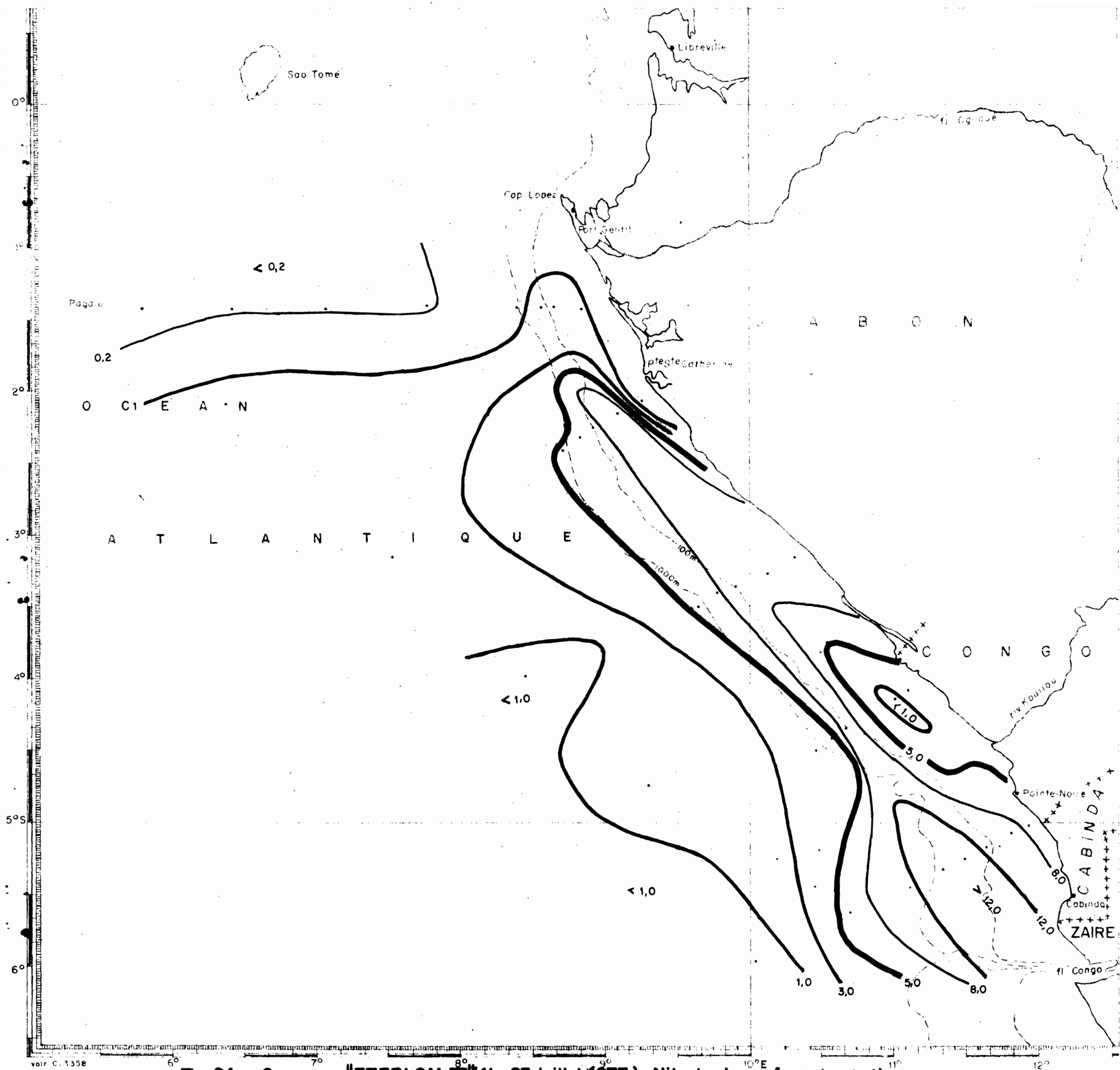


Fig. 24 - Campagne "ETERLOM III" (11-23 juillet 1977) - Nitrate de surface ($\mu\text{atg/l}$)

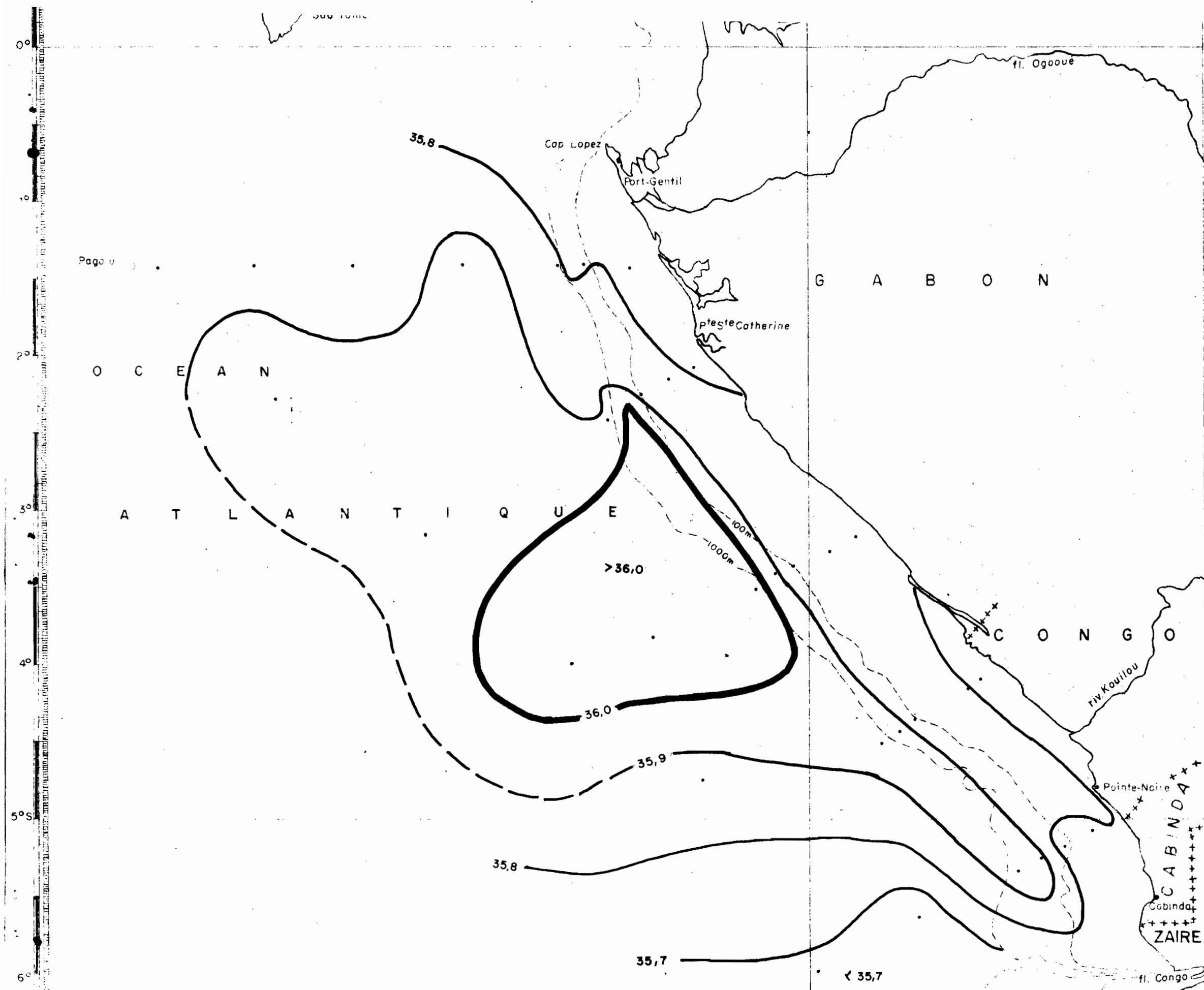
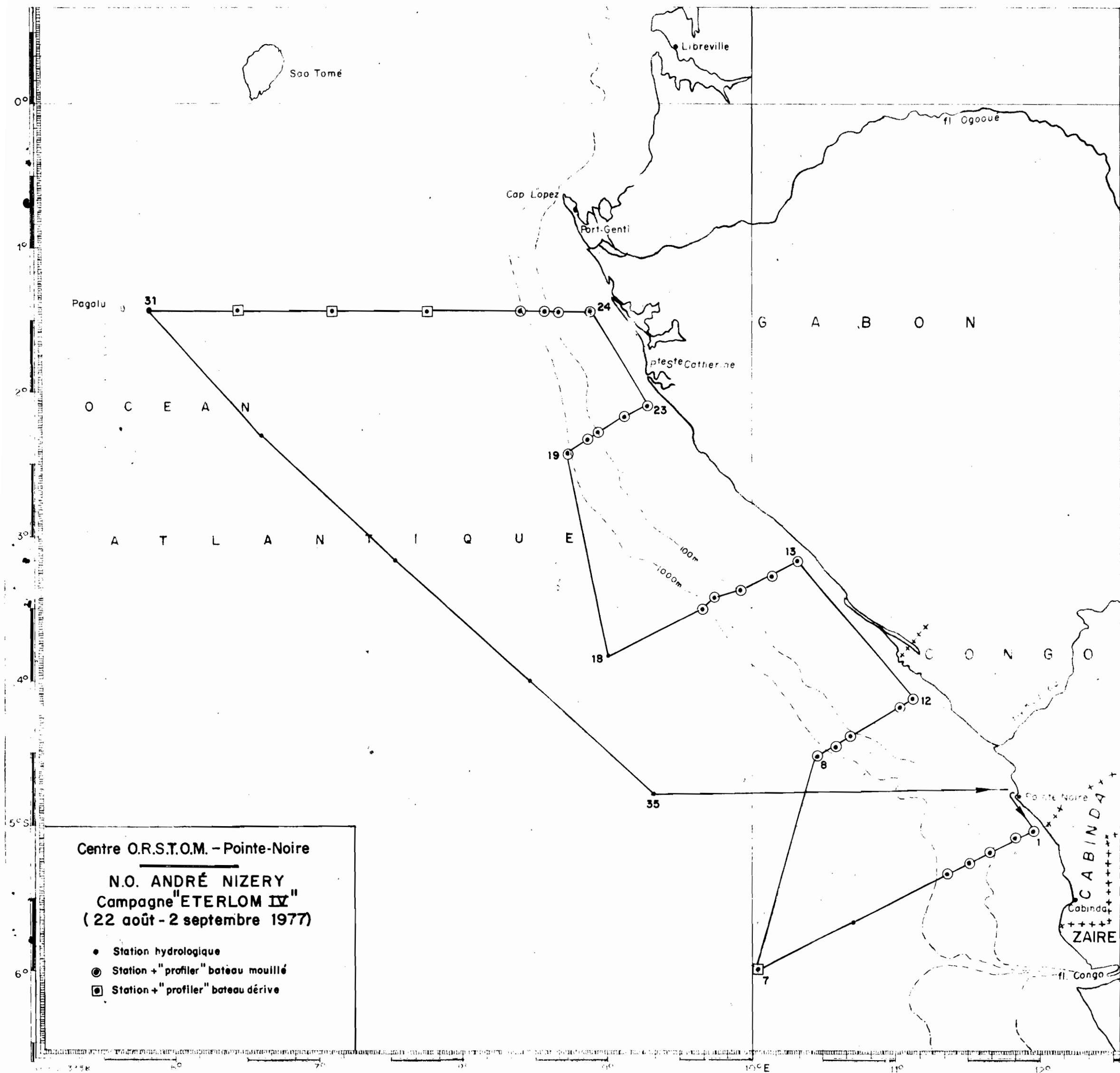


Fig. 25 - Campagne "ETERLOM III" (11-23 juillet 1977) - Salinité du maximum subsuperficiel (‰)



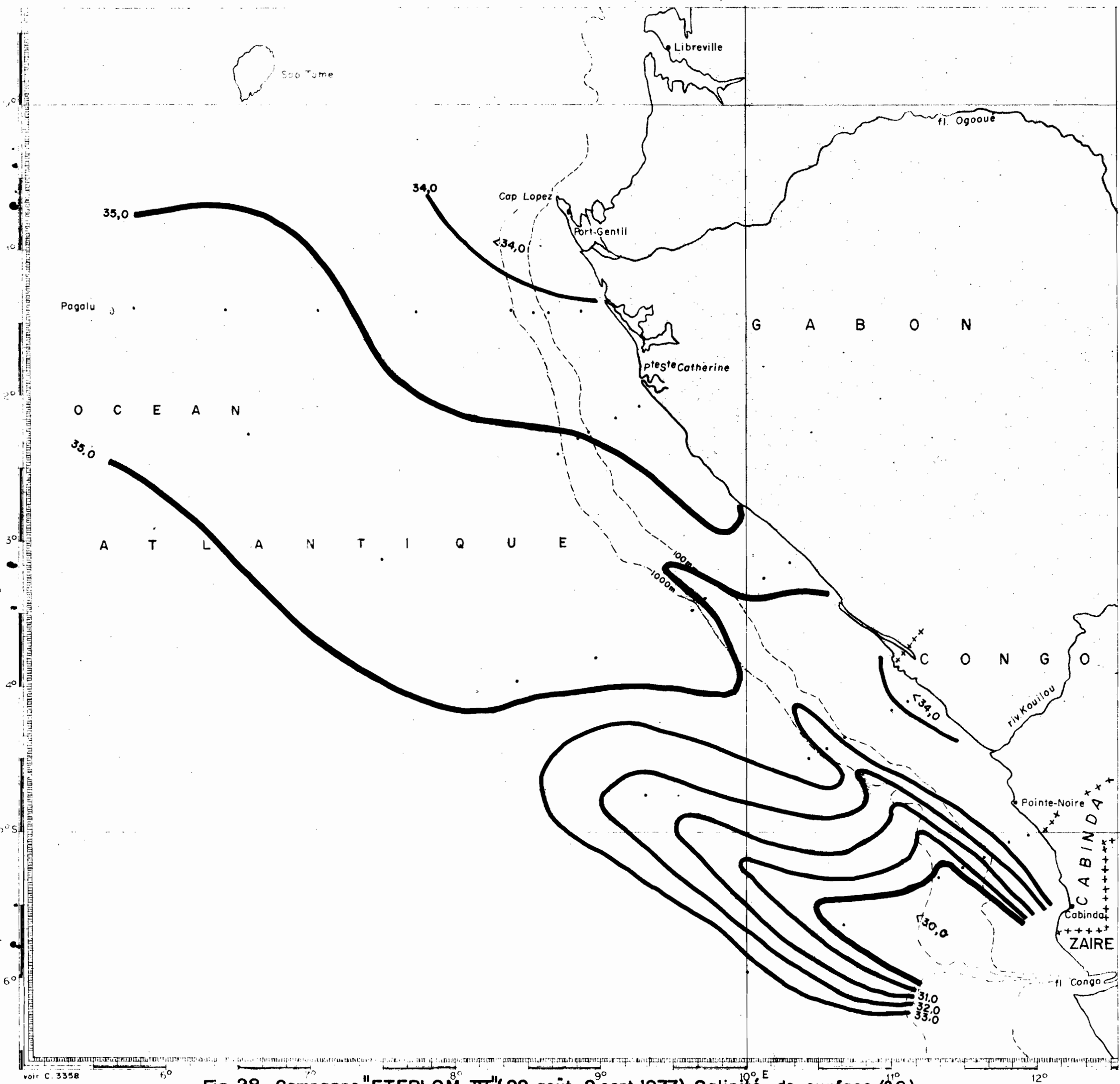


Fig. 28 - Campagne "ETERLOM IV" (22 août - 2 sept. 1977) Salinité de surface (°C)

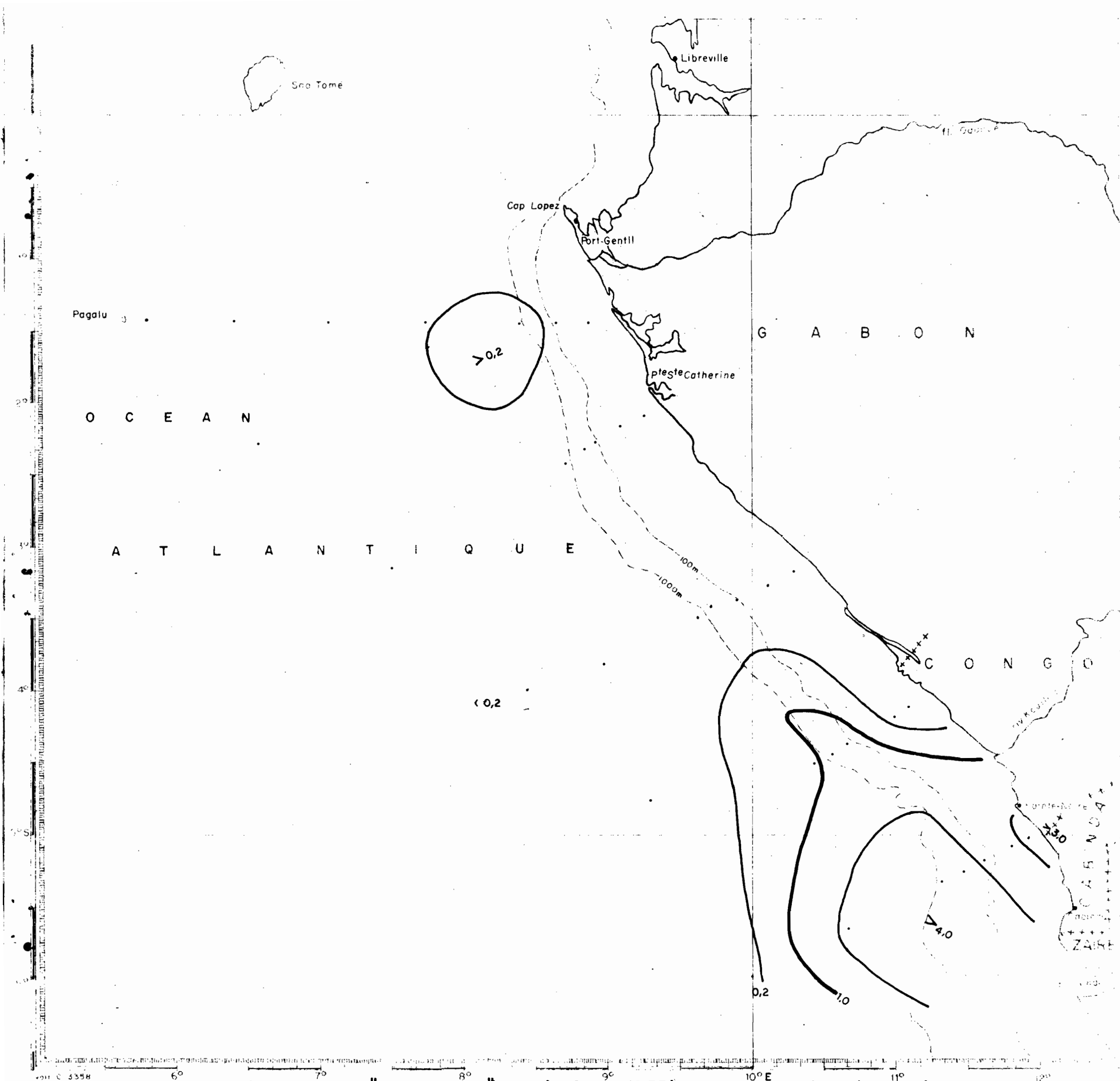


Fig. 29 -Campagne "ETERLOM IV" (22 août - 2 sept. 1977) - Nitrate de surface (µatg/l)

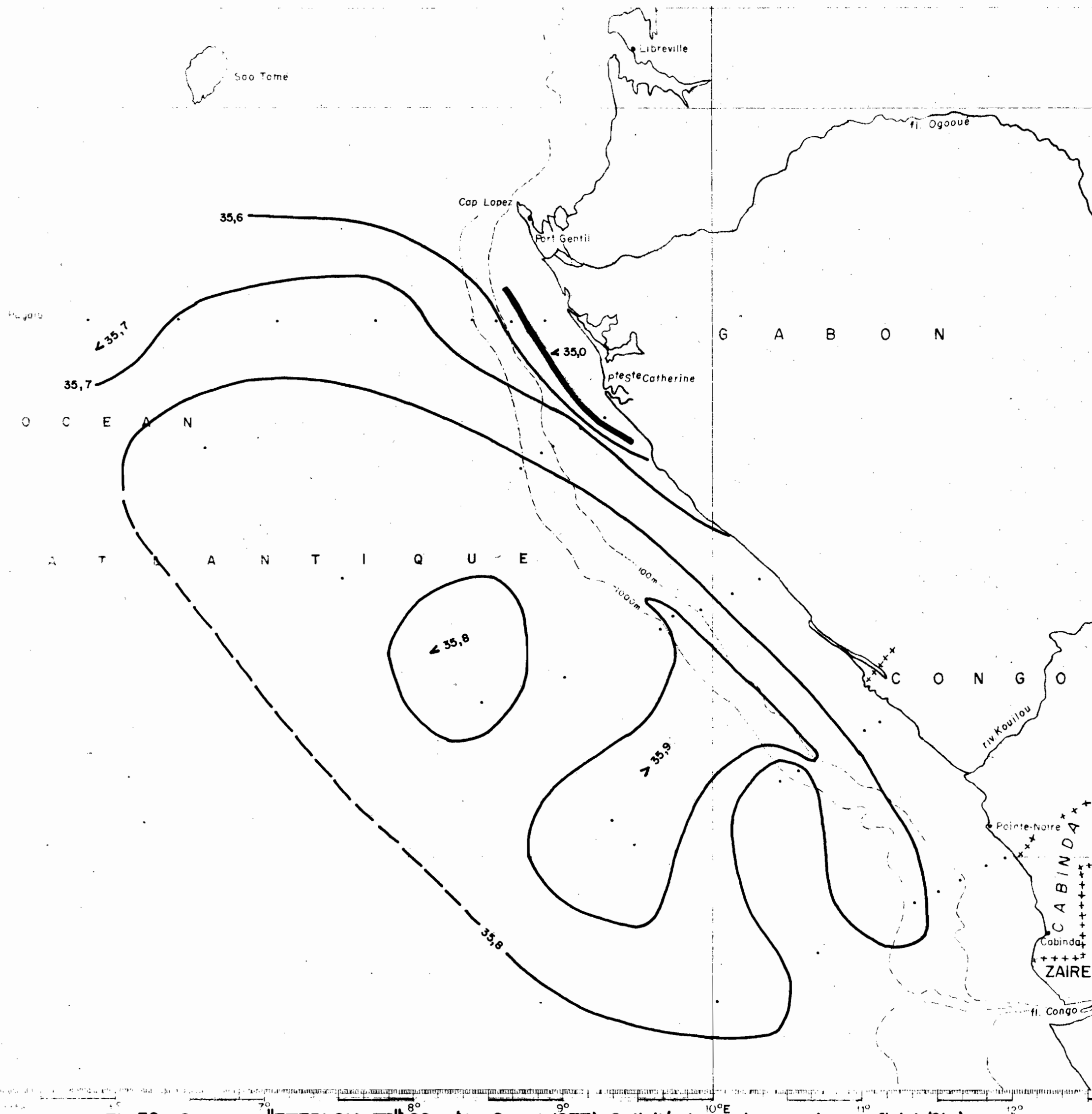


Fig.30 - Campagne "ETERLOM IV" (22 août - 2 sept. 1977) - Salinité du maximum subsuperficiel (‰)