

ZOOPLANCTON DE LA CÔTE SUD
DE LA PRESQU'ÎLE DU CAP-VERT

par

Christiane SERET(1)

INTRODUCTION

L'étude du zooplancton de Dakar a été effectuée dans l'optique d'établir les **corrélations** entre l'abondance (en fonction de la taille) des espèces dominantes **zooplanctoniques** avec les autres paramètres du milieu: biologiques, chimiques, physiques et géologiques.

Par ailleurs, la systématique des Copépodes **planctoniques** côtiers et du large est faite car le plancton des eaux sénégalaises n'a été étudié d'une façon approfondie sur un cycle annuel que par G. SEGUIN (1973). Cette étude du zooplancton sénégalais permettra de faire la liaison entre le zooplancton de l'upwelling mauritanien et celui du golfe de Guinée.

Au total 24 missions ont été faites de février 1982 à mars 1983. Seules 16 missions ont été dépouillées et apparaissent dans ce rapport. L'étude systématique des **Copépodes** sera réalisée après dépouillement de toutes les missions ; seule apparaît dans ce rapport une liste provisoire des espèces.

1. METHODES DE TRAVAIL

1.1. MATERIEL UTILISE

1.1.1. Les Filets

Les filets à plancton ont été construits sur le type du filet interna-

(1) Professeur à l'Ecole des Agents techniques de l'océanographie et des pêches Maritimes. BP. 2241, Dakar (Sénégal).

1.5. CHOIX DES STATIONS ET FREQUENCE DES PRELEVEMENTS (FIG. 1)

15 stations ont été sélectionnées après une période de prospection de janvier à avril 1982. La forte variation de la biomasse dans la baie de Gorée explique le rapprochement des stations dans cette zone. Les stations s'étendent de Dakar à Pointe Rouge sur les fonds de 7 à 23 m.

Les prélèvements ont été faits si possible tous les 15 jours avec les 2 filets de 100 et 355 microns. Au total 24 missions ont été faites de février 1982 à mars 1983.

1.6. REMARQUES SUR LES CHANGEMENTS DE METHODES

- Le filet de 100 microns n'a été utilisé qu'à partir du 18 juin sauf pendant la mission du 19 mars.

- Les effectifs par m^3 ont été calculés par classes de taille après tamisage pour les missions des 6 mars, 19 avril et du 15 mai au 28 juillet. Les classes de taille ont été sélectionnées comme suit :

- . Filet de 100 μ classe de taille de 100 à 500 μ
- . Filet de 355 μ classe de taille de 500 μ - 1000 μ et) 1000 μ

Cette méthode du tamisage a été abandonnée à cause de la fréquence des matières organiques agglomérant les individus.

2. HYDROLOGIE

2.1. EAUX FROIDES ET SALEES : EAUX CANARIENNES

De février à la mi-mai 1982 :

$$17^{\circ} \leq T^{\circ} \leq 19,5 \quad 35,46 \leq S \% \leq 36,74$$

2.2. PERIODE DE TRANSITION (DE LA SAISON FROIDE VERS L'HIVERNAGE)

De fin mai à la mi-juillet

$$22^{\circ} \leq T^{\circ} \leq 26,5^{\circ}C \quad 35,57 \leq S \% \leq 35,91$$

2.3. EAUX CHAUDES ET SALEES : EAUX TROPICALES

De la fin juillet à la mi-septembre

$$26,5 \leq T^{\circ} \leq 29,5 \quad 35,55 \leq S \% \leq 35,84$$

2.4. EAUX CHAUDES ET DESSALEES : EAUX GUINEENNES

De la fin septembre à novembre 1982

$$24^{\circ} \leq T^{\circ} \leq 28^{\circ}5 \quad 34,85 \leq S \% \leq 35,33 \%$$

3 . RESULTATS DES BIOMASSES

3.1. EAUX FROIDES ET SALEES

3.1.1. 5 février 1982 (fig. 2)

La biomasse augmente quand on s'éloigne de la côte. Il existe un noyau de biomasse maximale sur les fonds de 25 m au sud de Rufisque.

3.1.2. 6 mars (fig. 3)

Noyau de forte biomasse sur les fonds de 10 m entre Tiaroye et le Cap des Biches. La biomasse est faible à la côte ($< 0,5 \text{ ml/m}^3$). Elle diminue d'Ouest en Est avec un inflexion des lignes de même biomasse vers l'Est sur les fonds de 10 m.

3.1.3. 19-20 mars (fig. 4)

Le noyau de biomasse maximale se trouve sur les fonds de 20 m au sud de Tiaroye.

La biomasse diminue d'Ouest en Est sur les fonds de 20 m.

3.1.4. 19-20 avril 1982 (fig. 5)

Deux noyaux de biomasse maximale existent . Le plus important se situe sur les fonds de 20 m entre Tiaroye et Mbao, le second noyau, beaucoup moins important se trouve à la côte en face du chateau d'eau de Tiaroye.

3.1.5. 28-30 avril 1982

Les stations ont été faites depuis Tiaroye jusqu'au sud de Bargny. Il en résulte que la biomasse est faible ($< 0,50 \text{ ml/m}^3$). D'autre part, cette biomasse diminue depuis Tiaroye ($0,50 \text{ ml/m}^3$) jusqu'à l'est de Rufisque ($0,04 \text{ ml/m}^3$) puis se stabilise à $0,15 \text{ ml/m}^3$ jusqu'au sud de Bargny.

3.1.6. 15 mai 1982 (fig. 6)

Le noyau de biomasse maximale est situé sur Les fonds de 20 m au sud de Bargny. La biomasse diminue quant on se rapproche de la côte avec deux minimum : sortie du port de Dakar, entre le cap des Biches et Rufisque.

3.1.7. Conclusion

Pendant la saison froide, la biomasse est généralement élevée. La biomasse est faible près de la côte sauf en avril. D'autre part deux zones de biomasse maximale apparaissent, la première se situe au sud-sud-est de Tiaroye sur les fonds de 10 à 20 m, la seconde au sud de Rufisque sur les fonds de 20 m. En général la biomasse augmente quand on s'éloigne de la côte et quand on se déplace d'Est en Ouest.

3.2. PERIODE DE TRANSITION DE LA SAISON FROIDE VERS LA SAISON CHAUDE

3.2.1. 24 mai 1982 (fig. 7)

Diminution générale de la biomasse. Elle est faible à la côte et augmente quand on se dirige vers le large.

Seul subsiste le noyau de biomasse maximale sur les fonds de 25 m au sud de Tiaroye.

3.2.2. 18 juin 1982 (fig. 8 et 9)

La biomasse continue de chuter. Les lignes de même biomasse sont parallèles entre elles. La biomasse augmente de la côte vers le large. La zone la plus riche se trouve toujours au sud de Tiaroye sur les fonds $>$ à 20 m.

3.2.3. 7-8 juillet 1982 (fig. 10 et 11)

La biomasse évaluée à partir des traits du filet de 355 μ présente un petit noyau de biomasse maximale au sud de Tiaroye sur les fonds de 10 m. Ailleurs la biomasse est faible.

La biomasse obtenue à partir du filet de 100 μ présente deux zones côtières de production maximale, la première se situe entre le port de Dakar et le Banc de Bel Air, la seconde entre Mbao et Pointe Rouge. La biomasse diminue de la côte vers le large.

3.2.4. 28 juillet 1982 (fig. 12 et 13)

La biomasse diminue de la côte vers le large. Elle augmente légèrement par rapport à celle du début du mois de juillet.

Remarque : Les eaux de surface du 28 juillet correspondent aux eaux chaudes et salées, mais la distribution des biomasses correspond à celle de la période de transition.

3.2.5. Conclusion

Les lignes de même biomasse ont tendance à être parallèles à la côte. Toute la baie de Gorée jusqu'à Mbao est plus riche que la zone est. La biomasse **augmente de** la côte vers le large en mai et juin alors que c'est l'inverse qui se passe en juillet.

3.3. EAUX CHAUDES ET SALEES : EAUX TROPICALES

3.3.1. 2 août 1982 (fig. 14 et 15)

La biomasse continue d'augmenter. Le fond de la baie de Gorée présente un noyau de biomasse maximale qui s'étend de Tiaroye au port de Dakar.

3.3.2. 16 août 1982 (fig. 16 et 17)

La biomasse chute brutalement ($<$ à 1 ml/m^3). 3 zones de biomasse plus importante apparaissent : sortie du port de Dakar, sud de Tiaroye et les fonds de 10 à 20 m entre Rufisque et Bargny.

3.3.3. 31 août 1982 (fig. 18 et 19)

La biomasse augmente de nouveau. Les noyaux de biomasse maximale subsistent au sud de Tiaroye (fonds de 20 m) et entre Rufisque et Bargny (fonds de 15-20 m). On remarque la zone de biomasse importante entre le Cap Manuel et Gorée (fonds 20 m).

3.3.4. 14 septembre (fig. 20 et 21)

En baie de Gorée la biomasse est plus importante qu'à l'Est. Il y a deux zones de plus forte production : en face de Tiaroye et à la sortie du Port de Dakar.

De Dakar au cap des Biches la biomasse diminue quand on se dirige vers le large.

3.3.5. Conclusion

La zone de plus forte biomasse se situe à l'ouest de Mbao. Une seconde zone de biomasse importante, plus faible cependant que la première, se trouve entre Rufisque et Bargny. Ces deux zones sont séparées par une bande de production zooplanctonique faible.

3.4. EAUX CHAUDES ET DESSALEES : EAUX GUINEENNES

3.4.1. 1^{er} octobre (fig. 22 et 23)

Un noyau de biomasse importante se situe sur les fonds de 20 m au sud de Tiaroye.

La distribution des biomasses établie à partir du filet de 100 microns présente un deuxième noyau au sud de Rufisque sur les fonds de 10 m.

La biomasse est faible en baie de Hann et au large.

4. ABONDANCE DU ZOOPLANCTON

4.1. EAUX FROIDES ET SALEES

4.1.1. 5 février

En baie de Tiaroye *Temora turbinata*, *Centropages chierchiae* et *Paracartia granii* sont abondants.

L'espèce d'eau froide *Calanoides carinatus* est très abondante au sud de Rufisque, l'effectif de cette espèce augmente quand on s'éloigne de la côte.

P. granii a son effectif qui augmente quand on se rapproche de la côte.

4.1.2. 6 mars

P. granii est l'espèce dominante, son effectif diminue quand on s'éloigne de la côte et qu'on se dirige vers l'Est.

Ensuite viennent les larves de balanes dont l'effectif diminue quand on s'éloigne de la côte et enfin *C. carinatus* présent à l'Est sur les fonds de 20 m.

4.1.3. 19 mars

La majorité des espèces présentent leur maximum d'abondance aux stations 6 ou 7. *P. granii* domine dans tous les prélèvements.

4.1.4. 19 avril

L'espèce dominante est *C. carinatus*, son effectif augmente quand on s'éloigne de la côte. Ensuite viennent les Euphausiacées abondants vers la bouée de Gorée.

P. granii disparaît dans la moitié des stations situées au S.E. Aux stations NN seuls quelques individus sont présents.

4.1.5. 28 avril

Dominance des balanes et des Appendiculaires

4.1.6. 15 mai

C. carinatus, espèce dominante présente son maximum d'abondance vers la bouée de Gorée ; son effectif diminue encore quand on se rapproche de la côte.

Les individus de petite et moyenne taille dominent à la station côtière de Tiaroye (*Centropages chierchiae*, le groupe des *Clausocalanus* et les larves de balanes). C'est aussi près de Tiaroye que les oeufs de poissons sont assez abondants: 580 oeufs/m³.

4.1.7 Conclusion

Pendant la saison froide abondent *P. grani*, espèce côtière et *C. carinatus* espèce d'eau froide.

Les oeufs de poissons se rencontrent de la côte aux fonds de 20 m entre la baie de Gorée et Mbaou.

Les larves de poisson se rencontrent près de la côte.

4.2. PÉRIODE DE TRANSITION

4.2.1. 24 mai

La sortie du port de Dakar se distingue des autres stations par l'abondance de *P. grani* et des larves de balanes.

Trois zones où les effectifs sont forts se trouvent par ordre d'importance au sud de Mbaou-Cap des Biches sur les fonds supérieurs à 20 m, à la station côtière de Tiaroye et à la station côtière au sud de Rufisque. Les espèces dominantes y sont *C. carinatus*, les Doliolés et les Appendiculaires. Cette richesse de ces trois zones est à rechercher dans les upwellings. L'abondance des oeufs de poisson est maximale aux stations côtières de Tiaroye et Rufisque, quant à celle des larves de poissons elle se superpose avec celle de *C. carinatus*, des Euphausiacées et de *Temora turbinata*.

4.2.2. 18 juin

Les espèces dominantes sont *P. grani* à la station côtière de Bargny et *T. turbinata* et *Penilia* aux autres stations.

4.2.3. 7 juillet

Dominance des *Penilia* puis des *O. plumifera*. Deux zones d'abondance se distinguent, la plus importante se trouve vers la bouée de Gorée avec dominance des *Penilia*, *O. plumifera*, *Clausocalanus* et les Appendiculaires. La seconde se situe à la sortie du port de Dakar avec dominance de *Penilia*, *T. turbinata*, *Eucalanus*, Euphausiacées, *Lucifer* et les larves de balanes.

C. carinatus est seulement présent à la sortie du port de Dakar avec un effectif faible.

4.2.4. Conclusion

La station située vers la sortie du port de Dakar se distingue des autres stations. *P. grani* et *C. carinatus* abondants au début de cette période cèdent progressivement la place aux autres groupes zooplanctoniques représentés essentiellement par les *Penilia*. Les Copépodes ne sont plus majoritaires par rapport aux autres groupes zooplanctoniques.

4.3. EAUX CHAUDES ET SALEES : EAUX TROPICALES

4.3.1. 27 juillet

Apparition des espèces typiques des eaux chaudes : *Undinula vulgaris*, *Nannocalanus minor* et *Centropages furcatus*.

Subsistance de quelques individus de l'espèce d'eau froide *C. carinatus* à la sortie du port de Dakar.

Le secteur Ouest est en général plus riche que le secteur Est avec une **dominance** très nette pour les *Penilia*.

En baie de Gorée **dominance** des Euphausiacées, *Clausocalanus*, balanes et *U. vulgaris*.

Augmentation quand on va vers le large de *T. Stylifera* et *C. furcatus*.

Il est à noter que *P. granii* et les *Evadne* présentent leur maximum d'abondance aux stations côtières les plus pauvres.

4.3.2. 2 août 1982

Domiance des *Pelinia*, puis des *T. turbinata* et des Euphausiacées et enfin des *Corycaeus* et des *T. stylifera*.

Les effectifs sont importants dans la baie de Gorée, puis viennent par ordre d'importance décroissante la sortie du port de Dakar, les stations situées sur les fonds de 20 m et enfin la région côtière Est.

P. granii présente son maximum d'abondance aux stations côtières les plus pauvres.

Remarques : Les missions des 16 août, 31 août et 14 septembre n'étant dépouillées que partiellement, les données sur l'abondance zooplanctonique ne sont que provisoires.

4.3.3. 16 août

Trois zones d'abondance assez forte : sortie du port de Dakar, fonds de 20 m au sud de Tiaroye et le sud de Rufisque-Bargny.

Le groupe dominant est toujours celui des *Penilia*. Les autres groupes et espèces abondants sont les larves de balanes, les *Temora turbinata* et *Styli-fera*, les Euphausiacées, les Appendiculaires, les *Clausocalanus* et les *C. chierchiaie*.

4.3.4. 31 août

Stations non côtières : **dominance** des *Eucalanus*, *T. turbinata*, Euphausiacées et *Penilia*.

Aux stations côtières du cap des Biches au sud de Bargny les *P. granii*, *T. turbinata* et les larves de balanes dominent.

4.3.5. 13 septembre

Domiance des *Penilia*, puis *T. turbinata*, *T. stylifera*, Euphausiacées, *P. granii*, larves de balanes et les Appendiculaires.

4.3.6. Conclusion

Les eaux chaudes et salées sont caractérisées par la présence de *U. vulgaris*, *N. minor* et *C. furcatus*. Le groupe dominant est celui des *Penilia*.

Parmi les Copépodes les genres et espèces bien représentés sont *T. turbinata*, *T. stylifera*, *Clausocalanus*, *C. chierchiaie* et les *Eucalanus*.

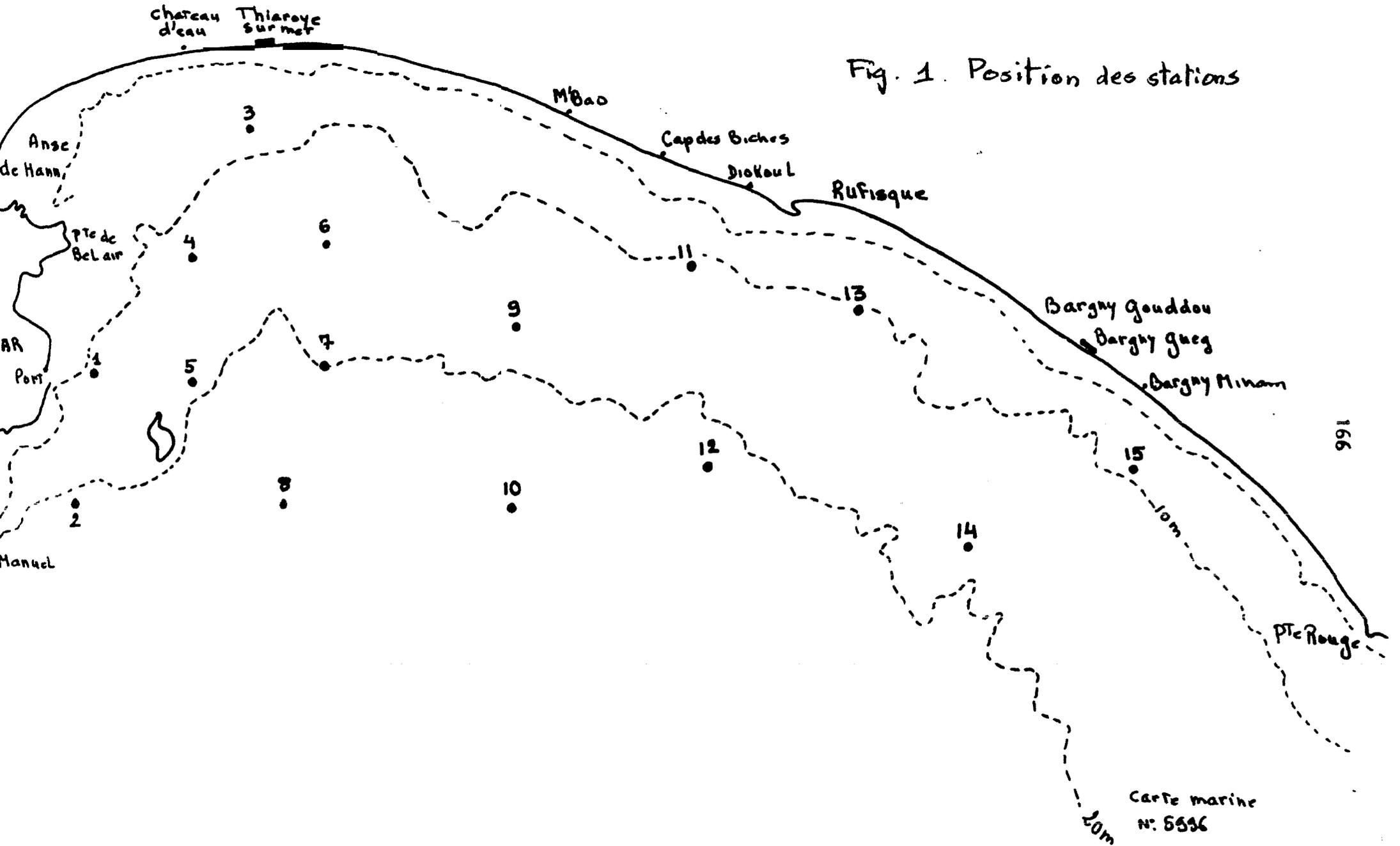
Pour les autres groupes, à l'exception des *Penilia*, sont abondants : larves de balanes, Euphausiacées, et les Appendiculaires.

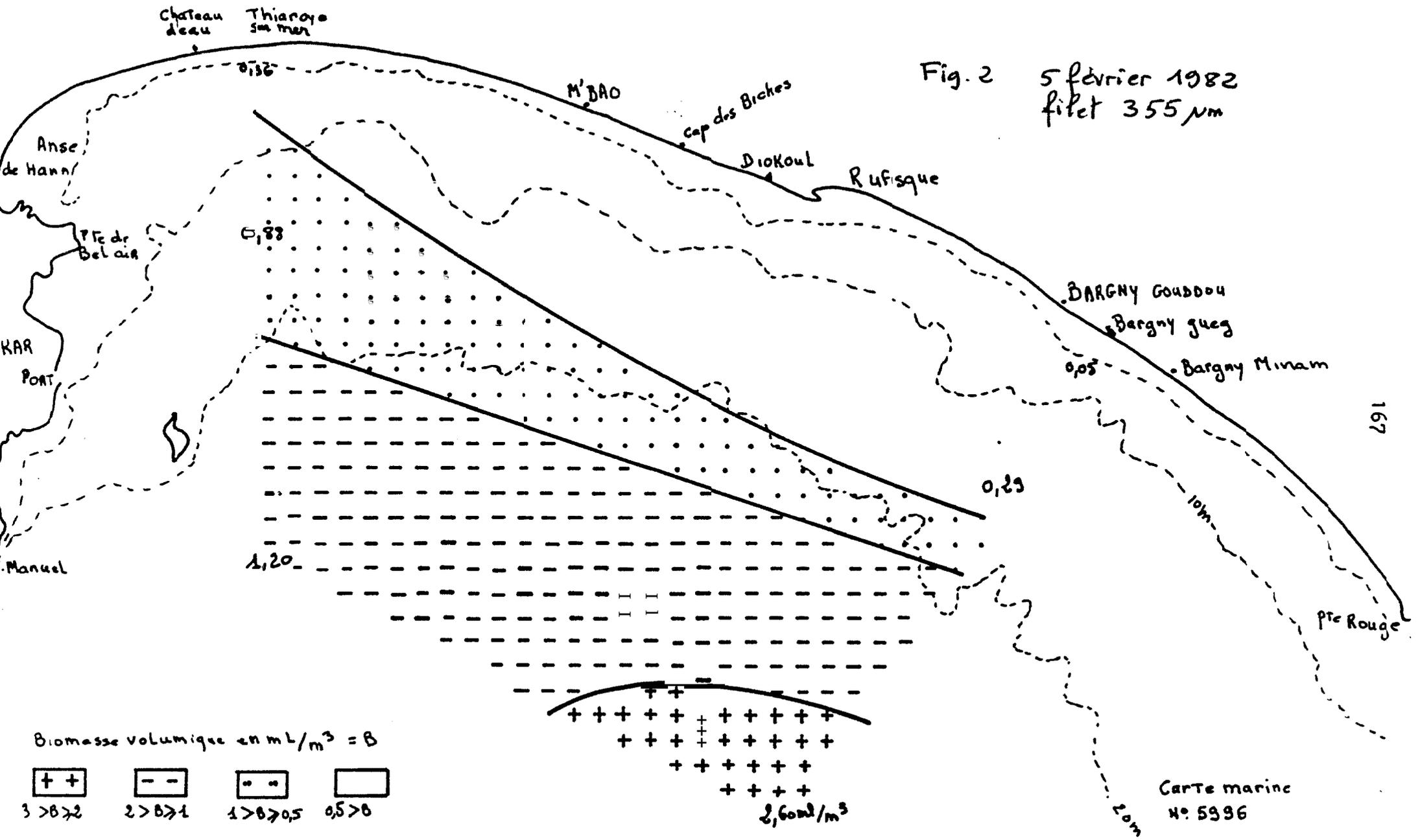
4 . CONCLUSION

La biomasse est en moyenne élevée. Deux noyaux de biomasse maximale apparaissent pendant la saison froide, le premier au sud de Tiaroye et le second au sud-est de Rufisque. Pendant la saison chaude un troisième noyau de forte biomasse apparaît à la sortie du port de Dakar.

Pendant la saison froide la proportion des Copépodes par rapport aux autres groupes zooplanctoniques est très forte. Les deux espèces dominantes sont *C. carinatus* et *P. grani*. Une exception à ce qui vient d'être dit est la chute brutale de la biomasse fin avril et la **dominance** des larves de balanes. Pendant la saison chaude ce sont les Cladocères (*Penilia*) qui dominent.

L'étude du zooplancton de la côte sud de la presqu'île du Cap-Vert faite par G. SEGUIN, en 1973, lui avait permis de dénombrer 88 espèces de Copépodes. La présente étude systématique des Copépodes est loin d'être terminée. Cependant 107 espèces ont déjà été identifiées.





Biomasse volumique en $ml/m^3 = B$

- +

3 > B > 2
- 2 > B > 1
- 1 > B > 0,5
- 0,5 > B

+ + + + +
 + + + + +
 + + + + +
 + + + + +
 2,60ml/m³

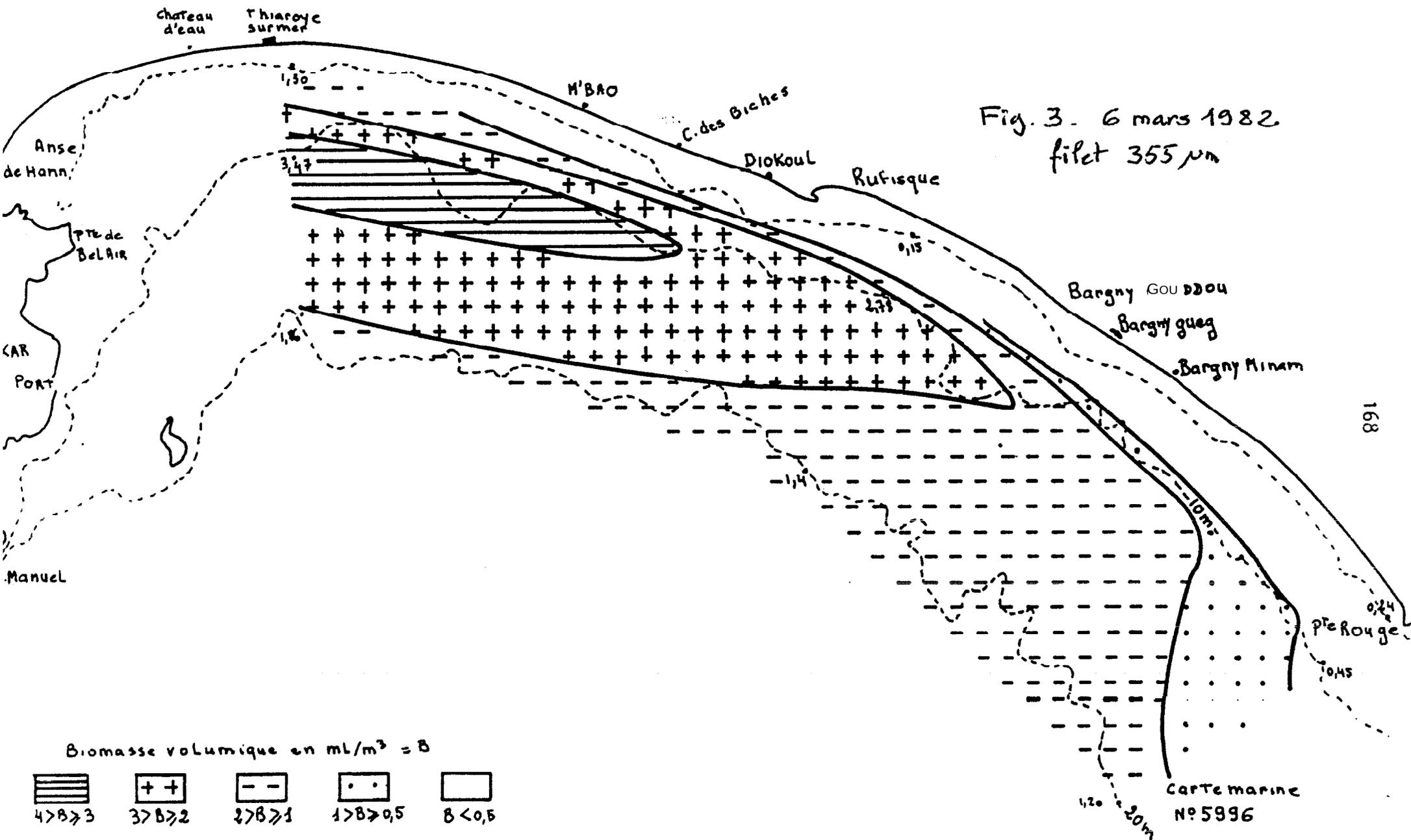
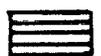


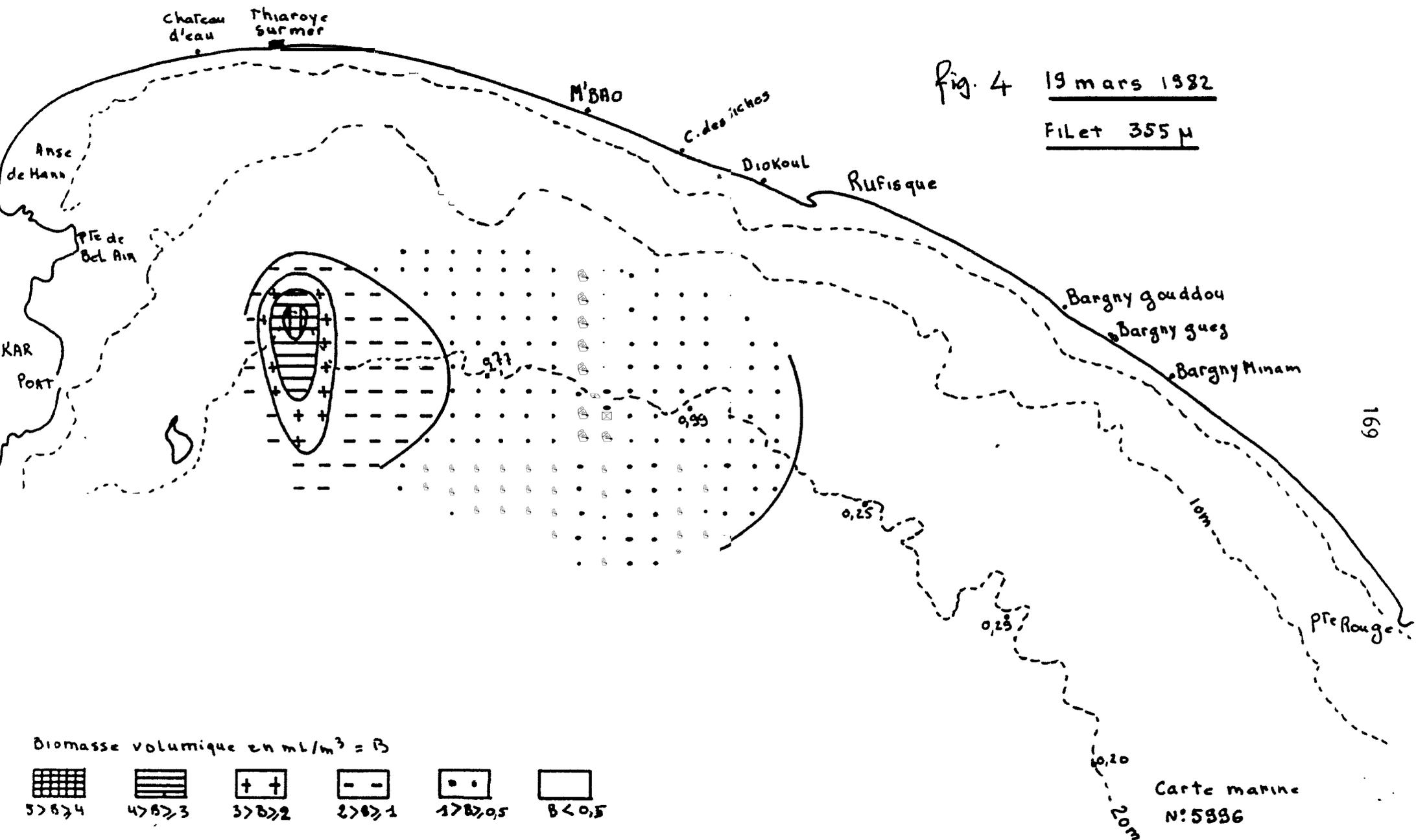
Fig. 3. 6 mars 1982
filet 355 µm

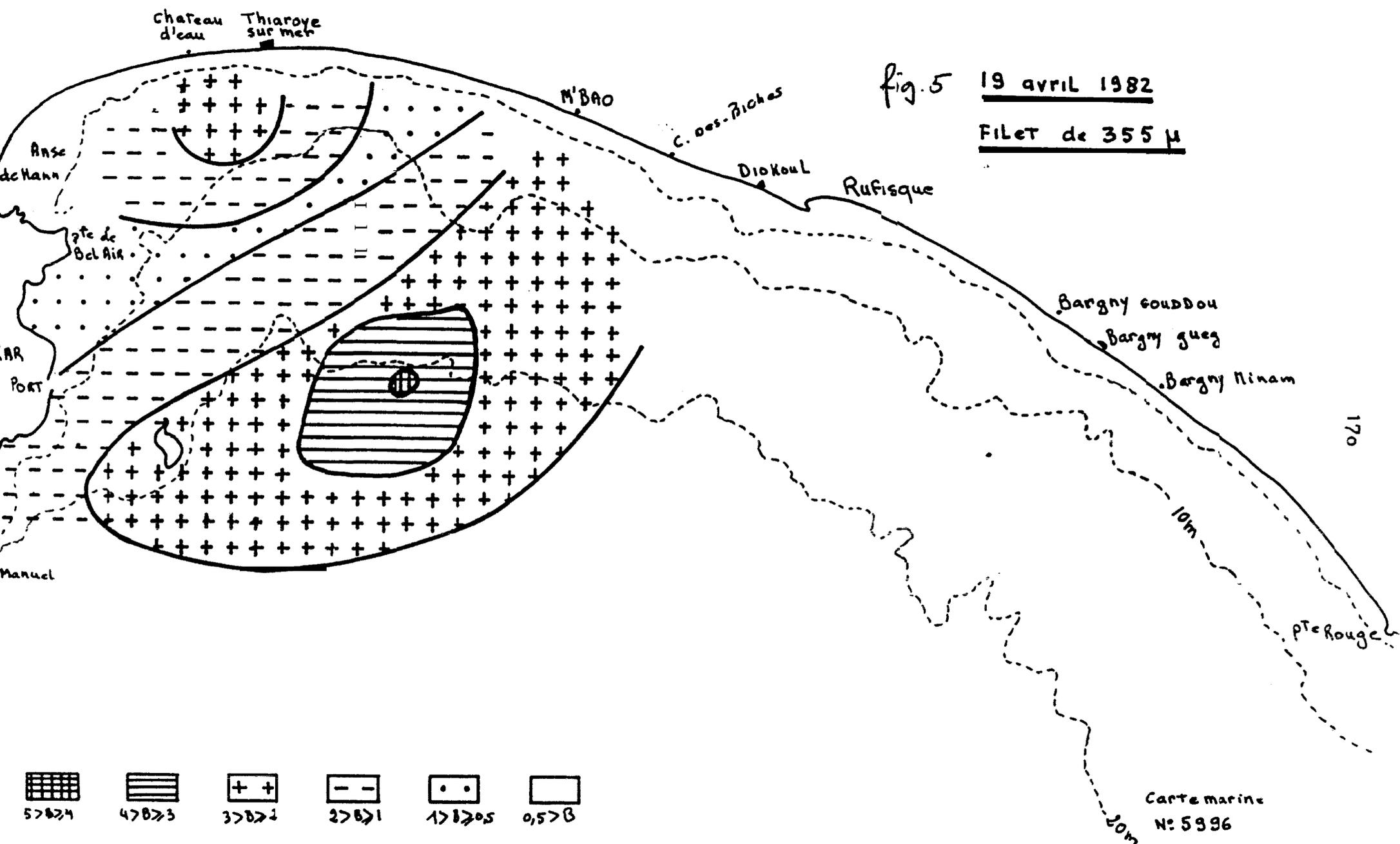
Biomasse volumique en ml/m³ = B

- 
 4 > B > 3
- 
 3 > B > 2
- 
 2 > B > 1
- 
 1 > B > 0,5
- 
 B < 0,5

168

CARTE marine
N° 5996





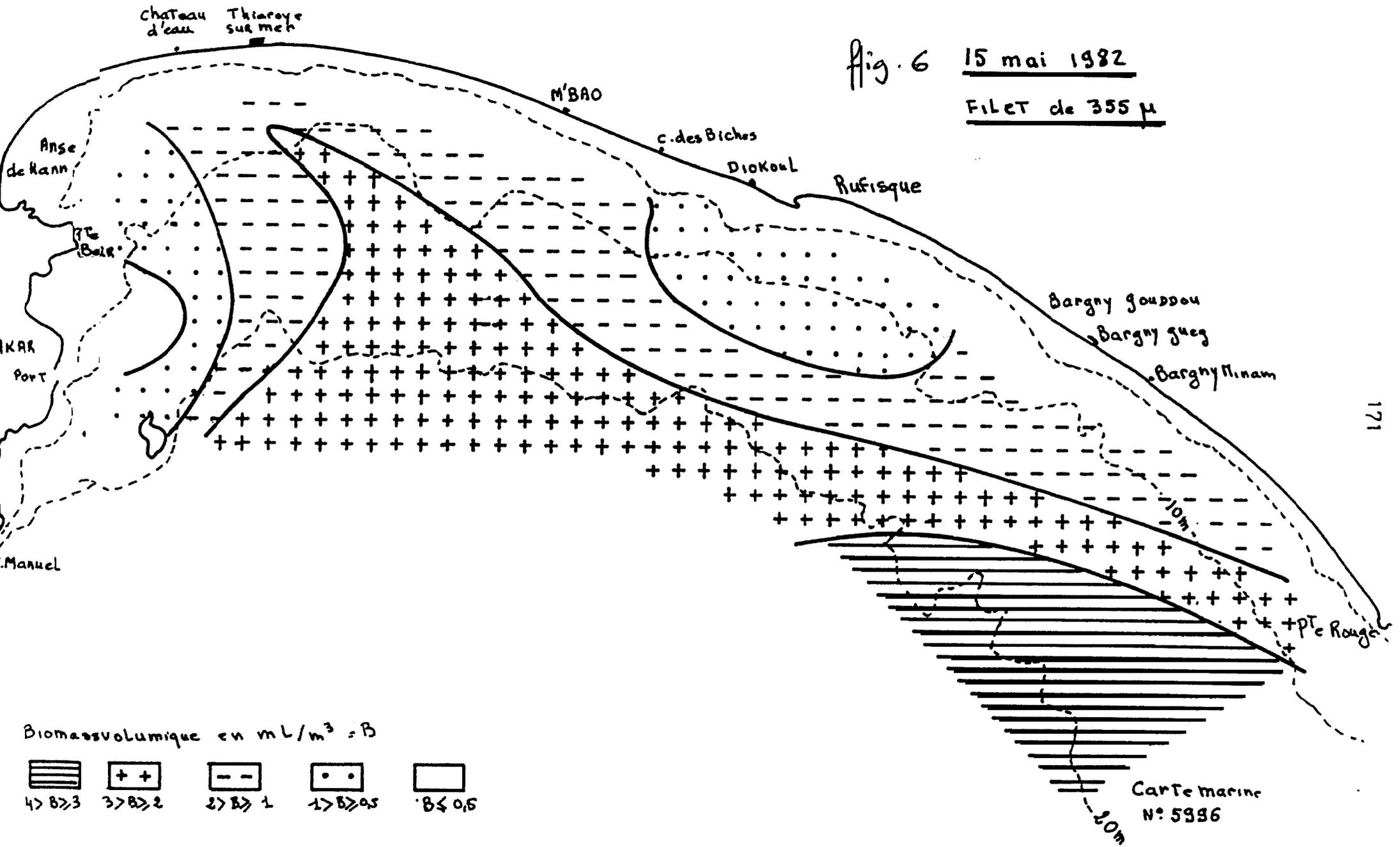
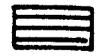
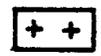
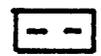


Fig. 6 15 mai 1982
FILET de 355 µ

Biomass volumique en mL/m³ = B

				
4 > B > 3	3 > B > 2	2 > B > 1	1 > B > 0,5	B < 0,5

Carte marine
 N° 5996

171

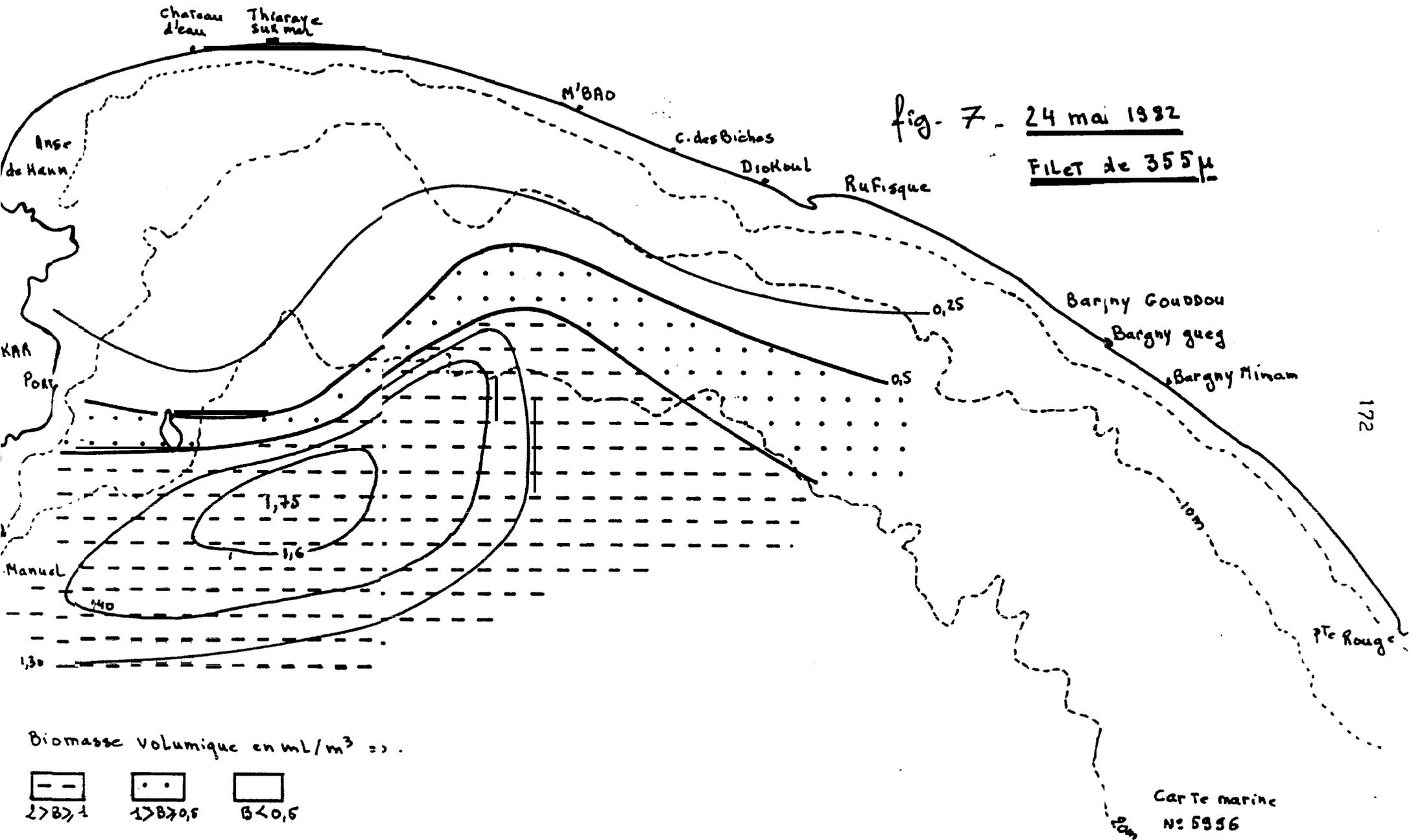


fig. 8 18 juin 1982

FILET de 355 μ

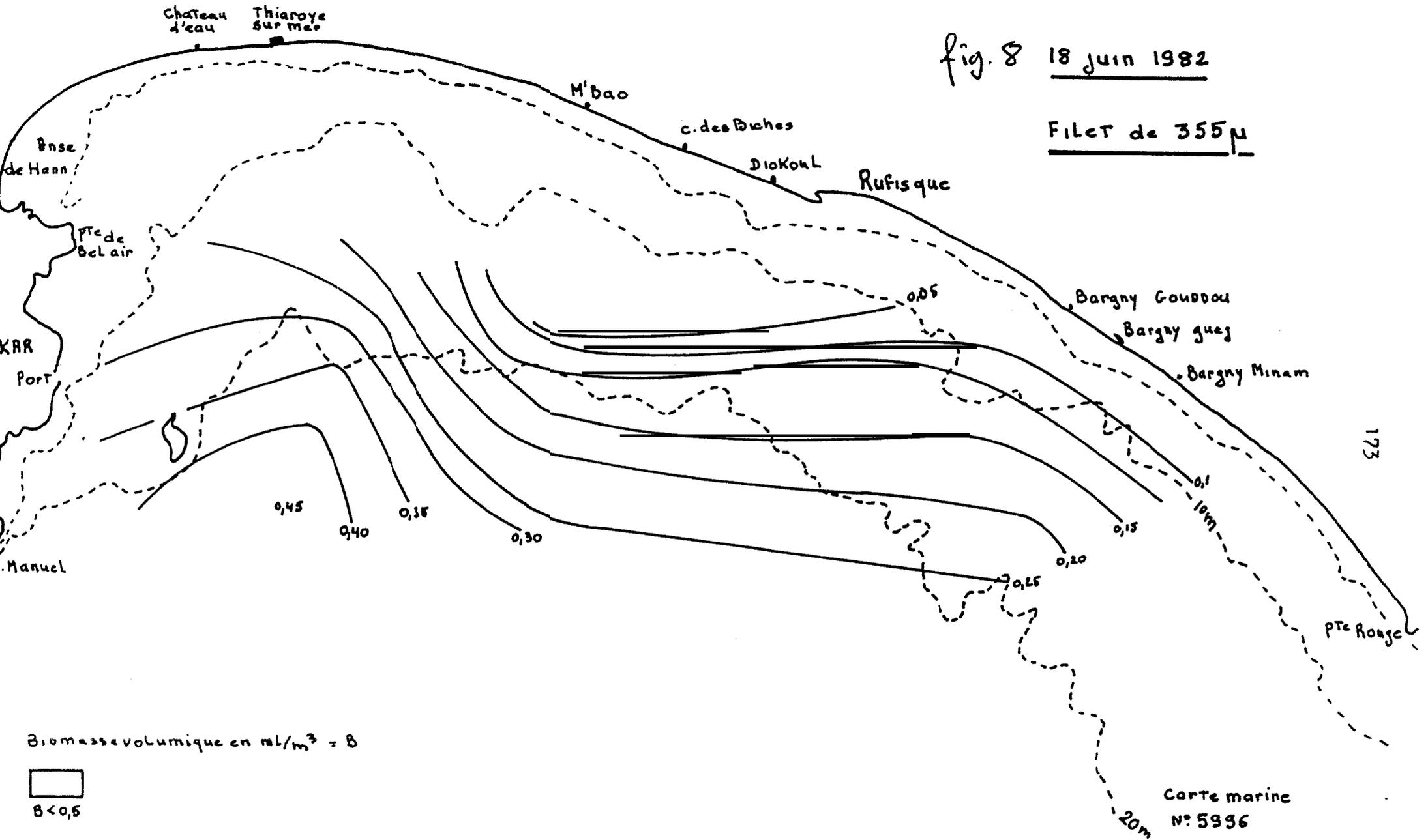


fig. 9 18 juin 1982

Filet de 100µ

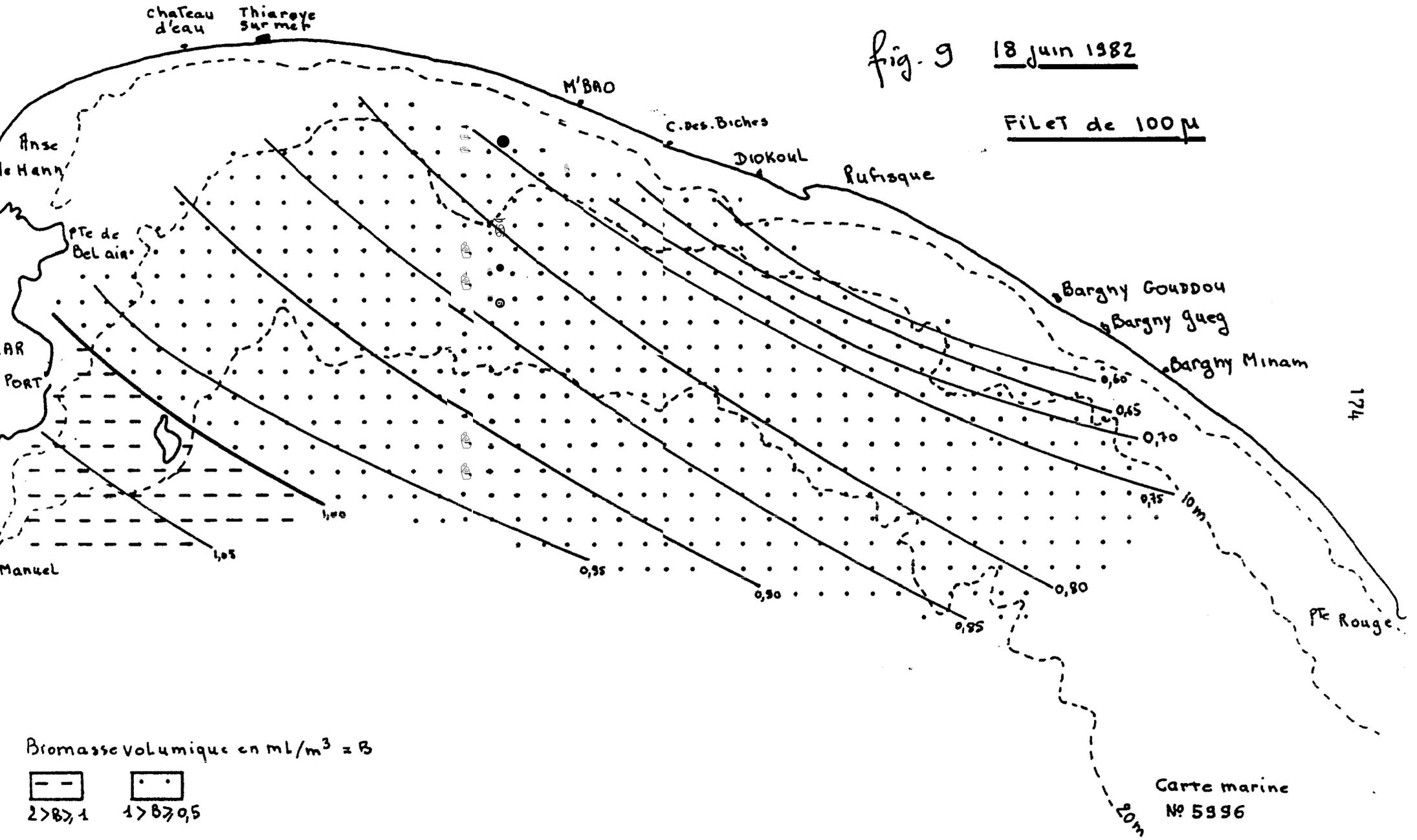
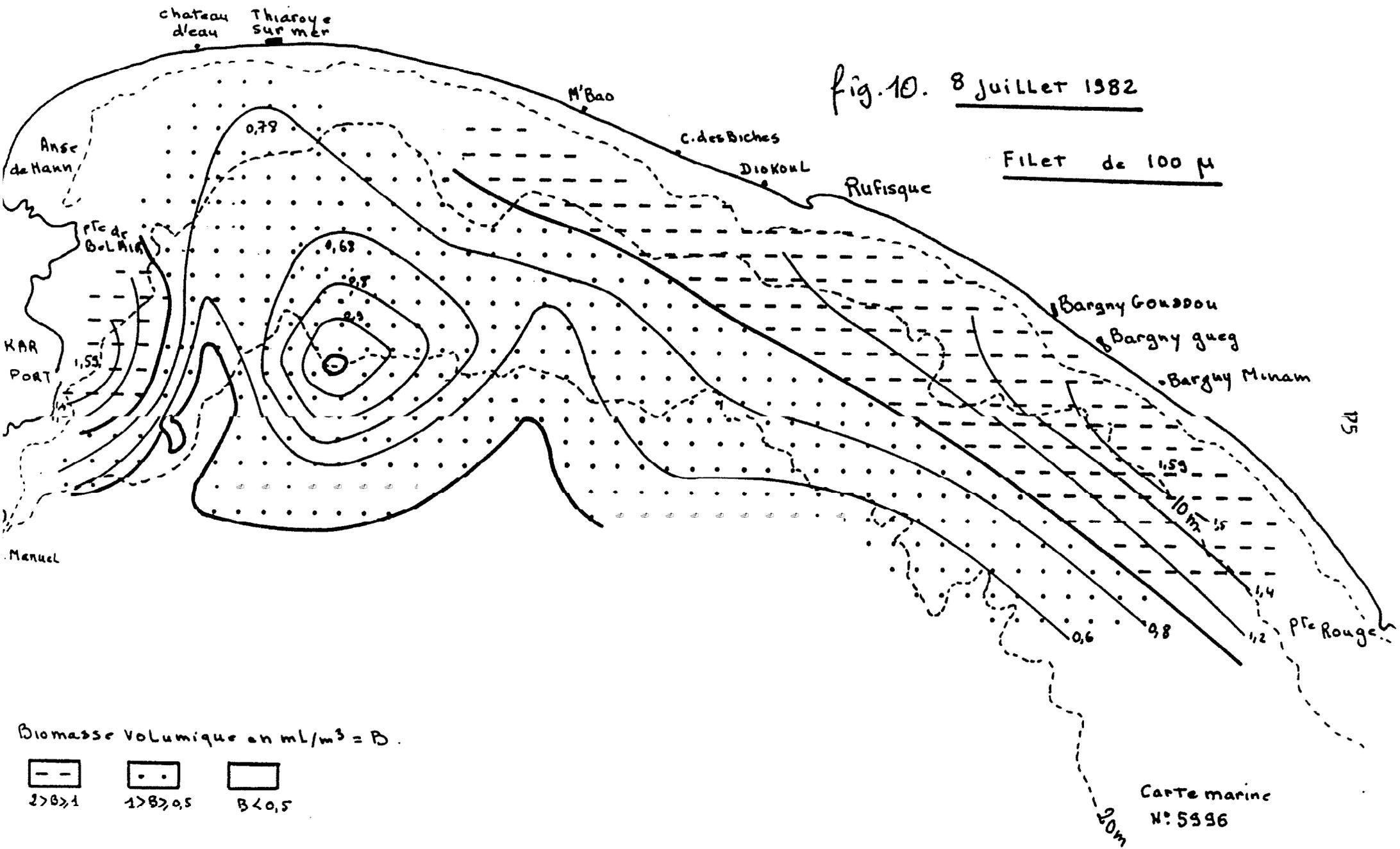


fig. 10. 8 juillet 1982

FILET de 100 µ



Biomasse volumique en $ml/m^3 = B$.

- $2 > B > 1$
- $1 > B > 0,5$
- $B < 0,5$

fig. 11. 8 juillet 1982

Filet de 355 μ

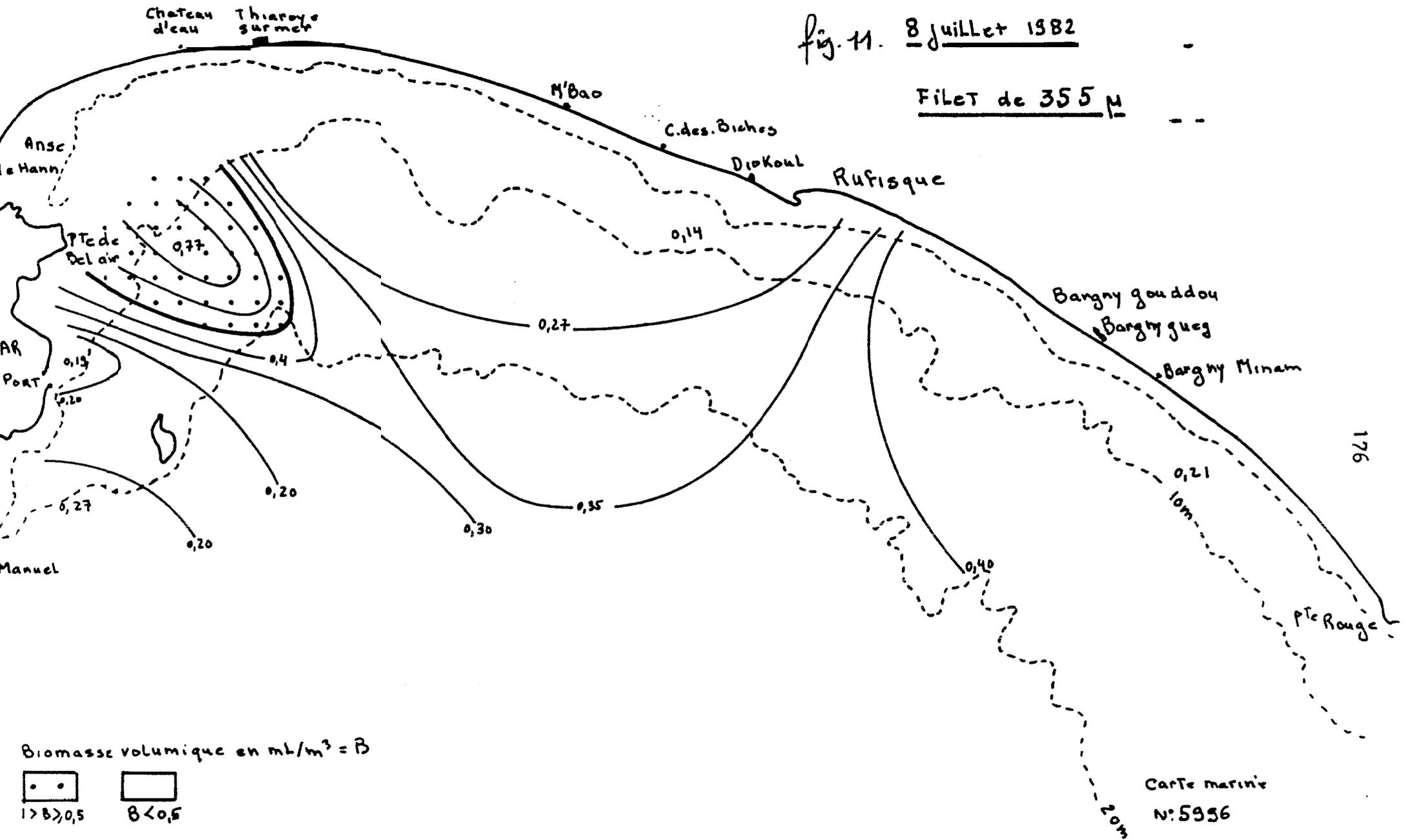


fig. 12 28 juillet 1982

Filet de 100µ

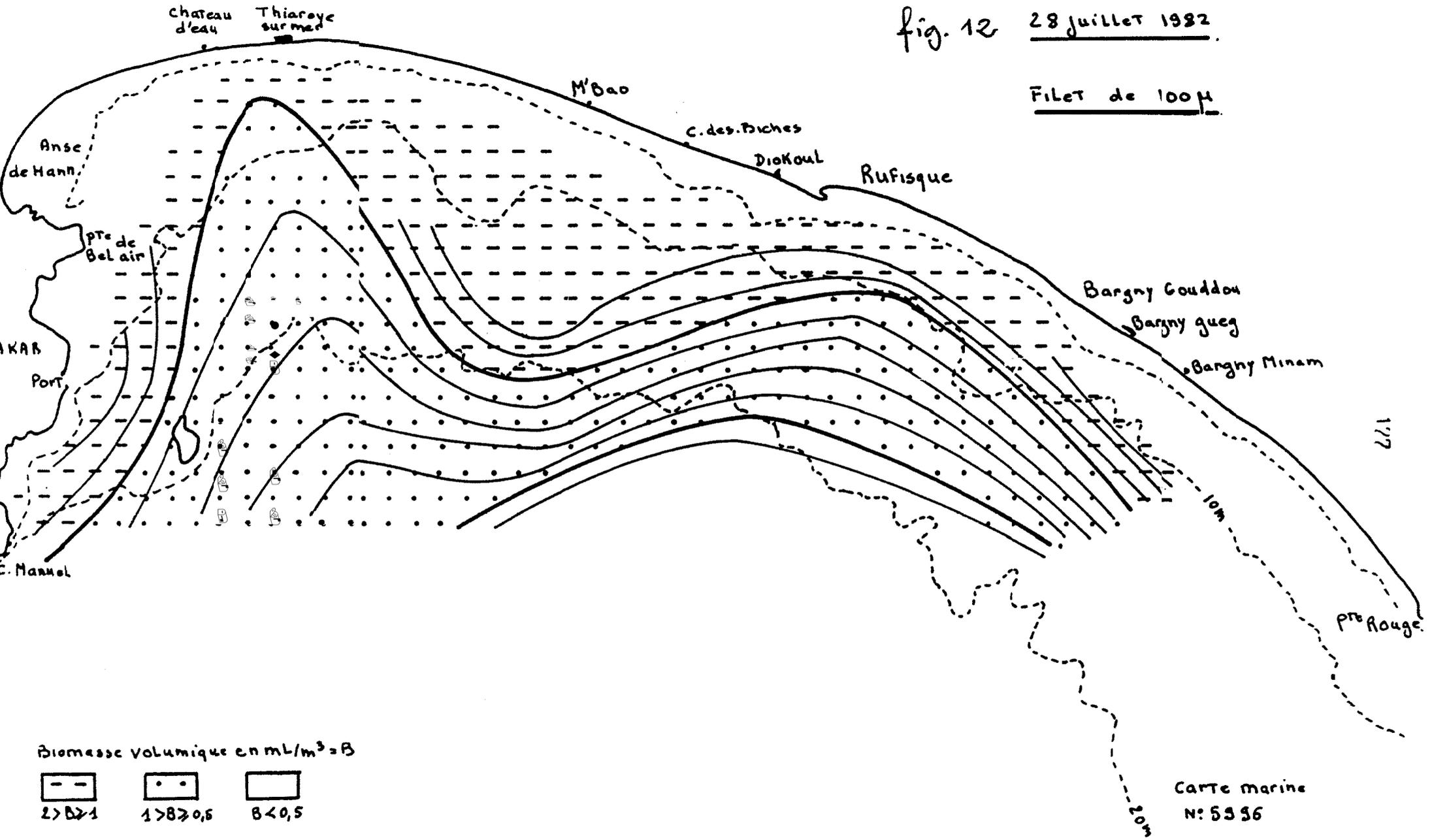
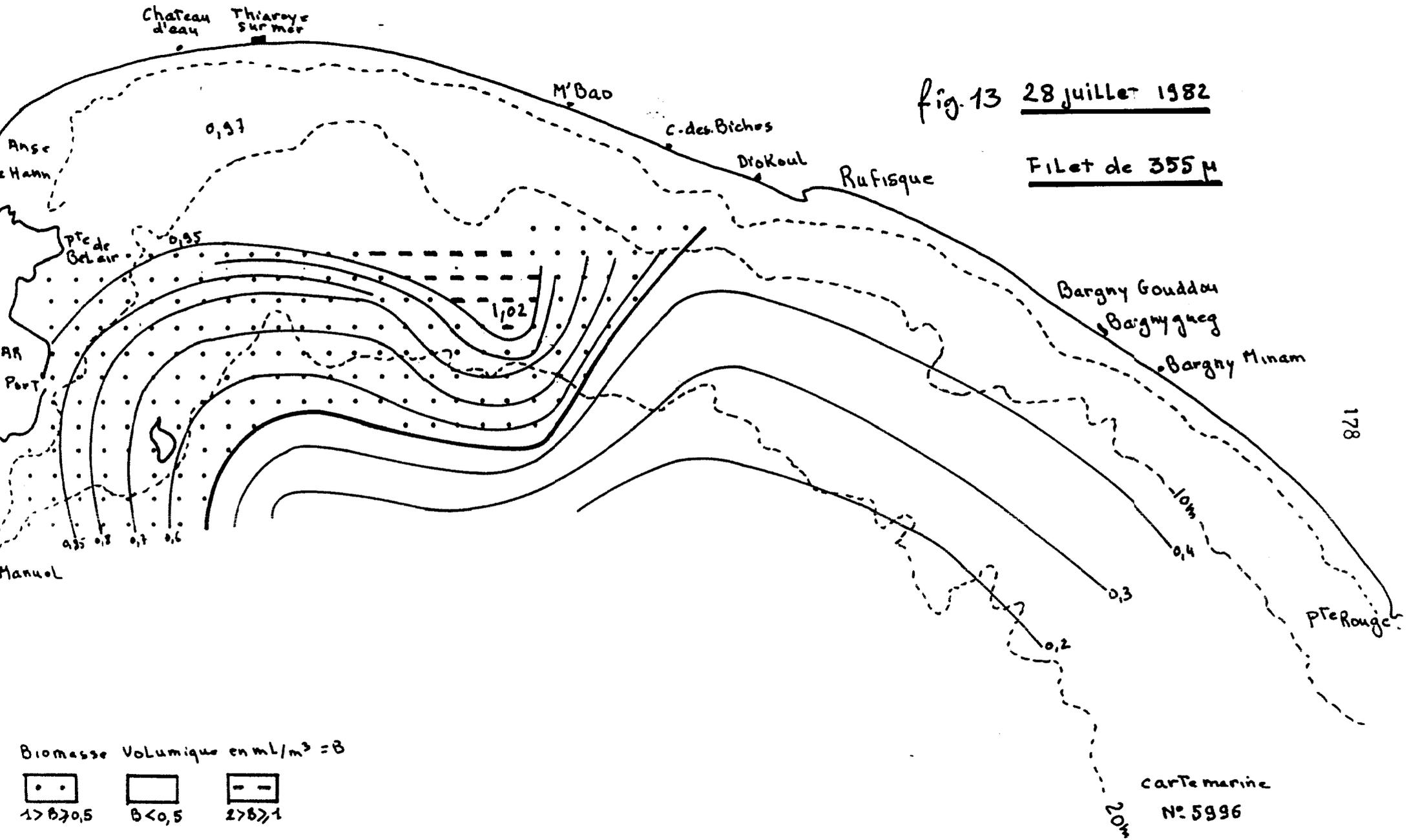


fig. 13 28 juillet 1982

Filet de 355 m



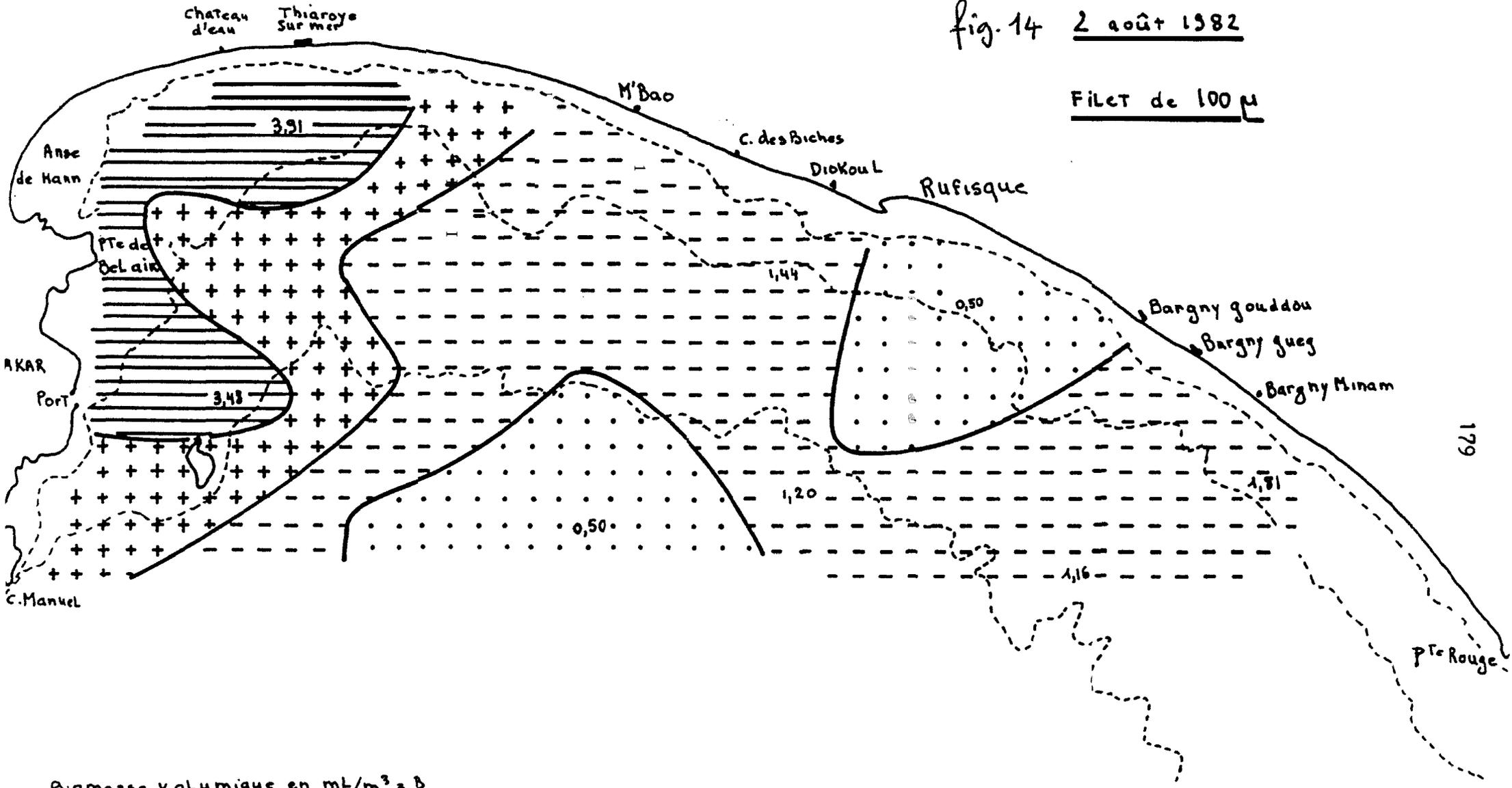
Biomasse Volumique en ml/m³ = B

- $1 > B > 0,5$
- $B < 0,5$
- $2 > B >> 1$

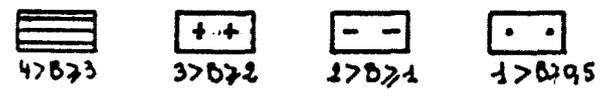
carte marine
N° 5996

fig. 14 2 août 1982

Filet de 100 µ



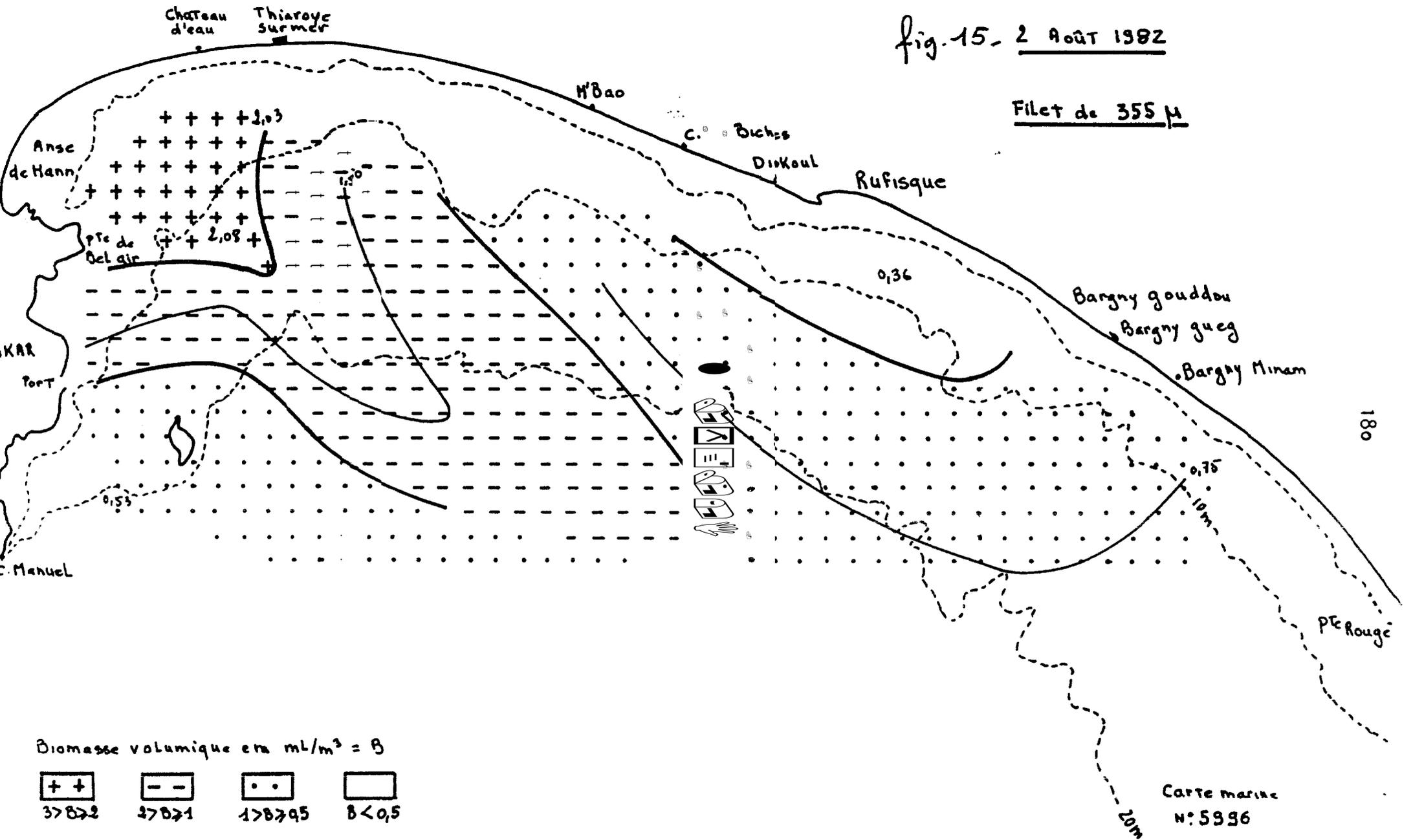
Biomasse volumique en mL/m³ = B



Carte marine
N° 5996

fig. 15 - 2 AOUT 1982

Filet de 355 M



Biomasse volumique en $ml/m^3 = B$

- | | | | |
|----------------|----------------|------------------|-----------------|
| $\boxed{++}$ | $\boxed{--}$ | $\boxed{..}$ | $\boxed{\quad}$ |
| $3 > B \geq 2$ | $2 > B \geq 1$ | $1 > B \geq 0.5$ | $B < 0.5$ |

CARTE marine
N° 5996

fig. 16 16 août 1982

Filet de 100µ

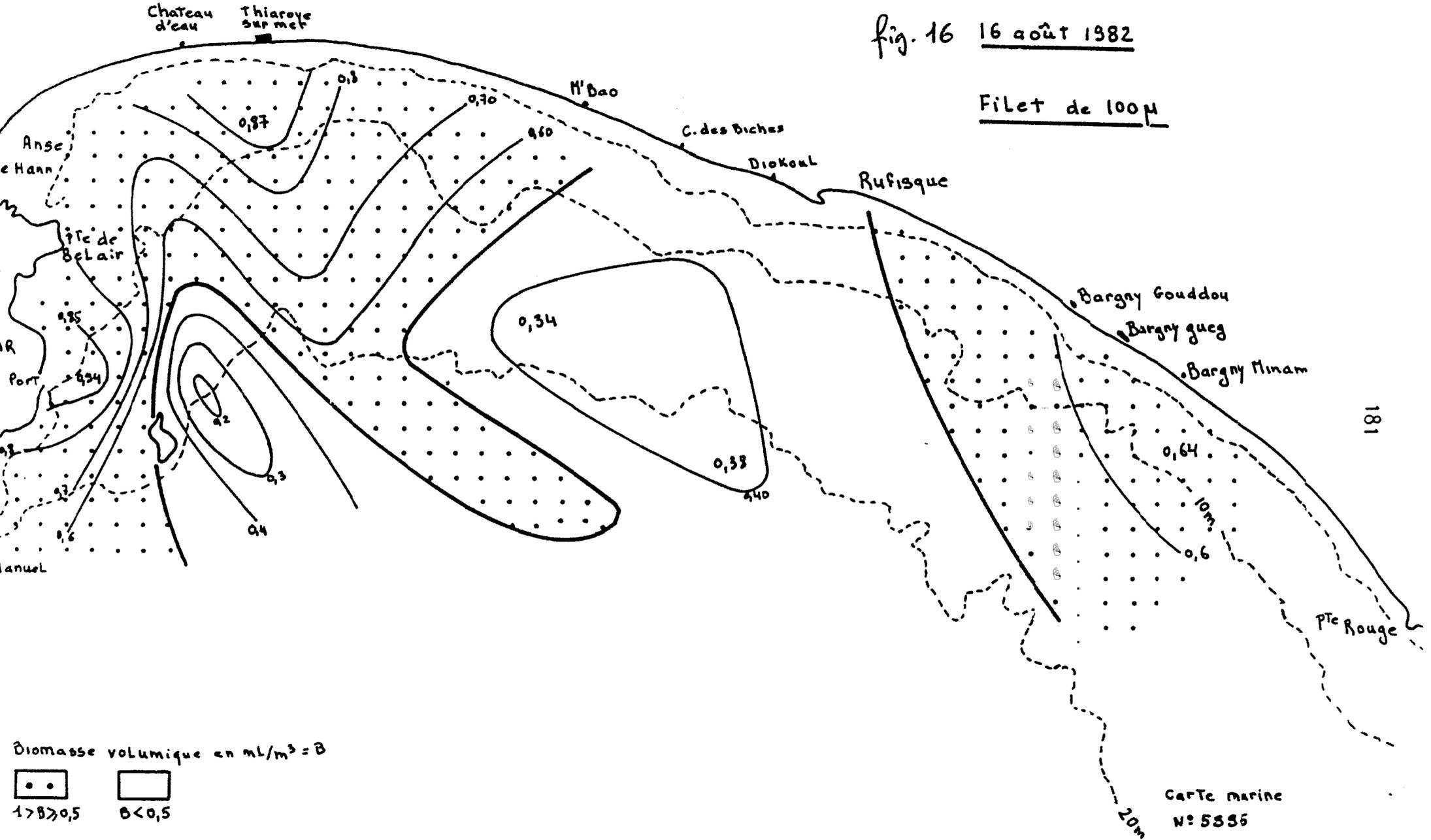


fig. 17 16 août 1982

FILET de 355 M

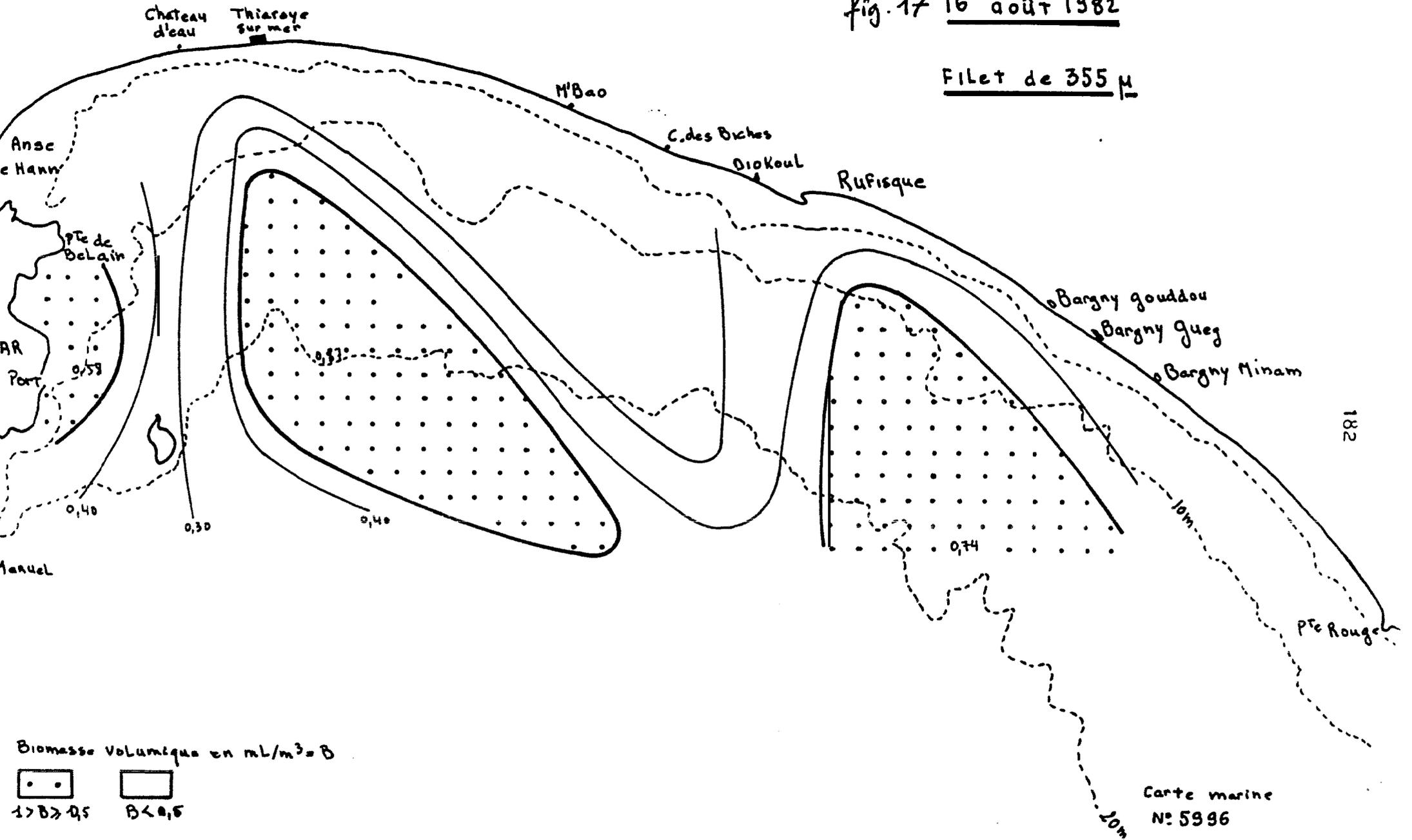
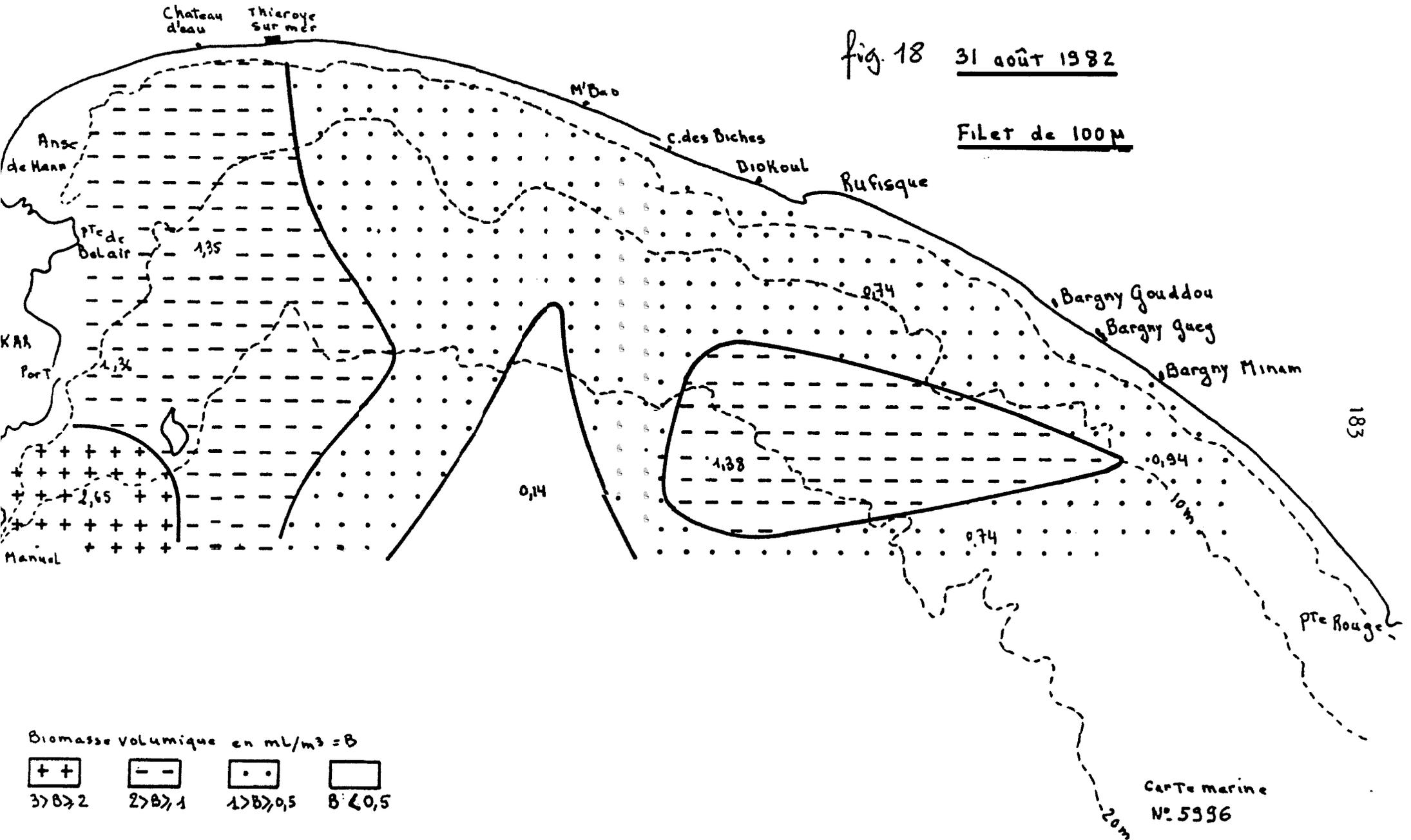


fig. 18 31 août 1982

Filet de 100µ

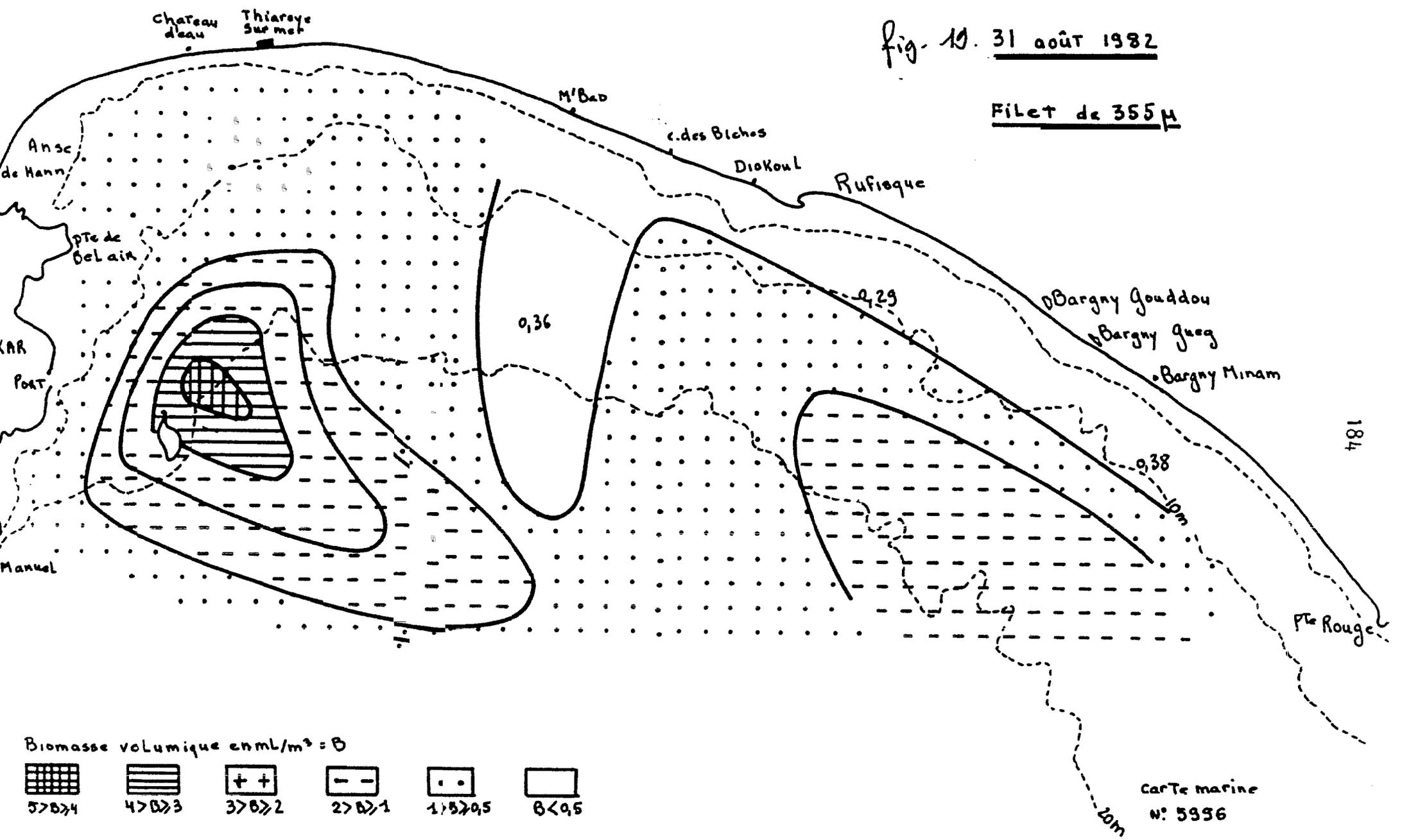


Biomasse volumique en ml/m³ = B

$\boxed{++}$	$\boxed{--}$	$\boxed{\cdot\cdot}$	$\boxed{\quad}$
$3 > B > 2$	$2 > B > 1$	$1 > B > 0,5$	$B < 0,5$

Fig. 10. 31 août 1982

Filet de 355 μ



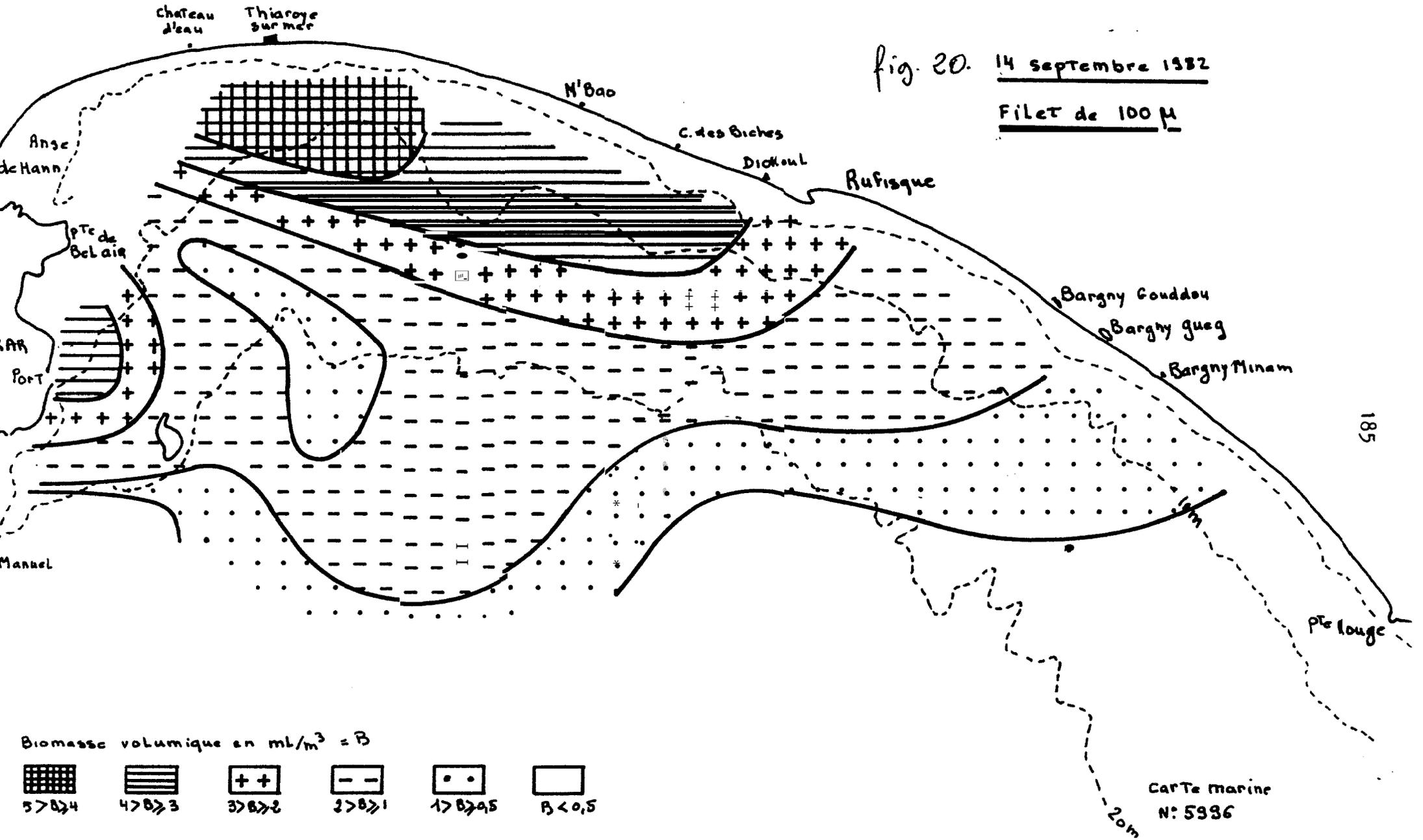
Biomasse volumique en ml/m³ = B

- 
 $5 > 0 > 4$
- 
 $4 > 0 > 3$
- 
 $3 > 0 > 2$
- 
 $2 > 0 > 1$
- 
 $1 > 0 > 0.5$
- 
 $0 < 0.5$

Carte marine
N° 5956

fig. 20. 14 septembre 1982

Filet de 100 μ



Biomasse volumique en ml/m³ = B

- 
 $5 > B \geq 4$
- 
 $4 > B \geq 3$
- 
 $3 > B \geq 2$
- 
 $2 > B \geq 1$
- 
 $1 > B \geq 0,5$
- 
 $B < 0,5$

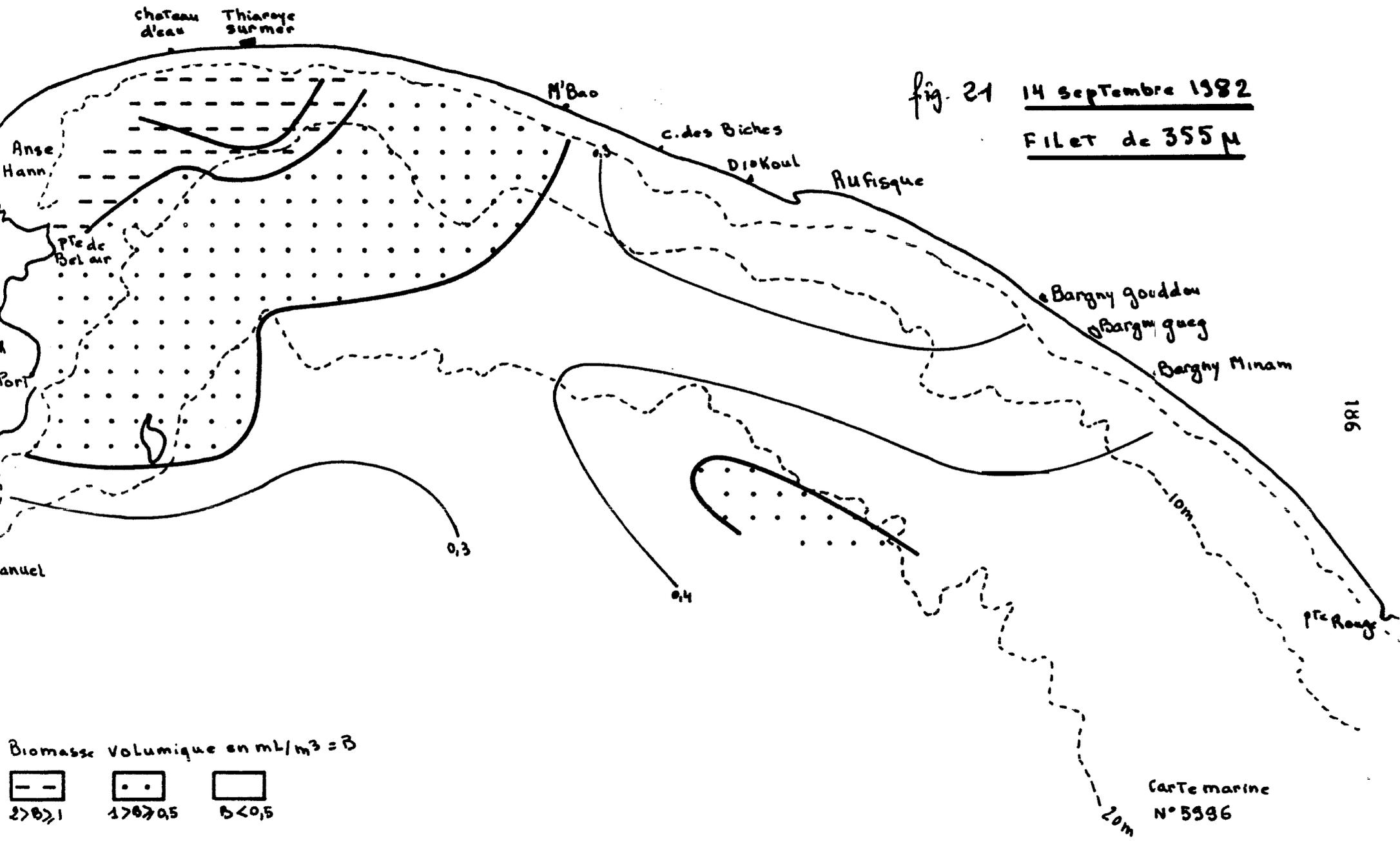


fig. 21 14 Septembre 1982
FILET de 355 μ

981

Biomasse volumique en ml/m³ = B

		
$B > 1$	$0.5 < B < 1$	$B < 0.5$

Carte marine
 N° 5596

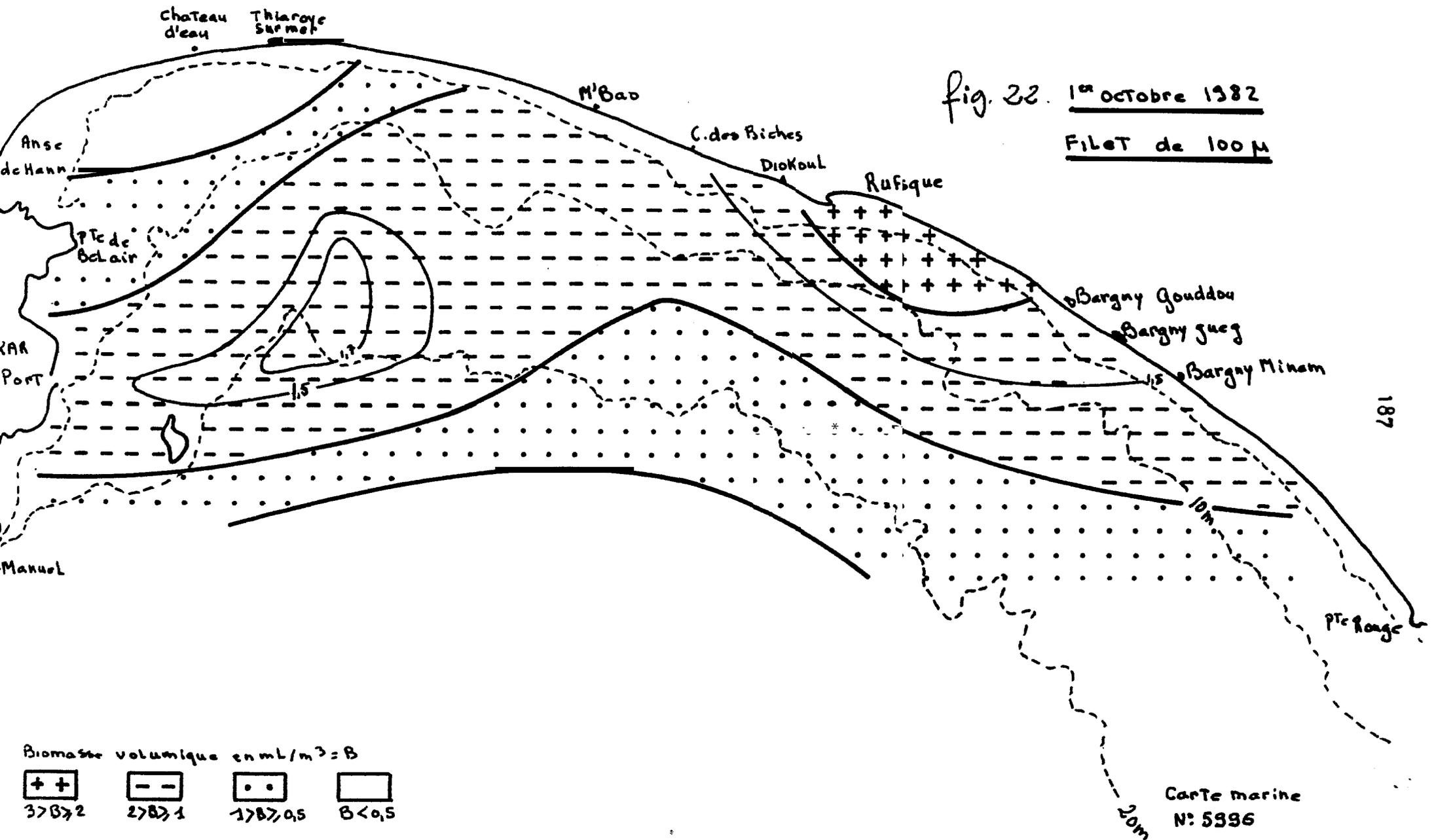
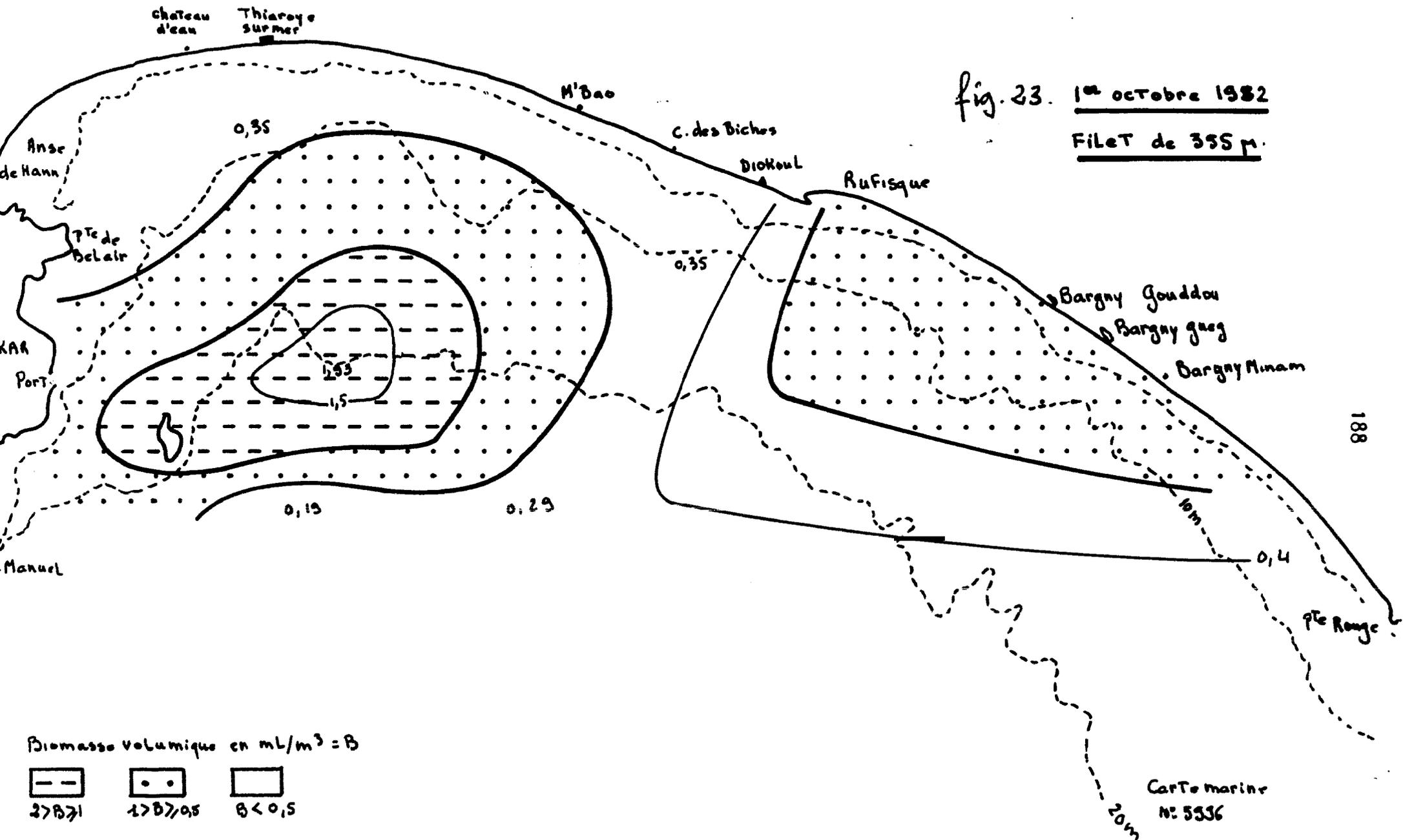


fig. 23. 1^{er} octobre 1982
FILET de 355 m.



Biomasse volumique en $ml/m^3 = B$

- $2 > B > 1$
- $1 > B > 0,5$
- $B < 0,5$

Carte marine
 N° 5536