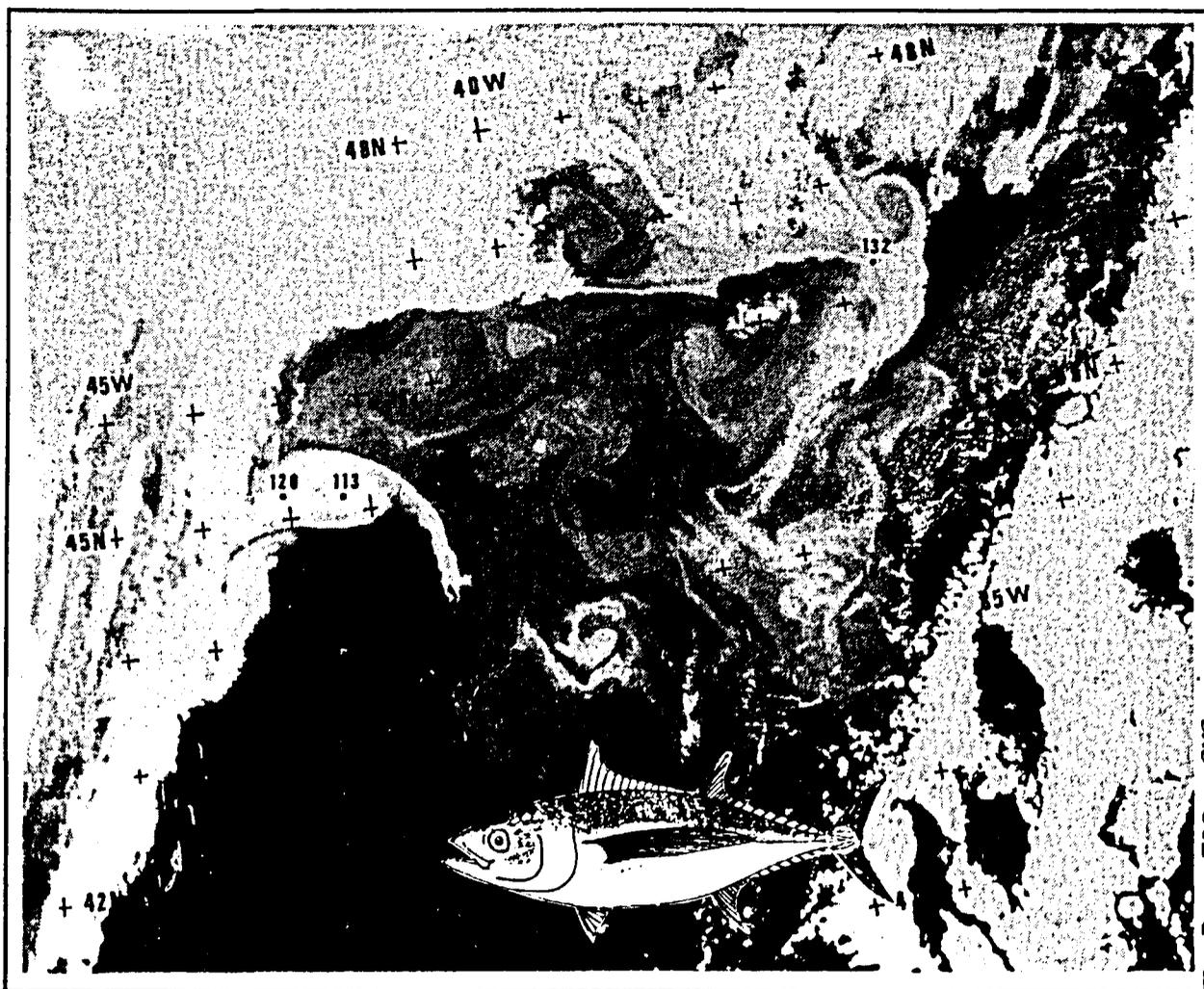


PROSPECTION GERMONIERE 1985

PREMIERES MAREES  
GRAND OUEST / ZONE TRADITIONNELLE  
REMARQUES SUR L'AIDE A LA PECHE GERMONIERE

B.LIORZOU , C.LEROY et J.MASSE



Novembre 1985

PROSPECTION GERMONIERE 1985

PREMIERES MAREES

GRAND OUEST - ZONE TRADITIONNELLE

REMARQUES SUR L'AIDE A LA PECHE GERMONIERE

-----  
p a r

Bernard LIORZOU (1), Claude LEROY (2) et Jacques MASSE (2)

(1) IFREMER (DRV/RH), Station de Sète, Tél. 67.74.77.67.

(2) IFREMER (DRV/ERHAL), Centre de Nantes, Tél. 40.74.99.81.

### Notes préliminaires

---

Les cartes de températures de surface reproduites dans ce rapport ont été établies par le Centre de Météorologie Spatiale. Les cartes d'anomalies isothermes ont été établies par la section de Prévision Maritime.

Nous remercions la Météorologie Nationale pour sa précieuse collaboration.

\* \* \* \*

Le lecteur est invité à consulter les rapports suivants :

- Prospection germonière, zone traditionnelle, 2e marée par Yvon GUENNEGAN, IFREMER (DERO/AT), Brest.
- Prospection germonière, zone Grand Ouest, 2e marée par Anne LITTAYE.

## 1. INTRODUCTION

Les cartes de températures de surface établies au Centre de Météorologie Spatiale (CMS) au cours de la campagne germonière 1984 avaient montré la persistance de fronts thermiques au-delà de 30° ouest (fig. 1 et 2). Ces fronts, qui sont la conséquence de la rencontre entre les eaux froides issues du courant du Labrador et les eaux chaudes de la dérive nord atlantique (extension du Gulf Stream), sont particulièrement prononcés dans le sud-est de Terre Neuve. Leur intensité décroît d'ouest en est et à l'est du 30ème méridien on peut considérer qu'ils ne sont plus permanents (à la saison considérée). Les thermographies satellitaires ont montré l'aspect tourbillonnaire de ces zones de contact avec des incursions froides dans les eaux chaudes et inversement. Quelle relation pouvait-il y avoir entre ces discontinuités thermiques et la présence de germon ? Quelques pêches expérimentales avaient déjà été effectuées dans cette zone. Elles avaient indiqué la présence de germons, généralement plus gros que dans la zone de pêche traditionnelle, mais en concentrations jugées peu importantes (admettons pour limite 100 poissons pêchés par jour et par bateau).

Compte tenu de la complexité des structures thermiques observées dans cette région, il ne pouvait être question d'aller y prospecter sans le secours d'un pilotage par télédétection. Cette technique étant opérationnelle depuis l'expérience de 1984, nous avons donc proposé d'explorer cette région en 1985.

Cette proposition a été acceptée sous forme de deux marées effectuées par deux bateaux dans le grand ouest, cependant que deux autres bateaux assuraient en trois marées la prospection dans la zone traditionnelle.

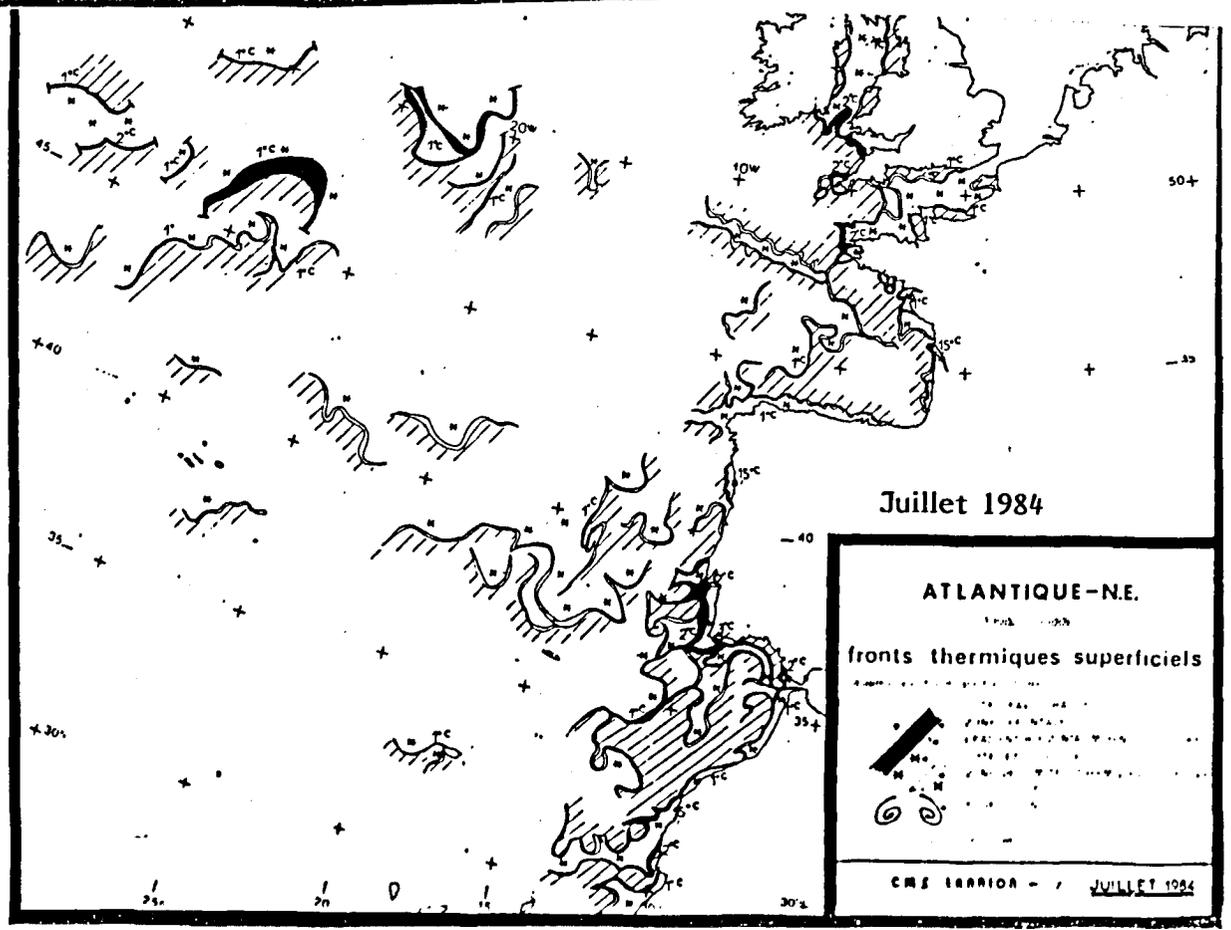
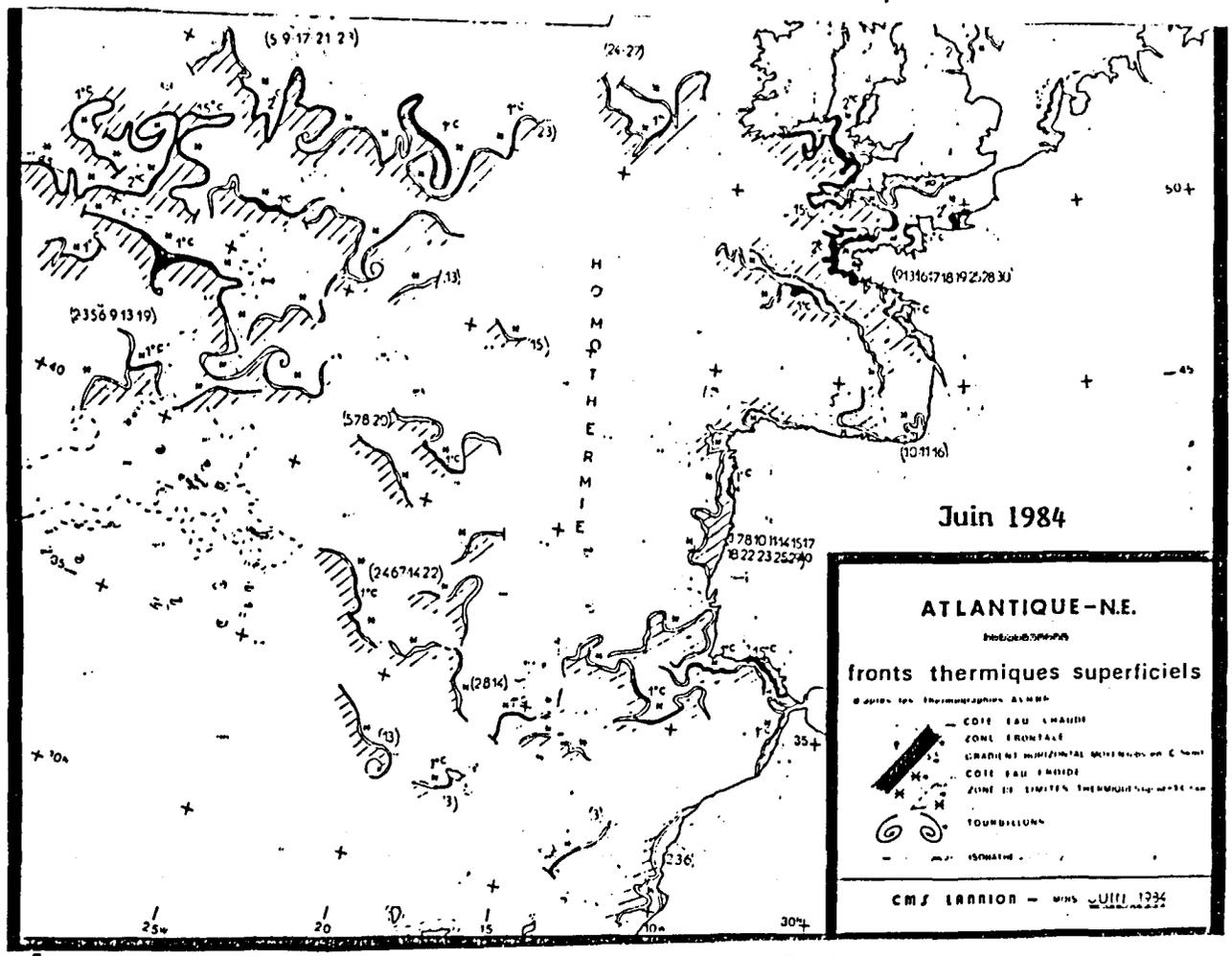


Fig. 1 - Fronts thermiques superficiels en juin et juillet 1984 d'après SATMR (bull. CMS n° 10 et 11).

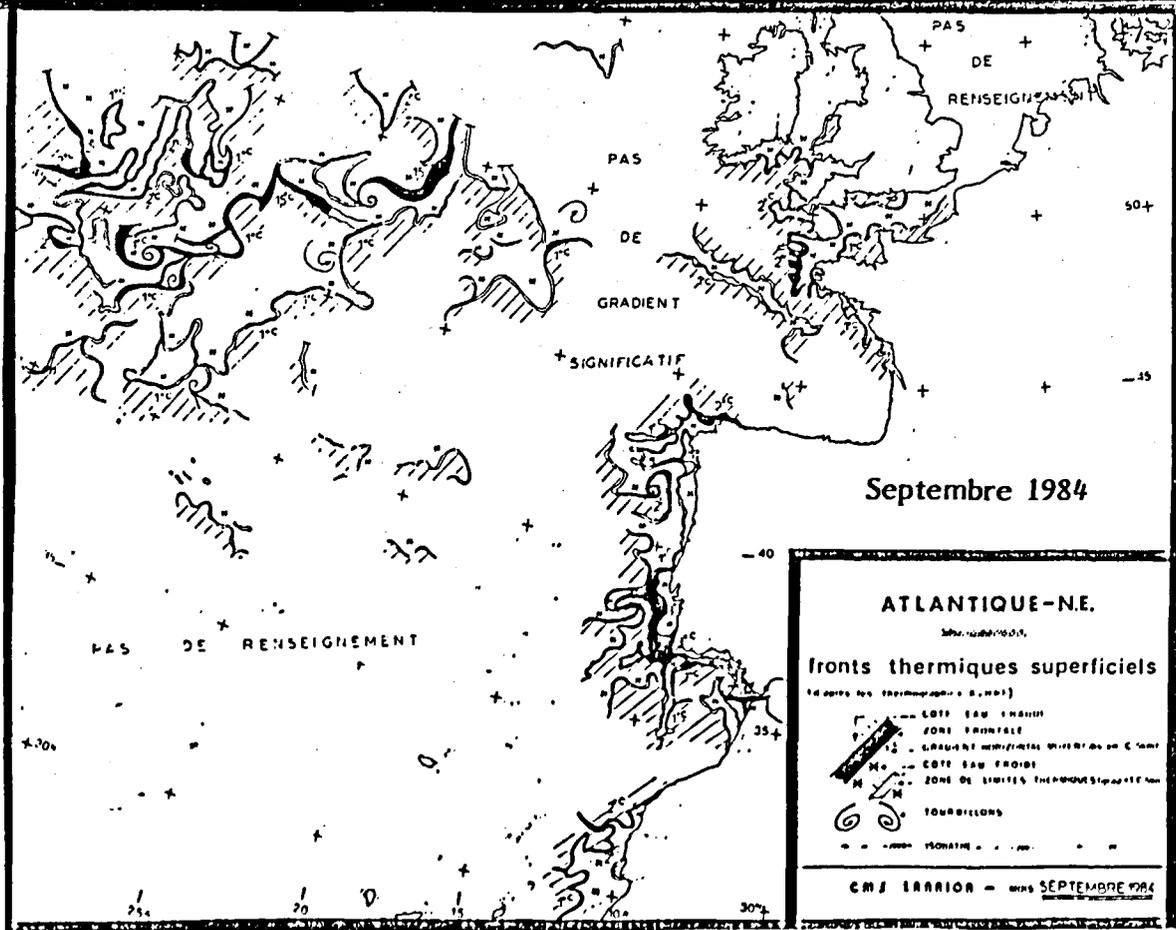
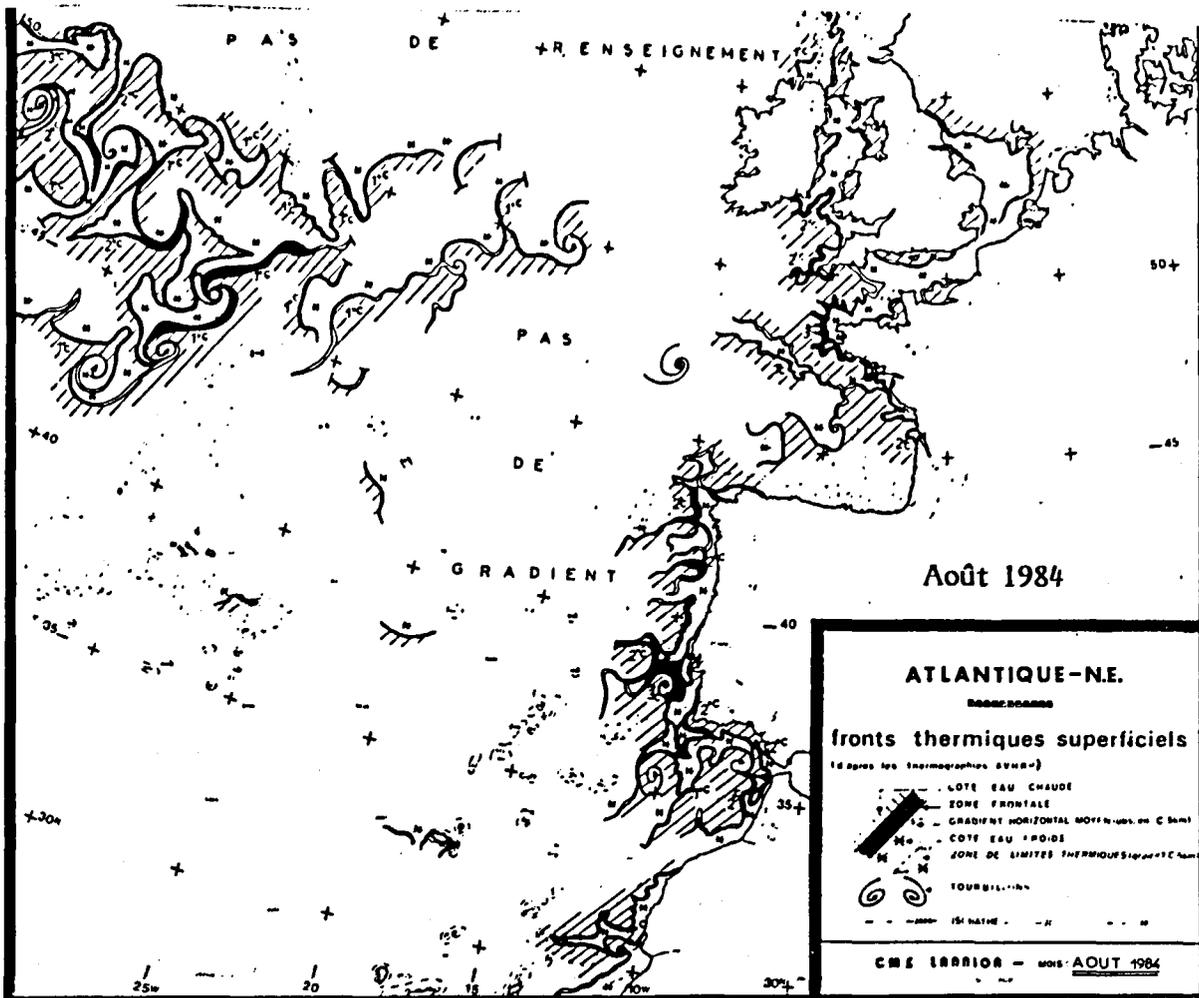


Fig. 2 - Fronts thermiques superficiels en août et septembre 1984 d'après SATMER (bull. CMS n° 12 et 13).

## 2. MOYENS MIS EN OEUVRE

### 2.1. A la mer

Le "Thalie" de Concarneau (avec B. Liorzou à bord) et le "Roy-Mage" d'Etel ont exploré le grand ouest.

Le "Vent-des-Iles" et le "Spica" de l'île d'Yeu ont prospecté la zone traditionnelle à l'intérieur des 30°W.

Afin de faciliter la transmission des informations, des balises ARGOS ont été installées sur les prospecteurs pilotes "Thalie" et "Vent-des-Iles", ces balises permettant de connaître automatiquement la position des navires porteurs, ce qui est un facteur de sécurité et de transmettre des messages codés.

La balise montée sur le "Vent-des-Iles" était identique à celle qui avait été embarquée sur le "Thalie" en 1984. Sa conception permet de transmettre 64 chiffres. Les messages codés ont été entrés au clavier par le patron aux dires duquel cette manipulation est plus aisée que de devoir passer des télégrammes par St-Lys Radio.

La balise montée cette année sur le "Thalie" a bénéficié des retombées d'une étude menée par ailleurs (transmissions de données de pêche des crevettiers cayennais) et permettait d'envoyer des messages plus longs, compactés par un micro-calculateur, malheureusement la panne d'un composant électronique dans la liaison balise-calculateur n'a pas permis d'utiliser ce moyen de transmission et seul le positionnement automatique de la balise est resté en état de marche.

Il a été remédié à cette panne en transmettant les messages provenant du "Thalie" et du "Roy-Mage" par la balise du "Vent-des-Iles" grâce à des liaisons radio quotidiennes, puis par des radiotélex lorsque les prospecteurs "classiques" étaient à terre. Toutes les informations relatives aux relevés bathythermiques effectués biquotidiennement ont

pu être transmises au fichier bathy de la Météorologie Nationale à Paris, grâce au relais des Frégates Météorologiques "France I" et "France II" en station au point Roméo (47°N et 17°W). Du fait de la compression des informations, il n'était plus possible d'individualiser les pêches de chaque navire et les captures effectuées par le "Thalie" et le "Roy-Mage", d'une part, le "Vent-des-Iles" et le "Spica" d'autre part, ont été regroupées. Par ailleurs, certaines informations concernant le milieu (observation de gradient thermique en surface) n'ont pas pu être transmises.

Durant les marées de prospection, chaque groupe de bateau devait, outre la balise ARGOS, être équipé des appareils suivants :

- un système de navigation par satellite,
- une radio BLU avec, outre les fréquences habituellement utilisées par la profession, des fréquences navires-navires dans les 4 et 6 MHz,
- un sondeur (couleur si possible),
- un fac-similé pour la réception des cartes en provenance du CMS Lannion, ainsi que des autres cartes de prévisions météorologiques,
- des thermomètres de précision pour le repérage de la température en surface.

Le "Thalie", navire pilote de la prospection "grand ouest", disposait en plus d'un bathythermographe permettant le relevé de la température en fonction de la profondeur. Cet appareil était mis à l'eau à l'aide d'un treuil à main installé sur la lisse.

Les prospecteurs "classiques" n'ont pu installer leur fac-similé qu'à la deuxième marée. Le "Thalie" leur transmettait donc les secteurs de prospection favorables par radio, le soir.

Une circulaire avait été envoyée à 36 compagnies de navigation afin qu'elles communiquent, sur la fréquence 2321 KHz, les informations intéressantes sur l'apparence ou la présence de germon dans les secteurs fréquentés par les germoniers. Aucun retour d'information n'a été communiqué aux frégates "France I" et "France II" qui avaient accepté de faire le relais entre les navires de commerce et le "Thalie".

## **2.2. A terre**

L'expérience de pilotage par télédétection menée depuis le CMS Lannion en 1984 ayant donné des résultats positifs, il a été décidé de reconduire cette action en 1985.

Suite aux discussions menées avec le CMS, nous sommes convenus de l'établissement d'une carte de température de surface quotidienne durant la première prospection grand ouest, puis bihebdomadaire durant le restant de la campagne germonière. Il faut souligner ici l'effort consenti par les équipes du CMS pour aboutir à une activité opérationnelle 7 jours sur 7.

Nous rappelons l'intérêt d'un suivi depuis le CMS du fait de la réunion en un seul endroit des éléments suivants :

a) Constitution des cartes de températures de surface avec un délai de quelques heures après le passage du satellite.

b) Accès à d'autres informations fournies par la Météorologie Nationale :

- carte de température de surface (SST SHIP)
- carte d'anomalies quotidiennes de température de surface
- relevés bathythermiques effectués sur zone (messages BATHY)
- autres données météorologiques.

c) Accès au réseau fac-similé pour l'envoi aux germoniers de la carte de température de surface, spécialement constituée à leur intention et complétée par des éléments issus de b) et par des suggestions sur la prospection à effectuer.

## **3. CHRONOLOGIE DE LA PROSPECTION (Fig. 3 et 4)**

### **3.1. Première période (du 03/06 au 15/06)**

Le "Spica" et le "Vent-des-Iles" quittaient l'île d'Yeu le 3 juin alors que le "Thalie" et le "Roy-Mage" terminaient leur armement

et, après une sortie d'essai le 6, prenaient le cap à l'ouest-suroît le 7, pour gagner le plus rapidement possible les secteurs favorables du "grand ouest" tout en gagnant l'isotherme 16°, qui n'était rencontrée que le 12 juin au soir.

Le "Spica" et le "Vent-des-Iles" faisaient quant à eux une route plus sud pour rejoindre la latitude 42° et atteignaient l'isotherme 16°C le 10 juin par 20°W où ils effectuaient leurs premières captures. Des contacts pris avec les Espagnols situaient la pêche par 42°N et 25°W.

Les cartes de température de surface, du 10 au 11 juin, indiquaient une montée des eaux chaudes entre le Portugal et le 20ème W sur les 41° de latitude nord. Les prospecteurs classiques gagnaient dans l'ouest en pêchant quelques poissons isolés et, rendus par 40°N et 28°W avec une température de surface de 18°, mettaient le cap au nord le 13 juin au soir, alors que les Espagnols s'étaient déplacés vers l'est et effectuaient des prises supérieures à 200 poissons/jour de 14 à 18°W sur les 43°N.

Le "Thalie" et le "Roy-Mage", qui faisaient une route W/SW parallèle enregistrèrent leurs premières prises significatives les 13 et 14 juin et adoptèrent une route plus sud pour passer sur le banc Chaucer où des captures ont régulièrement été signalées au cours des années passées.

Le "Spica" et le "Vent-des-Iles" ne rencontraient aucune apparence le 14 et très peu le 15 alors que le "Thalie" pêchait 40 poissons dans des eaux à 17°2, sans thermocline marquée, en franchissant la longitude 30°Ouest.

### 3.2. Période du 16 juin au 1er juillet (Fig. 4)

Durant toute cette période, le "Thalie" et le "Roy-Mage" ont prospecté au-delà du 30ème W entre 41°41'N et 44°30'N, jusqu'à 36°W.

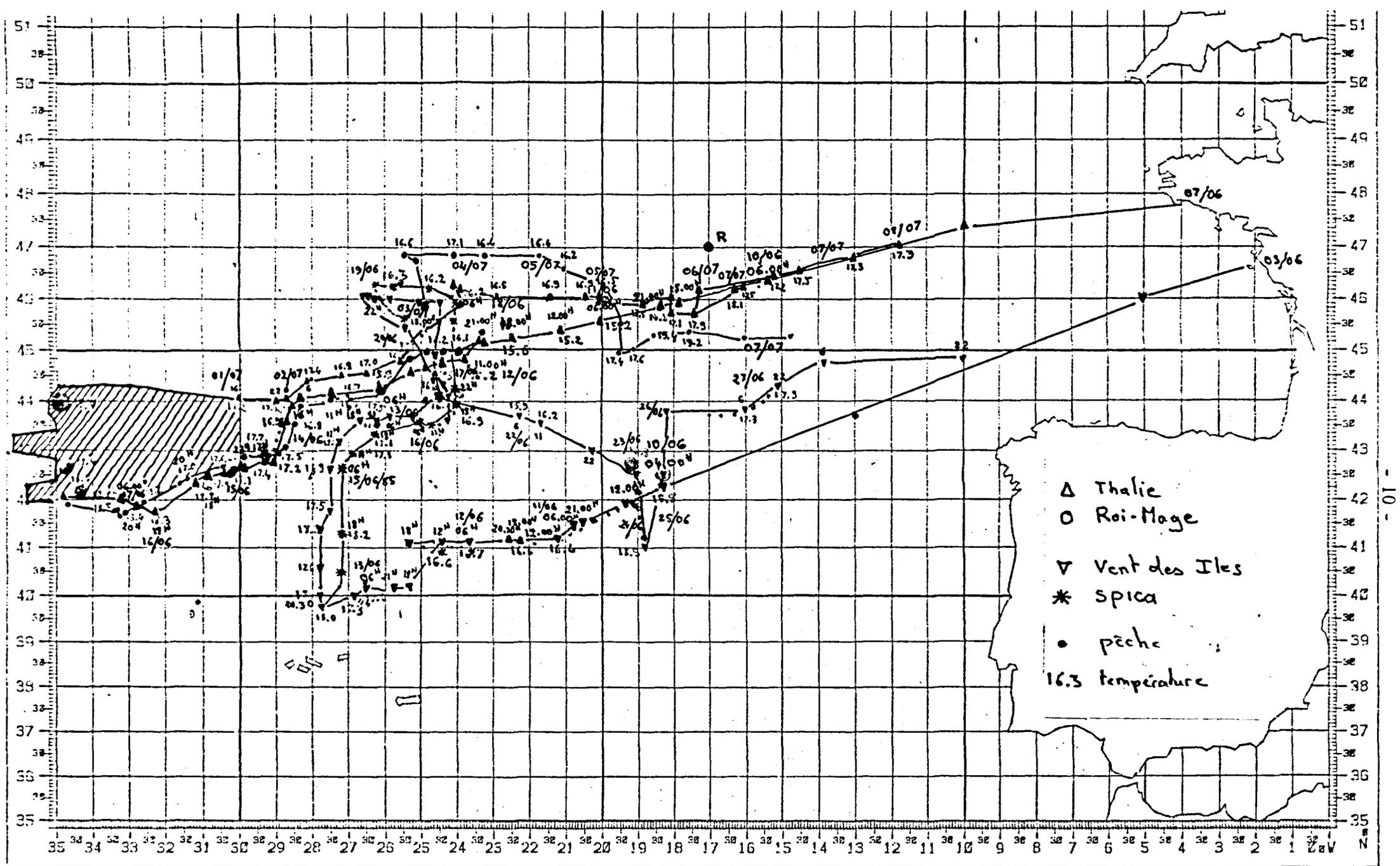
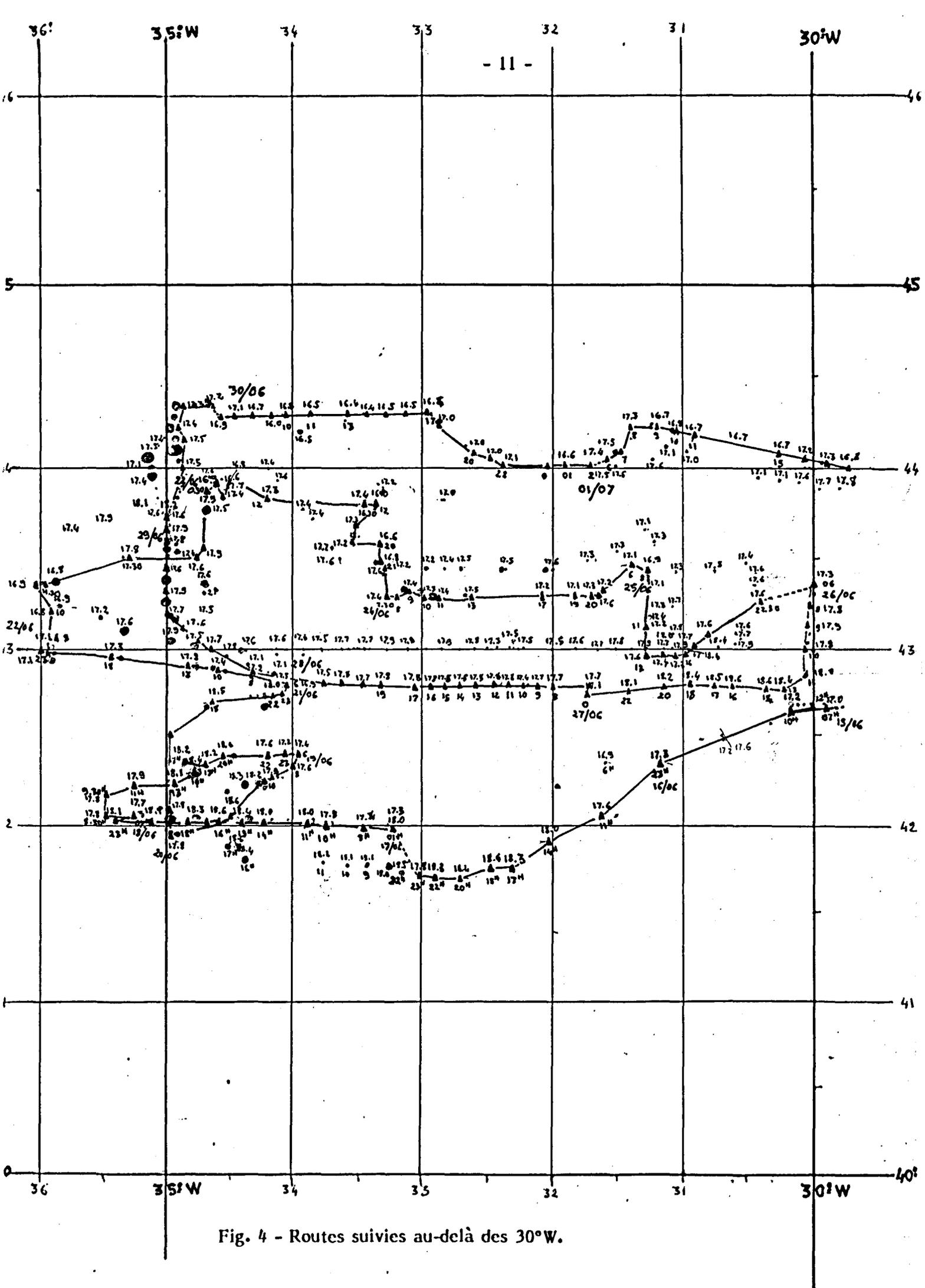


Fig. 3 - Routes suivies par les prospecteurs. Pour la partie hachurée se reporter à la figure 4.



Le premier contact était établi entre prospecteurs et professionnels le 16 juin, ces derniers étaient par  $43^{\circ}\text{N}$  et  $15^{\circ}\text{W}$ , non loin des pêcheries espagnoles. Des pêches significatives étaient faites par le "Thalie" et le "Roy-Mage" le 17 juin entre  $34^{\circ}$  et  $35^{\circ}\text{W}$  par  $42^{\circ}\text{N}$  sur un front thermique peu marqué, dans des eaux bleues à plus de  $18^{\circ}\text{C}$ . Ne trouvant plus de poisson au-delà de  $35^{\circ}15'$ , les prospecteurs décidaient de remonter en créneaux vers le nord et retrouvaient le poisson dans les mêmes eaux, 20 milles plus au nord que la veille. Le poisson était concentré et semblait monter vers le nord. Le "Thalie" pêchait 104 germons dont 97 demis. Malheureusement, les conditions devaient se dégrader rapidement, le vent atteignant 30 noeuds dans la journée du 19 et détruisant toutes les structures thermiques établies dans le secteur. Restant en pêche vent debout, les prospecteurs devaient se retrouver le 20 au matin non loin de la position où ils avaient pêché dans l'après-midi du 17.

Durant ce temps les prospecteurs "classiques" remontaient vers le nord, sur les 25ème W jusqu'au  $46^{\circ}\text{N}$ . Les eaux étaient bleu-vert et la température fluctuait autour de  $16^{\circ}\text{C}$ .

Le 18 juin, les bateaux de l'île d'Yeu faisaient route à l'ouest, pêchaient une vingtaine de demis, puis retrouvaient des eaux à  $17^{\circ}$  par  $46^{\circ}\text{N}$  et  $26^{\circ}30'\text{W}$ . Ils subissaient alors le mauvais temps venant du large et se mettaient en fuite le 20 juin en faisant route au S.E.

Le 20 juin, les structures thermiques entrevues par satellite, entre les nuages, incitaient le "Thalie" et le "Roy-Mage" à monter au nord, puis à reprendre leur prospection en créneaux entre les  $34$  et  $36^{\circ}\text{W}$  de  $42^{\circ}30'$  à  $43^{\circ}30'$ . Ce n'est que le 22 juin au soir que le "Roy-Mage" sentait à nouveau le poisson dans des eaux à  $17^{\circ}5'$ . Le "Thalie" le rejoignait et montait vers le nord durant une partie de la nuit pour repérer un front thermique de  $1^{\circ}$  situé par  $43^{\circ}50'\text{N}$  et  $34^{\circ}40'\text{W}$ . Plus nord, l'apparence était moins bonne, les deux prospecteurs se retrouvaient à la limite sud du front et décidaient de le suivre en progressant vers l'est pendant toute la journée du 24 juin, sans résultat.

Une couverture nuageuse importante couvrant le secteur prospecté, la décision fût prise de refaire une traversée jusqu'au 30°W en essayant de suivre les fronts thermiques importants rencontrés. Pendant ce temps, et à la demande de la profession, le "Spica" et le "Vent-des-Iles" entamaient une longue route vers l'est qui les ramenait au voisinage des pêcheries le 23 juin par 43°N et 19°W où des captures de 90 à 100 poissons étaient assurées par les germoniers. Toujours à la demande des professionnels, les prospecteurs "classiques" descendaient plus sud par 41°N et 19°W où ils pêchaient quelques bonites dans des eaux supérieures à 18°C. Des structures intéressantes semblaient s'instaurer sur le 43°N entre 16 et 12°W. Ces structures devaient persister en gagnant lentement vers le nord où l'isotherme 17° se retrouvait le 26 juin par 44°30'N entre 14 et 10°W. De belles pêches étaient effectuées par les Français et les Espagnols au sud de ces positions, alors que d'autres bateaux pêchaient également par 18 et 19°W à la même latitude. Le "Spica" et le "Vent-des-Iles" remontaient de leur prospection au sud et recoupaient les positions des pêcheries où ils totalisaient à eux deux une centaine de demis le 26 juin et 80 demis le lendemain.

Alors que les deux prospecteurs de l'île d'Yeu regagnaient leur port d'attache, les prospecteurs du large ne pêchaient pratiquement pas entre 34° et 30°W. Une traversée retour vers le large au niveau du 43°N était aussi infructueuse. Aucun front thermique stable n'était visible sur les cartes de température et la thermocline n'était bien marquée que le 26 au soir. Les eaux étaient bleues, la température entre 17 et 18°C et les apparences étaient bonnes. Le 28 juin, les prospecteurs franchissaient à nouveau les 34°W et malgré une dégradation de la météo, capturaient quelques poissons.

En remontant à nouveau vers le nord, à la demande de C. Leroy, le "Thalie" et le "Roy-Mage" devaient trouver un front thermique le 28 et pêchaient un total de plus de 200 poissons dans des eaux à 17,5°C par 44°N et 35°W.

Enfin, le 30 juin, suite à des problèmes mécaniques sur le "Thalie", les deux navires prenaient le cap à l'est et franchissaient les 30ème W le 1er juillet dans l'après-midi. Au Centre de Lannion, C. Leroy, indiquait sur la carte du 1er juillet une zone favorable pour la profession située par 44 à 45°N et 19 à 20°W en interprétant les fronts thermiques. Il devait apprendre plus tard que les germoniers pêchaient jusqu'à 200 poissons sur ce secteur.

### 3.3. Période du 2 au 10 juillet

Les prospecteurs, attentifs aux cartes envoyées par le CMS décidèrent de passer au nord de la flottille sur la route du retour, à la limite des eaux vertes. Les derniers poissons étaient capturés non loin des Açores dans des eaux à 17,5°C. Le "Thalie" et le "Roy-Mage" touchaient terre le 10 juillet alors que le "Spica" et le "Vent-des-Iles" étaient de nouveau au milieu de la flottille.

## 4. OBSERVATIONS SUR LES CAPTURES EFFECTUEES PAR LE "THALIE"

Les individus capturés mesuraient de 45 à 80 cm, avec une forte proportion de demis et quelques gros.

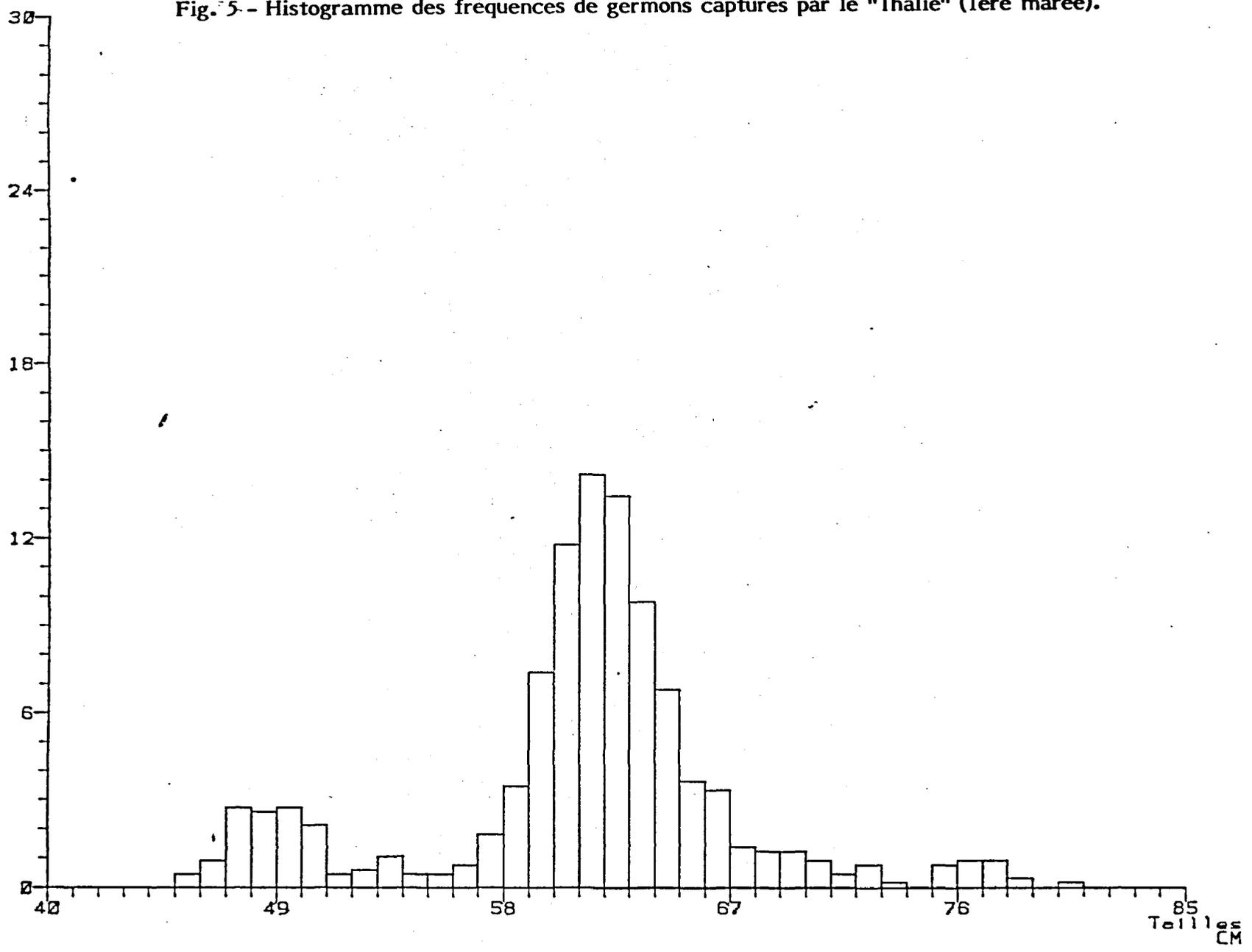
L'histogramme de fréquence des germons capturés en majorité au-delà du 30ème W par le "Thalie" au cours de cette dernière marée de prospection permet de distinguer les trois groupes d'âges correspondant aux catégories commerciales : bonites, demis et gros (fig. 5).

## 5. APPORT DE LA TELEDECTION, ANALYSE COMPAREE DES PROSPECTIONS "GRAND OUEST" et "ZONE TRADITIONNELLE"

Les observations exposées ci-après et la stratégie de prospection qui en résulte se fondent sur l'influence déjà connue des structures thermiques frontales sur le rassemblement des germons.

Nb

Fig. 5 - Histogramme des fréquences de germes capturés par le "Thalie" (lère marée).



On sait que le rassemblement est favorisé par la proximité d'un front thermique d'au moins 1°C, le côté le plus chaud du front (zone favorable) étant au moins à 16°C. De plus, de ce côté du front il paraît nécessaire que la couche homogène superficielle, située au-dessus de la thermocline, ait une épaisseur suffisante (10 à 30 m) sans être toutefois trop importante, auquel cas le germon ne monte pas aux lignes.

Lorsqu'il est présent, le germon ne se pêche pas nécessairement à proximité immédiate du front et la pêche peut continuer après la disparition du front (rapport A. Littaye). Enfin, les structures frontales fugaces paraissent moins favorables que celles qui durent plusieurs jours.

L'examen chronologique des cartes quotidiennes de températures de surface jusqu'au 9 juillet (documents ci-joints) montre que les seules structures thermiques frontales stables et de températures suffisamment élevées ont été observées au-delà de 30°W. C'est d'ailleurs cette observation déjà faite en 1984, au cours du mois de juin, qui nous avait conduit à proposer une prospection dans cette région en 1985.

Bien que les structures thermiques aient été souvent détruites par des dépressions même minimales, mais induisant des vents de 15 à 35 noeuds, les quelques fronts thermiques persistant 2 à 3 jours ont favorisé la concentration de poisson, se matérialisant, lorsque des germoniers étaient sur zone, par des pêches significatives. Il est certain que le poisson est fortement perturbé dans son comportement lorsque les conditions météorologiques s'aggravent et que les structures thermiques de surface, révélées par la radiométrie satellitaire, ne coïncident plus avec la vérité terrain et sont trop changeantes pour permettre au poisson de se stabiliser à nouveau.

Les figures 6 et 7 regroupent pour les mois de juin et pour le début du mois de juillet les pêches effectuées et les structures frontales. L'ensemble des pêches des prospecteurs est regroupé sur la figure 8 qui permet de suivre quotidiennement les quantités pêchées selon une échelle de temps rapportée au même jour de mer. Enfin, la figure 9 représente les captures totales cumulées pour chaque groupe et rapportées aux jours de mer effectués.

### 5.1. "Thalie" et "Roy-Mage"

La stratégie proposée à ces deux prospecteurs a été de se diriger rapidement vers les fronts situés dans l'ouest. Les bateaux ont donc traversé durant plusieurs jours des eaux trop froides et les premiers poissons n'ont été capturés que le 13 juin, au-delà de 28°W, soit au 6ème jour de mer. A partir du 15 juin, le "Thalie" et le "Roy-Mage" étaient dans la zone des fronts thermiques.

Là, il convient d'attirer l'attention sur les limites imposées par la couverture nuageuse, aux possibilités de la télédétection satellitaire. Cet inconvénient est d'autant plus marqué que les structures thermiques sont particulièrement complexes et mouvantes, ce qui est le cas de la zone considérée.

Les thermographies quotidiennes montrent bien la présence de fronts dans les fenêtres situées entre les nuages. Cependant, il faut attendre plusieurs jours (l'accumulation de plusieurs fenêtres) pour avoir une idée d'ensemble de la structure thermique.

En ce qui concerne la zone supposée favorable pour le "Thalie" et le "Roy-Mage" nous avons déterminé qu'elle devait se trouver dans le NW des bateaux, ce qui est apparu clairement lorsque le ciel s'est dégagé. La thermographie du 30 juin (fig. 10) montre bien entre deux formations nuageuses la vaste indentation froide qui pénètre dans les eaux de température plus élevée. C'est d'ailleurs à l'approche de cette zone froide que le "Thalie" et le "Roy-Mage" ont effectué leur meilleure pêche le 29 juin (201 poissons au total) dans la partie la plus NW de la zone prospectée par 44°N et 35°W. Malheureusement, le temps manquant, les bateaux n'ont pas pu prospecter l'ensemble de ce front.

La thermographie du 30 juin et la carte correspondante du 29 au 30 juin donnent le contour de cette indentation froide, qui s'étend jusqu'à 41°W et qui comporte au-delà un anneau très froid de température inférieure à 12°C par 45°N et 42-43°W. On peut s'interroger sur la présence de thons dans la zone d'eau chaude (19°C) qui est piégée au-delà de 41°W entre 42°N et 45°45N avec des gradients superficiels évalués à 7°C sur 1 à 2 km (bordure sud de l'anneau froid).

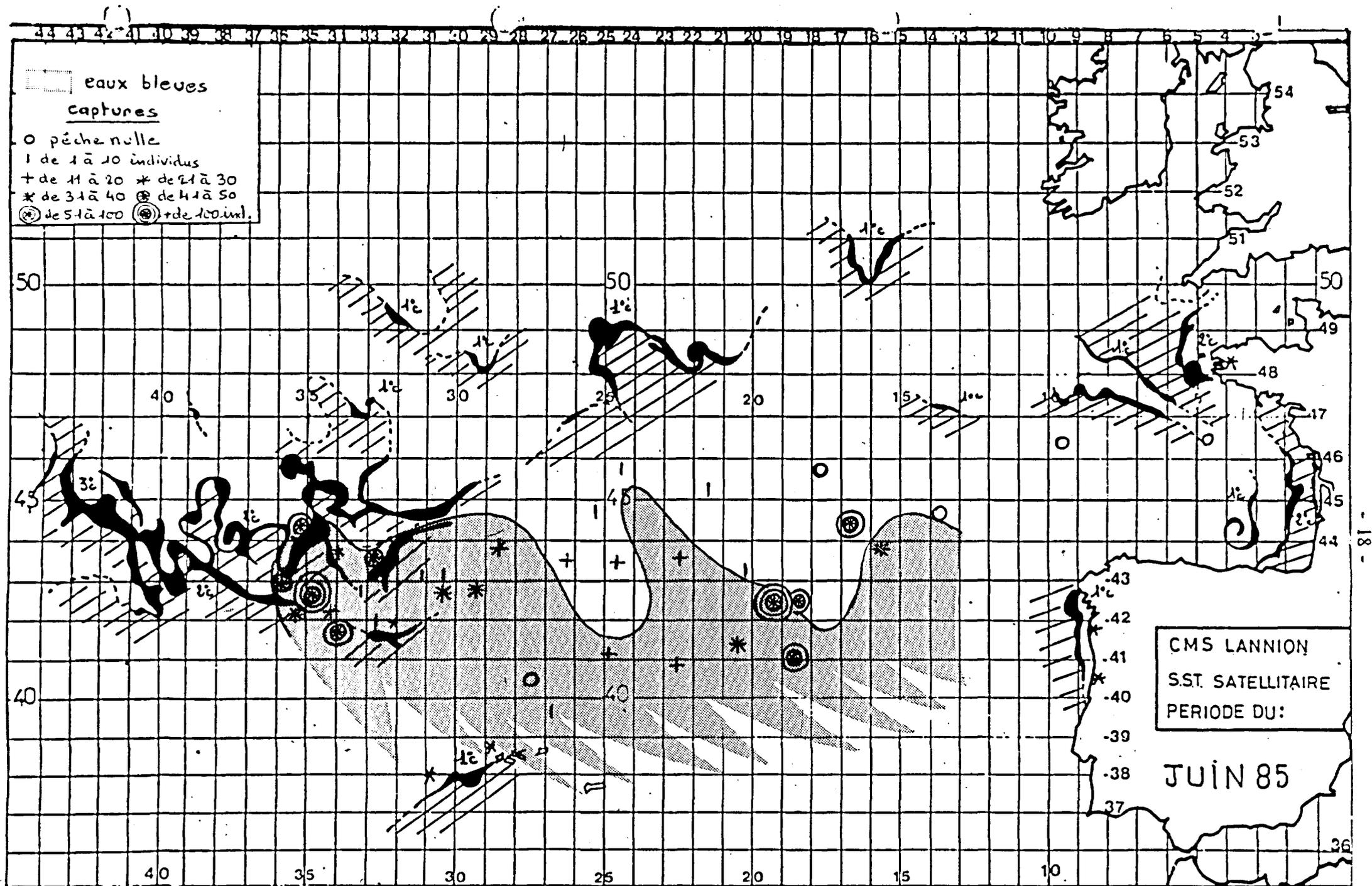


Fig. 6 - Situation des fronts thermiques au cours du mois de juin 1985 et pêches effectuées par les prospecteurs.

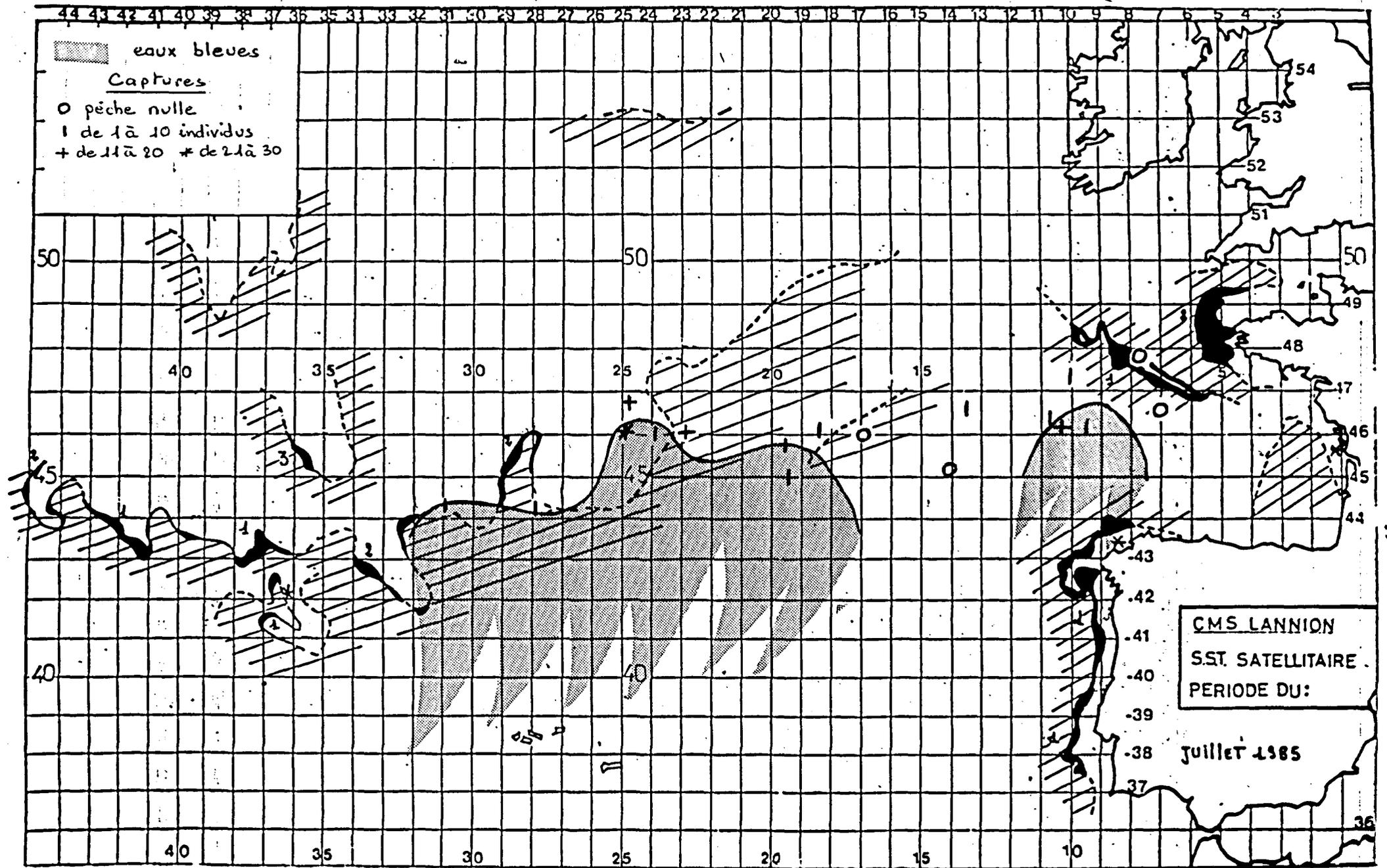


Fig. 7 - Situation des fronts thermiques au cours du mois de juillet 1985 et pêches effectuées par les prospecteurs jusqu'au 7 juillet.

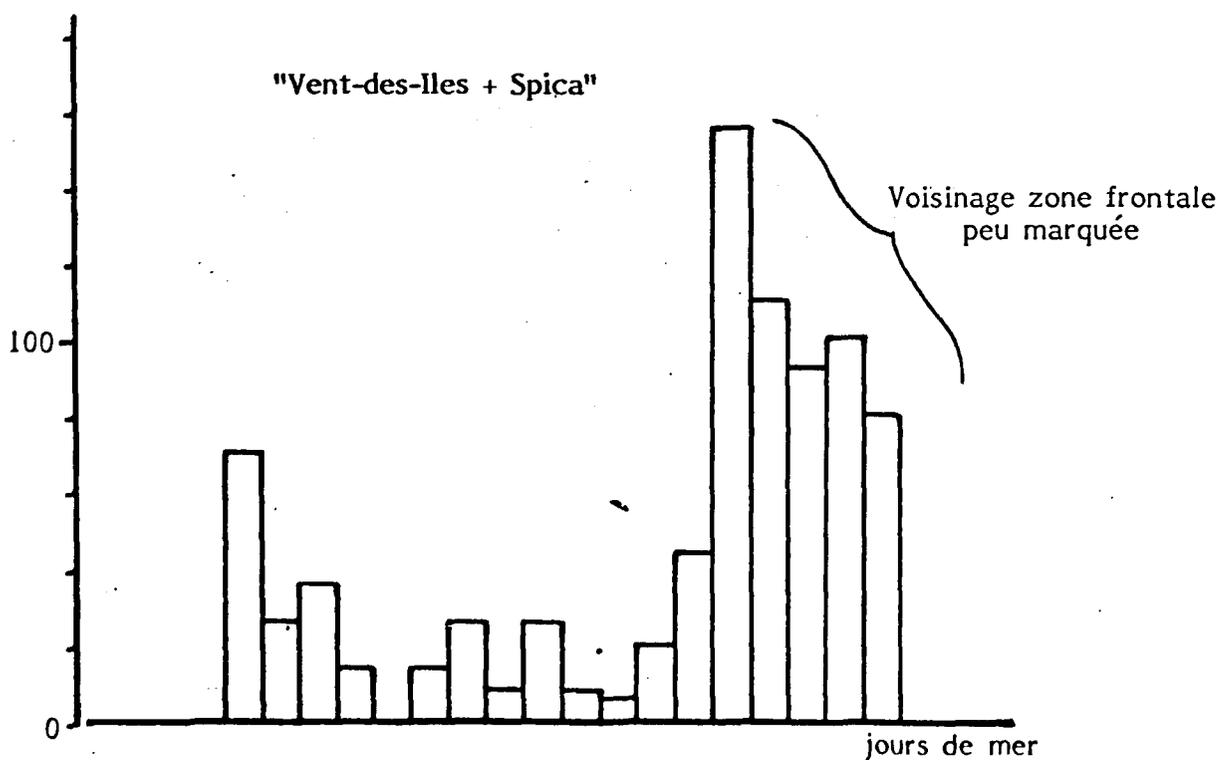
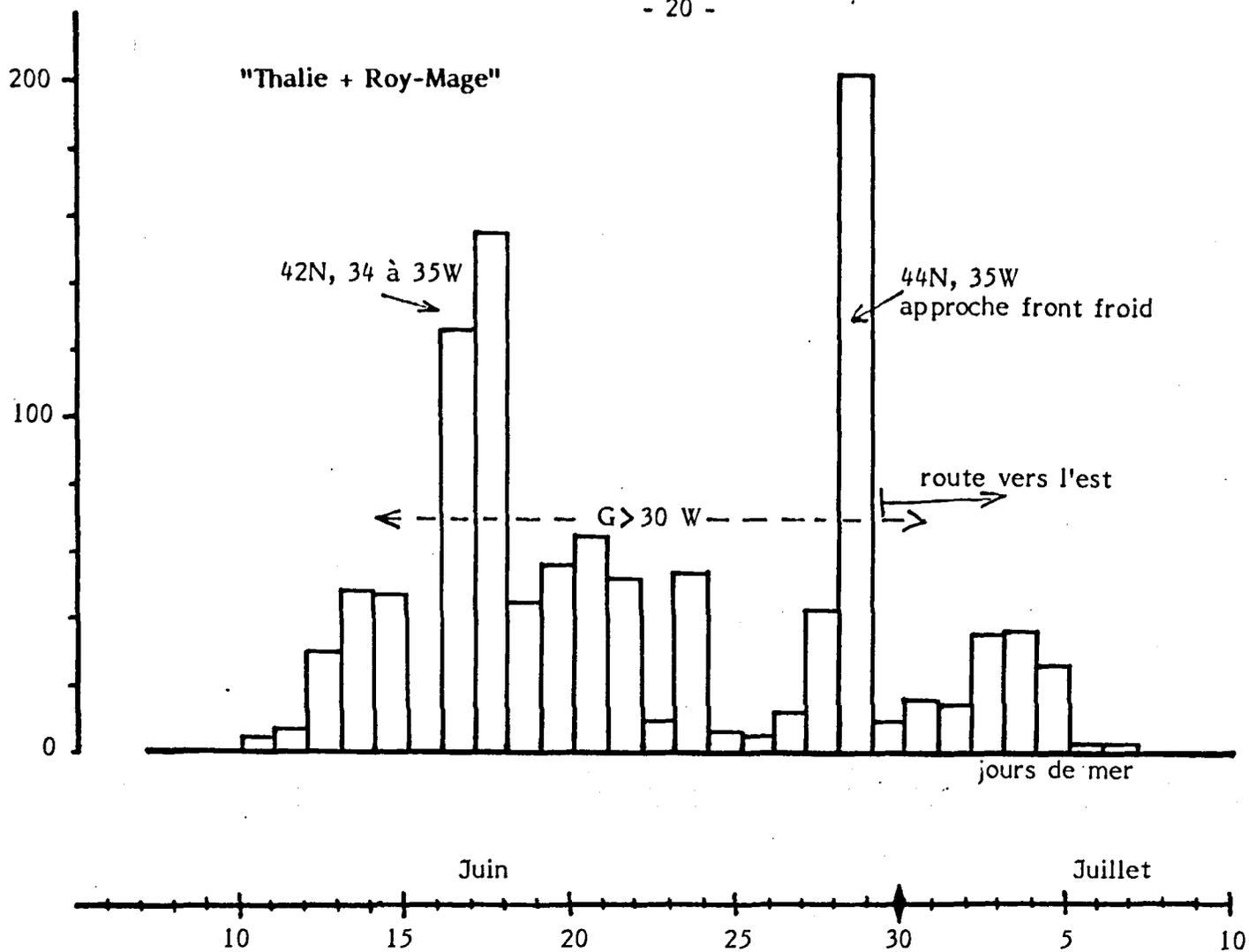


Fig. 8 - nombre quotidien de poissons pêchés par chaque groupe de 2 prospecteurs.

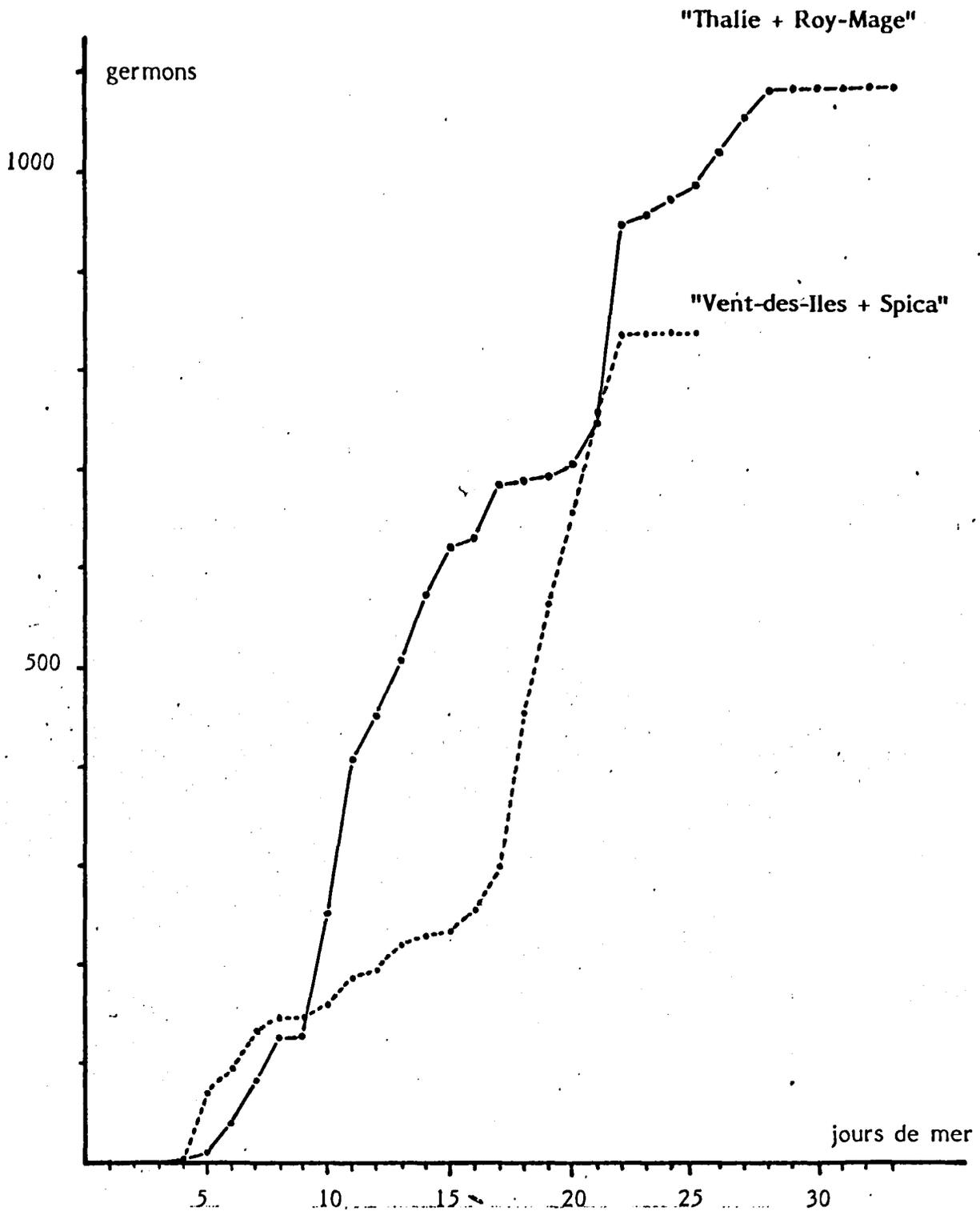
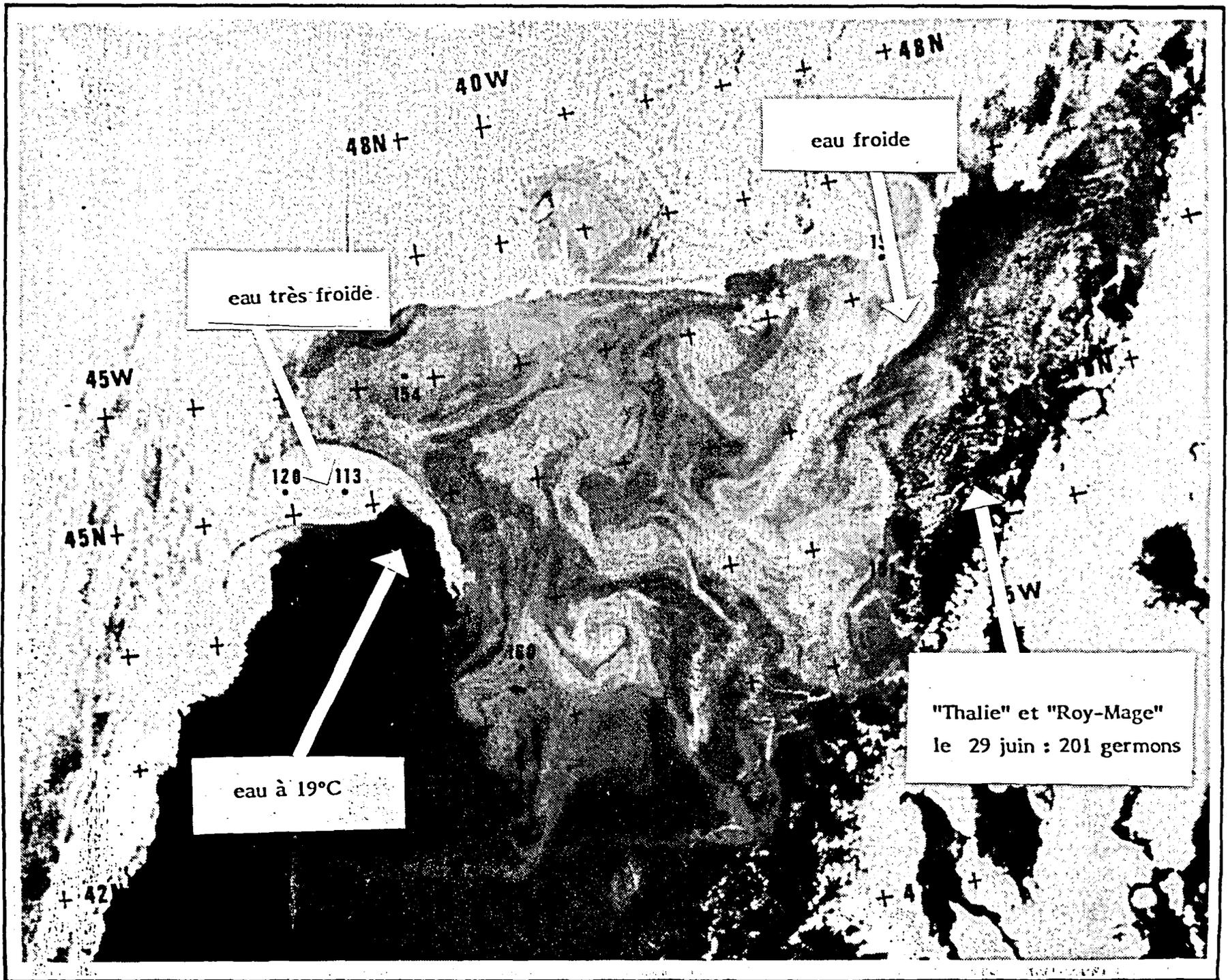


Fig. 9 - Captures cumulées (nombre de germons) pour chaque groupe de 2 prospecteurs.

Fig. 10 - Thermographie du 30 juin, d'après SATMER n°22 (doc. CMS).



## 5.2. "Vent-des-Iles" et "Spica"

Ces deux prospecteurs ont suivi, dès le départ, des routes situées plus au sud que celles suivies par le "Thalie" et le "Roy-Mage", afin de rechercher rapidement dans la zone traditionnelle des températures plus élevées.

Durant la période considérée, l'ensemble de la zone située jusqu'à 30°W se caractérise par une quasi-absence de fronts thermiques stables (se reporter aux cartes mensuelles de juin et juillet et à la chronologie des cartes quotidiennes). Dans ces conditions, il était difficile de proposer aux prospecteurs une stratégie fondée sur la présence de discontinuités thermiques.

Il y a cependant trois exceptions à la remarque précédente et concernant l'absence de fronts thermiques.

a) Dès le 15 juin, il apparaît dans le nord de la zone (48°N, 21 à 25 W) une formation frontale qui n'est pas très éloignée de celle sur laquelle les bateaux ont fait leur première pêche en 1984. Cette discontinuité est encore trop froide, elle n'a pas été explorée, le 18 juin elle est encore visible par 48°N et 24°W.

b) Les meilleures captures ont été effectuées du 23 au 27 juin (80 à 156 poissons pour les deux prospecteurs) entre 42 et 45°N de 15 à 19°W. Dans cette zone, les cartes quotidiennes indiquent quelques resserrements d'isothermes mais qui ne méritent pas l'appellation de fronts. Par contre, on note (fig. 6) que les captures ont été effectuées dans le voisinage de la limite entre eaux vertes et eaux bleues (ces données étaient transmises par les prospecteurs). Cette remarque permet d'apprécier tout l'intérêt qu'il y aurait à réaliser un suivi satellitaire de la couleur de l'eau.

Une expérience de pilotage par télédétection couleur réalisée aux USA dans l'Océan Pacifique a montré que le germon pouvait se trouver dans les eaux bleues, au voisinage d'eaux vertes sans qu'une trace frontale puisse être trouvée dans le canal thermique.

c) A la fin du mois de juin on note l'apparition des fronts thermiques situés au large de la Bretagne aux accores du plateau continental. On sait que ces fronts, qui apparaissent à la saison estivale, et disparaissent lors du refroidissement général des eaux, sont formés de deux discontinuités thermiques encadrant une remontée d'eau froide (fig. 1 et 2).

Les prospecteurs n'ont rien pêché sur ce front lors de la première marée, mais plus tard quelques bateaux y ont réalisé de bonnes captures et nous proposons d'accorder à cette zone une attention particulière au cours de la campagne 1986.

### 5.3. Remarques

La comparaison des pêches quotidiennes et des captures cumulées par les deux groupes de prospecteurs montre que, malgré les distances considérables à parcourir, le "Thalie" et le "Roy-Mage" ont pêché de façon significative plus tôt que le "Vents-des-Iles" et le "Spica" (du 10 au 15e jour de mer). Nous estimons donc qu'il y a intérêt à proposer aux bateaux l'exploration en priorité des zones frontales même si elles sont éloignées.

Il convient d'être prudent sur la notion de rendement appliquée à des prospecteurs. Cependant, si on rapporte le nombre de poissons pêchés aux jours de mer effectués (y compris les routes), les deux groupes ont sensiblement le même rendement avec 33 germons par jour pour deux bateaux.

## 6. PROPOSITIONS POUR 1986

### 6.1. Implantation du pilotage

L'implantation à terre au CMS Lannion répond, nous l'avons vu, aux exigences concernant l'accès aux données satellitaires et à leur retransmission par fac-similé. Cependant, elle souffre d'un grave handicap lié à la méconnaissance de la répartition géographique de la flottille et des résultats de pêche de celle-ci.

## 5.2. "Vent-des-Iles" et "Spica"

Ces deux prospecteurs ont suivi, dès le départ, des routes situées plus au sud que celles suivies par le "Thalie" et le "Roy-Mage", afin de rechercher rapidement dans la zone traditionnelle des températures plus élevées.

Durant la période considérée, l'ensemble de la zone située jusqu'à 30°W se caractérise par une quasi-absence de fronts thermiques stables (se reporter aux cartes mensuelles de juin et juillet et à la chronologie des cartes quotidiennes). Dans ces conditions, il était difficile de proposer aux prospecteurs une stratégie fondée sur la présence de discontinuités thermiques.

Il y a cependant trois exceptions à la remarque précédente et concernant l'absence de fronts thermiques.

a) Dès le 15 juin, il apparaît dans le nord de la zone (48°N, 21 à 25 W) une formation frontale qui n'est pas très éloignée de celle sur laquelle les bateaux ont fait leur première pêche en 1984. Cette discontinuité est encore trop froide, elle n'a pas été explorée, le 18 juin elle est encore visible par 48°N et 24°W.

b) Les meilleures captures ont été effectuées du 23 au 27 juin (80 à 156 poissons pour les deux prospecteurs) entre 42 et 45°N de 15 à 19°W. Dans cette zone, les cartes quotidiennes indiquent quelques resserrements d'isothermes mais qui ne méritent pas l'appellation de fronts. Par contre, on note (fig. 6) que les captures ont été effectuées dans le voisinage de la limite entre eaux vertes et eaux bleues (ces données étaient transmises par les prospecteurs). Cette remarque permet d'apprécier tout l'intérêt qu'il y aurait à réaliser un suivi satellitaire de la couleur de l'eau.

Une expérience de pilotage par télédétection couleur réalisée aux USA dans l'Océan Pacifique a montré que le germon pouvait se trouver dans les eaux bleues, au voisinage d'eaux vertes sans qu'une trace frontale puisse être trouvée dans le canal thermique.

c) A la fin du mois de juin on note l'apparition des fronts thermiques situés au large de la Bretagne aux accores du plateau continental. On sait que ces fronts, qui apparaissent à la saison estivale, et disparaissent lors du refroidissement général des eaux, sont formés de deux discontinuités thermiques encadrant une remontée d'eau froide (fig. 1 et 2).

Les prospecteurs n'ont rien pêché sur ce front lors de la première marée, mais plus tard quelques bateaux y ont réalisé de bonnes captures et nous proposons d'accorder à cette zone une attention particulière au cours de la campagne 1986.

### 5.3. Remarques

La comparaison des pêches quotidiennes et des captures cumulées par les deux groupes de prospecteurs montre que, malgré les distances considérables à parcourir, le "Thalie" et le "Roy-Mage" ont pêché de façon significative plus tôt que le "Vents-des-Iles" et le "Spica" (du 10 au 15<sup>e</sup> jour de mer). Nous estimons donc qu'il y a intérêt à proposer aux bateaux l'exploration en priorité des zones frontales même si elles sont éloignées.

Il convient d'être prudent sur la notion de rendement appliquée à des prospecteurs. Cependant, si on rapporte le nombre de poissons pêchés aux jours de mer effectués (y compris les routes), les deux groupes ont sensiblement le même rendement avec 33 germans par jour pour deux bateaux.

## 6. PROPOSITIONS POUR 1986

### 6.1. Implantation du pilotage

L'implantation à terre au CMS Lannion répond, nous l'avons vu, aux exigences concernant l'accès aux données satellitaires et à leur retransmission par fac-similé. Cependant, elle souffre d'un grave handicap lié à la méconnaissance de la répartition géographique de la flottille et des résultats de pêche de celle-ci.

Nous avons vu, par exemple, qu'il était arrivé de proposer l'exploration d'une zone supposée intéressante alors que la flottille y pêchait. S'il est ainsi prouvé que cette proposition était valable, d'un point de vue stratégie de pêche, elle était inutile.

D'autre part, afin de poursuivre efficacement les recherches concernant l'apport de la télédétection à la pêche au germon, il est nécessaire de comparer de manière la plus fine possible les pêches effectuées et les structures thermiques superficielles.

Afin d'avoir une meilleure connaissance des pêches réalisées par la flottille, nous proposons donc que le pilotage soit transféré de Lannion sur le navire accompagnateur.

## 6.2. Carte germon du CMS

Rappelons d'abord que cette carte bi-hebdomadaire nous paraît indispensable. La proposition ci-dessus est réalisable si le CMS reconduit l'élaboration de la carte en y ajoutant les données qui ne sont pas normalement transmises par fac-similé :

- relevés bathythermiques sur zone
- carte d'anomalies isothermes.

En vue de proposer une conduite de prospection, l'agent IFREMER embarqué sur le navire accompagnateur disposerait ainsi des mêmes éléments qu'au CMS. Il continuerait à bénéficier de l' "environnement météorologique" grâce au météorologiste embarqué.

Une amélioration de la carte pourrait consister en l'établissement d'une carte quotidienne qui intégrerait les thermographies des trois derniers jours et mentionnerait la persistance des fronts et leur évolution géographique. Ces informations rendraient probablement mieux compte des structures persistantes qui, nous l'avons vu, paraissent plus favorables que les structures fugaces. Cependant, il est probable que l'établissement quotidien d'une telle carte soit une charge trop lourde pour les équipes du CMS.

### **6.3. Besoins en télédétection couleur**

Ce problème a été évoqué dans notre rapport de 1984. Compte tenu des expériences menées aux U.S.A. dans ce domaine et de notre propre expérience, nous ne pouvons que souhaiter la possibilité d'une télédétection couleur opérationnelle, analogue à ce qui se fait pour la température. Nous proposons donc à l'équipe compétente (IFREMER, Brest) de se préparer pour un prochain satellite opérationnel.

### **6.4. Transmission des informations aux comités locaux**

Nous avons mené une enquête auprès des CLPM destinataires des informations concernant la prospection. Il est souhaité :

- d'ajouter la pêche de la flottille,
- de passer les messages avant 11 heures,
- d'indiquer la route que vont suivre les prospecteurs.

La possibilité d'interroger par MINITEL n'a pas été utilisée le dimanche et peu de fois le samedi, alors qu'elle permettait ces jours-là de remédier à l'absence d'information par télex.

Nous proposons d'examiner cette question au Comité du Thon, en fonction des dispositions qui seront prises pour les futures prospections.

## CONCLUSION

---

Pour la seconde année, les prospecteurs, sur l'un desquels était embarqué un chercheur IFREMER, ont étroitement collaboré avec le Centre de Météorologie Spatiale de Lannion, où se tenait un autre agent IFREMER. Les conditions météorologiques défavorables sont sans nul doute à l'origine des perturbations dans les structures thermiques de surface observées à partir de la radiométrie satellitaire. L'instabilité des fronts thermiques n'a pas permis aux prospecteurs de remplir pleinement leur rôle, tant au large que dans la zone traditionnelle, lors de la première marée de prospection. Toutefois, il est prouvé que le germon est également présent au large et accessible à une pêche de surface. Cette année, le germon est monté entre les Açores et le Portugal, mais les années précédentes, les premières pêches avaient été faites plus au large et beaucoup plus au nord, laissant supposer que le poisson arrivait du sud ouest, au large des Açores.

Il nous paraît donc nécessaire de maintenir une prospection au-delà de 30° ouest, notamment en début de saison, afin d'examiner cette hypothèse qui, si elle se vérifie, devrait permettre de proposer aux germoniers un secteur favorable lorsqu'ils ne trouvent pas le poisson plus près. L'éloignement de la zone pose, bien entendu, le problème de la taille des bateaux pouvant travailler dans ce secteur.

D'autre part, la rentabilité des germoniers ne pourrait-elle pas être accrue par l'emploi d'autres techniques de pêche associées à la traîne ? L'association traîne de jour/filet maillant la nuit devrait permettre, si elle est possible, d'accroître cette rentabilité.

**CARTES DE TEMPERATURES EN SURFACE  
ET FICHES QUOTIDIENNES**

---

Les fiches quotidiennes, destinées à résumer chaque journée de prospection, ont été conçues pour être utilisées avec la balise ARGOS munie du micro-calculateur. La panne survenue sur ce système fait que certaines rubriques sont vides.

**- Signification des rubriques -**

**B. Code bateau**

0 Thalie	2 Vent-des-Iles
1 Roy-Mage	3 Spica
4 0 + 1	5 2 + 3

**C. Couleur de l'eau**

0 Bleu	1 Bleue-verte
2 Verte	3 Indéterminée

**O. Présence d'oiseaux**  
**D. Présence de dauphins**  
**N. Présence de nourriture**

} 0 Oui  
1 Non  
)

**HTU. Heure temps universel**

**F. Réception du fac-similé** (0 : oui - 1 : non)

**T. Etat du temps** (cf. code)

**N. Nébulosité en octas** de 0 à 8

**M. Etat de la mer** (cf. code)

**V. Visibilité horizontale** (cf. code)

**DV. Direction d'où vient le vent en dizaines de degrés**

**UV. Vitesse du vent en nœuds**

---

Les cartes d'anomalies ci-après reproduites n'ont pas encore fait l'objet d'une exploitation systématique.

Code : Etat du temps

- Clair, peu de nuages	0
- Partiellement nuageux	1
- Couche continue de nuages	2
- Tempête de sable, poussière, chasse neige	3
- Brouillard ou brume épaisse	4
- Bruine	5
- Pluie	6
- Neige ou pluie mêlées	7
- Averses	8

**V** Visibilité horizontale

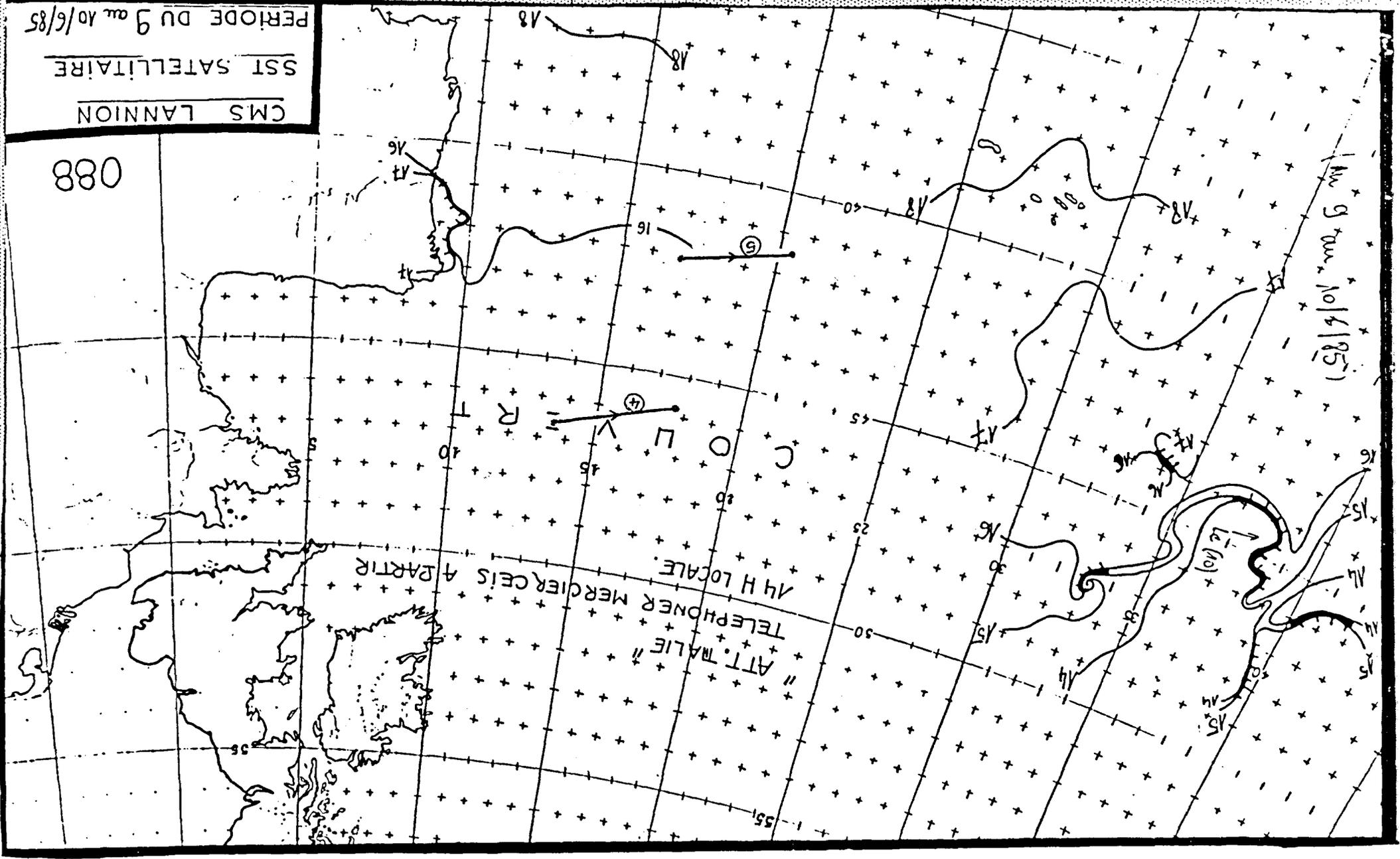
0	moins de 50 m
1	50 m
2	200 m
3	500 m
4	1 km
5	2 km
6	4 km
7	10 km
8	20 km
9	50 km ou plus

Code : Etat de la mer

de	à		
0		Calme, sans rides	0
0	0,1 m	Calme, ridée	1
0	0,5 m	Belle (vaguelettes)	2
0,5	1,25 m	Peu agitée	3
1,25	2,5 m	Agitée	4
2,5	4 m	Forte	5
4	6 m	Très forte	6
6	9 m	Grosse	7
9	14 m	Très grosse	8
dépassant 14		Énorme	9

CMS LANNION  
 SST SATELLITAIRE  
 PERIODE DU 9 au 10/6/85

088



PROSPECTION GERMONILRE

1 FIEZMER - DNV/BN

Nantes

Fiche quotidienne

Date : 10/06/85

C	C	Numéro	Jour	N
D	D			

N	Latitude	Longitude	Bonites	Demis	Gros	Tempér.	C	O	D	N
0			0	0	0					
1			0	0	0					
4	4557	1749				148	2	1	0	1
2			0	43	0					
3			0	34	0					
5	4134	2027				158	0	1	1	1

PECHE Code CD : 1

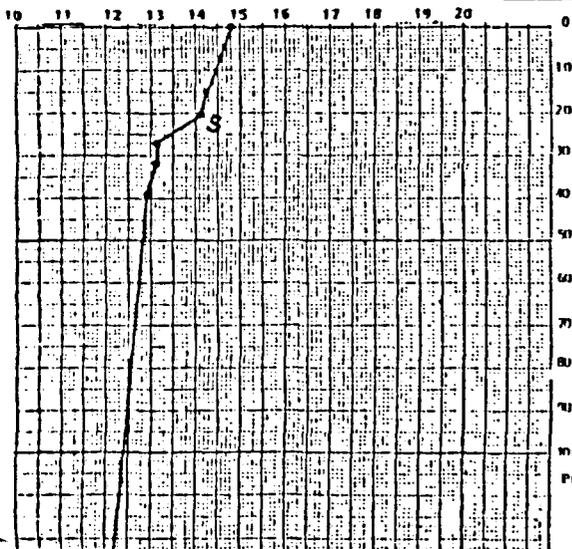
	C	C	Numéro	Jour	ITU	Latitude	Longitude
	D	D					
Matin							
Soir							

PHYSIQUE Code CD - 2

	CM	Message			
Matin					
Soir					

N	F	T	N	M	V	C	IV	VV	GR	DIST	DIR
0	1	6	1				3	0	0	1	
2	1	2	6	3	7		1	4	1	0	

Température °C:



Relevés bathythermiques			
Matin		Soir	
PROF	TEMPE.	PROF	TEMPE.
		0	14.8
		15	14.2
		20	14.1
		27	13.1
		31	13.1
		39	12.9
		139	12.6

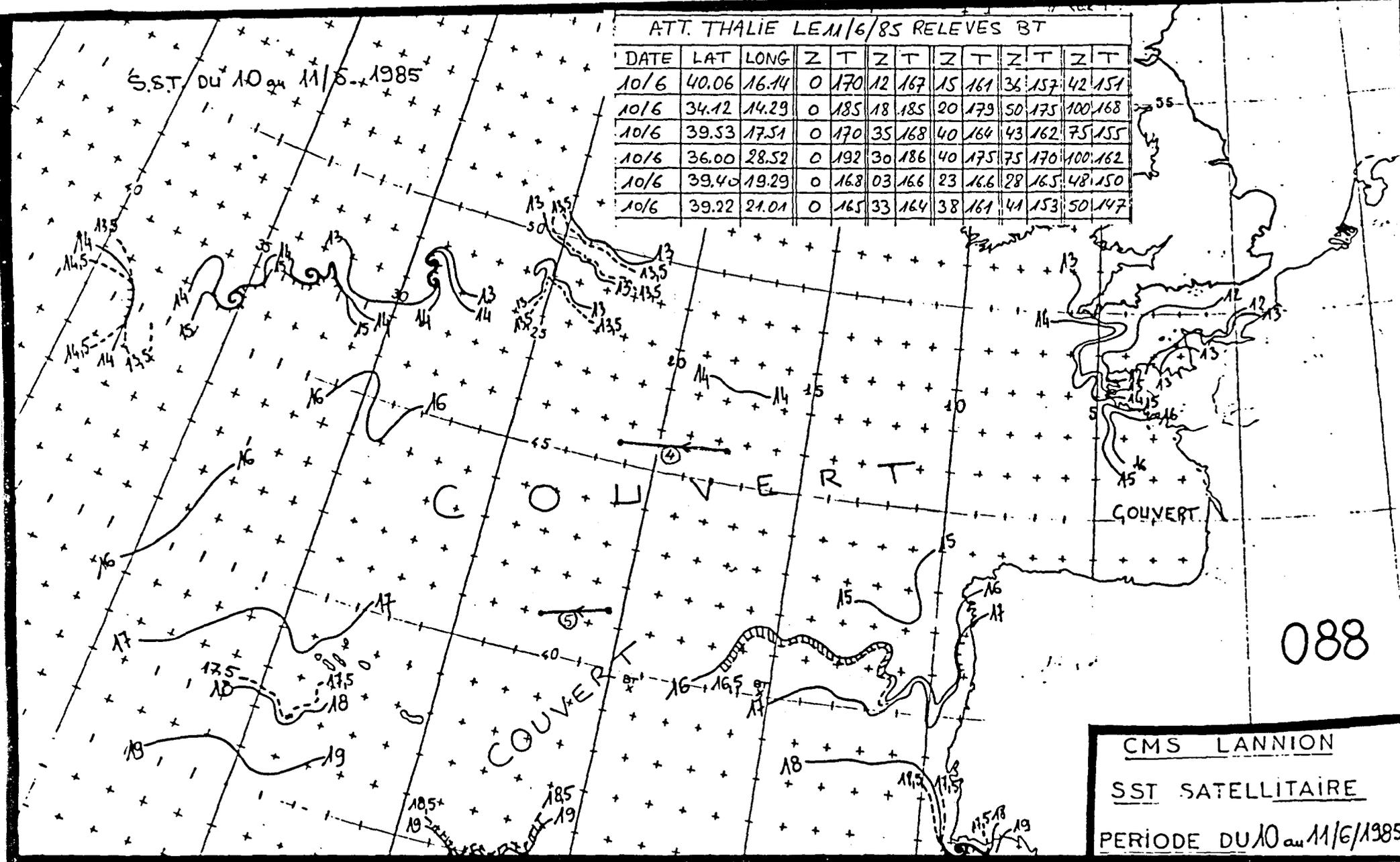
Profondeur, mètres

NA 10 IUNTER 5/85

ATT. THALIE LEM/6/85 RELEVES BT

DATE	LAT	LONG	Z	T	Z	T	Z	T	Z	T	Z	T
10/6	40.06	16.14	0	170	12	167	15	161	36	157	42	151
10/6	34.12	14.29	0	185	18	185	20	179	50	175	100	168
10/6	39.53	17.51	0	170	35	168	40	164	43	162	75	155
10/6	36.00	28.52	0	192	30	186	40	175	75	170	100	162
10/6	39.40	19.29	0	168	03	166	23	166	28	165	48	150
10/6	39.22	21.01	0	165	33	164	38	161	41	153	50	147

S.S.T. DU 10 au 11/6 1985



CMS LANNION  
 SST SATELLITAIRE  
 PERIODE DU 10 au 11/6/1985

PROSPECTION GERMONIERE

IFREMER - DRV/RR

Nantes

Fiche quotidienne

Date : 11/06/85

C	C	Numero	Jour	IV
D	D			

N	Latitude	Longitude	Bonites	Demis	Gros	Tempér.	C	O	D	N
0			0	0	0					
1	45 08	23 07	0	4	0	155				
4	45 27	21 12					1	1	0	1
2			7	8	0					
3	41 10	22 15	0	10	0	163				
5	41 00	22 30					0	1	1	1

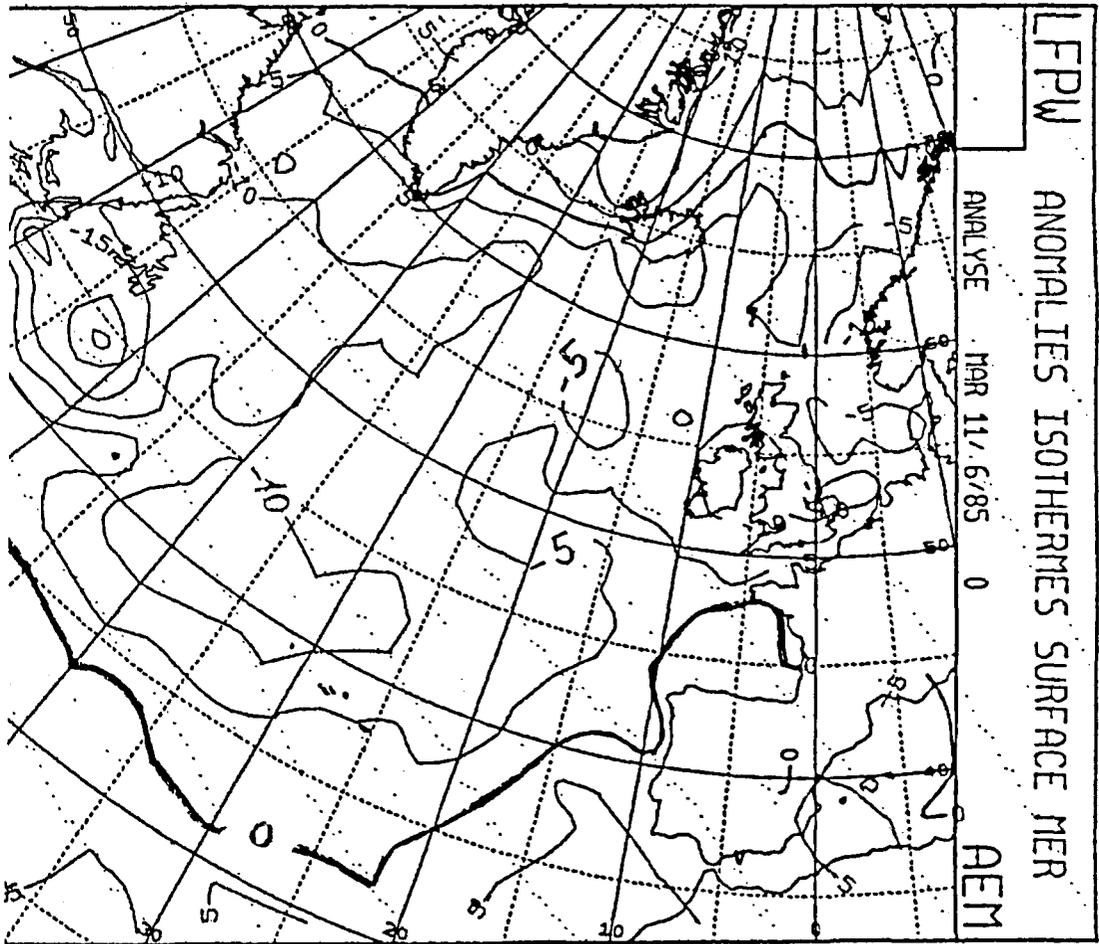
PECHE Code CD : 1

	C	C	Numero	Jour	III	Latitude	Longitude
Matin							
Soir							

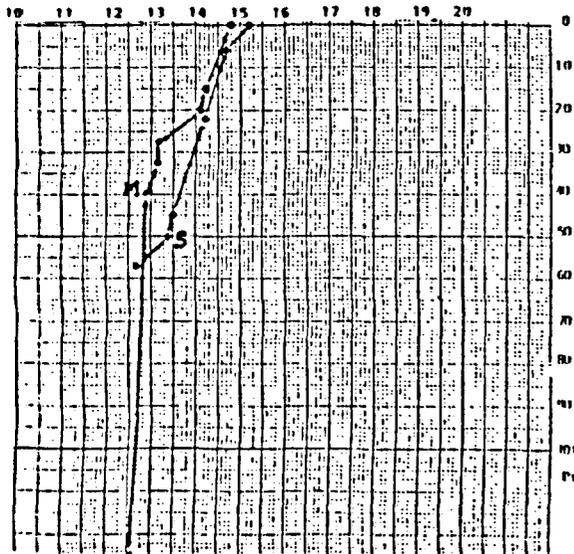
PHYSIQUE Code CD : 2

	CM	Message
Matin		
Soir		

	F	T	N	M	V	C	DV	VV	GP	DIST	DIR
N											
0	2	8	1				2	1	0	5	
2	0	5	8	4	5		1	3	1	5	



Température °C:

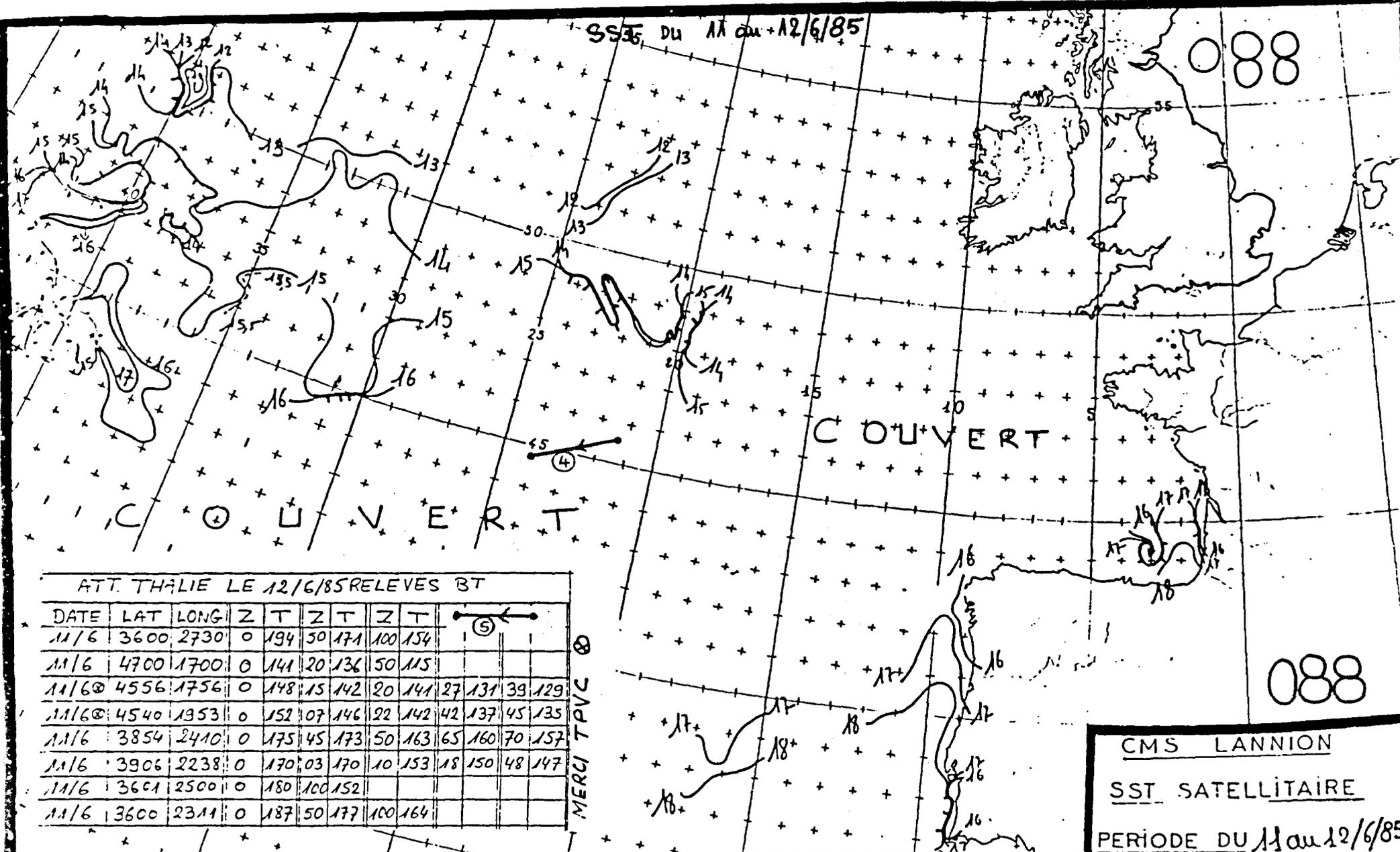


Relevés bathythermiques					
Matin			Soir		
PROF.	TEMPE.		PROF.	TEMPE.	
	0	148		0	152
15	1	42	7	1	46
20	1	41	22	1	42
27	1	31	42	1	37
31	1	31	45	1	35
38	1	29	50	1	34
138	1	26	57	1	27

Profondeur, mètres

SA 10 JUNIER 8/85

SST DU 11 au 12/6/85



ATT. THALIE LE 12/6/85 RELEVES BT

DATE	LAT	LONG	Z	T	Z	T	Z	T	⑤			
11/6	3600	2730	0	194	50	171	100	154				
11/6	4700	1700	0	141	20	136	50	115				
11/6	4556	1756	0	148	15	142	20	141	27	131	39	129
11/6	4540	1853	0	152	07	146	22	142	42	137	45	135
11/6	3854	2410	0	175	45	173	50	163	65	160	70	157
11/6	3906	2238	0	170	03	170	10	153	18	150	48	147
11/6	3601	2500	0	180	100	152						
11/6	3600	2311	0	187	50	177	100	164				

MERCI TPVC

CMS LANNION  
 SST SATELLITAIRE  
 PERIODE DU 11 au 12/6/85

PROSPECTION GERMONIERE

IFREMER - DRV/RH

Nantes

Fiche quotidienne

Date : 12/06/85

C	C'	Numero	Jour	N
D	D'			

N	Latitude	Longitude	Donites	Demis	Gros	Tempér.	C	U	D	N
0	4449	2348	0	1	0	162				
1	4454	2420	0	2	0	162				
4									0100	
2	4005	2520	8	8	0	165				
3	4110	2420	9	9	0	166				
5									0111	1

PECHE Code CD = 1

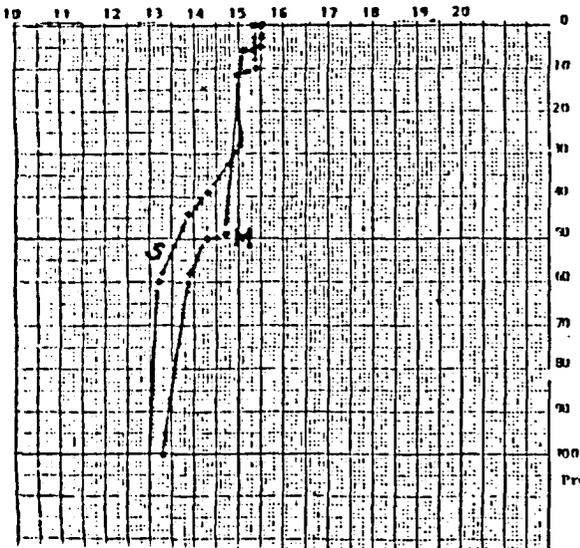
	C	C'	Numero	Jour	HTU	Latitude	Longitude
	D	D'					
Matin							
Soir							

PHYSIQUE Code CD = 2

	CM	Message	
Matin			
Soir			

	F	T	N	M	V	C	DV	VV	GR	DIST	DIR
N											
	20	26	47				36	20			

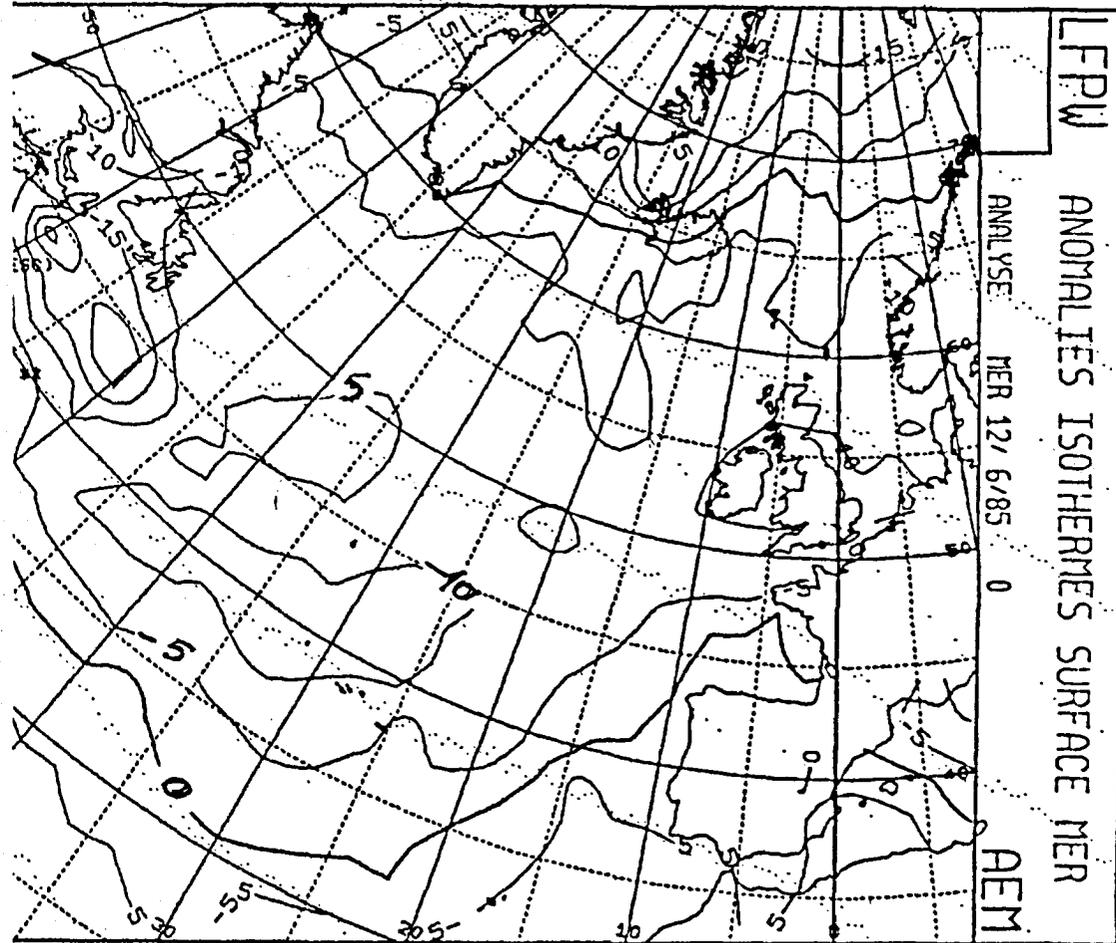
Temperature °C:



Relevés bathythermiques			
Matin		Soir	
PROF.	TEMPE.	PROF.	TEMPE.
	0 15 5		0 15 4
	5 15 5	10	15 4
	6 15 1	11	15 0
	49 14 7	28	15 0
	50 14 3	39	14 3
	58 13 9	44	13 9
	100 13 3	60	13 2

Profondeur, mètres

DA 10 IUNTER 5/85



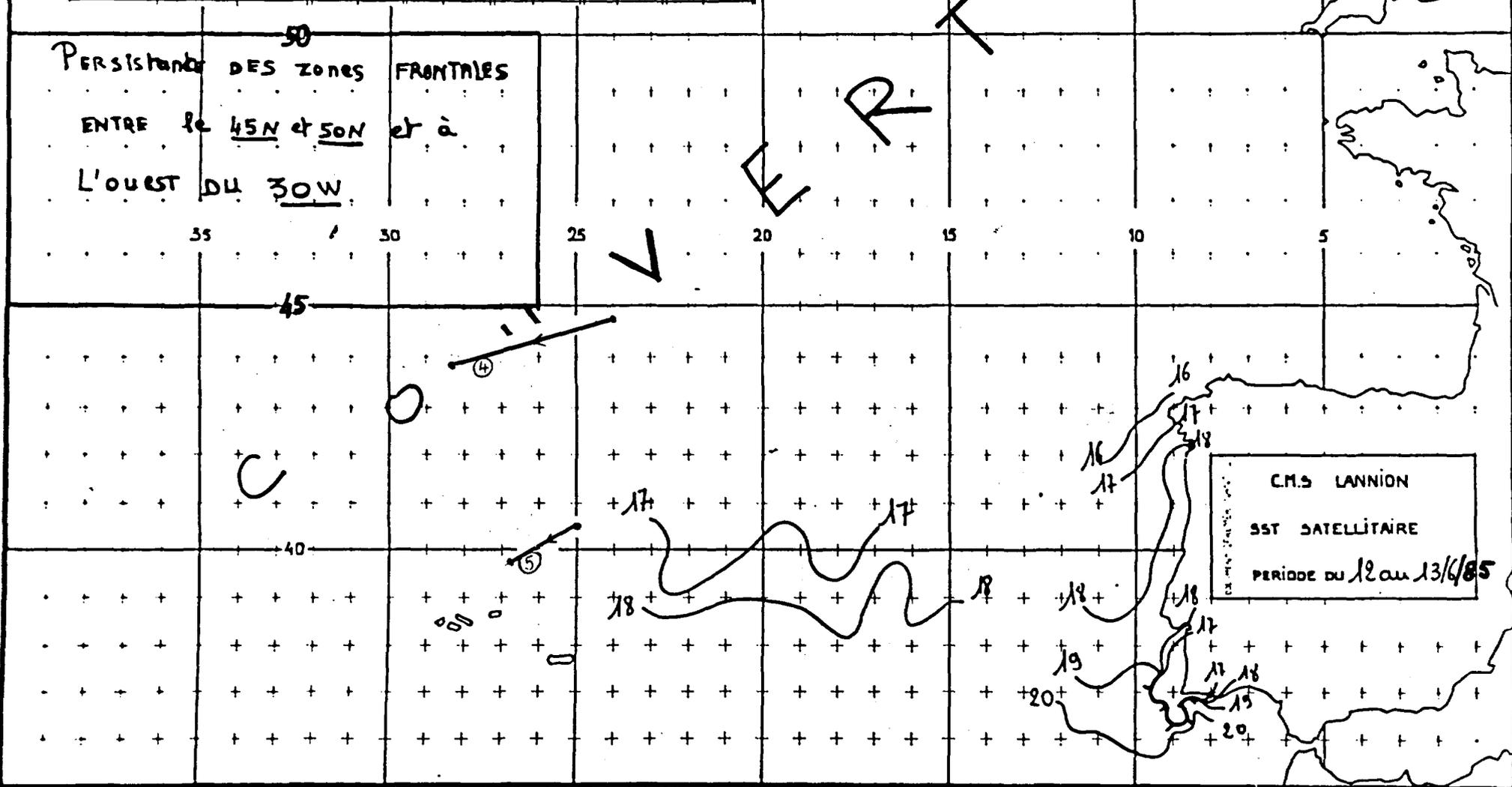
LFPJ ANOMALIES ISOTHERMES SURFACE MER

DATE	LAT	LONG	Z	T	Z	T	Z	T	Z	T	Z	T
12/6	4508	2307	00	155	05	155	06	151	49	147	50	143
"	4509	2312	00	154	10	154	11	150	28	150	39	143
"	3600	2000	00	177	35	166	75	156	100	151	150	143
"	3600	1730	00	188	20	179	30	171	100	154	150	144
"	3854	2410	00	175	45	173	50	163	65	160	70	157
"	4700	1700	00	145	30	139	40	122				
"	4700	1700	00	147	05	147	15	133	25	132	30	120

088

PERSISTANCE DES ZONES FRONTALES  
 ENTRE le 45N et 50N et à  
 L'ouest du 30W

FRONT



C.M.S LANNION  
 SST SATELLITAIRE  
 PERIODE DU 12 au 13/6/85

PROSPECTION GERMONIERE

IFREMER - DRV/RH

Nantes

Fiche quotidienne

Date : 13/06/85

C	C	Numéro	Jour	W
D	D			

N	Latitude	Longitude	Bonites	Demis	Gros	Tempér.	C	U	D	N
0	4347	2837	0	26		2168				
1	4408	2810	0	25		0168				
4							00	10		
2	3948	2650	4	0		0173				
3	3955	2646	2	5		0				
5							00	01		

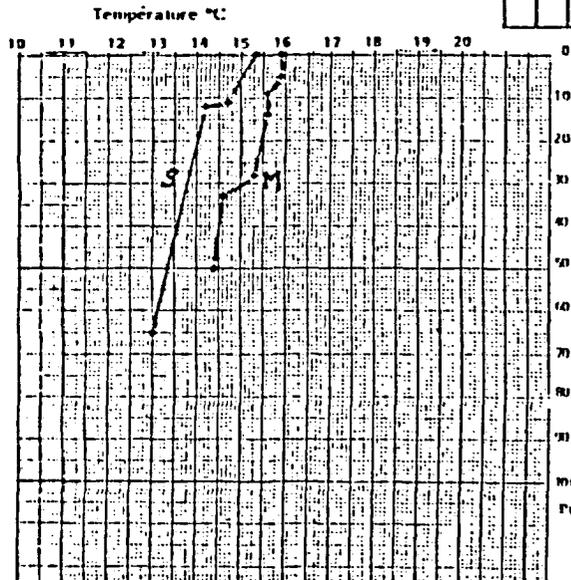
PECHE Code CD = 1

	C	C	Numéro	Jour	HDD	Latitude	Longitude
	D	D					
Matin							
Soir							

PHYSIQUE Code CD - 2

	CM	Message				
Matin						
Soir						

	F	T	N	M	V	C	UV	VV	GR	DIST	DIR
N											
0	1	4	2				12	10			
2	0	1	4	1	8		15	03			



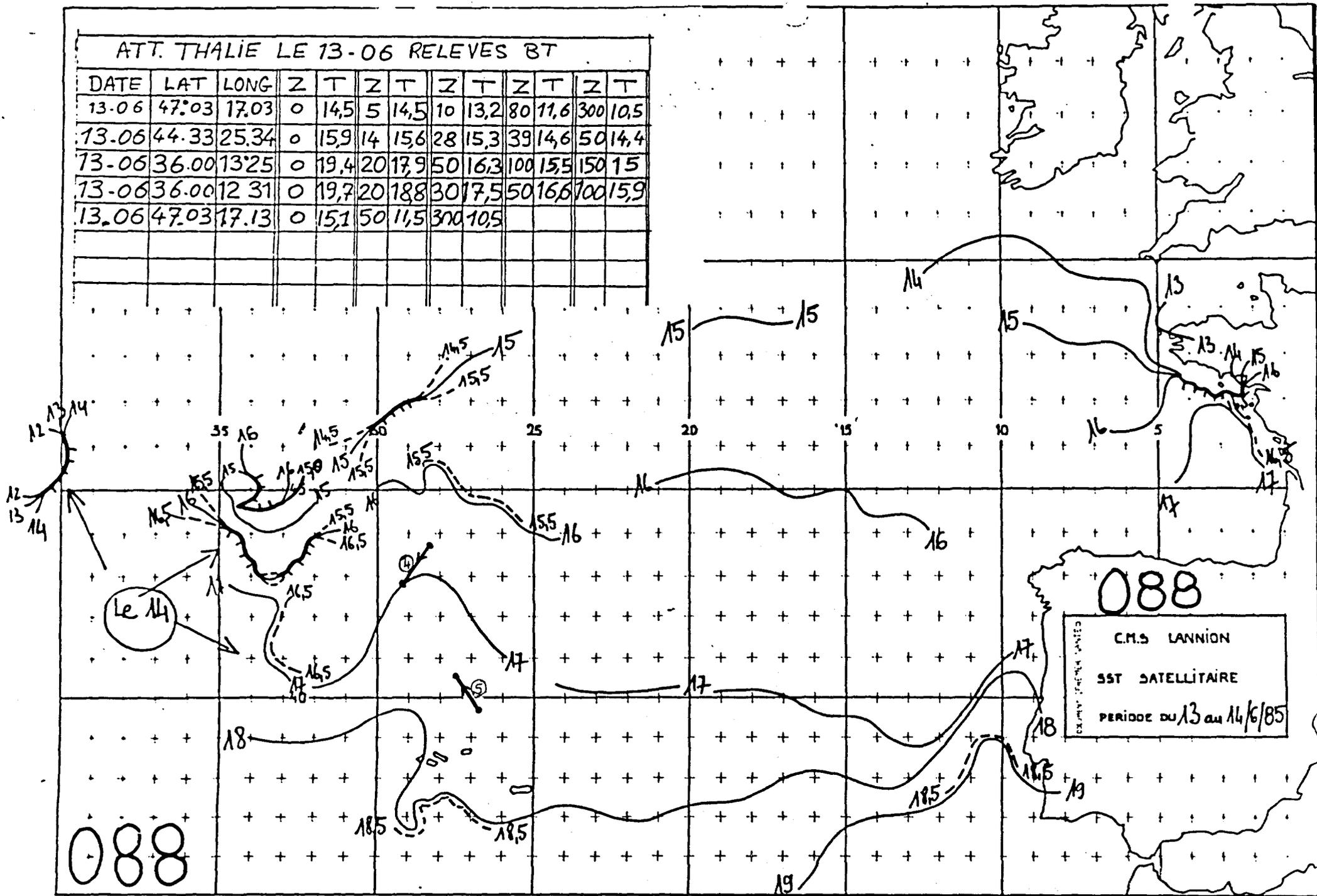
Relevés bathythermiques			
Matin		Soir	
PROF.	TEMPE.	PROF.	TEMPE.
	0159		0153
5	159	11	147
9	156	12	142
14	156	65	130
28	153		
33	146		
50	144		

Profondeur, mètres

BA 10 HUNTER 5/85

ATT. THALIE LE 13-06 RELEVES BT

DATE	LAT	LONG	Z	T	Z	T	Z	T	Z	T	Z	T
13-06	47.03	17.03	0	14,5	5	14,5	10	13,2	80	11,6	300	10,5
13-06	44.33	25.34	0	15,9	14	15,6	28	15,3	39	14,6	50	14,4
13-06	36.00	13.25	0	19,4	20	17,9	50	16,3	100	15,5	150	15
13-06	36.00	12.31	0	19,7	20	18,8	30	17,5	50	16,6	100	15,9
13-06	47.03	17.13	0	15,1	50	11,5	300	10,5				



088

C.M.S LANNION  
 SST SATELLITAIRE  
 PERIODE DU 13 au 14/6/85

088

PROSPECTION GERMONIERE

PREMIER - DRV/RH

Nantes

Fiche quotidienne

Date : 14/06/85

C	C	Numero	Jour	IV
D	D			

IV	Latitude	Longitude	Posites	Dents	Gros	Tempér.	C	O	D	N
0	4306	2902	0	21		1175				
1	4247	2919	0	30		1177				
4							0	0	0	0
2	4035	2740	0	0		0176				
3	4034	2719	0	0		0				
5							0	1	1	1

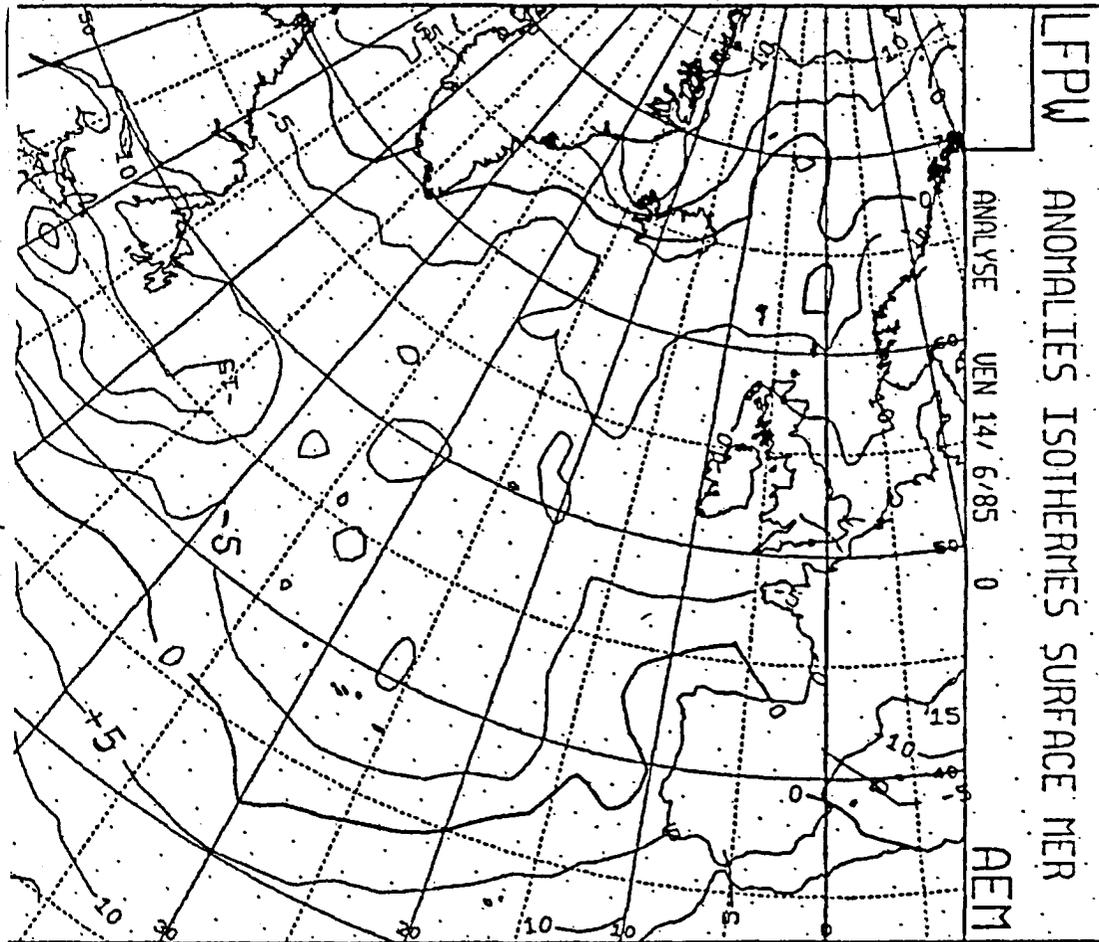
PECHE Code CD : 1

	C	C	Numero	Jour	III	Latitude	Longitude
	D	D					
Matin							
Soir							

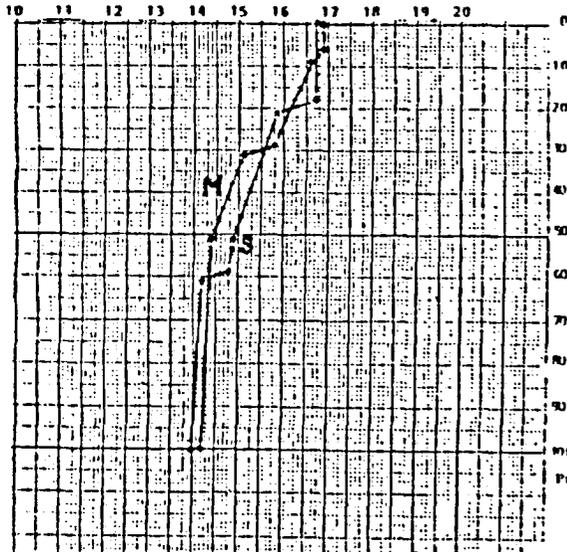
PHYSIQUE Code CD : 2

	CM	Message
Matin		
Soir		

	F	T	N	M	V	C	DV	VV	GR	DIST	DIR
IV											
0	1	6	2				1	8	0	5	
2	0	0	2	8			0	9	0	0	



Temperature °C



Profondeur, mètres

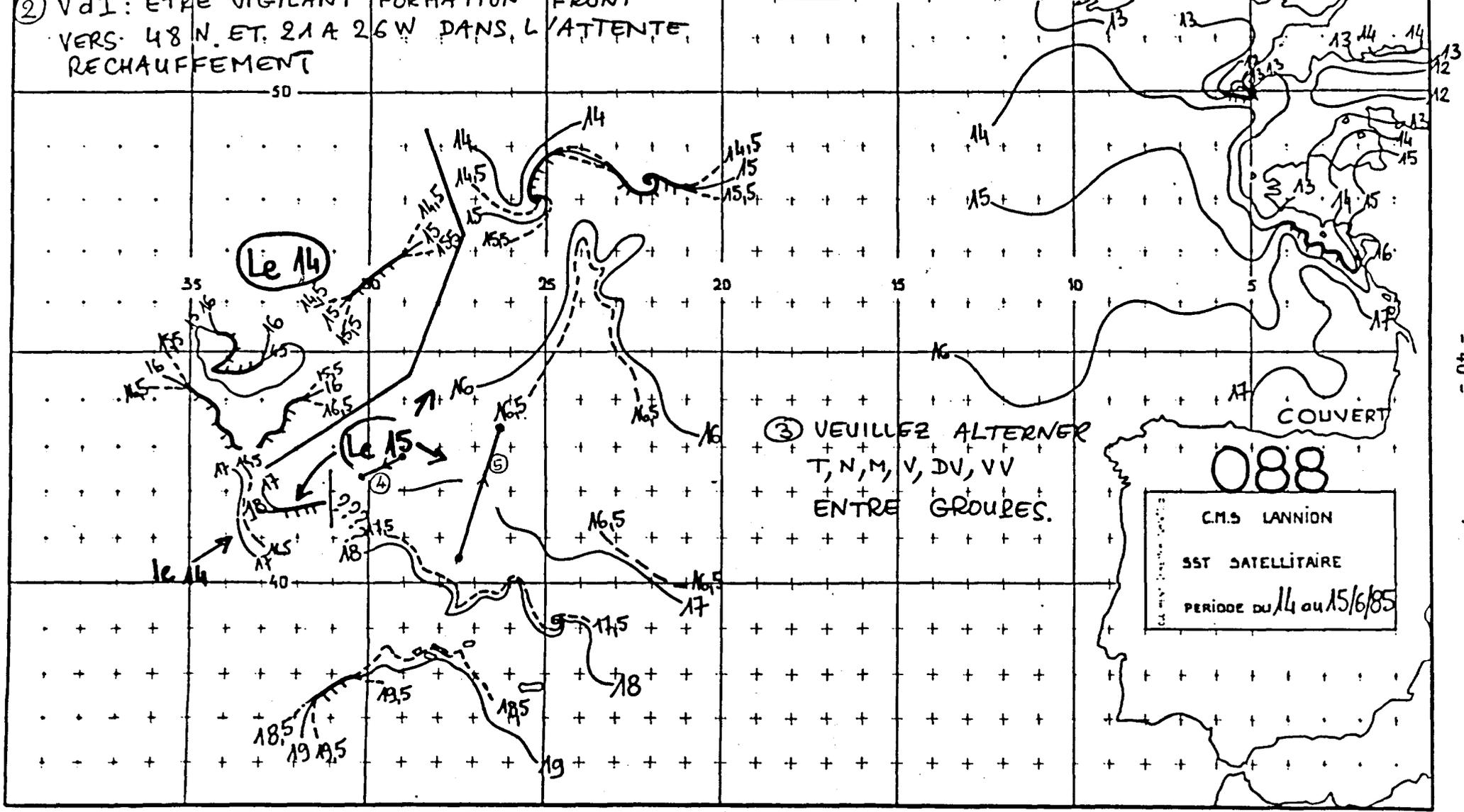
Relevés bathythermiques			
Matin		Soir	
PROF	TEMPE.	PROF	TEMPE.
	0 169		0 167
	6 169	18	167
	9 166	21	159
	29 158	51	149
	31 151	59	148
	51 144	61	142
	100 142	100	140

DA 10 HUNTER 5/85

① LE FRONT REPERE LE 14/06 PAR 40°30N ET 32°30W  
 SEMBLE S'ÊTRE RENFORCÉ ET DÉPLACÉ VERS LE  
 NORD PAR 41°30N ET 31°20 A 32°30W.  
 PROPOSÉ PROSPECTER CE FRONT PUIS CELUI SITUÉ  
 PLUS AU NORD.

② VdI: ÊTRE VIGILANT FORMATION FRONT  
 VERS 48 N. ET. 21 A 26 W DANS L'ATTENTE  
 RECHAUFFEMENT

DATE	LAT	LONG	Z	T	Z	T	Z	T	Z	T		
14/06	4338	2845	00	169	06	169	29	158	31	151	51	144
"	4345	2848	00	167	18	167	21	159	59	148	61	142
"	3630	1134	00	197	10	191	20	183	30	180	40	161
"	3600	1100	00	199	20	180	50	169	100	161	150	156
"	4700	1815	00	151	10	142	11	135	30	125	40	124



PROSPECTION GERMONTIERE

IFREMER - DIV/III

Notes

Fiche quotidienne

Date : 15/06/85

C	C	Numéro	Jour	N
D	D			

N	Latitude	Longitude	Données	Données	Gros	Tempér.	C	O	D	N
0	423730	103		35		2172				
1	423930	180		3		0173				
2	433226	100		12		0175				
3	432226	161		3		0171				

PECHE Code CD - 1

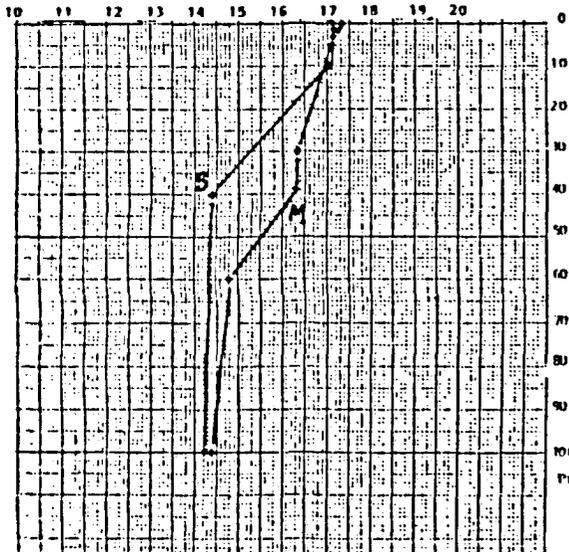
	C	C	Numéro	Jour	III	Latitude	Longitude
	D	D					
Matin							
Soir							

PHYSIQUE Code CD - 2

	CM	Message			
Matin					
Soir					

	F	T	N	M	V	C	IV	VV	GR	DIST	DIR
0	5	8	2				2205				
4	0	1	4	3	7		2215				

Température °C



Relevés bathythermiques			
Matin		Soir	
PROF.	TEMP.	PROF.	TEMP.
	0 171		0 173
	3 171		3 171
	30 163		10 170
	39 163		40 144
	60 148		100 142
	100 144		

Profondeur, mètres

DA 10 IUNTER 5/85

088

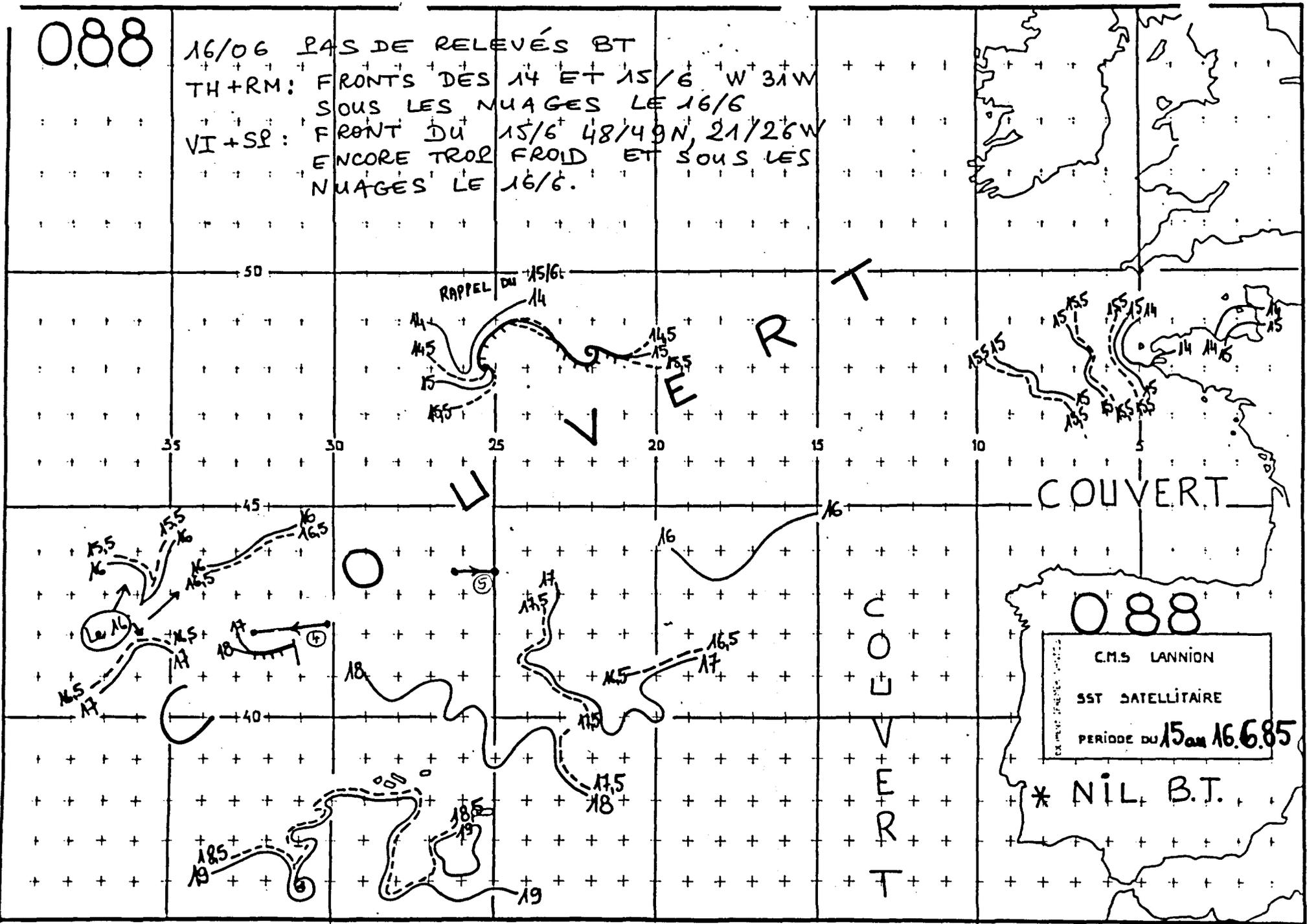
16/06 PAS DE RELEVÉS BT

TH+RM: FRONTS DES 14 ET 15/6 W 31W

SOUS LES NUAGES LE 16/6

VI+SP: FRONT DU 15/6 48/49N, 21/26W

ENCORE TROP FROID ET SOUS LES NUAGES LE 16/6.



COUVERT

088

C.M.S LANNION

SST SATELLITAIRE

PERIODE DU 15 au 16.6.85

\* NIL B.T.

PROSPECTION GERMONIERE

IFREMER - DRV/MI

Nantes

Fiche quotidienne

Date : 16/06/85

C	C	Numéro	Jou	N
D	D			

N	Latitude	Longitude	Donites	Demis	Gros	Tempér.	C	O	D	N
0	4200	3200	0	0	0	180				
1	4142	3313	1	6	0	185				
4							0	0	0	1
2	4345	2510	0	17	0	167				
3	4330	2440	0	10	0	166				
5							1	1	1	1

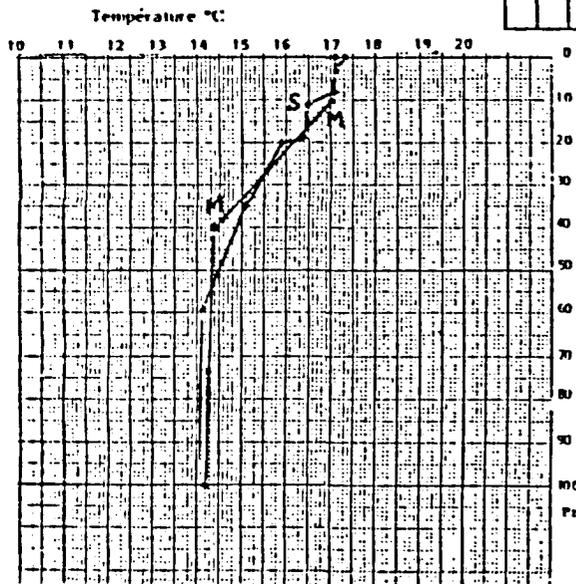
PECHÉ Code CD = 1

	C	C	Numéro	Jou	III	Latitude	Longitude
	D	D					
Matin							
Soir							

PHYSIQUE Code CD = 2

	CM	Message			
Matin					
Soir					

	F	T	N	M	V	C	IV	VV	GR	DIST	DIR
N											
0	283						3108				
20	2827						3410				



Relevés bathythermiques

Matin		Soir	
PROF	TEMPE.	PROF	TEMPE.
	0173		0171
	3171		8171
	10170		11165
	40144		19164
	100142		20159
			35151
			59141

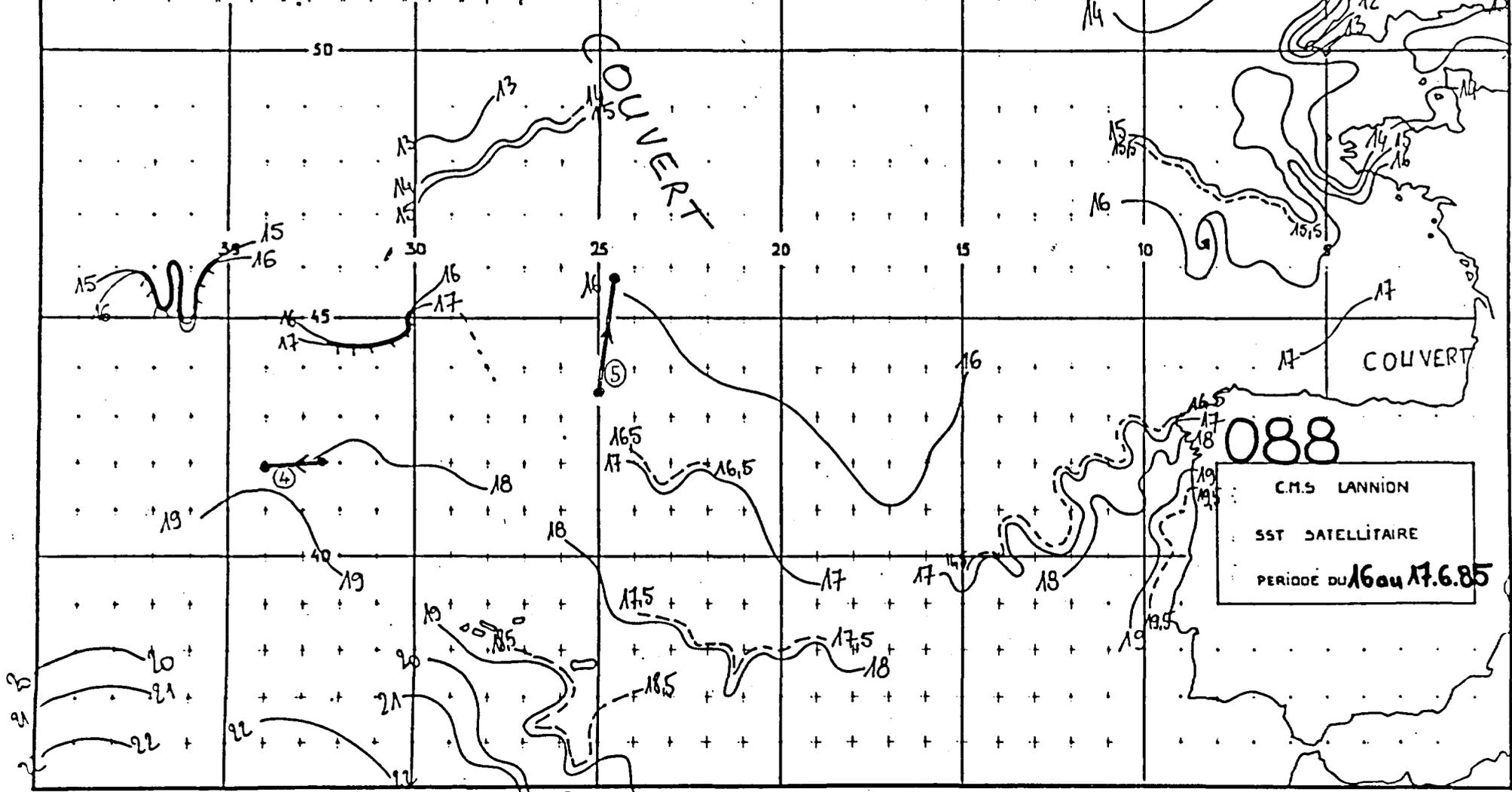
Profondeur, mètres

ATT. THALIE LE 17/6 RELEVÉS BT

DATE	LAT	LONG	Z	T	Z	T	Z	T	Z	T	Z	T
16/6	3744	3455	00	200	20	190	26	180	34	170	40	165
7	3743	3530	00	200	22	185	36	145	60	160	110	154
	3744	1003	00	197	20	177	53	153	100	146		
	3744	3535	00	195	30	190	40	183	51	170	70	166
	4820	3410	00	193	03	171	10	170	40	144	100	142
	4224	3107	00	174	08	171	35	151	59	144	100	144
	4716	1648	00	150	15	150	20	130	100	110		
	3237	3750	00	220	19	214	25	207	68	184	145	174

1/ TH+RM: RAPIDE MONTEE EAU C...UDE DANS VOTRE SECTEUR. VOUS PROPOSE FRONT 4430N ET 31A 32W SUIV' VERS LE NW EN PASSANT PAR 4435N ET 3355W.

2/ CERTAINS RELEVÉS BT TRUVC IEN ESCALIER, SONDONNE PHENOMENE HYSTERESIS



PROSPECTION GERMONIERE

IFREMER - DNV/RH

Nantes

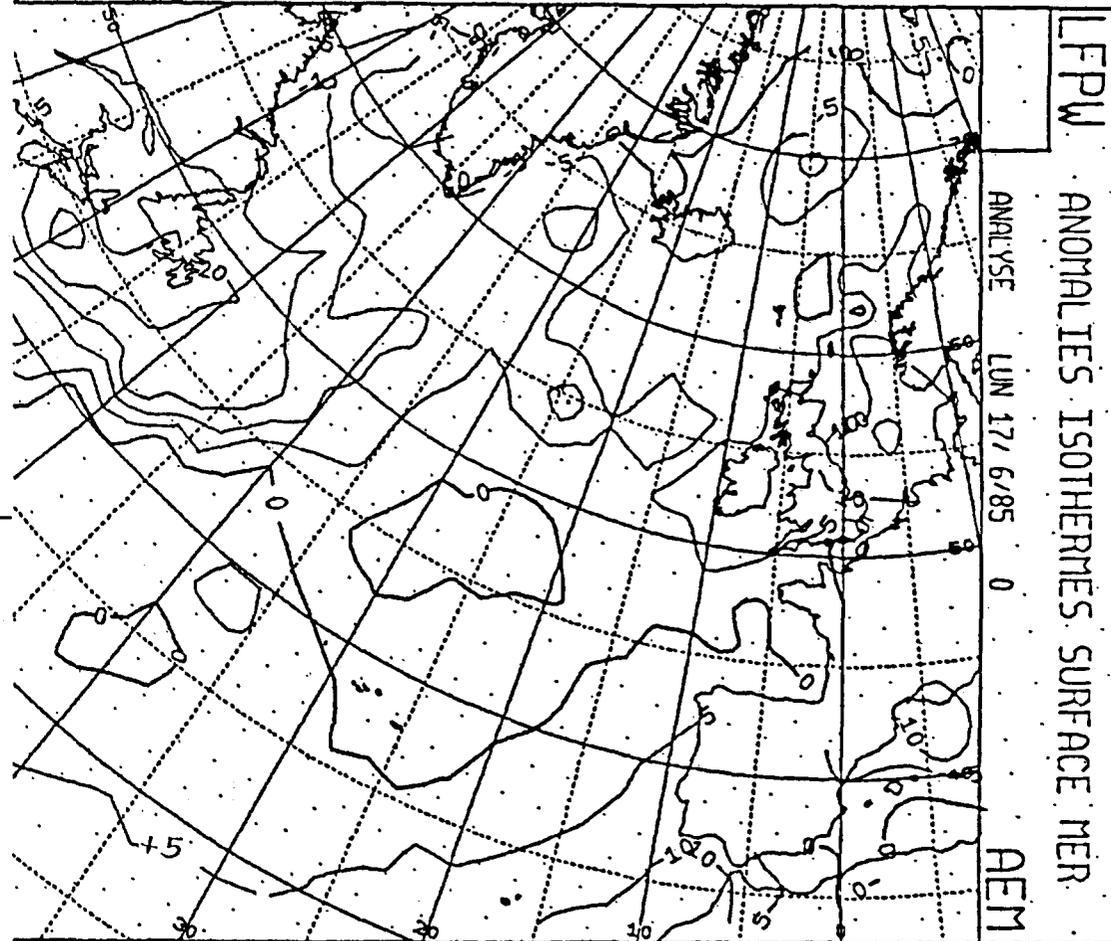
Fiche quotidienne

Date : 17/06/85

C	C	Numéro	Jour	N
D	D			

N	Latitude	Longitude	Posites	Demis	Gros	Tempér.	C	O	D	N
0	4201	3434	17	61		186				
1	4144	3320	8	12		180				
4							0	0	0	0
2	4500	2430	0	0		162				
3										
5	4548	2430	0	8			1	1	0	1

PECHE Code CD = 1



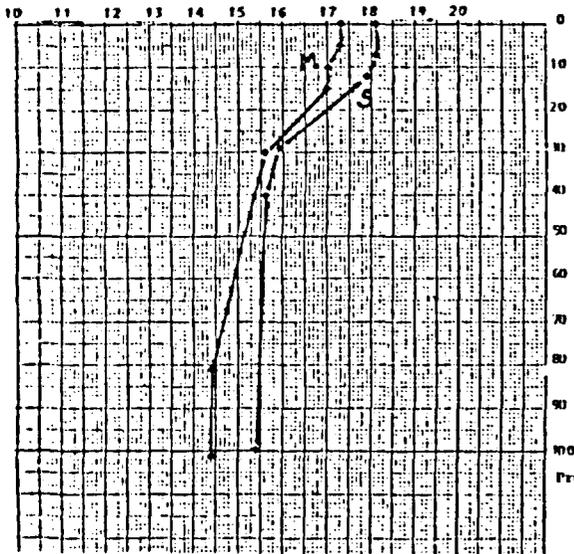
	C	C	Numéro	Jour	III	Latitude	Longitude
Matin	D	D					
Soir							

PHYSIQUE Code CD = 2

	CM	Message
Matin		
Soir		

	F	T	N	M	V	C	IV	VV	GR	DIST	DIR
N											
	4	0	1	4	3	6	2	5	1	0	

Température °C

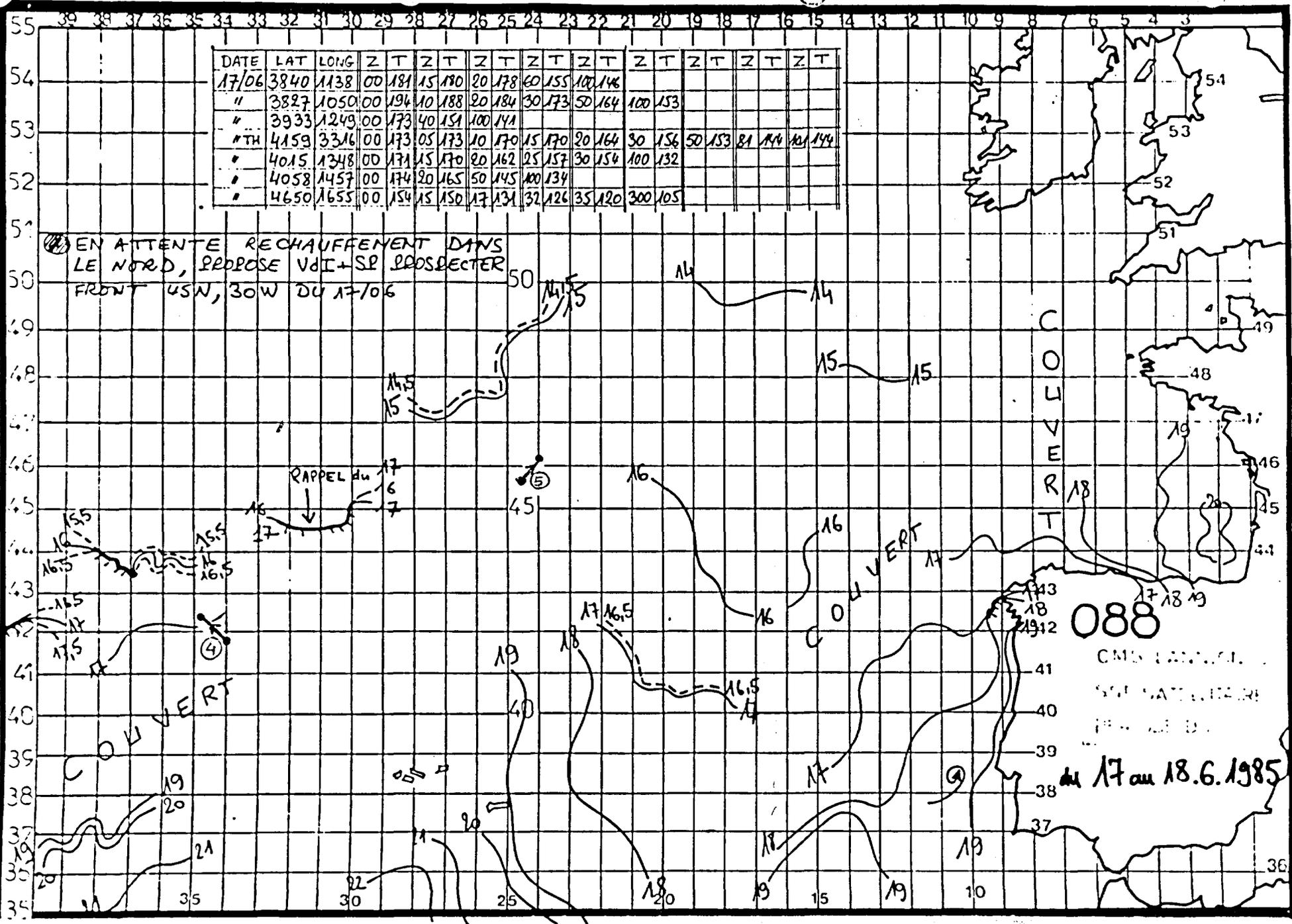


Relevés bathythermiques			
Matin		Soir	
PROF	TEMPE.	PROF	TEMPE.
	0 173		0 181
	5 173		7 181
	10 170		12 179
	15 170		28 159
	30 156		40 156
	8 144		100 154
	10 144		

Profondeur, mètres

DA 10 HUNTER 5/85

ANALYSE LUN 17/6/85 0 AEM



DATE	LAT	LONG	Z	T	Z	T	Z	T	Z	T	Z	T	Z	T	Z	T
17/06	3840	1138	00	181	15	180	20	178	60	155	100	146				
"	3827	1050	00	194	10	188	20	184	30	173	50	164	100	153		
"	3933	1249	00	173	40	151	100	141								
17/06	4159	3316	00	173	05	173	10	170	15	170	20	164	30	156	50	153
"	4015	1248	00	171	15	170	20	162	25	157	30	154	100	152		
"	4058	1457	00	174	20	165	50	145	100	134						
"	4650	1655	00	154	15	150	17	131	32	126	35	120	300	105		

EN ATTENTE RECHAUFFEMENT DANS LE NORD, PROPOSE VDI+SP PROSPECTER FRONT USN, 30W DU 17/06

088  
 CMB...  
 du 17 au 18.6.1985

PROSPECTION GERMONIERE

18/06/85 - DMV/RH

Nantes

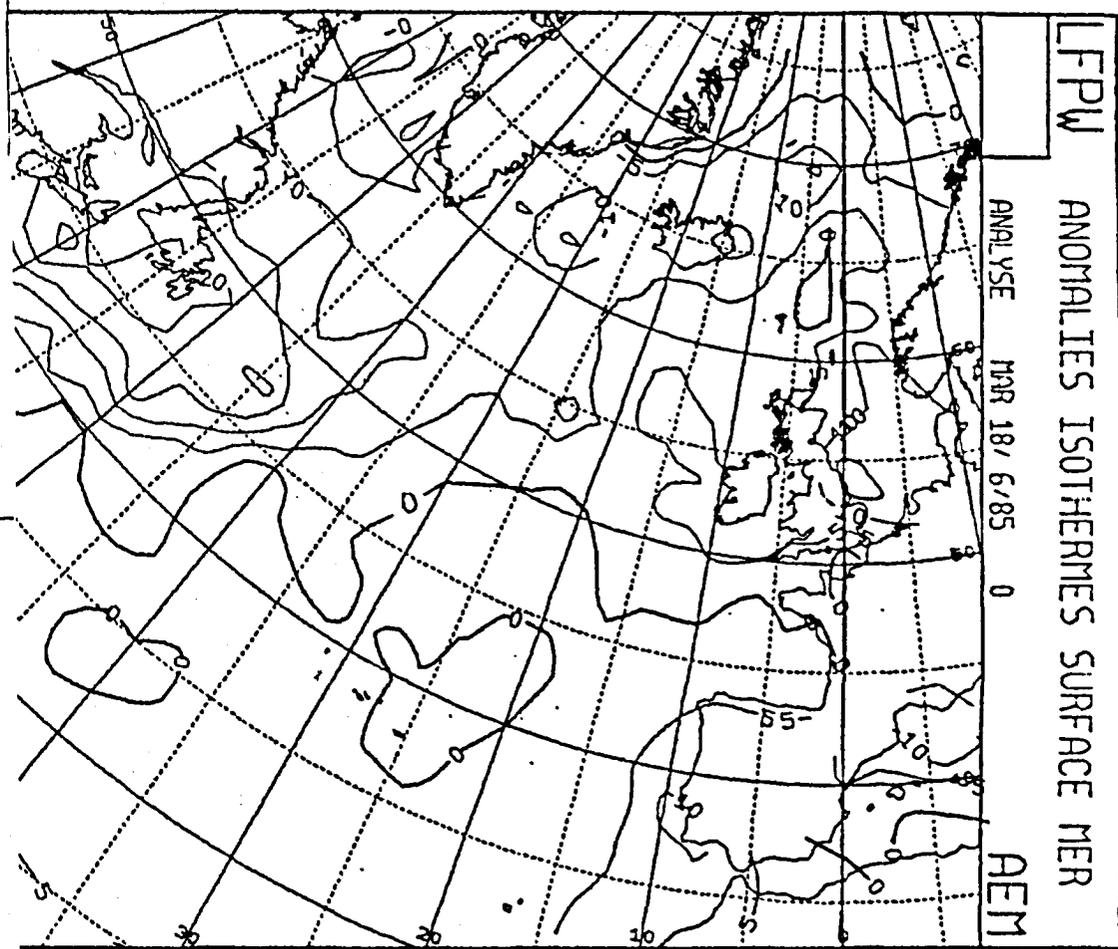
Fiche quotidienne

Date : 18/06/85

C	C	Numéro	Ion	B
D	D			

B	Latitude	Longitude	Donites	Demis	Gros	Tempér.	C	O	D	N
0	4220	3451		6	37	1182				
1	4218	3445		3	48	0184				
4							0	0	0	0
2	4600	2620		0	28	0163				
3	4615	2245		0	12	0				
5							1	1	0	1

PECHE Code CD : 1



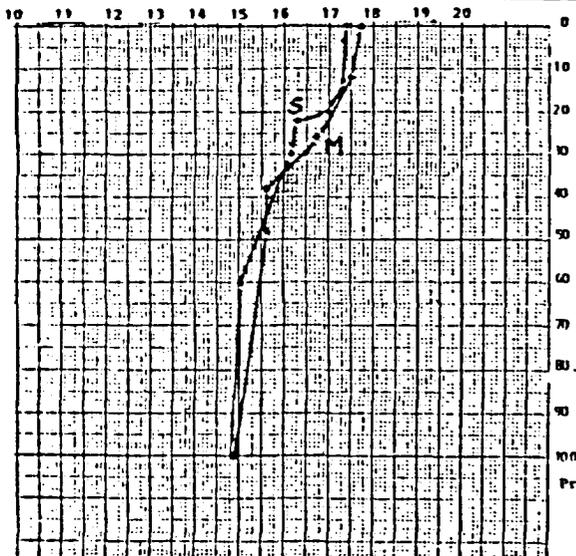
	C	C	Numéro	Jour	MII	Latitude	Longitude
	D	D					
Matin							
Soir							

PHYSIQUE Code CD : 2

	CM	Message	
Matin			
Soir			

	F	T	N	M	V	C	DV	VV	GR	DIST	DIR
B											
0	2	8	4				2	2	2	0	
4	0	2	8	4	5		2	5	2	0	

Température °C



Relevés bathythermiques					
Matin			Soir		
PROF	TEMP.		PROF	TEMP.	
	0	177		0	174
	12	175		15	173
	26	167		20	170
	38	156		22	163
	48	156		30	162
	100	149		60	150
				100	149

Profondeur, mètres

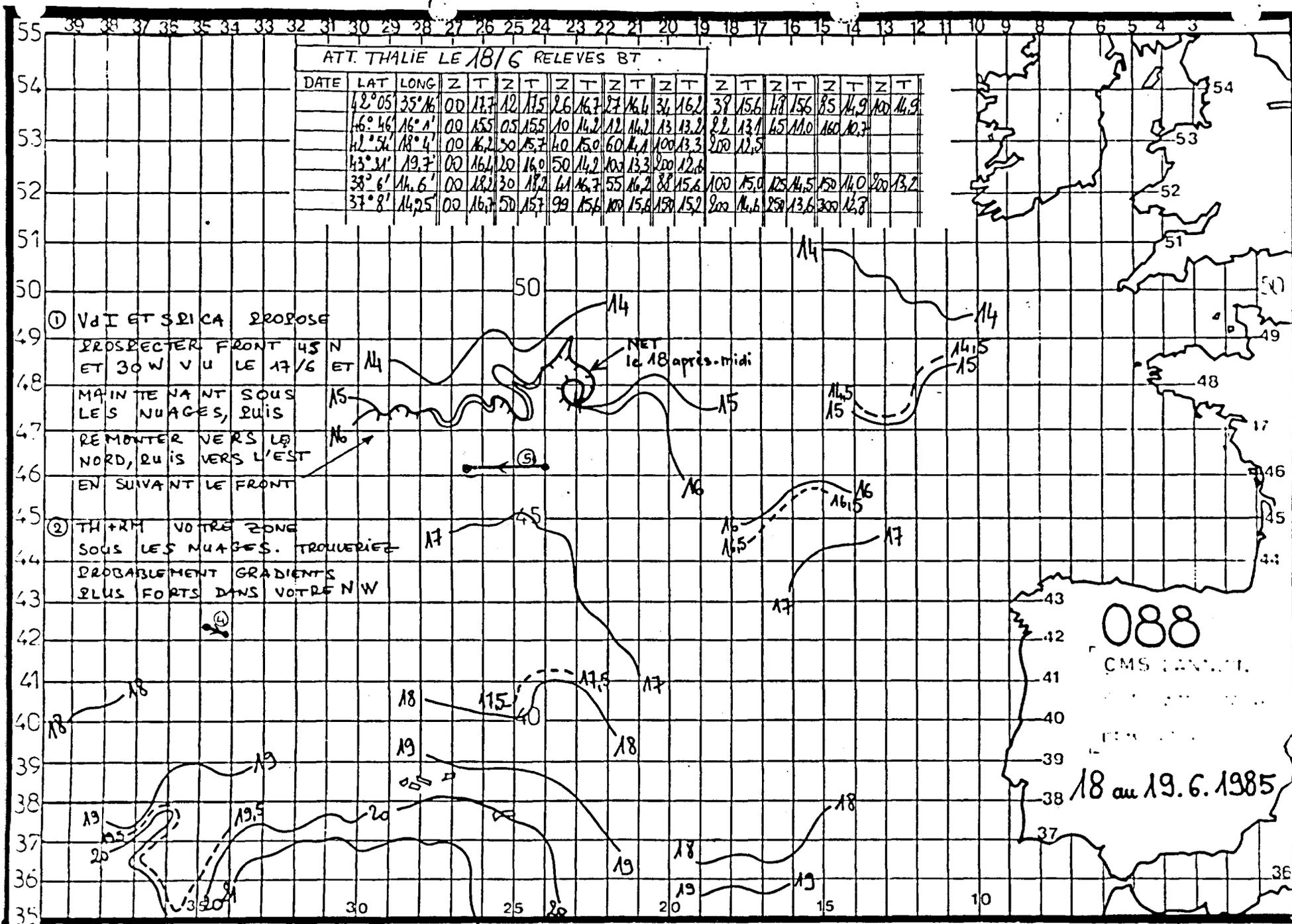
NA 10 HUNTER 5/85

LFPW

ANOMALIES ISOTHERMES SURFACE MER

ANALYSE MAR 18/6/85 0

AEM



ATT. THALIE LE 18/6 RELEVES BT

DATE	LAT	LONG	Z	T	Z	T	Z	T	Z	T	Z	T	Z	T
	42° 05'	35° 16'	00	11.7	12	11.5	26	16.7	27	16.6	34	16.2	38	15.6
	46° 46'	16° 1'	00	15.5	05	15.5	10	14.2	12	14.2	13	13.2	22	13.1
	42° 54'	18° 4'	00	16.2	30	15.7	40	15.0	60	14.1	100	13.3	200	12.5
	43° 31'	19.7'	00	16.4	20	16.0	50	14.2	100	13.3	200	12.6		
	38° 6'	14.6'	00	18.2	30	18.2	44	16.7	55	16.2	88	15.6	100	15.0
	37° 8'	14.25'	00	16.7	50	15.7	99	15.6	100	15.8	150	15.2	200	14.6

① VdI ET SdICA PROPOSE  
 PROSPECTER FRONT 45 N  
 ET 30 W VU LE 17/6 ET  
 MAINTENANT SOUS  
 LES NUAGES, RUIS  
 REMONTER VERS LE  
 NORD, RUIS VERS L'EST  
 EN SUIVANT LE FRONT

② THIRM VOTRE ZONE  
 SOUS LES NUAGES. TROUVERIEZ  
 PROBABLEMENT GRADIENTS  
 PLUS FORTS DANS VOTRE NW

088  
 CMS  
 18 au 19.6.1985

PROSPECTION GERMONIERE

IFREMER - DRV/RS

Nantes

Fiche quotidienne

Date : 19/06/85

C	C	Numéro	Jour	IV
D	D			

IV	Latitude	Longitude	Donites	Denis	Gros	Tempér.	C	O	IV	N
0	4211	3415	3	24		1182				
1	4214	3429	0	27		0183				
4								00	10	
2	4606	2632	0	0		0170				
3	4610	2630	0	8		0170				
5								10	00	

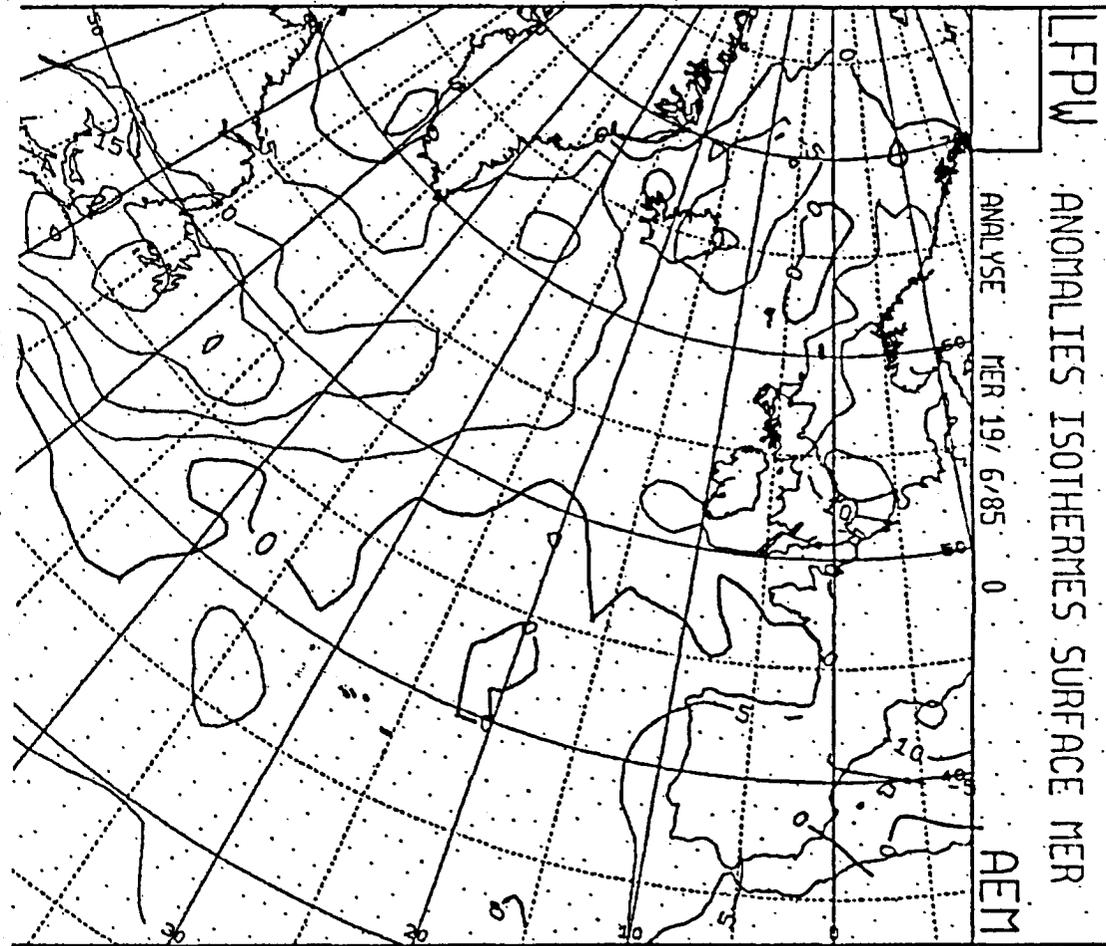
PECHE Code CD : 1

	C	C	Numéro	Jour	III	Latitude	Longitude
	D	D					
Matin							
Soir							

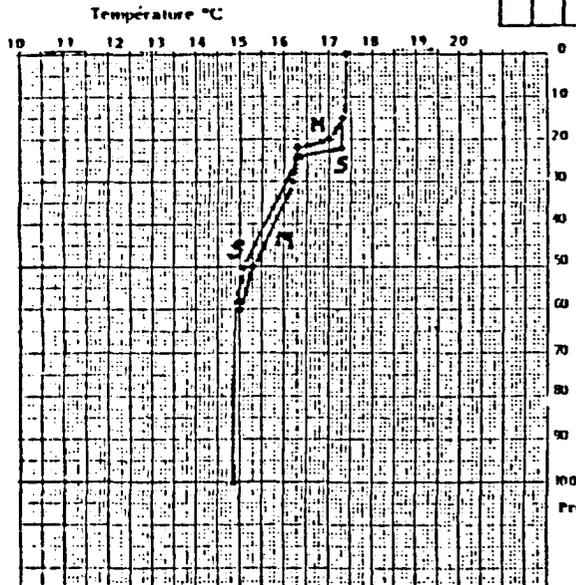
PHYSIQUE Code CD : 2

	CM	Message				
Matin						
Soir						

IV	F	T	N	M	V	C	IV	VV	GR	DIST	DIR
0	2	8	5				2330				
4	0	2	8	6	5		2435				



ANALYSE MER 19/6/85 0 AEM



Relevés bathythermiques			
Matin		Soir	
PROF	TEMPE.	PROF	TEMPE.
	0174		0174
15	173	22	173
20	170	24	163
22	163	50	151
30	162	58	150
50	153	59	149
60	150	100	149

Profondeur, mètres

DA 10 IJUNTER 5/85

43 42 41 40 39 38 37 36 35 34 33 32 31 30 29 28 27 26 25 24 23 22 21 20 19 18 17 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3

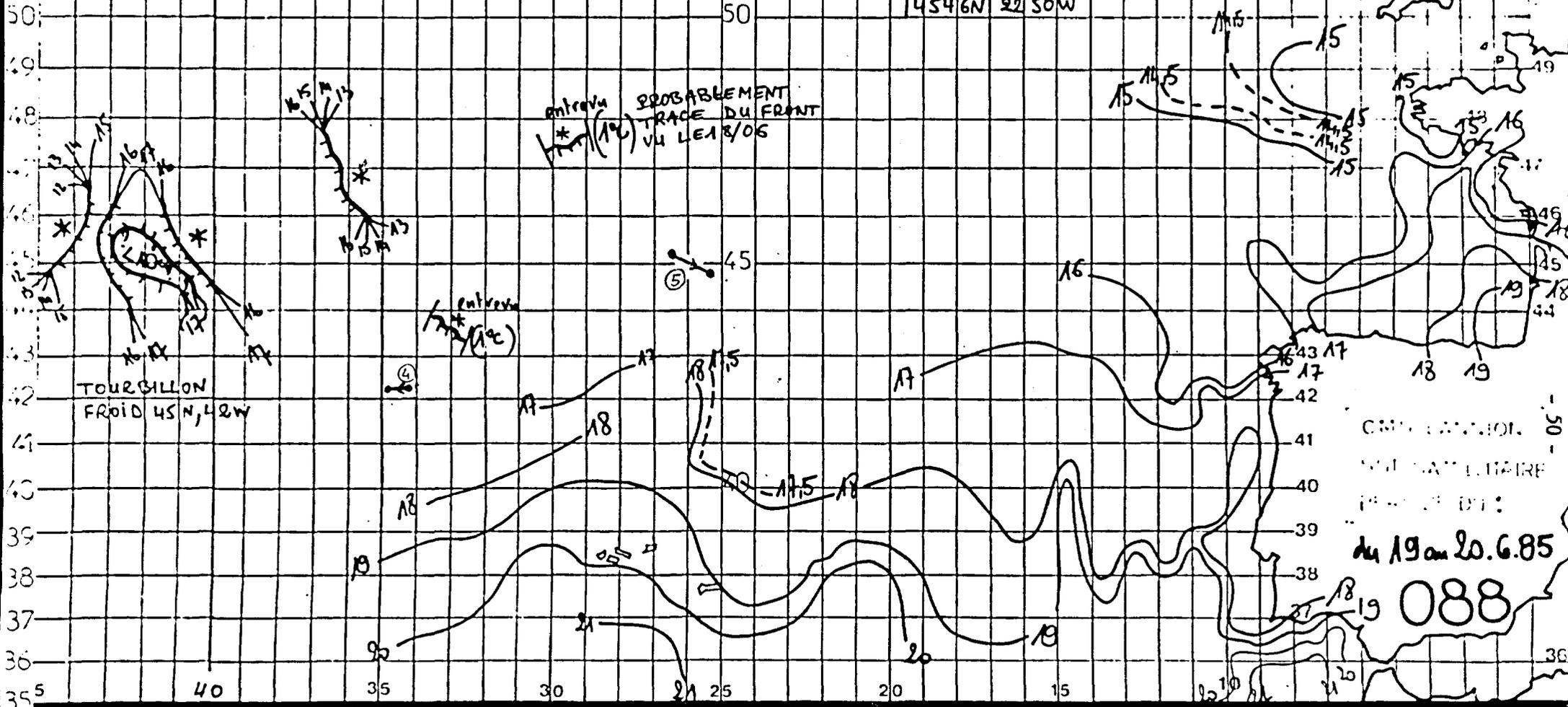
54  
 POUVEZ VOUS DONNER INFORMATIONS PAR TÉLÉGRAMME  
 SUR POSITION ET RÉSULTATS DE CE FLOTTELLÉ ?

53  
 ATT. TH + RM : PROBABLEMENT FRONTS PLUS MARQUÉS  
 DANS VOTRE NW.

52  
 ATT. VI + SP : IMPORTANTE COUVERTURE NUAGEUSE  
 VOTRE SECTEUR. MAIS FRONT DANS VOTRE  
 NORD PROBABLEMENT TROP FROID

DATE	LAT	LONG	Z	T	Z	T	Z	T	Z	T	Z	T	Z	T	Z	T
19/06	47° 11'	17° 11'	00	14,8	13	14,5	30	12,1	30	10,5						
"	47° 25'	34° 06'	00	17,4	04	17,3	15	17,3	20	17,0	23	16,3	30	15,2	20	15,7
"	47° 23'	33° 55'	00	17,4	14	17,4	22	17,3	24	16,3	30	16,1	50	15,1	50	15,1
→	45° 45'	21° 54'	00	16,2	20	16,2	30	14,7	40	14,3	100	13,4	200	12,3	200	12,3
→	45° 46'	22° 50'	30	16,2	25	16,2	35	14,4	50	14,6	75	13,5	100	12,9	200	12,9
"	47° 05'	16° 54'	00	14,8	13	14,6	20	13,4	30	11,6	300	10,5				
"	38° 28'	15° 24'	00	19,3	13	19,1	19	19,0	30	17,5	30	15,7	50	14,9	300	13,7

→ COUCHE HOMOGÈNE 20/25mm  
 PAR 45° 45'N 21° 54' W  
 45° 46'N 22° 50' W



COMMUNIQUE  
 MÉTÉOROLOGIQUE  
 du 19 au 20.6.85

PROSPECTION GERMONTIÈRE

IFR150:R - DRV/RH

Nautes

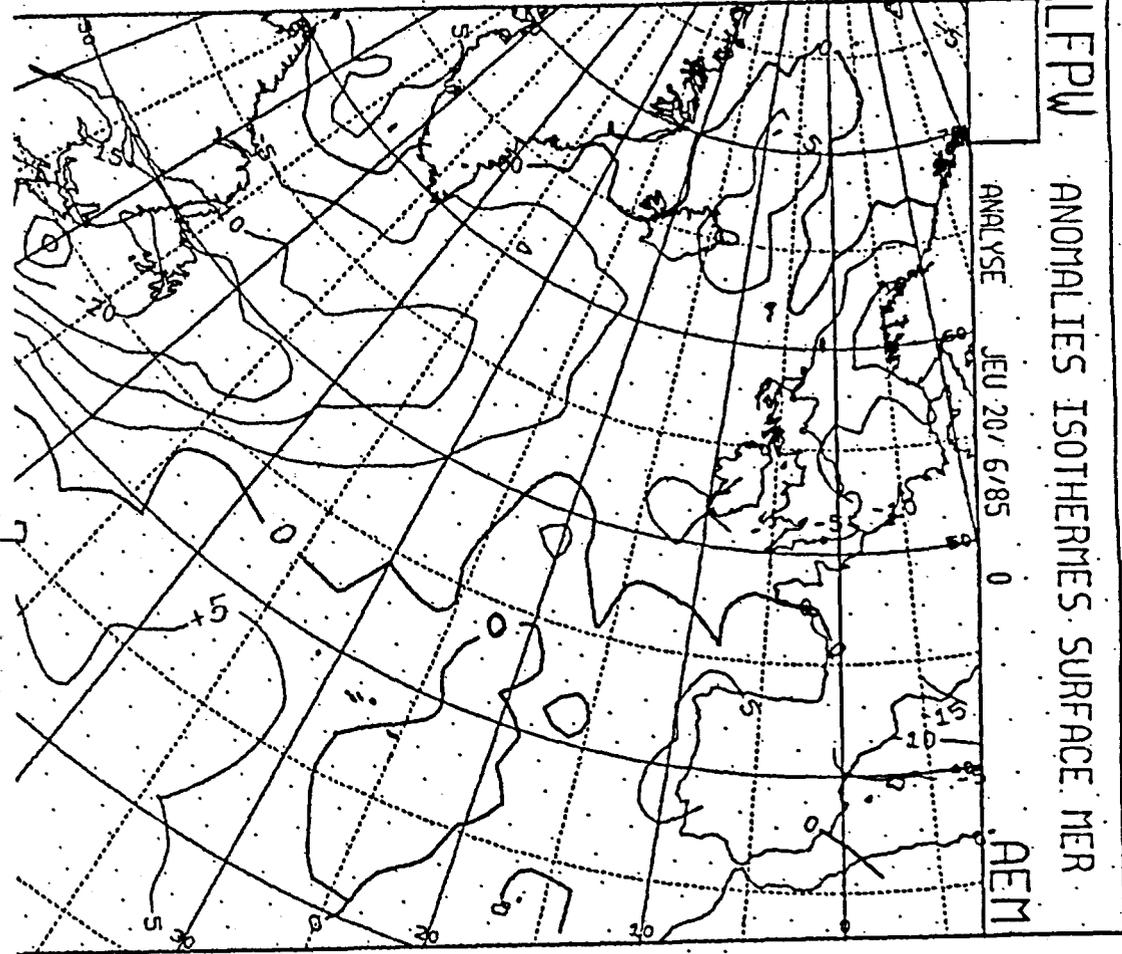
Fiche quotidienne

Date : 20/06/85

C	C	Numéro	Jour	IV
D	D			

IV	Latitude	Longitude	Posites	Demis	Gros	Tempér.	C	O	D	N
0	4207	3454	3	2		178				
1	4207	3506	4	8		175				
4							0	0	0	1
5	4450	2515	0	6		155	1	1	1	1

PECHE Code CD : 1



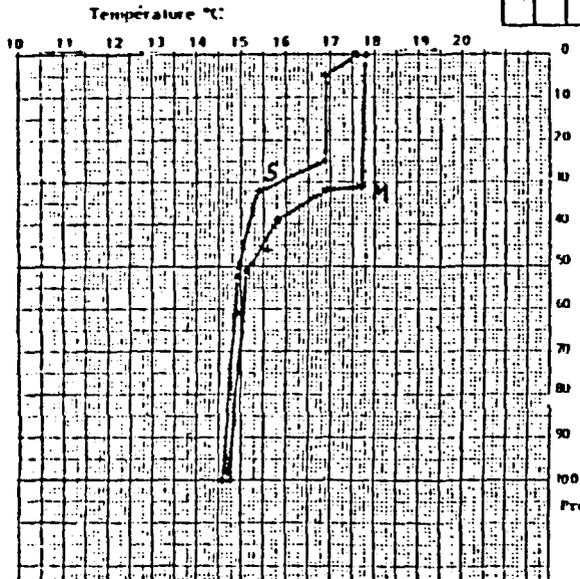
ANALYSE JEU 20/6/85 0 AEM

	C	C	Numéro	Jour	IIIU	Latitude	Longitude
	D	D					
Matin							
Soir							

PHYSIQUE Code CD : 2

	CM	Message
Matin		
Soir		

IV	F	T	N	M	V	C	IV	VV	GR	DIST	DIR
0	1	4	3				2	5	0	5	
5	0	2	8	5	6		3	4	2	5	



Relevés bathythermiques			
Matin		Soir	
PROF.	TEMPE.	PROF.	TEMPE.
	0 178		0 176
3	177	5	169
3	169	2	169
3	158	3	154
5	152	5	149
10	148	10	146

Profondeur, mètres

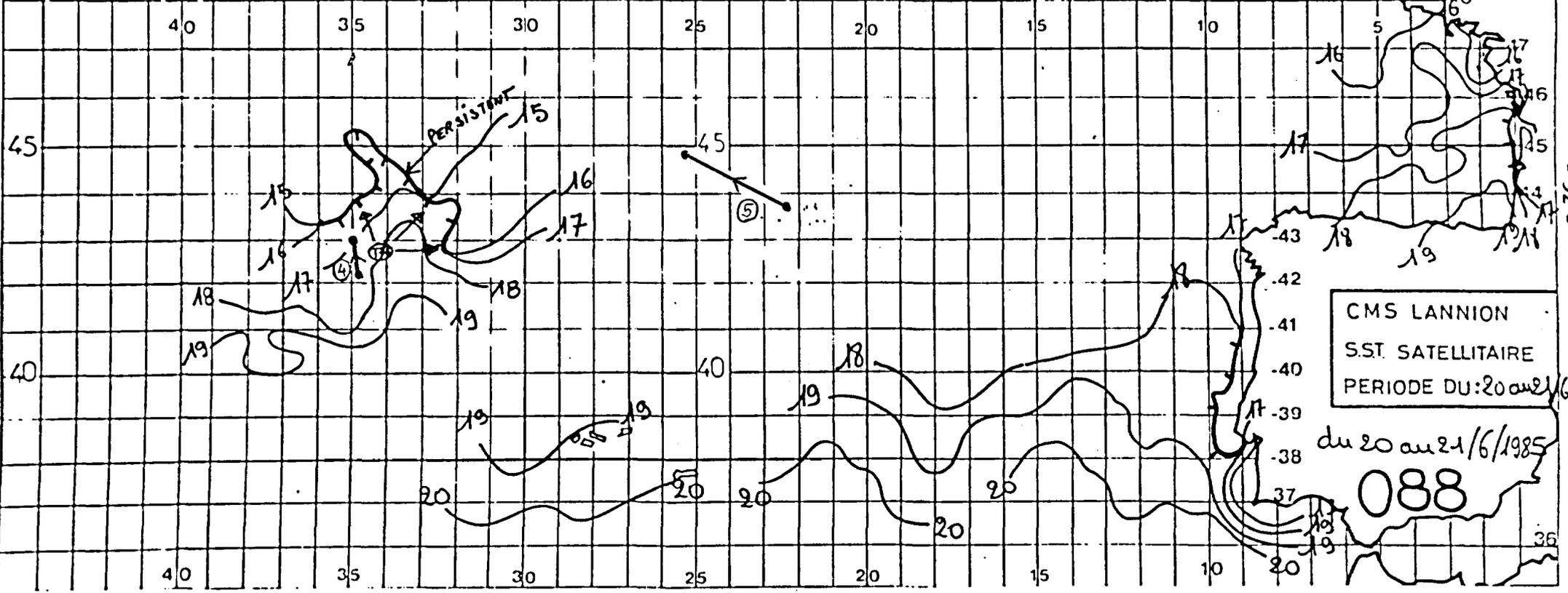
44 43 42 41 40 39 38 37 36 35 34 33 32 31 30 29 28 27 26 25 24 23 22 21 20 19 18 17 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3

ATT. THALIE LE 20/06 RELEVES BT

DATE	LAT	LONG	Z	T	Z	T	Z	T	Z	T	Z	T	Z	T
20/06	46°55	16°08	00	14,8	25	14,8	28	12,8	50	11,2	300	10,5		
20/06	46°24	17°15	00	15,0	20	15,0	25	14,5	30	13,0	17	11,8	210	11,0

① TH RH: LE FRONT ENTREVU HIER VERS 43°N ET 33°O W EST MAINTENANT BIEN VISIBLE.  
 PROPOSE EXPLORATION VERS NW OU NE ET SI LA METEO LE PERMET PROPOSE  
 EXPLORATION DES DEUX ZONES PAR SEPARATION DES BATEAUX

② VISS: PAS DE BONNE TEMPE NI FORT GRADIENT DANS VOTRE ZONE. SUR CARTE HIER  
 TROUVERIEZ LA PARTIE NORD D'UNE BOUCLE PLUS CHAUDE VERS 43°N ET 26°W  
 OU VOUS RISQUEZ RENCONTRER MEILLEURES CONDITIONS METEO.



PROSPECTION GERMONIERE

IFREMER - DRV/MI

Nantes

Fiche quotidienne

Date : 21/06/85

C	C	Numero	Jour	B
D	D			

N	Latitude	Longitude	Nantes	Demis	Gros	Tempér.	C	O	D	N
0	42523440		10	9		1176				
1	43093520		6	34		4176				
4							00	10		
2			0	14		0				
3			0	10		0				
5	43402220					1600	11	11		

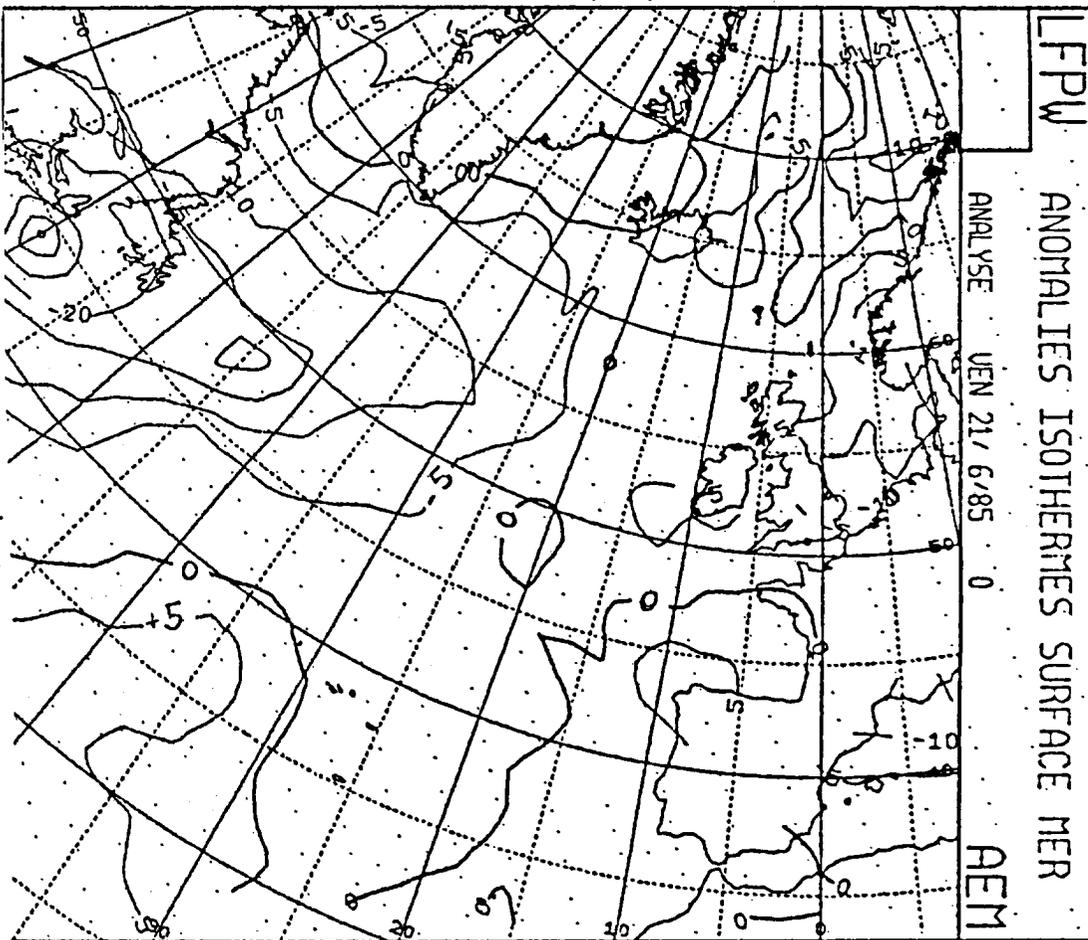
PECHE Code CD = 1

	C	C	Numero	Jour	IIII	Latitude	Longitude
Matin							
Soir							

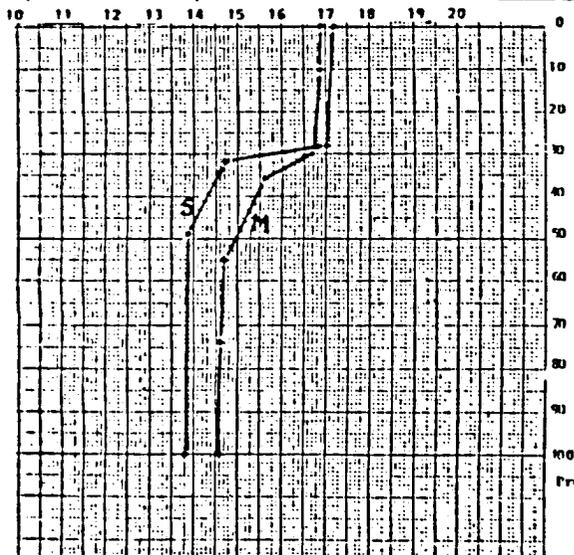
PHYSIQUE Code CD = 2

	CM	Message
Matin		
Soir		

	F	T	N	M	V	C	DV	VV	GR	DIST	DIR
n											
0	1	2	2				25	10			
4	0	5	8	4	5		27	20			



Température °C



Relevés bathythermiques

Matin		Soir	
PROF	TEMPE.	PROF	TEMPE.
	0169		0172
10	169	28	170
30	167	32	147
36	156	49	139
55	147	100	138
74	146		
100	146		

Profondeur, mètres

DA 10 IUNTER 5/85

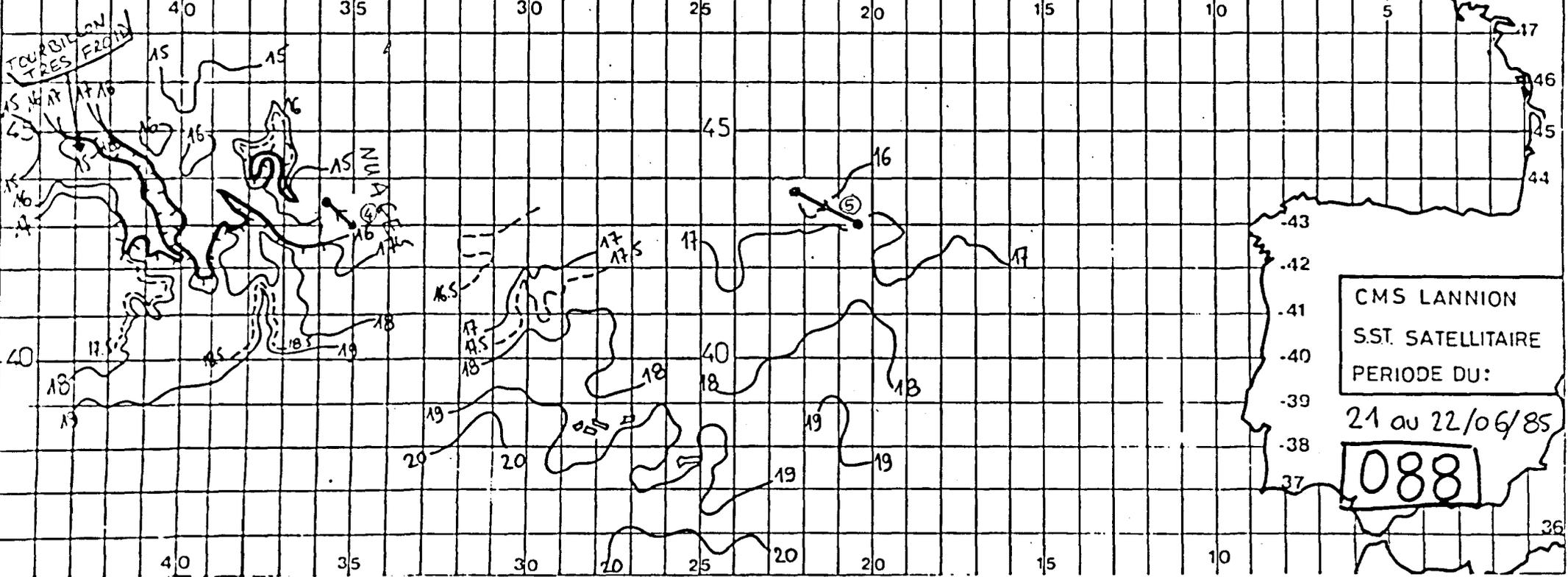
ANALYSE VEN 21/6/85 0 AEM

088

DATE	LAT	LONG	Z	T	Z	T	Z	T	Z	T	Z	T	Z	T	Z	T
21/06	4629	1806	00	147	30	146	31	135	50	120	22	108				
21/06	4247	3405	00	169	10	169	30	167	36	156	55	147	74	146	100	146
21/06	4244	3407	00	176	05	169	25	169	32	154	40	152	51	151	52	149
21/06	4931	2923	00	133	50	132	75	118	100	113	150	107				
21/06	4557	1620	00	147	30	140	40	140	44	126	50	119	210	106		

1/ TH 12M: DEBUT FRONT 4235N ET 36.00W DU 20-21/06 A RELIER PROBABLEMENT AU FRONT PASSANT PAR 4320N ET 36.00W LE 19-20/06. REFROIDISSEMENT (DEPLACEMENT) VERS LE SUD) LIÉ A HOMOGENEISATION COUCHE VERTICALE PAR COUP DE VENT. HYPOTHESE CONFORTÉE PAR ENFOUCEMENT THERMOCLINE (BT TERC DU 21/06). SI POSSIBLE VOUS PROPOSEZ EXPLORATION CE FRONT.

2/ VDI → SP : PAS DE STRUCTURE FRONTALE DANS VOTRE ZONE



PROJECTION GERMONIERE

IFREMER - DRV/RH

Nantes

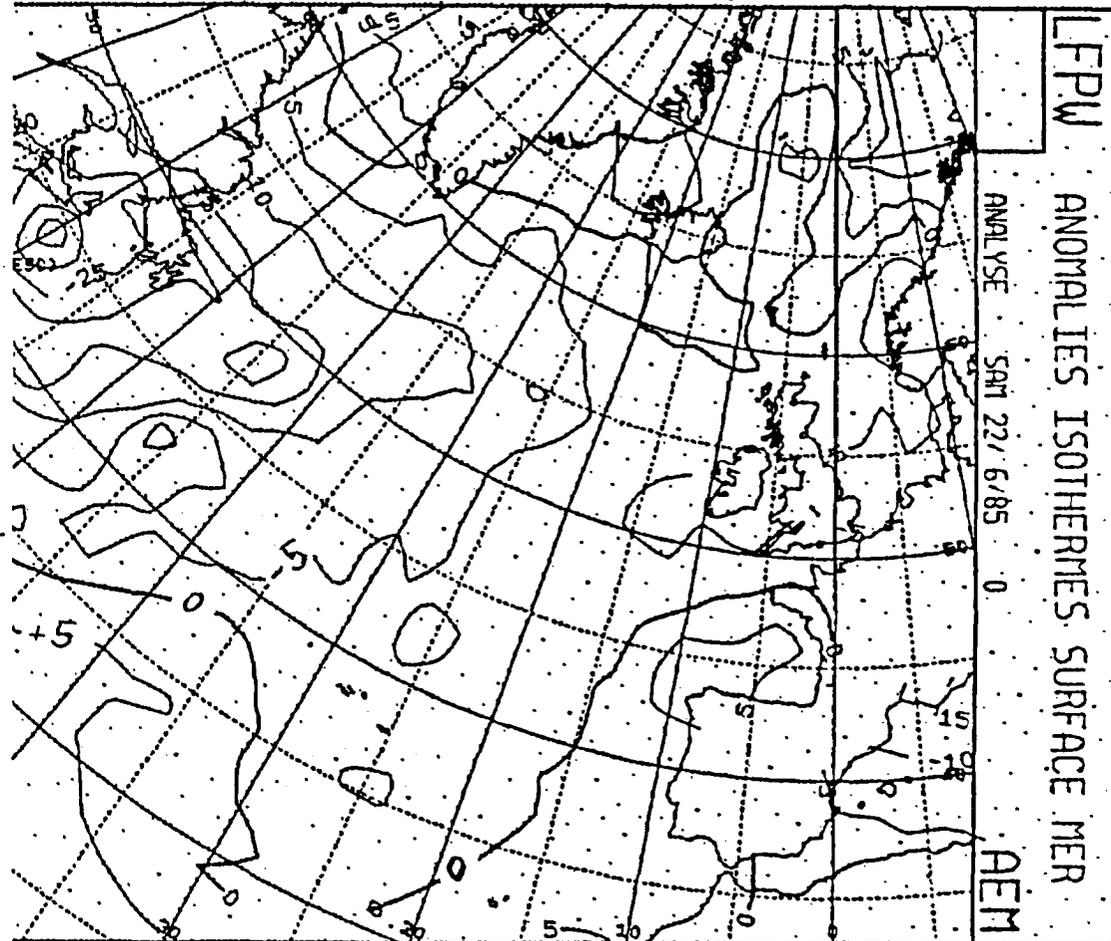
Fiche quotidienne

Date : 22/06/85

C	C	Numéro	lon	lat
D	D			

N	Latitude	Longitude	Donites	Demis	Gros	Tempér.	C	O	D	N
0	4306	3551	4	16		0171				
1	4323	3551	8	42		2175				
4							1001			
5	4300	2020	0	2		0165	1111			

PECHE Code CD = 1



ANALYSE . . . SPAT 22/ 6/85 . . . 0

AEM

LEPM ANOMALIES ISOTHERMES SURFACE MER

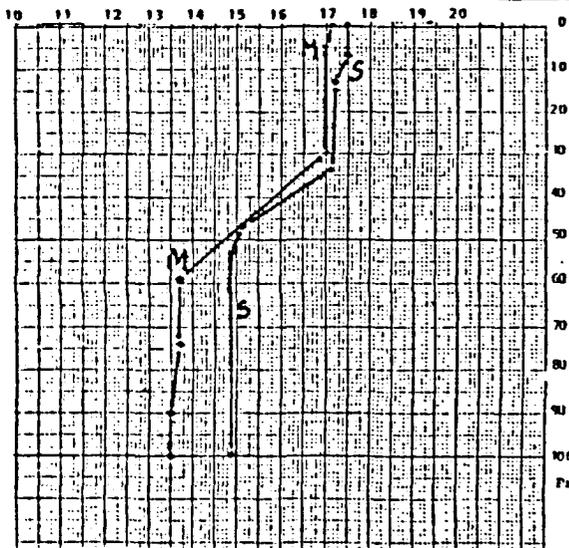
	C	C	Numéro	lon	lat	Latitude	Longitude
	D	D					
Matin							
Soir							

PHYSIQUE Code CD = 2

	CM	Message				
Matin						
Soir						

	F	T	N	M	V	C	IV	VV	GR	DIST	DIR
0			283				2815				
4	00	227					2510				

Température °C



Relevés bathythermiques			
Matin		Soir	
PROF.	TEMPE.	PROF.	TEMPE.
	0 171		0 175
	5 170		7 175
	30 170		13 172
	53 137		34 171
	74 137		47 151
	90 135		53 149
	100 135		100 149

Profondeur, mètres

DA 10 HUNTER 3/85

44 43 42 41 40 39 38 37 36 35 34 33 32 31 30 29 28 27 26 25 24 23 22 21 20 19 18 17 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3

088

23/05

- ① PAS DE RELEVÉS BT
- ② TH+RM : VOTRE ZONE COUVERTE NUAGES POUVEZ VOUS EXPLORER VERS L'OUEST FRONT REPERE HIER 42.35N, 3600W ?
- ③ VI+SR : VOTRE ZONE COUVERTE NUAGES VOUS PROPOSE EXPLORER  
 a) 4200N, 2000W A 4130N, 1800W  
 b) 4130N, 1730W A 4130N, 1530W
- ④ SUITE COUP DE VENT, LA CARTE DES ANOMALIES THERMIQUES INDIQUE QUE LA TEMPER SURFACE A DIMINUE D'ENVIRON 0.5°C DANS LE SECTEUR 40N-50N, 15W-40W.

50

50

40

35

30

25

20

15

10

45

45

40

40

35

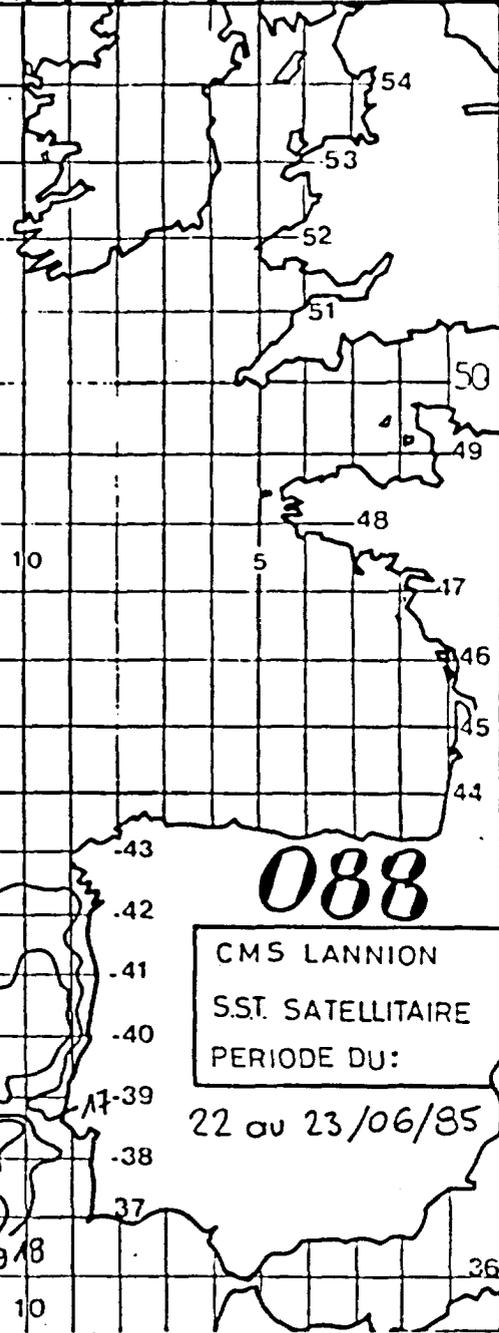
30

25

20

15

10



088

CMS LANNION  
S.S.T. SATELLITAIRE  
PERIODE DU:

22 ou 23/06/85

PROSPECTION GERMONIERE

IFRIGER - DRV/RH

Nantes

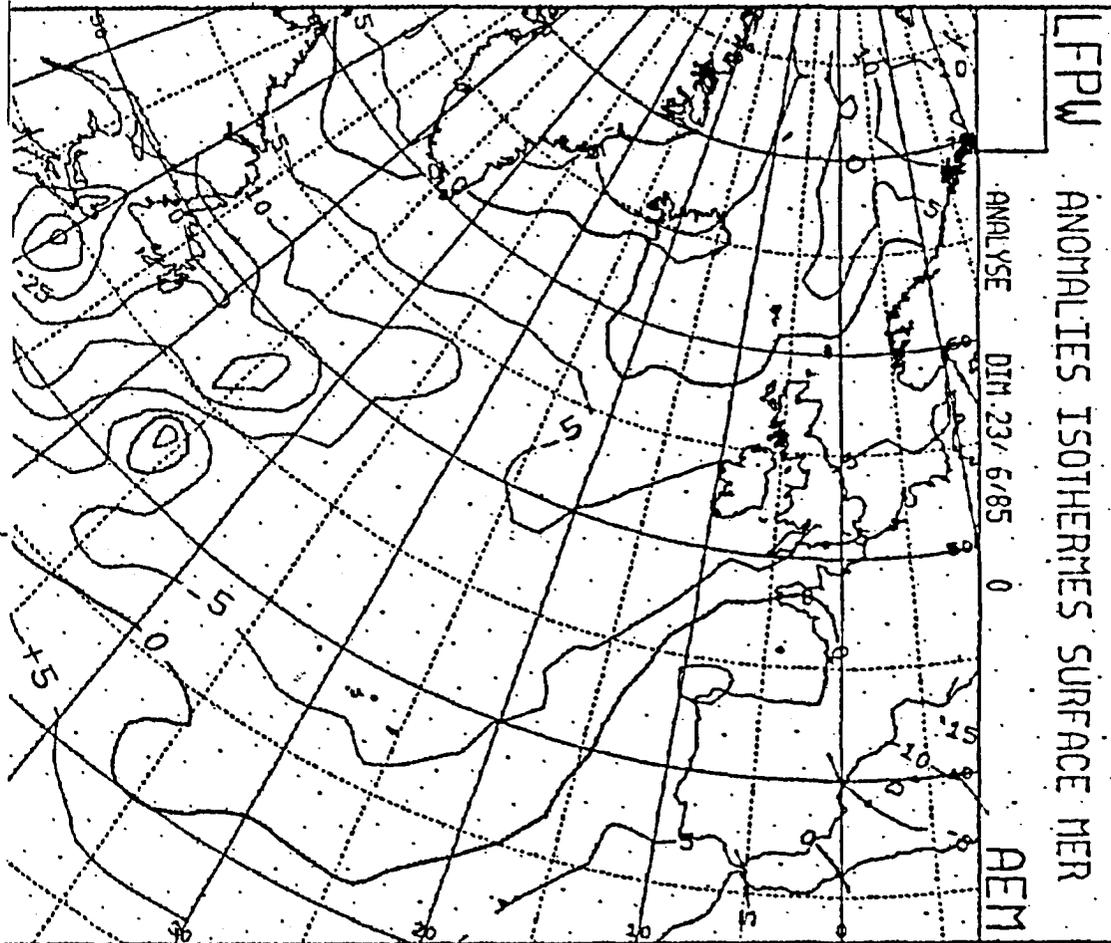
Fiche quotidienne

Date : 23/06/85

C	C	Numero	Ion	B

N	Latitude	Longitude	Donites	Demis	Gros	Tempér.	C	O	D	N
0	4351	3424	1	0	0	174				
1	4355	3437	0	8	0	176				
4							0	0	0	1
5	4227	1900	6	150	0	168	0	1	1	1

PECHE Code CD = 1



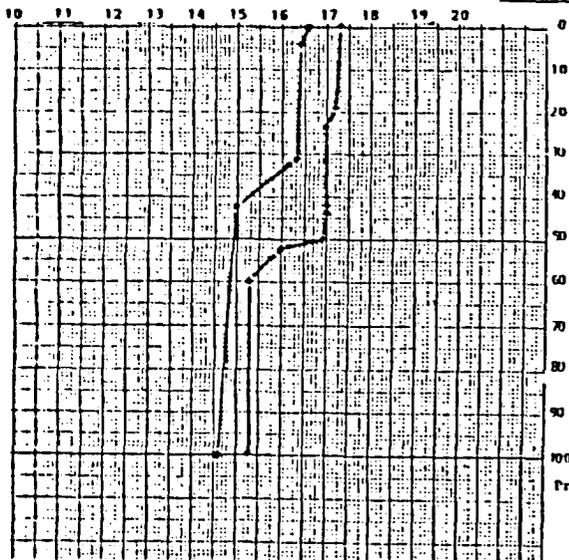
	C	C	Numero	Jour	IIII	Latitude	Longitude
Matin							
Soir							

PHYSIQUE Code CD = 2

	C/M	Message
Matin		
Soir		

N	I	T	N	M	V	C	IV	VV	GR	DIST	DIR
0	2	8	3				2	4	0	5	
5	0	1	2	1	7		3	4	0	5	

Température °C

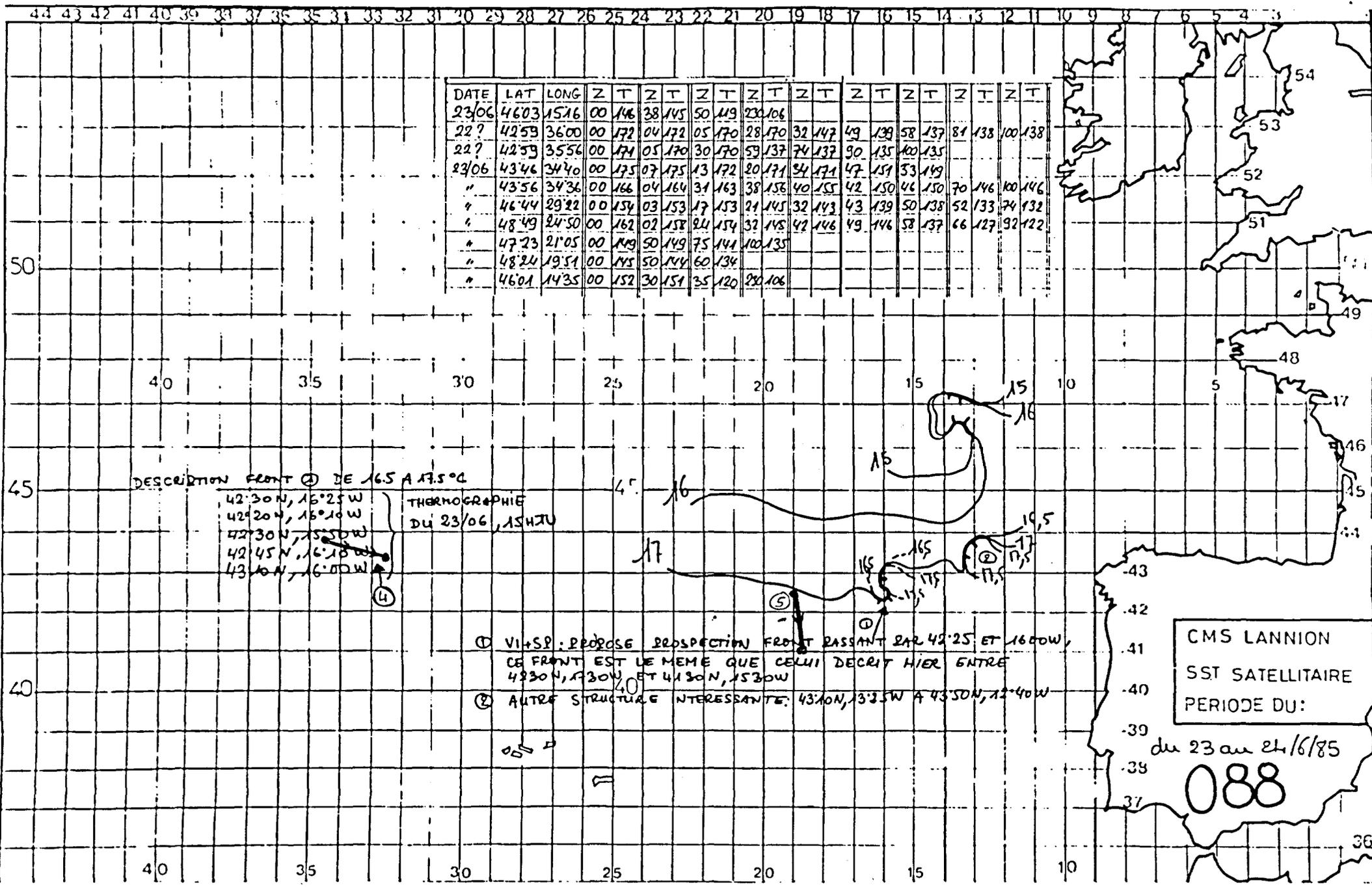


Relevés bathythermiques			
Matin		Soir	
PROF	TEMPE.	PROF	TEMPE.
	0 166		0 173
	4 164		18 172
	3 163		23 170
	4 150		44 170
	100 146		50 169
			52 160
			60 153

Profondeur, mètres

DA 10 HUNTER 5/85

DATE	LAT	LONG	Z	T	Z	T	Z	T	Z	T	Z	T	Z	T	Z	T
23/06	4603	1516	00	146	38	145	50	119	230	106						
22?	4253	3600	00	172	04	172	05	170	28	170	32	147	49	139	58	137
22?	4253	3556	00	174	05	170	30	170	53	137	74	137	90	135	100	135
23/06	4346	3440	00	175	07	175	13	172	20	171	34	171	47	151	53	149
"	4356	3436	00	166	04	164	31	163	38	158	40	155	42	150	46	150
"	4644	2922	00	154	03	153	17	153	21	145	32	143	43	139	50	138
"	4849	2450	00	162	02	158	24	154	32	145	47	146	49	146	58	137
"	4723	2105	00	149	50	149	75	141	100	135						
"	4824	1951	00	145	50	144	60	134								
"	4601	1435	00	152	30	151	35	120	230	106						



DESCRIPTION FRONT ② DE 16,5 A 17,5°C

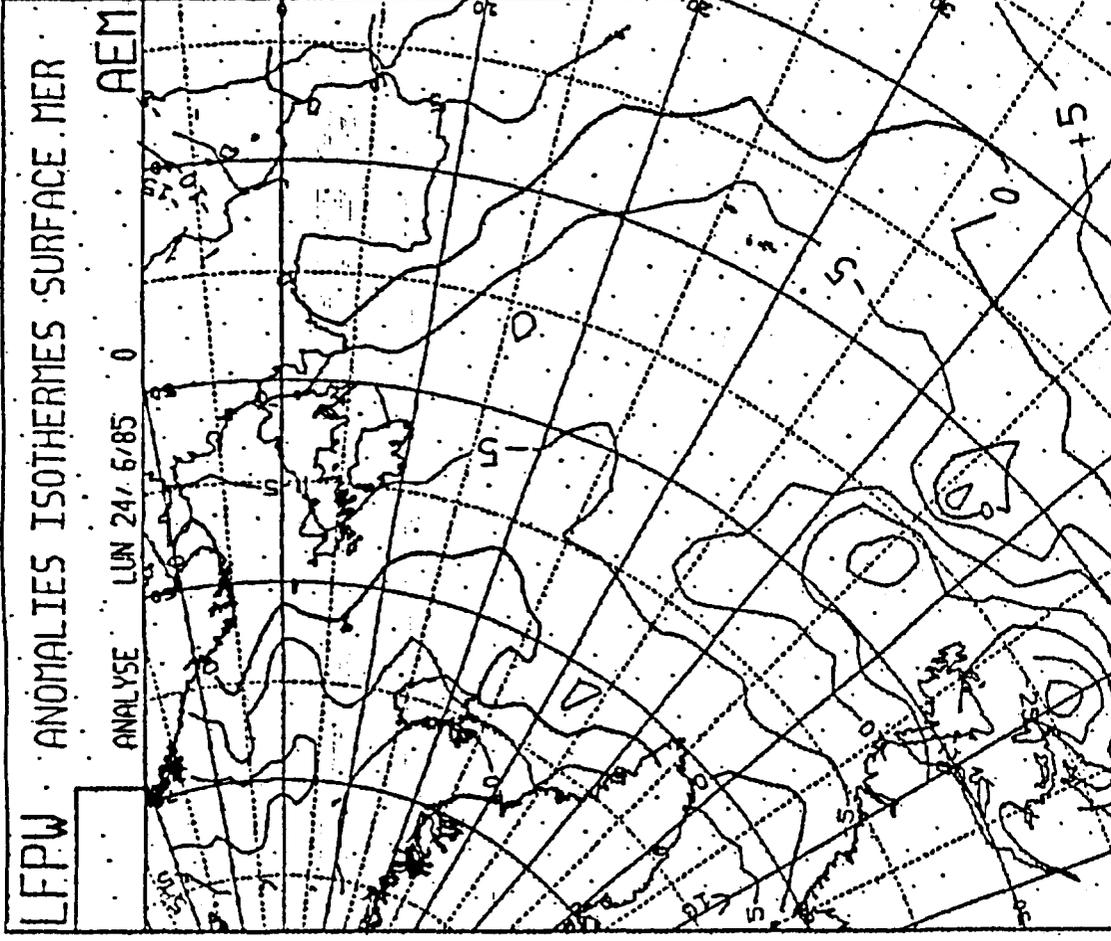
- 42°30'N, 16°25'W
- 42°20'N, 16°10'W
- 42°30'N, 15°50'W
- 42°45'N, 16°10'W
- 43°10'N, 16°00'W

THERMOGRAPHIE  
DU 23/06, 15H20

- ① VI+SP: PROPOSE PROSPECTION FRONT PASSANT PAR 42°25' ET 16°00'W, CE FRONT EST LE MEME QUE CELUI DECRIE HIER ENTRE 42°30'N, 17°30'W ET 41°30'N, 15°30'W
- ② AUTRE STRUCTURE INTERESSANTE: 43°10'N, 13°25'W A 43°50'N, 12°40'W

CMS LANNION  
SST SATELLITAIRE  
PERIODE DU:

du 23 au 24/6/85  
**088**



PROJECTION GÉOMÉTRIQUE

Latitude - DM/RS

Nantes

Filet quotidien

Date : 24/06/85

C (C)	Numero	Jour	N
11	11	11	11

N	Latitude	Longitude	Pointes	Pointes	Cross	Tempér. (C)	(U)	(N)
0	43	17	32	52	4	27	3	17
1	43	17	32	52	4	27	3	17
2	43	17	32	52	4	27	3	17
3	43	17	32	52	4	27	3	17
4	43	17	32	52	4	27	3	17
5	43	17	32	52	4	27	3	17
6	43	17	32	52	4	27	3	17
7	43	17	32	52	4	27	3	17
8	43	17	32	52	4	27	3	17
9	43	17	32	52	4	27	3	17
10	43	17	32	52	4	27	3	17
11	43	17	32	52	4	27	3	17

PECHE Code CD = 1

C (C)	Numero	Jour	Latitude	Longitude
11	11	11	11	11

PHYSIQUE (code CD) = 2

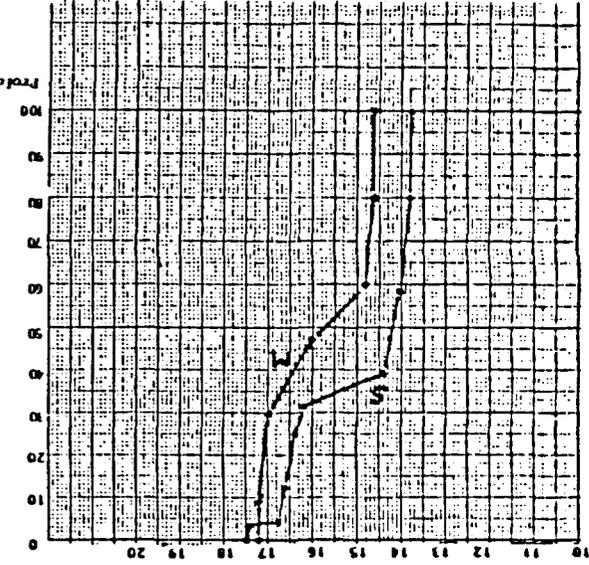
Matin	Soir
11	11

CM	Message
11	11

F	T	N	M	V	C	IV	VA	GR	IST	DIR
0	5	2	1	1	8	0	3	2	7	0
5	0	2	6	0	7	2	7	0	2	2

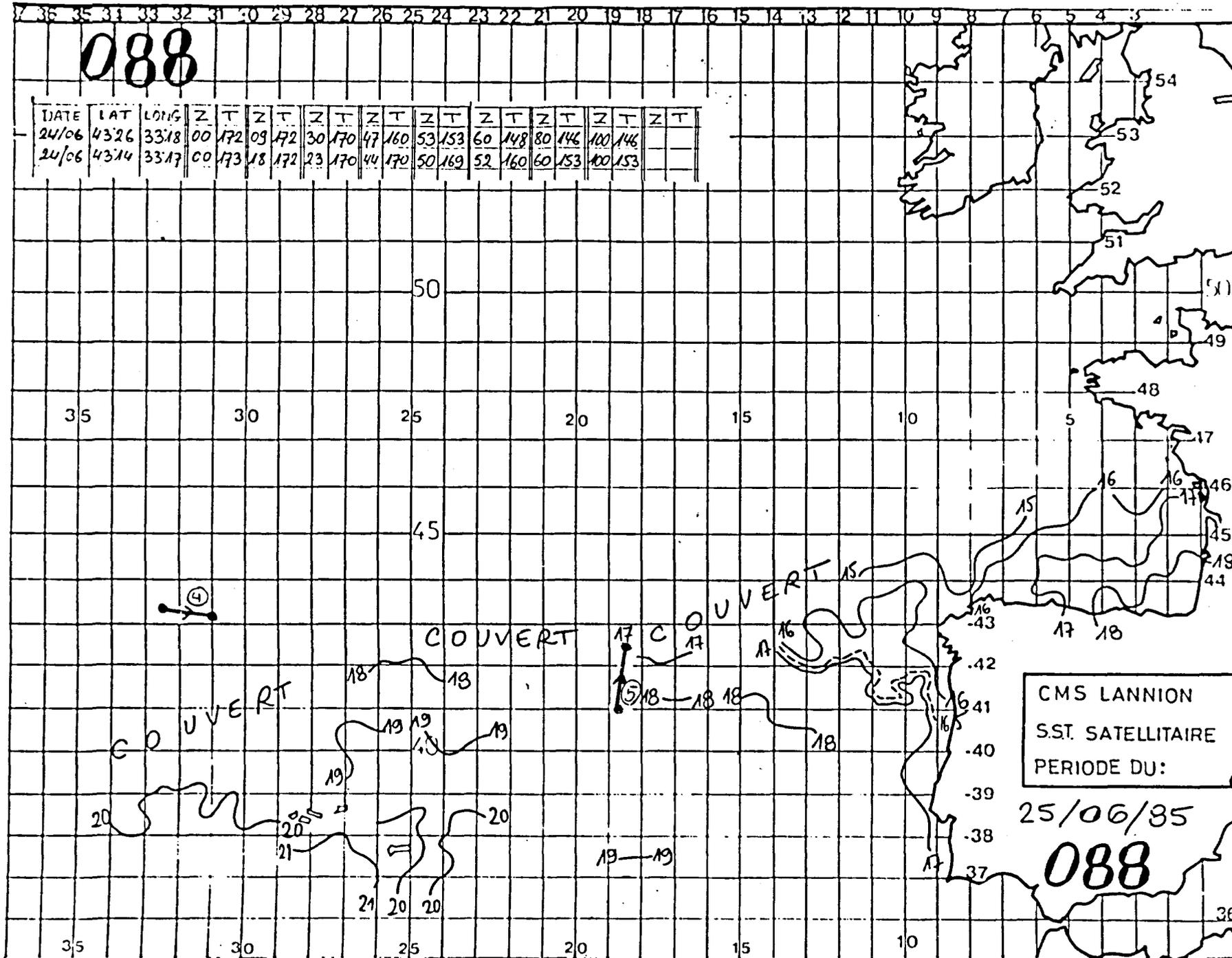
Relevés bathythermiques

Soir	PROF. TEMPE.
11	0 1 7 2
11	9 1 7 2
11	3 0 1 7 0
11	4 7 1 6 0
11	8 4 7 0 9
11	6 4 7 0 8
11	8 0 1 4 6
11	0 1 0 1 0
11	4 7 1 6 0
11	2 5 1 6 4
11	3 1 1 6 2
11	4 7 1 6 2



# 088

DATE	LAT	LONG	Z	T	Z	T	Z	T	Z	T	Z	T	Z	T	Z	T	Z	T
24/06	43 26	33 18	00	172	09	172	30	170	47	160	53	153	60	148	80	146	100	146
24/06	43 14	33 17	00	173	18	172	23	170	44	170	50	169	52	160	60	153	100	153



PROSPECTION GERMONIERE

181208 - DRV/RH

Navires

Fiche quotidienne

Date : 25/06/85

C	C	Numero	Jour	D

N	Latitude	Longitude	Donites	Demis	Gros	Tempér.	C	O	D	N
0	43073116		0	4		0172				
1	43193051		1	0		0175				
4							0	0	0	1
2	42321820		36	19		0				
5	42351830		60	32		0181	1	1	1	1

PECHE Code CD : 1

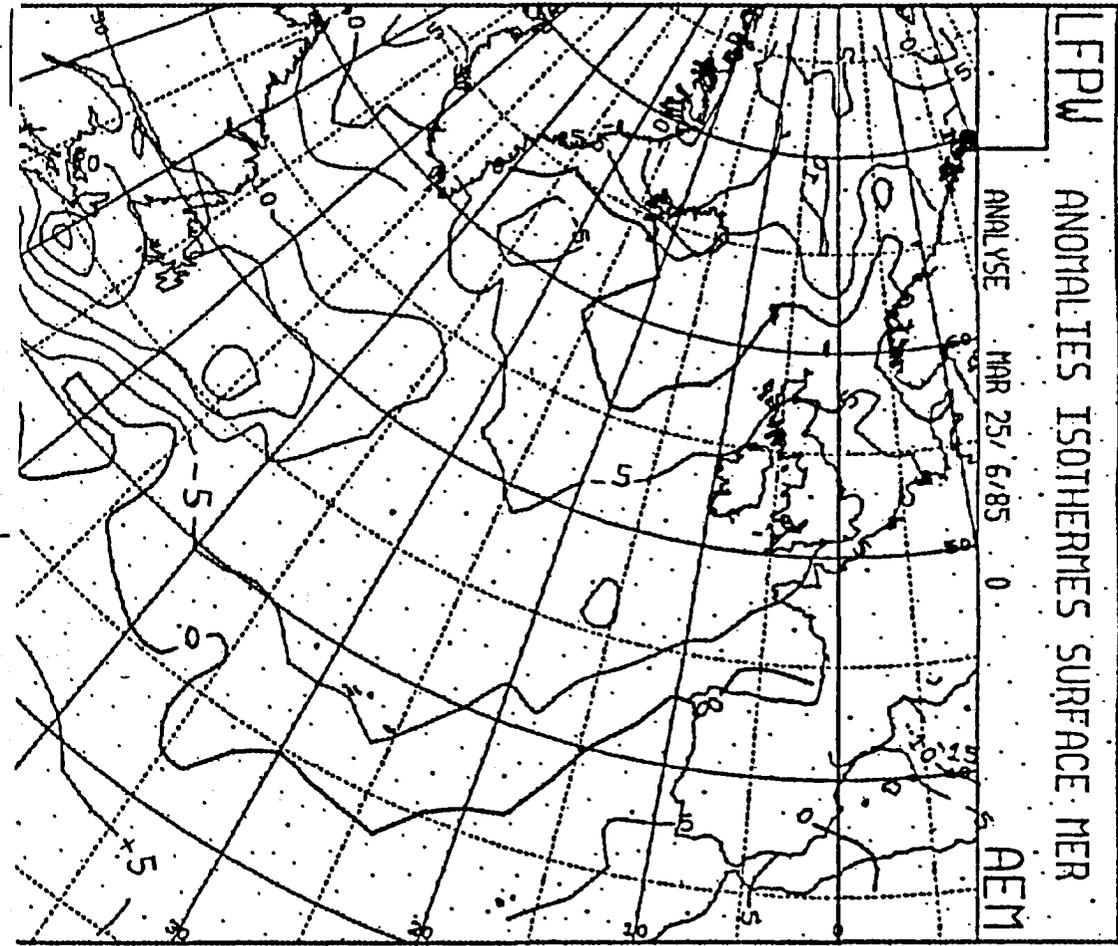
C	C	Numero	Jour	HEU	Latitude	Longitude
D	D					

PHYSIQUE Code CD : 2

CM	Message

F	T	N	M	V	C	IV	VV	GR	DIST	DIR

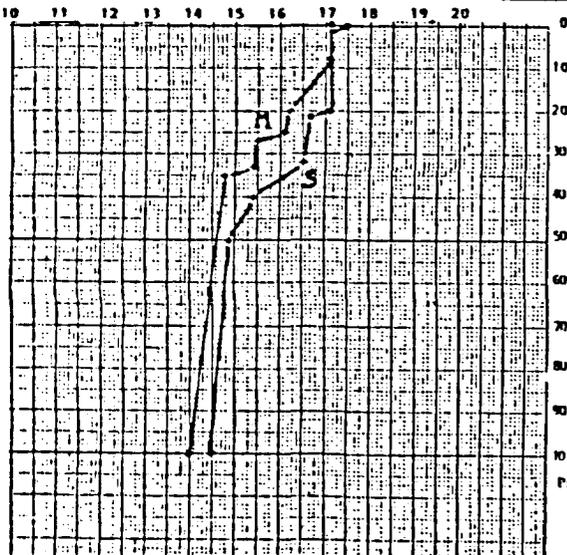
N										
0	2	8	4		1	4	2	0		
5	0	0	1	0	8		0	0		



LFPW

ANOMALIES ISOTHERMES SURFACE MER  
ANALYSE MAR 25/6/85 0  
AEM

Temperature °C



Relevés bathythermiques			
Matin		Soir	
PROF.	TEMPE.	PROF.	TEMPE.
	0171		0175
	8171		1172
	20162		20171
	27155		21167
	33154		32165
	35148		50149
	100140		100145

Profondeur, mètres

DA 10 HUNTER 5/85

088

① POUR VERIFICATION PERIODIQUE (PARITÉ ET ARRONDI)  
PÊCHE TOTALE EFFECTUÉE A LA DATE DU... (J)

DATE

B/BO VAL 0 B/1/2 VAL 0 B/GR VAL 0

B/BO VAL 1 B/1/2 VAL 1 B/GR VAL 1 B/BO VAL 2

B/1/2 VAL 2 B/GR VAL 2 B/BO VAL 3 B/1/2 VAL 3

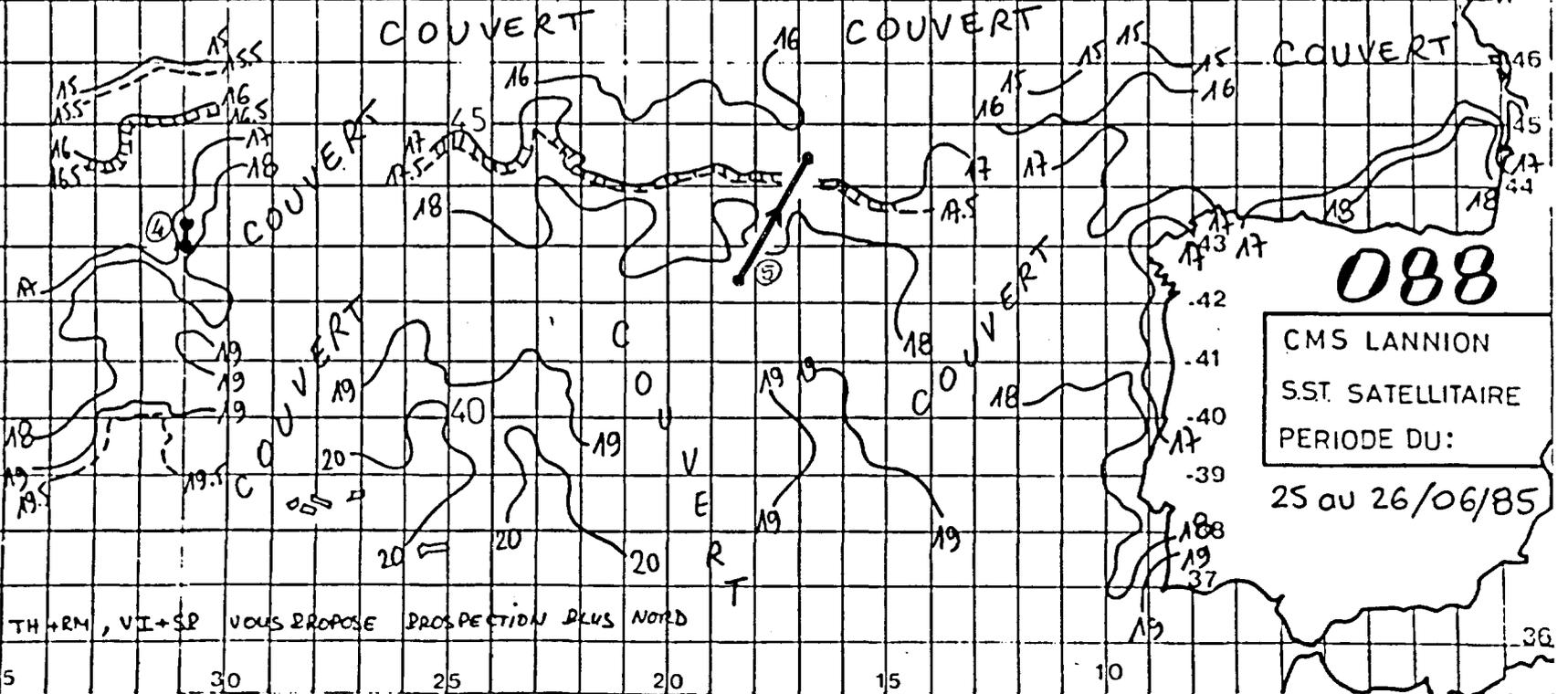
B/GR VAL 3 IMP VAL Tache Rouge

A ENTRER A J+1  
VERS 10H TU

② REMPLACEMENT BA10 → TMA 82 ENVISAGÉ LE 11/07

③ PAS DE BT

35



PROSPECTION GERMONIERE

IFREMER - DRV/RH

Nantes

Fiche quotidienne

Date : 26/06/85

C	C	Numéro	Jour	IV
D	D			

B	Latitude	Longitude	Bonites	Demis	Gros	Tempér.	C	O	D	N
0	4300	3004	1	3	0	178				
1	4300	3100	0	0	0	179				
4							0	0	0	0
5	4420	1655	0	100	0	175	1	1	1	1

PECHE Code CD = 1

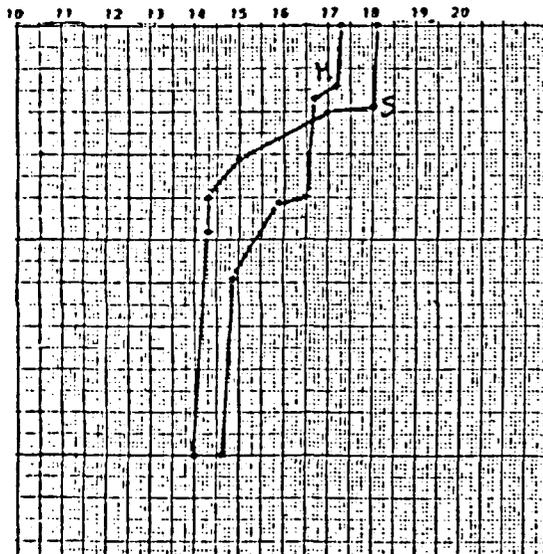
	C	C	Numéro	Jour	IIIU	Latitude	Longitude
	D	D					
Matin							
Soir							

PHYSIQUE Code CD = 2

	CM	Message				
Matin						
Soir						

	F	T	N	M	V	C	DV	VV	GR	DIST	DIR
B											
0	0	3	2				2	4	1	0	
5	0	1	2	0	7			0	0		

Température °C:



Relevés bathythermiques					
Matin			Soir		
PROF	TEMPE.		PROF	TEMPE.	
	0	173		0	181
	14	172		19	180
	17	167		20	170
	40	165		31	150
	41	159		40	143
	59	149		48	143
	100	146		100	140

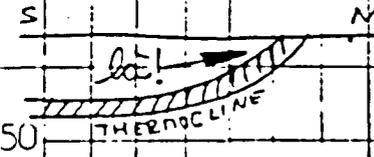
Profondeur, mètres

DA 10 HUNTER 5/85

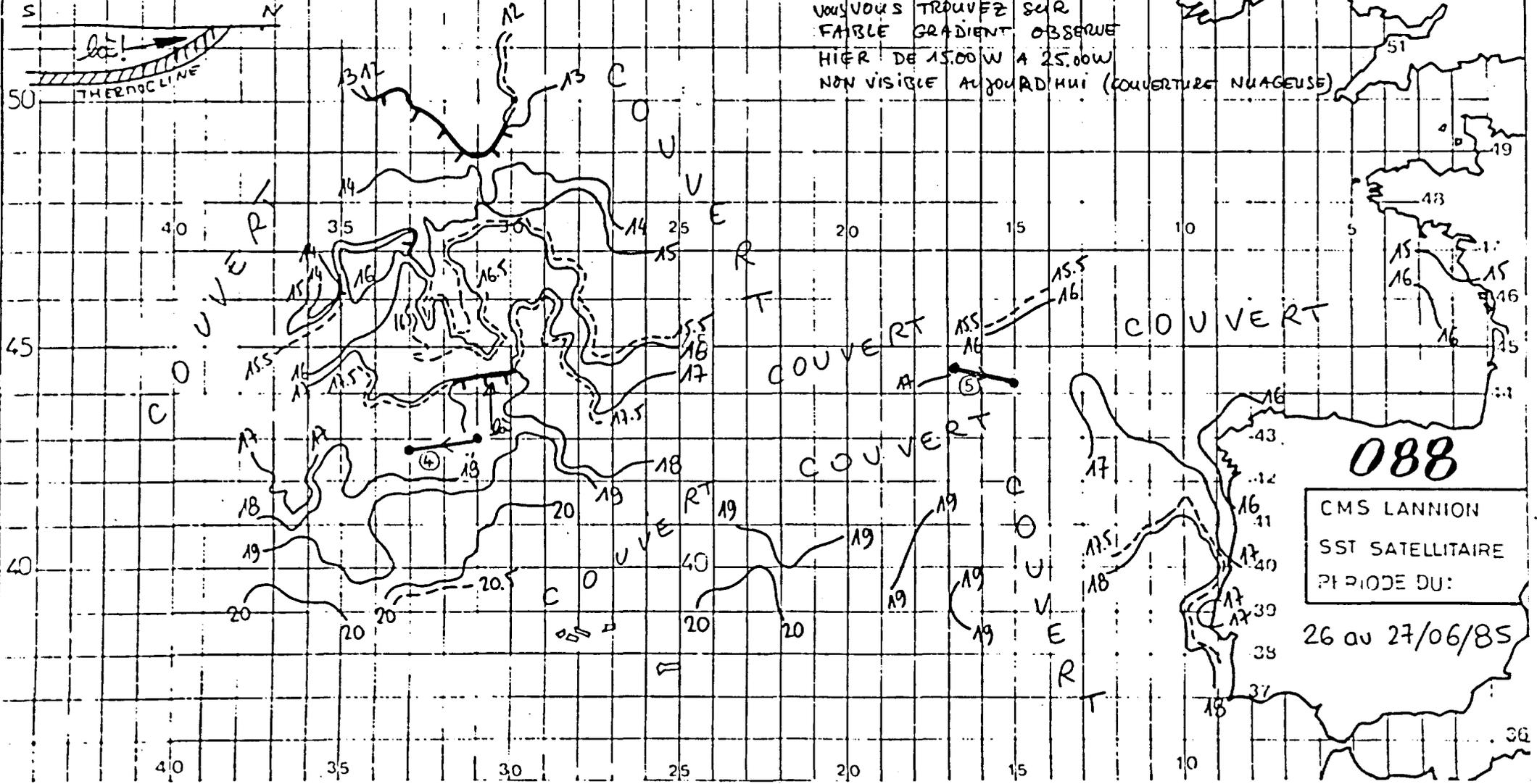
34 13 42 41 40 39 38 37 36 35 34 33 32 31 30 29 28 27 26 25 24 23 22 21 20 19 18 17 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3

PAS DE BT **088**

① TH+RM : APPARENCES MAIS THERMOCLINE PROBABLEMENT PROFONDE DANS VOTRE SECTEUR. SI VOUS ALLIEZ DANS LE NORD COMME PROPOSE HIER TROUVERIEZ STRUCTURE INTERESSANTE AVEC GRADIENT SUPERFICIEL VISIBLE CE JOUR ET GLOBALEMENT COUCHE HOMOGENE MOINS EPAISSE



② VI+SR  
VOUS VOUS TROUVEZ SUR FAIBLE GRADIENT OBSERVE HIER DE 15.00W A 25.00W NON VISIBLE AUJOURD'HUI (COUVERTURE NUAGEUSE)



**088**  
CMS LANNION  
SST SATELLITAIRE  
PERIODE DU:  
26 ou 27/06/85

PROSPECTION GERMONIERE

FRISSEUR - DIV/RH

Nantes

Fiche quotidienne

Date : 27/06/85

C	C	Numéro	Jour	D

N	Latitude	Longitude	Donites	Demis	Gros	Tempér.	C	O	H	N
0	4245	3223		6		1	0	1	7	4
1	4300	3326		4		0	1	7	7	
4								0	0	0
2	4347	1600		0	40		0	1	7	3
3				0	40		0			
5	4415	1505					0	1	10	

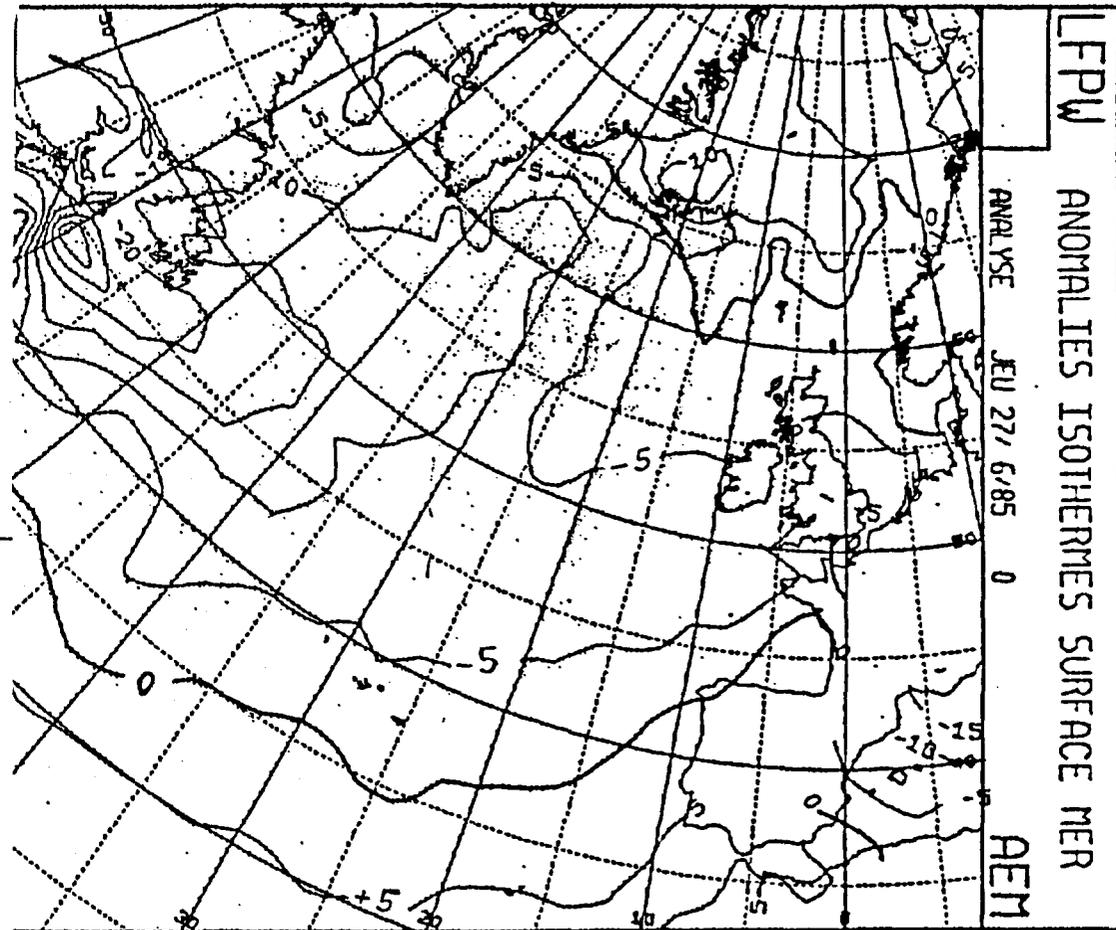
PECHE Code CD : 1

	C	C	Numéro	Jour	IIIU	Latitude	Longitude
Matin							
Soir							

PHYSIQUE Code CD : 2

	CM	Message
Matin		
Soir		

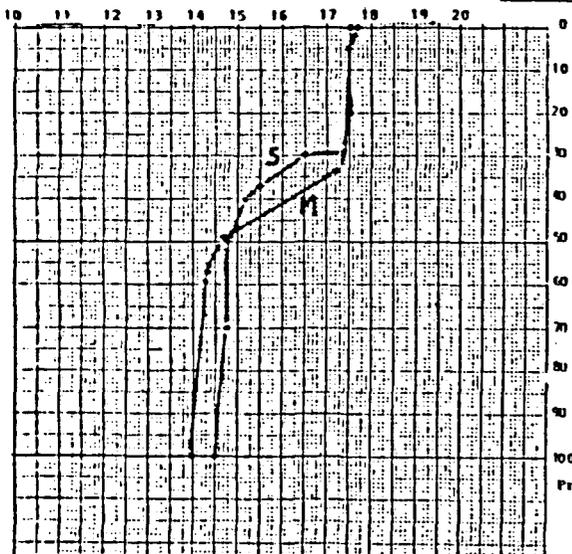
	F	T	N	M	V	C	DV	VV	GR	DIST	DIR
N											
0	1	5	3				2	7	10		
5	0	1	3	0	7			0	0		



LEPM

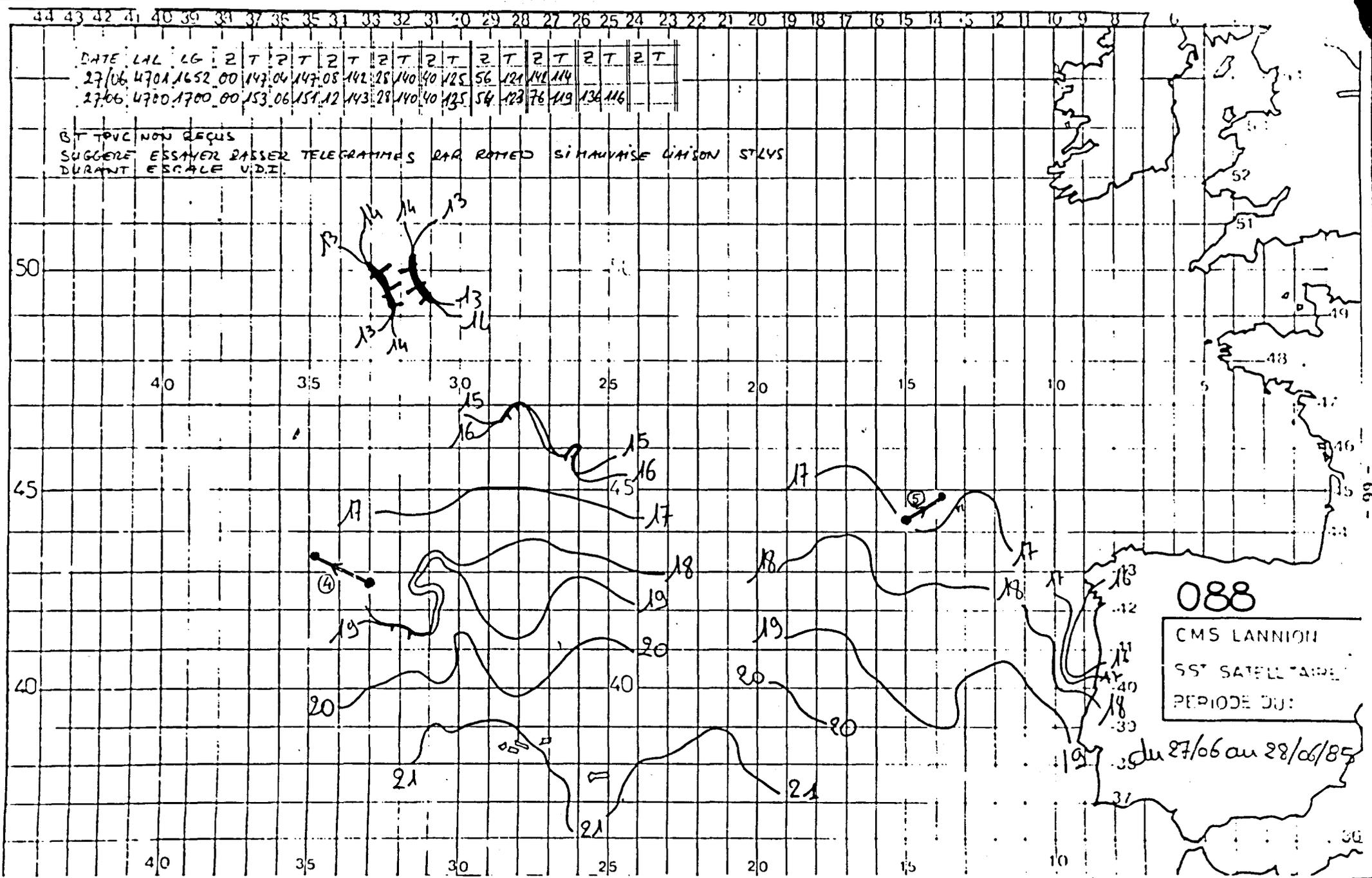
ANOMALIES ISOTHERMES SURFACE MER  
ANALYSE JEU 27/6/85 0  
AEM

Température °C



Profondeur, mètres

Relevés bathythermiques			
Matin		Soir	
PROF	TEMPE.	PROF	TEMPE.
	0 17.7		0 17.5
	5 17.5		29 17.4
	20 17.5		30 16.5
	34 17.2		37 15.5
	48 14.7		50 14.8
	57 14.3		70 14.8
	87 14.0		100 14.5



44 43 42 41 40 39 38 37 36 35 34 33 32 31 30 29 28 27 26 25 24 23 22 21 20 19 18 17 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6

DATE	LAL	LG	Z	T	Z	T	Z	T	Z	T	Z	T	Z	T	Z	T	Z	T	
27/06	4701	1652	00	143	04	147	08	142	28	140	40	125	56	121	141	114			
27/06	4700	1700	00	153	06	151	12	143	28	140	40	135	54	123	76	119	136	116	

BT TOUT NON REQUIS  
 SUGGERE ESSAYER PASSEZ TELEGRAMMAS PAR ROUTE SIMPLIFIEE LIAISON STLYS  
 DURANT ESCALE V.D.I.

088  
 CMS LANNION  
 SST SATELLITE  
 PERIODE DU:

du 27/06 au 28/06/85

PROSPECTION GERMONIERE

IFREMER - DRV/RH

Nautes

Fiche quotidienne

Date : 28/06/85

C	C	Numero	Jour	B
D	D			

N	Latitude	Longitude	Bonites	Demis	Gros	Tempér.	C	O	D	N
0	4317	3500	18	11	0	179	0	0	10	
1	4322	3445	6	5		176				
2	4450	1355	0	0		168				

PECHE Code CD : 1

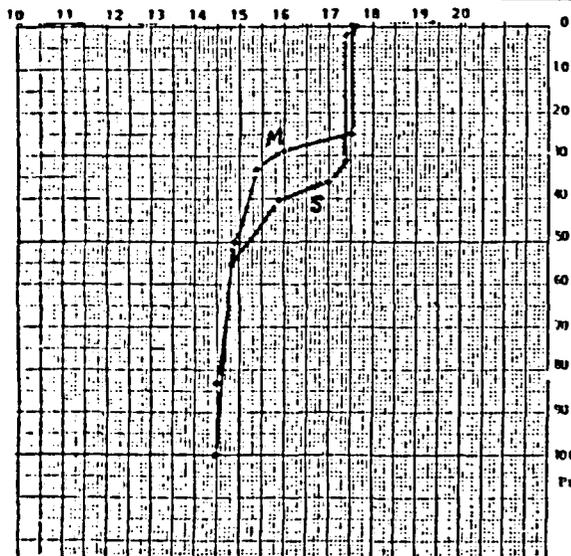
	C	C	Numero	Jour	ITU	Latitude	Longitude
	D	D					
Matin							
Soir							

PHYSIQUE Code CD : 2

	CM	Message
Matin		
Soir		

	F	T	N	M	V	C	IV	VV	GR	DIST	DIR
N											
0	1	1	6	5	7		3	4	2	5	

Température °C



Relevés bathythermiques					
Matin			Soir		
PROF	TEMPE.		PROF	TEMPE.	
	0	17.5		0	17.6
	25	17.5		2	17.4
	29	16.0		32	17.4
	33	15.4		36	17.0
	50	14.9		40	15.9
	83	14.5		55	14.8
	100	14.5		100	14.5

Profondeur, mètres

NA 10 JUNIER 85

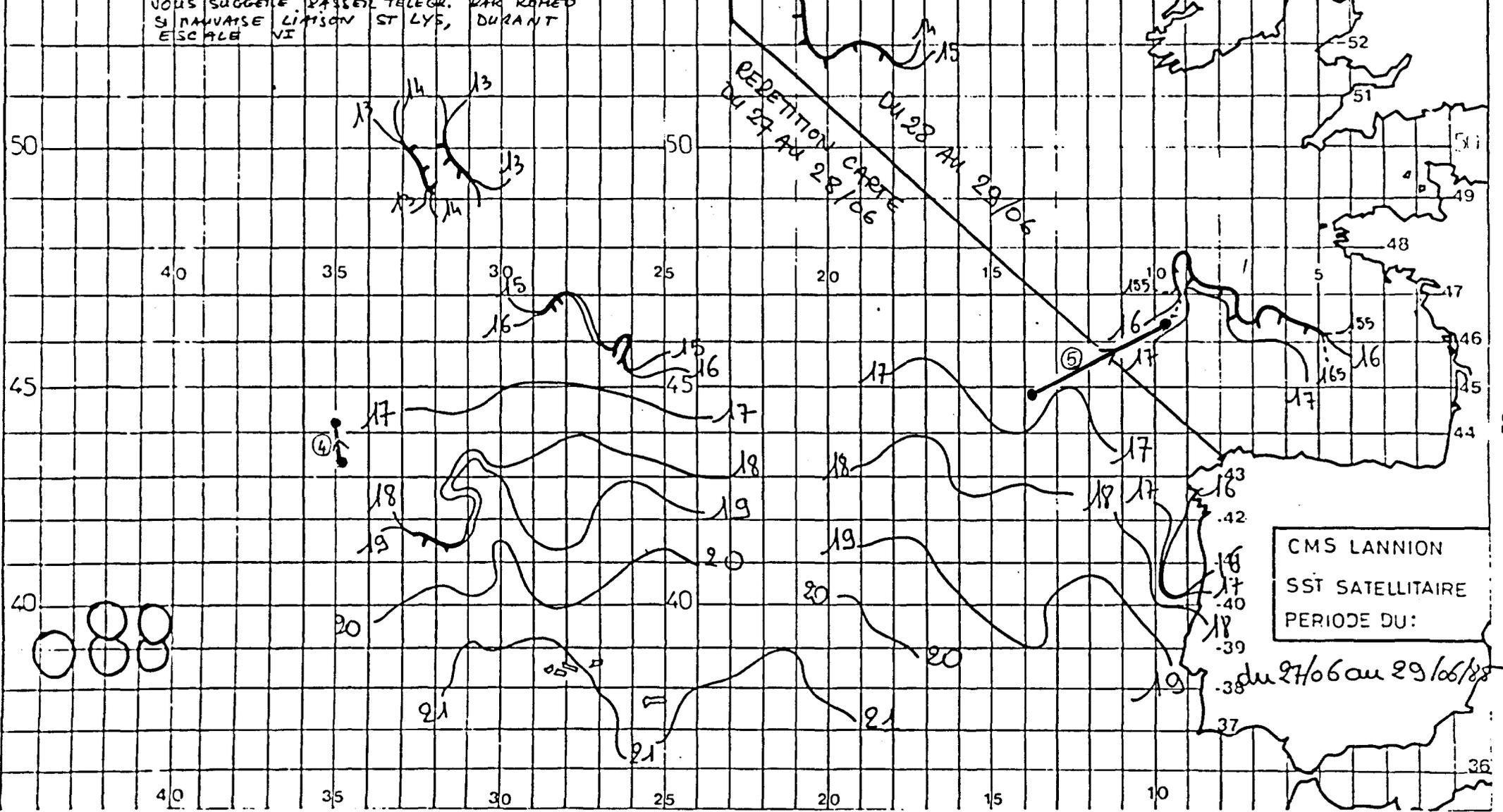
44 43 42 41 40 39 38 37 36 35 34 33 32 31 30 29 28 27 26 25 24 23 22 21 20 19 18 17 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3

TH+2M: VOTRE ZONE COUVERTE NUAGES

VOUS AURIEZ PROBABLEMENT DES GRADIENTS PLUS MARQUES DANS VOTRE NORD OUEST

VOUS SUGGERE PASSEZ TELEGR. PAR ROMEO SI MAUVAISE LIANSON ST LYS, DURANT ESCALE VI

DATE	LA	LG	Z T	Z T	Z T	Z T	Z T	Z T	Z T	Z T						
28/6	47°05	16°55	00	149	08	149	12	144	28	142	50	125	114	121	196	119
28/6	48°53	14°41	00	148	35	136	45	126	100	121	20	115				
28/6	47°00	17°02	00	156	04	156	10	147	30	142	56	122	68	121	228	114
PAS	DE	IST	TRVC													



CMS LANNION  
SST SATELLITAIRE  
PERIODE DU:

du 27/06 au 29/06/88

PROSPECTION GERMONTIÈRE

1FR120R - DRV/RH

Nantes

Fiche quotidienne

Date : 29/06/85

C/D	C/D	Numéro	Jour	B

N	Latitude	Longitude	Données	Données	Gros	Tempér.	C	(V)	(D)	N
0	44103452		17	93		3175	0	1	1	1
1	44063511		12	70		6171	0	0	0	0
2	46000945		0	0		0171	0	1	0	0
3	46300940		0	0		0168	1	1	0	0

Code CD : 1  
PECHE

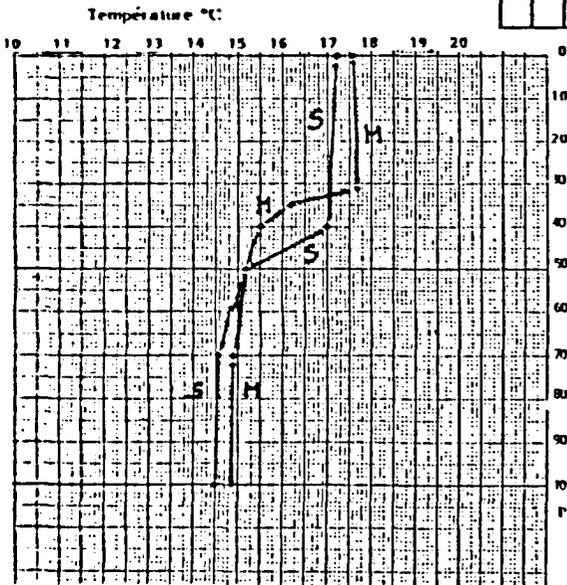
	C/D	C/D	Numéro	Jour	IIIU	Latitude	Longitude
Matin							
Soir							

PHYSIQUE Code CD : 2

	CM	Message
Matin		
Soir		

	F	T	N	M	V	C	DV	VV	GR	DIST	DIR
Matin											
Soir											

N											
0	0	1	6	3	7	0	1	1	5		
2	1	2	7	1	7	1	3	0	5		



Relevés bathythermiques			
Matin		Soir	
PROF	TEMPE.	PROF	TEMPE.
	0176		0172
31	177	40	170
35	162	50	152
40	155	58	150
50	152	59	149
70	149	70	146
100	149	100	145

Profondeur, mètres

44 43 42 41 40 39 38 37 36 35 34 33 32 31 30 29 28 27 26 25 24 23 22 21 20 19 18 17 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3

088

TH/RT

RECU

TELESCHE

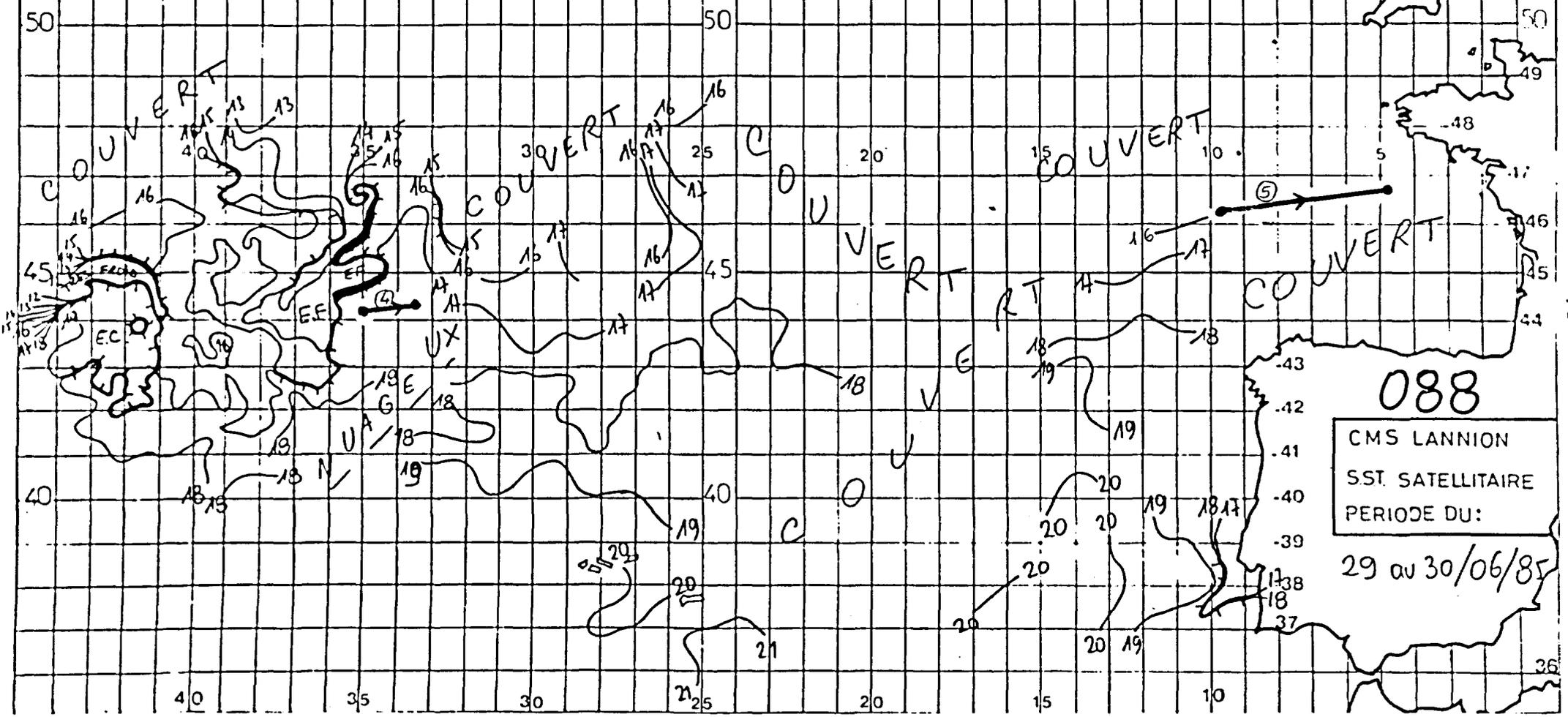
29/06

GRAND, VEUILLEZ CONFIRMER EN MESSAGE DECHETOTALE JOURNEE

AUJOURD'HUI IMPORTANTE PENETRATION EAU FROIDE FORNANT LE GRADIENT  
 IMPORTANT ( $\Delta = 2.5^\circ\text{C}$ ) SITUÉ DANS VOTRE OUEST (DE 42.30N, 35.20W

A 45.30N, 34.30W) ET VISIBLE SUR THERMOGRAPHIE DU 30/06 A 05.16 HTU  
 AVEZ VOUS LE TEMPS D'EXPLORER CE FRONT?

LE GRADIENT LE PLUS IMPORTANT EST SITUÉ DERRIERE LE BRETIER  
 PAR 45.30N ET 35.30W



088  
 CMS LANNION  
 SST SATELLITAIRE  
 PERIODE DU:

29 ou 30/06/85

PROJECTION GERMONIERE

IFREMER - DRV/RH

Nantes

Fiche quotidienne

Date : 30/06/85

C	C	Numéro	Jour	N
D	D			

N	Latitude	Longitude	Donites	Demis	Gros	Tempér.	C	O	D	N
0	4419	3326	0	5		0164	1	0	0	1
1	4412	3358	0	3		0165	1	0	0	1
2	4650	0457	0	0		0164	1	1	0	1
3	4640	0450	0	0		0163	1	1	0	1

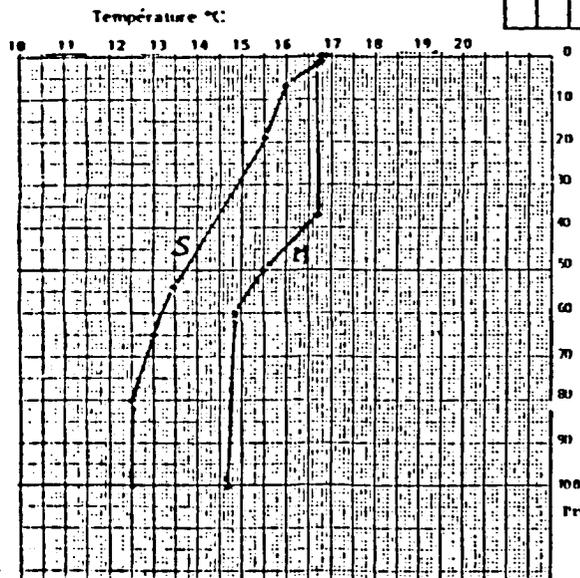
Code CD = 1  
PECHE

	C	C	Numéro	Jour	M	Latitude	Longitude
	D	D					
Matin							
Soir							

PHYSIQUE Code CD = 2

	CM	Message									
Matin											
Soir											

	F	T	N	M	V	C	IV	VV	GR	DIST	DIP
0	0	0	2	3	8		2	7	1	0	
2	1	2	6	2	7		3	4	1	0	



Relevés bathythermiques			
Matin		Soir	
PROF.	TEMPE.	PROF.	TEMPE.
	0169		0168
	2167		7160
	37167		19155
	50155		54135
	60149		65130
	100147		80125
			100125

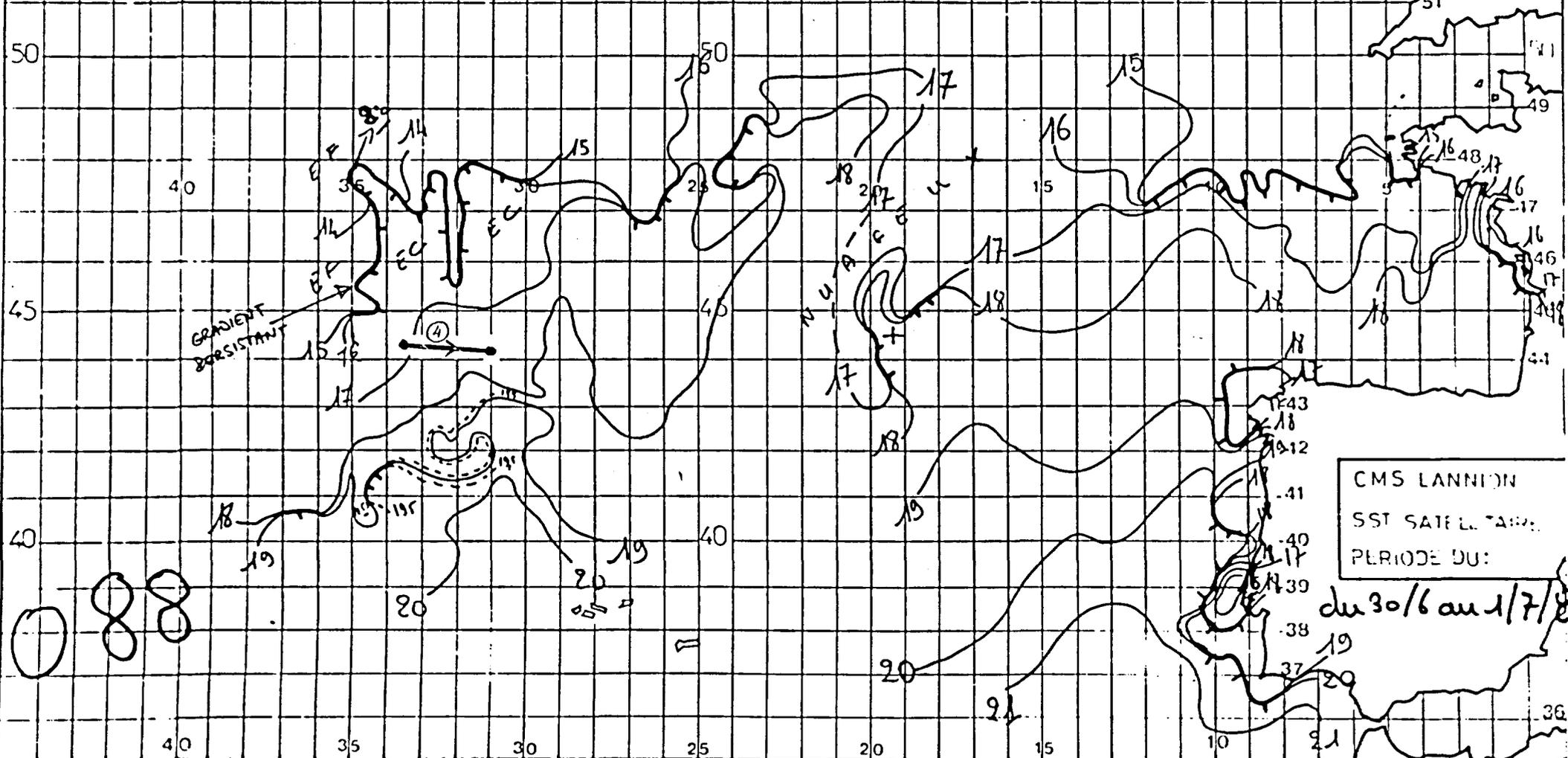
Profondeur, mètres

NA 10 HUNTER 5/85

44 43 42 41 40 39 38 37 36 35 34 33 32 31 30 29 28 27 26 25 24 23 22 21 20 19 18 17 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3

DATE	LAT	LONG	Z	T	Z	T	Z	T	Z	T	Z	T	Z	T	Z	T
30/6	4700	1700	00	160	08	160	12	146	38	139	50	127	62	124	176	115
30/6	4700	1700	00	162	04	162	10	148	28	142	36	129	46	126	140	122

POUR FLOTTILLE ZONE ⊕ 4444SM, 18A20W



CMS LANNON  
 SST SATELLITE  
 PERIODE DU:  
 du 30/6 au 1/7/85

PROSPECTION GERMONIERE

IFREMER - DMV/RH

Nantes

Fiche quotidienne

Date : 01/07/85

C	C	Numéro	Ann	N
D	D			

N	Latitude	Longitude	Données	Données	Gros	Tempér.	C	O	D	N
0	4414	3124	2	5		0170	0	1	1	1
1	4408	3058	3	2		4171	0	0	0	1
2	Ile d'Yeu									
3	Ile d'Yeu									

PECHE Code CD = 1

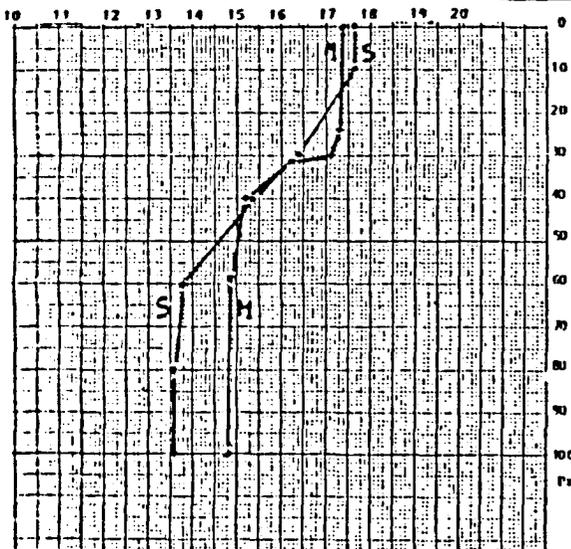
	C	C	Numéro	Ann	MIII	Latitude	Longitude
	D	D					
Matin							
Soir							

PHYSIQUE Code CD = 2

	CM	Message			
Matin					
Soir					

	F	T	N	M	V	C	DV	VV	GR	DIST	DIR
N											
0	2	8	4				2	1	1	0	

Température °C



Relevés bathythermiques			
Matin		Soir	
PROF	TEMPE.	PROF	TEMPE.
	0174		0176
24	173	10	176
30	171	30	164
31	162	40	153
40	152	60	138
58	149	80	136
100	148	100	136

Profondeur, mètres

DA 10 HUNTER 5/85

44 43 42 41 40 39 38 37 36 35 34 33 32 31 30 29 28 27 26 25 24 23 22 21 20 19 18 17 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3

TH RM

RAS DE STRUCTURE FRONTALE REPEREE EN DEHORS DE 30/35 W  
SUR CARTE HIER

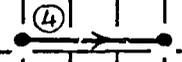
CL BUIITE CMS 05/07 - A PARTIR DU 05/07 DIFFUSION CETTE  
CARTE LE MARDI ET LE VENDREDI 10H15 TU

PROPOSE ROUTE PROSPECTION VERS NE SUR STRUCTURES FRONTALES  
REUT ETRE EN FORMATION ET REPEREES SUR CARTE HIER

VEILLER CONFIRMER DEPHE DU 29/06 ET TOTAL  
BOISSONS SECHES ACTUELLEMENT.

INFORMATION

N



DATE	LAT	LONG	Z	T	Z	T	Z	T	Z	T	Z	T
01/07	4700	1700	00	139	08	139	16	146	28	146	40	130
01/07	4705	1700	00	167	08	167	32	142	48	127	60	124

CMS LANNION  
S.S.T. SATELLITAIRE  
PERIODE DU:

du 1/7/1985

14<sup>h</sup> SSTU

50

40

35

30

25

20

45

40

40

35

30

25

20

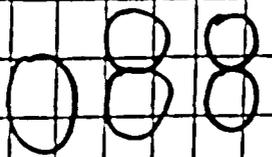
15

10

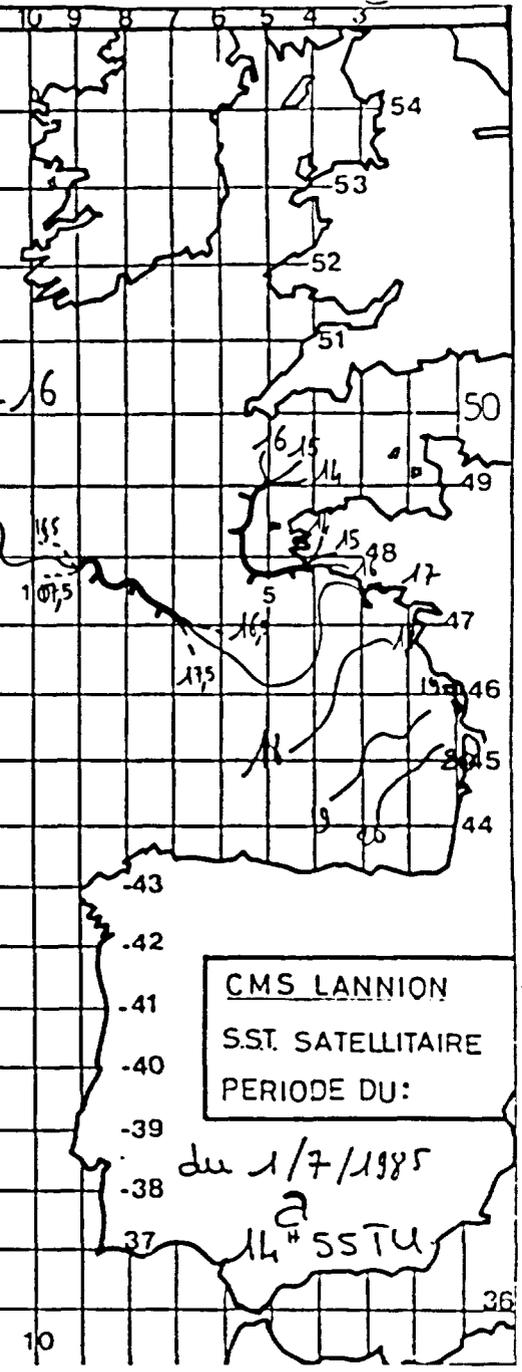
43  
42  
41  
40  
39  
38  
37

36

74



050



IFREMER - DRV/RR

Nantes

Fiche quotidienne

Date : 02/07/85

C	C	Numéro	Jour	IV
D	D			

B	Latitude	Longitude	Données	Demis	Gros	Tempér.	C	O	D	N
0	4415	2800	1	4		0171	10	11		
1	4407	2807	3	3		3172	00	00		

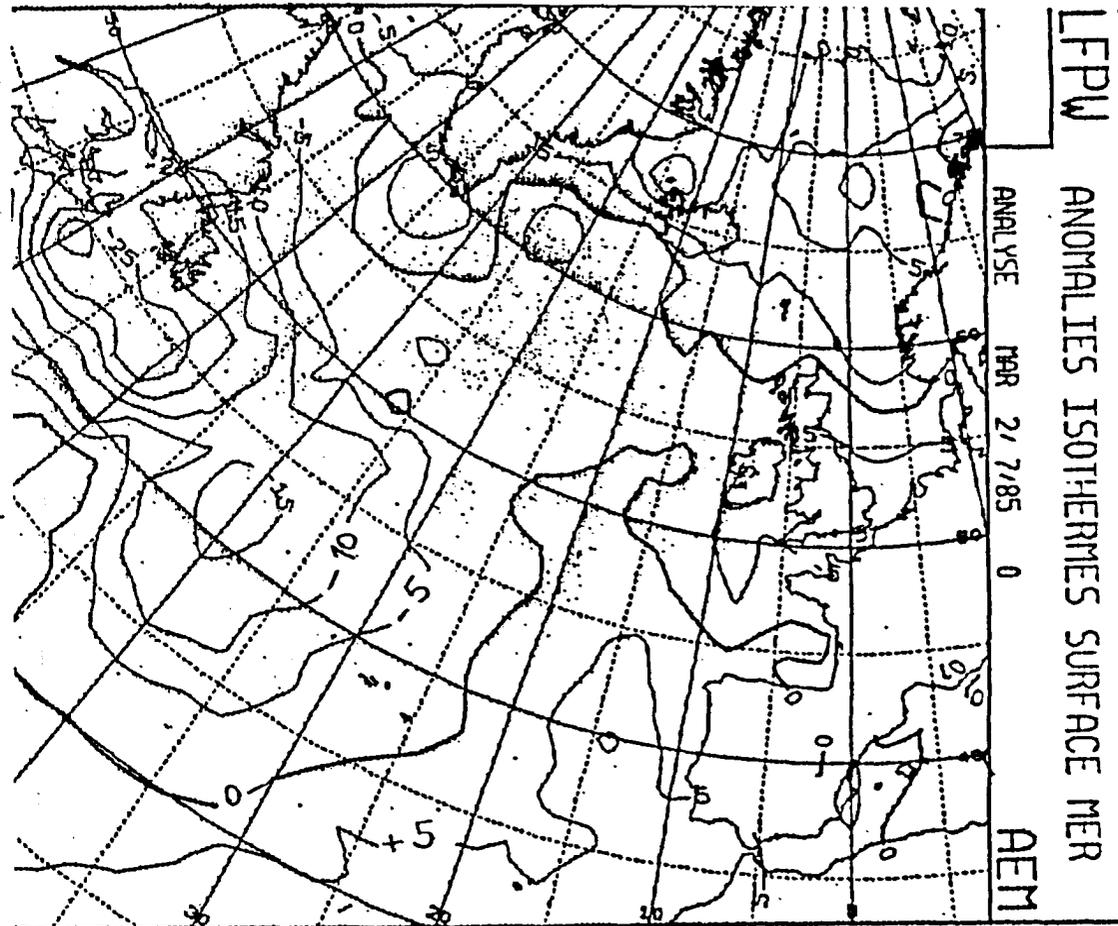
PECHE Code CD = 1

	C	C	Numéro	Jour	III	Latitude	Longitude
	D	D					
Matin							
Soir							

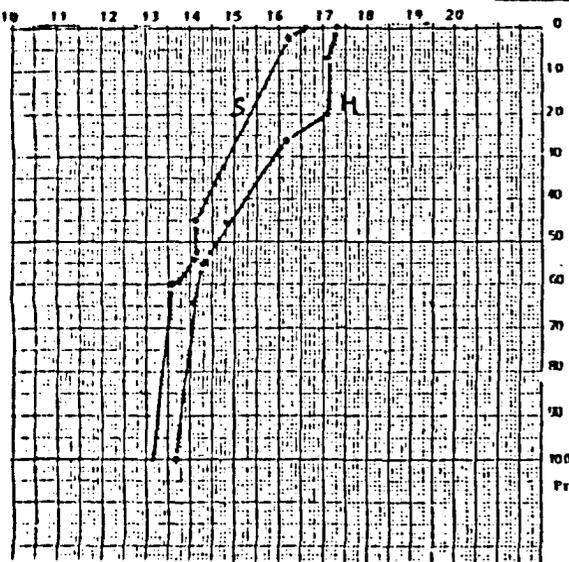
PHYSIQUE Code CD = 2

	CM	Message										
Matin												
Soir												

	F	I	N	M	V	C	IV	VV	GR	DIST	DIR	
B												
	0	1	7	3	7	2	7	1	0			



Température °C



Relevés bathythermiques			
Matin		Soir	
PROF	TEMPE.	PROF	TEMPE.
	0173		0166
	7171		3162
	20171		45141
	26162		54141
	55143		60136
	100137		100132

Profondeur, mètres

AEM

ANALYSE MAR 2/7/85 0

LFPW

ANOMALIES ISOHERMES SURFACE MER





44 43 42 41 40 39 38 37 36 35 34 33 32 31 30 29 28 27 26 25 24 23 22 21 20 19 18 17 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3

PECHES EFFECTUEES PAR LA FLOTTILLE  
 TRANSMISSION BALISE THALIE OU VENT-DES-ILES  
 FRAPPE SUR BALISE VERS 10 HTU

3 Mois      LAT      LONG      NOMBRE DE BATEAUX

Time for Display 7700 VAL / VAL VAL VAL VAL VAL VAL

NOMBRE DE POISSONS      3 Mois      LAT      LONG      NB DE BATEAUX

VAL VAL

NB DE POISSONS      3 Mois      LAT      LONG      NB DE BATEAUX

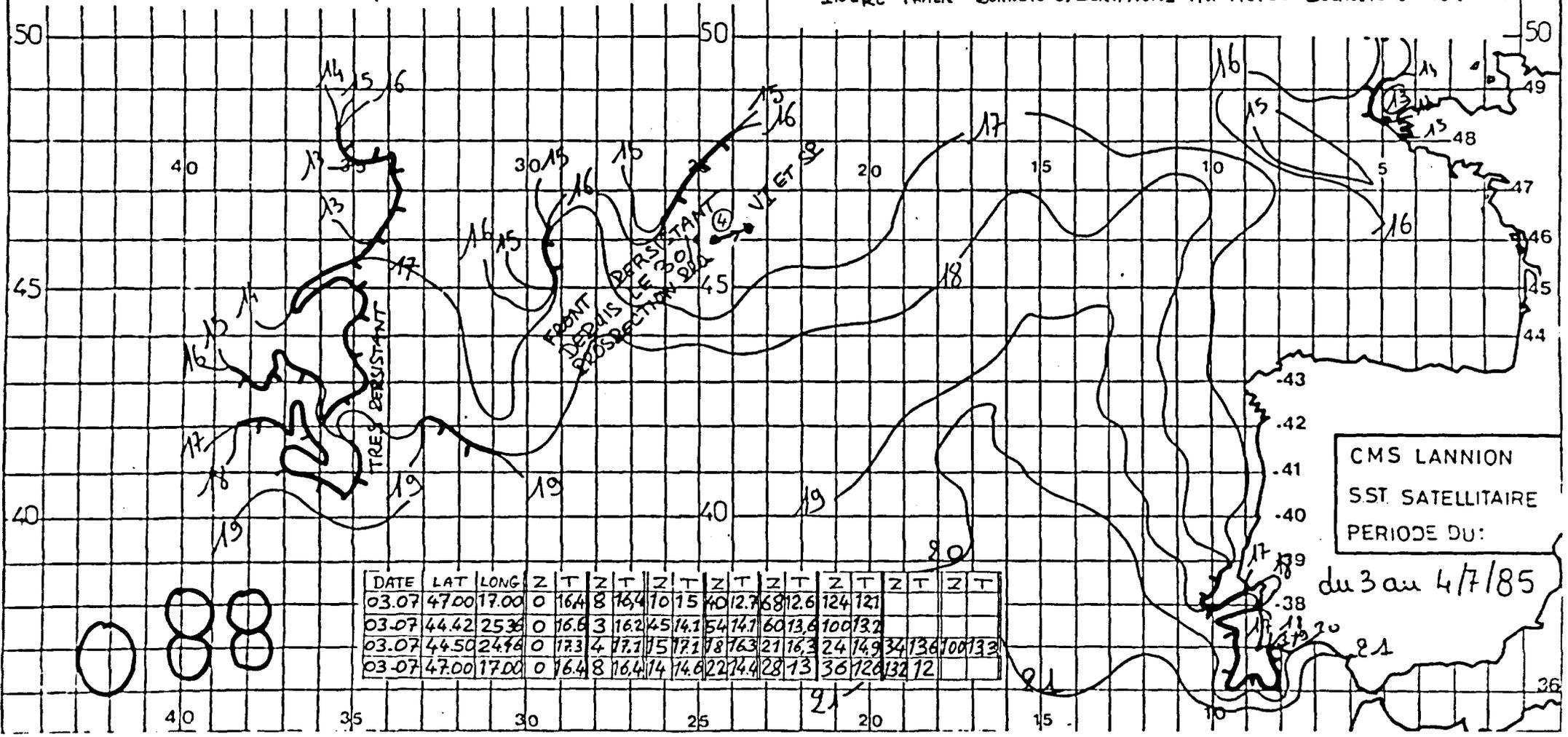
VAL VAL

NB DE POISSONS      IMP      VAL      Touche Rouge

1L

Le clavier s'éteint, la balise envoie le message.

LAT, LONG SIGNIFICATIVES DE LA PECHÉ  
 CE MESSAGE POUR 3 GROUDES DE BATEAUX SI FLOTTILLE DISPERSÉ  
 PRIERE THALIE DONNER EXPLICATIONS AU METEO DECHEUR BRETON



PROSPECTION GERMONTRE

IFREMER - DRV/RH

Notes

Fiche quotidienne

Date : 04/07/85

C	C	Numéro	Jour	D
D	D			

N	Latitude	Longitude	Notes	Demis	Gros	Tempér.	C	O	D	N
04602	2256			0	12	3169	1	0	1	0
14641	2441			0	20	0172	1	0	1	0

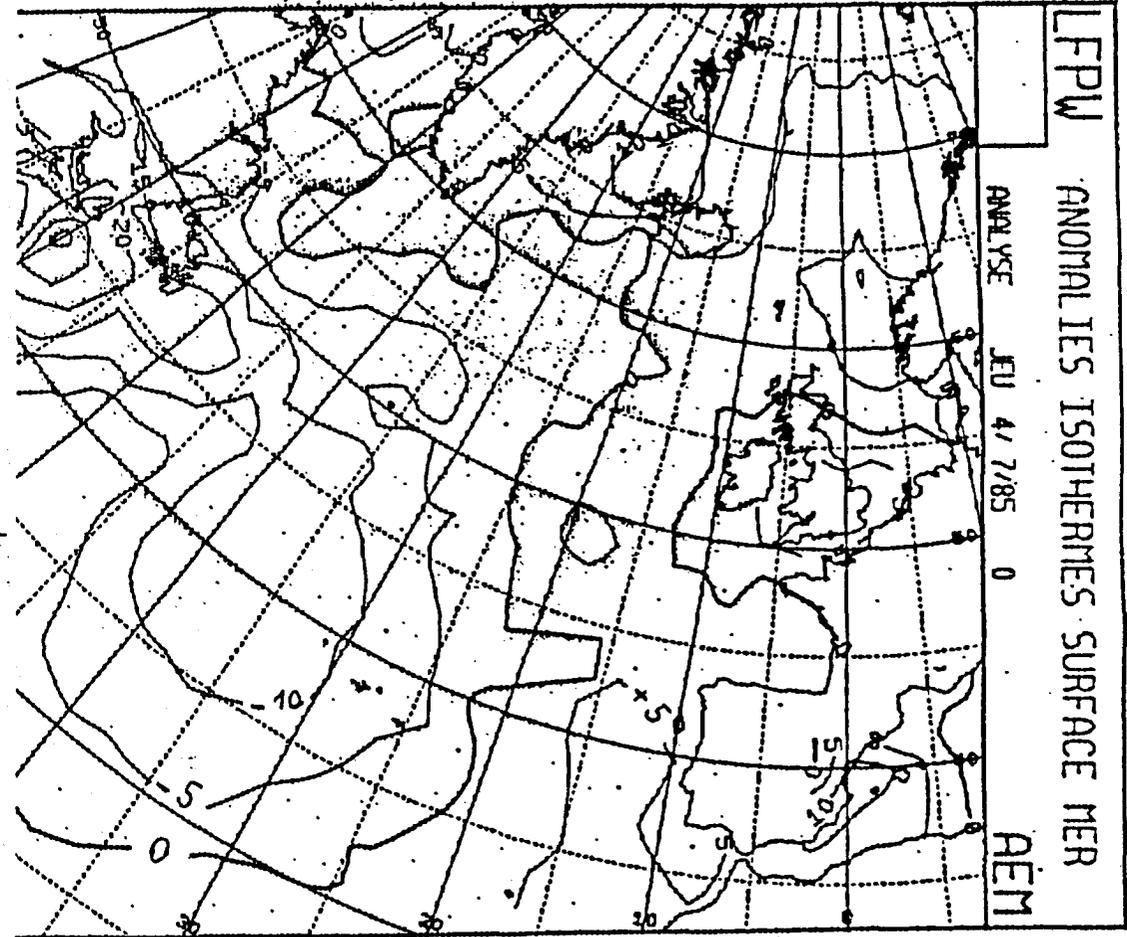
PECHE Code CD : 1

	C	C	Numéro	Jour	ITU	Latitude	Longitude
Matin	D	D					
Soir							

PHYSIQUE Code CD : 2

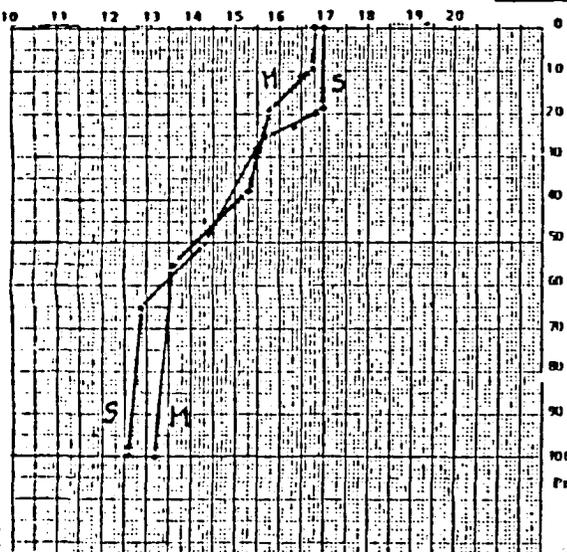
	CM	Message
Matin		
Soir		

	F	T	N	M	V	C	DV	VV	GR	DIST	DIR
N	0	0	1	3	3	7	3	1	1	0	



ANALYSE JEU 4/7/85 0 AEM

Température °C



Relevés bathythermiques			
Matin		Soir	
PROF.	TEMPE.	PROF.	TEMPE.
0	168	0	170
10	168	19	170
18	158	24	156
30	155	50	143
38	153	65	129
55	136	100	126
100	132		

Profondeur, mètres

BA 10 HUNTER 5/85



PROSPECTION GERMONIERE

IFREMER - DRV/RH

Nantes

Fiche quotidienne

Date : 05/07/85

C	C	Numéro	Jour	D

N	Latitude	Longitude	Bovites	Demis	Gros	Tempér.	C	O	D	N
0	4608	1825	0	4	3	171	1	1	1	1
1	4545	1930	0	19	0	176	0	1	1	1

PECHE Code CD = 1

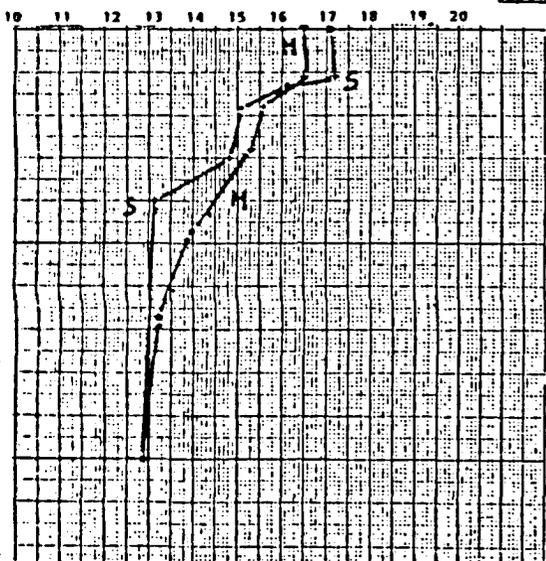
	C	C	Numéro	Jour	Heure	Latitude	Longitude
Matin							
Soir							

PHYSIQUE Code CD = 2

	CM	Message
Matin		
Soir		

	F	T	N	M	V	C	IV	VV	GR	DIST	DIR
N											
0	0	1	6	3	7		2	8	1	0	

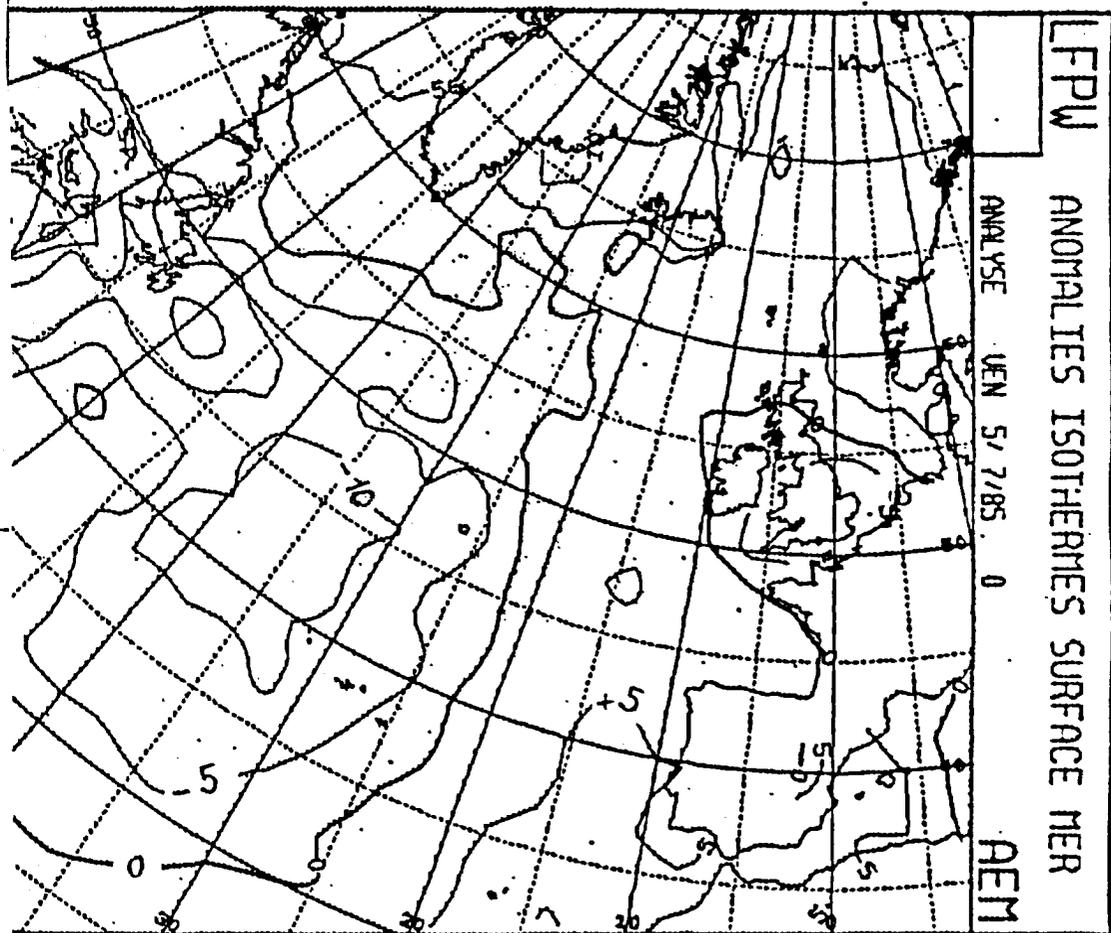
Température °C



Relevés bathythermiques					
Matin			Soir		
PROF	TEMPE.		PROF	TEMPE.	
	0	165		0	171
	11	165		11	172
	18	156		13	161
	28	153		18	151
	47	140		30	148
	67	132		40	131
	100	129		100	129

Profondeur, mètres

DA 10 HUNTER 5/85



ANALYSE VEN 5/7/85 0

AEM

LEPM

ANOMALIES ISOTHERMES SURFACE MER

C	C	Numero	Ann	M

M	Latitude	Longitude	Pointes	Themis	Cors	Tempér.	C	C <th>I</th> <th>N</th>	I	N
	04600	1300								
	4500	1918								
	4500	1918								

PECHÉ Code CD : 1

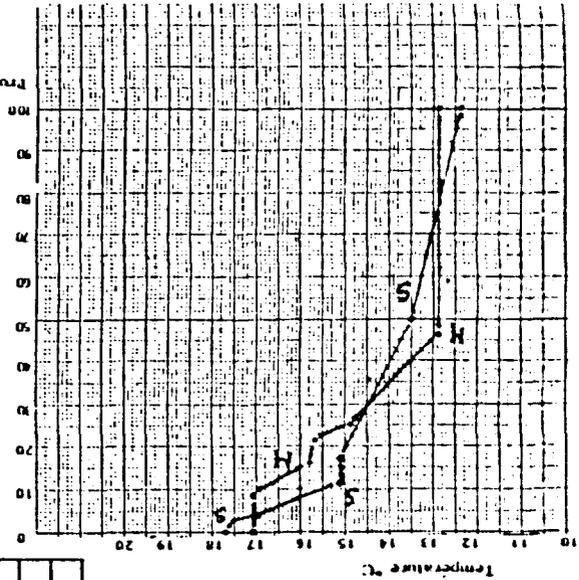
C	C	Numero	Ann	M	Latitude	Longitude

PHYSIQUE Code CD : 2

C.M. Message		Matin		Soir	

F	T	N	M	V	C	IV	VV	GR	DIST	DIR

Relevés bathythermiques		Matin		Soir	
PROF.	TEMPER.	PROF.	TEMPER.	PROF.	TEMPER.
5	12	5	12	5	12
10	13	10	13	10	13
15	14	15	14	15	14
20	15	20	15	20	15
25	16	25	16	25	16
30	17	30	17	30	17
35	18	35	18	35	18
40	19	40	19	40	19
45	20	45	20	45	20
50		50		50	
55		55		55	
60		60		60	
65		65		65	
70		70		70	
75		75		75	
80		80		80	
85		85		85	
90		90		90	
95		95		95	
100		100		100	



NA 10 HUNTER 5/85

PAS DE CARTE



PAS DE CARTE

IFREMER - DHV/RH

Nantes

Fiche quotidienne

Date : 08/07/85

C	C	Numéro	Jour	D
D	D			

N	Latitude	Longitude	Posites	Demis	Gros	Tempér.	C	O	D	N
0	47 20	10 08	0	2	0	17 5				
1	46 09	09 25	1	0	0					

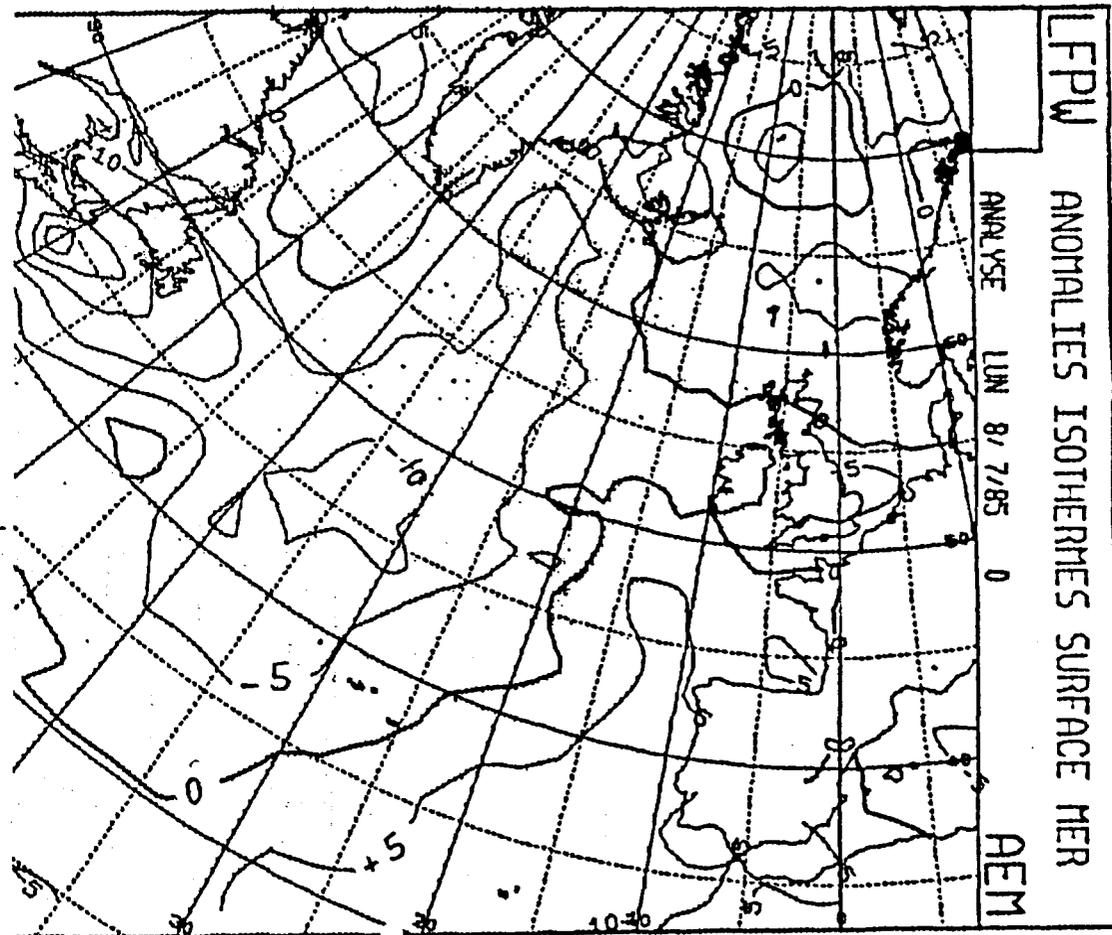
PECHE Code CD = 1

	C	C	Numéro	Jour	MIDI	Latitude	Longitude
	D	D					
Matin							
Soir							

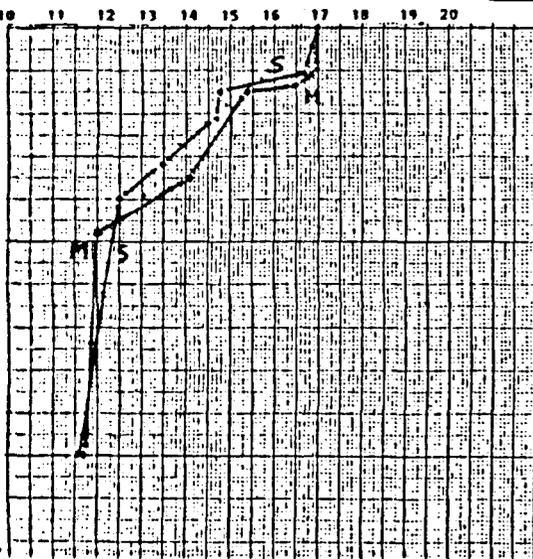
PHYSIQUE Code CD : 2

	CM	Message
Matin		
Soir		

	F	T	N	M	V	C	DV	VV	GR	DIST	DIR
N											
0	0	0	4				06	20			



Température °C



Relevés bathythermiques			
Matin		Soir	
PROF.	TEMPE.	PROF.	TEMPE.
	0 17 0		0 17 0
10	17 0	11	16 7
14	16 5	15	14 8
15	15 4	21	14 7
35	14 1	32	13 5
48	12 0	40	12 5
100	11 7	100	11 6

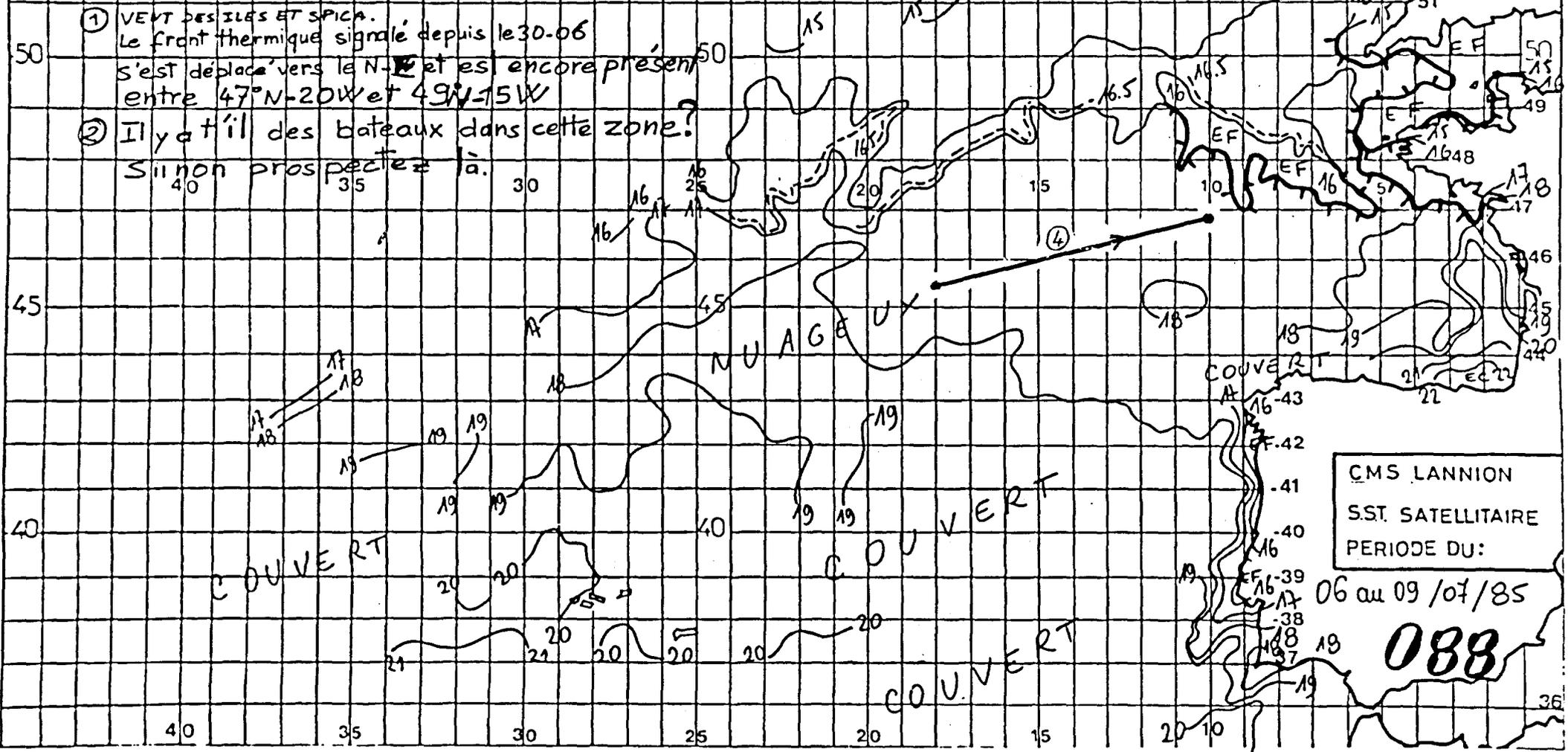
Profondeur, mètres

# 088

44 43 42 41 40 39 38 37 36 35 34 33 32 31 30 29 28 27 26 25 24 23 22 21 20 19 18 17 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4

ATT. THALIE LE		RELEVÉS BT												
DATE	LAT	LONG	Z	T	Z	T	Z	T	Z	T	Z	T	Z	T
07.07	50.00	26.46	0	14.2	40	13.7	50	12.6	60	12.3	100	11.3		
"	"	57.00	17.00	0	16.6	6	16.3	12	15	22	14.3	34	12.8	
"	"	46.13	16.16	0	17.7	3	17.5	4	17	10	16	11	15.1	17
"	"	46.42	15.09	0	17.2	8	17.1	18	14.8	30	12.6	52	12.5	61

- ① VENT DES ILES ET SPICA.  
Le front thermique signalé depuis le 30-06 s'est déplacé vers le N-~~E~~ et est encore présent entre 47°N-20W et 49°N-15W
- ② Il y a-t-il des bateaux dans cette zone?  
Si non prospectez là.



CMS LANNION  
S.S.T. SATELLITAIRE  
PERIODE DU:

06 au 09 / 07 / 85

## 088

