

Conseil International pour
l'Exploration de la Mer

C.M. 1977/G : 11

Comité des poissons démersaux (Sud)

Réf. : Comité des poissons démersaux

"Observations françaises sur les nurseries du merlu
du golfe de Gascogne au nord-ouest de l'Irlande. Essai de synthèse"

par

R. Guichet *

SUMMARY

During the twelve last years, 19 cruises of N.O. "Thalassa", i.e. 825 hauls have provided informations on the distribution of the youngest age-groups of hake from the north-west of Ireland to the south of the Bay of Biscay. In the present paper, it is attempted to compare these data in order to estimate the relative importance of the different nursery-grounds.

The distribution of 0-Group (or I-Group in may 1976) is shown on fig. 1, 2 and 3.

The average density per sq. nautical mile are 3 to 19 times higher on the nursery-grounds of the Bay of Biscay than on those of the Celtic Sea. 0-Group appears to be almost non-existent in the west of Ireland.

* Centre de Recherches ISTPM
74, Allées du Mail
17000 LA ROCHELLE
FRANCE

Depuis 1965, 19 campagnes de la Thalassa ont été consacrées en totalité ou en partie à l'étude des nurseries du merlu. Elles sont détaillées ci-après.

a) - 9 d'entre elles, effectuées entre juillet 1965 et mai 1968, étaient limitées à des secteurs relativement plus étendus mais ont été répétées aux quatre saisons :

- Secteur limité par les parallèles de 44°50' et 46° N ; 20 traicts de 2 heures aux sondes de 35, 75, 130, 180 et 300 m, en juillet et novembre 1965, mars et mai 1966 ;

- Secteur limité par les parallèles de 46° et 47° N ; 6 chalutages de 2 heures aux sondes de 35, 75, 110, 140, 180 et 300 m, en mars et mai 1966 ; 18 traicts de 2 heures aux mêmes sondes en février, mai, août et novembre 1967 ainsi que mai 1968 ;

- Secteur limité par les parallèles de 47° et 48° N ; 6 chalutages de 2 heures vers 47°30' N, aux sondes de 35, 75, 110, 140, 180 et 300 m, en février, mai, août et novembre 1967.

Pour toutes ces campagnes, le chalut utilisé était un chalut de fond DFD5 35/55 de 35 m de corde de dos.

b) - 4 campagnes ont été exécutées en 1972 aux sondes de 70, 85, 100, 110, 120, 140 et 150 :

- en février, 16 chalutages de 1 heure sur les parallèles de 46°45' et 46°20' N,

- en mai, août et novembre, 96 chalutages au niveau des parallèles de 47°25', 47°05', 46°45' et 46°20' N. Le filet employé était un chalut à crevettes de 33,3 m de corde de dos et 39,5 m de bourrelet.

c) - 2 campagnes, en mai et novembre 1972, ont été faites dans le nord-ouest et l'ouest de l'Irlande, soit, au total, 60 traicts de 1 heure entre les parallèles de 52°40' et 55°30' N. et aux profondeurs moyennes de 75, 110, 140, 180, 300 et 500 mètres, avec le chalut DFD5 35/55.

d) - Une campagne en octobre 1973 dans le sud du golfe de Gascogne représente 23 chalutages de 30 mn entre 43°45' et 44°10' N sur les fonds de 25 à 140 m, effectués avec un chalut à grande ouverture verticale GOV2 36/47.

e) - 2 campagnes en novembre-décembre 1973 et en avril-mai 1976, entre la côte et les fonds de 200 m, depuis le Gouf de Cap Breton jusqu'au parallèle de 48°30' N, comportent respectivement 161 et 188 traicts de 30 mn effectués avec le chalut GOV2 36/47.

f) - Enfin, une campagne a été exécutée en octobre-novembre 1975 sur le plateau celtique ; 75 chalutages de 30 mn étaient répartis dans un secteur limité par les parallèles de 51°30' et 49°30' N ainsi que par les longitudes de 10° et 6° W ; le chalut GOV2 36/47 a été utilisé.

Plusieurs de ces campagnes ont fait l'objet de notes au CIEM : C.M. 1966/G : 6 et G : 18 ; C.M. 1969/G : 6 et G : 8 ; C.M. 1973/G : 5 ; C.M. 1974/G : 7 et G : 8. Dans ce papier nous nous proposons de tenter une synthèse des observations concernant la répartition des premiers groupes d'âge du merlu et, si possible, de calculer l'importance relative des différentes nurseries.

Répartition des jeunes merluchons dans les différentes régions,

Pendant longtemps on a considéré que les plus petits merluchons apparaissant dans les captures correspondaient au groupe I. Récemment plusieurs indices ont conduit à penser qu'il s'agissait du groupe 0 (C.M. 1977/G : 3).

1°/ Golfe de Gascogne.

Les premiers merluchons apparaissent au printemps ; ces individus du groupe 0 mesurent en mai de 4 à 15 cm (mode 7 à 10 cm) et sont principalement pêchés entre 100 et 130 m. En août, ils sont plus abondants et se répartissent sur l'ensemble de la zone des vasières, depuis les fonds de 75 m dans le sud Bretagne à ceux de 120 m au large des côtes charentaises. En novembre (fig. 1) les concentrations sont importantes, leur recrutement étant terminé. Les tailles observées vont alors de 8 à 22 cm (mode 15-17 cm). L'année suivante, appartenant au groupe I, ils fréquentent également les vasières (fig. 2). Nous notons toutefois quelques déplacements de faible amplitude, soit vers le large (140 m dans le sud Bretagne) observés en février 1967 et 1972, soit vers la côte, vasière de la Gironde (nov. 1965). Les observations de novembre 1965 et novembre 1967 ont permis de tracer 2 coupes (figure 5).

2°/ Plateau celtique.

La répartition des merluchons du groupe 0 est donnée figure 3. Le secteur étudié, bien que ne représentant pas la totalité des fonds de pêche, laisse apparaître, tout au moins à cette saison, que les jeunes merluchons ne recherchent pas essentiellement les fonds vaseux comme la fosse de Smalls par exemple. Les meilleurs rendements ont été obtenus sur les bancs Nympe et Jones. Entre les bancs de la Grande Sole et Cockburn, où le relief est plus irrégulier, les rendements ont été meilleurs dans les creux.

3°/ Nord-ouest et ouest Irlande.

Les projections dans cette région avaient pour but de rechercher les jeunes merlus pratiquement absents des captures commerciales. Les quantités pêchées ont toujours été très faibles et seulement quelques traces du groupe 0 sont à noter (figure 4). En mai, on trouve ces merluchons sur les fonds de 160-180 m dans le nord ouest et de 140 et 300 m entre 52°30' et 53°30' N ; en novembre, c'est seulement dans ce dernier secteur et à 110 m qu'on en pêche. Le groupe 0 n'a pas été rencontré sur le banc de Porcupine. Les merluchons du groupe I ont sensiblement la même répartition, un léger déplacement semblant s'amorcer vers le large ; cette migration sera plus nette pour les groupes suivants.

Estimation de l'abondance des merluchons au cours des prospections.

Parmi les engins utilisés, le chalut de fond DFD5 (35/55) et le chalut à grande ouverture verticale GOV2 (36/47) présentent un certain nombre de similitudes et notamment la même largeur d'ouverture entre les ailes (17,5 m). En revanche, le chalut à crevettes 33,3/39,5 utilisé en 1972 est de conception très différente, aussi ne tiendrons-nous pas compte des résultats obtenus avec cet engin.

Nous nous intéresserons principalement au groupe 0 et aux observations faites en novembre, période où il est entièrement recruté. Toutefois, afin de se servir des données de mai 1976 nous considérerons le groupe I.

Densité au mille carré.

Les rendements en nombre d'individus par heure de pêche ont été calculés pour chaque station puis, des rendements moyens pour chacune des zones délimitées par les isolignes de 4, 20, 100 et 500 individus/heure. Compte-tenu de la surface des ces zones et de la surface balayée par le chalut en 1 heure, nous avons estimé le nombre total d'individus. Dans chaque secteur, nous avons également calculé une densité moyenne au mille carré dans les nurseries, en limitant ces dernières par l'isoline 4.

Région	Date	Secteur	Nbre total d'individus x 10 ⁶	Surface en mille ²	Densité N/mille ² dans les nurseries
Golfe de Gascogne	Nov. 65	46°-45° N	15.4	4960	3 110
	Nov. 67	47°-48° N	92.1	5187	17 759
	Nov. 73	48°-47° N	18.5	5429	3 414
	"	47°-46° N	23.7	6809	3 479
	"	46°-45° N	9.2	3411	2 683
	"	45°-43°50' N	7.4	1575	4 705
	"	48°-43°50' N	58.8	17224	3 413
Plateau celtique	Nov. 75	51°30'-49°30' N	14.3	15367	933
Ouest Irlande	Mai 72	53°30'-52°30' N	0.4	6035	74
	"	56°-55° N	0.1	4076	34
	Nov. 72	53°30'-52°30' N	0.4	6035	69

Abondance du groupe 0.

Golfe de Gascogne	Mai 76	48°-47° N	8.9	4494	1 986
	"	47°-47° N	3.7	3737	990
	"	46°-45° N	1.3	1670	758
	"	45°-43°50' N	1.8	1769	1 042
	"	48°-43°50' N	15.7	11670	1 348

Abondance du groupe I

Dans le golfe de Gascogne la densité moyenne varie relativement peu si ce n'est en 1967 où elle est particulièrement élevée. La distribution nord-sud des merluchons est différente entre le groupe 0 (nov. 73) et le groupe I (mai 76) : on observe une proportion plus grande des plus âgés dans le nord du Golfe.

Sur le plateau celtique et dans l'ouest de l'Irlande les zones prospectées ne représentent pas la totalité des régions correspondantes et dans le tableau précédent, seules les densités peuvent être comparées à celles du golfe de Gascogne. En Mer celtique, elles sont 3 à 19 fois plus faibles que celles du golfe de Gascogne, à l'ouest de l'Irlande elles sont insignifiantes.

Abondance totale .

Si nous voulons comparer l'abondance totale entre les trois régions, nous devons pour le Plateau celtique, l'ouest de l'Irlande et, dans le golfe de Gascogne, pour les campagnes de 1965 et 1967 extrapoler à l'ensemble des fonds de pêche. Nous sommes conscients du caractère conjectural de cette extrapolation aussi ne faut-il pas lui accorder plus d'importance qu'elle n'en mérite.

Nous limiterons arbitrairement le Plateau celtique par les parallèles de 52° N (canal St Georges), de 51°30' N dans l'ouest Irlande et de 49°30' au sud ainsi que par le méridien de 5° W (Manche) et les isobathes de 200 et 50 m. La zone prospectée en 1975 correspond à 50 p. 100 de la surface totale. Remarquons que l'extrapolation sur cette base conduit probablement à une surestimation du groupe 0 car on sait notamment qu'il est absent dans le sud de cette région et peu abondant dans la partie ouest.

A l'ouest de l'Irlande, la surface étudiée représente 37 p. 100 de la région limitée par les parallèles 55° et 51°30' N ainsi que par les isobathes de 400 et 50m, (le banc de Porcupine étant exclu).

Dans le golfe de Gascogne, sur le plateau continental bordant les côtes françaises et limité par les parallèles de 48° et 43°50' N, le nombre total d'individus du secteur 46°-45° N représente 15,57 p. 100 et 8,05 p. 100 de l'abondance totale selon les observations de novembre 1973 et mai 1976 ; aux mêmes époques, le secteur 47°-46° N représente respectivement 40,30 p. 100 et 23,51 p. 100. Nous préférons dans ce cas des extrapolations basées sur ces proportions plutôt que sur les rapports de surface.

Pour utiliser les valeurs obtenues en mai 1976 avec le groupe I, et calculer l'abondance de cette cohorte en novembre 1975 (groupe 0), nous devons estimer un coefficient de mortalité totale. Dans le papier C.M. 1973/G : 7 nous avons calculé sur les pêches commerciales des chalutiers artisans entre 1968 et 1970 un coefficient de mortalité totale de 1,30 (groupes d'âge 2/3). Sur ces mêmes bases, nous avons calculé un coefficient de 1,50 pour une période plus vaste (1968-1973) ; c'est cette valeur que nous avons retenue.

Compte-tenu de ces différentes hypothèses, on obtient les estimations suivantes pour l'abondance du groupe 0 dans chaque région :

Région	Date	N. total X10 ⁶
Ouest Irlande	Nov. 72	1
Plateau celtique	Nov. 75	29
Golfe de Gascogne	Nov. 65	19 à 99
"	Nov. 67	39 à 229
"	Nov. 73	59
"	Nov. 75	33 *

* à partir des données de mai 1976.

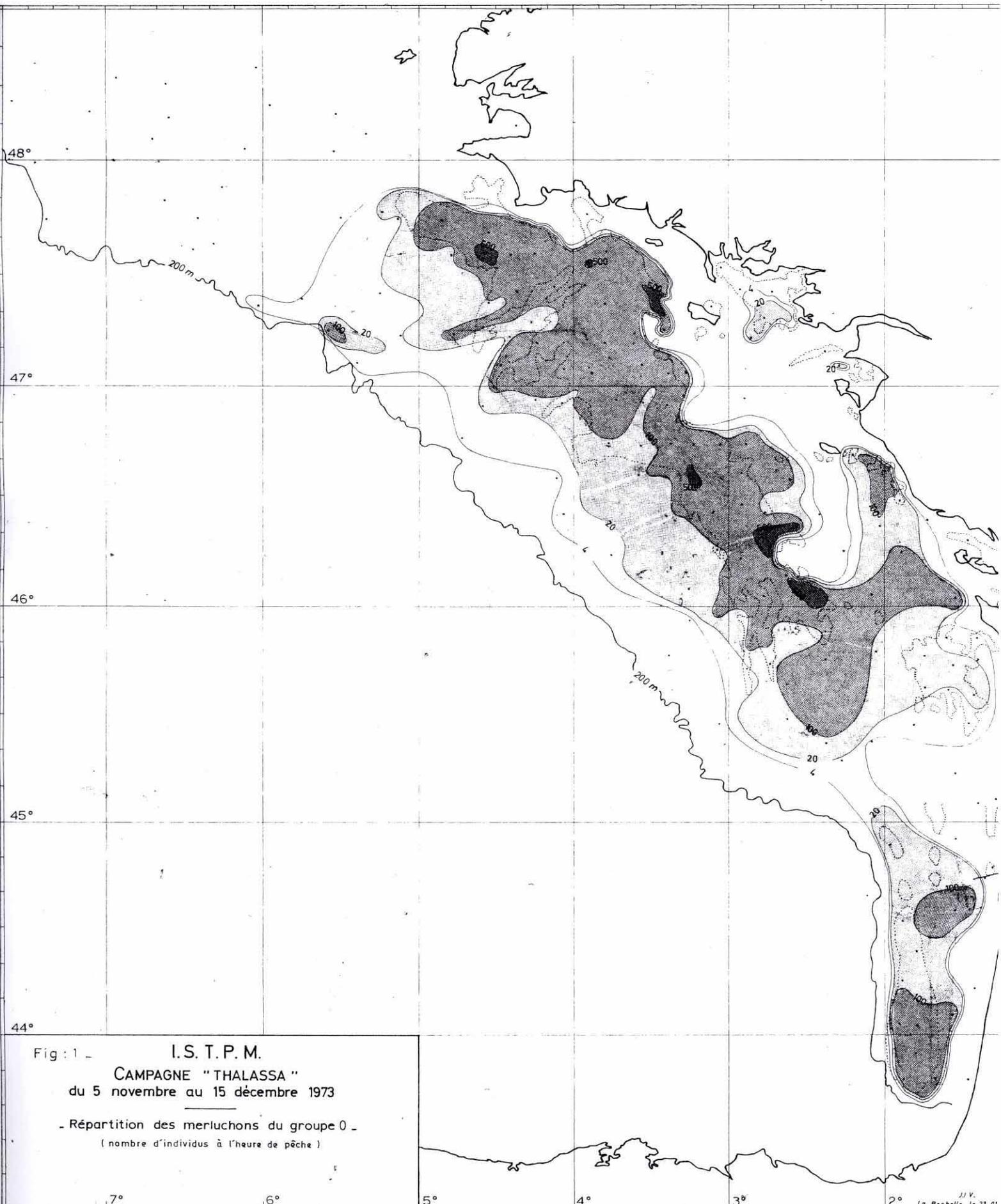


Fig: 1 - I. S. T. P. M.
 CAMPAGNE " THALASSA "
 du 5 novembre au 15 décembre 1973
 - Répartition des merluchons du groupe 0 -
 (nombre d'individus à l'heure de pêche)

7° 6° 5° 4° 3° 2°

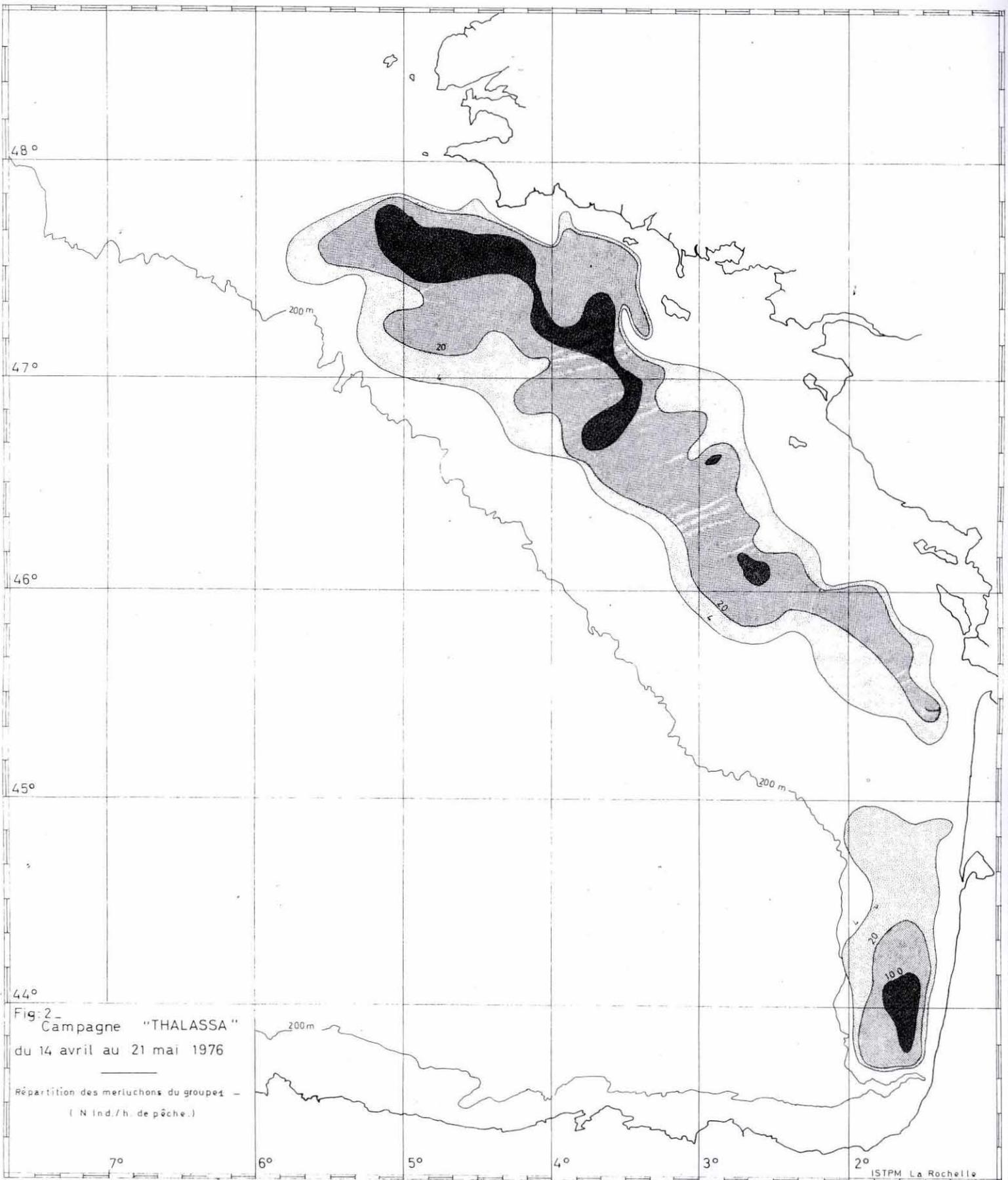


Fig. 2
 Campagne "THALASSA"
 du 14 avril au 21 mai 1976
 Répartition des merluçons du groupe 1
 (N Ind./h. de pêche.)

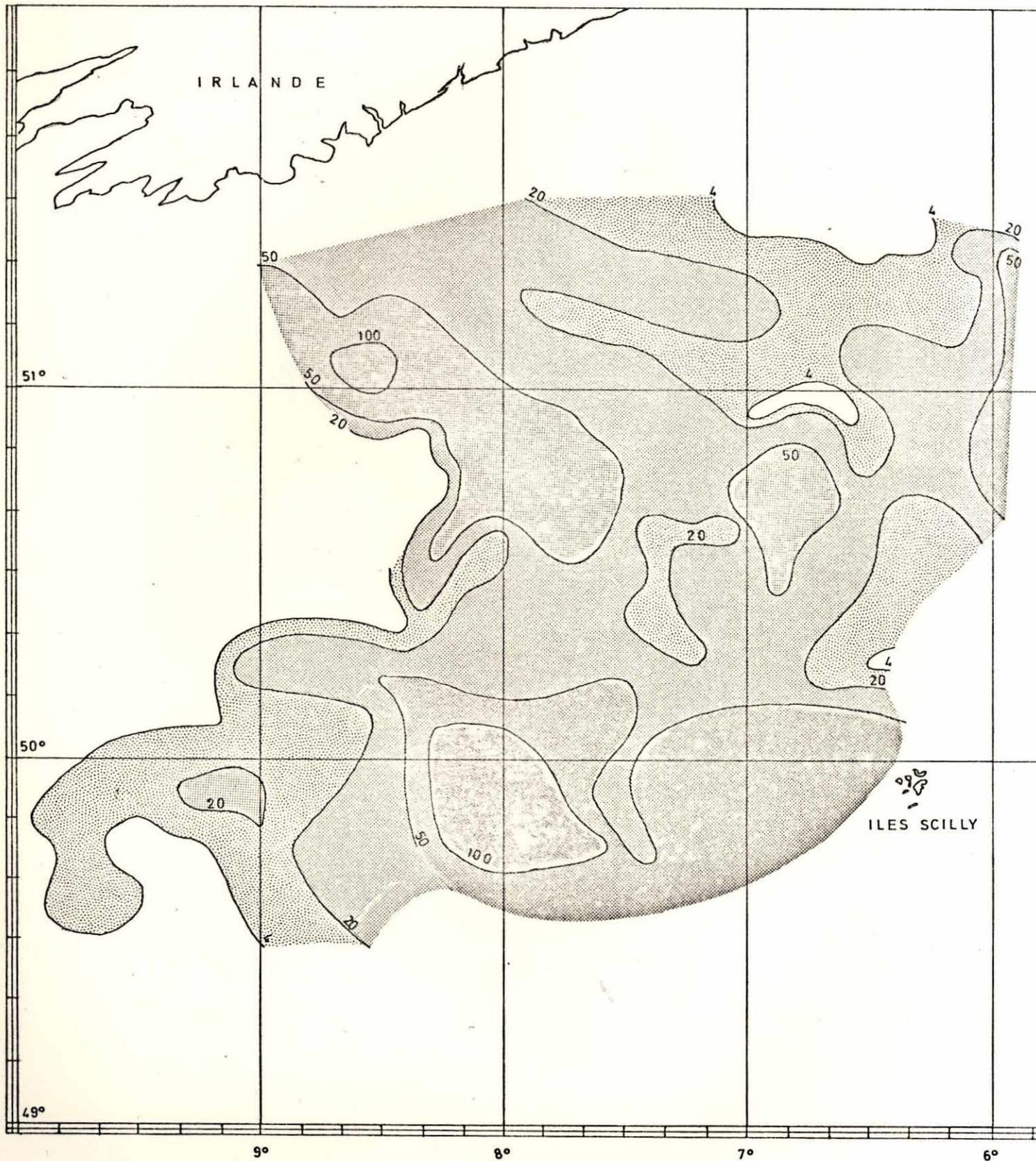
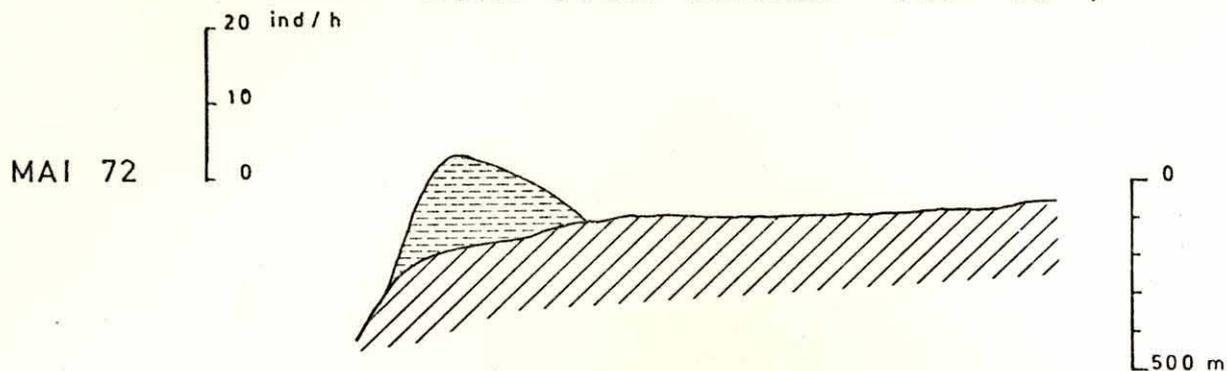


Fig: 3 - Campagne " THALASSA " du 22 oct. au 18 nov. 1975 -

Répartition des merluchons du groupe 0 ..

(Nombre d'individus á l'heure de pêche)

NORD-OUEST IRLANDE (56° - 55°)



OUEST IRLANDE (53°30' - 52°30')

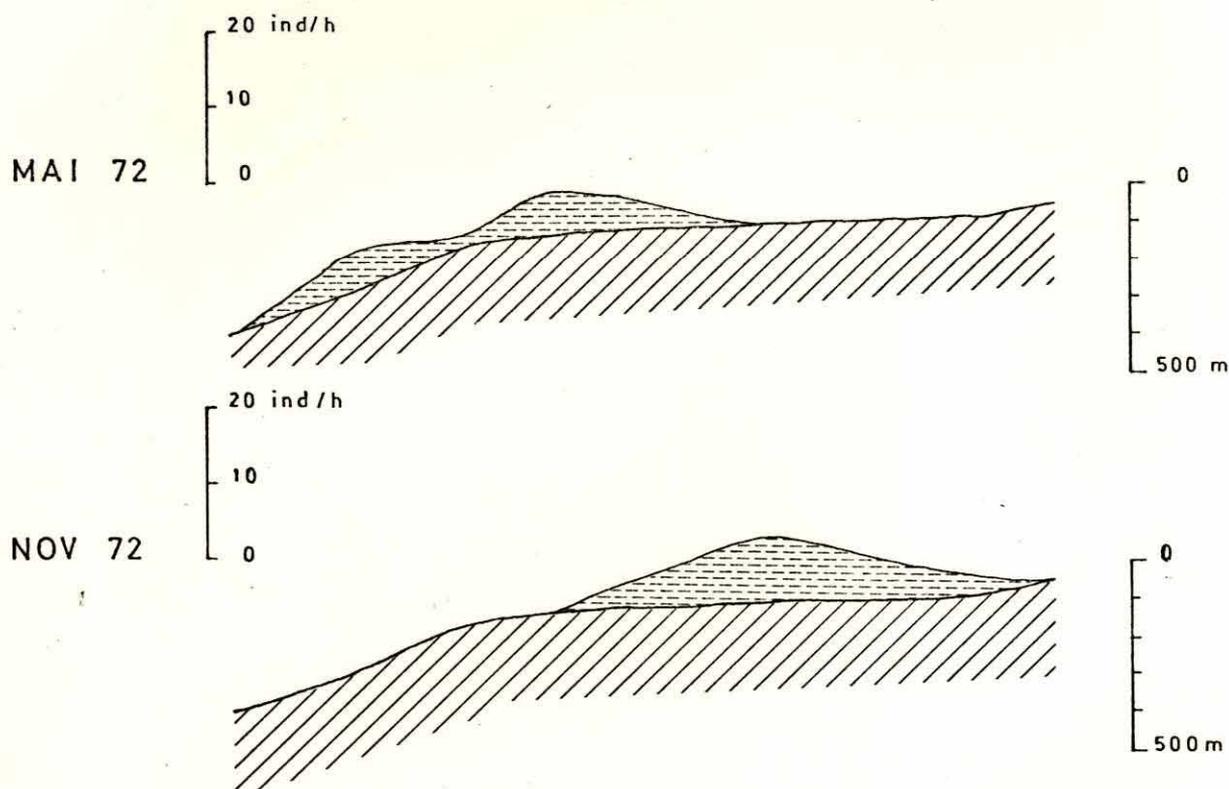


Fig : 4 .- Répartition des merluchons du groupe 0 sur le plateau continental au nord-ouest et à l'ouest de l'IRLANDE .-

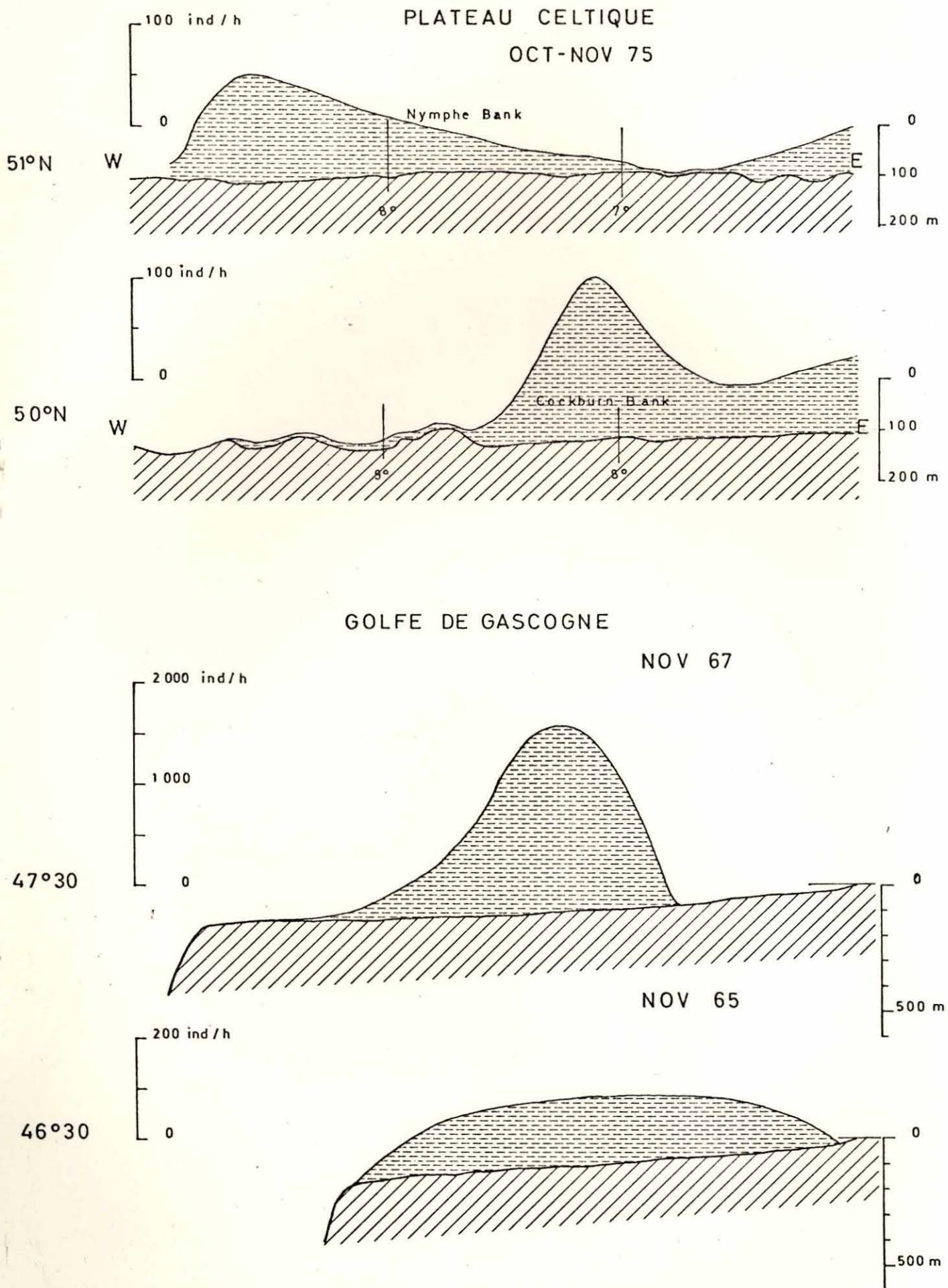


Fig: 5 .. Répartition des merluchons du groupe 0 sur le Plateau celtique et dans le golfe de Gascogne ..