

LES SÉLACIENS DE LA PÊCHE CONCARNOISE

par

Marie-Henriette Du Buit

C.N.R.S., Laboratoire de Biologie marins du Collège de France, 29182 Concarneau.

Résumé

A part les Raies, neuf espèces de Sélaciens sont habituellement commercialisées à Concarneau. Elles existent toutes dans l'ensemble de la zone exploitée par les chalutiers, depuis les Shetland jusqu'au Nord du Golfe de Gascogne mais, seule, *Squalus acanthias* est économiquement importante et ses apports ont diminué de 50 p. 100 entre 1966 et 1970.

En liaison directe avec la répartition de cette espèce, la CPUE (capture par unité d'effort) est dix-sept fois plus élevée dans le secteur écossais que dans le secteur méridional de la Mer Celtique.

L'importance des espèces est précisée dans les quatre secteurs étudiés.

Les statistiques diffusées par la Chambre de Commerce, concernant les poissons vendus à la criée de Concarneau, mentionnent sept catégories de Sélaciens dont six sont exclusivement consacrées aux Raies (1). Toutes les autres espèces de Sélaciens débarquées sont réunies sous les rubriques « chiens » et « divers », sans autres précisions.

L'objet des présentes observations est d'établir la composition spécifique de ces apports et d'en étudier les variations en fonction de leur origine géographique et de la saison.

L'étude a été poursuivie pendant quatre années consécutives, du printemps 1966 à l'hiver 1970. A cette époque, une centaine de chalutiers hauturiers fréquentaient le port de Concarneau.

Leur activité s'étend du Nord de l'Ecosse au Nord du Golfe de Gascogne. Dans cette zone où le plateau continental est continu sans barrière naturelle évidente, quatre secteurs sont considérés en fonction des principaux peuplements existants (Fig. 1) :

- 1) Nord et Ouest de l'Ecosse : des Shetland au Nord de l'Irlande ;
- 2) Ouest de l'Irlande : de la Baie de Donegal à la Pointe de Mizen ;
- 3) Zone centrale de la Mer Celtique : limitée au Nord et à l'Est par l'isobathe des 100 mètres, au Sud par la bordure du plateau continental ;
- 4) Bordure méridionale de la Mer Celtique, entre les bancs de la Grande Sole et de La Chapelle.

L'analyse des captures est faite à la criée où les poissons sont exposés pour la vente, soit en caisse de 40 kg, soit étalés directement sur le sol. L'importance de chaque espèce est établie en dénombrant les caisses et les individus. L'évaluation du poids de ces derniers est basée, suivant les espèces, sur les moyennes suivantes :

<i>Scyliorhinus stellaris</i>	6 kg
<i>Galeorhinus galeus</i>	10 »
<i>Mustelus mustelus</i>	4 »
<i>Lamna nasus</i>	20 »
<i>Squatina squatina</i>	8 »
<i>Dasyatis pastinaca</i>	5 »
<i>Myliobatis aquila</i>	5 »

(1) Les apports de Raies ont fait l'objet d'une précédente étude (*Cah. Biol. Mar.*, 14, 1973, pp. 529-545).

Les observations sont limitées aux captures des navires dont l'activité s'inscrivait dans un seul des secteurs définis plus haut et dont l'absence était de 13 jours, durée normale des sorties. Au total, les résultats de 994 sorties sont utilisés ; leur répartition géographique est la suivante :

Nord et Ouest Ecosse.	48
Ouest Irlande.	241
Centre de la Mer Celtique.	364
Sud de la Mer Celtique.	341

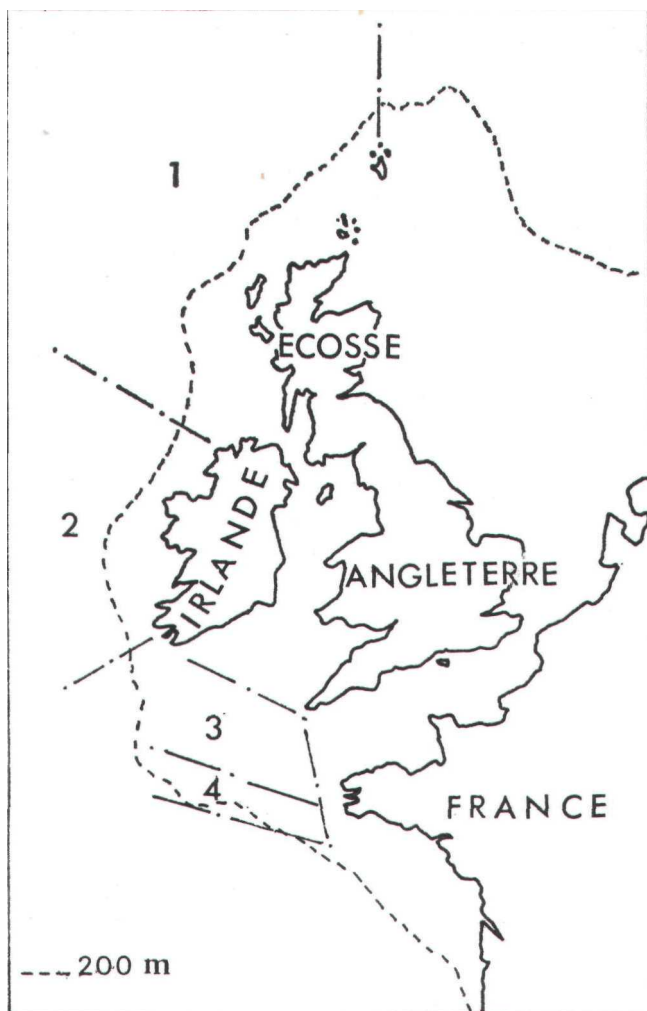


FIG. 1

Géographie sommaire de la zone exploitée par les chalutiers concarnois ; limites des secteurs étudiés.

La standardisation des résultats est obtenue en exprimant les apports en captures par unité d'effort (CPUE), c'est-à-dire le quotient des captures par l'effort de pêche. Les captures sont ici exprimées en kg, elles correspondent, en fait, aux poissons débarqués et non à la totalité des captures ; l'effort de pêche est égal au produit de la puissance motrice déployée (CV) par la durée réelle de la pêche en heures.

Le temps de pêche effective n'est pas connu avec précision ; il est

calculé à partir de la durée totale de l'absence dont on soustrait les délais de route et le temps consacré à la manœuvre du chalut. Selon l'éloignement des lieux de pêche, la durée moyenne du temps consacré aux allers et retours est la suivante :

secteur I.....	120 h
secteur II.....	96 h
secteur III et IV.....	30 h

La mise à l'eau et l'embarquement du chalut nécessitent en moyenne 40 minutes pour les chalutiers concarnois et ils effectuent six traits par jour soit un total de 4 heures à déduire par 24 heures passées sur les lieux de pêche.

Les éléments du calcul de l'effort de pêche sont réunis dans le tableau ci-dessous.

TABLEAU 1

Données moyennes retenues pour le calcul de l'effort de pêche des chalutiers concarnois en fonction des secteurs fréquentés

Secteurs de pêche	Puissance (cv)	Durée de l'absence		Durée de la pêche
		totale route +manœuvre		
I	690	312 h	152 h	160 h
II	670	312 h	132 h	180 h
III	562	312 h	77 h	235 h
IV	547	312 h	77 h	235 h

I. - Liste **des** espèces observées à Concarneau.

La liste des espèces régulièrement observées à Concarneau s'établit ainsi :

TABLEAU 2

Liste des espèces de Sélaciens (Raies exceptées) observées couramment à la criée de Concarneau

Espèces	Appellations locales
<i>Lamna nasus</i> (Bonnaterre, 1788)	Taupe, Sonneur
<i>Scyliorhinus canicula</i> (Linné, 1758)	Chat, Petite Roussette
<i>Scyliorhinus stellaris</i> (Linné, 1758)	Grande Roussette
<i>Galeorhinus galeus</i> (Linné, 1758)	Touille, Hà
<i>Mustelus mustelus</i> (Linné, 1758)	Touille
<i>Squalus acanthias</i> Linné, 1758	Chien, Spinec
<i>Squatina squatina</i> (Linné, 1758)	Ange de mer
<i>Dasyatis pastinaca</i> (Linné, 1758)	Raie tête
<i>Myliobatis aquila</i> (Linné, 1758)	Raie aigle

Pour compléter la faune de Sélaciens capturés par la flottille de pêche concarnoise, il convient d'ajouter :

1) deux espèces rares (moins de 5 spécimens par an) : *Hexanchus griseus* (Bonnaterre, 1788) ; *Oxynotus centrina* (Linné, 1758) ;

2) une espèce régulièrement pêchée dans les secteurs I et II, en particulier, mais qui n'est jamais conservée pour la vente et donc

jamais identifiée à la criée : *Galeus melastomus* Rafinesque, 1810 (Chien espagnol) ;

3) deux espèces rapportées uniquement par les chalutiers côtiers : *Alopias vulpinus* (Bonnaterre, 1788) très rare (Renard de Mer) ; *Prionace glauca* (Linné, 1758) courante en été (Peau Bleue) ;

4) enfin, une espèce faisant l'objet d'une exploitation spécialisée au printemps et en été : *Cetorhinus maximus* (Gunnerus, 1765) (Pélerin).

II. - Captures par unité d'effort (CPUE).

La CPUE est calculée pour toutes les espèces simultanément ; elle est exprimée en kg/CV/heure de pêche (Fig. 2). Le graphique met en

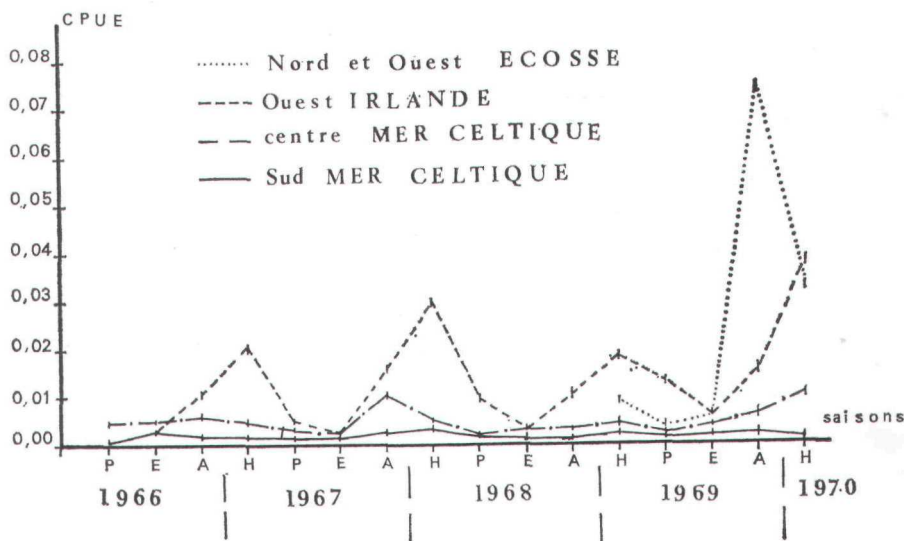


FIG. 2

Variations saisonnières et géographiques de la CPUE (Sélaciens) exprimées en kg/CV/heure de pêche, dans les quatre secteurs fréquentés par les chalutiers conarnois entre 1966 et 1970.

évidence la variabilité des captures en fonction de la saison et du secteur géographique.

Les variations saisonnières de la CPUE sont caractérisées par un maximum en automne-hiver et un minimum en été. Leur amplitude est particulièrement forte dans les secteurs écossais et irlandais ; elle est au contraire très faible dans la zone méridionale de la Mer Celtique.

Les secteurs écossais et irlandais sont nettement les plus productifs. Les moyennes annuelles pour l'année 1969 indiquent des captures quinze fois plus importantes en Ecosse que dans le Sud de la Mer Celtique (tableau 3).

Il faut également remarquer les irrégularités annuelles des apports.

TABLEAU 3
CPUE (kg/CV/heure de pêche) : variations annuelles
dans quatre secteurs fréquentés par les chalutiers concarnois

Années	Nord et Ouest Ecosse	Ouest Irlande	Centre Mer Celtique	Sud Mer Celtique
1966		0,0112	0,0051	0,0022
1967		0,0164	0,0059	0,0022
1968		0,0102	0,0031	0,0016
1969	0,0275	0,0159	0,0051	0,0016

III. - Composition spécifique et pondérale des apports.

Les résultats correspondent aux quantités de chaque espèce rapportées par un « chalutier moyen » après treize jours d'absence.

Les poids sont calculés à partir des sorties positives, c'est-à-dire celles où l'espèce a été capturée. La fréquence de présence indique le pourcentage de sorties positives par rapport au nombre total de sorties considérées.

Durant la période des observations, la flottille de pêche de Concarneau se composait d'unités d'une trentaine de mètres et d'une puissance motrice de l'ordre de 600 CV (1). Seuls les plus rapides peuvent fréquenter les lieux de pêche les plus éloignés, d'où une certaine sélection des secteurs en fonction de la puissance des navires (tableau 1).

Les neuf espèces énumérées plus haut (tableau 2) existent dans l'ensemble de la zone échantillonnée (Fig. 3) mais leur importance est très variable et l'on constate que :

1) la diminution de la CPUE du Nord au Sud correspond à la disparition progressive de *Squalus acanthias*. En effet, cette espèce est la seule dont le tonnage annuel soit élevé, 1 526 tonnes en 1966, 863 tonnes en 1969. Elle ne forme d'importantes concentrations qu'au large de l'Ecosse et de l'Irlande où son indice de présence est supérieur à 50 p. 100 ; elle se raréfie considérablement en Mer Celtique (indice de présence compris entre 25 et 50 p. 100) et peut être qualifiée d'exceptionnelle dans la zone la plus méridionale de la Mer Celtique (indice de présence inférieur à 25 p. 100) ;

2) seules, les captures de *Squalus acanthias* sont soumises, dans les quatre secteurs, aux variations saisonnières définies plus haut. Les apports des autres espèces sont, au contraire, stables au cours de l'année ;

3) la deuxième espèce, par ordre décroissant d'importance, est la Roussette (*Scyliorhinus canicula*). Elle existe dans tous les secteurs et en toute saison ; sa fréquence de présence est supérieure à 50 p. 100 mais les quantités débarquées atteignent rarement 500 kg par chalutier ;

a) les autres espèces sont présentes mais jamais abondantes ; il s'agit, le plus souvent, de quelques individus isolés par sortie. La

(1) Le chalutage concarnois évolue actuellement vers des unités du type « Trescdec » (38 m HT, 1 250 CV) ou du type « Sancy » (43 m HT, 1 400 CV).

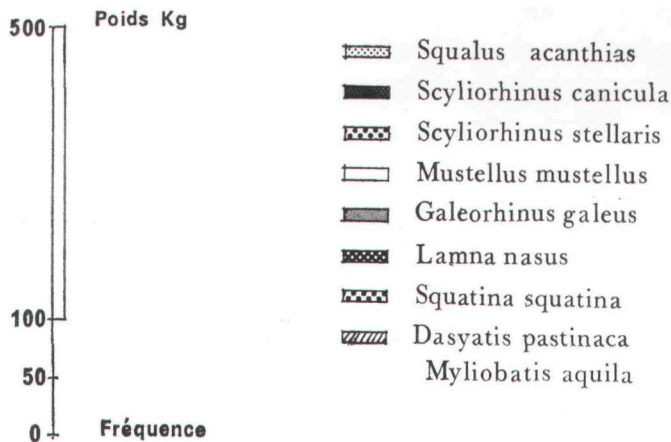
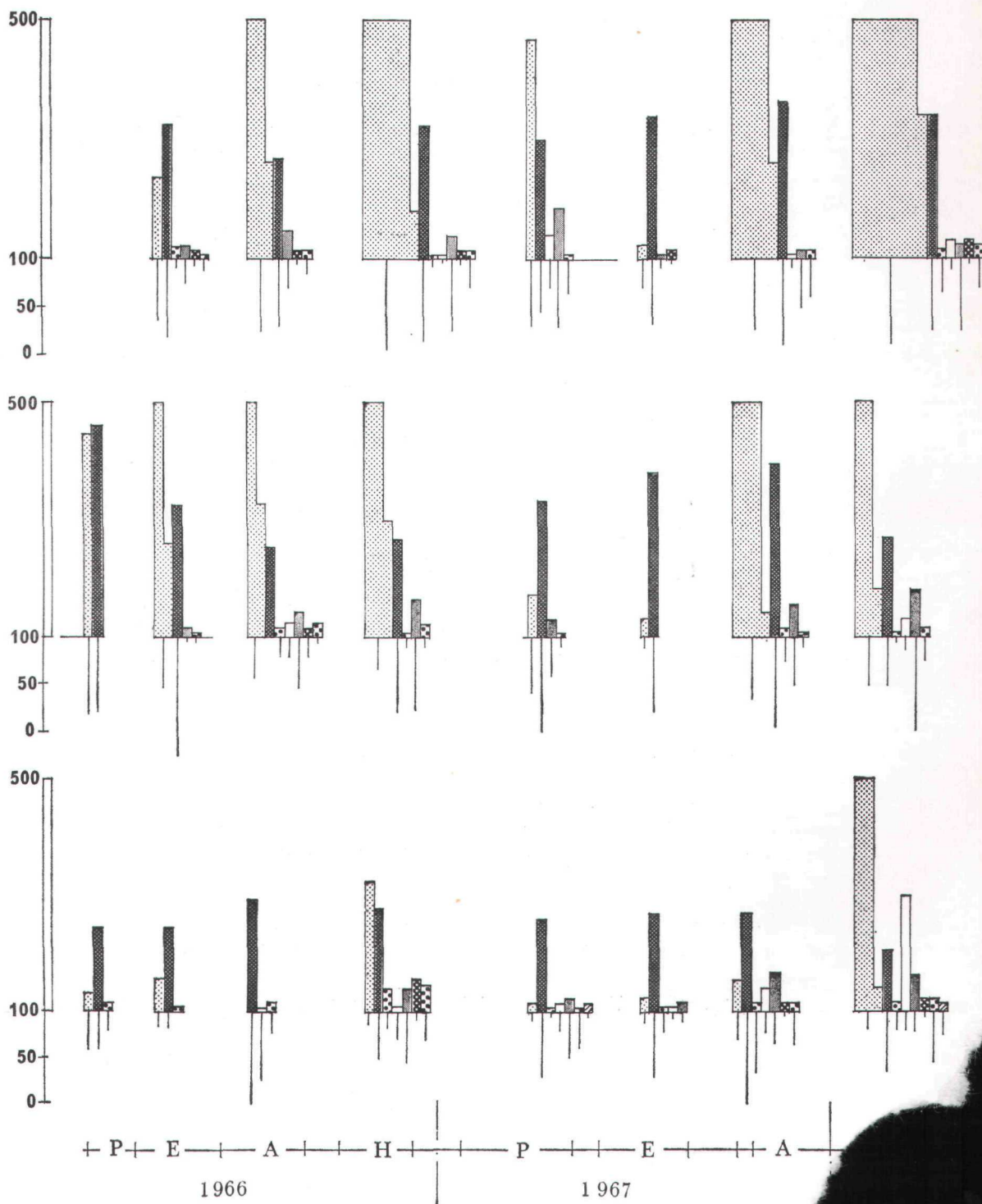


FIG. 3

Variations saisonnières et géographiques des captures de Sélaciens. Quantités moyennes débarquées par un chalutier moyen après 13 jours d'absence. Les pourcentages indiquent la fréquence de présence des espèces.



Nord et Ouest
Ecosse

Ouest Irlande

Zone centrale
Mer Celtique

Zone méridionale
Mer Celtique

+ P + + E + + A + + H + + P + + E + + A + + H +
1968 1969 1970

plus régulièrement observée est, sans doute, *Galeorhinus galeus*, la plus rare *Lamna nasus*, probablement en raison des habitudes plutôt pélagiques de cette espèce qui, d'ailleurs, fait l'objet d'une exploitation aux palangres flottantes (Aasen, 1963).

IV. - Composition des populations exploitées.

Les observations étant effectuées à la criée, elles portent uniquement sur les espèces et les tailles commercialisées et non sur la totalité des captures. Ainsi, dans le cas des Sélaciens, *Galeus melastomus* est entièrement éliminée, ne figurant jamais dans les apports, et les deux espèces principales, *Sq. acanthias* et *Sc. canicula* font l'objet, à bord des chalutiers, d'un tri sévère qui aboutit au rejet de tous les spécimens n'atteignant pas 60 à 70 cm de longueur totale. Ce rejet est très important dans le cas de *Squalus acanthias*, espèce particulièrement grégaire, et il arrive relativement souvent que 75 ou 80 p. 100 des spécimens capturés soient éliminés.

TABLEAU 4
Composition des échantillons analysés ; importance relative des espèces dans les différents secteurs fréquentés par les chalutiers concarnois.

Espèces	Nord et Ouest Ecosse		Ouest Irlande		Centre Mer Celtique		Sud Mer Celtique	
	Poids (kg)	p. 100	Poids (kg)	p. 100	Poids (kg)	p. 100	Poids (kg)	p. 100
<i>Sq. acanthias</i>	154 800	93	332 280	81	148 900	59	12 920	16
<i>Sc. canicula</i>	11 480	6,5	72 210	17	95 840	38	53 800	67
<i>G. galeus</i>	710		4 480	1	5 480	2	6 840	8,5
<i>Sq. squatina</i>	210		1 260	0,3	720		2 685	3
<i>Sc. stellaris</i>	120		745		372		2 581	3
<i>M. mustelus</i>	20		375		345		2 775	3
<i>Lamna nasus</i>	—		320		240		300	
<i>D. pastinaca</i>	10		20		40		715	
<i>M. aquila</i>	0		5		0		60	
Total des échantillons	167 340		411 605		251 937		79 556	
Moyenne par sorties	3 500		1 760		761		233	

Ce triage introduit un biais dans les échantillons analysés en criée et l'importance des deux espèces principales, la première particulièrement, est largement sous-estimée dans le calcul de la composition relative des populations en place.

Pour les autres espèces, la limite inférieure de taille n'est pas fixée et la plupart des individus pêchés sont commercialisés (tableau 4).

L'importance de *Squalus acanthias* et de *Scyliorhinus canicula* varie en sens inverse : la première espèce est largement dominante dans les secteurs irlandais et écossais — 93 et 83 p. 100 respectivement — et ne représente, au contraire, que 16 p. 100 de l'ensemble des Sélaciens en provenance du Sud de la Mer Celtique. Au contraire,

l'importance relative de *Se. canicula* est maximale dans ce secteur — 67 au lieu de 6,5 p. 100 dans le secteur écossais —. Mais il faut remarquer que cette abondance est seulement relative ; la CPUE étant 17 fois plus faible dans le secteur IV que dans le secteur I, les apports moyens de *Se. canicula* sont plus élevés dans le secteur I (240 kg par sortie) que dans le secteur IV (156 kg).

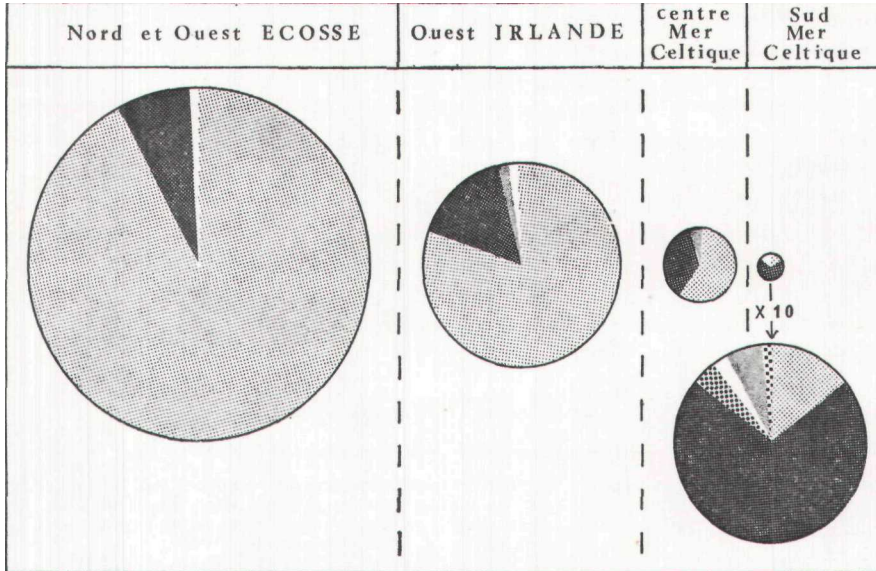


FIG. 4

Représentation des communautés de Sélaciens (Raies exceptées) de quatre secteurs exploités par les chalutiers concarnois. Le rayon des cercles est proportionnel à la CPUE. (Même légende que pour la figure 3).

Toutes les autres espèces occupent une place mineure dans les populations de Sélaciens — 17,5 p. 100 au maximum dans le secteur IV où elles sont le plus abondantes — et représentent un tonnage très faible étant donné le volume total des captures (Fig. 4).

On notera la présence, dans le secteur I, d'espèces qui ne figurent pas dans les échantillons analysés antérieurement à bord des chalutiers (Du Buit, 1970). Ce sont : *Scyliorhinus stellaris*, *Galeorhinus galeus*, *Mustelus mustelus*, *Squatina squatina*, *Dasyatis pastinaca*.

Conclusion

Les neuf espèces de Sélaciens figurant régulièrement dans les apports des chalutiers concarnois appartiennent toutes à la faune atlanto-méditerranéenne et elles habitent l'ensemble de la zone exploitée, des Shetland au Nord du Golfe de Gascogne.

Les quatre secteurs envisagés dans cette zone ne sont pas également productifs. Le volume des captures dépend essentiellement de l'abondance de *Sq. acanthias* et, comme cette espèce se raréfie considérablement du Nord au Sud, la CPUE est plus faible dans le secteur Sud de la Mer Celtique que dans le secteur écossais : 0,0016 au lieu de

0,0275 kg/CV/heure. Les variations saisonnières de la CPUE sont entièrement liées à celles de *Se. acanthias* pour lequel l'automne et l'hiver représentent l'époque de pêche la plus favorable.

Entre 1966 et 1970, les apports de *Sq. acanthias* ont diminué de moitié, passant de 1 526 tonnes à 724 tonnes ; cette diminution est la conséquence de la surexploitation du stock du Nord-Est Atlantique à la suite de l'accroissement considérable de l'effort de pêche dans les secteurs écossais et norvégien depuis 1950 (Aasen, 1964 ; Holden, 1964 et 1968).

La plus constante des autres espèces est *Se. canicula* ; son indice de présence est le plus souvent supérieur à 75 p. 100 mais son abondance moyenne atteint au maximum 300 kg par sortie dans le secteur irlandais.

Toutes les autres espèces ne sont ni constantes ni abondantes et, sauf exception, elles ne figurent dans les apports que sous forme d'individus isolés représentant un poids excédant rarement 100 kg par sortie. D'une manière générale, leur fréquence de présence est légèrement plus élevée dans les secteurs méridionaux.

Summary

Selacians of fishing in Concarneau.

The nine selacian species usually commercialized by trawlers in Concarneau (excepting skates and rays) live in the whole fishing zone between Shetland and the South Celtic Sea. The one species of economic importance is *Squalus acanthias* and the catch of this species decreased of 50 p. 100 from 1966 to 1970.

In connection to geographic distribution of *Sq. acanthias*, the CPUE is 17 times higher near Scotland than in the South Celtic Sea. The relative importance of these species has been determined in the four studied areas.

Resumen

Nueve especies de selacios sin contar las rayas, son : generalmente comercializadas en Concarneau. Todas estas especies son presentadas dentro de la asamblea de la zona explotada por las traineras entre las Shetland y el Sud del Mar Celtaico pero solo *Squalus acanthias* es económicamente importante y sus apartés han disminuido de 50 p. 100 entre 1966 y 1970.

En relación directa con la repartición de esta especie la CPUE es 17 veces más elevado dentro del sector escocés que dentro del Sud del Mar Celtaico. La importancia relativa de las especies es determinado dentro de los cuatro sectores estudiados.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

- AASEN, o., 1963. — Length and growth of the porbeagle (*Lamna nasus*, Bonnaterre) in the North-West Atlantic. *Report norweg. Fish. Invest.*, 13 (6), pp. 54-72.
- AASEN, o., 1964. — The exploitation of the spiny dogfish (*Sq. acanthias* L.) in european waters. *Report norweg. Fish. Invest.*, 13 (7), pp. 5-16.
- DU BUIT, M.H., 1970. — Répartition des Sélaciens démersaux au Nord de l'Ecosse. *Univ. Rennes, Trav. Fac. Sc., sér. Océanogr. biol.*, 3, pp. 5-18.
- DU BUIT, M.H., 1973. — Variations saisonnières et géographiques des Raies dans les captures des chalutiers concarnois : prise par unité d'effort, fréquence et importance des espèces. *Cah. Biol. Mar.*, 14, pp. 529-545.
- HOLDEN, M.J., 1964. — The fecundity of spurdogs (*Squalus acanthias* L.). *J. Cons. inter. Explor. Mer*, 28 (3), pp. 418-424.
- HOLDEN, M.J., 1968. — The rational exploitation of the scottish-norwegian stocks of spurdogs, *Squalus acanthias* L. *Fish Invest.*, Lond., sér. 2, 25 (8), pp. 28.