

Gadiformes

Merlan

Dans le tonnage de merlans pêchés par les pays du nord et de l'ouest de l'Europe, la France occupe le second rang, après l'Ecosse ; elle récolte entre le quart et le cinquième des pêches européennes.

Le tonnage débarqué en France, qui a été de 22.800 tonnes en 1951, fait du *Merlan* le 4ème poisson français de pêche fraîche, après le Hareng, le Maquereau et la Sardine, et le 5ème poisson si l'on comprend la Morue salée. Les apports de Maquereau sont d'ailleurs, certaines années, inférieurs à ceux du Merlan.

Les principaux ports de pêche sont :

Boulogne	: 19.507 tonnes en 1951
Dieppe	: 2.059 tonnes en 1951
Lorient	: 940 tonnes en 1951
Concarneau	: 364 tonnes en 1951

A Boulogne, premier port de pêche français, le Merlan tient la 2ème place comme importance, après le Hareng. Il provient des eaux d'Islande, de Mer du Nord, de la Manche et de l'Atlantique.

Les recherches de l'Office des Pêches Maritimes ont porté sur le Merlan de la Manche et du Golfe de Gascogne. L'espèce ne présente pas les mêmes caractéristiques biologiques sur son vaste habitat (lequel s'étend du Cercle Polaire au Détroit de Gibraltar). Il est possible, par exemple, de distinguer un lot venant d'Islande d'un lot pêché dans le Golfe de Gascogne. L'un et l'autre manifestent des différences dans l'époque de la reproduction, dans la taille et l'âge à la première maturité sexuelle, dans la croissance ou certains caractères numériques comme la formule vertébrale.

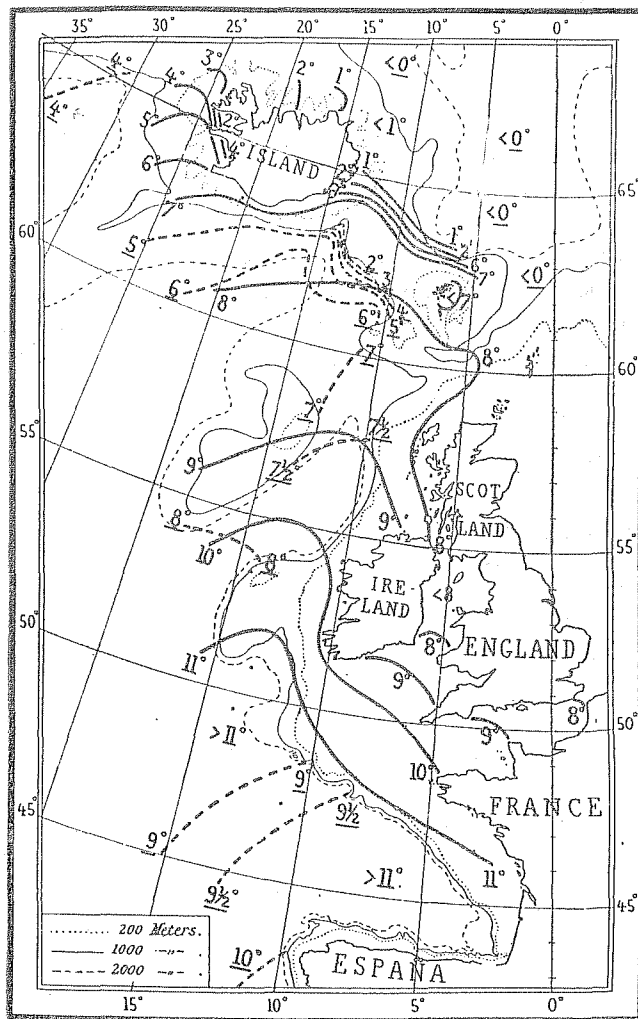
REPRODUCTION

Le Merlan fraye partout où il se trouve, sur le vaste plateau continental européen, de préférence par 40 à 80 mètres de fond, et *n'effectue pas de migration de concentration* pour la ponte.

L'émission des produits sexuels est de plus en plus tardive à mesure qu'on va vers le nord.

La période de reproduction la plus intense a lieu :

- à la côte Sud de Bretagne : en février-mars (fin en juin)
- en Manche : de mars à mai (fin en juillet)
- en Mer du Nord : de mars à mai (fin en septembre)
- en Islande (sur les côtes sud et ouest) : de la mi-mai à la mi-juillet



Températures aux diverses profondeurs

Cet échelonnement des frayères, au cours de l'année, du sud au nord, est dû *aux conditions de températures*.

Ainsi, le Merlan se reproduit, en Islande et en Mer du Nord à des températures comprises entre 5° et 10° C ; en Manche et dans le Golfe de Gascogne, à des températures supérieures à 9° C, allant de $9,5^{\circ}$ à $11,5^{\circ}$ C.

Ces conditions de températures, auxquelles est soumise normalement la ponte de l'espèce, expliquent que la reproduction ait lieu, dans le Golfe de Gascogne, pendant les mois où les eaux sont les plus froides, et qu'elle se termine en juin dans le Golfe de Gascogne, en juillet en Manche, en septembre seulement dans la partie septentrionale de la Mer du Nord.

D'autre part, au nord du Cercle Polaire et en Mer Baltique, la température est inférieure à 6° C au printemps et au début de l'été ; or, l'on ne rencontre dans ces eaux ni oeufs ni larves de merlans.

La taille et l'âge des premiers reproducteurs sont de plus en plus grands, à mesure qu'on va vers le nord.

Les plus petites femelles qui pondent mesurent :

Première ponte à l'âge de :

- à la côte Sud de Bretagne 16 cm — 1 an et 2 ans (50 % environ à 1 an)
- en Manche orientale et dans le sud de la
Mer du Nord 20 cm — 2 ans (et 8 % environ à 1 an)
- aux côtes d'Ecosse 23 cm — 2 ans (en majorité)
- en Islande 31 cm — 3 ans (et une minorité à 2 ans)

La taille, à partir de laquelle toutes les femelles sont adultes, varie de même :

- côte Sud de Bretagne 22 cm
- Manche orientale 28 cm
- Islande 40 cm.

En conséquence, un lot de merlans, pêché en août-septembre, s'il se trouve à maturité sexuelle, ne peut provenir que de la partie septentrionale de son habitat, à l'exclusion de la Manche et du Golfe de Gascogne. Un échantillonnage comprenant des femelles adultes, qui mesurent moins de 20 cm, ne peut avoir été pêché que dans le secteur méridional ; tandis qu'un lot comportant des femelles vierges de plus de 30 cm est originaire de la zone septentrionale de répartition.

CROISSANCE

Les œufs, les larves et les jeunes sont d'abord pélagiques puis, les jeunes merlans vivent en commensaux sous l'ombrelle des méduses du genre *Cyanea* ; enfin, ils abandonnent, avant l'hiver, la surface pour se rapprocher du fond.

En raison du retard progressif dans l'époque du frai et des naissances, *à mesure qu'on va vers le nord, les jeunes de l'année sont de plus en plus petits*. A la fin du mois d'août, par exemple, ils mesurent (tailles modales) :

- à la côte Sud de Bretagne : 15 cm
- en Manche : 14 cm
- en Mer du Nord : 10 cm
- (dans les eaux danoises) : (8 à 10 cm)
- en Islande : 6 cm.

Ce retard dans le nord, manifeste au cours du premier été, sera d'ailleurs vite comblé : *dans l'ensemble de son habitat, le Merlan mesure à 1 an : 15 à 19 cm ; à 2 ans : 23 à 30 cm*. Sa vitesse de croissance est rapide (plus que celle du Merlu, par exemple).

Il cesse de grandir chaque hiver, de décembre à avril. La femelle s'accroît plus vite que le mâle et peut atteindre finalement la taille de 68 cm, l'âge de 8 à 9 ans et le poids de 2,100 kg à 2,300 kg.

FORMULE VERTEBRALE

En Islande, à la côte de Norvège et au Skagerrak : dans *le nord de son habitat*, le Merlan a une vertèbre de plus (55) que dans le Golfe de Gascogne (54). Celui de la Manche est intermédiaire (avec une moyenne de 54,5).

La formule vertébrale permet de reconnaître un lot provenant du Golfe de Gascogne d'un lot d'Islande ou de Norvège ; mais il est difficile de faire une telle discrimination entre l'un de ces échantillonnages et ceux de la Mer du Nord ou de la Manche.

En conclusion, le Merlan présente d'une extrémité à l'autre de son habitat des caractères biologiques et numériques distincts ; mais tous les termes de passage se rencontrent si on le suit progressivement du nord au sud.

Le stock de Merlan du Golfe de Gascogne, grâce à la rapidité de sa croissance et à la précocité de sa maturité sexuelle, ne présente pas de diminution malgré un chalutage intensif.

Morue

Chaque année les pêcheurs français capturent sur les bancs de Terre-Neuve, du Groënland et de la Mer de Barentz près de 200.000 tonnes de Morue.

L'importance d'une telle production avait déjà amené l'Office des Pêches Maritimes, avant la guerre, à effectuer des recherches sur les conditions hydrologiques les plus favorables, sur la nature des fonds exploités et sur le comportement biologique de la Morue (RALLIER DU BATY, BEAUGE). Ces travaux ont été repris dans la région de Terre-Neuve et du Labrador, grâce à deux campagnes du navire océanographique « Président Théodore Thissier » et à une mission d'étude à St-Pierre et Miquelon en 1951 et 1952.

Les récentes mesures adoptées en Europe et en Amérique pour la protection des fonds de pêche de la Morue et les conséquences économiques que ces mesures pourraient entraîner si elles venaient à être appliquées dans des secteurs étendus des plateaux continentaux ont attiré l'attention sur la nécessité de surveiller l'évolution des stocks et de se rendre compte de l'influence de la pêche.

Ce sont ces deux dernières questions qui seront plus spécialement examinées en ce qui concerne la région de Terre-Neuve et du Labrador.

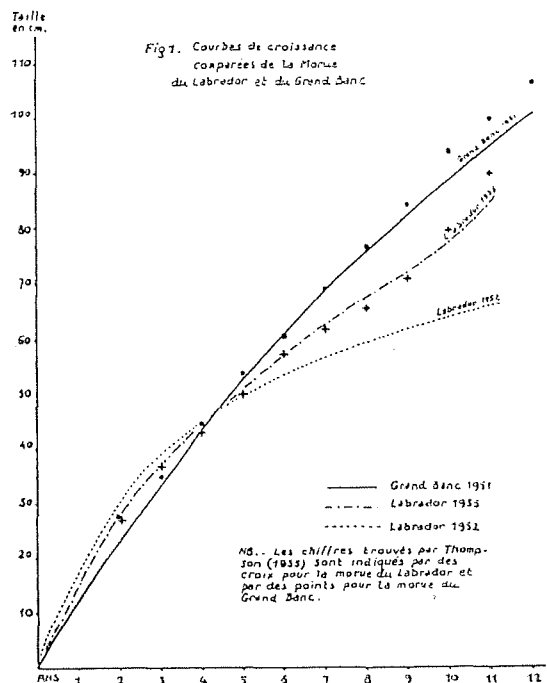
a) MORUE DU LABRADOR

L'étude du matériel prélevé au Labrador en 1952 (Banc Hamilton) a permis d'établir une courbe de croissance dont les valeurs sont les suivantes (fig. 1) :

5 ans :	49,0 cm
6 ans :	52,5 cm
7 ans :	55,0 cm
8 ans :	57,5 cm

Ces chiffres sont à comparer avec ceux fournis par H. THOMPSON à la suite d'observations faites dans la région du Labrador avant la guerre (A Biological and economic study of Cod in the Newfoundland area — New-foundl. Gov. Research Bull. n° 14, St John 1943) :

5 ans :	49,5 cm
6 ans :	57,0 cm
7 ans :	61,6 cm
8 ans :	65,2 cm.



D'après ces données la Morue du Labrador grandit sensiblement moins vite actuellement qu'avant la guerre. Il est intéressant de noter qu'un phénomène de ce genre a été enregistré au Groënland (P. HANSEN — Third Annual meeting of the International Comm. For the N. W. Atlantic Fisheries — Document n° 20). Il peut provenir d'une diminution de nourriture, elle même causée par un surpeuplement de morues, ou par toute autre condition de milieu défavorable.

De toutes manières l'hypothèse du surpeuplement des fonds à morues du Labrador n'est pas à écarter et elle pourra nous guider utilement dans les recherches ultérieures.

Il est bon de noter que les armateurs ont envisagé d'abandonner momentanément les fonds de pêche du Labrador par suite de la trop grande abondance de petites morues. (Ce qui, en cas d'« underfishing » ne pourra qu'accroître le surpeuplement).

En ce qui concerne la répartition des classes d'âge les morues de 5, 6 et 7 ans (cl. 1945, 1946 et 1947) étaient les plus abondantes :

Ans	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Mâles	4	17	91	90	70	30	18	5	5
Femelles		27	80	89	72	50	22	14	6
Total	4	44	171	179	142	80	40	19	11
%	0,57	6,3	24,7	25,9	20,5	11,5	5,7	2,7	1,5

N = 690

Les deux principaux sommets de la courbe de répartition des tailles se trouvent à 52 et 57 cm (fig. 3).

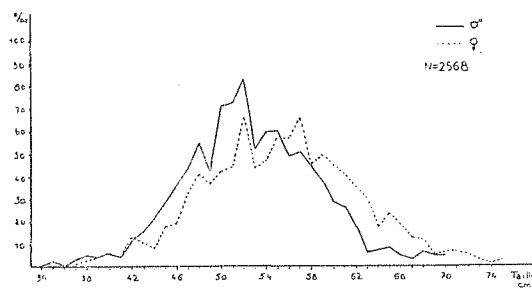


Fig. 5. Morue du Banc Hamilton (Labrador) - Septembre 1952.
Répartition des tailles (♂ et ♀ séparés)

b) MORUE DU GRAND BANC DE TERRE-NEUVE

Les valeurs de la courbe de croissance établie d'après l'étude du matériel prélevé en 1951 sur le Grand Banc sont les suivantes (fig. 3) :

5 ans : 52,0 cm

6 ans : 60,0 cm

7 ans : 67,5 cm

8 ans : 75,0 cm

Elles se rapprochent sensiblement de celles fournies par H. THOMPSON (ouvrage cité) pour la période d'avant la guerre.

5 ans : 53,5 cm

6 ans : 60,5 cm

7 ans : 68,7 cm

8 ans : 76,4 cm

Il semble donc que la croissance de la Morue ne se soit pas sensiblement modifiée dans cette région et cet élément, à défaut d'autres indications, nous permet de supposer que, pour le moment, le stock est en équilibre.

En ce qui concerne la répartition des classes d'âge les morues de 5, 6 et 10 ans (classes 1946, 1945 et 1941) étaient les plus abondantes.

Les petites morues (15 à 40 cm) ont été trouvées surtout au sud du Grand Banc, ainsi que les morues de 40 à 60 cm. Les grandes morues (70 à 90 cm) ont surtout été trouvées au centre du Grand Banc.

c) TAILLES COMPAREES DES MALES ET DES FEMELLES

Les courbes de croissance établies par sexe pour la Morue du Labrador montrent que les mâles croissent légèrement moins vite que les femelles (1 à 2 cm d'écart).

Les courbes de répartition des tailles par sexe, établies d'après le matériel prélevé au Labrador et sur le Grand Banc montrent que le pourcentage des femelles devient sensiblement plus grand pour les Morues de grande taille ; on peut en conclure — puisque la croissance est à peu près la même pour les deux sexes — que les femelles vivent plus longtemps que les mâles.

d) RESUME

— Le stock de morues du Labrador est peut être en voie de surpeuplement, comme celui du Groënland.

— Le stock de morues du Grand Banc de Terre-Neuve paraît en équilibre par rapport à la période d'avant guerre.

— La croissance est à peu près identique pour les mâles et pour les femelles. Les femelles vivent plus longtemps que les mâles.

Fig 2. Croissance comparée des mâles et des femelles (Morue du Labrador)

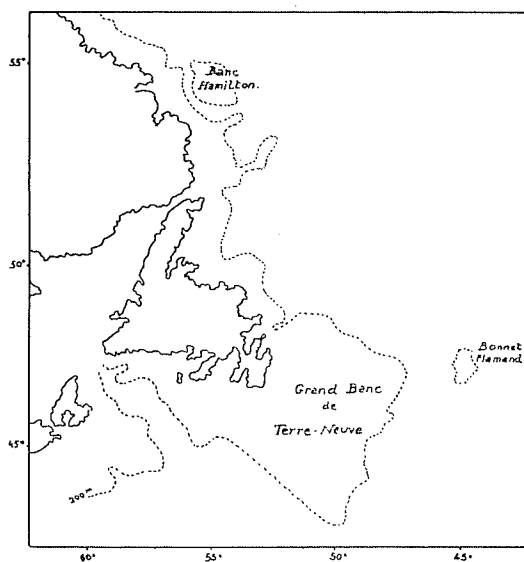
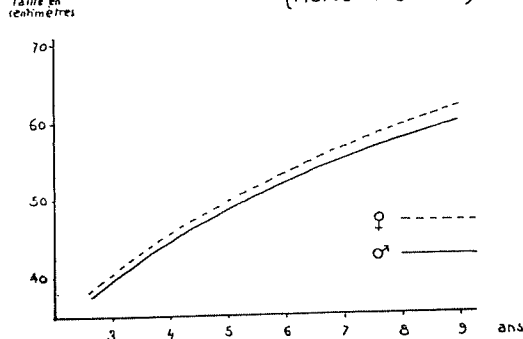


Fig. 4

Merlu

Le poisson de fond le plus important pour l'industrie des pêches maritimes en France est le Merlu *Merluccius merluccius* recherché à longueur d'année par les chalutiers de toutes catégories des ports de la Manche et de l'Atlantique, particulièrement de Lorient et surtout de La Rochelle, où il représente à lui seul à peu près la moitié des apports. C'est pourquoi les recherches consacrées au Merlu ont été centralisées au laboratoire de l'Office des Pêches dans ce dernier port. Dès avant la guerre, ces recherches avaient déjà permis d'élucider la biologie et le comportement de ce Gadidé.

Les études faites sur ce poisson au cours des dernières années ont porté principalement sur deux points différents :

1° La distinction des principales espèces rencontrées en Atlantique Nord et en Méditerranée.

2° Le rendement et les fluctuations de la pêche d'après l'examen des apports à La Rochelle.

PRINCIPALES ESPECES

Il a été prouvé que les merlus pêchés sur les côtes françaises de l'Atlantique et de la Méditerranée appartenaient à deux variétés différentes : que ceux rencontrés à Terre-Neuve, d'une part, et le long de la côte d'Afrique, entre le Sénégal et le Sud Marocain, d'autre part, appartenaient aussi à des espèces nettement distinctes, reconnaissables au nombre moyen de branchiospines sur le premier arc branchial :



A bord du chalutier « Poitou »

- Côtes européennes de l'Atlantique — *Merluccius merluccius*, variété atlanticus, $m = 9,8$
- Méditerranée : *Merluccius merluccius*, variété mediterraneus $m = 10.1$
- Côtes africaines de l'Atlantique — *Merluccius senegalensis* $m = 14.5$
- Terre-Neuve et Côte Amérique du Nord — *Merluccius bilinearis* $m = 17.0$

Ces espèces et variétés constituent donc des stocks indépendants.

RENDEMENT ET FLUCTUATIONS DE LA PECHE

Depuis la fin de la guerre, le rendement et les fluctuations de la pêche du Merlu ont été attentivement suivis car l'épuisement constaté du stock européen est au premier rang des préoccupations de l'armement de la côte atlantique. La détermination par des chiffres aussi précis que possible de la composition du stock en zone côtière et au large ainsi que les variations qualitatives et quantitatives des apports avant et après guerre ont été établis.

Il a été ainsi constaté, par des prélèvements réguliers et des observations en mer, que la pêche en zone côtière portait surtout sur des poissons de 3 à 4 ans, et, au large, sur des merlus de 5 à 6 ans ; enfin, que la longévité du Merlu pouvait atteindre 12 ans.

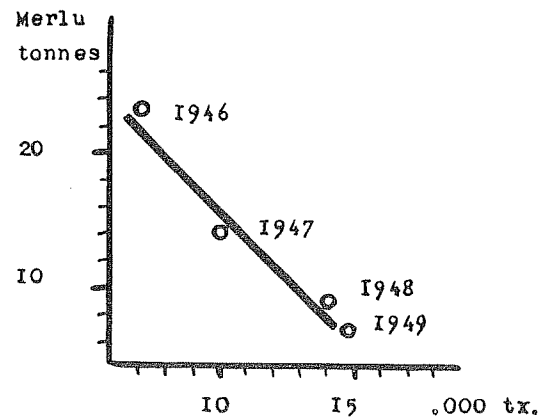
De plus, ce poisson a une croissance lente et un mauvais rendement pondéral. A 3 ans, par exemple, il n'a que 30 cm et ne pèse que 170 gr en moyenne ; à 6 ans, il n'atteint encore que le poids d'un kg.

Il est apparu, ainsi, que l'action de la pêche se faisait sentir particulièrement sur le Merlu et que le chalutage, joint à la mortalité naturelle de l'espèce entraînaient chaque année une destruction de près de 45 % du stock.

Cette constatation permet d'affirmer qu'une augmentation du rendement de la pêche ne sera obtenue que par des mesures modifiant les conditions actuelles de capture, et, en tout premier lieu, par une augmentation des maillages. Cette mesure de protection n'ayant pas été appliquée aussitôt après la guerre, les apports ont diminué d'une façon brutale malgré le repeuplement des fonds intervenu au cours des hostilités.

En effet, les statistiques établies montrent que le tonnage moyen annuel rapporté par marée par un chalutier de 300 tonneaux avait augmenté de plus de 21 tonnes entre 1938 et 1946 et que le Merlu, en particulier, avec des apports de plus de 23 tonnes par marée en 1946, dépassait de plus de 13 tonnes la moyenne des pêches d'avant guerre. Dès 1946, ce tonnage de Merlu tombait de 23 à 14 tonnes ; et, en 1950, il ne dépassait guère 6 tonnes tandis que les captures de poissons divers tombaient elles aussi de 13 tonnes en 1946 à 7 tonnes en 1950.

Ces chiffres montrent clairement que, de tous les poissons de chalut capturés, c'est le Merlu qui est le plus atteint par l'exploitation exagérée des fonds : son pourcentage dans les apports étant passé de 64 % (en 1946) à 44 % (en 1949), puis, l'effet destructeur qu'une pêche intensive exerce sur le stock de poissons disponible, et, enfin, la nécessité de rechercher par des mesures appropriées le juste équilibre qui permettra une exploitation continue et rentable du stock de poissons comestibles sans nuire à sa reconstitution naturelle.



Apports moyens en Merlu d'un chalutier par sortie en fonction du tonnage de la flotte de pêche basée à La Rochelle

Autres familles et espèces

L'Office des Pêches Maritimes ne s'est pas cantonné dans l'étude des trois groupes ichthyologiques les plus importants ; il a également effectué des recherches sur d'autres espèces d'importance commerciale intéressante pour les pêcheurs comme par exemple : Dorades, Soles, Rougets, Grondins, Balaous.

La Dorade grise, ou Griset, est une espèce très estimée des consommateurs français. Elle est capturée surtout sur les côtes de la Manche au chalut et aux lignes à main, en été et à l'automne. Sa taille peut atteindre jusqu'à 50 cm et l'étude de sa croissance, qui est très lente — plus lente que celle des Gadidés et de la Sole — a montré que la Dorade grise mesurait 9 cm à 1 an ; 15 cm à 2 ans ; 20-21 cm à 3 ans.

En hiver ce poisson émigre en profondeur et revient au printemps vers les eaux côtières où s'effectue la ponte sur fond de gravier ou de sable.

La nourriture des Dorades roses (Sargues, Pagellides, Chrysophrys) du bassin d'Arcachon a été étudiée, d'importantes destructions d'huîtres leur ayant été imputées. Les examens des contenus stomacaux de ces espèces n'ont apporté aucune preuve de leurs déprédations, qui restent hypothétiques.

Les recherches de l'Office sur la Sole commune (*Solea vulgaris*) ont porté sur la croissance et les populations ou « races » de cette espèce.

Elles ont montré que sur les côtes de Bretagne, Manche et Atlantique, la ponte s'effectue de février à juin et que les jeunes soles issues de ces pontes ont de 2 à 9 cm de longueur totale en juin-juillet, soit, en général, de 4 à 7 cm à la fin de juillet. Ces petites soles abondent dans la baie du Mont St-Michel qui est une importante frayère de l'espèce et sont détruites en quantités énormes dans les pêcheries fixes ou bouchots.

A un an, au mois d'avril, la Sole a 12 cm de long et d'avril à juin sa taille croît jusqu'à 14 cm et atteint 16 cm en septembre. A deux ans, elle a de 19 à 22 cm de long et elle atteint sa première maturité sexuelle à 3 ans avec une longueur de 26 à 27 cm.

Cette croissance de la Sole sur les côtes de Bretagne est identique à celle du même poisson dans le sud de la Mer du Nord et le Kattegat, bien que les deux populations soient distinctes (moyenne vertébrale différente : les Soles françaises ayant deux vertèbres de plus que celles de la Mer du Nord) et que les migrations de l'espèce soient de peu d'amplitude, contrairement à celles de la Plie par exemple, qui passe facilement de la Mer du Nord en Manche, ainsi que l'ont montré les expériences de marquages.

Deux cents soles ont été marquées dans la région de La Rochelle, pour contrôler les résultats obtenus sur la croissance et l'importance des migrations de ces poissons.

Les observations effectuées sur la taille, l'âge, l'époque du frai du Rouget-Barbet... (*Mullus barbatus* L.) dans le Golfe de Gascogne ont confirmé les travaux antérieurs de l'Office.

Les observations faites sur la Cardine (*Lepidorhombus megastoma* Danov.), appelée Gélinne à La Rochelle, Limande à Lorient, Salope à Boulogne, espèce abondante sur le marché français ont montré un déclin progressif du stock. La taille des cardines débarquées diminue régulièrement d'une année à l'autre, ce qui est la preuve d'une pêche trop intense.

Les grondins (*Trigla sp.*) ou trigles, ont été étudiés dans le bassin d'Arcachon. Les caractères biologiques du « Canaron » (*Trigla obscura* L.) petit grondin de 15 à 30 cm à l'état adulte, abondant dans le Golfe de Gascogne par fonds de 60 à 120 m, assez commun en Méditerranée, ont été précisés (caractères anatomiques, régime alimentaire, répartition des sexes, ponte).

Le Balaou (*Scombrosox saurus* Walbaum) : ce poisson n'a guère d'intérêt par lui-même, bien qu'il soit comestible et qu'il puisse permettre de préparer d'excellentes conserves, malgré la couleur verte de la colonne vertébrale. Il ne fait pas l'objet d'une pêche spéciale, sinon pour servir d'appât vivant. Sa présence en bancs compacts attire les poissons pélagiques prédateurs : maquereaux et surtout thons (thons rouges et germons).

Il apparaît en surface vers la mi-juillet, dans le voisinage de la côte basque et à la même époque au large des côtes anglaises de Cornouailles. Les « balaous » constituant ces bancs sont des adultes de 20 à 35 cm de long. Ils ont alors pondu, vraisemblablement au printemps, au large dans une région encore indéterminée.

Les recherches biométriques faites sur le Balaou ont montré qu'il existait diverses races de *Scombrosox saurus* dont une « forme méditerranéenne » et une « forme atlantique ».
