

GADIDES MERLU

CONSIDERATIONS SUR L'EXPLOITATION DU STOCK DE MERLU DEPUIS 1937

par ROBERT LETACONNOUX

Chef du Laboratoire de l'Office des Pêches à La Rochelle

Le Conseil International pour l'Exploration de la Mer tenait en 1947 une réunion spéciale destinée à l'étude des effets de la guerre sur la constitution des stocks de poissons. D'une manière générale les travaux présentés constataient que l'augmentation du rendement de la pêche après les hostilités était due au repeuplement des fonds par des poissons plus nombreux et d'une taille moyenne plus élevée que ceux pêchés avant guerre et que cette augmentation s'étendait à toutes les eaux européennes.

En ce qui concerne le secteur du Plateau continental atlantique, exploité à nouveau par les chalutiers rochelais, nous pouvions alors montrer que le tonnage moyen annuel rapporté par marée par un chalutier à vapeur avait augmenté de plus de 21 tonnes entre 1938 et 1946 et que le merlu en particulier, avec des apports de 23 tonnes 3 par marée, dépassait de plus de 13 tonnes la moyenne d'avant guerre.

Le rendement de la pêche était alors excellent, mais cette situation brillante n'aura été que de peu de durée puisque trois ans plus tard ce riche stock est déjà décimé.

Les deux rapports qui suivent illustrent cette grande fragilité du stock de merlu. Le premier retrace l'histoire de son exploitation de 1937 à 1946, ses fluctuations saisonnières et les renseignements que l'on peut en tirer sur la biologie du merlu.

Constatant la richesse du stock de 1946, nous pensions alors qu'au cours des années suivantes la pêche serait bonne, mais qu'elle ne pourrait être sauvégardée que grâce à une augmentation générale du maillage des chaluts.

Le second rapport publié montre que cette prospérité n'aura été que de peu de durée. Dès 1949, la pêche retombait au-dessous de la moyenne générale des trente dernières années, c'est-à-dire qu'en trois ans le bénéfice dû à l'arrêt de la pêche au cours de la guerre était déjà perdu, aucune mesure n'étant intervenue malgré les avertissements donnés par les personnes attachées à ces questions.

On pouvait en effet espérer qu'une réglementation nouvelle, en agrandissant le maillage des filets, permettrait d'augmenter la taille moyenne des captures et par suite de maintenir le rendement de la pêche à un niveau plus satisfaisant.

Le déclin spectaculaire des apports depuis 1946 montre bien que le problème du merlu doit être envisagé à la lumière des connaissances acquises tant en France qu'en Angleterre et qu'un effort doit être fait pour essayer de remédier à la surexploitation du stock.

I. — NOTE SUR LA PECHE ET LA BIOLOGIE DU MERLU.

Le merlu est abondant dans les régions du Golfe de Gascogne et de l'entrée occidentale de la Manche et c'est sur lui que repose à peu près uniquement tout le poids de la pêche.

C'est un poisson à croissance peu rapide. Celle-ci est, par an, de 10 cm environ jusqu'à sa troisième ou quatrième année, puis elle diminue pour n'être plus que de 6 à 7

centimètres les années suivantes et que de quelques centimètres seulement vers l'âge de 10 ans. A 11 ans, il mesure environ 90 cm.

La première maturité sexuelle a lieu selon HICKLING à partir de 27 cm pour les mâles (3 à 4 ans) et de 75-79 cm pour les femelles (7 à 8 ans).

La croissance en poids est régulière : à 30 cm le merlu pèse 170 gr en moyenne, à 50 cm 800 gr et à 1 m. 4 kg. Le taux d'accroissement se fait à une puissance légèrement inférieure au cube de la longueur ($tg \cdot z = 2,8$). Le graphique de la figure I, établi en coordonnées logarithmiques, illustre cette croissance du poids en fonction de la taille et aussi de l'âge.

Ces quelques données nous serviront pour l'interprétation de statistiques établies d'après les apports de pêche des chalutiers hauturiers de La Rochelle. Elles sont calculées d'après le tonnage moyen en merlu et le pourcentage qu'il représente par rapport à l'apport total en merlus et autres espèces. Comme unité nous avons choisi la pêche d'un chalutier au cours d'une marée de 12 jours pour chaque mois des années 1937 à 1946. La guerre ayant amené parfois des interruptions complètes de la pêche, nous n'avons, dans certains cas, considéré que les années 1937-39 et 1941-43. De 1941 à

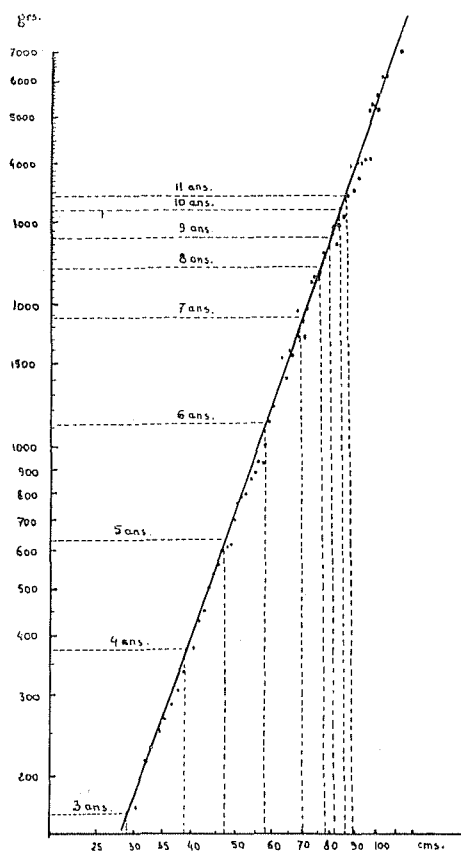


Fig. 1 — Graphique taille/poids du Merlu (vidé) en relation avec l'âge (d'après les données de Hickling pour l'âge).

1944 aucune pêche n'eut lieu sur les fonds de l'entrée occidentale de la Manche, de la mer Celtique ou des côtes Sud et Ouest de l'Irlande ; elle fut strictement limitée à la partie Nord du Golfe de Gascogne.

Pour se rendre compte de la qualité des captures, il faut prendre en considération les distinctions commerciales qui, avant guerre, séparaient les merlus, selon leur poids, en trois catégories :

merluchon : jusqu'à 800 gr (3 à 6 ans).

triage : de 800 à 1.500 gr (5 à 7 ans)

merlu : au-dessus de 1.500 gr (6 à 11 ans et plus).

Depuis 1941 on opère la séparation autour de 880 gr, c'est-à-dire sur des merlus de 5 à 6 ans et de 52 cm environ, aussi avons-nous réuni les anciennes catégories triage et merlu en une seule, afin de permettre la comparaison entre les périodes antérieures et postérieures à 1941. Ceci faussera quelque peu les résultats et il faudra, pour le merlu, tenir les chiffres se rapportant à la période d'avant-guerre pour comparativement un peu plus forts que ceux de la période d'après-guerre. Etant donné cependant la marge des erreurs au triage d'une part, et la faible différence entre les deux poids théoriques d'autre part, on peut admettre que cette différence ne modifie que fort peu les résultats statistiques.

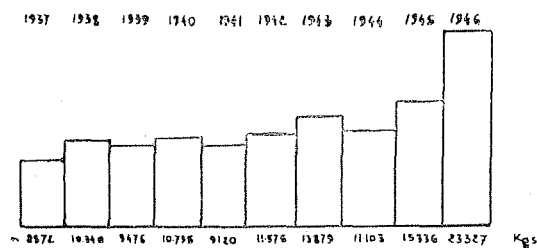


Fig. 2 — Tonnage moyen par marée de 1937 à 1946.

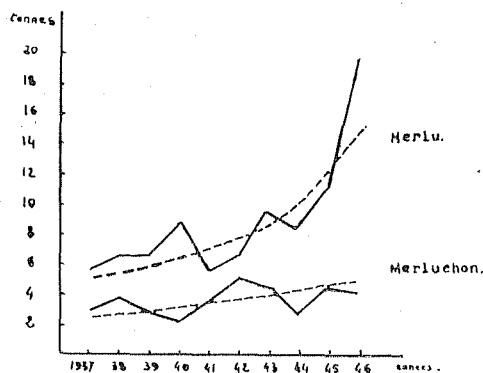


Fig. 3 — Augmentation du stock de merlu et merluchon depuis 1937.

L'examen des apports des chalutiers hauturiers montre, dans l'ensemble, une augmentation du tonnage de merlu débarqué depuis 1937 (fig. 2.).

Cette augmentation a été lente et sujette à de nombreuses fluctuations de 1937 à 1944, mais elle s'est brusquement développée avec la reprise de la pêche à la fin de la guerre sur les fonds de l'entrée occidentale de la Manche et des côtes d'Irlande. Les apports par marée passent ainsi de 9.600 kg environ avant-guerre à 23.300 kg en 1946 soit une augmentation de plus de 13 tonnes.

Le stock de merluchons s'est accru depuis 1937, mais celui de merlus a augmenté dans de plus grandes proportions (fig. 3.).

Le graphique qui représente l'évolution du tonnage moyen rapporté par marée au cours des 9 dernières années montre que l'augmentation des apports est due à une augmentation notable des captures de merlus qui dépassent actuellement de plus de 10 tonnes la moyenne des captures d'avant-guerre.

La variation du pourcentage de la pêche en merlus et merluchons par rapport à la pêche générale, montre une évolution différente (fig. 4.).

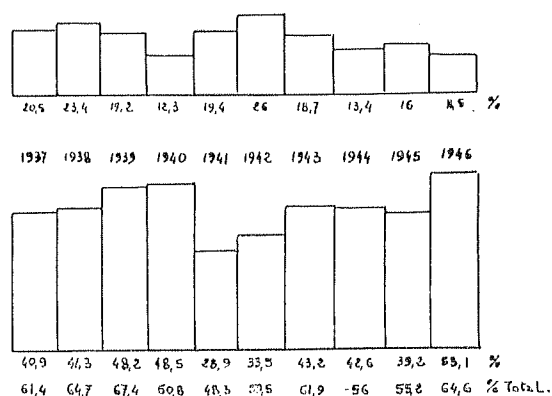


Fig. 4 — Variations du pourcentage de la pêche en merluchon et merlu par rapport à la pêche générale.

Si l'on considère les variations du pourcentage de la pêche en merlus ou merluchons par rapport à la pêche générale en merlus et autres espèces qui entrent dans les apports des chalutiers, on constate que de 1937 à 1946 le pourcentage des captures de merlus a augmenté par deux fois. Entre temps, en 1941, il est retombé à un niveau inférieur. Il semble qu'au cours de ces neuf dernières années le stock de merlus se soit reconstitué par deux fois grâce chaque fois à l'apport bienfaisant d'une ou deux bonnes années de naissances.

En 1936, HICKLING avait prévu, pour les deux ou trois années à suivre, une augmentation du nombre de merluchons qui devait se traduire plus tard par une augmentation du stock de merlus. En fait, en 1938, le pourcentage des merluchons était passé à 23,4% et en 1940 il avait baissé au profit des merlus dont les apports montèrent à leur tour de 40,9 à 48,5%. En 1941-42, le stock de merluchons a dû être à nouveau particulièrement bien fourni, car depuis cette date il a donné un nouveau contingent de merlus qui a remplacé peu à peu ceux du stock précédent et qui a pu prospérer par suite du ralentissement ou de l'arrêt de la pêche dans de larges secteurs. C'est pourquoi en 1946 le pourcentage de merlus a été encore plus élevé qu'en 1940.

Le pourcentage des captures en merlu total par rapport aux autres espèces a été plus important lors des années 1939-43 et 1946. (fig 5.).

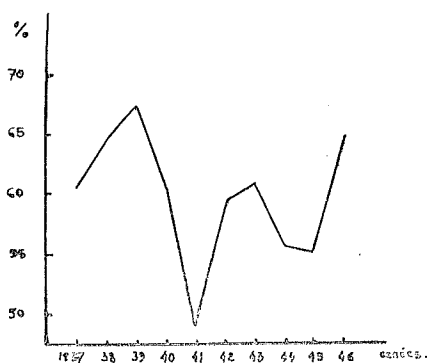


Fig. 5 — Variation selon les années du pourcentage de la pêche en merlu total par rapport à la pêche générale.

Le pourcentage du merlu total débarqué par rapport à la pêche générale en merlu et autres espèces est sujet à des variations assez considérables comme le montre la figure 5. En général, le merlu représente environ 60% de la pêche mais en 1939 il a atteint 67,4% et actuellement il est de 64,6%. En 1941 il est tombé à 48% et en 1944 et 1945 à 56 et 55%. L'année 1943 fut meilleure avec 62% de merlu dans les apports.

De telles variations sont remarquables, car elles montrent bien que, selon les années, l'abondance du merlu varie sur les divers lieux de pêche.

Cette abondance variable de merlu selon les années est un phénomène tout à fait différent de l'abondance due à de bonnes classes de recrutement du stock et encore

plus différent, cela va de soi, de l'abondance due à l'arrêt de la pêche dans un vaste secteur pendant la guerre. L'année 1939, par exemple, avec ses 67,4% de merlu dans les apports ne faisait que 9 tonnes 5 par marée alors que l'année 1945 avec 55,2% seulement atteignait plus de 15 tonnes. Cette différence vient du fait qu'en 1945 le stock était beaucoup plus riche qu'en 1939, mais si 1945 avait été une année à fort pourcentage, on peut penser que le tonnage rapporté eut encore été meilleur.

Au cours d'une même année, les meilleures captures de merlu se font de décembre à mars et de mai à juillet ou septembre. Il y a deux périodes de coupures bien nettes dans les apports : fin mars - début avril et fin octobre - début de novembre. (fig. 6).

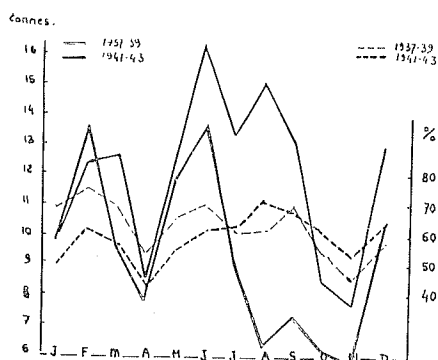


Fig. 6 — Apports moyens en merlu total (—) et pourcentage dans l'ensemble des apports (---) selon le mois.

Mois	1937-39		1941-43	
	Kgs	%	Kgs	%
J.	9767	69	9448	50
F.	13491	76	12478	62
M.	9631	70	12599	58
A.	7881	54	8431	44
M.	11847	66	11812	54
J.	13890	70	16135	62
J.	9279	61	13208	63
A.	6454	62	15082	72
S.	7293	69	13200	68
O.	6363	60	8588	63
N.	5867	53	7830	44
D.	10025	63	12822	58
m.	9652	65,2	11791	57,8

Au cours d'une même année les variations mensuelles du tonnage correspondent à des variations de pourcentage du merlu par rapport aux autres espèces. En avril et novembre les apports sont moins élevés qu'en toute autre période de l'année par suite d'une diminution marquée dans le rendement général de la pêche et par suite aussi d'une baisse du pourcentage du merlu total dans les apports. Il ressort également que le rythme de la pêche est le même dans le secteur Nord du Golfe de Gascogne (1941-43) que dans l'ensemble des autres secteurs fréquentés avant-guerre (1937-1939)

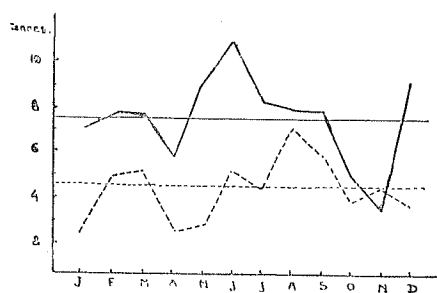


Fig. 7 — Variations moyennes mensuelles du tonnage en merlu (—) et merluchon (---) de 1941 à 1943. i

Si l'on considère la période de 1941 à 1943 on constate que le tonnage moyen annuel rapporté par marée a été de 7.396 kg de merlus et de 4.395 kg de merluchons, soit 62,7% contre 37,3% (fig. 7).

%	1937-39		1941-43		Kg	1941-43	
	M	m	M	m		M	m
J.	54,4	45,6	72,9	27,1	J.	7178	2670
F.	53,9	46,1	61,2	38,8	F.	7638	4840
M.	51,2	48,8	60,4	39,6	M.	7614	4985
A.	73,9	26,1	69,3	30,7	A.	5845	2586
M.	85,4	14,6	75,8	24,2	M.	8955	2857
J.	77,3	22,7	68	32	J.	10973	5162
J.	57,8	42,2	64,8	35,2	J.	8558	4650
A.	69,4	30,6	51,6	48,4	A.	7972	7110
S.	57,2	42,8	55,2	44,8	S.	7292	5908
O.	58,9	41,1	54,2	45,8	O.	4651	3937
N.	67,3	32,7	45,6	54,4	N.	3497	4333
D.	63,4	36,6	71,4	28,6	D.	9151	3671
m.	66,4	33,6	62,7	37,3	m.	7396	4395
Kg	6720	3247	7396	4395			

Pourcentages de merlus (M) et merluchons (m) par mois de 1937 à 1939 et de 1941 à 1943.

Poids moyens des apports en merlus (M) et merluchons (m) de 1941 à 1943.

Les gros merlus apparaissent nettement au-dessus de la moyenne dès le mois d'Avril et les merluchons dans le courant de Juillet. Les pêches maxima de merlus ont lieu en Juin et celles de merluchons en Août. D'Août à Septembre la proportion entre les deux catégories reste la même à peu de chose près, mais les apports baissent régulièrement. En Décembre on assiste à un renouveau des captures en merlus qui se maintiendront aux environs de la moyenne jusqu'en fin d'hiver.

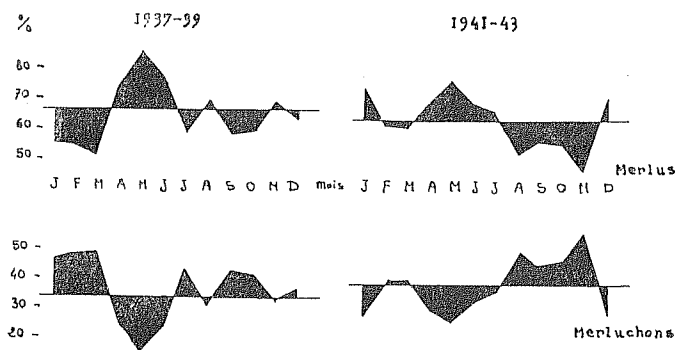


Fig. 8 — Evolution mensuelle du pourcentage des apports en merlu ou merluchon.

Les graphiques de la figure 8 donnent pour les périodes 1937-39 et 1941-43 l'évolution au cours de l'année de la composition en pourcentage des captures de merlus et merluchons par rapport au merlu total débarqué. Ils montrent bien la prédominance des merlus entre Mars et Juillet et celle des merluchons tout le reste de l'année sauf au cours de l'hiver.

Selon HICKLING, la ponte a lieu entre Mai et Juillet mais, ayant eu l'occasion de trouver des merlus fluents dès le mois de Mars, nous pensons que l'apparition massive des merlus sur le plateau continental coïncide exactement avec le début de la période de maturité sexuelle et que leur abondance sur les lieux de pêche durera pendant toute la

période de reproduction, c'est-à-dire de Mars à Juillet. Passé cette date, la proportion des merlus de bonne taille diminue sur les lieux de pêche au profit des merluchons dont le nombre augmente dans les captures.

Au début de l'année 1946 le stock de merlus était particulièrement riche en individus de 5 à 8 ans. (fig. 9).

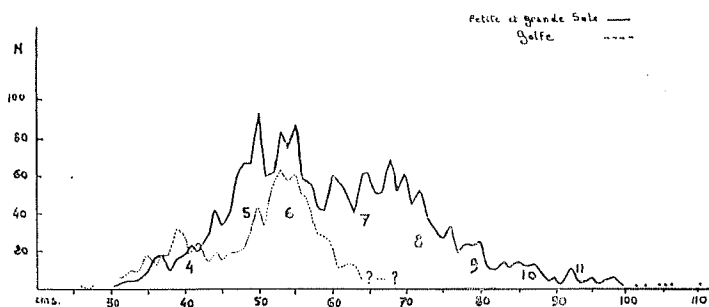


Fig. 9 — Composition du stock de merlu en Janvier-Février 1946.

Les mensurations effectuées en Janvier et Février 1946 montrent que le stock à l'entrée de la Manche (Petite et Grande Sole) était particulièrement riche en individus de 5 à 8 ans. Ceux de 4 ans étaient moins nombreux de même que ceux de 9 à 12 ans et plus.

La première maturité sexuelle ayant lieu entre 3 et 7 ans selon le sexe, le nombre des merlus immatures ou venant d'atteindre leur première maturité sexuelle était donc relativement faible.

En ce qui concerne la population du Golfe de Gascogne, nous manquons de mensurations sur les gros merlus. On peut voir cependant que, jusqu'à 6 ans, elle était assez semblable à celle de l'entrée de la Manche. On y trouve cependant des individus de 4 ans (et 3 ans) en proportion plus grande et une classe de 5 ans moins bien indiquée.

En résumé les statistiques précédentes nous montrent que le merlu débarqué entre pour 60 % environ dans la pêche des chalutiers hauturiers, mais que cette proportion n'est pas fixe : elle fut particulièrement forte en 1939, 1943 et 1946.

Les apports varient également de façon importante selon la composition numérique des classes de merlus de 5 à 8 ans.

Au cours d'une même année les meilleures captures se font aux dépens des merlus de bonne taille marchande entre Mars et Juillet époque de la reproduction puis des merluchons entre Juillet et Octobre. En hiver les captures sont parfois assez bonnes, mais plus irrégulières et les merluchons y prédominent le plus souvent.

En ce qui concerne le stock de merlus il est évident que l'arrêt de la pêche dû à la guerre lui a permis de se reconstituer dans une notable proportion puisque les pêches actuelles sont deux fois et demi plus fortes que celles d'avant-guerre. La proportion de merluchons montre une légère augmentation, mais celle des merlus est nettement plus accusée ce qui est logique puisque la destruction du stock par les engins de pêche a été arrêtée pendant plusieurs années et que celui-ci a dû pouvoir s'accroître en nombre, mais aussi en taille, la majorité des individus ayant eu la possibilité d'atteindre un âge plus avancé.

Il est à prévoir que cette abondance de merlus moyens dont les tailles se situent

principalement entre 45 et 75 cm (5 à 8 ans) donnera dès cette année de bonnes pêches en merlus de plus grandes tailles et aussi de bonnes années de ponte ce qui améliorera le stock de merluchons. On peut donc penser que dans les années à venir la pêche sera bonne.

Mais quoiqu'il en soit, le bon rendement de la pêche ne sera sauvegardé que dans la mesure où celle-ci visera à ne capturer que les individus les plus âgés grâce à une augmentation du maillage des chaluts. Dans ces conditions le nombre de poissons capturés sera sans doute plus faible, mais leur tonnage sera cependant plus élevé et d'un meilleur prix marchand. D'autre part la reproduction de la population ne sera pas compromise par la destruction inconsidérée des merluchons immatures et des jeunes reproducteurs.

II. — LE DECLIN DE LA PECHE DU MERLU EN 1949.

La moyenne générale des apports est revenue au niveau de la moyenne d'avant-guerre.

En 1949 le rendement d'un chalutier hauturier n'a été que de 14,4 tonnes en moyenne par marée. Cette moyenne est semblable à celle des années 1937-39 qui était de 14,7 tonnes. Au cours des mois de Janvier, puis de Mai à Juillet et enfin d'Octobre à Décembre, les apports furent au-dessus de la moyenne générale de l'année. Les maxima eurent lieu en Juillet avec 16,6 tonnes et en Décembre avec 18,5 tonnes (fig. 10, annexe I).

L'effondrement des captures de merlus de 1948 s'est continué en 1949.

La moyenne annuelle des captures de merlus ne fut que de 6,3 tonnes par marée en 1949 contre 8,9 tonnes en 1948 et 23,3 tonnes en 1946. (fig. 11).

Années	Pêche totale	Merlu	%	Poissons divers
1937-39	14.790 kg	9.650 kg	65	5.137 kg
1946	36.190 kg	23.380 kg	64	12.810 kg
1947	27.600 kg	14.066 kg	51	13.530 kg
1948	21.890 kg	8.942 kg	41	12.948 kg
1949	14.402 kg	6.301 kg	44	8.101 kg

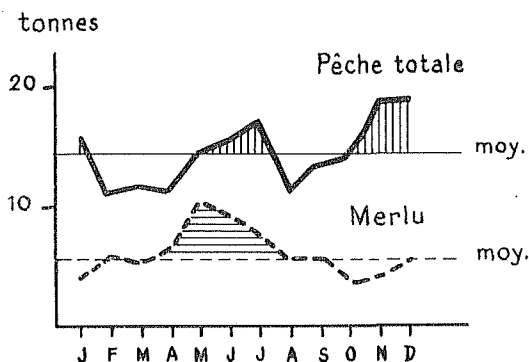


Fig. 10. — Fluctuation des apports en 1949.

Les statistiques indiquent une diminution de 2,6 tonnes par marée dans les apports de merlus par rapport à 1948. Malgré cette diminution, le pourcentage de merlus par rapport à la pêche totale a légèrement augmenté, passant de 41 à 44 %, mais ce fait indique que le stock de poissons divers, qui s'était maintenu à un niveau relativement élevé jusqu'en 1948, est à son tour gravement menacé. Si son déclin continue en 1950, sans amélioration des captures de merlus, le rendement de la

pêche sera encore plus mauvais qu'en 1949 (fig. 12).

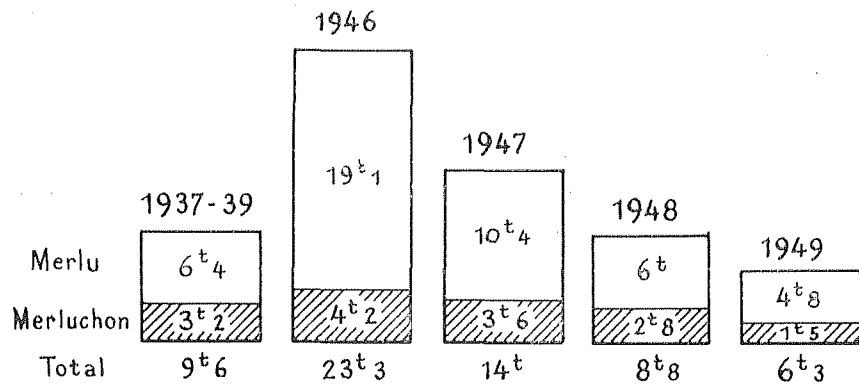


Fig. 11. — Tonnage moyen en merlus et merluchons par marée avant et après guerre.

Nous entrons à nouveau dans une période de mauvaises années de pêche.

La valeur générale des apports, par marée, en poissons de toutes espèces depuis 30 ans est d'environ 17,3 tonnes et elle n'a été dépassée qu'au cours des années 1921-25 puis 1941-48 (fig. 4, annexe II). Cette augmentation des captures était due au ralentissement de la pêche pendant les années de guerre et par suite à l'accroissement du stock. L'intensité de la pêche augmentant à nouveau entre les deux guerres le rendement par unité n'a cessé de décroître, atteignant son point le plus bas au cours des années 1934-35 avec moins de 9 tonnes de poisson par sortie.

Actuellement il est probable que nous risquons d'assister à un nouveau cycle de mauvaises années de pêche, le rétablissement des apports ne pouvant être lié qu'à une nouvelle diminution de l'intensité de pêche.

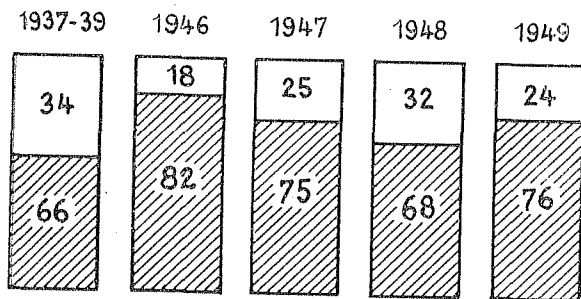


Fig. 12. — % de merlus et merluchons dans les apports par marée.

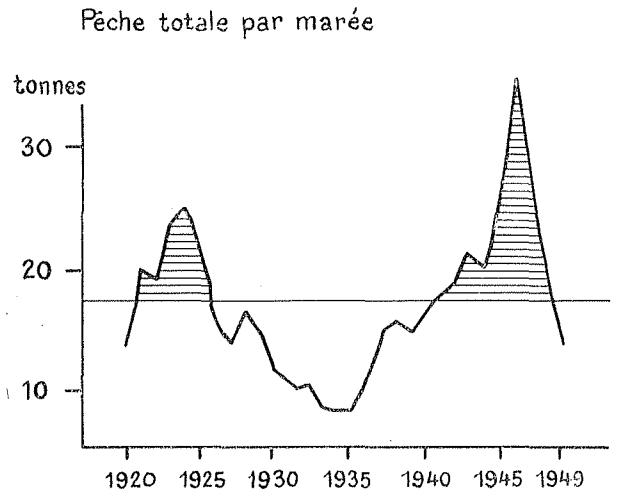


Fig. 13 — Pêche totale par marée depuis 1920.

Les mauvaises pêches sont dues à l'épuisement du stock.

L'examen du rythme mensuel des apports confirme le fait que la diminution des captures de merlus vient uniquement d'un appauvrissement du stock et non pas d'une « migration » du merlu vers des fonds inconnus où il se réfugierait pour échapper au chalut. En 1949, les merlus adultes sont venus sur leurs frayères comme de coutume en fin de printemps. Le maximum des captures correspondant au maximum des concentra-

tions de ponte (« des taches » comme disent les pêcheurs) s'est situé en Mai-Juin, c'est-à-dire à sa date normale (fig. 14).

Quant aux meilleures captures de merluchons elles se situent en Février et en Septembre ce qui est également normal.

Il faut cependant remarquer qu'elles ont été particulièrement pauvres cette année, la catégorie « merluchon » ne représentant que 24 % des apports totaux en merlus de toutes tailles contre 34 % l'année précédente, ce qui en poids se traduit par une baisse de 1.300 kg.

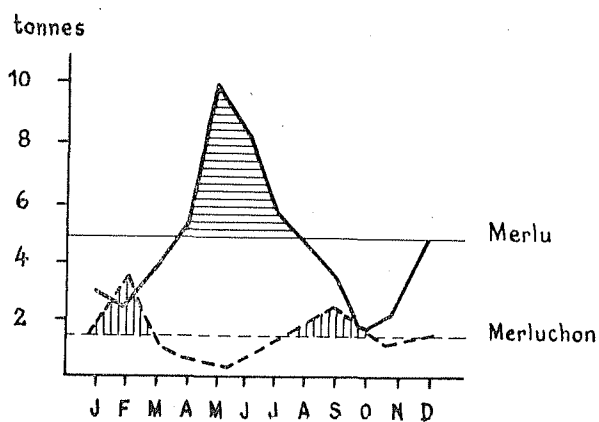


Fig. 14. — Apports moyens par marée en merlus et merluchons en 1949.

Comme le montre la figure 11, l'amenuisement du stock de merlus depuis 1946 a été régulier et rapide, et, actuellement, les captures de merluchons ne représentent plus que 36% et celles de merlus 25% des pêches de 1946.

COMPOSITION DU STOCK.

La composition du stock nous sera fournie par les méthodes habituelles : répartition des tailles par mensurations et distribution des diverses classes par examen des otolithes.

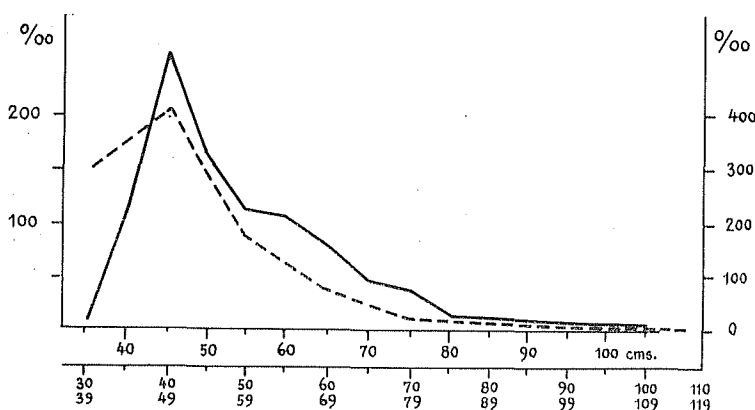


Fig. 15. — Comparaison entre les mensurations effectuées en 1938 (Hickling, pointillé échelle à droite) et en 1949 (trait plein, échelle à gauche).

répartition des tailles par mensurations et distribution des diverses classes par examen des otolithes.

I. *Mensurations* — Les mensurations effectuées en mer en Février-Mars 1949 nous donnent une courbe représentant la fréquence des diverses tailles de merlus.

Le stock exploité allait de 35 à 110 cm, mais la plus grande partie des captures (100 à 250 o/oo) était composée de poissons ayant de 40 à 55 cm (maximum 45 cm). De 55 à 65 cm on trouvait encore d'assez nombreux merlus (100 à 75 o/oo), mais au-delà, la courbe représentative tombait rapidement au-dessous de 50 o/oo des captures. (Fig. 15. Annexe III).

Cette courbe est tout à fait comparable à celle que nous pouvons construire d'après les chiffres publiés par HICKLING pour 1938 (HICKLING : Fish. Invest. s. II. vol. XVII. n° I. p. 59. t. X).

Le stock de merlus est donc actuellement comparable à celui des années d'avant-guerre quant à la distribution des tailles et par suite quant à la distribution relative des merlus et merluchons. Un tel stock ne peut donner que des pêches comparables à celles de 1938 ce qui se vérifie puisqu'en fait les pêches actuelles sont même un peu inférieures à celles de la période choisie en comparaison. Cette différence de rendement entre deux stocks semblables qualitativement peut venir soit d'une moins grande richesse en individus de l'ensemble du stock, soit d'une exploitation plus intense du stock par un plus grand nombre de chalutiers qu'en 1938 et par suite d'une distribution du produit de la pêche entre un plus grand nombre de navires. Malheureusement nous ne possédons pas encore les données nécessaires pour répondre à cette question de façon précise, mais il est cependant certain que c'est l'épuisement du stock qui, comme après la guerre de 1914-1918, règle actuellement le rendement de la pêche.

II. *Classes d'âges.* — L'examen d'un lot de 250 merlus pêchés dans le Golfe de Gascogne nous a donné, après lecture de leurs otolithes, leur répartition par classes d'âges. Les otolithes portaient de 2 à 10 anneaux de croissance et plus (Groupes II à X) et par suite, — l'examen ayant été fait au début de Mars — les poissons allaient avoir de 3 à 11 ans et plus. (Fig. 16. Annexe IV).

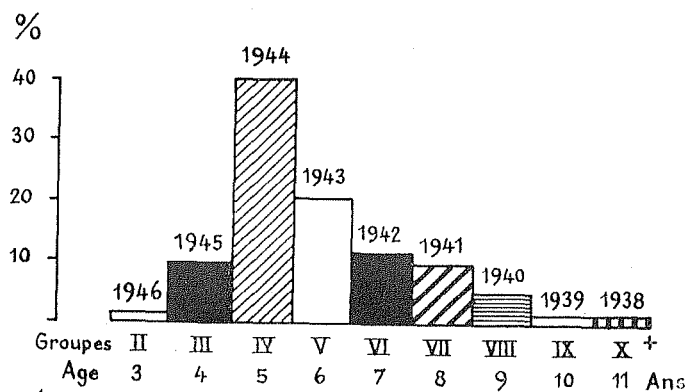


Fig. 16. — Composition du stock de merlus par classes d'âges dans le Golfe de Gascogne en Mars 1949.

Le groupe dominant est formé par des poissons allant avoir 5 ans (Classe née en 1944) et dont la taille moyenne est de 45 cm ce qui correspond au résultat des mensurations. Vient ensuite la classe 1943 (poissons allant avoir 6 ans) avec une taille moyenne de 51 cm et enfin les classes 1945, 1942 et 1941 qui, avec des tailles moyennes de 42, 61 et 68 cm, composent la grande majorité du stock soit plus de 90 % du matériel étudié.

Le stock exploité en 1949 se composait donc de poissons ayant de 3 à 11 ans et plus, mais en fait ce sont ceux de 4 à 7 ans qui donnent la plus grande partie des apports et principalement ceux de 5 et 6 ans qui à eux seuls fournissent 60 % de la pêche.

Ceci explique le peu de rendement d'une pêche intensive ne reposant en grande partie que sur un faible groupe de poissons qui doivent atteindre un âge de 4 à 6 ans avant d'être exploités par la pêche hauturière.

ESTIMATION DES CAPTURES

L'estimation des captures peut se faire en prenant pour base la pêche moyenne par marée. Nous avons déjà donné ces chiffres au début de ce travail soit :

	Merlu	Merluchon
1948	6.049 kg	2.893 kg
1949	4.793 kg	1.508 kg

Connaissant la courbe de croissance du merlu, c'est-à-dire le poids correspondant à chaque taille, on peut calculer la taille moyenne des merlus et des merluchons d'après les mensurations précédentes, puis en déduire le poids moyen et finalement, d'après les statistiques d'apports, le nombre moyen d'individus dans chaque catégorie commerciale merlu et merluchon.

Année	Catégorie	Apports	Taille moyenne	Poids moyen	Nombre
1948	Merluchon	2.893 kg	43 cm	500 gr	5.786
	Merlu	6.049 kg	74 cm	2.400 gr	2.520
1949	Merluchon	1.508 kg	47 cm	680 gr	2.217
	Merlu	4.793 kg	67 cm	1.640 gr	2.922

On peut également, connaissant la représentation du stock par classes d'âges et le poids moyen des individus de chaque classe en déduire le nombre moyen de poissons de chaque groupe d'âge dans les apports. (Annexe V).

Année	Catégorie	Groupes	Nombre
1948	Merluchon	II à IV	5.530
	Merlu	V à XII	2.662
1949	Merluchon	II à IV	2.565
	Merlu	V à XII	2.757

L'estimation du stock par les deux méthodes précédentes conduit comme nous pouvons le voir à des résultats très comparables qui permettent de se faire une idée assez précise de la pêche et de son évolution de 1948 à 1949.

Nombre d'individus estimé d'après :

Catégorie	1948		1949	
	Taille	Age	Taille	Age
Merluchon	5.786	5.530	2.217	2.565
Merlu	2.520	2.662	2.922	2.757
Total	<u>8.306</u>	<u>8.192</u>	<u>5.139</u>	<u>5.322</u>

Nous adopterons l'estimation par classes qui permet une représentation graphique facile. La figure 17 représentant ainsi la composition moyenne des apports au cours de ces deux dernières années montre leur diminution et les changements survenus dans la distribution numérique des poissons d'âges divers qui les composent.

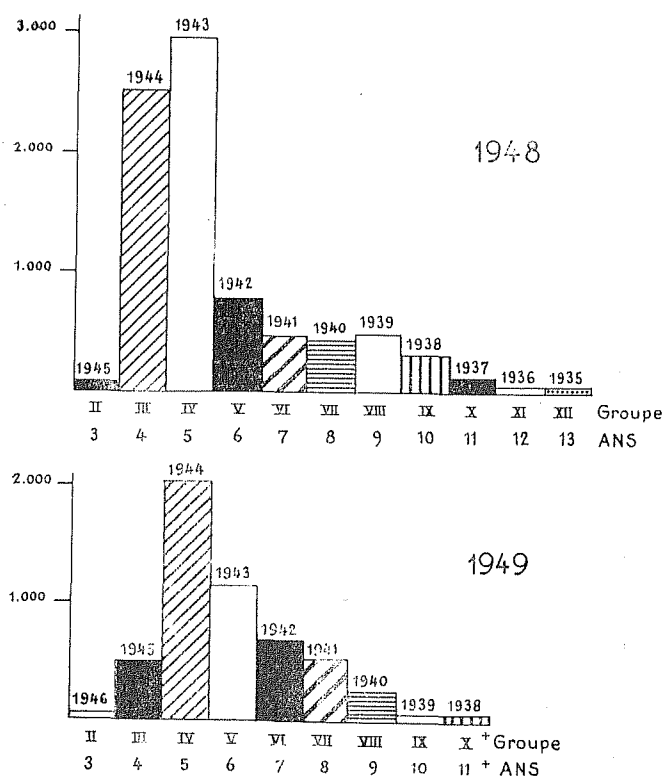


Fig. 17. — Moyenne annuelle du nombre de merlus de chaque groupe débarqués par marée.

En 1948 les poissons de 4 et 5 ans qui constituent le fond des apports de merlu-chons étaient bien plus nombreux qu'en 1949, les poissons de 5 ans ayant diminué de près de 2000 unités par marée. Quant à la classe de 4 ans elle a été nettement déficitaire ce qui explique les faibles apports en poissons de petite taille au cours de l'année écoulée.

En ce qui concerne le stock de gros merlus il devait être constitué cette année par la bonne classe 1943 qui se retrouve âgée de 6 ans en 1949 et plus forte que la classe de 6 ans de l'année précédente. Les poissons de 7 et 8 ans sont encore assez nombreux en 1949 mais au delà leur représentation est sensiblement plus faible que celle des poissons de 9 ans et plus de l'année 1948.

Là encore la diminution du nombre de gros merlus dans les apports apparaît clairement.

LA MORTALITÉ ATTEINT CHAQUE ANNÉE 43% DE CHAQUE CLASSE.

Si l'on ne considère que les classes 1938 à 1944, c'est-à-dire celles ayant joué un rôle important dans la pêche de ces deux dernières années, il est possible d'essayer de chiffrer les pertes subies par chacune d'elles au cours d'une année.

Année Classes :	1944	1943	1942	1941	1940	1939	1938	Total
1948	2.520	2.940	748	484	440	484	308	7.924
1949	2.012	1.182	675	563	225	56	56	4.769
Différence	—508	—1.758	—73	(+79)	—215	—428	—252	3.155
%	—20	—60	—10	(+16)	—49	—88	—82	—40

Ces chiffres sont assez variables par suite de la précision toute relative d'une

telle estimation, mais la moyenne générale qui accuse une mortalité de 40% doit être proche de la vérité.

En fait, si l'on ne tient pas compte de la classe 1941, manifestement mal estimée, on obtient une mortalité de plus de 43%, ce qui correspond à une estimation du même genre faite par HICKLING et qui était de 46% pour les années d'avant-guerre (1932 et 1938).

Ceci revient à dire qu'avec un taux de mortalité de 43% sur 100.000 poissons de 4 ans en 1948 il n'en subsiste plus que 57.000 de 5 ans en 1949 et qu'à l'âge de 8 ans il n'en retera plus que 10.500.

Ces chiffres ont surtout une valeur théorique, mais ils permettent cependant d'apprécier les pertes subies chaque année par le stock (pêche et mortalité naturelle).

CONCLUSION.

Après tous ces chiffres nous pensons qu'il est bon de faire le point.

Les apports par marée sont en diminution constante depuis la fin des hostilités et la reprise de la pêche qui s'était faite dans d'excellentes conditions a été accompagnée peu à peu par l'apport de nouvelles unités. L'augmentation du nombre de chalutiers a entraîné un rapide déclin des captures et en particulier de merlus. Tandis que les autres espèces se maintenaient jusqu'en 1948, le merlu diminuait dans les apports dès 1947 et au cours de l'année 1949 tombait à un niveau très bas ne représentant plus que 27% des apports de 1946.

Les renseignements que nous possédons ne permettent pas de penser qu'il s'agisse d'une modification de l'habitat ou des mœurs du merlu, mais que nous entrons à nouveau dans une période de mauvaises années de pêche, par suite d'un épuisement du stock dû à une pêche intensive. C'est ainsi que nous avons pu constater que la mortalité naturelle et le prélèvement opéré entre 1948 et 1949 atteignaient 43% de chaque classe de poissons de 4 à 10 ans, c'est-à-dire 43% de la majorité du stock. Si l'on ajoute qu'en 1949 les poissons de 4 ans ont été très peu nombreux dans les apports, et ceux de 9 ans et plus en nombre plus réduit que l'année précédente, on comprendra le très pauvre rendement du chalutage au cours de l'année passée.

Quant aux perspectives pour l'année 1950, elles sont fort sombres, car l'état du stock de merlus ne permet d'espérer aucune amélioration des apports de l'importante flotte de pêche qui vit actuellement à ses dépens.

BIBLIOGRAPHIE

- HICKLING : Fish. Invest. s. II. vol. XVII. n° 1. 1946.
 LETACONNOUX : Cons. Intern. Explor. Mer. vol. CXXII. 8. 1948.
 Ann. Biologiques. vol. III. p. 28. 1948.
 Ann. Biologiques. vol. IV p. 49. 1949.
 La Pêche Marit. n° 856. p. 271. 1949.

ANNEXE I

APPORTS MOYENS A LA ROCHELLE PAR MAREE EN 1949 (chalutier hauturier)

Mois	N. marées	Merlu	Merluchon	Total	% dans pêche totale	
J.	10	3.026	1.607	4.633	28,1	16.480
F.	12	2.523	3.293	5.816	49,9	11.626
M.	13	3.917	1.400	5.317	45,2	11.720
A.	10	5.216	835	6.051	51,6	11.718
M.	13	10.122	538	10.660	72,4	14.690
J.	12	8.206	531	8.737	55,4	15.751
J.	10	5.777	1.006	6.783	40,8	16.598
A.	13	4.319	1.753	6.072	51,5	11.797
S.	9	3.653	2.344	5.997	44,5	13.486
O.	10	1.560	1.986	3.546	24,6	14.439
N.	8	2.478	1.282	3.760	20,7	18.232
D.	10	4.724	1.635	6.359	34,4	18.546
Moy.	(130)	4.793	1.508	6.301	43,8	14.402

(apports en kg)

ANNEXE II

APPORTS MOYENS PAR MAREE DEPUIS 1920

1920	13,1 tonnes	1930	11,4 tonnes	1940	17,7 tonnes
1921	20,7	1931	10	1941	18,5
1922	19,4	1932	10,5	1942	19,4
1923	24,2	1933	9	1943	22,4
1924	25,6	1934	8,6	1944	19,8
1925	21,1	1935	8,6	1945	27,7
1926	15,5	1936	11	1946	36,1
1927	14,5	1937	14,5	1947	27,6
1928	17	1938	15,4	1948	21,9
1929	12,9	1939	14	1949	14,4
Apport moyen par marée (merlu et divers):					17,3

ANNEXE III

TABLEAU DES MENSURATIONS EFFECTUES EN 1949

cm	S. Grande Sole	Golfe	Moyenne
	300-350 m 48°45/10°10 à 9°40 23-25 Févr. 1949	200-300 m 47°10/5°40 28 Févr. - 4 Mars 1949	
35	16	7	11
40	101	131	115
45	254	286	269
50	215	115	164
55	130	107	117
60	110	114	111
65	58	99	77
70	38	60	49
75	34	41	37
80	16	14	15
85	10	15	12
90	8	11	9
95	5	12	8
100	4	5	4
105	1	1	1
110	—	1	1
Total	1000	1019	1000

(Mensurations effectuées à bord du chalutier « Poitou »).

Mensurations pour 1938 (d'après HICKLING)

30—39 cm	299	80— 89 cm	10
40—49	423	90— 99	3
50—59	164	100—109	1
60—69	75	110—119	1
70—79	23		
		total	1000

ANNEXE IV

REPARTITION PAR CLASSES DES MERLUS DU GOLFE EN 1949

	1946	1945	1944	1943	1942	1941	1940	1939	1938
Classe :	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
Groupe :	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
Age :	3	4	5	6	7	8	9	10	11 ans
cm: 40	1	13	18						
45		10	57	13					
50			23	23					
55			1	12	5	1			
60				2	12	2			
65				2	9	4			
70					2	13			
75					1	4	5	1	
80							3		
85							1		
90								2	3
total (243)	1	23	99	52	29	24	9	3	3
%	1	10	40	21	12	10	4	1	1
Taille moyenne :	40	42	45	51	61	68	77	85	90 cm

Pour 1948 voir Annales Biologiques. Vol. V. 1950.

Prélèvement effectué du 28-II au 4-III 1949 dans le Golfe de Gascogne (47°10-5°40)

ANNEXE V

STOCK ESTIME D'APRES LE POURCENTAGE DE CHAQUE CLASSE

1948	Groupe	n	Poids	Apport	N estimé
	II	0,5	0,074 kg	2.800 kg	70
	III	18	6,120		2520
	IV	21	13,860		2940
			<u>20,054</u>	(coefficient $\frac{2800}{20} = 140$)	<u>5530</u>
	V	17	19,380	6.000 kg	748
	VI	11	18,480		484
	VII	10	22,500		440
	VIII	11	30,250		484
	IX	7	24,220		308
	X	3	12,030		132
	XI	1	4,850		44
	XII	0,5	2,850		22
		<u>100</u>	<u>134,560</u>	(coefficient $\frac{6000}{134,5} = 44$)	<u>2662</u>
1949	II	1	0,148	1.508 kg	50
	III	10	3,400		503
	IV	40	26,400		2012
			<u>29,948</u>	(coefficient $\frac{1508}{29,95} = 50,3$)	<u>2565</u>
	V	21	23,940	4.793 kg	1182
	VI	12	20,160		675
	VII	10	22,500		563
	VIII	4	11,000		225
	IX	1	3,460		56
	X	1	4,010		56
		<u>100</u>	<u>85,070</u>	(coefficient $\frac{4793}{85,07} = 56,3$)	<u>2757</u>

La distinction entre merlus et merluchons a été faite entre les groupes IV et V.