

Not to be cited without
permission of the authors¹

Canadian Atlantic Fisheries
Scientific Advisory Committee

CAFSAC Research Document 83/57

Ne pas citer sans
autorisation des auteurs¹

Comité scientifique consultatif des
pêches canadiennes dans l'Atlantique

CSCPCA Document de recherche 83/57

Quelques données sur le
Flétan du Groenland de 4RST

par

Constantin Tremblay

Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec
Direction générale des Pêches maritimes
Direction de la recherche scientifique et technique
2700, Einstein, Ste-Foy, Québec
G1P 3W8

¹This series documents the scientific basis for fisheries management advice in Atlantic Canada. As such, it addresses the issues of the day in the time frames required and the Research Documents it contains are not intended as definitive statements on the subjects addressed but rather as progress reports on ongoing investigations.

Research Documents are produced in the official language in which they are provided to the Secretariat by the author.

¹ Cette série documente les bases scientifiques des conseils de gestion des pêches sur la côte atlantique du Canada. Comme telle, elle couvre les problèmes actuels selon les échéanciers voulus et les Documents de recherche qu'elle contient ne doivent pas être considérés comme des énoncés finals sur les sujets traités mais plutôt comme des rapports d'étape sur les études en cours.

Les Documents de recherche sont publiés dans la langue officielle utilisée par les auteurs dans le manuscrit envoyé au secretariat.

Résumé

Les captures de Flétan du Groenland ont atteint un maximum de 9 219 t en 1979 pour subir des diminutions importantes et se stabiliser aux environs de 2 500 t pour 1981 et 1982. Cette situation est confirmée par les p.u.e. des crevettiers qui sont passées de 23 kg/h en 1979 pour se stabiliser à 5.0 kg/h pour 1981-82. La pêche commerciale s'est effectuée, depuis les dernières années sur les mêmes classes d'âge de 1972-73-74 et 75. Les classes d'âge de 1976-77 et 78 qui forment la plus importante partie de la biomasse exploitable pour 1983-84, présente une abondance relativement faible. Par contre les classes d'âge de 1979-80 qui constitueront le prochain recrutement présente une abondance relativement importante. Enfin la mortalité par la pêche évaluée à partir des données commerciales présente un F inférieur à F_{max} mais supérieur à $F_{0.1}$

Abstract

Catches of Greenland halibut reached a maximum of 9,219 t in 1979 and then experienced sizable decreases, stabilizing at about 2,500 t for 1981 and 1982. This situation is confirmed by the CPUE of shrimpers, which dropped from 23 kg/h in 1979 and stabilized at 5.0 kg/h for 1981-82. Commercial fishing has been conducted for the last few years on the same 1972-73-74 and 75 year classes. The 1976-77 and 78 year classes, which form the larger part of the exploitable biomass for 1983-84, show a relatively low level of abundance. On the other hand, the 1979-80 year classes, which will constitute the next recruitment, show a relatively high level of abundance. Finally, the fishing mortality evaluated on the basis of the commercial data shows an F less than F_{max} but greater than $F_{0.1}$.

SITUATION DE LA PECHE COMMERCIALE:

Les captures et rendements de la pêche commerciale

Les débarquements de la pêche commerciale au Flétan du Groenland dans le golfe du Saint-Laurent, qui avaient atteint un sommet de 9 219 t en 1979, ont connu des diminutions importantes depuis lors pour atteindre leur plus bas niveau en 1982, soit 2 263 t, ce qui représente des captures quatre fois moindres que celles de 1979 (Tableau I)

Par contre la provenance de ces débarquements suivent toujours le même patron avec plus de 90% des débarquements provenant du Québec et plus de 75% des captures effectuées dans la division 4T de l'O.P.A.N.O. (Tableau II), plus précisément dans les sous zones statistiques 4Tpp.

La diminution des débarquements de 1982 par rapport à ceux de 1981, qui sont passées de 2 920 t à 2 263 t, est beaucoup moins importante que celle observée entre 1980 et 1981. Il semble donc que les débarquements des deux dernières années soient représentatifs des capacités de ce stock à fournir une biomasse exploitable. En effet comme on peut l'observer au Tableau III, on peut constater que les prises par unité d'effort des chalutiers à crevette du Québec, qui sont de très bons indices d'abondance pour ce stock (Tremblay 1982), se sont stabilisées aux environs de 5.4 et 5.3 kg/h pour les deux dernières années.

Structure d'âge des débarquements

La structure d'âge de la partie exploitée du stock de Flétan du

Groenland du golfe du Saint-Laurent est présentée à la figure 1 pour les débarquements des chalutiers à crevette et à la figure 2 pour les débarquements de la pêche cotière au filet maillant. Sur chacune de ces figures, on peut y voir un suivi de la pêche commerciale depuis 1980.

Comme il a déjà été mentionné par Tremblay (1982) pour les résultats de la pêche commerciale de 1980-81, nous observons qu'en 1982, les débarquements continuent à s'effectuer sur les mêmes classes d'âge. On peut mieux observer cette situation sur la figure 1 montrant la structure d'âge provenant de la pêche commerciale des crevettiers; sur la figure 2, ce phénomène est plus difficile à observer étant donné la sélectivité du filet maillant. En effet, en 1980, les débarquements étaient constitués d'individus de 5-6-7-8 ans (classes d'âge de 1972-73-74-75), en 1981 individus de 6-7-8-9 ans (classes d'âge de 1972-73-74-75) et en 1982, la majorité des débarquements sont constitués d'individus de 7-8 et 9 ans, ce qui correspond toujours aux classes d'âge de 1973-74-75. On constate donc que ce sont les recrutements des années 1972 à 1975 qui ont fourni la grande majorité des débarquements commerciaux de Flétan du Groenland entre 1980 et 1982. Par contre l'entrée dans la pêche commerciale des classes d'âge de 1976-77-78 (individus de 4-5 et 6 ans), qui constituent la plus grande partie de la biomasse exploitable pour 1983-84, semble très faible.

La figure 3 nous montre les courbes de captures annuelles (sexes regroupées) effectuées sur les résultats de structure d'âge provenant de la pêche commerciale, et pondéré en fonction de l'importance des débarquements de chaque engin de pêche. Les résultats de ces courbes de captures nous montrent des mortalités par la pêche de 0,94 en 1980, 0,65 en 1981 et 1,00 en 1982, ce qui nous donne une mortalité par la pêche moyenne au cours des trois dernières années de 0,79.

RESULTATS PROVENANT D'ECHANTILLONNAGE SCIENTIFIQUE

Structure d'âge de la population

Les données de structure d'âge ne proviennent pas d'un échantillonnage scientifique stratifié étant donné l'absence d'une telle mission par la D.R.S.T. en 1982. Par contre, des données de longueurs ont été récoltées lors des missions d'essai de l'échantillonneur vertical dans la région de Sept-Iles ainsi que lors d'une mission de marquage de Flétan du Groenland dans l'estuaire maritime du Saint-Laurent. Les distributions d'âge ont été obtenues en utilisant une clé longueur-âge fabriquée à partir de l'échantillonnage de la pêche commerciale.

Les résultats de cette distribution d'âge pour 1982, sexes regroupés, sont présentés à la figure 4 et comparés à ceux de 1980 et 1981. Sur cette figure, on y voit bien l'importance des classes d'âge de 1972-73-74 et 75 et qui sont responsables d'une très grande proportion des débarquements de 1980-81 et 82. Ces classes d'âge correspondent aux individus de 7-8-9 et 10 ans en 1982. On remarque également, sur la figure 4, le déplacement des classes d'âge de 1976-77 et 78 entre 1980 et 1982, lesquelles correspondent aux individus de 4-5 et 6 ans en 1982; ces trois classes d'âge montrent une abondance très faible. Parmi ces trois classes d'âge, celle de 1976 (6 ans) est entièrement recrutés, celle de 1975 (5 ans) l'est partiellement, alors que celle de 1974 (4 ans) n'est pas encore recrutée. On peut donc prévoir des débarquements commerciaux assez faibles pour 1983 et 1984, puisque ce sont ces trois classes d'âge qui fourniront une bonne proportion de la biomasse exploitable pour ces deux prochaines années.

On remarque également la présence, en 1982, d'un important prérecrutement constitué des classes d'âge de 1979 et 1980 (individus de 2 et 3 ans). Par contre ces individus n'entreront dans la pêche qu'en 1985. De plus, étant donné la sélectivité des engins utilisés ainsi que des méthodes d'échantillonnage employées, nous ne pouvons évaluer à court terme l'importance de l'abondance de ce recrutement.

Sur la figure 5, on présente des courbes de captures pour le Flétan du Groenland, sexes regroupés, provenant de l'échantillonnage scientifique. Les résultats de ces courbes de captures nous donnent des mortalités par la pêche de 0,41, 0,43 et 0,31 pour 1980-81 et 82, et une mortalité par la pêche moyenne de 0,37 pour 1980 à 1982.

Rendements par recrues

Une courbe de rendement par recrues, sexes confondus, selon la méthode de Thompson-Bell est présentée à la figure 6. Les données concernant les poids moyens à l'âge et le vecteur de recrutement partiel ayant servi à l'élaboration de ce modèle sont présentées au tableau IV.

Nous avons placé sur cette courbe les valeurs moyennes (1980-82) de mortalité par la pêche obtenue à partir des données commerciales et des données scientifiques. Dans les deux cas, la mortalité par la pêche est inférieure à F_{max} , par contre la mortalité par la pêche estimée à partir de l'échantillonnage commercial est supérieur à $F_{0,1}$; alors que celle provenant de l'échantillonnage scientifique est inférieur à $F_{0,1}$.

Les résultats de cette courbe de rendement par recrue, nous montre que la mortalité par la pêche provenant de la pêche commercial est supérieur à $F_{0,1}$ et que cette mortalité est juste sur la limite acceptable de mortalité par la pêche pour ce stock, puisqu'elle est légèrement

inférieur à F_{\max} . Il semble donc que des captures de l'ordre de 2 000 t soient une limite optimale que ce stock puisse subir sans risquer une surexploitation.

REFERENCES

TREMBLAY, C. 1982. Le Flétan du Groenland du Golfe du Saint-Laurent (4RST): conséquence de son exploitation et évaluation de son recrutement.
CAFSAC Res. doc 82/18: 1-32

Tableau I Captures (t) de Flétan du Groenland par province dans le Golfe du Saint-Laurent.

<u>ANNEES</u>	<u>TERRE-NEUVE</u>	<u>MARITIMES</u>	<u>QUEBEC</u>	<u>AUTRES</u>	<u>TOTAL</u>
1970	347	472	313	-	1132
1971	271	281	402	-	954
1972	125	141	404	13	683
1973	164	163	436	-	763
1974	114	273	624	-	1011
1975	182	358	994	10	1544
1976	517	357	1120	25	2019
1977	990	85	2887	-	3962
1978	1360	390	4497	-	6247
1979	3049	178	5992	-	9219
1980	1595	166	5251	-	7012
1981	521	77	2322	-	2920
1982*	140	47	2076	-	2263

*données préliminaires

Tableau II Captures (t) de Flétan du Groenland par division OPANO dans le Golfe du Saint-Laurent.

<u>ANNEES</u>	<u>4R</u>	<u>4S</u>	<u>4T</u>	<u>4RST</u>
1970	381	496	255	1132
1971	300	450	204	954
1972	199	379	105	683
1973	216	431	116	763
1974	167	752	92	1011
1975	195	1102	247	1544
1976	517	1367	135	2019
1977	1108	2298	555	3962
1978	1344	3549	1354	6247
1979	2909	1863	4447	9219
1980	1630	706	4676	7012
1981	523	550	1847	2920
1982*	156	403	1705	2264

*données préliminaires

Tableau III Prise par unité d'effort en FLG par les crevettiers du Québec

<u>ANNEES</u>	<u>P.U.E. (Kg/h)</u>	<u>ANNEES</u>	<u>P.U.E. (Kg/h)</u>
1971	7.1	1977	20.4
1972	6.8	1978	23.1
1973	7.6	1979	10.5
1974	8.6	1980	8.5
1975	12.0	1981	5.4
1976	13.5	1982	5.3

Tableau IV Poids moyen a l'âge et recrutement partiel pour le Flétan du Groenland (4RS) utilisé dans le modèle de rendement par recrues (Thompson-Bell)

<u>AGE</u>	<u>POIDS MOYEN (Kg)</u>	<u>RECRUTEMENT PARTIEL</u>
3	0,215	0,003
4	0,281	0,062
5	0,429	0,408
6	0,619	1
7	0,845	0,898
8	1,145	0,644
9	1,445	0,296
10	1,743	0,116
11	2,009	0,163
12	2,493	0,033
13	2,955	0,024
14	3,222	0,018

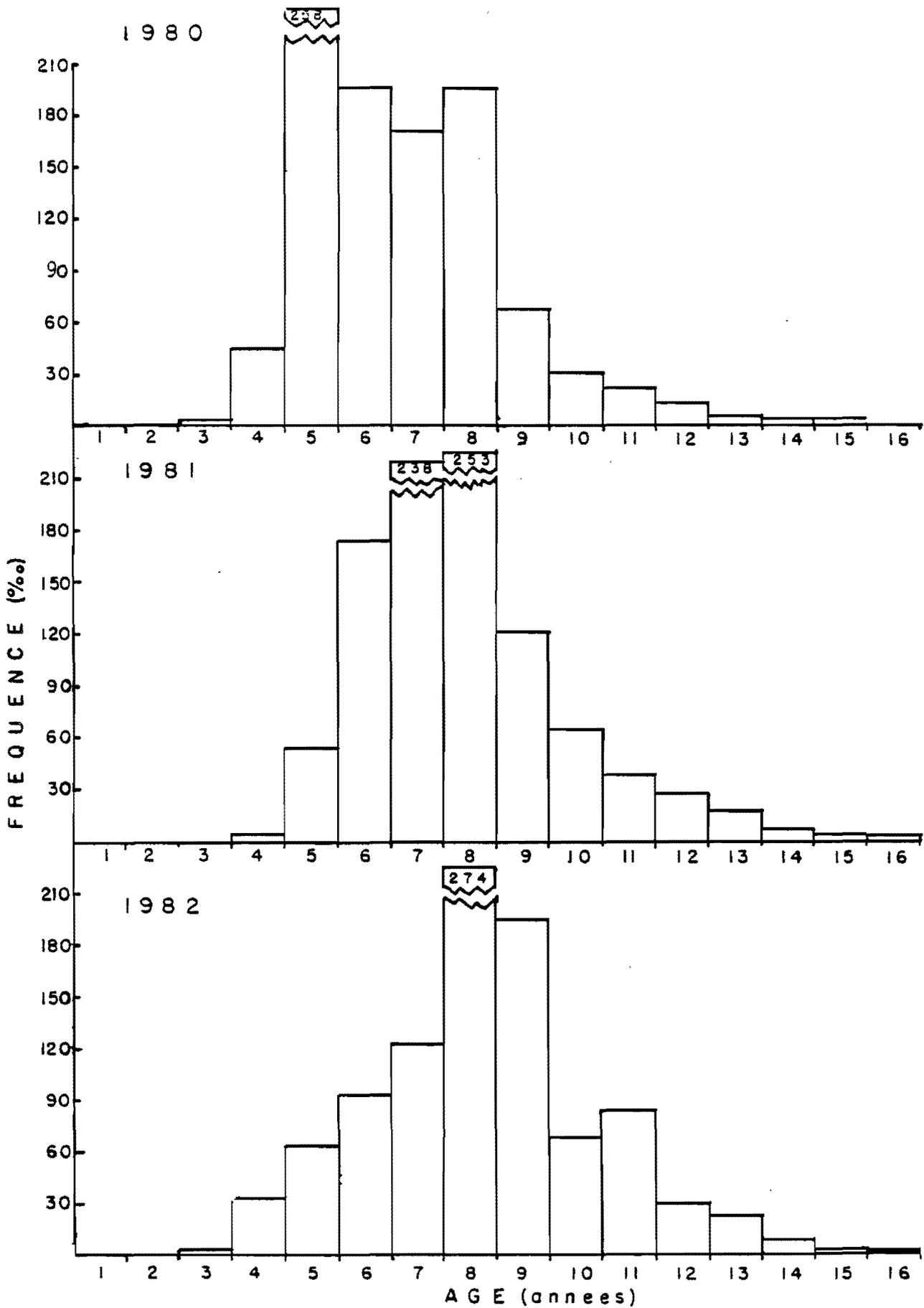


Figure 1. Structure d'âge du Flétan du Groenland provenant de l'échantillonnage commercial des chalutiers à crevette .

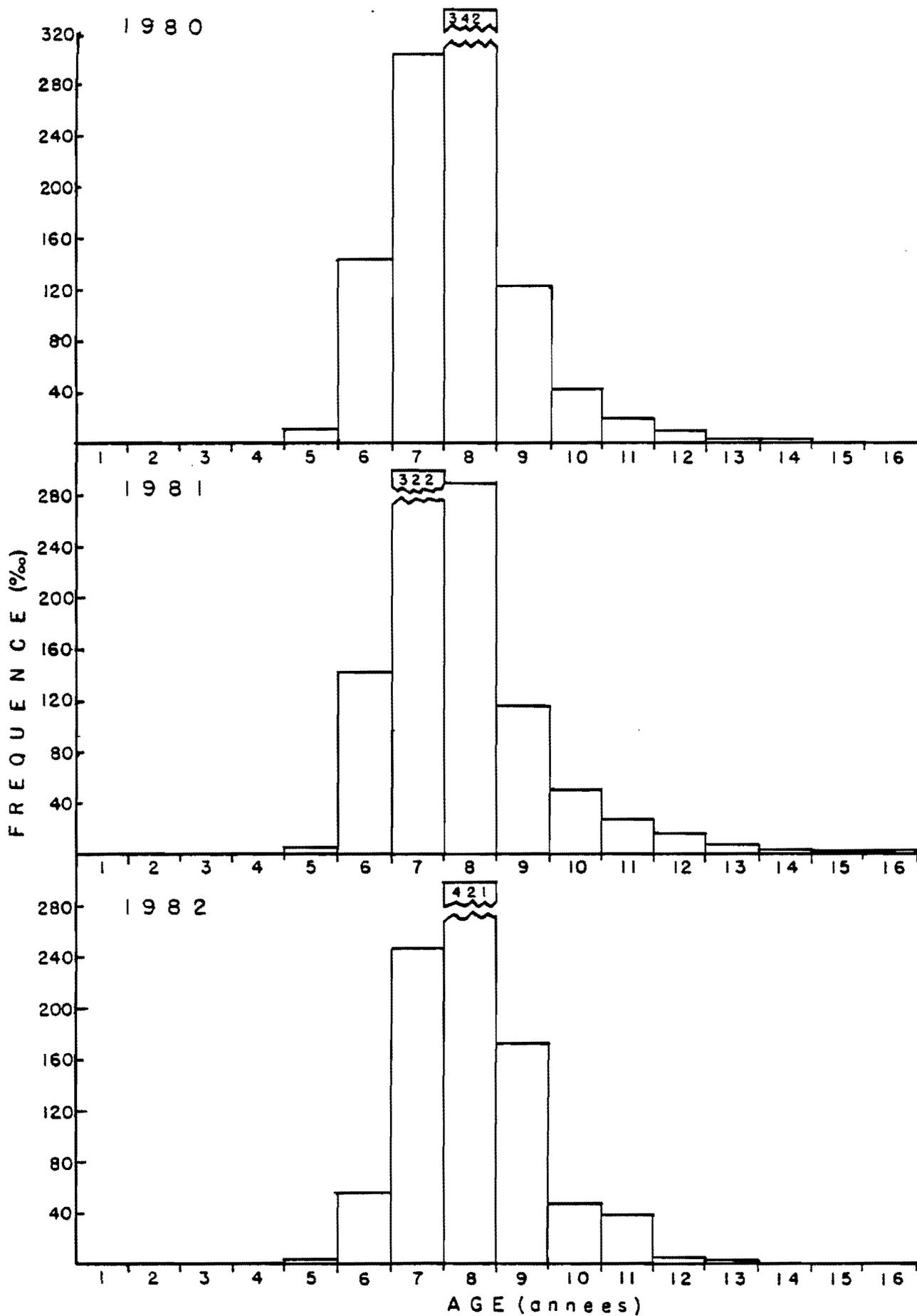


Figure 2. Structures d'âge du Fletan du Groenland provenant de l'échantillonnage commercial de la pêche côtière au filet maillant.

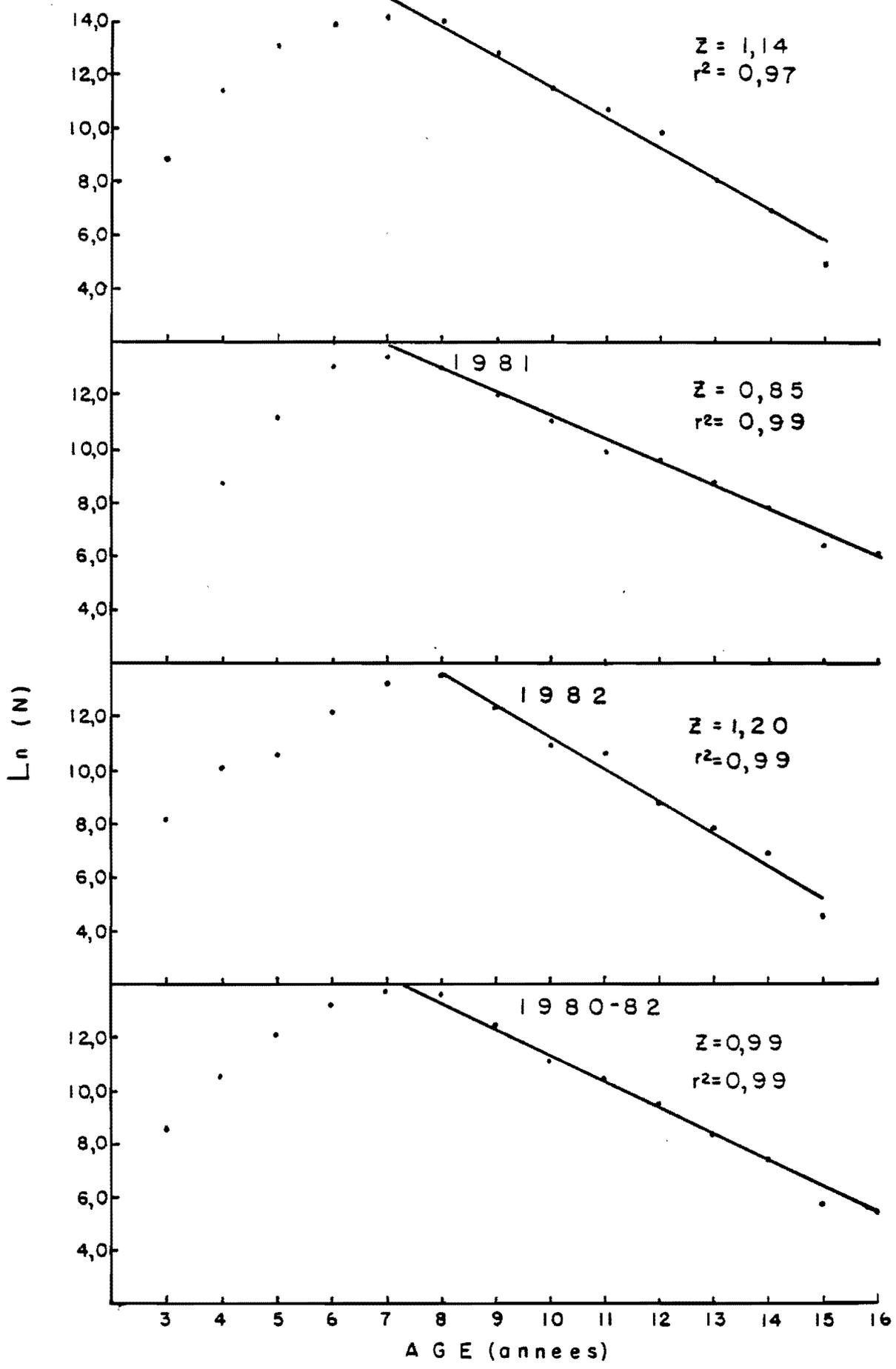


Figure 3. Courbes de capture du Flétan du Groenland provenant de l'échantillonnage commercial.

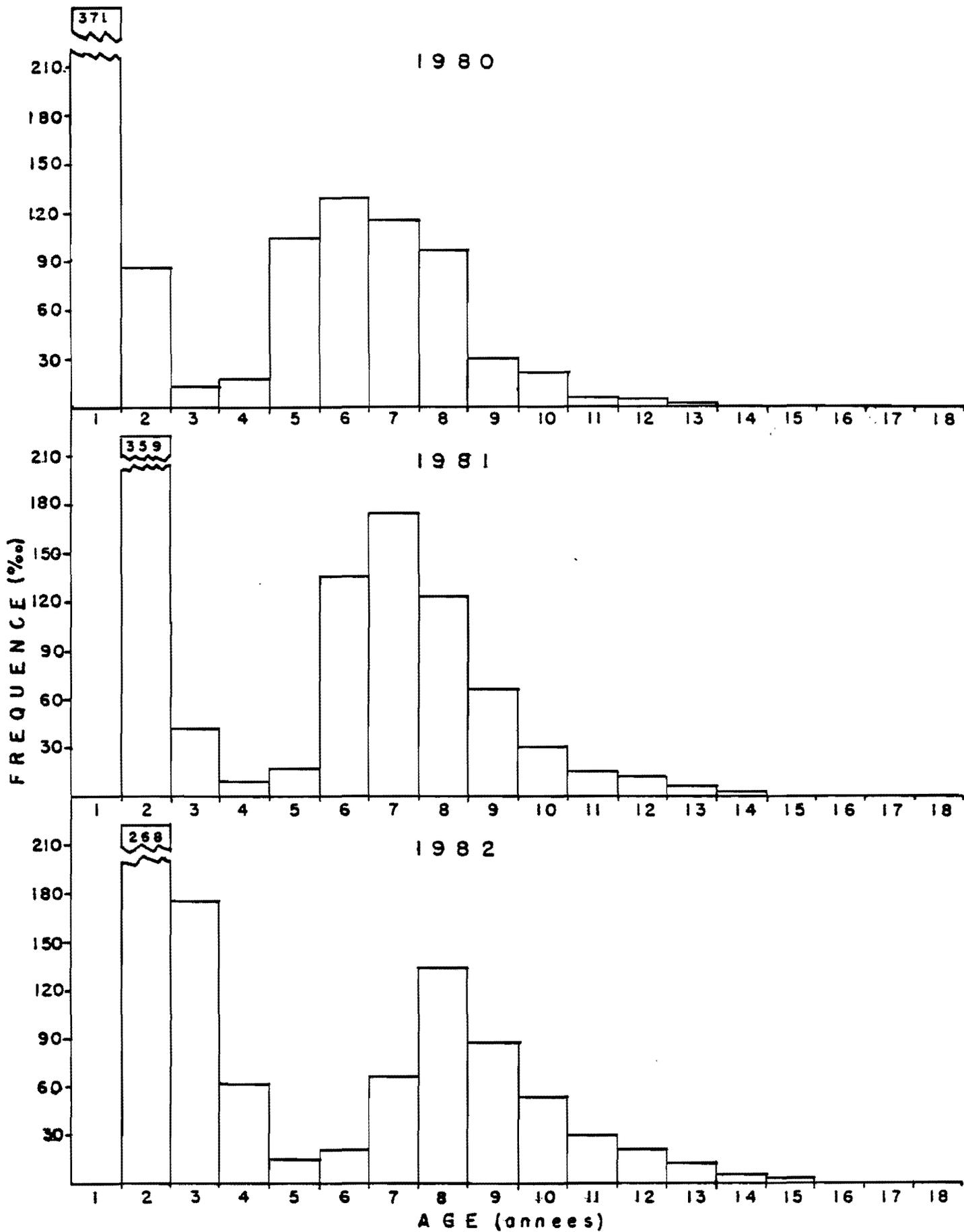


Figure 4. Structures d'âge du Flétan du Groenland provenant de l'échantillonnage scientifique.

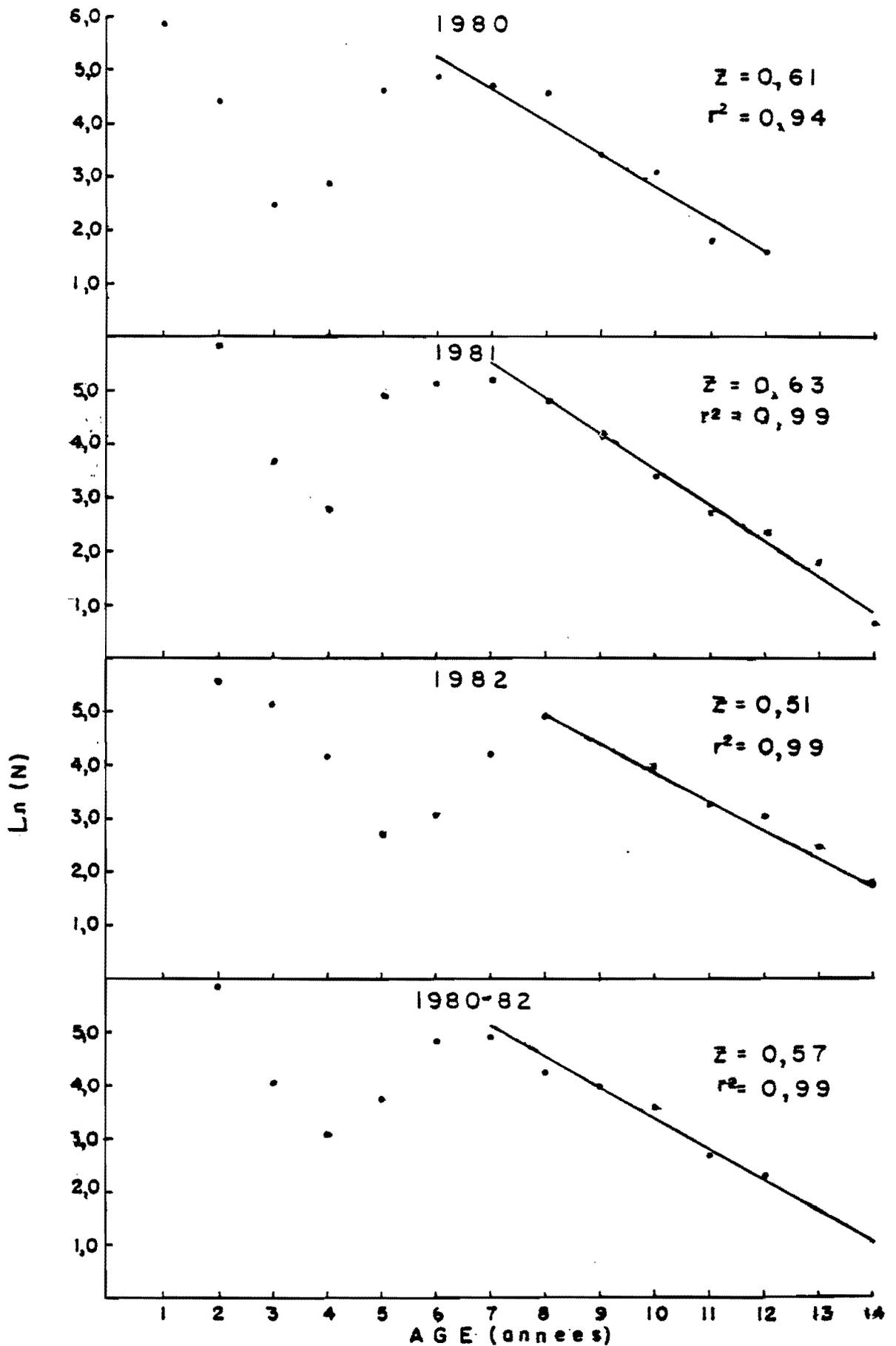


Figure 5. Courbes de capture du Flétan du Groenland provenant de l'échantillonnage scientifique.

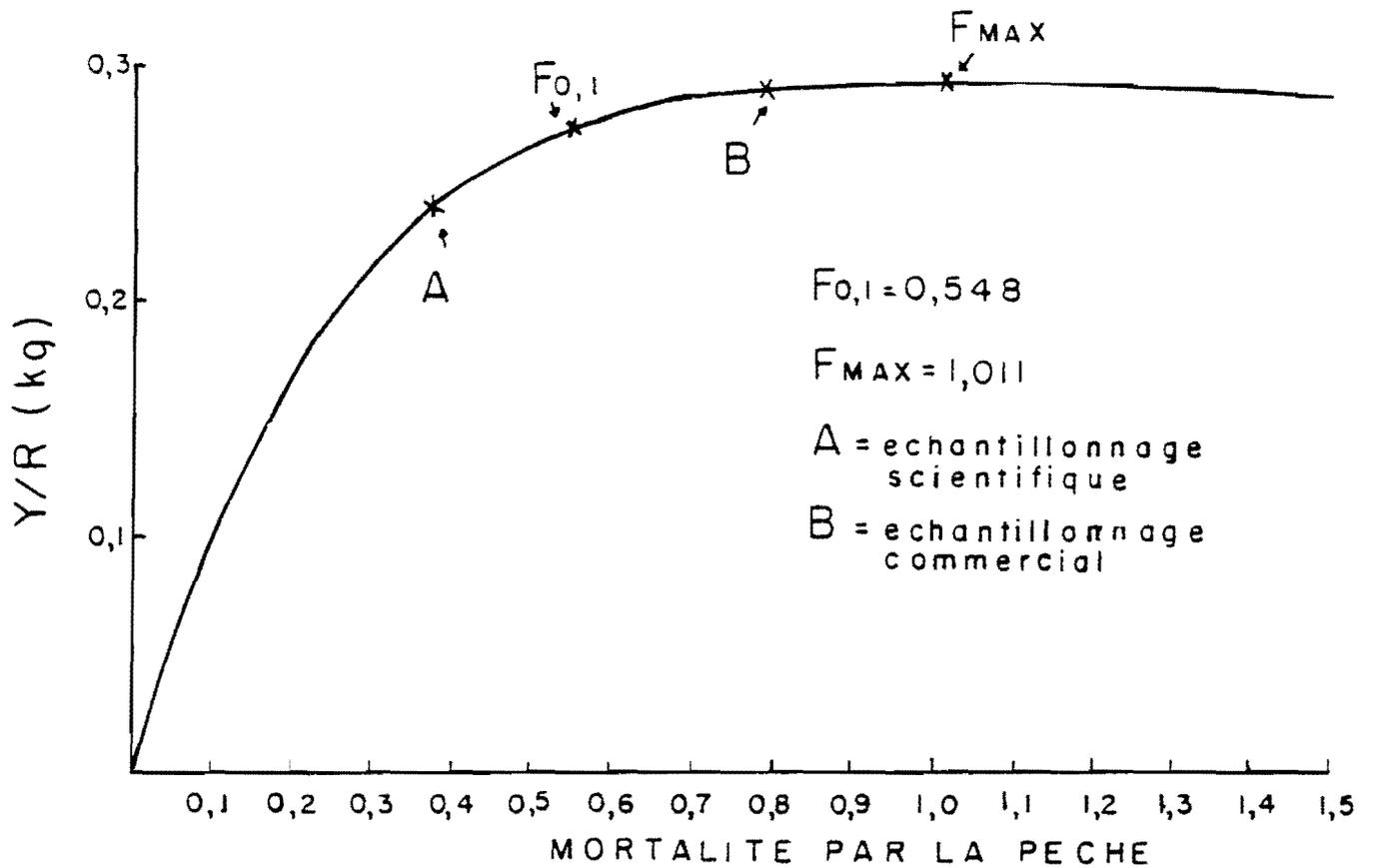


Figure 6. Courbes de rendements par recrues selon la méthode Thompson-Bell pour le Flétan du Groenland (sexes regroupés).