

# HARENG

---

## / REMARQUES ET STATISTIQUES BIOLOGIQUES SUR LES HARENGS DE LA MER DU NORD, DE LA MANCHE ET DE L'ATLANTIQUE

(Matériel de 1928) /

par

Jean LE GALL,

*Agrégé de l'Université*

*Chef du Laboratoire de Boulogne-sur-Mer.*

---

/ Au cours de l'année 1928, les travaux de la Station de Boulogne-sur-Mer sur la Biologie du Hareng se sont poursuivis, suivant le programme précédemment adopté et exposé, avec une intensité accrue : les mensurations s'étant étendues à plus de 5.000 harengs provenant des diverses régions de pêche de la Mer du Nord, de la Manche et de l'Atlantique, et les observations scalimétriques ayant porté sur près de 2.000 écailles préparées à la Station.

Nous avons encore poursuivi nos prélèvements d'échantillons de la même façon, convaincus que des résultats plus probants doivent être obtenus par des prélèvements fréquents effectués dans chaque région, à des époques et en des points bien déterminés, plutôt que par un seul ou de rares prélèvements massifs effectués, à un moment quelconque, dans la région envisagée. /

La collaboration active de M. PRIOL, Assistant à la Station de Boulogne, nous a permis d'intensifier nos recherches sur les fluctuations de la formule vertébrale des diverses populations harenguières. Nous lui sommes redevables de la majeure partie des observations pratiques faites sur cette question.

## I. — Mer du Nord.

Ainsi que nous l'avons déjà exposé, la conformité des différentes méthodes de travail adoptées dans les principaux laboratoires maritimes des nations côtières de la Mer du Nord, nous a permis de limiter les observations du Laboratoire de Boulogne-sur-Mer à la partie Sud de la Mer du Nord, jusqu'à la hauteur du banc Smith.

Ce n'est qu'exceptionnellement que nous avons entrepris, au cours de 1928, une série de prélèvements sur les pêcheries situées au Nord-Ouest et à l'Ouest du Dogger bank, de 50 à 120 milles dans le N.N.E. du bateau-feu du Dowsing; car, l'exploitation simultanée de ces pêcheries harenguières par les drifters et les chalutiers, de Septembre à la mi-October, permettait une étude comparative d'échantillons de même origine quant au lieu et le moment de la pêche, mais prélevés les uns en surface : échantillons provenant des drifters, les autres sur le fond : échantillons capturés par les chalutiers.

Dans la partie Sud de la Mer du Nord, une série suivie d'observations a été entreprise pendant les mois de Novembre, Décembre et Janvier, dans une zone de pêche englobant les bateaux-feu du Sandettié, du Ruytingen, du Dyck et s'étendant à l'Ouest, jusqu'au travers du Gris-Nez. Dans toute cette région, la pêche du hareng fut extraordinairement abondante au cours des mois précités et les chalutiers qui, presque exclusivement, prospectèrent cette région firent des pêches fructueuses. A part quelques exceptions tous nos prélèvements furent ainsi faits à bord des chalutiers.

Enfin, un certain nombre de prélèvements furent faits en dehors de la saison normale de la grande pêche du hareng en Mer du Nord (c'est-à-dire de Juillet à Janvier), à bord des chalutiers travaillant sur différents fonds de la Mer du Nord et ayant ramené du hareng en quantités plus ou moins abondantes. Les fonds du Sandettié, en Février-Mars, du Smith et du Silver Pit à la même époque, de Terschelling, de Mars à Juin, ont ainsi fourni un échantillonnage dont l'étude particulière fera l'objet d'une publication ultérieure.

### I. — DOGGER-BANK.

*Origine du matériel :* Pêcheries harenguières du Dogger Bank. De 50 à 110 milles du Nord au Nord-Nord-Est du bateau-feu de Dowsing.

*Engins de pêche :* Filets dérivants et chaluts. Les exemplaires capturés au chalut provenant en majeure partie du bord Ouest du Dogger, de la région appelée : Brucey's Garden.

*Epoque de pêche.* — Septembre-October.

193 exemplaires examinés.

Cette étude ayant été faite dans le but essentiel de comparer les résultats obtenus dans l'examen de poissons prélevés dans la même région, à la même époque, et par suite appartenant très vraisemblablement à la même population, mais prélevés

dans des conditions différentes : engins de pêche différents; l'un opérant en surface : filet, l'autre pêchant sur le fond : chalut; ces résultats seront exposés simultanément sous forme de tableaux. Les résultats obtenus sur l'ensemble du lot prélevé dans la région du Dogger apparaissant également pour chaque caractère dans le tableau correspondant.

TAILLE. — La répartition, par taille, des individus prélevés, donne les résultats suivants :

CENTIMÈTRES	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Harengs de filets. %	»	0,8	1,7	10,1	16,8	17,6	20,2	20,2	8,4	3,4	0,8
Harengs de chalut %	1,4	8,1	10,8	13,5	14,8	13,5	16,2	10,8	4,1	»	»
Ensemble du lot											
Dogger..... %	0,5	3,6	5,2	11,4	16,1	16,1	18,6	16,6	6,7	2,1	0,5

Il convient de tenir compte dans cette répartition par taille de quelques petits harengs capturés au chalut, ayant respectivement 15 à 18 centimètres. Dans l'ensemble du lot, ils constituent 2 1/2 % de la population et entrent pour 6,8 % dans la répartition des harengs pêchés au chalut.

L'examen de ce tableau montre que : sur le bord Ouest et Nord-Ouest du Dogger, *le poisson capturé par les chalutiers est plus petit que le poisson pêché par les drifters*; d'ailleurs, le calcul de la taille moyenne dans chaque lot nous a donné :

Harengs de chalut : Taille moyenne : 23 % 85 (1)

Harengs de filets : Taille moyenne : 25 % 58 (1)

Cette différence de taille s'explique aisément par le pouvoir sélectif du filet dérivant qui ne retient que les poissons d'une taille déterminée et correspondant à la grandeur de la maille employée, tandis que le chalut retient sans distinction de taille tout le poisson absorbé par son ouverture béante.

#### AGE.

ANNEAUX D'HIVER	1	2	3	4	5	6	7	8	+ de 8
Harengs de chalut..... %	6,7	16,2	36,8	6,7	14,9	9,4	4,1	4,1	1,3
Harengs de filet..... %	»	4,2	40,3	12,6	23,5	15,1	3,3	»	0,9
Ensemble du lot..... %	2,6	8,8	38,8	10,4	20,2	13,0	3,6	1,5	1,0

La sélectivité du filet dérivant admise, il est indubitable que la répartition, par âge, des harengs de chalut, présentera une proportion relativement plus forte de jeunes harengs à 1 et 2 anneaux d'hiver, c'est-à-dire de deux et trois ans. C'est ce qu'il est possible de constater.

C'est pour la même raison que les classes plus âgées (7, 8 anneaux d'hiver et plus) se trouve proportionnellement mieux représentés pour les harengs de chalut et avec une répartition plus régulière.

(1) Il est nécessaire de majorer ce résultat de 0 % 50 pour avoir la taille moyenne exacte.

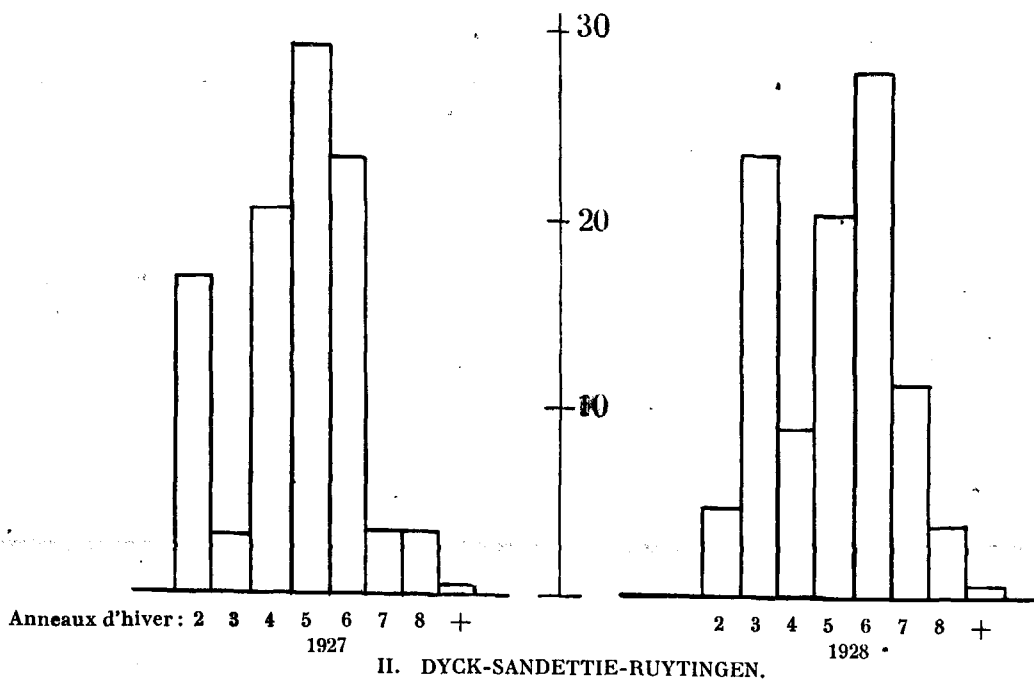
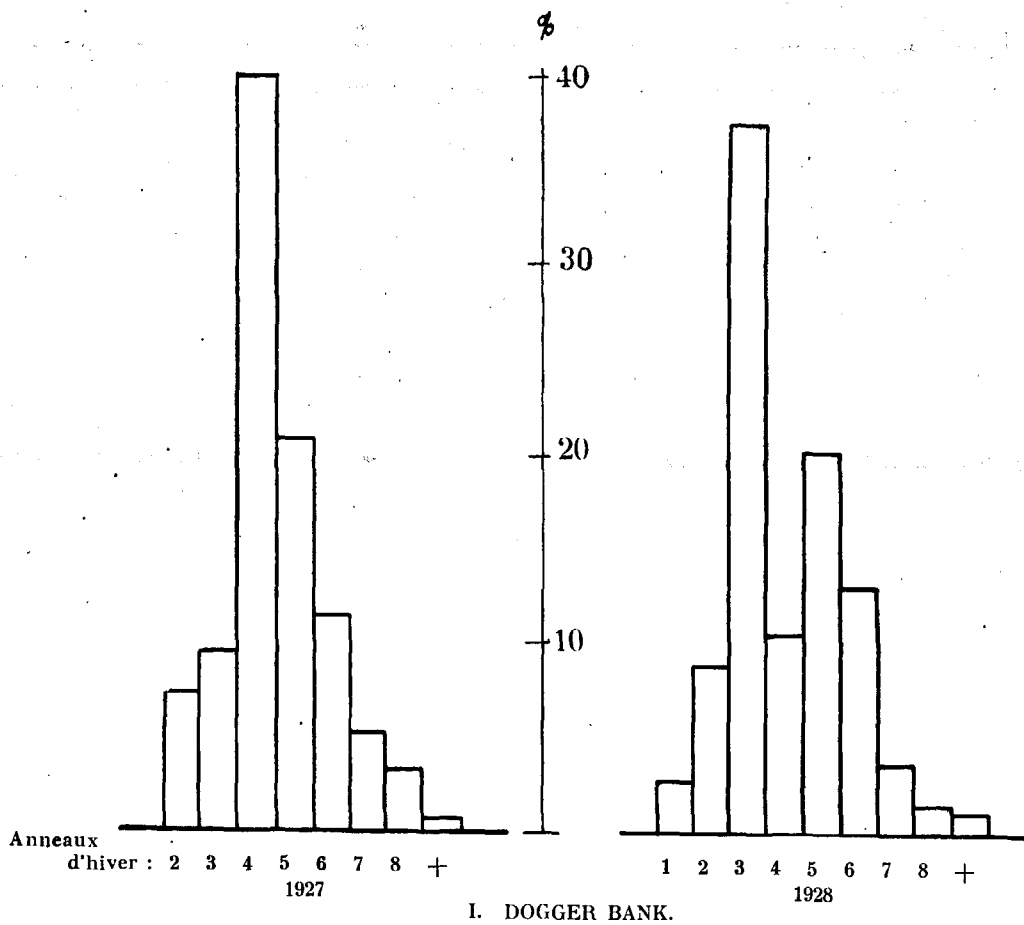


Fig. 1. — Répartition d'après l'âge de la population harenguière du Dogger Bank et du Dyck en 1927 et 1928.

Mais, que ce soit les harengs de chalut ou les harengs de filets, on peut voir également que la répartition par classe présente les mêmes caractéristiques, retrouvées encore dans l'ensemble du lot, à savoir :

— Une forte proportion de harengs à 3 anneaux d'hiver (4 ans), 36 % et 40 %; sur l'ensemble des deux lots : 38 %.

— Des harengs de 6 ans (5 anneaux) également bien représentés : 15 % et 23 %; sur l'ensemble : 20 %

— Une pénurie de harengs de 5 ans (4 anneaux) : 6 % et 12 %; sur l'ensemble : 10 %.

En nous rapportant aux résultats de 1927 obtenus avec les échantillons prélevés au cours de cette saison de pêche, dans la même région et aux mêmes époques, soit :

ANNEAUX D'HIVER	1	2	3	4	5	6	7	8	Plus de 8
Harengs du Dogger 1927 %		7,7	9,6	40,3	21,1	11,5	5,5	3,8	0,5

on constate que la pénurie de harengs de 5 ans (4 anneaux) en 1928, provient de la faible proportion des harengs de 4 ans (3 anneaux) en 1927; que l'abondance des harengs de 5 ans (4 anneaux) en 1927, s'est réellement traduite par une bonne représentation des harengs de 6 ans (5 anneaux) dans le matériel de 1928; et que la forte proportion des harengs de 4 ans (3 anneaux), dans le stock de 1928, a son origine dans l'abondance relative des jeunes harengs de 3 ans (2 anneaux d'hiver) dans le matériel de 1927, et permettent de prévoir pour la prochaine saison de pêche du hareng, en 1929, sur les bords Ouest et Nord-Ouest du Dogger Bank, une grande abondance de harengs de 5 ans (4 anneaux d'hiver) et de 7 ans (6 anneaux d'hiver) et une pénurie de harengs de 6 ans (5 anneaux d'hiver). Les harengs de 4 ans (3 anneaux d'hiver) seront très vraisemblablement bien représentés dans cette population et ceci donne l'espoir d'une excellente saison de pêche dans cette région en 1929. (Voir fig. 1, page 332).

## II. — SUD DE LA MER DU NORD.

(Dyck-Sandettié-Ruytingen)

*Origine du matériel.* — Région comprise entre la côte française, de Calais à Gravelines, et les bateaux-feu du Dyck, Ruytingen et du Sandettié.

*Engins de pêche.* — Poissons capturés au chalut. Les chalutiers travaillant particulièrement dans les vallées ou « dallots » situés entre les bancs sablonneux de la région.

*Epoque de pêche.* — Novembre à fin de Janvier.

1.551 exemplaires examinés.

Dans l'exposé de nos recherches sur la population harenguière de cette région, nous avons souligné, en 1928, qu'il devait avoir dans la zone du Dyck, Sandettié et Ruytingen une série de passages de bancs de harengs avec stationnement avant

la ponte, ainsi qu'une succession de pontes s'échelonnant pendant le mois de Décembre pour se terminer à la fin de l'année et se manifestant, à nouveau, par une nouvelle recrudescence, pendant le courant de Janvier.

Les constatations faites au cours de la saison 1928 viennent confirmer les observations précédentes. Pendant les mois de Novembre et de Décembre, les chalutiers boulonnais travaillant dans cette région firent des pêches abondantes de harengs « bouvards » (Stade VI de Hjort). A la fin de Décembre, les harengs « guais » (Stade VII de Hjort) apparurent dans les captures; mais, dès les premiers jours de Janvier, de nouveaux bancs de ponte revenaient sur ces frayères, la ponte étant, toutefois, en grande partie terminée à la mi-Janvier.

**TAILLE.** — La répartition, d'après la taille, des individus examinés est la suivante :

CENTIMÈTRES	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	1.551 exemplaires mesurés
% .....	0,5	0,2	3,1	7,1	12,4	24,9	<b>32,5</b>	15,4	3,4	0,4	

la classe 26 dominant, et plus de la moitié des individus étant compris dans les classes 24, 25 et 26 centimètres.

Longueur moyenne calculée sur tout le lot :  $25\% \cdot 35 + 0,50 = 25\% \cdot 85$ . (Moyenne de 1927 :  $25\% \cdot 36$ ).

**AGE.** — Le matériel de 1927 nous avait donné les résultats suivants :

ANNEAUX D'HIVER	2	3	4	5	6	7	8	Plus de 8
% .....	<b>17,0</b>	2,8	20,5	<b>29,1</b>	23,4	3,5	3,5	0,2

ce qui laissait prévoir, pour l'année 1928, une abondance de harengs de 4 ans (3 anneaux d'hiver) et de 7 ans (6 anneaux d'hiver); les harengs de 6 ans (5 anneaux) et 8 ans (7 anneaux) étant encore bien représentés, ceux de 5 ans (4 anneaux) devant, par contre, être mal représentés.

La répartition du matériel de 1928 confirme ces prévisions :

ANNEAUX D'HIVER	2	3	4	5	6	7	8	Plus de 8
% .....	4,4	<b>23,3</b>	8,8	20,2	<b>27,7</b>	11,3	3,9	0,3

l'abondance de harengs de 7 ans (6 anneaux d'hiver, nés au cours de la saison d'hiver 1921-1922) et de 4 ans (3 anneaux d'hiver, nés en hiver 1924-1925) et la pénurie de harengs de 5 ans (4 anneaux, nés au cours de l'hiver 1923-1924) étant manifeste (voir fig. 1, page 332).

Ce sont ces mêmes classes qui influenceront encore dans la répartition de la population harenguière dans cette région au cours de la saison d'hiver 1929-1930 et on peut prévoir pour cette dernière saison :

Une grande abondance de harengs de 5 ans (4 anneaux d'hiver), et une

pénurie de harengs de 6 ans (5 anneaux d'hiver). Les harengs de 8 ans (7 anneaux d'hiver) seront encore bien représentés dans cette répartition, comparativement aux années précédentes, et il en sera de même pour ceux de 7 ans (6 anneaux d'hiver en 1929, 5 en 1928, 4 en 1927, nés en 1922-1923), dont la répartition au cours de ces dernières années s'est montrée très régulière et légèrement au-dessus de la normale (1).

En outre, il y a tout lieu de prévoir une mauvaise répartition des harengs de 4 ans (3 anneaux d'hiver); la proportion des harengs de 3 ans (2 anneaux, nés au cours de l'hiver 1925-1926) ayant été au-dessous de la normale dans la population harengière de 1928 (2).

La moyenne des tailles observées au cours de la saison de 1928 a été la suivante :

Harengs de 2 anneaux d'hiver :	L. 22,06 + 0,50 = 22 % 56
Harengs de 3 anneaux d'hiver :	L. 23,96 + 0,50 = 24 % 46
Harengs de 4 anneaux d'hiver :	L. 24,79 + 0,50 = 25 % 29
Harengs de 5 anneaux d'hiver :	L. 25,66 + 0,50 = 26 % 16
Harengs de 6 anneaux d'hiver :	L. 25,86 + 0,50 = 26 % 36
Harengs de 7 anneaux d'hiver :	L. 25,97 + 0,50 = 26 % 47

VERTÈBRES. — La formule vertébrale des harengs de la région du Dyck, Sandettié, Ruytingen a pu être établie avec la répartition suivante :

VERTÈBRES	54	55	56	57	58
Nombre d'individus.....	1	3	42	72	4

Total : 122 individus examinés prélevés sur l'ensemble du lot de poissons de cette région.

Mode	= 57
Moyenne	= 56,615
$\sigma$	= $\pm 0,63$
Fl. m.	= $\pm 0,19$

(1) Résultats comparables à ceux obtenus sur le bord Ouest du Dogger.

(2) Contrairement à ce qui a été trouvé pour le Dogger, où la répartition des jeunes classes (2 anneaux d'hiver) s'est montrée abondante.

## II. — Manche.

L'importance de la pêcherie harenguière en Manche Orientale est d'une telle valeur pour l'armement français, que nos travaux se sont en majeure partie portés sur la population harenguière de cette région. Les résultats acquis au cours de cette dernière année ont fait l'objet d'une étude particulière annexée à ce travail.

Les pêcheries de harengs aux filets dérivants de Start-Point et de la Baie de Plymouth n'ont encore attiré que très passagèrement l'attention des drifters français; mais, par contre, les chalutiers Dieppois et Boulonnais travaillent fréquemment à l'entrée de cette même baie : du Sud de Start-Point au Sud-Ouest d'Eddystone et, de Septembre à Juin, rencontrent des bancs plus ou moins serrés de harengs. Nous avons dirigé également nos observations sur ces harengs capturés au large de la Baie de Plymouth, de façon à pouvoir les comparer avec les harengs pêchés dans la Baie même, et étudiés d'une façon approfondie par le Laboratoire du « Marine Biological Association » de Plymouth.

Enfin, divers lots de harengs prélevés au chalut, en Mars et Avril, sur les bancs du Vergoyer et les Bassurelles : au large de Boulogne, tandis que la saison de pêche aux filets dérivants est normalement terminée dans cette région, ont été examinés dans le but de rechercher à quelle population ils doivent être rattachés. Un échantillonnage a été fait dans le même but dans la région d'Honfleur. Ces observations devant porter sur plusieurs années, les résultats fractionnaires déjà obtenus ne sauraient actuellement avoir de valeur.

### MANCHE ORIENTALE

Les résultats des travaux effectués dans cette région, au cours de l'année 1928, ont fait l'objet d'une publication particulière : « *Statistiques biologiques et considérations sur la population harenguière de la Manche Orientale* », présentée en Avril 1929 au CONSEIL PERMANENT INTERNATIONAL POUR L'EXPLORATION DE LA MER et annexée au présent travail. (Voir pages 346 et suivantes).

### BAIE DE PLYMOUTH

Les échantillons de cette région proviennent de prélèvements faits à bord de chalutiers ayant travaillé en Baie de Plymouth, du S.-S.-W. de Start Point au S.-W. d'Eddystone, par des profondeurs de 60 à 75 mètres.

CLIGNY (1) a, depuis longtemps déjà, attiré l'attention sur les bancs de harengs qui, dès la mi-Septembre, se rassemblent sur les fonds de la région de Start Point et se maintiennent pendant tout l'automne dans cette région. Il est de toute évidence,

(1) A. CLIGNY : Le stationnement du hareng et du maquereau sur le fond avant la ponte et son importance pour la pêche au chalut. *Annales de la Station Aquicole*, nouvelle série, Vol. II, 1906-1911.



actuellement, que ces bancs de harengs capturés sur le fond, à l'entrée de la Baie de Plymouth, font partie de la même population harenguière que les bancs de harengs reconnus un peu plus tard en Baie de Plymouth, et faisant l'objet d'une pêche active en surface, aux filets dérivants, en Baie et autour de Start-Point, au moment où ils s'approchent de la côte pour déposer leurs œufs, en Décembre et en Janvier.

Vers la fin de Janvier, la pêche aux filets dérivants se termine dans cette région, les frayères étant dès lors abandonnées, la ponte terminée. Mais, les chalutiers, dont l'activité se manifeste encore au Sud de Start-Point et d'Eddystone jusqu'à la mi-Juin, capturent encore de ci, de là, du hareng en quantités plus ou moins abondantes. Il apparaît ainsi, par l'étude des échantillons prélevés à cette époque, que la saison de ponte se prolonge, en réalité, bien au-delà de Janvier et qu'elle se constate encore en fin de Mars et au début d'Avril, en signalant, toutefois, que ces frayères, dont la position est encore imprécise, doivent se trouver plus au large en fin de saison.

L'examen de la maturité de nos échantillons prélevés d'une façon suivie d'Octobre à Juin permet de vérifier ce fait.

**MATURITÉ.** — Les stades ont été déterminés suivant la nomenclature de J. HJORT. Le stade VIII correspondant au Stade I que nous réservons aux jeunes poissons encore vierges.

MATURITÉ	V	VI	VII	VIII	II	III	IV	OBSERVATIONS
Octobre .....	% 75						25	
Novembre .....	% 28,5	57,2					14,2	Ponte en baie de Plymouth.
Décembre .....	% 86	11,6	2,3					» » »
Janvier .....	%	45,1	51,6	3,3				Ponte autour de Start.
Février .....	% 12,5	7,2	38,2	23,6	18,2			
Mars .....	%	13,7	20,5	18,1	34,1	4,5	6,8	Quelques individus vierges.
Avril .....	%	8,1	35,1	29,7	21,6	5,4		(Œufs signalés au début du mois (1).
Mai .....	%		14,3	33,3	52,4			
Juin .....	%		5,5	33,3	55,6	5,5		

Il semble donc que l'on se trouve à l'entrée de la Baie de Plymouth, en présence d'une succession de bancs de ponte, et que, si ces bancs appartiennent à la même population dite de la Manche Occidentale, certains d'entre eux, les derniers apparus, apparaissent comme fréquentant des frayères situées bien plus au large que les frayères habituelles de cette population.

Cette constatation a son importance, car, elle peut se faire en diverses autres régions et en particulier : à l'entrée Sud de la Mer d'Irlande (Smalls et Nympe Bank), en Mer d'Irlande (Pêcheries de Howth, Ardglass et de l'île de Man), au Nord de l'Irlande (Inishtrahull) où nous avons voulu voir la présence dans une même population de deux variétés : une côtière et une océanique.

(1) A 10-12 milles Sud (magnétique) d'Eddystone (50°05 Nord-4°10 Wgr.), œufs trouvés, au début d'Avril, dans les mailles du chalut.

TAILLE. — En considérant tous les échantillons prélevés à l'entrée de la Baie de Plymouth comme un seul lot, la répartition suivante, au point de vue taille, peut être établie :

CENTIMÈTRES	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
% .....	2,6	1,9	5	9,1	17,9	20,6	18,7	13	8,4	1,9	0,7

avec une taille moyenne de  $26\%_{05} + 0,50 = 26\%_{55}$ , taille sensiblement plus forte que la moyenne observée à l'entrée orientale de la Manche ( $25\%_{63}$ ).

AGE ET CROISSANCE. — Les observations portent sur 262 écailles prélevées sur l'ensemble du lot et les résultats obtenus ne sont donnés qu'à titre d'indication; l'échantillonnage ayant porté sur une trop longue période pour que des conclusions précises puissent être tirées de ces résultats.

ANNEAUX D'HIVER	1	2	3	4	5	6	7	8	Plus de 8
% .....	1,5	8,1	19	20,1	20,6	18,2	6,6	4,2	1,5

La croissance *calculée* sur l'écaille a donné les valeurs suivantes :

Au 1 <sup>er</sup> anneau d'hiver : L. 1 .....	12,49
Au 2 <sup>e</sup> anneau d'hiver : L. 2 .....	19,19
Au 3 <sup>e</sup> anneau d'hiver : L. 3 .....	22,46
Au 4 <sup>e</sup> anneau d'hiver : L. 4 .....	24,25
Au 5 <sup>e</sup> anneau d'hiver : L. 5 .....	25,40
Au 6 <sup>e</sup> anneau d'hiver : L. 6 .....	26,47
Au 7 <sup>e</sup> anneau d'hiver : L. 7 .....	26,94

Résultats différents de ceux, par nous, trouvés en 1927 pour un lot de harengs pêchés en Baie de Plymouth en Septembre et appartenant vraisemblablement à la variété côtière déposant ses œufs dans ces parages en Décembre-Janvier.

VERTÈBRES. — La formule vertébrale établie sur 62 individus donne :

NOMBRE DE VERTÈBRES	55	56	57	58
Nombre d'individus.....	1	21	33	1

Mode = 57

Moyenne = 56,742

$\sigma$  =  $\pm 0,43$

Fl. m. =  $\pm 0,186$

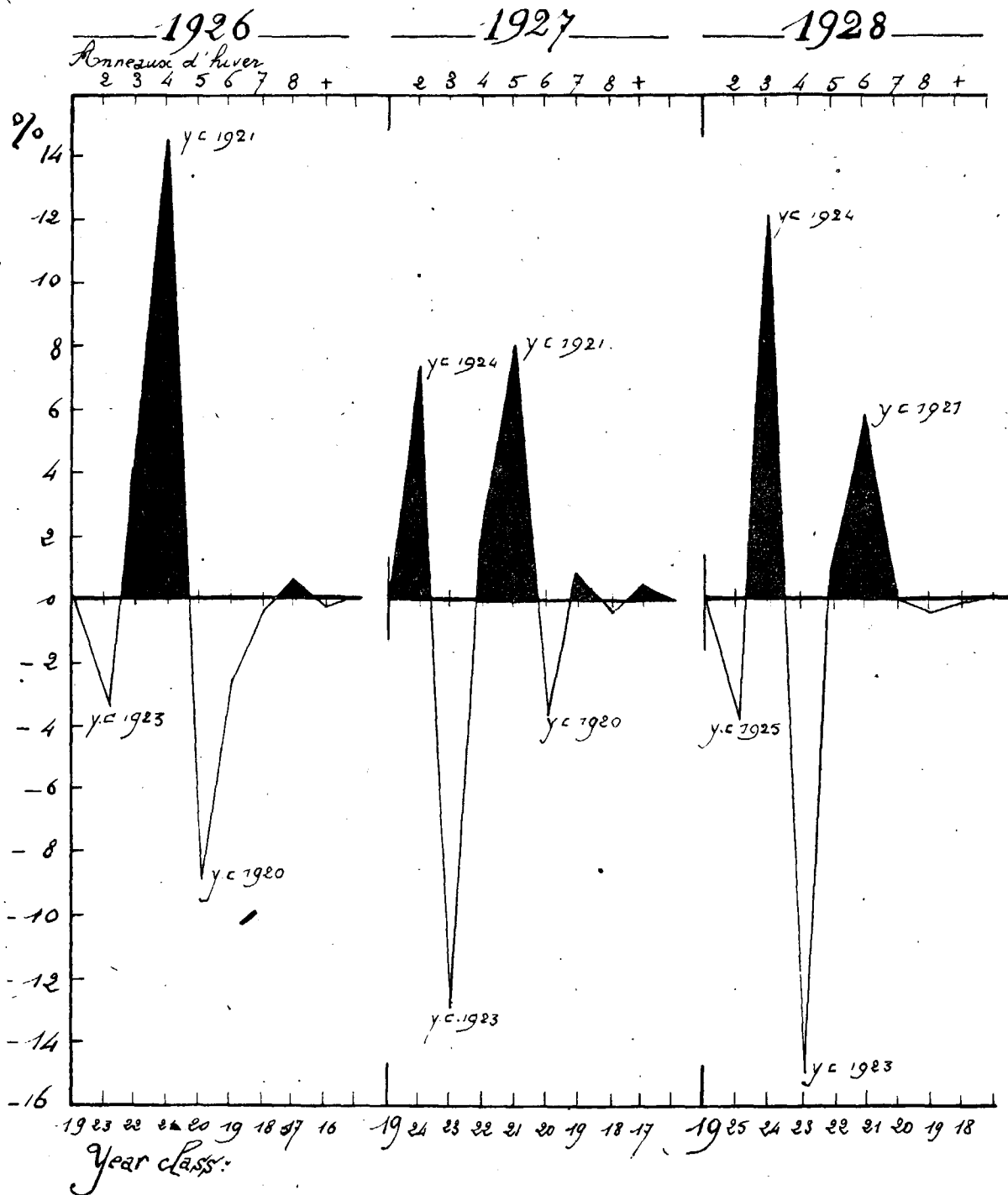


FIG. 6. — Fluctuations, par rapport à la moyenne des trois années 1926, 1927 et 1928, de la répartition quant à l'âge, de la population harengüière en Manche Orientale au cours des années : 1926, 1927, 1928.

## GROUPE II

Dans ce Groupe également, en 1928 comme en 1927, la ponte s'est montrée plus tardive avec l'âge. Il est d'ailleurs à remarquer, qu'à âge égal, dans ce Groupe, elle est légèrement en retard sur le Groupe I d'une dizaine de jours environ.

En rattachant le Groupe III au Groupe II — ce qui paraît logique puisque nous avons montré le rapprochement des harengs de ces deux Groupes avec le Channel Type — nous obtenons dans le calcul des moyennes pour l'année 1928 des résultats légèrement différents de ceux obtenus pour le Groupe II et le Groupe III considérés isolément. Ces résultats sont les suivants :

ANNEAUX D'HIVER		2	3	4	5	6	7	8	Plus de 8
Lot I.....	%	5,5	41,7	8,3	33,3	11,1			
Lot II combiné avec Groupe III.....	%	4,4	32,6	10,7	21,8	23,2	5,3	1,8	
Lot III.....	%	1,6	21,9	19,1	32,4	23,0	1,2	0,8	
Moyenne des trois lots...	%	3,8	32,1	12,7	29,2	19,1	2,2	0,8	

La prédominance des classes 3 et 5 apparaît toutefois nettement, comme dans les Groupes I ou II. La classe 6 est également fortement représentée. Les classes 2 et 4 sont au contraire déficitaires. En comparant ces chiffres de 1928 avec ceux trouvés en 1927 (1), on retrouve encore dans ce Groupe l'influence marquée de diverses « Year Classes » comme dans le Groupe précédent. Les années 1921, 1922, 1924 sont ici aussi prépondérantes tandis que les années 1923 et 1925 apparaissent déficitaires (fig. 7. Groupe II, page 365).

Il est curieux de constater l'influence prépondérante des mêmes années de ponte dans la répartition au point de vue âge de deux populations évidemment voisines à l'époque des rassemblements de ponte, mais néanmoins distinctes tant par leur origine (Type de la Manche et Type de la Mer du Nord) que par les régions différentes qu'elles occupent au moment de leur période de dispersion trophique.

(1) Résultats obtenus en 1927 pour les Groupe II :

ANNEAUX D'HIVER		2	3	4	5	6	7	8	Plus de 8
Lot I. 2-18. XI.....	%	14,6	17,0	31,9	19,4	7,3	7,3		2,5
Lot II. 10-21. XII.....	%	3,3	21,6	41,5	28,2	5,0			
Lot III. 12-18. I.....	%	16,2	6,9	27,9	39,5	9,3			
Moyenne des trois lots.....	%	11,4	15,2	33,6	29,0	7,2	2,4		

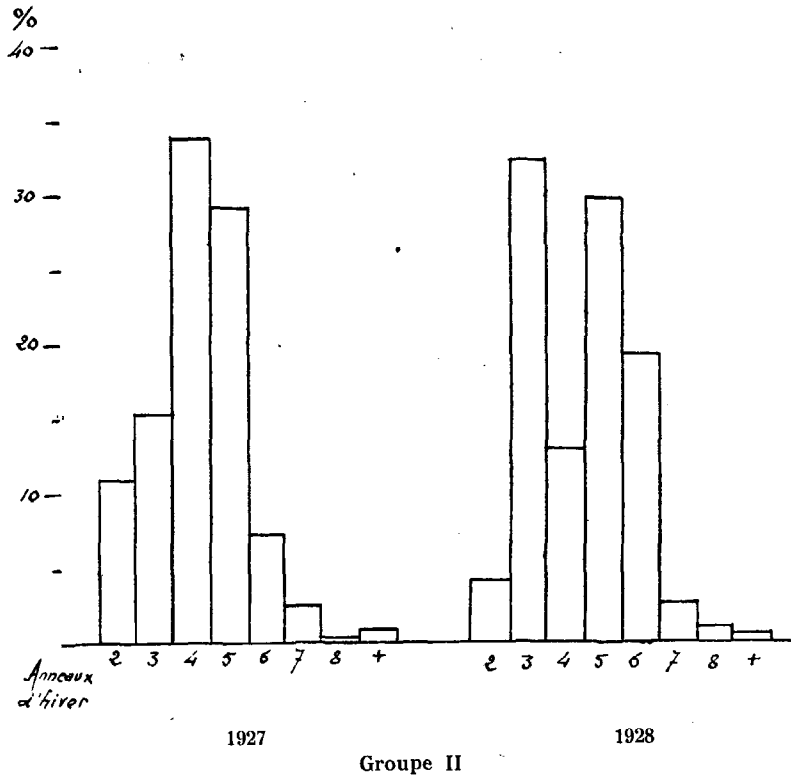
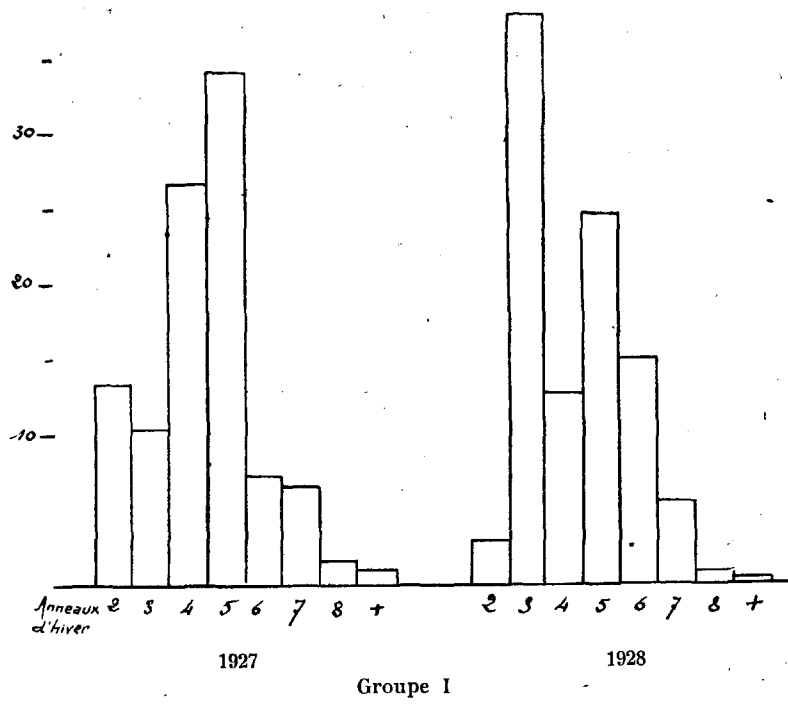


Fig. 7. — Répartition, d'après l'âge, de la population harenguière en Manche Orientale pendant les années 1927 et 1928.

### Résumé et conclusions pratiques.

Le matériel étudié, provenant de la Manche Orientale, a été régulièrement prélevé pendant toute la durée et sur toute l'étendue de la pêcherie harenguière en Manche Orientale, et rassemblé par lots et groupes suivant les époques et les lieux de pêche. Ces lots et groupes ont été étudiés séparément d'abord, puis comparativement les uns aux autres, puis, enfin, rassemblés pour une étude globale portant sur ces trois dernières années.

Des résultats obtenus, on peut conclure :

Les rassemblements observés en Manche Orientale sont des rassemblements de ponte, quelque soit le groupe examiné, de fin Octobre à fin Janvier.

Dans chacun de ces groupes, la ponte a lieu d'abord pour les jeunes classes qui dominent dans les rassemblements du début de la saison, puis, ensuite, pour les classes de plus en plus âgées.

La répartition des individus par âge, aussi bien dans les groupes que dans l'ensemble de la population de la Manche Orientale, montre l'influence prépondérante de plusieurs années de ponte :

Années abondantes : 1921, 1922, 1924.

Années déficitaires : 1923, 1925.

Cette influence se traduira encore dans la répartition des individus au cours de la saison de 1929 par :

Une abondance relative d'individus de cinq ans (4 anneaux d'hiver), de sept ans (6 anneaux d'hiver) et probablement de huit ans (7 anneaux d'hiver).

Une disette relative d'individus de quatre ans (3 anneaux) et de six ans (5 anneaux).

L'examen du nombre de vertèbres dans chaque groupe montre l'origine différente de ces groupes :

Le Groupe I dont l'extension couvre la région de Gris-Nez à l'embouchure de la Somme dont la moyenne vertébrale est de  $56,50 \pm 0,15$ , peut être rattaché au Southern North Sea Type.

Les Groupes II et III répartis dans la région comprise de l'embouchure de la Somme au voisinage d'Antifer (Groupe II), puis à quelques milles au large de la côte anglaise de Sussex et du Kent (Groupe III), dont la moyenne vertébrale est de  $56,80 \pm 0,14$  (Groupe II) et  $56,70 \pm 0,32$  (Groupe III) peuvent être rattachés au Channel Type (Harengs de la Manche).

L'origine distincte de ces groupes fait que toute condition hydrologique pouvant influencer l'importance et la répartition d'un de ces groupes peut être sans action directe sur l'autre groupe, autrement dit les résultats de la pêche dans la région de Boulogne (Harengs du Sud de la Mer du Nord) ne permettent pas de prévoir quels pourront être les résultats de la pêche, un peu plus tard, dans la région de Dieppe (Harengs de la Manche).

La présence, au large des côtes anglaises du Sussex et du Kent, de harengs appartenant au type de la Manche, laisse prévoir que ce type doit pouvoir s'étendre plus loin jusqu'en Mer du Nord. L'examen du matériel recueilli méthodiquement dans la région du Dyck et du Sandettié, au Sud de la Mer du Nord, permettra de vérifier ce fait (1).

Enfin, les apparitions et disparitions périodiques des bancs de harengs, déterminant les déplacements réguliers dans l'ensemble de la pêcherie établie en Manche Orientale (apparition des harengs de la Saint-Martin vers le 11 Novembre, de la Saint-Nicolas, 6 Décembre) laissent prévoir encore que ce rythme n'est pas sans relations avec le rythme régulier des transgressions et régressions des eaux à 35 ‰ (2) dans cette région, et, il y a tout lieu de penser qu'une étude suivie de ce rythme permettrait de déterminer, à l'avance, les zones probables des rassemblements de ponte et par suite de bonnes pêches.

Ces quelques résultats montrent, enfin, l'avantage de la méthode employée dans nos prélèvements d'échantillons. Il apparaît nettement, en effet, que des prélèvements faits à des endroits ou à des époques quelconques dans la région étudiée eussent donné des résultats tout à fait différents quant à la répartition des individus au point de vue taille ou âge, suivant la date des prélèvements, et des conclusions également différentes, quant à l'origine des populations harenguières en Manche Orientale, suivant le lieu où ces prélèvements auraient été effectués.

Par cela même, la nécessité de prélèvements fréquents et réguliers devient évidente.

---

(1) Matériel actuellement à l'étude.

(2) On se rappellera que les bancs de harengs semblent fuir ces eaux salées et qu'ils se tiennent à leur limite sans y pénétrer (LE DANOIS).