

**ZEEWETENSCHAPPELIJK INSTITUUT  
OOSTENDE**

**INSTITUT D'ETUDES MARITIMES  
OSTENDE**



**Instituut voor Zeewetenschappelijk onderzoek**  
**Institute for Marine Research**  
Prinses Elisabethlaan 69  
**8401 Bredene - Belgium - Tel. 059 / 80 37 15**

**DE HARINGCAMPAGNE 1964-65**

**LA CAMPAGNE HARENGUIERE 1964-65**

door

par

**Charles GILIS**

Technisch Adjunkt

Adjoint technique

**OOSTENDE  
Zeewezengebouw**

**1965 (n° 4)**

**Studie gepubliceerd met de  
steun van de Commissie T.W.O.Z. -  
Ministerie van Landbouw**

**OSTENDE  
Zeewezengebouw**

**1965 (n° 4)**

**Etude publiée avec l'aide  
de la Commission T.W.O.Z. -  
Ministère de l'Agriculture**

ZEEWETENSCHAPPELIJK INSTITUUT  
OOSTENDE

INSTITUT D'ETUDES MARITIMES  
OSTENDE

12094



DE HARINGCAMPAGNE 1964-65

LA CAMPAGNE HARENGUIERE 1964-65

door

par

Charles GILIS

Technisch Adjunkt

Adjoint technique

OOSTENDE  
Zeewezengebouw

1965 (n° 4)

Studie gepubliceerd met de  
steun van de Commissie T.W.O.Z. -  
Ministerie van Landbouw

OSTENDE  
Zeewezengebouw

1965 (n° 4)

Etude publiée avec l'aide  
de la Commission T.W.O.Z. -  
Ministère de l'Agriculture

## INHOUD

In 1944-45 werd de biogeografische en de drie Noordzee-gebieden bevestigd - zuid, centraal en noord.

In het zuidelijk gebied worden twee verscheidenheden onderscheiden: de pelagische zone, die zich uitstrekt van de Noordzee tot de Middellandse Zee, en de kustzone, die zich uitstrekt van de Noordzee tot de Middellandse Zee.

In de centrale en noordelijke gebieden zijn de volgende twee gebieden onderscheiden: de kustzone, die zich uitstrekt van de Noordzee tot de Middellandse Zee, en de pelagische zone, die zich uitstrekt van de Noordzee tot de Middellandse Zee.

## A. — VISSERIJ

### I. — ZUIDELIJK GEBIED

#### 1. — Visserij van de pelagische zone

De Visserij van de pelagische zone

## INHOUDSTAFEL

De biogeografische en de drie Noordzee-gebieden bevestigd - zuid, centraal en noord.

|                          |      |    |
|--------------------------|------|----|
| A. — VISSERIJ            | Blz. | 5  |
| I. — ZUIDELIJK GEBIED    |      | 5  |
| II. — CENTRAAL GEBIED    |      | 9  |
| III. — NOORDELIJK GEBIED |      | 11 |
| B. — BIOLOGIE            |      | 13 |

## INTRODUCTION

En 1944-45, le biogéographe norvégien a été chargé d'étudier les trois régions de la mer du Nord : méridionale, centrale et septentrionale.

Dans la région méridionale, on a reconnu deux zones principales : la zone pélagique, qui s'étend de la mer du Nord à la mer Méditerranée, et la zone côtière, qui s'étend de la mer du Nord à la mer Méditerranée.

## A. — PÊCHERIE

### I. — RÉGION MÉRIDIIONALE

#### 1. — Pêche de la zone pélagique

La pêche de la zone pélagique

## TABLE DES MATIERES

|                              |      |    |
|------------------------------|------|----|
| A. — PECHERIE                | Page | 5  |
| I. — REGION MERIDIONALE      |      | 5  |
| II. — REGION CENTRALE        |      | 9  |
| III. — REGION SEPTENTRIONALE |      | 11 |
| B. — BIOLOGIE                |      | 13 |

## INLEIDING.

In 1964-65, werd de haringvisserij in de drie Noordzee gebieden beoefend : zuid, centraal en noord.

In het zuidelijke gebied werden twee verschillende vangmethoden aangewend : de pelagische treil, door twee treilers in span gesleept, en de vleet (drijfnetten).

In de centrale en noordelijke gebieden met de borden-treil, gesleept door afzonderlijke vissende treilers.

### A. — VISSERIJ.

#### I. — ZUIDELIJK GEBIED.

##### 1. — Visserij met de pelagische treil.

###### 1) Vangplaatsen en tijdstippen.

De haringvisserij werd ter hoogte van de Nederlandse en Belgische kust alsook van Franse Kanaalkust beoefend, hoofdzakelijk tussen « Schouwen Bank » en « Colbart ».

De eerste vangst werd op 2 november 1964 en de laatste op 27 februari 1965 aangevoerd.

###### 2) Visserij-inspanning (Tabel I)

38 treilers of 19 koppels namen aan de visserij deel, ze totaliseren 181 reizen, 4.769 uren zee (u.z.) of 1.321.872 u.z. x pk.

In 1963-64, telde men 26 treilers of 13 koppels, 97 reizen, 3.680 u.z. of 1.550.100 u.z. x pk.

## INTRODUCTION.

En 1964-65, la campagne harenguière a été exercée dans les trois régions de la Mer du Nord : méridionale, centrale et septentrionale.

Dans la région méridionale, on a appliqué deux méthodes différentes : le chalut pélagique trainé par deux chalutiers couplés et la tésure (filets dérivants) et dans les régions centrale et septentrionale, le chalut à panneaux trainé par de chalutiers isolés.

### A. — PECHERIE.

#### I. — REGION MERIDIONALE.

##### 1. — Pêcherie au chalut pélagique.

###### 1) Lieux et époques de pêche.

La pêche aux harengs fut exercée au large des côtes néerlandaise et belge ainsi qu'au large de la côte française de la Manche, principalement entre le « Schouwen Bank » et le « Colbart ».

La première pêche fut débarquée le 2 novembre 1964 et la dernière, le 27 février 1965.

###### 2) Effort de pêche (Tableau I)

38 chalutiers ou 19 couples prirent part à la pêcherie, ils totalisèrent 181 voyages, 4.769 heures de mer (h.m.) ou 1.321.872 h.m. x C.V.

En 1963-64, on comptait 26 chalutiers soit 13 couples, 97 voyages, 3.680 h.m. ou 1.550.100 h.m. x C.V.

**TABEL I. — Zuidelijk gebied : Pelagische treil —**  
Visserij-inspanning.

| Maanden<br>Mois | Aantal - Nombre de     |                   |              |                          |
|-----------------|------------------------|-------------------|--------------|--------------------------|
|                 | treilers<br>chalutiers | reizen<br>voyages | u.z.<br>h.m. | u.z. x pk<br>h.m. x C.V. |
| XI              | 24                     | 87                | 2.492        | 850.570                  |
| XII             | 22                     | 37                | 783          | 189.424                  |
| I               | 18                     | 38                | 997          | 183.714                  |
| II              | 16                     | 19                | 497          | 98.164                   |
| 1964-65         | 38                     | 181               | 4.769        | 1.321.872                |
| 1963-64         | 26                     | 97                | 3.680        | 1.550.100                |

### 3) Aanvoer (Tabel II)

De totale aanvoer bedroeg 1.057.251 kg : 904.177 kg of 85,52 % haring en 153.074 kg of 14,48 % bijkomstige vangsten hoofdzakelijk uit sprot, kabeljauw en wijting samengesteld. In 1963-64 : 1.050.937 kg, waaronder 1.004.042 kg of 95,54 % haring en 46.895 kg of 4,46 % bijkomstige vangsten.

De gemiddelde haringvangst werd gebracht op 5.000 kg per reis en op 68 kg per 100 u.z. x pk. In 1963-64, bereikten deze gemiddelden respectievelijk 10.351 kg en 65 kg.

**TABEL II. — Zuidelijk gebied : Pelagische treil —**  
Uitkomsten in kg.

| Maanden<br>Mois | Haring<br>Harengs | Bijkomstige<br>vangsten<br>Pêches<br>accessoires | Totaal<br>Total | Gemiddelde haringvangst<br>Prises moyennes de harengs |                                      |
|-----------------|-------------------|--------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------|
|                 |                   |                                                  |                 | per reis<br>par voyage                                | p/100 u.z. x pk<br>p/100 h.m. x C.V. |
| XI              | 528.826           | 103.713                                          | 632.539         | 6.078                                                 | 62                                   |
| XII             | 122.203           | 19.442                                           | 141.645         | 3.302                                                 | 65                                   |
| I               | 177.968           | 6.930                                            | 184.898         | 4.683                                                 | 97                                   |
| II              | 75.180            | 22.989                                           | 98.169          | 3.957                                                 | 77                                   |
| 1964-65         | 904.177           | 153.074                                          | 1.057.251       | 5.000                                                 | 68                                   |
| 1963-64         | 1.004.042         | 46.895                                           | 1.050.937       | 10.351                                                | 65                                   |

**TABLEAU I. — Région méridionale : Chalut pélagique —**  
Effort de pêche.

### 3) Apports (Tableau II)

L'apport total s'élevait à 1.057.251 kg : 904.177 kg ou 85,52 % de harengs et 153.074 kg ou 14,48 % de prises accessoires composées en majeure partie d'esprots, de cabillauds et de merlans. En 1963-64 : 1.050.937 kg dont 1.004.042 kg ou 95,54 % de harengs et 46.895 kg ou 4,46 % de prises accessoires.

La prise moyenne par voyage fut portée à 5.000 kg et par 100 h.m. x C.V. à 68 kg. En 1963-64, ces moyennes s'élevaient respectivement à 10.351 kg et à 65 kg.

**TABLEAU II. — Région méridionale : Chalut pélagique —**  
Résultats en kg.

#### 4) Opbrengst (Tabel III)

De totale besomming bedroeg 6.539.786 fr. : 5.254.368 fr of 80,34 % voor de haring en 1.285.418 fr of 19,66 % voor de bijvangst. In 1963-64, bereikte de totale besomming 4.939.599 fr : 4.607.565 fr of 93,28 % voor de haring en 332.034 fr of 6,72 % voor de bijvangst.

De gemiddelde opbrengst per reis (haring en bijvangst) bedroeg 36.131 fr en per kilogram haring 5,81 fr. In 1963-64, respectievelijk 50.923 fr en 4,59 fr.

**TABEL III. — Zuidelijk gebied : Pelagische treil —**  
Uitkomsten in fr.

| Maanden<br>Mois | Haring<br>Harengs | Bijkomstige<br>vangsten<br>Pêches<br>accessoires | Totaal<br>Total | Gemiddelde opbrengst<br>Valeur moyenne |                                      |
|-----------------|-------------------|--------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------|--------------------------------------|
|                 |                   |                                                  |                 | per reis<br>par voyage                 | per kilo haring<br>au kilo de hareng |
| XI              | 2.916.019         | 933.966                                          | 3.849.985       | 44.253                                 | 5,51                                 |
| XII             | 577.761           | 151.978                                          | 729.739         | 19.723                                 | 4,73                                 |
| I               | 1.306.205         | 54.504                                           | 1.360.709       | 35.808                                 | 7,34                                 |
| II              | 454.383           | 144.970                                          | 599.353         | 31.549                                 | 6,04                                 |
| 1964-65         | 5.254.368         | 1.285.418                                        | 6.539.786       | 36.131                                 | 5,81                                 |
| 1963-64         | 4.607.565         | 332.034                                          | 4.939.599       | 50.923                                 | 4,59                                 |

#### 5) Opmerkingen.

Een vergelijking van de uitkomsten in 1964-65 verwezenlijkt met deze in 1963-64 geeft aanleiding tot volgende noemenswaardige vaststellingen : a) de visserij-inspanning ondergaat een vermindering van 228.228 u.z. x pk of 14,72 % ; b) de totale vangst verhoogt met 6.314 kg of 0,60 % ; c) de haringvangst vermindert met 99.865 kg of 9,95 % ; d) de bijvangst verhoogt met 106.179 kg of 226,42 % ; e) de gemiddelde haringvangst per reis vermindert met 5.351 kg of 51,70 % en deze per 100 u.z. x pk neemt met 3 kg of 4,62 % toe ; f) de totale besomming ondergaat een verhoging van 1.600.187 fr of 32,40 % ; g) de haringprijs per kilogram verhoogt met 1,22 fr of 26,58 % en h) de gevoelige verhoging van de totale opbrengst is te danken aan de sterke toename van de opbrengst der bijvangst en van de haringprijs.

#### 4) Produit (Tableau III)

La valeur totale s'élevait à 6.539.786 fr : 5.254.368 fr ou 80,34 % pour le hareng et 1.285.418 fr ou 19,66 % pour les prises accessoires. En 1963-64, le produit s'élevait à 4.939.599 fr : 4.607.565 fr ou 93,28 % pour le hareng et 332.034 fr ou 6,72 % pour les prises accessoires.

Le produit moyen par voyage (hareng et prises accessoires) attint 36.131 fr et par kilogramme de harengs 5,81 fr. En 1963-64, respectivement 50.923 fr et 4,59 fr.

**TABLEAU III. — Région méridionale : Chalut pélagique —**  
Résultats en fr.

#### 5) Remarques.

Une comparaison des résultats de 1964-65 avec ceux réalisés en 1963-64, donne lieu aux constatations importantes suivantes : a) l'effort de pêche subit une diminution de 228.228 h.m. x C.V. ou 14,72 % ; b) l'apport total augmente de 6.314 kg ou 0,60 % ; c) la pêche de harengs subit une diminution de 99.865 kg ou 9,95 % ; d) les prises accessoires accusent une augmentation de 106.179 kg ou 226,42 % ; e) la prise moyenne de harengs par voyage subit une diminution de 5.351 kg ou 51,70 % et celle par 100 h.m. x C.V. une augmentation de 3 kg ou 4,62 % ; f) le produit total accuse une plus-value de 1.600.187 fr ou 32,40 % ; g) le prix moyen du hareng au kilogramme augmente de 1,22 fr ou 26,58 % et h) la hausse remarquable de la valeur totale est due à l'augmentation appréciable de la valeur des prises accessoires et du prix du hareng.

## 2. — Visserij met de vleet.

### 1) Vangplaatsen en tijdstip.

De visserij met de vleet werd ter hoogte van de Belgische kust, hoofdzakelijk tussen Nieuwpoort en De Panne beoefend. Alle vangsten werden in oktober 1964 aangevoerd.

### 2) Visserij-inspanning (Tabel IV)

Slechts twee kleine Nieuwpoortse kustvaartuigen beoefenden deze visserij; zij totaliseerden 13 reizen. In 1963, telde men vier vaartuigen met 41 reizen.

### 3) Aanvoer (Tabel IV)

De totale haringvangst bedroeg 6.591 kg, zij 507 kg per reis. In 1963, respectievelijk 17.579 kg en 429 kg.

### 4) Opbrengst (Tabel IV)

De totale besomming bereikte 97.330 fr, zij 7.487 fr per reis. In 1963, bereikten deze waarden respectievelijk 208.270 fr en 5.080 fr.

De gemiddelde prijs per kilogram haring werd gebracht op 14,77 fr tegen 11,83 fr in 1963.

### 5) Opmerkingen.

Vergeleken met de uitkomsten in 1963, werden in 1964 volgende verschillen genoteerd : a) de aanvoer neemt met 10.988 kg of 62,51 % af; b) de opbrengst vermindert met 110.940 fr of 53,27 %; c) de gemiddelde vangst per reis neemt met 78 kg of 18,18 % toe en de gemiddelde besomming verhoogt met 2.407 fr of 47,38 % en d) de gemiddelde haringprijs per kilogram ondergaat een verhoging van 2,94 fr of 24,85 %.

**TABEL IV. — Zuidelijk gebied : Vleet — Visserij-inspanning en uitkomsten.**

| Seizoen<br>Saison | Aantal - Nombre de |                   | Aanvoer - Apports<br>kg |                        | Opbrengst - Produit<br>fr |                        |               |
|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------------|------------------------|---------------------------|------------------------|---------------|
|                   | kotters<br>côtres  | reizen<br>voyages | totaal<br>total         | per reis<br>par voyage | totaal<br>total           | per reis<br>par voyage | p/kg<br>au kg |
| 1964              | 2                  | 13                | 6.591                   | 507                    | 97.330                    | 7.487                  | 14,77         |
| 1963              | 4                  | 41                | 17.579                  | 429                    | 208.270                   | 5.080                  | 11,83         |

## 2. — Pêcherie à la tésure.

### 1) Lieux et époque de pêche.

La pêche à la tésure fut exercée au large de la côte belge, principalement entre Nieuport et La Panne. Toutes les pêches furent débarquées en octobre 1964.

### 2) Effort de pêche (Tableau IV)

Deux petits côtres de Nieuport seulement ont exercé la pêche aux harengs avec la tésure; ils totalisèrent 13 voyages. En 1963, on comptait quatre côtres et 41 voyages.

### 3) Apports (Tableau IV)

La pêche totale de harengs s'élevait à 6.591 kg, soit 507 kg par voyage. En 1963, respectivement 17.579 kg et 429 kg.

### 4) Produit (Tableau IV)

Le produit total atteignait 97.330 fr, soit 7.487 fr par voyage. En 1963, ces valeurs s'élevaient respectivement à 208.270 fr et à 5.080 fr.

Le prix moyen du hareng au kilogramme fut porté à 14,77 fr pour 11,83 fr en 1963.

### 5) Remarques.

Comparé aux résultats de 1963, on note en 1964 les différences suivantes : a) une régression des apports de 10.988 kg ou 62,51 %; b) une diminution du produit de l'ordre de 110.940 fr ou 53,27 %; c) une augmentation de la prise moyenne par voyage de 78 kg ou 18,18 % ainsi que du produit de 2.407 fr ou 47,38 % et d) une augmentation du prix moyen du hareng au kilogramme de 2,94 fr ou 24,85 %.

**TABLEAU IV. — Région méridionale : Tésure — Effort de pêche et résultats.**

## II. — CENTRAAL GEBIED.

### 1. — Vangplaatsen en tijdstippen.

Het was slechts in het westelijke gedeelte van het centrale gebied dat op haring werd gevestigd, hoofdzakelijk in de statistische vakken 7D, E, F en G; 8D; 9E en 10D. De uitbating ging in augustus en september 1964 door.

### 2. — Visserij-inspanning (Tabel V)

Twee treilers namen aan de visserij deel; ze totaliseerden 10 reizen, 2.217 uren zee of 978.450 u.z. x pk. In 1963, waren zes treilers bedrijvig; ze totaliseerden 13 reizen, 3.268 u.z. of 1.538.880 u.z. x pk.

**TABEL V. — Centraal gebied : Bordentreil — Visserij-inspanning.**

| Seizoen<br>Saison | Aantal — Nombre de     |                   |              |                          |
|-------------------|------------------------|-------------------|--------------|--------------------------|
|                   | treilers<br>chalutiers | reizen<br>voyages | u.z.<br>h.m. | u.z. x pk<br>h.m. x C.V. |
| 1964              | 2                      | 10                | 2.217        | 978.450                  |
| 1963              | 6                      | 13                | 3.268        | 1.538.880                |

### 3. — Aanvoer (Tabel VI)

De totale vangst bedroeg 394.261 kg : 351.100 kg of 89,05 % haring en 43.161 kg of 10,95 % bijkomstige vangsten. De bijvangst was hoofdzakelijk uit kabeljauwachtige vissen samengesteld.

In 1963, bereikte de totale aanvoer 386.328 kg : 312.952 kg of 81,01 % haring en 73.376 kg of 18,99 % bijkomstige vangsten, ook grotendeels uit kabeljauwachtige vissen samengesteld.

De gemiddelde haringvangst per reis werd gebracht op 35.110 kg en per 100 u.z. x pk op 36 kg. In 1963, bedroegen deze gemiddelden respectievelijk 24.073 kg en 20 kg.

## II. — REGION CENTRALE.

### 1. — Lieux et époques de pêche.

C'est seulement dans la partie Ouest de la région centrale que la pêche fut pratiquée, principalement dans les rectangles statistiques 7D, E, F et G; 8D; 9E et 10D. L'exploitation eut lieu en août et en septembre 1964.

### 2. — Effort de pêche (Tableau V)

Deux chalutiers participaient à la pêche; ils totalisaient 10 voyages, 2.217 heures de mer ou 978.450 h.m. x C.V. En 1963, six chalutiers prirent part à cette exploitation; ils totalisèrent 13 voyages, 3.268 h.m. ou 1.538.880 h.m. x C.V.

**TABLEAU V. — Région centrale : Chalut à panneaux — Effort de pêche.**

### 3. — Apports (Tableau VI)

La pêche totale s'élevait à 394.261 kg : 351.100 kg ou 89,05 % de harengs et 43.161 kg ou 10,95 % de prises accessoires composées en majeure partie de cabillauds et d'espèces apparentées.

En 1963, les apports furent portés à 386.328 kg : 312.952 kg ou 81,01 % de harengs et 73.376 kg ou 18,99 % de prises accessoires, qui furent également composées principalement de cabillauds et d'espèces apparentées.

La prise moyenne par voyage est portée à 35.110 kg et par 100 h.m. x C.V. à 36 kg. En 1963, ces moyennes atteignirent respectivement 24.073 kg et 20 kg.



**TABEL VI. — Centraal gebied : Bordentreil — Uitkomsten in kg.**

| Seizoen<br>Saison | Haring<br>Harengs | Bijkomstige<br>vangsten<br>Pêches<br>accessoires | Totaal<br>Total | Gemiddelde haringvangsten<br>Prises moyennes de harengs |                                      |
|-------------------|-------------------|--------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------|
|                   |                   |                                                  |                 | per reis<br>par voyage                                  | p/100 u.z. x pk<br>p/100 h.m. x C.V. |
| 1964              | 351.100           | 43.161                                           | 394.261         | 35.110                                                  | 36                                   |
| 1963              | 312.952           | 73.376                                           | 386.328         | 24.073                                                  | 20                                   |

**TABLEAU VI. — Région centrale : Chalut à panneaux — Résultats en kg.**

#### 4. — Opbrengst (Tabel VII)

De totale besomming bereikte 1.742.341 fr : 1.539.382 fr of 88,35 % voor de haringvangst en 202.959 fr of 11,65 % voor de bijvangst.

In 1963, werd de totale besomming gebracht op 2.061.844 fr : 1.518.392 fr of 73,64 % voor de haringvangst en 543.452 fr of 26,36 % voor de bijkomstige vangst.

De gemiddelde opbrengst per reis (haring en bijvangst) bedroeg 174.234 fr en de gemiddelde prijs per kilogram haring 4,38 fr. In 1963, werden deze gemiddelden respectievelijk gebracht op 158.603 fr en 4,85 fr.

#### 4. Produit (Tableau VII)

Le produit total s'élevait à 1.742.341 fr : 1.539.382 fr ou 88,35 % pour le hareng et 202.959 fr ou 11,65 % pour les prises accessoires.

En 1963, le produit total était porté à 2.061.844 fr : 1.518.392 fr ou 73,64 % pour le hareng et 543.452 fr ou 26,36 % pour les prises accessoires.

Le produit moyen par voyage (hareng et prises accessoires) atteignait 174.234 fr et le prix moyen du hareng au kilogramme 4,38 fr. En 1963, ces moyennes étaient portées respectivement à 158.603 fr et à 4,85 fr.

**TABEL VII. — Centraal gebied : Bordentreil — Uitkomsten in fr.**

| Seizoen<br>Saison | Haring<br>Harengs | Bijkomstige<br>vangsten<br>Pêches<br>accessoires | Totaal<br>Total | Gemiddelde opbrengst<br>Valeur moyenne |                                      |
|-------------------|-------------------|--------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------|--------------------------------------|
|                   |                   |                                                  |                 | per reis<br>par voyage                 | per kilo haring<br>au kilo de hareng |
| 1964              | 1.539.382         | 202.959                                          | 1.742.341       | 174.234                                | 4,38                                 |
| 1963              | 1.518.392         | 543.452                                          | 2.061.844       | 158.603                                | 4,85                                 |

**TABLEAU VII. — Région centrale : Chalut à panneaux — Résultats en fr.**

## 5. — Opmerkingen.

Een vergelijking van de uitkomsten in 1964 met deze in 1963 verwezenlijkt, toont aan dat : a) het aantal u.z. x pk een vermindering ondergaat van 560.430 kg of 36,42 % ; b) de totale aanvoer toeneemt met 7.933 kg of 2,05 %, de haringvangst met 38.148 kg of 12,19 %, terwijl de bijvangst met 30.215 kg of 41,18 % afneemt ; c) de gemiddelde haringvangst per reis een verhoging ondergaat van 11.037 kg of 45,85 % en per 100 u.z. x pk van 16 kg of 80 % ; d) de totale opbrengst een vermindering vertoont van 319.503 fr of 15,50 %, deze van de haringopbrengst een verhoging van 20.990 fr of 1,38 %, terwijl de waarde van de bijvangst met 340.493 fr of 62,65 % vermindert en e) de gemiddelde opbrengst per reis met 15.631 fr of 9,86 % toeneemt en de gemiddelde haringprijs per kilogram een vermindering ondergaat van 0,47 fr of 9,69 %.

### III. — NOORDELIJK GEBIED.

#### 1. — Vangplaatsen en tijdstippen.

In het Noordelijke gebied beperkte de visserij zich tot het statistisch vak A 17, gelegen ten westen van « Noup Head ». De uitbating had in juni en juli 1964 plaats.

#### 2. — Visserij-inspanning (Tabel VIII)

Twee treilers waren bij de haringvisserij bedrijvig ; ze maakten 4 reizen die 1.040 u.z. of 457.600 u.z. x pk totaliseerden. In 1963, telde men 5 treilers, 11 reizen, 3.582 u.z. of 1.832.940 u.z. x pk.

TABEL VIII. — Noordelijk gebied : Bordentreil — Visserij-inspanning.

| Seizoen<br>Saison | Aantal - Nombre de     |                   |              |                          |
|-------------------|------------------------|-------------------|--------------|--------------------------|
|                   | treilers<br>chalutiers | reizen<br>voyages | u.z.<br>h.m. | u.z. x pk<br>h.m. x C.V. |
| 1964              | 2                      | 4                 | 1.040        | 457.600                  |
| 1963              | 5                      | 11                | 3.582        | 1.832.940                |

## 5. — Remarques.

Une comparaison des résultats de 1964 avec ceux réalisés en 1963, montre que : a) le nombre de h.m. x C.V. subit une diminution de 560.430 ou 36,42 % ; b) l'apport total augmente de 7.933 kg ou 2,05 %, celui du hareng de 38.148 kg ou 12,19 %, tandis que les prises accessoires accusent une diminution de 30.215 kg ou 41,18 % ; c) la prise moyenne de harengs par voyage augmente de 11.037 kg ou 45,85 % et celle par 100 h.m. x C.V. de 16 kg ou 80 % ; d) le produit total diminue de 319.503 fr ou 15,50 %, alors que celui des harengs augmente de 20.990 fr ou 1,38 % et celui des prises accessoires subit une régression de 340.493 fr ou 62,65 % et e) le produit moyen par voyage accuse une augmentation de 15.631 fr ou 9,86 % et le prix moyen du hareng au kilogramme diminue de 0,47 fr ou 9,69 %.

### II. — REGION SEPTENTRIONALE.

#### 1. — Lieux et époques de pêche.

Dans la région septentrionale, l'activité des chalutiers se limitait au seul rectangle statistique A 17, situé à l'ouest de « Noup Head ». La pêche y eut lieu en juin et en juillet 1964.

#### 2. — Effort de pêche (Tableau VIII)

Deux chalutiers ont participé à cette pêche ; ils totalisaient 4 voyages, 1.040 h.m. ou 457.600 h.m. x C.V. En 1963, on comptait cinq chalutiers, 11 voyages, 3.582 h.m. ou 1.832.940 h.m. x C.V.

TABEAU VIII. — Région septentrionale — Chalut à panneaux — Effort de pêche.

### 3. — Aanvoer (Tabel IX)

De totale aanvoer bedroeg 175.005 kg : 119.850 kg of 68,48 % haring en 55.155 kg of 31,52 % bijkomstige vangsten. De bijkomstige vangsten waren hoofdzakelijk uit kabeljauwachtige vissen samengesteld.

In 1963, bereikte de totale aanvoer 466.709 kg : 342.924 kg of 73,48 % haring en 123.785 kg of 26,52 % bijkomstige vangsten.

De gemiddelde haringvangst per reis werd op 29.963 kg gebracht en per 100 u.z. x pk op 26 kg. In 1963, bedroegen deze gemiddelden respectievelijk 31.175 kg en 19 kg.

**TABEL IX. — Noordelijk gebied : Bordentreil : Uitkomsten in kg.**

| Seizoen<br>Saison | Haring<br>Harengs | Bijkomstige<br>vangsten<br>Pêches<br>accessoires | Totaal<br>Total | Gemiddelde haringvangst<br>Prises moyennes de harengs |                                      |
|-------------------|-------------------|--------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------|
|                   |                   |                                                  |                 | per reis<br>par voyage                                | p/100 u.z. x pk<br>p/100 h.m. x C.V. |
| 1964              | 119.850           | 55.155                                           | 175.005         | 29.963                                                | 26                                   |
| 1963              | 342.924           | 123.785                                          | 466.709         | 31.175                                                | 19                                   |

### 4. — Opbrengst (Tabel X)

De haringvisserij bracht in totaal 860.871 fr op : 506.106 fr of 58,79 % voor de haring en 354.765 fr of 41,21 % voor de bijvangst.

In 1963, bedroeg de totale besomming 2.452.891 fr : 1.508.575 fr of 61,50 % voor de haring en 944.316 fr of 38,50 % voor de bijvangst.

De gemiddelde opbrengst per reis (haring en bijvangst) bereikte 215.218 fr en de gemiddelde prijs per kilogram haring 4,22 fr. In 1963, bedroegen deze gemiddelden respectievelijk 222.990 fr en 4,40 fr.

### 3. — Apports (Tableau IX)

L'apport totale s'élevait à 175.005 kg : 119.850 kg ou 68,48 % de harengs et 55.155 kg ou 31,52 % de prises accessoires composées principalement de cabillauds et d'espèces apparentées.

En 1963, l'apport total était porté à 466.709 kg : 342.924 kg ou 73,48 % de harengs et 123.785 kg ou 26,52 % de prises accessoires.

La prise moyenne par voyage atteignait 26.963 kg et par 100 h.m. x C.V. 26 kg. En 1963, ces moyennes furent portées respectivement à 31.175 kg et à 19 kg.

**TABLEAU IX. — Région septentrionale : Chalut à panneaux — Résultats en kg.**

### 4. — Produit (Tableau X)

Le produit total s'élevait à 860.871 fr : 506.106 fr ou 58,79 % pour les harengs et 354.765 fr ou 41,21 % pour les prises accessoires.

En 1963, le produit total atteignait 2.452.891 fr. : 1.508.575 fr ou 61,50 % pour les harengs et 944.316 fr ou 38,50 % pour les prises accessoires.

Le produit moyen par voyage (hareng et prises accessoires) est porté à 215.218 fr et le prix moyen du hareng au kilogramme à 4,22 fr. En 1963, ces moyennes furent respectivement de 222.990 fr et 4,40 fr.

**TABEL X. — Noordelijk gebied : Bordentreil —**  
Uitkomsten in fr.

| Seizoen<br>Saison | Haring<br>Harengs | Bijkomstige<br>vangsten<br>Pêches<br>accessoires | Totaal<br>Total | Gemiddelde opbrengst<br>Valeur moyenne |                                      |
|-------------------|-------------------|--------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------|--------------------------------------|
|                   |                   |                                                  |                 | per reis<br>par voyage                 | per kilo haring<br>au kilo de hareng |
| 1964              | 506.106           | 354.765                                          | 860.871         | 215.218                                | 4,22                                 |
| 1963              | 1.508.575         | 944.316                                          | 2.452.891       | 222.990                                | 4,40                                 |

**TABLEAU X. — Région septentrionale : Chalut à**  
panneaux — Résultats en fr.

## 5. — Opmerkingen.

De uitkomsten van 1964 vergeleken met deze van 1963 tonen volgende verschillen aan : a) het aantal u.z. x pk ondergaat een vermindering van 1.375.340 of 75,03 % ; b) de totale aanvoer neemt met 291.704 kg of 62,50 af, de haringvangst met 223.074 kg of 65,05 % en de bijvangst met 68.630 kg of 55,44 % ; c) de gemiddelde haringvangst per reis toont een vermindering aan van 1.212 kg of 3,89 %, terwijl de gemiddelde vangst per 100 u.z. x pk een vermeerdering van 7 kg of 36,84 % aantoonst ; d) de totale opbrengst ondergaat een vermindering van 1.592.020 fr of 64,90 %, deze van de haring van 1.002.469 fr of 66,45 % en deze van de bijvangst van 589.551 fr of 62,43 %, en e) de gemiddelde opbrengst per reis geeft een tekort van 7.772 fr of 3,49 % en de gemiddelde prijs per kilogram haring 0,18 fr of 4,09 %.

## B. — BIOLOGIE.

### 1. — Studiemateriaal.

Het studiemateriaal is afkomstig van commerciële vangsten uit het zuidelijke gebied van de Noordzee. Het omvat vijf monsters of 355 haringen : 272 of 76,6 % werden in november en 83 of 23,4 % in december 1964 ingezameld.

### 2. — Vaststellingen.

1) **LENGTE** — Tabel XI — Over het geheel van de waargenomen haringen, schommelt de totale lengte tussen 22,5 en 31,5 cm. De gemiddelde lengte bedraagt 26,97 cm en de modus 25,5 cm. In 1963, bedroeg de gemiddelde lengte 25,83 cm en de modus 25 cm.

## 5. — Remarques.

Les résultats de 1964 comparés à ceux de 1963 montrent les différences suivantes : a) le nombre de h.m. x C.V. accuse une diminution de 1.375.340 ou 75,03 % ; b) l'apport total subit une diminution de 291.704 kg ou 62,50 % ; celui du hareng de 223.074 kg ou 65,05 % et celui des prises accessoires de 68.630 kg ou 55,44 % ; c) la prise moyenne par voyage indique une régression de 1.212 kg ou 3,89 %, tandis que celle par 100 h.m. x C.V. augmente de 7 kg ou 36,84 % ; d) le produit total subit une moins-value de 1.592.020 fr ou 64,90 %, celui du hareng de 1.002.469 fr ou 66,45 % et celui des prises accessoires de 589.551 fr ou 62,43 % et e) le produit moyen par voyage diminue de 7.772 fr ou 3,49 % et le prix moyen du hareng au kilogramme de 0,18 fr ou 4,09 %.

## B. — BIOLOGIE.

### 1. — Matériel d'étude.

Le matériel d'étude provient de pêches commerciales de la région méridionale de la Mer du Nord. Il comprend cinq échantillonnages ou 355 harengs : 272 ou 76,6 % récoltés en novembre et 83 ou 23,4 % en décembre 1964.

### 2. — Constatations.

1) **LONGUEUR** — Tableau XI — Pour l'ensemble des harengs observés, la longueur totale oscille entre 22,5 et 31,5 cm. La longueur moyenne atteint 26,97 cm et le mode, 25,5 cm. En 1963, la longueur moyenne s'élevait à 25,83 cm et le mode à 25 cm.

**TABEL XI.** — Numerieke en percentsgewijze indeling, volgens halve centimeterklassen, van de lengte.

**TABLEAU XI.** — Répartition numérique et pour-cent, d'après les classes de demi-centimètre, de la longueur.

| Maanden<br>Mois | Halve centimeterklassen — Classes de demi-centimètre |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-----------------|------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                 | 22,0                                                 | 22,5 | 23,0 | 23,5 | 24,0 | 24,5 | 25,0 | 25,5 | 26,0 | 26,5 | 27,0 | 27,5 |
| XI              | —                                                    | 1    | 4    | 5    | 4    | 10   | 25   | 33   | 29   | 32   | 31   | 26   |
|                 | —                                                    | 0,4  | 1,5  | 1,8  | 1,5  | 3,7  | 9,2  | 12,1 | 10,7 | 11,8 | 11,4 | 9,5  |
| XII             | —                                                    | —    | 1    | —    | 3    | 3    | 8    | 11   | 9    | 10   | 8    | 9    |
|                 | —                                                    | —    | 1,2  | —    | 3,6  | 3,6  | 9,6  | 13,3 | 10,9 | 12,0 | 9,6  | 10,9 |
| 1964            | —                                                    | 1    | 5    | 5    | 7    | 13   | 33   | 44   | 38   | 42   | 39   | 35   |
|                 | —                                                    | 0,3  | 1,4  | 1,4  | 2,0  | 3,7  | 9,3  | 12,4 | 10,7 | 11,8 | 11,0 | 9,8  |
| 1963            | 1                                                    | 2    | 3    | 18   | 38   | 60   | 95   | 68   | 53   | 25   | 18   | 25   |
|                 | 0,2                                                  | 0,4  | 0,7  | 4,0  | 8,5  | 13,4 | 21,3 | 15,2 | 11,9 | 5,6  | 4,0  | 5,6  |

| Maanden<br>Mois | Halve centimeterklassen — Classes de demi-centimètre |      |      |      |      |      |      | Totaal<br>Total | Gemiddelde<br>Moyenne | V.I.<br>I.V.<br>(*) |
|-----------------|------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|-----------------|-----------------------|---------------------|
|                 | 28,0                                                 | 28,5 | 29,0 | 29,5 | 30,0 | 31,0 | 31,5 |                 |                       |                     |
| XI              | 22                                                   | 15   | 17   | 10   | 5    | 2    | 1    | 272             | 26,97                 | 3,8117              |
|                 | 8,1                                                  | 5,5  | 6,2  | 3,7  | 1,8  | 0,7  | 0,4  | 100,0           |                       |                     |
| XII             | 9                                                    | 3    | 2    | 3    | 3    | 1    | —    | 83              | 26,95                 | 3,7475              |
|                 | 10,9                                                 | 3,6  | 2,4  | 3,6  | 3,6  | 1,2  | —    | 100,0           |                       |                     |
| 1964            | 31                                                   | 18   | 19   | 13   | 8    | 3    | 1    | 355             | 26,97                 | 3,7903              |
|                 | 8,7                                                  | 5,1  | 5,3  | 3,7  | 2,3  | 0,8  | 0,3  | 100,0           |                       |                     |
| 1963            | 16                                                   | 11   | 8    | 6    | —    | —    | —    | 447             | 25,83                 | 2,8926              |
|                 | 3,6                                                  | 2,5  | 1,8  | 1,3  | —    | —    | —    | 100,0           |                       |                     |

(\*) V.I. = Veranderlijkeidsindex.

(\*) I.V. = Indice de variabilité.

2) **GESLACHT** — 54 % van de waargenomen haringen waren wijfjes. In 1963, bedroeg hun percentage slechts 40 %.

2) **SEXE** — 54 % des individus observés étaient des femelles. En 1963, leur pourcentage atteignit 40 % seulement.

3) **MATURITEITSSTADIA** — Tabel XII — In het materiaal van november, observeerde men 64,7 % volle individuen (stadium V) ; in dat van december nog slechts 2,4 %. Het percentage van ijle haringen (stadia VII en VIII) dat in november slechts 21,7 % bedroeg, steeg tot 96,4 % in december.

3) **STADES DE MATURITE** — Tableau XII — Dans le matériel de novembre, on observait 64,7 % d'individus pleins (stade V), dans celui de décembre, 2,4 % seulement. Les individus guais (stades VII et VIII) qui en novembre ne totalisaient que 21,7 %, intervenaient pour 96,4 % en décembre.

**TABEL XII.** — Numerieke en percentsgewijze indeling van de maturiteitsstadia.

**TABLEAU XII.** — Répartition numérique et pour-cent des stades de maturité.

| Maanden<br>Mois | Maturiteitsstadia — Stades de maturité |     |     |      |      |      |      | Totaal<br>Total |
|-----------------|----------------------------------------|-----|-----|------|------|------|------|-----------------|
|                 | I                                      | II  | III | V    | VI   | VII  | VIII |                 |
| XI              | —                                      | 3   | —   | 176  | 29   | 6    | 53   | 272             |
|                 | —                                      | 2,9 | —   | 64,7 | 10,7 | 2,2  | 19,5 | 100,0           |
| XII             | 1                                      | —   | —   | 2    | —    | 14   | 66   | 83              |
|                 | 1,2                                    | —   | —   | 2,4  | —    | 16,9 | 79,5 | 100,0           |
| 1964            | 1                                      | 8   | —   | 178  | 29   | 20   | 119  | 355             |
|                 | 0,3                                    | 2,3 | —   | 50,1 | 8,2  | 5,6  | 33,5 | 100,0           |
| 1963            | —                                      | 5   | 2   | 309  | 44   | 29   | 58   | 447             |
|                 | —                                      | 1,1 | 0,5 | 69,1 | 9,8  | 6,5  | 13,0 | 100,0           |

4) **INGEWANDEN VET** — Tabellen XIII en XIV — 72 of 20,3 % van de waargenomen ingewanden waren vetloos (0) ; 231 of 65,1 % vertoonden weinig vet (1) ; 41 of 11,5 % tamelijk veel vet (+) en 11 of 3,1 % overvloedig vet (M). Over het geheel van de observaties wordt de vetindex op 1,974 geschat tegen 1,803 in 1963.

4) **GRAISSE MENSENTERIQUE** — Tableau XIII et XIV — 72 ou 20,3 % des mésentères observés étaient totalement dépourvus de graisse (0) ; 231 ou 65,1 % montraient peu de graisse (1) ; 41 ou 11,5 % assez bien de graisse (+) et 11 ou 3,1 % beaucoup de graisse (M). Pour l'ensemble des observations, l'index de la graisse est évalué à 1,974 pour 1,803 en 1963.

**TABEL XIII.** — Numerieke en percentsgewijze indeling van de hoeveelheid ingewanden vet.

**TABLEAU XIII.** — Répartition numérique et pour-cent de la quantité de graisse mésentérique.

| Maanden<br>Mois | Ingewanden vet — Graisse mésentérique |             |            |           | Totaal<br>Total | Index |
|-----------------|---------------------------------------|-------------|------------|-----------|-----------------|-------|
|                 | 0                                     | 1           | +          | M         |                 |       |
| XI              | 66<br>24,2                            | 174<br>64,0 | 22<br>8,1  | 10<br>3,7 | 272<br>100,0    | 1,913 |
| XII             | 6<br>7,2                              | 57<br>68,7  | 19<br>22,9 | 1<br>1,2  | 83<br>100,0     | 2,181 |
| 1964            | 72<br>20,3                            | 231<br>65,1 | 41<br>11,5 | 11<br>3,1 | 355<br>100,0    | 1,974 |
| 1963            | 135<br>30,2                           | 273<br>61,1 | 31<br>6,9  | 8<br>1,8  | 447<br>100,0    | 1,803 |

De indeling van de hoeveelheid ingewanden vet, volgens de maturiteitsstadia, bevestigt dat de ontwikkeling van de teeltprodukten met een gevoelige reductie van het ingewanden vet gepaard gaat.

La répartition de la quantité de graisse mésentérique, d'après les stades de maturité, confirme que le développement des produits génitaux va de pair avec une réduction sensible de la graisse mésentérique.

**TABEL XIV.** — Numerieke en percentsgewijze indeling, volgens de maturiteitsstadia, van de hoeveelheid ingewanden vet.

**TABLEAU XIV.** — Répartition numérique et pour-cent, d'après les stades de maturité, de la quantité de graisse mésentérique.

| Ingewanden vet<br>Graisse mésentérique | Maturiteitsstadia — Stades de maturité |              |           |              |              |              |              |
|----------------------------------------|----------------------------------------|--------------|-----------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|                                        | I                                      | II           | III       | V            | VI           | VII          | VIII         |
| 0                                      | —<br>—                                 | —<br>—       | —<br>—    | 49<br>27,5   | 3<br>10,3    | 4<br>20,0    | 16<br>13,4   |
| 1                                      | —<br>—                                 | 1<br>12,5    | —<br>—    | 111<br>62,4  | 26<br>89,7   | 15<br>75,0   | 78<br>65,6   |
| +                                      | —<br>—                                 | —<br>—       | —<br>—    | 17<br>9,6    | —<br>—       | 1<br>5,0     | 23<br>19,3   |
| M                                      | 1<br>100,0                             | 7<br>87,5    | —<br>—    | 1<br>0,5     | —<br>—       | —<br>—       | 2<br>1,7     |
| Index - 1964<br>1963                   | 4,00<br>—                              | 3,75<br>4,00 | —<br>3,00 | 1,82<br>1,79 | 1,83<br>1,75 | 1,85<br>1,76 | 2,09<br>1,74 |

5) **OUDERDOM** — Tabellen XV, XVI en Fig. 1 — Onder de 223 haringen waarvan de ouderdom werd bepaald, telt men 2 of 0,9 % tweejarigen (jaarklas 1962), 102 of 45,7 % driejarigen (jaarklas 1961), 90 of 40,4 % vierjarigen (jaarklas 1960), 15 of 6,7 % vijfjarigen (jaarklas 1959), 8 of 3,6 % zesjarigen (jaarklas 1958) en 6 of 2,7 % zevenjarigen (jaarklas 1957).

Met betrekking tot 1963, stelt men een gevoelige vermindering vast van de driejarige individuen, hun vertegenwoordiging wordt van 71,4 % tot 45,7 % teruggebracht, terwijl deze van de vierjarigen van 14,1 % tot 40,4 % stijgt.

De gemiddelde ouderdom van de haring is op 4 jaar en 5 maanden geschat tegen 3 jaar en 5 maanden in 1963.

**TABEL XV.** — Numerieke en percentsgewijze indeling van de ouderdommen.

| Winterringen<br>Anneaux d'hiver         | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | Totaal<br>Total |
|-----------------------------------------|------|------|------|------|------|------|-----------------|
| Ouderdom - Age                          | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    |                 |
| Jaarklassen<br>Classes d'âge            | 1962 | 1961 | 1960 | 1959 | 1958 | 1957 |                 |
| Aantal individuen<br>Nombre d'individus | 2    | 102  | 90   | 15   | 8    | 6    |                 |
| %                                       | 0,9  | 45,7 | 40,4 | 6,7  | 3,6  | 2,7  | 100,0           |

5) **AGE** — Tableaux XV, XVI et Fig. 1 — Parmi les 223 harengs dont l'âge a été déterminé, on compte 2 ou 0,9 % d'individus de deux ans (classe 1962), 102 ou 45,7 % de trois ans (classe 1961), 90 ou 40,4 % de quatre ans (classe 1960), 15 ou 6,7 % de cinq ans (classe 1959), 8 ou 3,6 % de six ans (classe 1958) et 6 ou 2,7 % de sept ans (classe 1957).

Par rapport à 1963, on constate une forte diminution d'individus de trois ans, leur pourcentage étant ramené de 71,4 % à 45,7 %, alors que le pourcentage de ceux de quatre ans augmente de 14,1 % à 40,4 %.

L'âge moyen du hareng est évalué à 4 ans et 5 mois pour 3 ans et 5 mois en 1963.

**TABLEAU XV.** — Répartition numérique et pour-cent des âges.



**TABEL XVI.** — Recapitulatie van de numerieke en percentagesgewijze indeling van de ouderdommen tijdens de jaren 1955-1964.

**TABLEAU XVI.** — Récapitulation de la répartition numérique et pour-cent des âges au cours des années 1955-1964.

| Jaar<br>Année | Ouderdom (jaren) — Age (ans) |             |             |      |      |     |     |      | Totaal<br>Total | Gemiddelde<br>Ouderdom<br>Age<br>moyen<br>* |
|---------------|------------------------------|-------------|-------------|------|------|-----|-----|------|-----------------|---------------------------------------------|
|               | 2                            | 3           | 4           | 5    | 6    | 7   | 8   | +    |                 |                                             |
| 1964          | 2                            | <b>102</b>  | 90          | 15   | 8    | 6   | —   | —    | 223             | 4,5                                         |
|               | 0,9                          | <b>45,7</b> | 40,4        | 6,7  | 3,6  | 2,7 | —   | —    | 100,0           |                                             |
| 1963          | 3                            | <b>197</b>  | 39          | 26   | 7    | 4   | —   | —    | 276             | 3,5                                         |
|               | 1,1                          | <b>71,4</b> | 14,1        | 9,4  | 2,5  | 1,5 | —   | —    | 100,0           |                                             |
| 1962          | 10                           | 72          | <b>178</b>  | 73   | 27   | 4   | 2   | —    | 366             | 4,2                                         |
|               | 2,7                          | 19,7        | <b>48,6</b> | 19,9 | 7,4  | 1,1 | 0,5 | —    | 100,0           |                                             |
| 1961          | 4                            | <b>401</b>  | 193         | 65   | 4    | 3   | 2   | —    | 672             | 3,6                                         |
|               | 0,6                          | <b>59,7</b> | 28,7        | 9,7  | 0,6  | 0,4 | 0,3 | —    | 100,0           |                                             |
| 1960          | 12                           | <b>438</b>  | 290         | 26   | 12   | 2   | —   | 1    | 781             | 3,6                                         |
|               | 1,5                          | <b>56,2</b> | 37,1        | 3,3  | 1,5  | 0,3 | —   | 0,1  | 100,0           |                                             |
| 1959          | 21                           | <b>770</b>  | 102         | 69   | 15   | 6   | 3   | 5    | 991             | 3,4                                         |
|               | 2,1                          | <b>77,6</b> | 10,3        | 7,0  | 1,5  | 0,6 | 0,3 | 0,5  | 100,0           |                                             |
| 1958          | 14                           | 332         | <b>435</b>  | 143  | 26   | 28  | 21  | 13   | 1.012           | 4,1                                         |
|               | 1,4                          | 32,8        | <b>43,0</b> | 14,1 | 2,5  | 2,8 | 2,1 | 1,3  | 100,0           |                                             |
| 1957          | 16                           | <b>291</b>  | 79          | 10   | 17   | 6   | 2   | 11   | 432             | 3,4                                         |
|               | 3,7                          | <b>67,4</b> | 18,3        | 2,3  | 3,9  | 1,4 | 0,5 | 2,5  | 100,0           |                                             |
| 1956          | 11                           | <b>453</b>  | 142         | 96   | 60   | 30  | 17  | 55   | 864             | 4,3                                         |
|               | 1,3                          | <b>52,4</b> | 16,4        | 11,1 | 6,9  | 3,5 | 2,0 | 6,4  | 100,0           |                                             |
| 1955          | 2                            | 199         | <b>254</b>  | 172  | 107  | 71  | 64  | 110  | 979             | 5,3                                         |
|               | 0,2                          | 20,3        | <b>25,9</b> | 17,6 | 10,9 | 7,3 | 6,5 | 11,3 | 100,0           |                                             |

(\*) in jaren, maanden.

(\*) en années, mois.

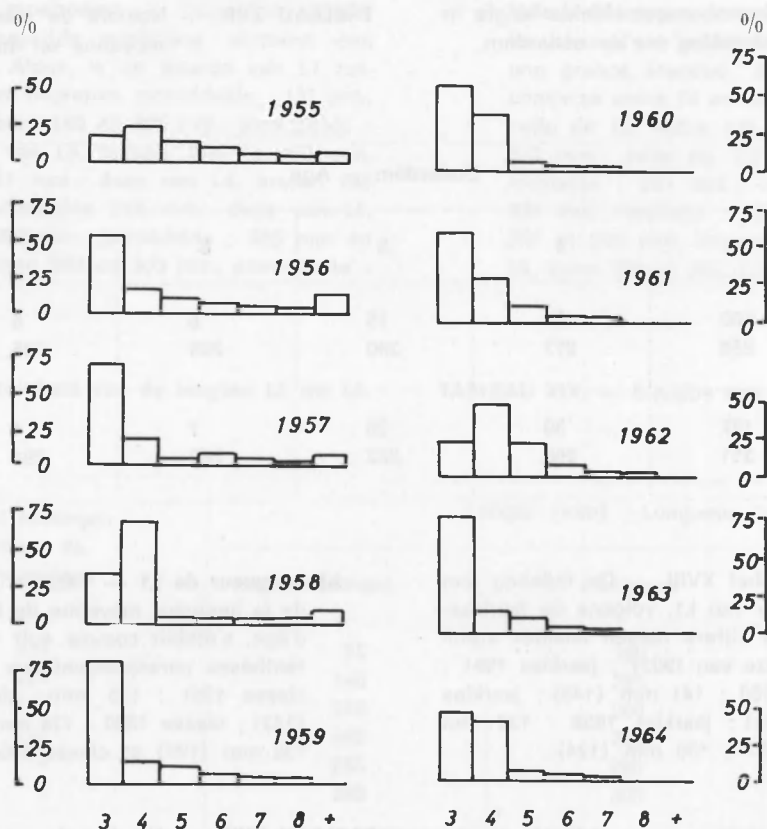


Fig. 1 — Biologische ladder van de ouderdomsklassen waargenomen tijdens de seizoenen 1955 tot 1964.

Fig. 1 — Escalier biologique des classes d'âge observées au cours des saisons 1955 à 1964.

## 6) GROEI.

- a) **Lengte met betrekking tot de ouderdom** — Tabel XVII — De gemiddelde lengte per ouderdom doet zich als volgt voor : drie jaar : 258 mm ; vier jaar : 277 mm ; vijf jaar : 290 mm ; zes jaar : 298 mm en zeven jaar : 305 mm.

## 6) CROISSANCE.

- a) **Longueur par rapport à l'âge** — Tableau XVII — La longueur moyenne notée pour chaque âge se présente comme suit : trois ans : 258 mm ; quatre ans : 277 mm ; cinq ans : 290 mm ; six ans : 298 mm et sept ans : 305 mm.

**TABEL XVII.** — Aantal metingen en gemiddelde lengte in mm met betrekking tot de ouderdom.

| Seizoen<br>Saison | Ouderdom — Age |           |           |          |          | Totaal<br>Total |
|-------------------|----------------|-----------|-----------|----------|----------|-----------------|
|                   | 3              | 4         | 5         | 6        | 7        |                 |
| 1964              | 102<br>258     | 90<br>277 | 15<br>290 | 8<br>298 | 6<br>305 | 221             |
| 1963              | 197<br>251     | 39<br>268 | 26<br>282 | 7<br>289 | 4<br>294 | 273             |

**TABLEAU XVII.** — Nombre de mensurations et longueur moyenne en mm par rapport à l'âge.

**b) Lengte van L1** — Tabel XVIII — De indeling van de gemiddelde lengte van L1, volgens de jaarklassen, is als volgt (de cijfers tussen haakjes stemmen overeen met deze van 1963) : jaarklas 1961 : 135 mm ; jaarklas 1960 : 141 mm (143) ; jaarklas 1959 : 124 mm (124) ; jaarklas 1958 : 132 mm (126) en jaarklas 1957 : 136 mm (124).

**b) Longueur de L1** — Tableau XVIII — La répartition de la longueur moyenne de L1, d'après les classes d'âge, s'établit comme suit (les chiffres entre parenthèses correspondent aux moyennes de 1963) : classe 1961 : 135 mm ; classe 1960 : 141 mm (143) ; classe 1959 : 124 mm (124) ; classe 1958 : 132 mm (126) et classe 1957 : 136 mm (124).

**TABEL XVIII.** — Aantal metingen en gemiddelde lengte van L1 in mm, berekend voor iedere jaarklas.

| Seizoen<br>Saison | Jaarklassen — Classes d'âge |            |           |           |          | Totaal<br>Total |
|-------------------|-----------------------------|------------|-----------|-----------|----------|-----------------|
|                   | 1961                        | 1960       | 1959      | 1958      | 1957     |                 |
| 1964              | 102<br>135                  | 90<br>141  | 15<br>124 | 8<br>132  | 6<br>136 | 221             |
| 1963              | —<br>—                      | 197<br>143 | 39<br>124 | 26<br>126 | 7<br>124 | 269             |

**TABLEAU XVIII.** — Nombre de mensurations et longueur moyenne de L1 en mm, calculée pour chaque classe d'âge.

c) **Waarde van de groeizones** — Tabel XIX — De waarde van eenzelfde groeizone vertoont een grote spreiding. Aldus, is de waarde van L1 tussen 75 en 180 mm begrepen, gemiddelde : 137 mm; deze van L2, tussen 140 en 255 mm, gemiddelde : 213 mm; deze van L3, tussen 210 en 280 mm, gemiddelde : 251 mm; deze van L4, tussen 245 en 280 mm, gemiddelde 269 mm; deze van L5, tussen 265 en 290 mm, gemiddelde : 285 mm en deze van L6, tussen 280 en 300 mm, gemiddelde : 295 mm.

c) **Valeur des zones de croissance** — Tableau XIX — La valeur d'une même zone de croissance présente une grande étendue. Ainsi, la valeur de L1 est comprise entre 75 et 180 mm, moyenne : 137 mm; celle de L2, entre 140 et 255 mm, moyenne : 213 mm; celle de L3, entre 210 et 280 mm, moyenne : 251 mm; celle de L4, entre 245 et 280 mm, moyenne : 269 mm; celle de L5, entre 265 et 290 mm, moyenne : 285 mm et celle de L6, entre 280 et 300 mm, moyenne : 295 mm.

**TABEL XIX.** — Uitgestrektheid van de lengten L1 tot L6.

**TABLEAU XIX.** — Etendue des longueurs L1 à L6.

| L | Aantal metingen<br>Nombre de<br>mensurations | Lengte (mm) - Longueur (mm) |         |                       |
|---|----------------------------------------------|-----------------------------|---------|-----------------------|
|   |                                              | minimum                     | maximum | Gemiddelde<br>Moyenne |
| 1 | 233                                          | 75                          | 180     | 137                   |
| 2 | 221                                          | 140                         | 255     | 213                   |
| 3 | 119                                          | 210                         | 280     | 251                   |
| 4 | 29                                           | 245                         | 280     | 269                   |
| 5 | 14                                           | 265                         | 290     | 285                   |
| 6 | 6                                            | 280                         | 300     | 295                   |

7) **WERVELS** — Tabellen XX en XXI — Onder de 355 bestudeerde ruggegraten waren er 15 of 4,2 % met één of meerdere gesoldeerde wervels; deze werden buiten beschouwing gelaten.

Het aantal wervels per ruggegraat schommelt tussen 54 en 59 met het getal 57 als modus. Over het geheel van het seizoen bedraagt het gemiddelde aantal wervels 56,518 (56,521 in november en 56,506 in december). In 1963, bedroeg het seizoengemiddelde 56,493 (56,535 in oktober en 56,482 in november).

7) **VERTEBRES** — Tableaux XX et XXI — Parmi les 355 colonnes vertébrales examinées, il y en avait 15 ou 4,2 % avec une ou plusieurs vertèbres soudées; celles-ci n'ont pas été prises en considération.

Le nombre de vertèbres varie de 54 à 59 avec le nombre 57 comme mode. Pour l'ensemble de la saison, le nombre moyen de vertèbres s'élève à 56,518 (56,521 en novembre et 56,506 en décembre). En 1963, la moyenne saisonnière s'élevait à 56,493 (56,535 en octobre et 56,482 en novembre).

**TABEL XX.** — Numerieke en percentsgewijze indeling van het wervelgetal.

**TABLEAU XX.** — Répartition numérique et pour-cent du nombre de vertèbres.

| Maanden<br>Mois | Wervelgetal — Nombre de vertèbres |           |             |             |           |          |          | Totaal<br>Total | Gemid-<br>delde<br>Moyenne | V.I.<br>I.V.<br>(*) |
|-----------------|-----------------------------------|-----------|-------------|-------------|-----------|----------|----------|-----------------|----------------------------|---------------------|
|                 | 54                                | 55        | 56          | 57          | 58        | 59       | 60       |                 |                            |                     |
| XI              | 1<br>0,4                          | 7<br>2,7  | 119<br>45,9 | 121<br>46,7 | 10<br>3,9 | 1<br>0,4 | —        | 259<br>100,0    | 56,521                     | 0,6554              |
| XII             | 1<br>1,2                          | 3<br>3,7  | 35<br>43,2  | 38<br>47,0  | 4<br>4,9  | —        | —        | 81<br>100,0     | 56,506                     | 0,7313              |
| 1964            | 2<br>0,6                          | 10<br>2,9 | 154<br>45,3 | 159<br>46,8 | 14<br>4,1 | 1<br>0,3 | —        | 340<br>100,0    | 56,518                     | 0,6680              |
| 1963            | 2<br>0,5                          | 16<br>3,8 | 194<br>45,7 | 197<br>46,5 | 14<br>3,3 | —        | 1<br>0,2 | 424<br>100,0    | 56,493                     | 0,6707              |

(\*) V.I. = Veranderlijkheidsindex.

(\*) I.V. = Indice de variabilité.

De indeling van het gemiddeld aantal wervels volgens de jaarklassen, is als volgt (tussen haakjes, de gemiddelden in 1963 waargenomen) : jaarklas 1962 : 56,000 ; jaarklas 1961 : 56,556 (56,333) ; jaarklas 1960 : 56,551 (56,481) ; jaarklas 1959 : 56,539 (56,632) ; jaarklas 1958 : 56,375 (56,583) en jaarklas 1957 : 56,500 (56,714).

La répartition du nombre de vertèbres, d'après les classes d'âge, se présente comme suit (entre parenthèses, les moyennes observées en 1963) : classe 1962 : 56,000 ; classe 1961 : 56,556 (56,333) ; classe 1960 : 56,551 (56,481) ; classe 1959 : 56,539 (56,632) ; classe 1958 : 56,375 (56,583) et classe 1957 : 56,500 (56,714).

**TABEL XXI.** — Aantal waarnemingen en indeling, volgens de jaarklassen, van het gemiddelde aantal wervels.

**TABLEAU XXI.** — Nombre d'observations et répartition, d'après les classes d'âge, du nombre moyen de vertèbres.

| Seizoen<br>Saison | Jaarklassen — Classes d'âge |              |               |              |              |             |             |
|-------------------|-----------------------------|--------------|---------------|--------------|--------------|-------------|-------------|
|                   | 1962                        | 1961         | 1960          | 1959         | 1958         | 1957        | 1956        |
| 1964              | 2<br>56,000                 | 99<br>56,556 | 89<br>56,551  | 13<br>56,539 | 8<br>56,375  | 4<br>56,500 | —<br>—      |
| 1963              | —<br>—                      | 3<br>56,333  | 187<br>56,481 | 38<br>56,632 | 24<br>56,583 | 7<br>56,714 | 3<br>56,667 |

8) **KIELSCHUBBEN (K2)** — Tabel XXII — Het aantal kielschubben schommelt tussen 12 en 17, met het getal 15 als modus. Over het geheel van de waarnemingen, bedraagt het gemiddelde aantal kielschubben 14,741 (14,758 in november en 14,687 in december). In 1963, bedroeg het seizoengemiddelde 14,910.

8) **ECAILLES EN CARENE (K2)** — Tableau XXII — Le nombre d'écailles en carène varie de 12 à 17 avec le nombre 15 comme mode. Pour l'ensemble des observations, le nombre moyen d'écailles en carène est porté à 14,741 (14,758 en novembre et 14,687 en décembre). En 1963, la moyenne saisonnière s'élevait à 14,910.

**TABEL XXII.** — Numerieke en percentsgewijze indeling van het aantal kielschubben (K2).

**TABLEAU XXII.** — Répartition numérique et pour-cent du nombre d'écailles en carène (K2).

| Maanden<br>Mois | Aantal K2 — Nombre de K2 |     |      |      |      |     |     | Totaal<br>Total | Gemiddelde<br>Moyenne | V.I.<br>I.V.<br>(*) |
|-----------------|--------------------------|-----|------|------|------|-----|-----|-----------------|-----------------------|---------------------|
|                 | 12                       | 13  | 14   | 15   | 16   | 17  | 18  |                 |                       |                     |
| XI              | 1                        | 10  | 95   | 113  | 47   | 3   | —   | 269             | 14,758                | 0,8360              |
|                 | 0,4                      | 3,7 | 35,3 | 42,0 | 17,5 | 1,1 | —   | 100,0           |                       |                     |
| XII             | —                        | 5   | 26   | 43   | 8    | 1   | —   | 83              | 14,687                | 0,7806              |
|                 | —                        | 6,0 | 31,4 | 51,8 | 9,6  | 1,2 | —   | 100,0           |                       |                     |
| 1964            | 1                        | 15  | 121  | 156  | 55   | 4   | —   | 352             | 14,741                | 0,8225              |
|                 | 0,3                      | 4,3 | 34,4 | 44,3 | 15,6 | 1,1 | —   | 100,0           |                       |                     |
| 1963            | —                        | 18  | 109  | 210  | 85   | 9   | 1   | 432             | 14,910                | 0,8447              |
|                 | —                        | 4,2 | 25,2 | 48,6 | 19,7 | 2,1 | 0,2 | 100,0           |                       |                     |

.(\*) V.I. = Veranderlijkheidsindex.

(\*) I.V. = Indice de variabilité.

9) **INHOUD VAN DE MAGEN** — Alle onderzochte magen waren ledig.

9) **CONTENU STOMACAL** — Tous les estomacs examinés étaient dépourvus de nourriture.

### 3. — Opmerkingen.

Met betrekking tot de vaststellingen in 1963, worden in 1964 enkele noemenswaardige veranderingen in de biologische samenstelling van de vangsten genoteerd :

1) de gemiddelde lengte stijgt van 25,83 cm tot 26,97 cm,

### 3. — Remarques.

Par rapport aux constatations de 1963, on note en 1964 quelques changements notables dans la composition biologique des pêches :

1) la longueur moyenne du hareng augmente de 25,83 cm à 26,97 cm,

2) de percentsgewijze frequentie van de volle en kuit-zieke haringen wordt van 78,9 % tot 58,3 % teruggebracht, terwijl deze van de ijle individuen van 19,5 % tot 39,1 % stijgt. Deze wisseling is te wijten aan het feit dat in 1963, bij gebrek aan studiemateriaal, de waarnemingen reeds in november werden stopgezet, terwijl ze in 1964 tot in december voortgezet werden. Gezien de voortplanting zijn hoogtepunt slechts in december bereikt, verwekt deze wisseling geen verwondering,

3) in 1963 kwamen de driejarige haringen met 71,4 % tussen tegen slechts 45,7 % in 1964. Deze sterke achteruitgang zou aantonen dat de generatie van 1961 weinig overvloedig is.

#### 4. — Verwachtingen.

In het zuidelijke gebied van de Noordzee zullen de vangsten van de haringcampagne 1965-66 overwegend samengesteld zijn uit vier- en vijfjarige individuen (jaar- klassen 1961 en 1960), alsook uit individuen die als driejarigen voor de eerste maal op de paaigronden zullen verschijnen. Wat de oudere generaties betreft, moet worden verwacht dat ze in de toekomst nog slechts een zeer bescheiden rol zullen spelen.

In deze voorwaarden zijn de vooruitzichten omtrent de uitslag van de campagne 1965-66 weinig aanmoedigend, tenware het contingent van de jonge jaarklas 1962 buitengewoon overvloedig zou zijn.

2) la fréquence pour-cent des harengs pleins et bouvards est ramenée de 78,9 % à 58,3 %, tandis que celle des harengs guais monte de 19,5 % à 39,1 %. Ce changement provient du fait qu'en 1963, faute de matériel, les observations avaient été interrompues au cours de novembre alors qu'en 1964, elles se sont prolongées jusqu'en décembre. Etant donné que la reproduction n'atteint son point culminant qu'en décembre, ce changement ne suscite aucune surprise.

3) en 1963, les harengs de trois ans intervenaient pour 71,4 % dans les pêches pour 45,7 % en 1964. Cette forte régression indiquerait que la génération de 1961 est peu abondante.

#### 4. — Prévisions.

Dans la région méridionale de la Mer du Nord, les pêches de la campagne harenguière 1965-66 seront alimentées principalement par de harengs de quatre et de cinq ans (classes d'âge 1961 et 1960), ainsi que d'individus de la classe 1962 qui, à l'âge de trois ans, paraîtront pour la première fois sur les frayères. Quant aux classes plus âgées, on peut s'attendre qu'à l'avenir, elles ne joueront plus qu'un rôle très effacé.

Dans ces conditions, les prévisions concernant le résultat de la campagne harenguière prochaine s'avèrent peu encourageantes, à moins que le contingent de la jeune classe 1962 ne se montre exceptionnellement abondant.



