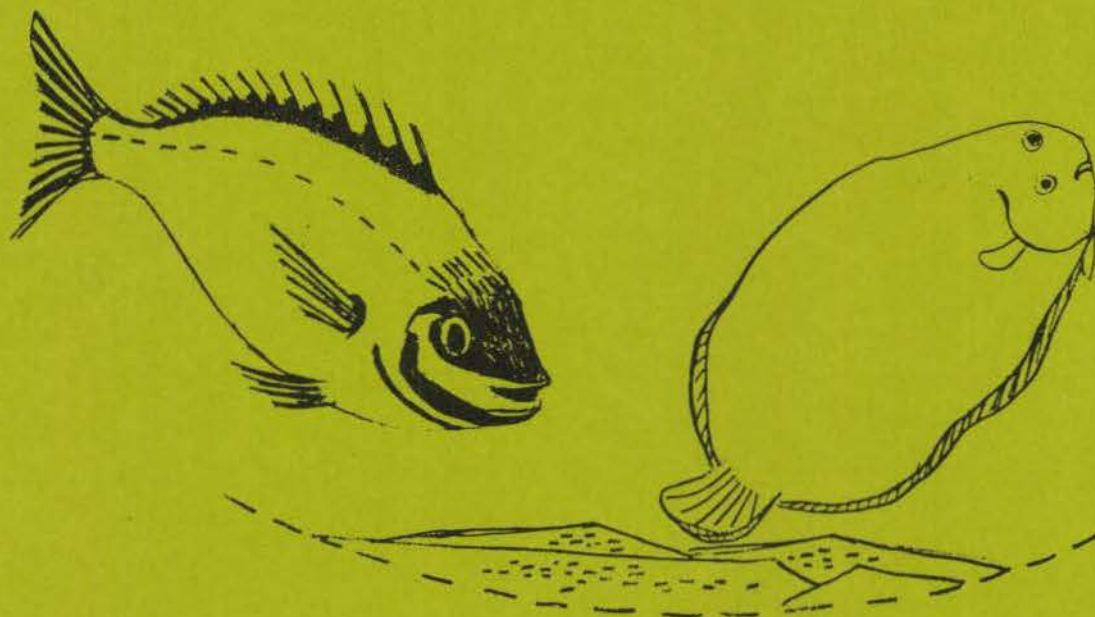


**Copeport-Marée - Organisation de Producteurs  
Section de Cherbourg**

**GESTION RATIONNELLE  
DU STOCK DE DAURADES GRISES  
EN MANCHE**

CONTRIBUTION AU PROGRAMME NATIONAL

Rapport N° 1



Opération Financée avec le concours de  
L'E.P.R. de BASSE-NORMANDIE  
et du Département de la Manche

SEPTEMBRE 1981

ENV  
843

5851

G E S T I O N   R A T I O N N E L L E

D U   S T O C K   D E   D A U R A D E S   G R I S E S   E N   M A N C H E

C O N T R I B U T I O N   A U   P R O G R A M M E   N A T I O N A L

R A P P O R T   N° 1

Par

Patrick SOLECHNIK

COPEPORT MAREE ORGANISATION DE PRODUCTEURS

Section de CHERBOURG

(Illustration de la couverture : Protection de son nid par une Daurade mâle.

Reproduction d'après une photographie de Douglas WILSON à l'Aquarium de PLYMOUTH).

L'Etude sur la Gestion Rationnelle des stocks de daurades grises est menée en collaboration étroite avec l'Institut Scientifique et Technique des Pêches Maritimes.

Le Biologiste travaille principalement au contact des professionnels Bas-Normands de la pêche et bénéficie de l'infrastructure des laboratoires de l'I. S. T. P. M. de Lorient et de Nantes et de l'appui scientifique de son personnel.

Cette étude est une contribution au programme National sur cette espèce déjà engagé par cet Institut.

## SOMMAIRE

- I) Enquête de pêche réalisée dans les différents ports de la Manche.
- II) Aspect démographique associé à tel ou tel engin de capture.
- III) Production des différents engins de pêche.
- IV) Quelques données et informations traduisant une diminution probable de l'abondance du stock de dorades grises en Manche.
  - 1) Pêche au Chalut "Boeuf" à Cherbourg de 1978 à 1981.
  - 2) La pêche au Chalut de "Fond" à Cherbourg.
  - 3) La petite pêche sur le Littoral du Cotentin.
- V) Analyse des pêcheries et informations biologiques.
- VI) Etude de la reproduction.
  - 1) Matériel et Méthodes
  - 2) Détermination de la période de ponte
  - 3) Première maturité sexuelle : Longueur et Age.
  - 4) La sexualité de la dorade.

# I) Enquête de pêche réalisée dans différents ports de la Manche.

Les apports de dorades grises sont conséquents en Manche depuis 1977, et surtout en 1978 et 1979. Cette hausse de production est due à l'utilisation d'un filet pélagique (en pleine eau) tiré par deux chalutiers d'une puissance d'au moins 500 à 600 CV chacun). Ce type de pêche était auparavant pratiqué en Manche par des chalutiers de pays étrangers.

Les Etaplois et les Fécampoïses se sont intéressés à pêcher la dorade en "couples", puis les Cherbourgeois, Portais et Lorientais...

La distribution de l'espèce est très étendue en Manche. Comme l'a montré l'I. S. T. P. M. (Institut Scientifique et Technique des Pêches Maritimes), la croissance de la dorade du Golfe de Gascogne est plus rapide que celle de la Manche. Il s'agirait donc de deux stocks différents ; l'exploitation par les pêcheurs des deux stocks est alors indépendante.

Les couples de boeufs pêchent la dorade grise du Nord du Havre au Nord de Roscoff. (Sud-Ouest de la fosse centrale - Nord de Cherbourg - dans les Casquets - au Nord des îles Anglo-Normandes - au Sud de l'île de Wight...). Les zones de pêche des couples sont donc très étendues en Manche. Des couples de boeufs immatriculés dans divers ports de Manche y poursuivent la dorade.

La dorade grise est également pêchée de jour par les chalutiers de "fond" (pêchant le poisson situé du fond à quelques mètres du fond). Dans ce cas, la dorade est pêchée avec plusieurs autres espèces, sans que l'effort de pêche soit porté spécialement sur cette espèce.

L'étude qui suit est encore incomplète. Il s'agit de l'état actuel d'avancement de l'enquête réalisée sur le terrain, auprès des professionnels et dans les criées.

Les statistiques annuelles de débarquement de dorades grises pour les principaux ports de la direction du Havre sont données sur la Figure 1.

Les principaux ports concernés sont donc Boulogne, Dieppe, Fécamp, Port-en-Bessin, Cherbourg. Le port de Lorient devra être également intégré dans l'étude.

La "gestion rationnelle" implique de connaître les quantités de dorades prélevées au stock de la Manche. On peut suivre ces captures d'après les statistiques de pêche, de mois en mois, d'années en années. Quand le nombre de couples de boeufs augmente en 1978, l'effort de pêche sur la dorade augmente et les quantités débarquées à Cherbourg aussi. L'effort de pêche d'un ligneur dans son doris au printemps n'est pas le même que celui d'un couple de boeufs en Manche en hiver. On définit une unité d'effort de pêche qui permet de comparer les différents engins de pêche et de tenir compte de tous les engins de pêche utilisés pour capturer la dorade grise.

Il est difficile de connaître l'abondance exacte de la dorade. Il faut pourtant suivre l'état du stock de dorades pour le "gérer" !... Aussi s'intéresse-t-on à la capture par unité d'effort.

Pour chaque port où des chalutiers pêchent la dorade de Manche, on considère la flotille et les moyens de production concernés (Nombre de couples et nombre de chalutiers ; pêche au chalut pélagique, au chalut quatre faces ou au chalut de fond).

- Pour le port de Boulogne, au moins un couple de boeufs pratique depuis plusieurs années une pêche intensive en Manche.

- Pour le port de Dieppe, les apports de dorades sont dus aux chaluts de fond. De nombreux chalutiers ramènent de petites quantités de dorades. La pêche a lieu en Manche Est.

- Pour le port de Port-en-Bessin, 3 chalutiers travaillent en "couple" avec 3 chalutiers Cherbourgeois.

La dorade est pêchée toute l'année en Baie de Seine par les artisans travaillant au chalut de fond. Deux chalutiers recherchent principalement la dorade et la pêchent de nuit au chalut pélagique.

- Pour le port de Cherbourg, trois chalutiers font "couples" avec trois chalutiers Portais. La flotille des chalutiers de "fond" pêche également de la dorade.

- Pour le port de Lorient, jusqu'à 11 couples différents ont travaillé en Manche, en 1978-79-80.

. Les couples de boeufs pêchent donc la dorade la nuit, de trois à cinq mètres du fond avec une ouverture de chalut de 20 à 30 mètres, en Automne-hiver.

. Les chalutiers pêchent au fond de jour, surtout en Automne pour Dieppe, en hiver et début du Printemps pour Cherbourg (Figure 8) et au Printemps-Eté pour Port-en-Bessin (Figure 7).

## II) "Aspect démographique" associé à tel ou tel engin de capture.

La "structure démographique" des captures est la représentation du pourcentage de dorades pêchées pour chaque longueur (de 1 cm en 1 cm). Quelques exemples sont donnés sur la Figure 3.

L'"aspect démographique" est un "résumé" de la structure démographique. Au lieu de considérer le pourcentage de dorades pour chaque centimètre, on distingue seulement les 4 catégories commerciales (Exemples : Figure 2).

Dans le cas de la pêche des couples de Boeufs, le nombre de traits de chalut par nuit, le réglage du chalut, le nombre de jours de marée, la zone de pêche fréquentée chaque jour, influent sur l'aspect démographique des captures. Toutefois, la similitude des aspects démographiques des pêches de divers chalutiers laisse penser que la structure des bancs de poissons était la même. La pêche reflète donc une image déformée de la véritable population de dorades.

Sur le graphe N° 2 de la Figure 2, on observe que les captures sont constituées de plus jeunes dorades que dans les pêches habituelles. La connaissance de chaque lieu de pêche associé à chaque aspect démographique permettrait peut-être de mieux comprendre l'évolution de la structure des bancs de dorades, des migrations...

Dans le cas du chalut pélagique à quatre faces (Figure 3), la structure démographique des captures varie beaucoup d'un trait à l'autre.

Par contre, avec le chalut de fond, les captures d'une marée à l'autre se ressemblent (Figure 4).

Avec chaque engin de pêche, l'aspect démographique des captures est différent.

Chaque engin pêche une fraction différente du stock ou une proportion plus importante de telle catégorie par rapport à telle autre. Sur la Figure 5, on constate que la pêche en couple produit autant de dorades de 40 cms que de dorades de 30 cms. La pêche au chalut de fond ne produit que très peu de dorades de 40 cms et un maximum autour de 30 cms. La pêche côtière à la ligne ne permet de pêcher des dorades que de 25 à 35 cms. On parle de la sélectivité en taille du lignage par rapport au chalutage. Le chalut de fond est sélectif dans les proportions de différentes tailles de dorades par rapport au chalut "Boeuf".

### III) Production des différents engins de pêche.

Sur le Littoral du Cotentin, un certain nombre de pêcheurs pratique périodiquement de "petites pêches" de Brêmes.

Il s'agit de pêcheries côtières, construites en bois dans la zone de balancement des marées. Dans la même région existe la pêche aux filets tremails. La dorade peut être pêchée à la ligne de fond à bord d'un doris ou capturée dans des brêmières (sortes de casiers adaptés à cette espèce).

En comparant la productivité de ces "petites pêches" avec celle des chalutiers, on constate que le couple de boeufs peut pêcher jusqu'à 40 tonnes en 24 Heures, le chalut pélagique 4 faces : 5-10 tonnes en une marée, le chalut de fond : 1 à 2 tonnes en une marée, la pêche à la ligne on a l'aide de Brêmières : 10-20 kg à la journée et les pièges côtiers de : 0 à 100 Kg en 24H.

Aussi donc, pour pêcher 10 tonnes de dorades, il faudra 24 heures à un couple de boeufs, 7 à 15 jours au chalut pélagique 4 faces, plusieurs mois pour le chalut de fond, plusieurs années pour la pêche côtière, voire plusieurs générations pour les ligneurs et la pêche à l'aide de brêmières...

IV) Quelques données et informations traduisant une diminution probable de l'abondance du stock de dorades grises en Manche.

1) La pêche au chalut boeuf à Cherbourg de 1978 à 1981.

| Chalutiers | Lorientais        |      | Cherbourgeois-Portais |     |                  |                         |          |     |          |     |
|------------|-------------------|------|-----------------------|-----|------------------|-------------------------|----------|-----|----------|-----|
|            | (essentiellement) |      | Couple A              |     | Couple B         |                         | Couple C |     | Couple D |     |
| Année      |                   |      |                       |     | Nombre de Marées | Production Moy. (en T.) |          |     |          |     |
| 1978       | 59                | 15.7 | 8                     | 1.1 |                  |                         |          |     |          |     |
| 1979       | 97                | 11.8 | 47                    | 7.1 | 20               | 5.1                     |          |     |          |     |
| 1980       | 46                | 10.9 | 29                    | 6.8 | 27               | 6.5                     | 9        | 9.5 |          |     |
| 1981       |                   |      | 14                    | 3.4 | 13               | 6.4                     |          |     | 14       | 5.5 |

Dans l'interprétation de ces données, il ne faut pas considérer les premières marées des couples qui commencent à travailler en boeufs. Cette technique nécessite un apprentissage qui ne permet pas d'obtenir immédiatement le meilleur rendement.

On constate pour les couples Lorientais, une baisse de la production moyenne annuelle entre 1978 à 1980. Il en est de même pour le couple A de 1979 à 1981. Le nombre de marées dans l'année diminue pour le couple A de 1979 à 1981 et pour le couple B de 1980 à 1981.

2) La pêche au chalut de fond à Cherbourg (Figure 6)

Les chalutiers pratiquent cette pêche depuis plusieurs années sans changer beaucoup de zones de pêche. La dorade est pêchée de jour parmi les autres espèces sans qu'un effort de pêche particulier soit exercé sur elle.

On constate que le pourcentage de dorades, toujours inférieur à 20 % de poids du poissons mis à terre quels que soient l'année et le chalutier, chute de 8 à 10 % entre 1977 et 1979 pour 6 chalutiers sur 7.

### 3) La petite pêche sur le littoral du Cotentin

Sur la côte du Cotentin, l'effort de pêche n'est pas régulier d'une année sur l'autre. Certains professionnels de la mer exercent traditionnellement une activité de pêche sur la dorade. Ils notent ces dernières années une diminution de l'abondance de cette espèce, en période printanière et estivale, sur les fonds où elle vient traditionnellement se nourrir et se reproduire.

Ces quelques observations permettent de s'interroger sur l'état du stock de dorades grises en Manche.

## V) Analyse des pêcheries et informations biologiques

1) \* Certaines captures des couples de boeufs laissent supposer l'existence de concentrations de jeunes dorades.  
(Référence à la figure 2 - Graphe 2).

2) \* La pêche au chalut de fond apporte de nombreuses informations :

Sur la production mensuelle de dorades pour 3 ports de la Manche : Cherbourg, Port-en-Bessin, Dieppe (Figure 7). On constate pour ces 3 ports, une production pratiquement nulle en Mai.

Port-en-Bessin se distingue nettement des autres ports car sa production est très faible en Février-Mars et importante en Eté-Automne.

\* Sur un ensemble de plusieurs années (Figure 8), on constate que la pêche à Cherbourg a surtout lieu en Février-Mars-Avril et à Dieppe, surtout en Septembre-Octobre.

En Mai, la pêche est très faible dans tous les ports.

La "petite pêche" sur la côte Ouest du Cotentin a lieu de Mi-Avril à mi-Juin (à l'aide des pièges côtiers, des brêmières ou du lignage) à moins d'un Mile de la côte. On comprend que lors de cette migration massive sur le littoral, (migration liée à la reproduction), la pêche au chalut de fond ne soit pas efficace.

Les Cherbourgeois pêchent avant la période de reproduction (Janvier-Février-Mars et Avril).

Les Portais pêchent surtout juste après (Juillet-Août-Septembre-October).

Les Dieppois pêchent plus tard dans la saison (Septembre-October) et les Boeufs encore après (d'October à Février-Mars)...

La Figure 9 illustre l'évolution des captures des diverses catégories commerciales au fil des mois à Port-en-Bessin en 1975.

Quand on superpose visuellement la Figure 7 sur la Figure 9, on constate qu'en Mai, le peu de dorades pêché inclut déjà un fort pourcentage de catégorie 1. Ce pourcentage restera ensuite très élevé jusqu'en Septembre-October.

Il semble donc que l'augmentation des captures à Port-en-Bessin, de Mai à Juillet soit essentiellement due à l'entrée dans la pêcherie d'individus de catégorie commerciale 1. Ces dorades ont sans doute frayé sur le littoral de la Baie de Seine avant de se distribuer dans toute la baie... Par la suite, ces mêmes classes d'âge quittent la Baie de Seine. La capture des dorades au chalut de fond chute alors à Port-en-Bessin.

En hiver, la pêche en Baie de Seine est surtout constituée d'individus de plus petite taille.

### 3) \* La "Petite Pêche".

La "petite pêche" est riche en informations concernant la biologie de la dorade.

La plus importante est celle qui nous définit la période de ponte de la brême. De mi-Avril à mi-Mai, elle est pêchée à la côte dans les pêcheries fixes en bois ou dans les trémails.

La brême "creuse" parfois son nid très près du rivage.

Si une grande marée coïncide avec la période de ponte et de nidification (période de nidification qui dure 10-15 jours), les mâles peuvent se laisser surprendre à marée basse dans les trous d'eau, par les pêcheurs à pied.

La pêche à la ligne et aux brêmières peut durer jusqu'à mi-Juin.

## VI) Etude de la reproduction

La période de désertion de la dorade des fonds de pêche chalutables, les premières captures de dorades sur le littoral, laissaient supposer une migration liée à la reproduction.

L'étude de la reproduction s'effectue à partir des dorades débarquées par les pêcheurs, aux divers mois de l'année.

La finalité de cette étude est d'estimer le potentiel de fécondité du stock à tout moment de son exploitation.

Un certain nombre de paramètres doivent être étudiés préalablement.

Les points développés ici sont les suivants :

- La période de ponte et son étalement dans le temps.
- La taille de première reproduction des dorades (et l'âge d'entrée dans les captures.).
- La sexualité de la dorade et l'importance particulière que revêt ce caractère biologique dans l'exploitation du stock.

### 1) Matériel et Méthodes

Le travail sur la reproduction nécessite un suivi, sur au moins 12 mois, de l'espèce.

L'échantillonnage ① de Février a été réalisé sur le ROSELYS II, (chalutier expérimental de l'Institut des Pêches), en Mars en Criée de Cherbourg et d'Avril à Septembre en Criée de Port-en-Bessin.

Les gonades sont récupérées et congelées immédiatement avant d'être exploitées en Laboratoire.

### 2) Détermination de la période de ponte.

Cette première détermination est réalisée à partir des valeurs du R. G. S. ② (rapport gonado somatique). (Figure 10).

① L'"échantillonnage" consiste à sélectionner un certain nombre de poissons, prendre les mesures de longueur, de poids, prélever des écailles, déterminer le sexe, prélever les gonades...

② Le "R. G. S." est le rapport du poids de l'ovaire multiplié par cent sur le poids de la femelle. C'est une variable intéressante puisqu'elle permet de comparer l'état de maturation des femelles quel que soit leur âge.

Chez la femelle adulte, à l'approche de la saison de ponte, les ovaires vont se développer considérablement, entraînant une augmentation du "R. G. S.".

La Figure 10 nous montre que c'est en Mai que l'ensemble des femelles présente une forte maturité des ovaires.

En Juin, les valeurs sont plus faibles et, indiquent déjà un retour vers la période du repos sexuel.

La période de ponte ne commence sans doute pas avant mi-Avril. La ponte est intensive jusqu'en Mai. On trouve encore des valeurs de R. G. S. très élevées en Juillet.

### 3) Première maturité sexuelle : Longueur et âge.

Soit les femelles dont le R. G. S. est inférieur à 3 en Avril-Mai, et donc immatures. La Figure 11 nous indique les pourcentages d'immatures en fonction de la taille de la dorade.

On constate que 90 % des dorades deviennent matures entre 21 et 26 Cm.

Le point 50 % se situe vers 24 Cm. (50 % des dorades de 24 Cm sont aptes à se reproduire et 50 % ne le sont pas).

Après référence à la courbe Longueur - âge de l'I. S. T. P. M.<sup>3</sup>

On constate que c'est entre deux ans et quatre ans que toutes les dorades atteignent leur maturité sexuelle, avec un très fort pourcentage à 3 ans (24 Cm).

### 4) La sexualité de la dorade

A 24 Cm, 50 % des femelles sont immatures. A 21 Cm, 95 % sont immatures mais le sexe est déjà différencié : ce sont des femelles de 2 ans.

---

③ Référence : Bilan d'exploitation du stock de dorades grises - J. B. PERODOU - D. NEDELEC 1980 (P7).

\* Qu'en est-il de la sexualité de la dorade entre 15 cm et 20 cm ;  
c'est-à-dire entre 1 an et 2 an ?

# RESULTATS

# LEGENDE

| Longueur<br>(Cm) | ETAT | STADE I | ♀<br>(Stade 1) | ♂<br>♀ | ♂ | ♀<br>(Stade 2) |
|------------------|------|---------|----------------|--------|---|----------------|
| 15               |      | 3       |                |        |   |                |
| 16               |      | 11      | 1              |        |   |                |
| 17               |      | 13      | 5              | 1      |   |                |
| 18               |      | 10      | 6              | 5      | 1 |                |
| 19               |      | 7       | 4              | 4      |   |                |
| 20               |      | 1       | 2              | 1      |   | 2              |
| 21               |      |         | 1              | 1      |   | 2              |
| 22               |      |         | 1              | 2      | 1 | 1              |
| 23               |      |         | 1              |        |   |                |

Stade I : Etat indéterminé à l'oeil nu (gonade en filament blanc rosé).

♀ : Femelle

Stade 1 : 1er stade de Maturité sexuelle (repos sexuel).

Stade 2 : 2ème stade de Maturité sexuelle.

♂  
♀ : Etat hermaphrodite de la gonade (Mâle et femelle).

♂ : Mâle (présence de testicules).

On observe :

La présence de nombreux stades "I" entre 15 et 20 cm.

A 17-18 cm , on constate déjà un fort pourcentage de ♀

A 18-19 cm , un fort pourcentage de dorades hermaphrodites.

Après 20 cm, on trouve beaucoup de ♀ .

Il semble donc qu'entre 1 et 2 ans, les dorades sont des femelles immatures (femelles potentielles) et passent par un état hermaphrodite. On distingue alors sur une même gonade un lobe testiculaire et une partie ovarienne.

Au-dessus de 20 cm, on trouve beaucoup plus de femelles "vraies" !...

\* Entre 20 et 25 cm (vers 3 ans)

Les dorades atteignent leur première maturité sexuelle (V 3).

\* Qu'en est-il du sexe-ratio de la dorade (pourcentage de mâles et de femelles) pour les dorades de 25 à 45 cm ?...

Cette étude (Figure 12) a été réalisée en Manche en Février 1981, à bord du ROSELYS II - Campagne I. S. T. P. M.

On trouve pour la classe de taille de 25 à 27 cm, plus de 80 % des femelles et 60 % seulement de 40 à 42 cm.

L'inversion sexuelle, (changement de sexe de la dorade de femelle en mâle), peut donc avoir lieu chez certaines femelles au cours de leur vie.

L'observation de la Figure 12 semble indiquer que la fréquence d'inversion sexuelle est plus importante entre 25 et 30 cm.

La vérification de cette hypothèse a été fournie dans la suite de l'étude par l'observation de gonades hermaphrodites :

Le nombre de cas d'  $\varnothing$  observés est nul en Mai et Juin ; il est de 3 en Juillet et de 4 en Septembre.

Le peu de données recueillies laissent penser que l'inversion sexuelle a lieu à la fin de la saison de ponte. Les ovaires sont alors à l'état "regressé" et de faible volume. Cette inversion est sans doute rapide (peu de cas d'hermaphrodites observés) et permet à l'individu d'assumer sa fonction de mâle, la saison de ponte suivante.

### CONCLUSION

Les dorades de 15 à 20 cm (soit d'un an à deux ans) sont tout d'abord sexuellement indéterminées. Elles passent ensuite par un état d'hermaphrodisme (toutes ?) avant de devenir des femelles immatures.

De 20 à 25 cm (à l'âge de 3 ans environ), les femelles atteignent leur première maturité sexuelle.

Entre 25 et 42 cm (de 4 ans à 10-15 ans), certaines femelles vont s'inverser sexuellement pour devenir mâle (surtout celles de 3-4 ans à 5 ans).

L'enquête menée auprès des différentes flotilles concernées par la pêche de la dorade grise, est encore incomplète et mérite d'être élargie aux ports plus à l'Est en Manche.

Le chalut Boeuf constitue un engin d'exploitation à grand rendement. Il n'est utilisé par les flotilles artisanales de pêche que depuis ces dernières années pour pêcher la dorade.

Le chalut de Fond et pour une moindre part, la petite pêche côtière, aident à mieux comprendre la Biologie de la dorade. Certaines séries statistiques de production sont plus anciennes et peuvent représenter des indications de l'état de santé du stock. De même, la petite pêche nous renseigne de la diminution d'abondance de la dorade de certains secteurs où elle venait traditionnellement frayer.

L'étude sur la reproduction de la dorade grise durant le Printemps-Eté 1981, a déjà fourni certains résultats concernant : la période de reproduction et la localisation de quelques zones de frayères ; la taille de première reproduction qui met l'accent sur le maillage à respecter pour sélectionner les dorades capturées, le type de sexualité de la dorade et le danger sur la reproduction qui représenterait une trop grande exploitation (diminution du nombre de mâles).

L'essentiel du matériel biologique pour calculer la fécondité des dorades a été collecté et sera exploité dans la poursuite des travaux sur la reproduction.

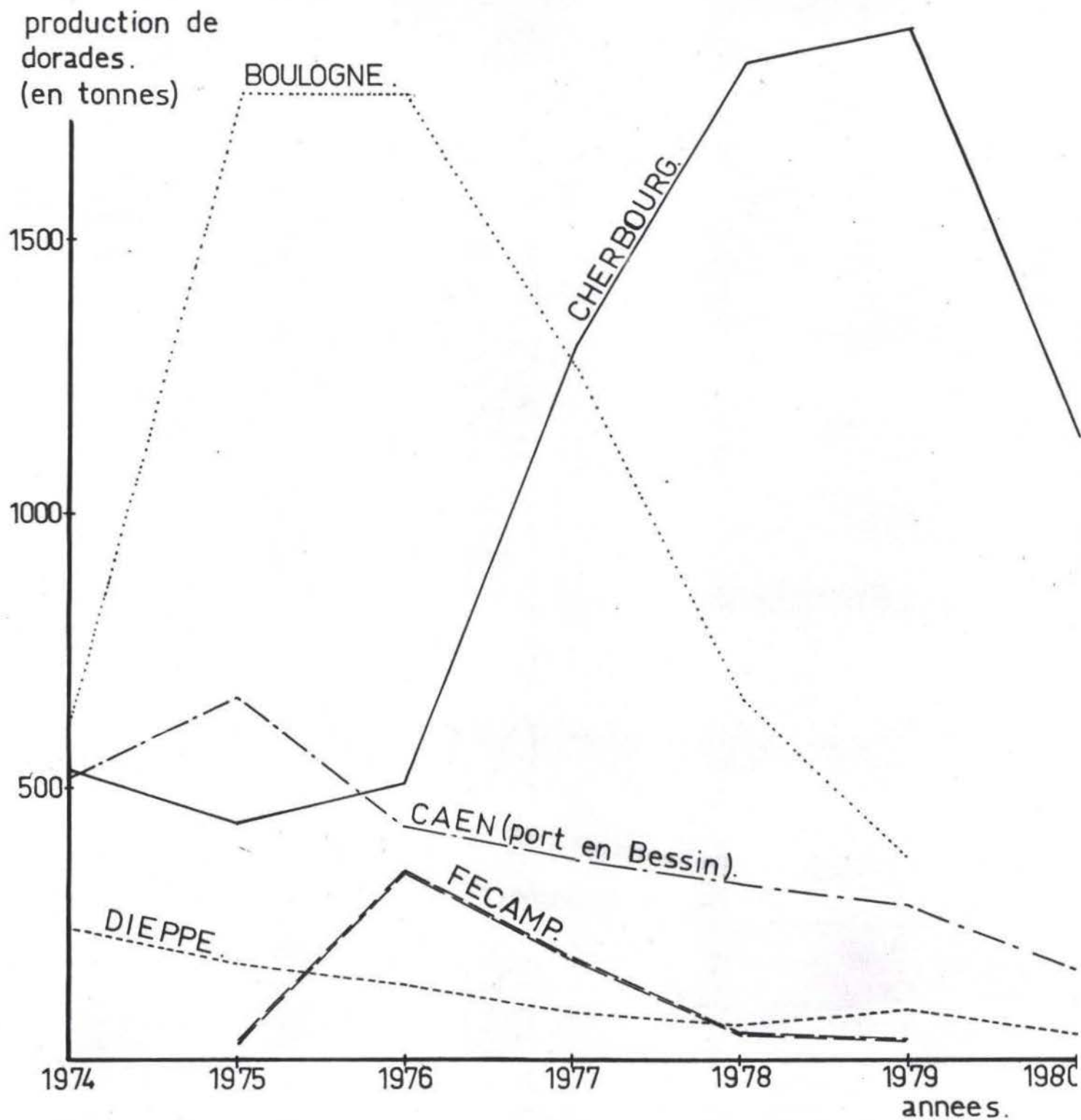
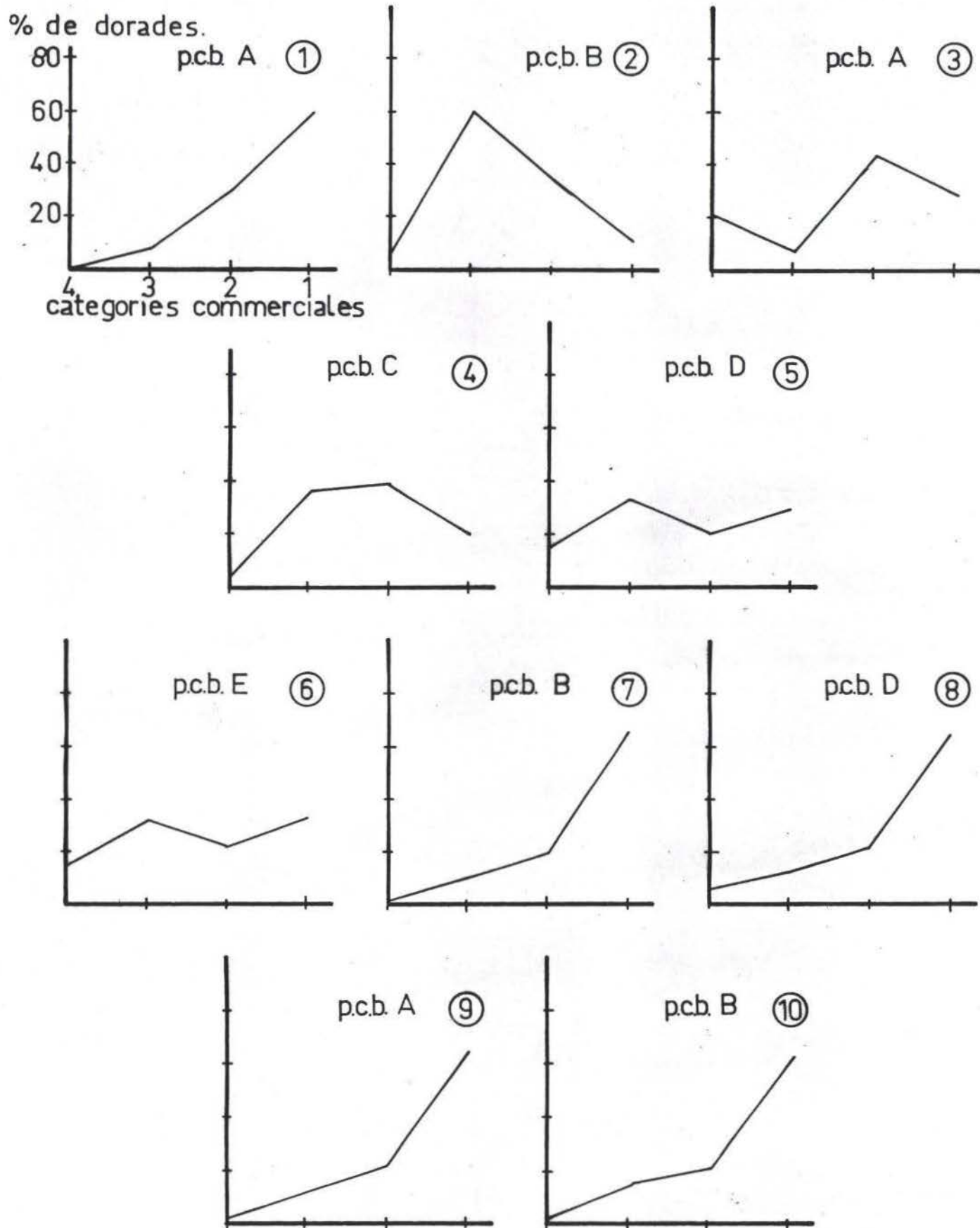
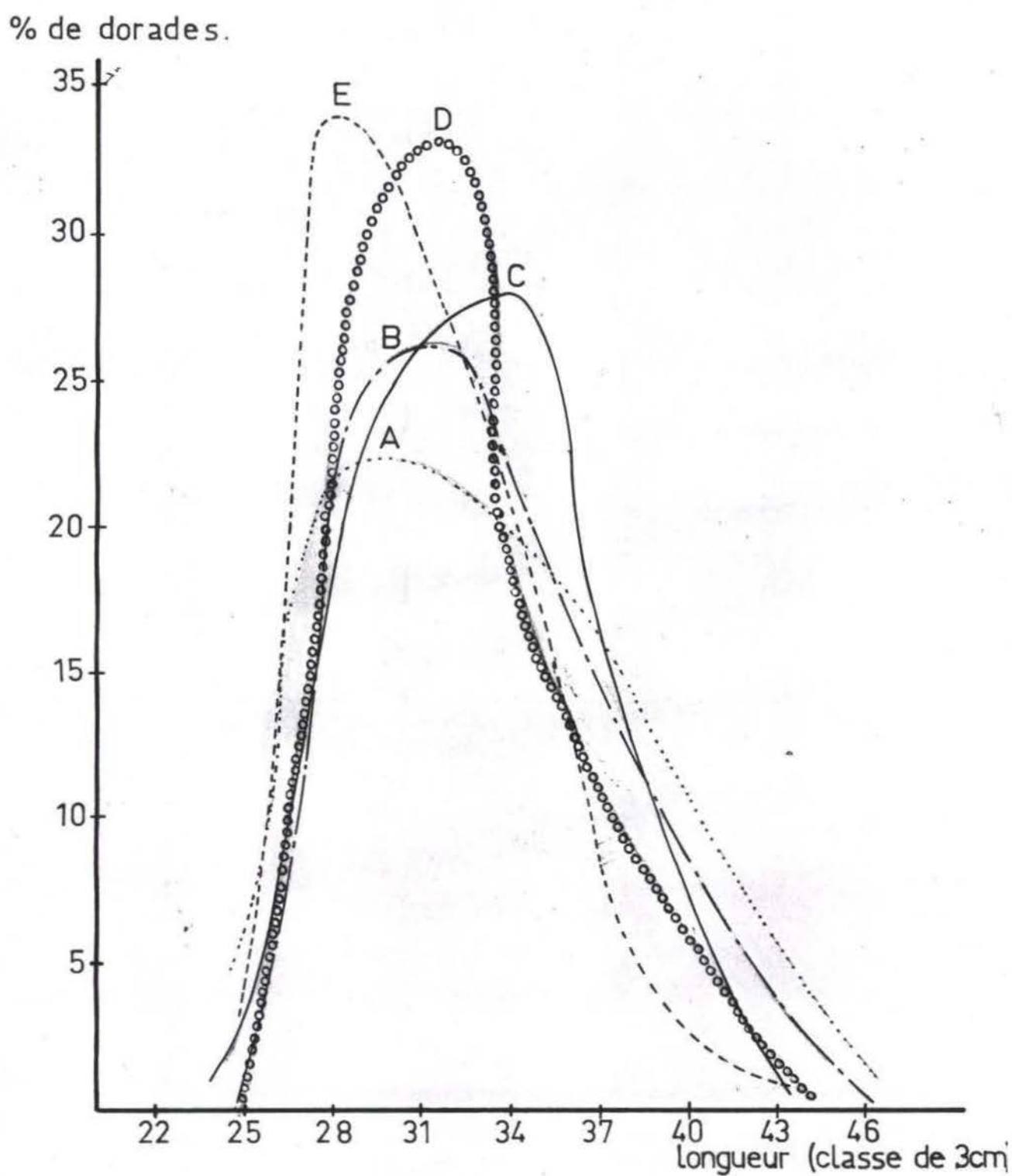


FIGURE 1: PRODUCTION ANNUELLE DES PRINCIPAUX PORTS DE LA DIRECTION DU HAVRE.



**FIGURE 2:** EXEMPLES D'ASPECTS DEMOGRAPHIQUES DES CAPTURES DE DORADES GRISES AU CHALUT BŒUF.  
p.c.b.: PECHE D'UN COUPLE DE BŒUFS.



**FIGURE 3 :** EXEMPLES DE STRUCTURES DEMOGRAPHIQUES DES CAPTURES DE DORADES GRISES PAR TRAILS DE CHALUT (A,B,C,D,E)

(mission I.S.T.P.M. en Manche: fevrier 1981.)

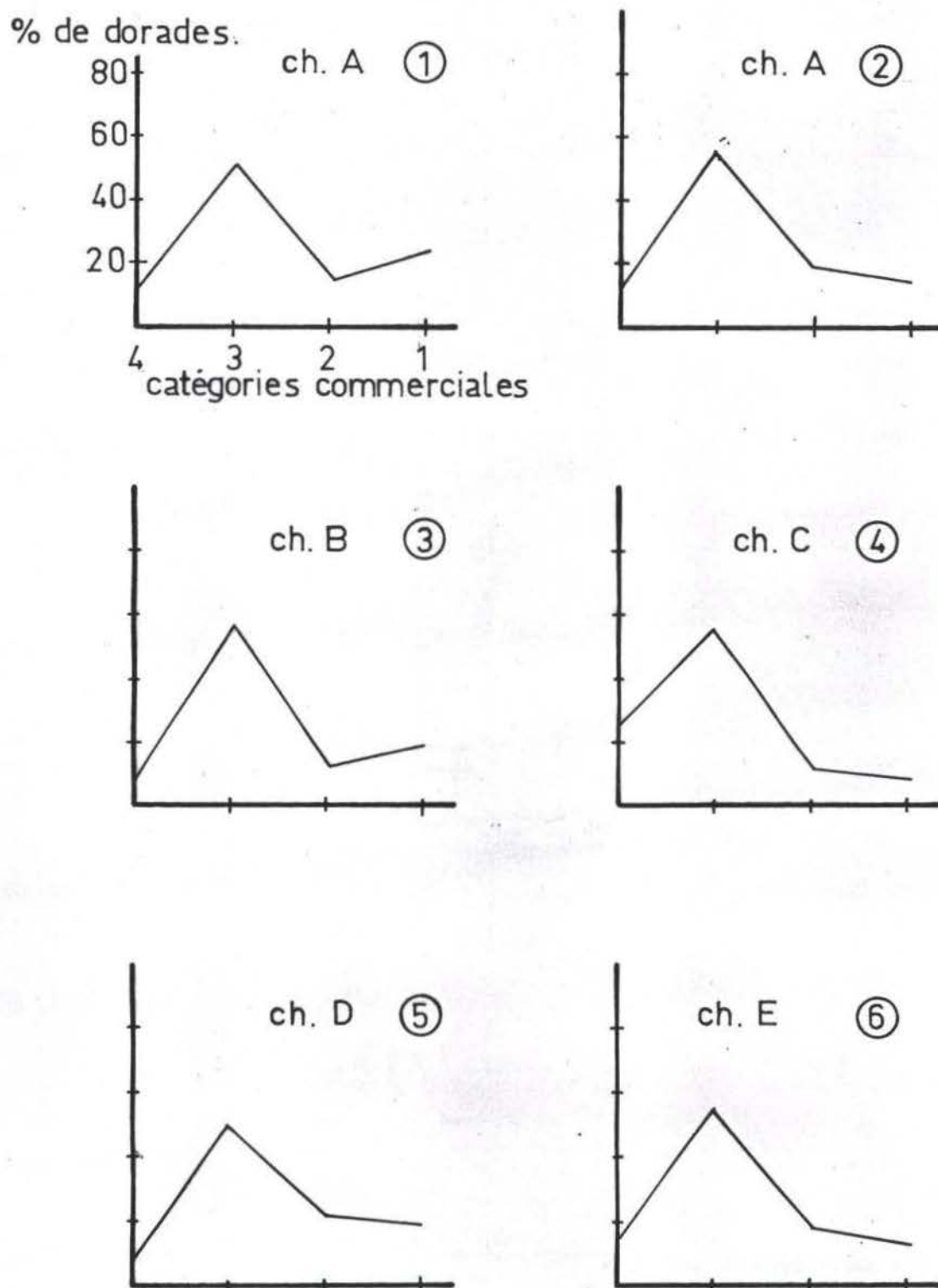


FIGURE 4: EXEMPLES D'ASPECTS DEMOGRAPHIQUES DE CAPTURES DE DORADES AU CHALUT DE FOND.

ch.: CHALUTIER

% de dorades.

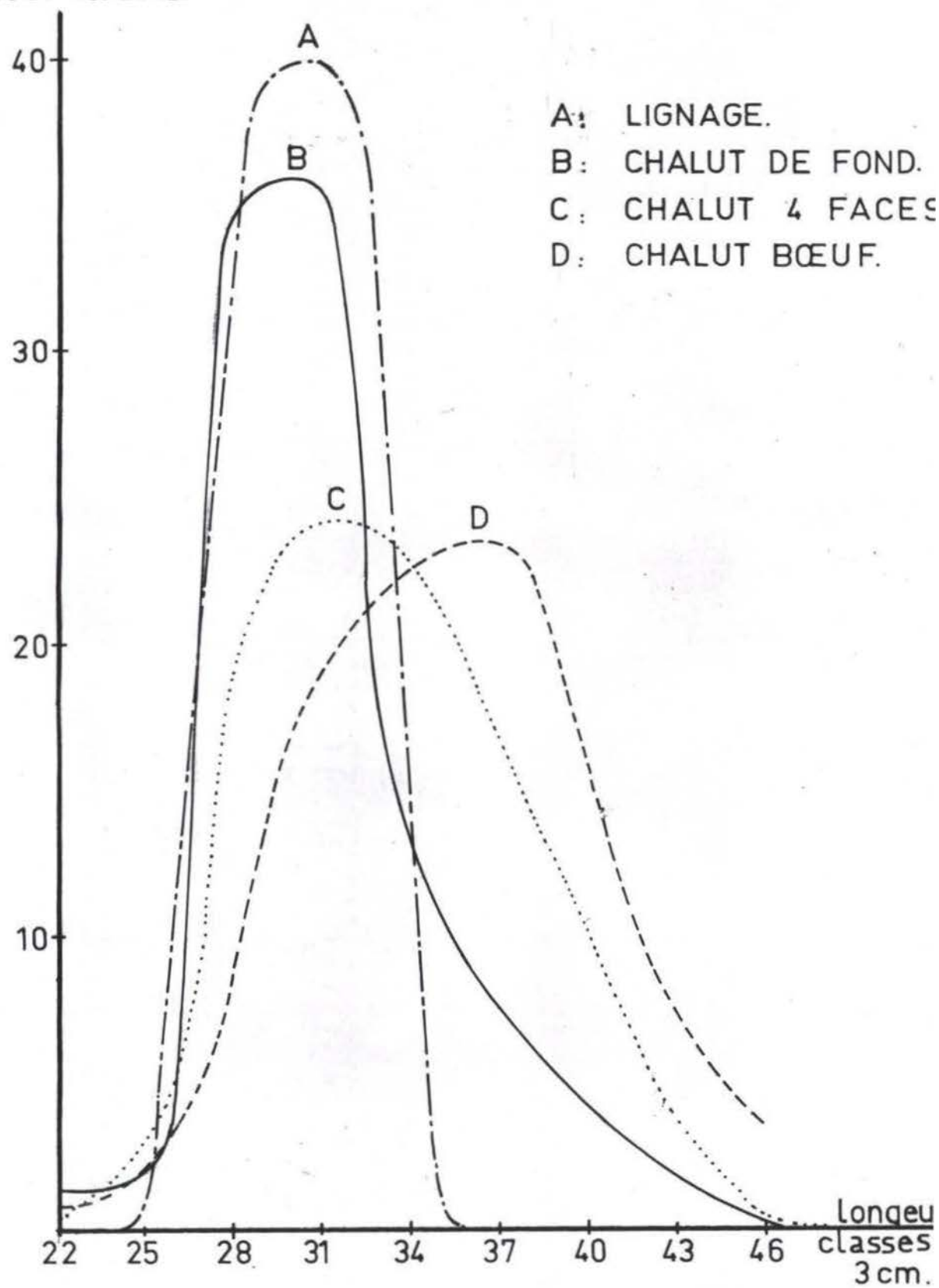


FIGURE 5. SELECTIVITE DES ENGINS DE PECHE.

% de dorades.

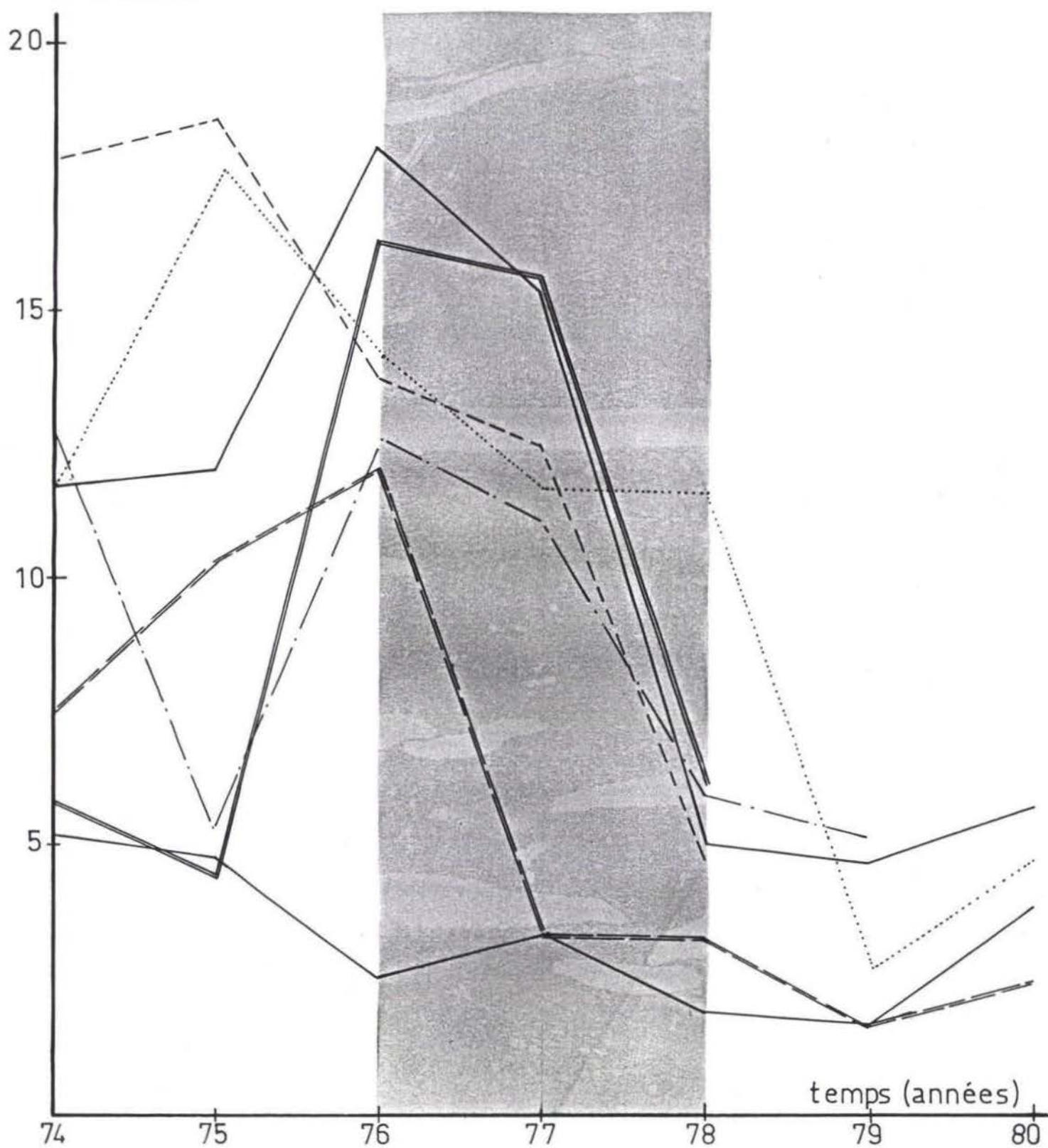


FIGURE 6 : POURCENTAGE DE DORADES DANS LES APPORTS DE QUELQUES CHALUTIERS CHERBOURGEOIS. (pêche au chalut de fond).

% de dorades débarquées.

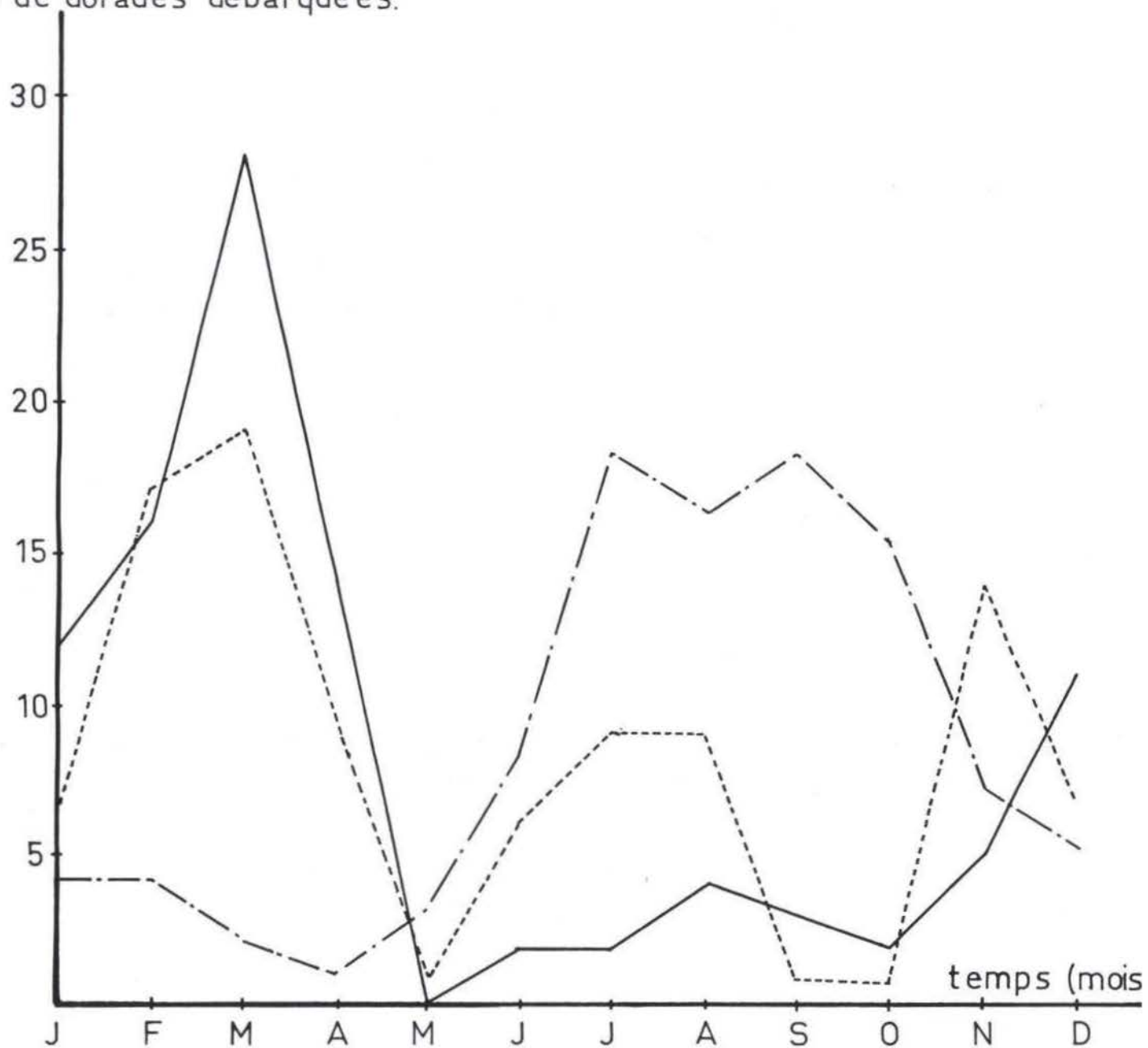
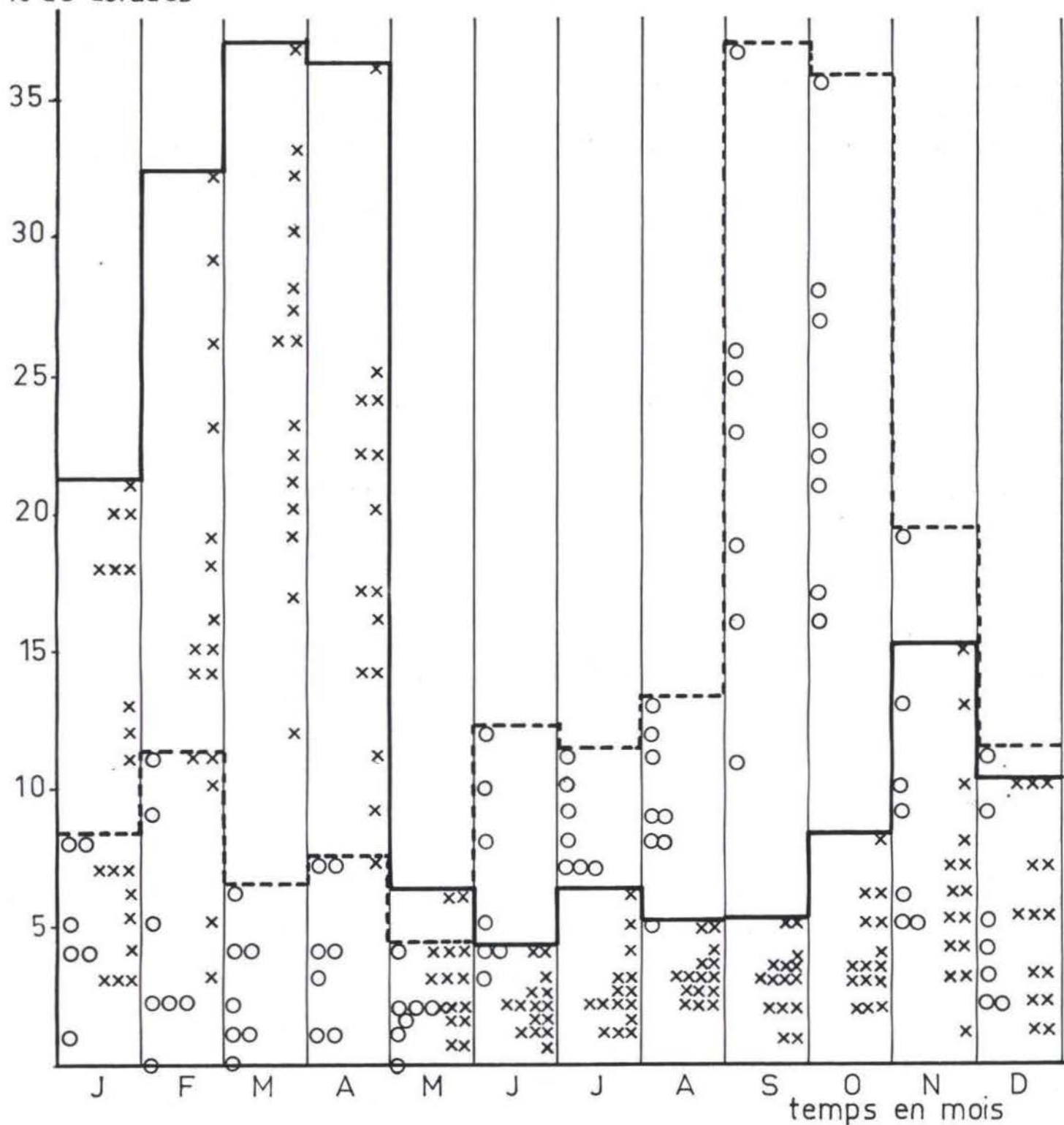


FIGURE 7: PRODUCTION MENSUELLE (EN POURCENTAGE DE LA PRODUCTION ANNUELLE) EN 1975 .

- PORT DE CHERBOURG.
- .-.-. PORT DE PORT EN BESSIN.
- PORT DE DIEPPE.

% de dorades



**FIGURE 8 :** VALEURS POUR QUELQUES ANNEES DES POURCENTAGES MENSUELS DE DORADES GRISES POUR CHERBOURG: x  
POUR DIEPPE: o

(pêche au chalut de fond.)

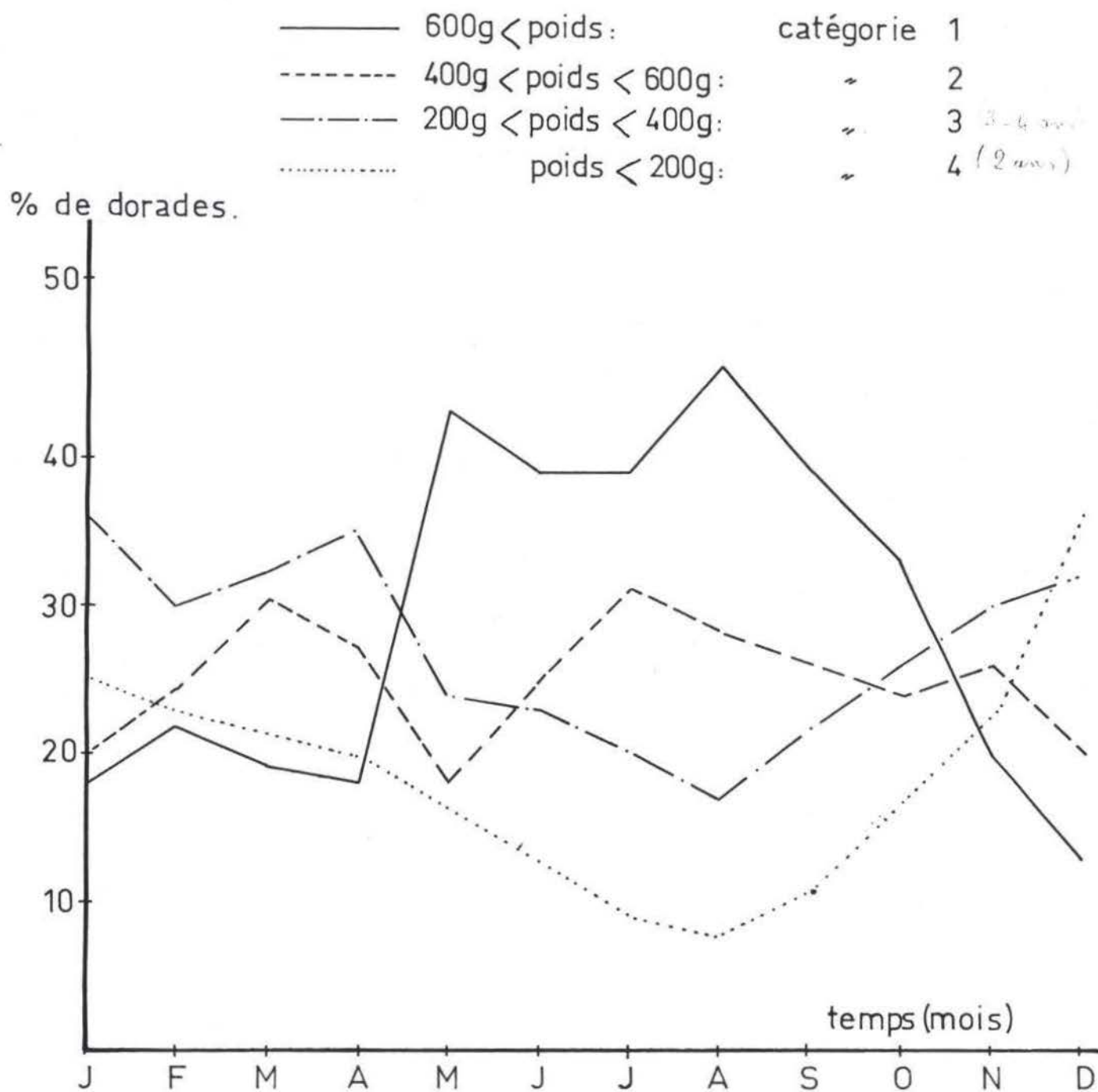


FIGURE 9 : POURCENTAGE DE DORADES PAR  
CATEGORIE COMMERCIALE.  
ANNEE 1975 - PORT EN BESSIN.

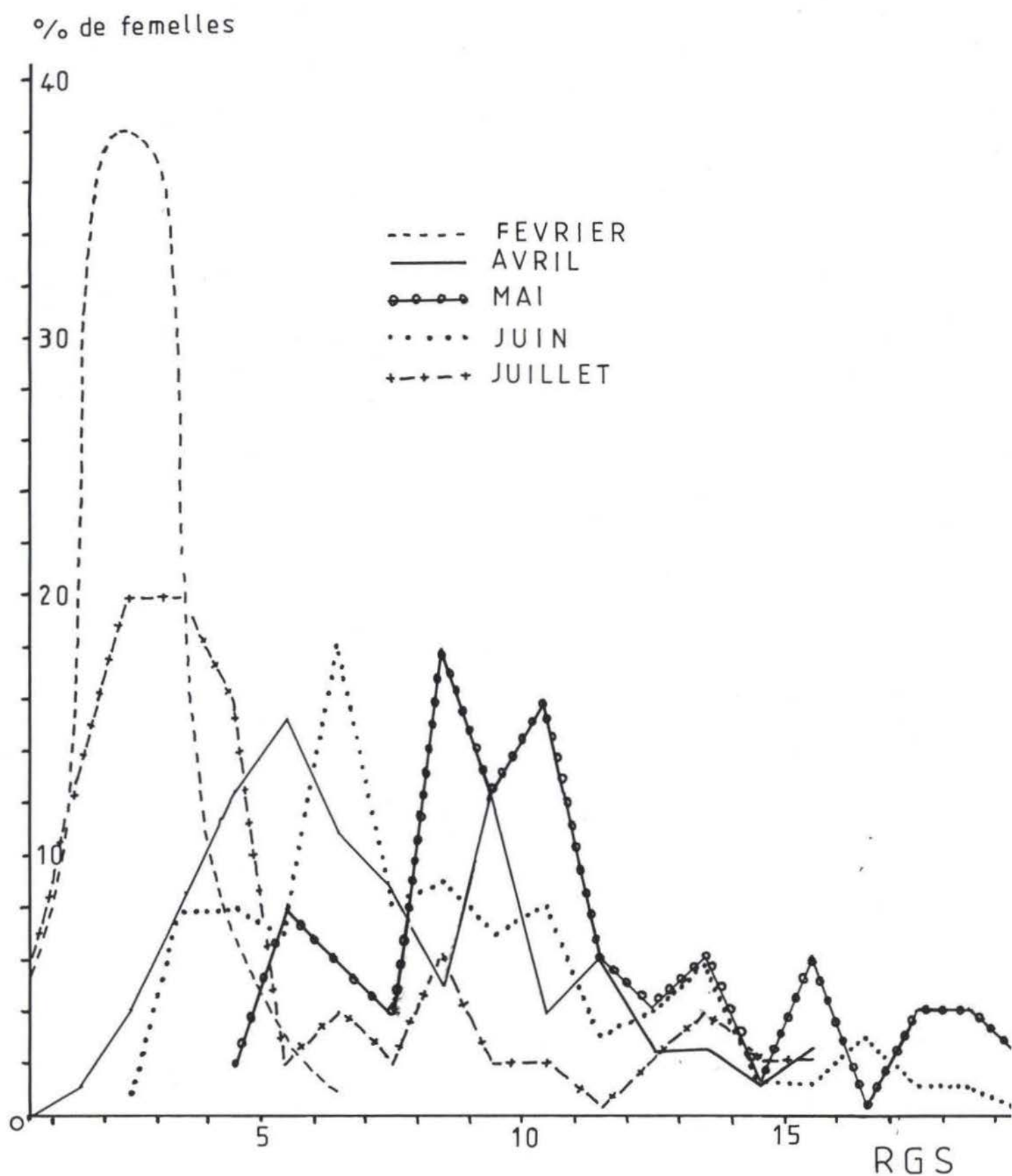


FIGURE 10

MATURITE SEXUELLE DES DORADES

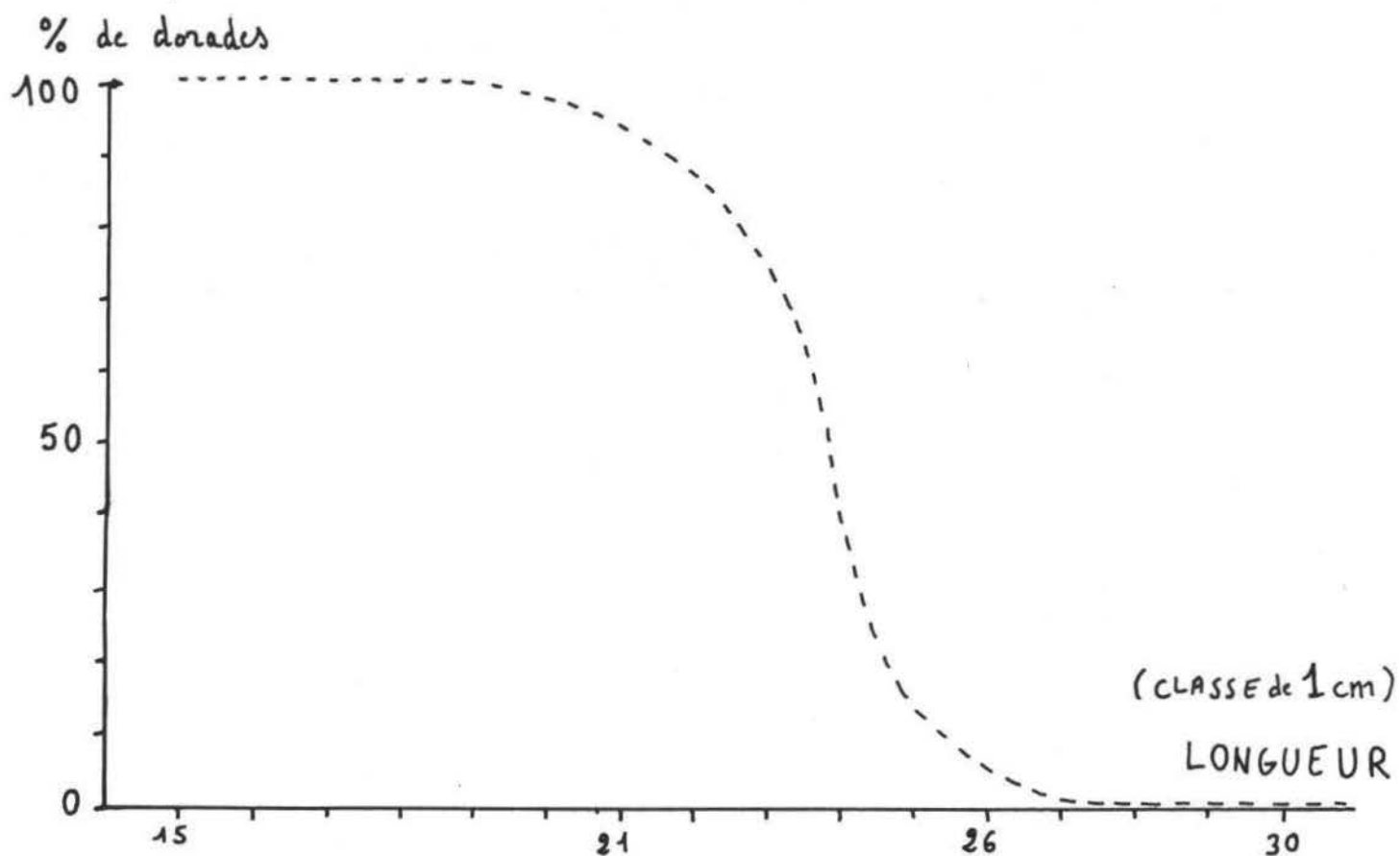


FIGURE 11 % de dorades dont le R.G.S est  $< 3$  au cours du mois de MAI et JUIN

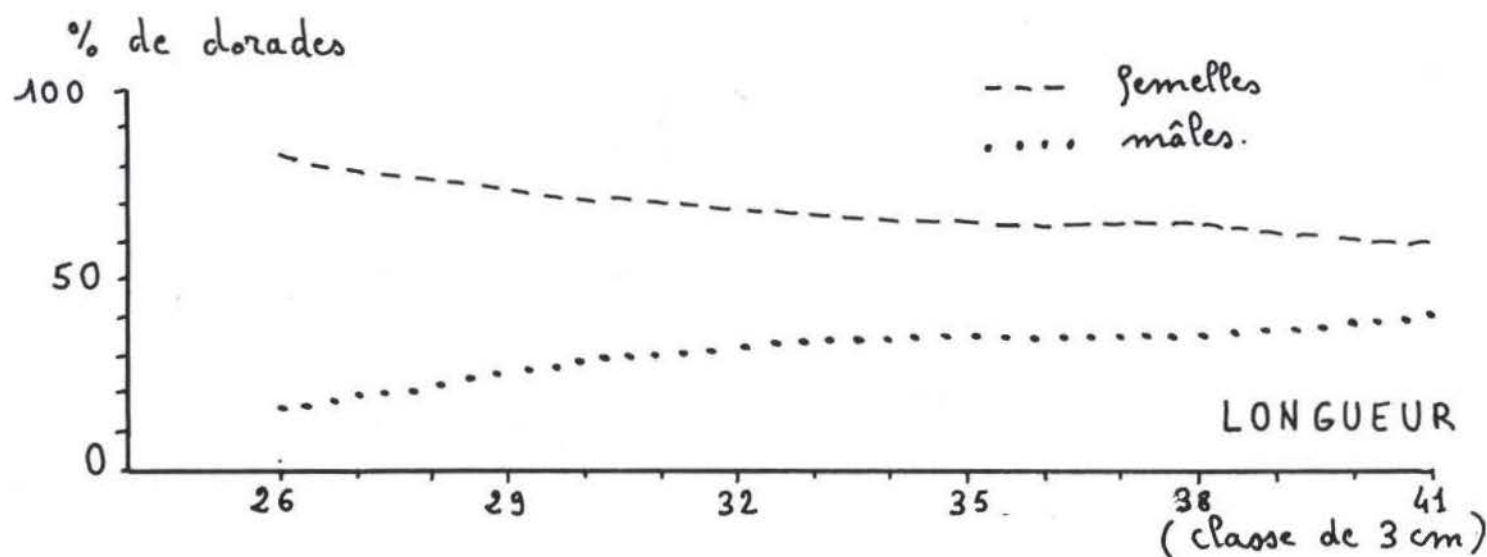


FIGURE 12 sexe - ratio des dorades  
en février 1981  
(Mission I.S.T.P.M en Manche Ouest)