

RESULTATS PRELIMINAIRES DES EXPERIENCES DE SELECTIVITE EFFECTUEES DANS LE GOLFE DE TUNIS AVEC LE CHALUT MEDITERRANEEN TYPE TUNISIEN ET LE CHALUT CREVETTIER

Par

Ridha M'RABET*

ملخص

لقد وقعت دراسة إنتقائية نوعان من أنواع الكركارة القاعية الأكثر إستعمالا في المياه التونسية على متن مركب البحث العلمي (حنون). و لقد أفضت هذه الدراسة الى النتائج التالية:
إن إنتقائية هاتان النوعان من الكركارة ضعيفة، ويتبين ذلك من خلال أحجام الخمسون بالمائة (50%) لأهم الأسماك المصطادة والتي نجدها اقل بكثير من احجام النضج الجنسي اهذه الأنواع من الأسماك.
و على ضوء الضوارب الإنتقائية لأهم الأسماك المصطادة التي أفضت إليها هذه الدراسة و إعتبارا لأحجام النضج الجنسي لهذه الأسماك يجب أن تكون سعة عيون شبك الكركارة القاعية المستعملة في المياه التونسية لا تقل عن 48 ملم .

RESUME

La sélectivité du chalut méditerranéen type tunisien et du chalut crevettier a été étudiée dans le golfe de Tunis à bord du bateau de recherche "HANNOUN".

Les résultats obtenus au cours de cette étude montrent que la sélectivité de ces chaluts est faible, puisque les longueurs L50% des espèces les plus abondantes dans les captures, obtenus par les deux chaluts sont largement inférieures aux tailles de maturité de ces espèces.

D'après les facteurs de sélectivité des espèces les plus importantes commercialement, obtenus au cours de cette étude et les tailles de maturité de ces espèces, le maillage minimum des chaluts de fond utilisé dans les pêcheries tunisiennes doit être égal à 48 mm.

ABSTRACT

The selectivity of the mediterranean trawl and the shrimp trawl were studied in the Tunis gulf. The experiments took place on board "HANNOUN".

The results obtained in this study show that the two botom trawls have a lower selectivity, because the 50% retention lengths for the more important species in the capture obtained by the two trawls are very lawer than the maturity lengths of this species.

From the selection factors of the more important species obtained in this study and the maturity lengths of this species the minimum codend mesh size of the botom trawls used in the tunisean fisheries must be at least equal to 48 mm.

(*)Institut National Scientifique et Technique d'Océanographie et de Pêche de Salammbô

INTRODUCTION

Actuellement, le problème majeur rencontré dans les pêcheries tunisiennes est la capture en grandes quantités de petits poissons impropres à la consommation. Ceci entraîne la baisse de la production et par la suite la destruction des stocks des poissons. Ce phénomène est dû essentiellement aux engins de pêche utilisés et en particulier les chaluts qui sont constitués par des nappes de filets à petit maillage.

Ainsi, tenant compte de cette situation on peut déduire l'importance de la détermination des propriétés sélectives des chaluts de fond utilisés dans les pêcheries tunisiennes qui fait l'objet de cette étude.

MATERIEL ET METHODE

1. Lieu de pêche

Cette étude a été faite dans le golfe de Tunis. Deux zones de pêche ont été fréquentées au cours de ces expériences de sélectivité. La zone de Ras El Fartas et la zone Cap Gammarth. Les profondeurs de chalutage dans ces deux zones varient de 30 à 65 m. Ces deux zones de pêche sont caractérisées par un fond sablo-vaseux dépourvue de végétation.

2. Bateau et engins de pêche

Ce travail a été réalisé à bord du bateau de recherche "HANNOUN". Ce bateau est un chalutier de 21 m de longueur hors-tout, construit en acier et équipé d'un moteur de 300 ch.

Les engins de pêche utilisés au cours de cette étude sont le chalut méditerranéen type tunisien et le chalut crevettier.

a) Le chalut méditerranéen type tunisien

Le chalut méditerranéen type tunisien est un chalut de fond formé par deux faces, une face supérieure ou dos et une face inférieure ou ventre. Contrairement aux autres types des chaluts, le chalut méditerranéen type tunisien est constitué par des nappes de filets rectangulaires et par deux nappes triangulaires qui sont l'escaguette de liège et l'escaguette de plomb. C'est ces deux nappes triangulaires qui donnent la forme d'entonnoir au chalut méditerranéen type tunisien.

Les caractéristiques des nappes de filets constituant ce chalut sont (fig. 1)

- (1) Les ailes (bras): PA, fil R1880tex, maillage 50 mm de côté, H = 150 mailles
- (2) Nappes latérales (ciel): PA, fil R1880tex, maillage 24 mm de côté, H = 240 mailles
- (3) Nappes intérieures (tasselle): PA, fil R2700tex, maille 24 mm de côté, H = 320 mailles
- (4) Nappe triangulaire inférieure (escaguette de plomb): PA, fil R5000tex, maillage 60 mm de côté, H = 72 mailles

- (5) Nappe triangulaire supérieure (escaguettes de liège): PA, fil R1880tex, maillage 50 mm de côté, H = 72 mailles
- (6) Rallonge (maniguette): PA, fil R1880tex, maillage 20 mm de côté, H = 150 mailles
- (7) Poche: PA, fil R3700tex, maillage 20 mm de côté, H = 150 mailles
- (8) Protection de la poche (soubreveste): fil en PA de 6 mm de diamètre, maillage 100 mm de côté, H = 25 mailles.

b) Le chalut crevettier

Le chalut crevettier est le chalut le plus utilisé dans les pêcheries tunisiennes. Au début ce chalut a été introduit en Tunisie pour la pêche de la crevette dans le golfe de Gabès pendant les campagnes de pêche de cette espèce. Actuellement le chalut crevettier est utilisé durant toute l'année et dans toutes les pêcheries tunisiennes.

Ce chalut est constitué par une face supérieure, une face inférieure et par deux petites faces latérales. Pour effrayer les crevettes enfuis dans le fond, le bourrelet du chalut crevettier est lesté par une chaîne en acier de 8 mm de diamètre.

Les caractéristiques de ce chalut (dimensions, nature du fil, maillage, etc.) sont indiquées dans la figure 2.

3. Poches et doubles poches

Afin de déterminer les propriétés sélectives des chaluts de deux chaluts de fond les plus utilisés dans les pêcheries tunisiennes, deux poches identiques à celles utilisées actuellement par la profession, et deux double poches ont été préparées. Les caractéristiques de ces poches sont indiquées dans le tableau suivant:

Type de poche	Maillage nominal (mm)	Nombre de mailles		Nature du fil		
		en longueur	à la circonférence.	matériau	Rtex	Construction
Poche	40	150	400	PA	3700	tressé
double poche	20	300	800	PA	1660	tressé

4. Méthode expérimentale

La méthode expérimentale utilisée au cours de cette étude pour déterminer les propriétés sélectives des chaluts est la méthode de la double poche. Cette méthode consiste à recouvrir la poche du chalut dont on veut déterminer ses propriétés sélectives par une poche à petit maillage (double poche). Cette double poche nous permet de retenir tous les poissons qui s'échappent de la poche du chalut. Le pourcentage de poissons retenus dans la poche sera égal au nombre de poissons retenus dans la poche sur le nombre total de poissons qui est égal au nombre retenu dans la poche plus le nombre retenu dans la double poche.

Afin d'éviter tout effet de masque on a utilisé une double poche ayant des dimensions égales à 1,5 fois les dimensions de la poche. En plus de cette précaution on a attaché quatre rangées de flotteurs sur la face supérieure de la double poche pour assurer une séparation entre la poche et la double poche.

5. Procédure expérimentale

Cette étude a été faite en deux sorties en mer, une première sortie en octobre 1994 et une deuxième sortie en novembre 1994. Le nombre total de traits de chalut effectué au cours de ces deux sorties est égal à 17 traits. La durée moyenne d'un trait était de deux heures. Après chaque trait de chalut tous les individus des espèces les plus abondantes qui ont une importance commerciale ont été mesurés au centimètre près. Ces espèces sont: le rouget, le merlu, le pageot et la bogue. Les poids de la capture totale ainsi que celle de chaque espèce ont été estimés.

L'ouverture des mailles de la poche a été mesurée avec un pied à coulisse. Le maillage moyen de chaque poche a été calculé à partir de 100 mesures effectuées au niveau de la face supérieure de la poche.

RESULTATS ET DISCUSSION

1. Chalut méditerranéen type tunisien

Les pourcentages des poissons retenus dans la poche de ce chalut des espèces les plus abondantes dans la capture sont groupés dans le tableau 1. D'après ces valeurs on constate que le pourcentage d'échappement des poissons à travers les mailles de la poche du chalut méditerranéen type tunisien est très faible.

La figure 3 représente les courbes de sélectivité des espèces les plus abondantes dans la capture. D'après ces courbes on constate qu'à partir des classes de longueur $L = 16$ cm, pour le merlu, $L = 12$ cm, pour le rouget de vase, $L = 17$ cm, pour le pageot et $L = 16$ cm pour la bogue, tous les poissons sont retenus par la poche du chalut.

L'examen des paramètres de sélectivité, regroupés dans le tableau 2, montre que les longueurs L_{50} % des merlu, rouget de vase, pageot et la bogue sont inférieures aux tailles de maturité de ces espèces.

Ainsi, tenant compte de ces résultats on peut conclure que la sélectivité du chalut méditerranéen type tunisien est faible.

2. Chalut crevettier

Comme dans le cas du chalut méditerranéen type tunisien, les pourcentages des poissons retenus des quatre espèces les plus abondantes dans la capture et ayant une valeur commerciale importante (tableau 3), montrent que, même pour les poissons de petite taille le pourcentage des poissons échappé de la poche est très faible.

Les courbes de sélectivité de ces quatre espèces représentées dans la figure 4 montre que la sélectivité du chalut crevettier est médiocre puisqu'on trouve des longueurs L50% largement inférieures aux tailles de maturité de ces espèces (tableau 4).

Pour améliorer la sélectivité de ces deux chaluts on peut jouer sur leurs caractéristiques techniques et surtout sur l'ouverture des mailles de la poche. En effet, d'après Pope et al;1975, l'augmentation de l'ouverture des mailles de la poche d'un chalut donne toujours une amélioration de la sélectivité de ce chalut.

D'après la formule du facteur de sélectivité
$$F.S. = \frac{L_{50\%}}{M}$$

et tenant compte du fait que le facteur de sélectivité est constant pour une espèce donnée on peut déterminer le maillage qu'il faut utiliser pour chaque espèce.

$$F.S. = \frac{L_{50\%}}{M} \iff M \times F.S. = L_{50\%} \iff M = \frac{L_{50\%}}{F.S.}$$

Ainsi, connaissant le facteur de sélectivité et la taille de maturité de cette espèce on peut calculer l'ouverture de maille de la poche qu'il faut utiliser pour cette espèce.

Le tableau suivant groupe les valeurs calculées de l'ouverture des mailles de la poche qu'il faut utiliser pour les trois espèces les plus abondantes et les plus importantes commercialement.

Chalut	Espèce	Merlu	Rouget de vase	Pageot
	Méditerranéen type tunisien	87,5 mm	42,6 mm	48,4 mm
	Crevettier	88,1 mm	53,6 mm	40,0 mm

D'après ces valeurs l'ouverture des mailles de la poche doit être au minimum égale à 40 mm au lieu de 34 mm (ouverture de maille utilisée actuellement). Cette ouverture de maille (38 mm) correspond à une longueur de maille égale à 48 mm (maille étirée). Pour cette raison on propose que le maillage réglementaire des poches des chaluts de fond, utilisés actuellement, doit être égal à 48 mm au lieu de 40 mm.

CONCLUSION

Les résultats obtenus au cours de cette étude nous permet de tirer les conclusions suivantes:

La sélectivité de deux chaluts de fond les plus utilisés dans les pêcheries tunisiennes est faible. Ceci est dû essentiellement au maillage des poches de ces chaluts.

Le maillage réglementaire des poches des chaluts de fond doit être au minimum égal à 48 mm (maille étirée). Pour confirmer ce maillage ou pour proposer un autre maillage plus grand, une deuxième série d'expériences va être entamée prochainement. Au cours de cette deuxième partie expérimentale on va essayer trois maillages différents: 48 mm, 52 mm et 60 mm.

BIBLIOGRAPHIE

POPE J.A., MARGUETTS A.R., HAMLEY J.M. et AKYUZ E.F., 1975 - Manual of methods for fish stock assessment. Part II. Selectivity of fishing gear, *F.A.O Fisheries Technical Paper N° 41* Revision 1, 65 pp.

- ① bras
- ② ciel
- ③ tasselle
- ④ escagette de plomb
- ⑤ escagette de liège
- ⑥ maniguette
- ⑦ sac
- ⑧ soubreveste
- ⑨ mazette
- ⑩ lime de plombs
- ⑪ lime de flotteurs
- ⑫ chouche

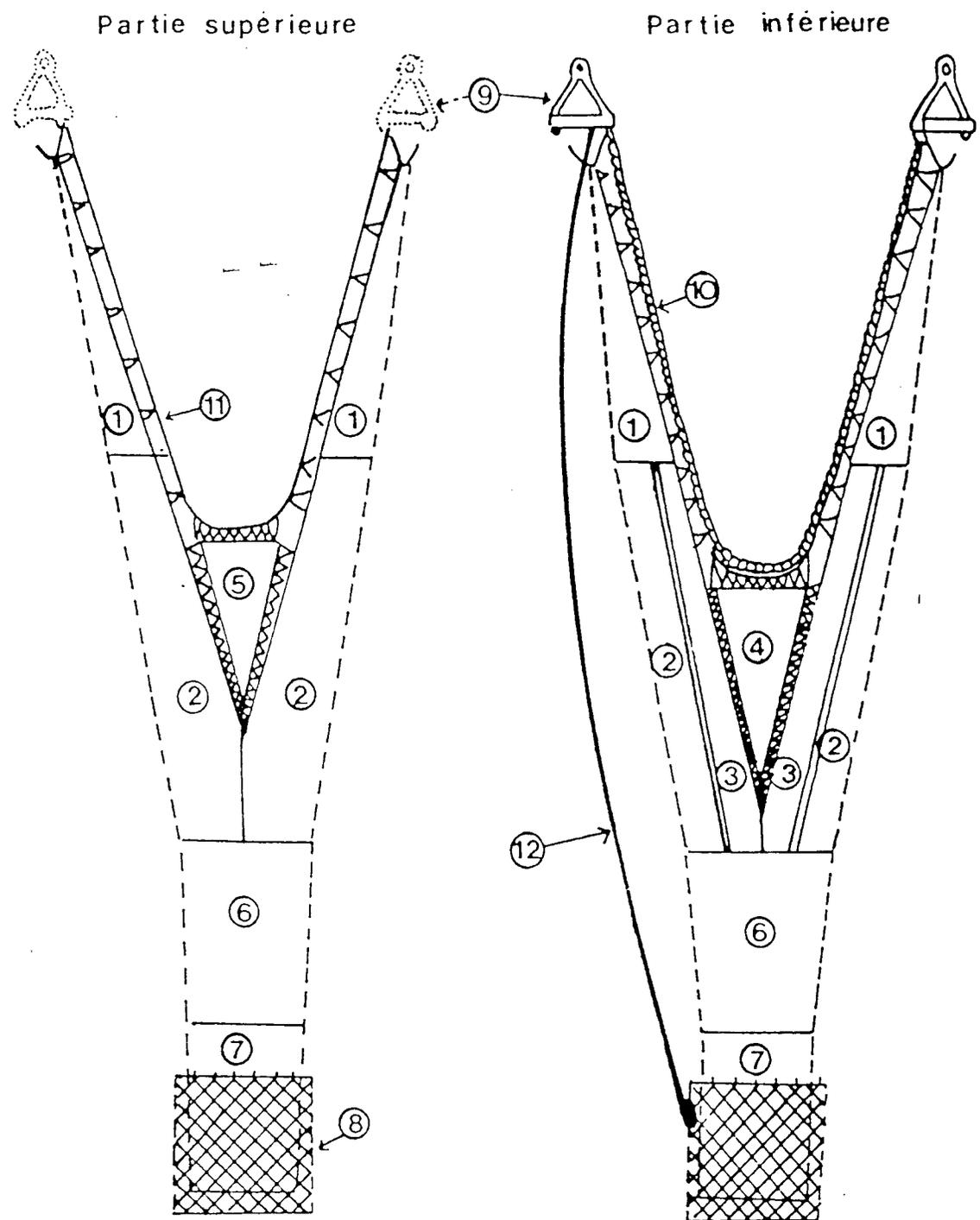


Figure 1 - Chalut méditerranéen type tunisien

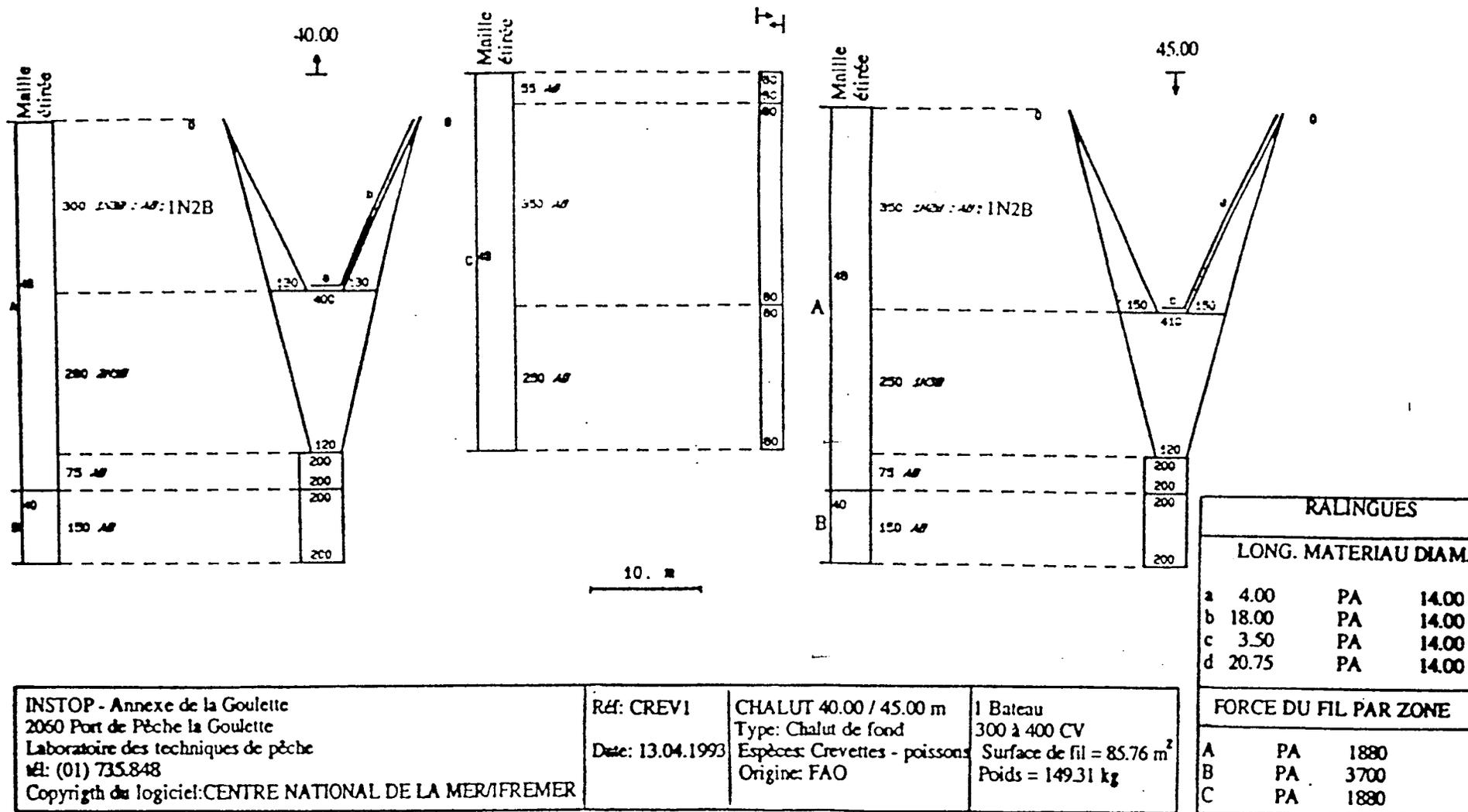


Fig. 2 - Chalut crevettier pour un chalutier de 300 Ch.

Espèce Classe (cm)	Merlu	Rouget	Pageot	Bogue
10	0.23	0.25		
11	0.48	0.52	0.12	0.12
12	0.75	0.75	0.43	0.43
13	0.82	0.97	0.66	0.66
14	0.92	0.98	0.98	0.98
15	1.00	0.98	0.98	1.00
16	1.00	1.00	1.00	1.00
17	1.00	1.00	1.00	1.00
18	1.00	1.00	1.00	1.00
19	0.99	0.99	1.00	1.00
20	1.00	0.99	1.00	1.00
21	1.00	0.99	1.00	1.00
22	1.00	1.00	1.00	1.00
23	1.00	1.00	1.00	1.00
24	1.00	1.00		1.00
25	1.00			1.00
26	1.00			
27	1.00			
28	1.00			
29	1.00			
30	1.00			
31	1.00			
32	1.00			
33	1.00			
34	1.00			
35	1.00			
36	1.00			

Tableau 2 - Pourcentages des poissons retenus dans la poche du chalut méditerranéen type tunisien en fonction des classes de longueur des espèces les plus abondantes dans la capture

Paramètre de sélectivité Espèce	M (mm)	L50% (cm)	F.S.	R ²
Merlu	33,5	11,11	3,31	0,99
Rouget de vase	33,5	10,98	3,28	0,99
Pageot	33,5	10,40	3,10	0,95
Bogue	33,5	12,31	3,67	0,99

Tels que: M = ouverture de maille; L50 = longueur pour laquelle 50 % des poissons sont retenus dans la poche du chalut; F.S. = facteur de sélectivité

Tableau 3 - Paramètres de sélectivité des espèces les plus abondantes dans les captures obtenus par le chalut méditerranéen type tunisien

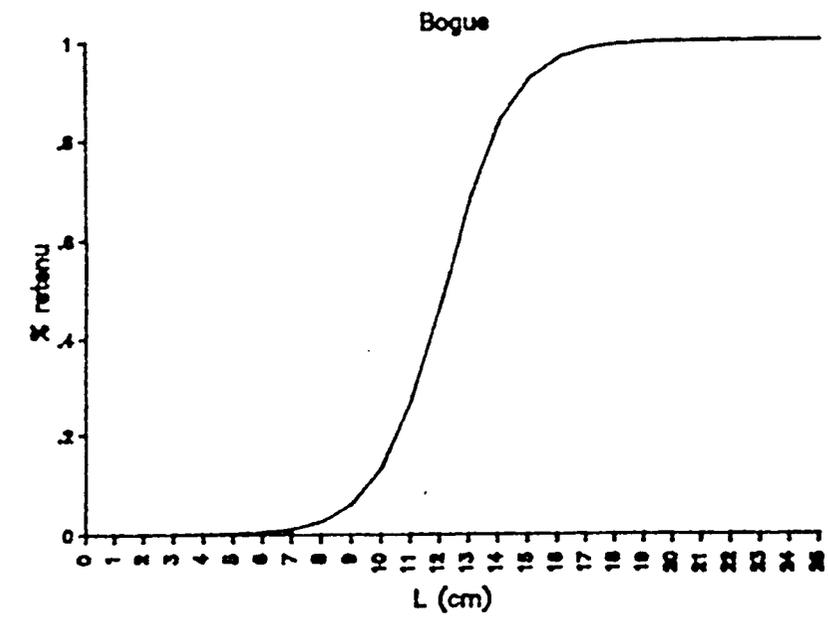
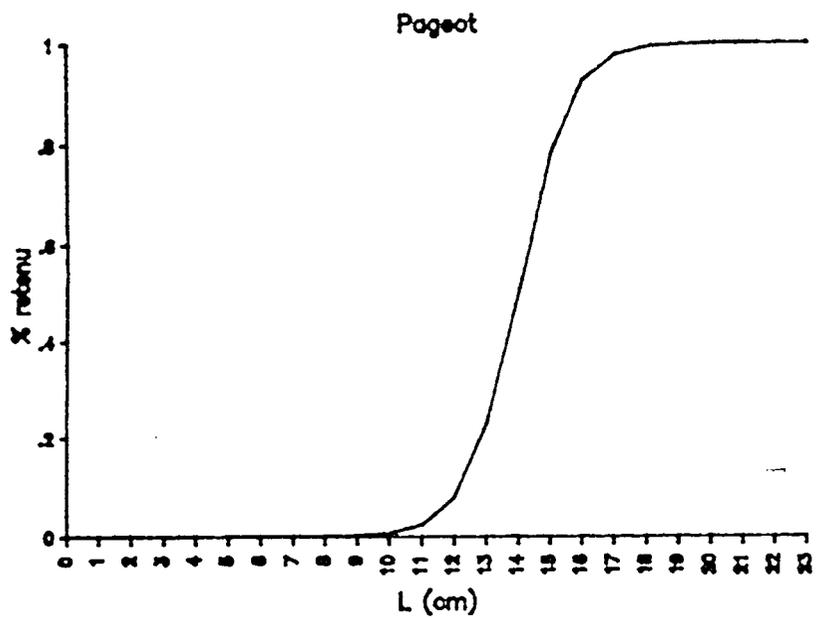
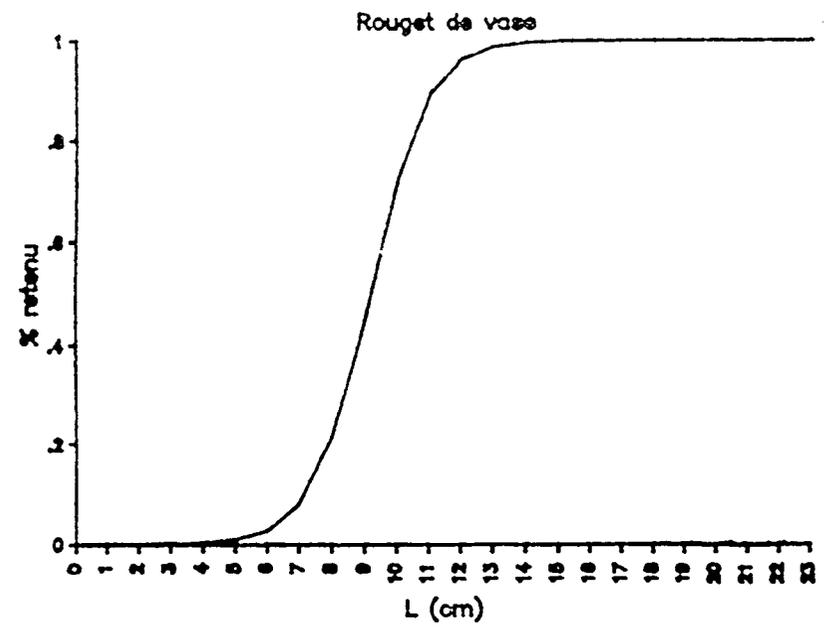
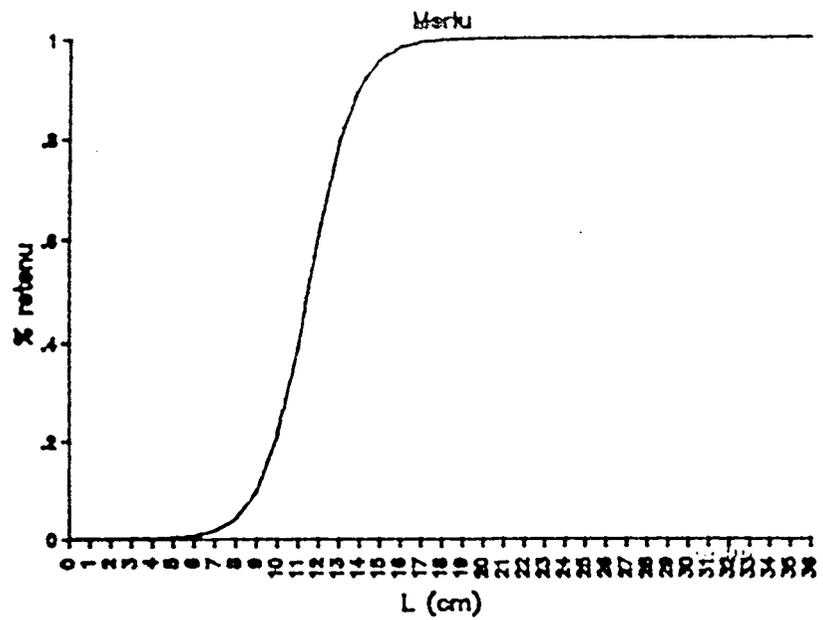


Figure 3 - Courbes de sélectivité des quatre espèces les plus abondantes dans les captures obtenues par le chalut méditerranéen type tunisien

Espèce Classe (cm)	Merlu	Rouget de vase	Pageot	Bogue
8		0.22		
9		0.48		
10		0.66		
11	0.45	0.97		0.23
12	0.50	0.98		0.55
13	0.88	0.97	0.10	0.66
14	0.90	0.98	0.45	0.78
15	0.96	0.98	0.75	0.97
16	1.00	1.00	0.80	1.00
17	1.00	0.99	0.83	1.00
18	0.99	0.99	0.98	0.99
19	0.98	0.99	0.99	1.00
20	1.00	0.99	1.00	0.99
21	1.00	1.00	1.00	1.00
22	1.00	1.00	1.00	1.00
23	1.00		1.00	1.00
24	0.98		1.00	1.00
25	1.00		1.00	1.00
26	1.00			
27	1.00			
28	1.00			
29	1.00			
30	1.00			
31	1.00			
32	1.00			
33	1.00			
34	1.00			
35	1.00			
36	1.00			

Tableau 4 - Pourcentages des poissons retenus dans la poche du chalut crevettier en fonction des classes de longueur des espèces les plus abondantes dans les captures

Paramètres de sélectivité Espèce	M (mm)	L50 (cm)	F.S.	R ²
Merlu	34,9	11,48	3,29	0,95
Rouget de vase	34,9	9,14	2,61	0,98
Pageot	34,9	13,34	3,80	0,98
Bogue	34,9	12,11	3,45	0,98

Tableau 5 - Paramètres de sélectivité des espèces les plus abondantes dans les captures obtenus par le chalut crevettier

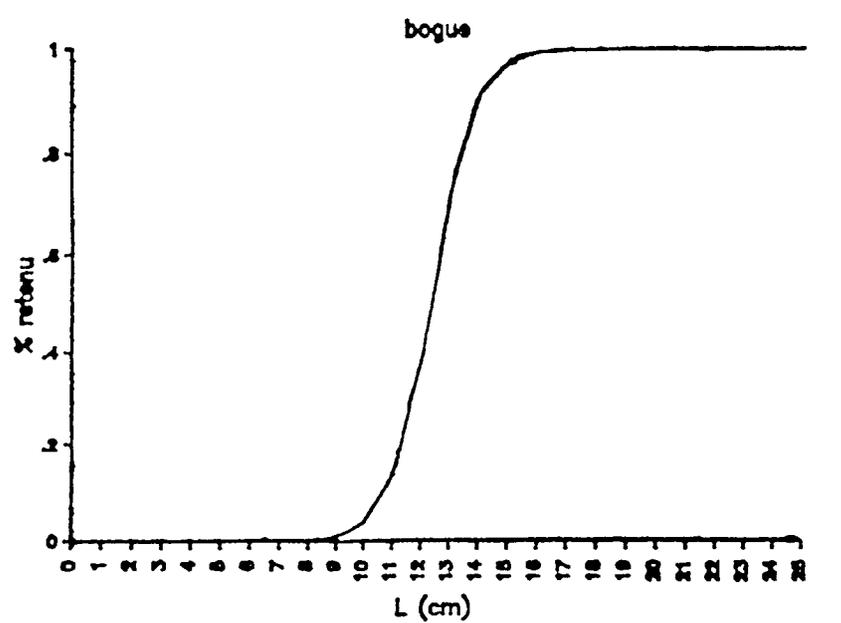
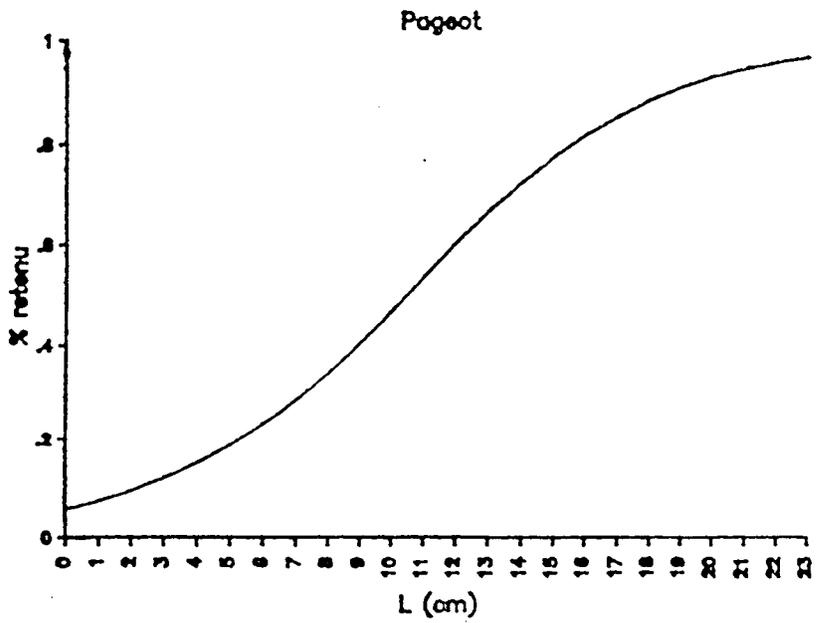
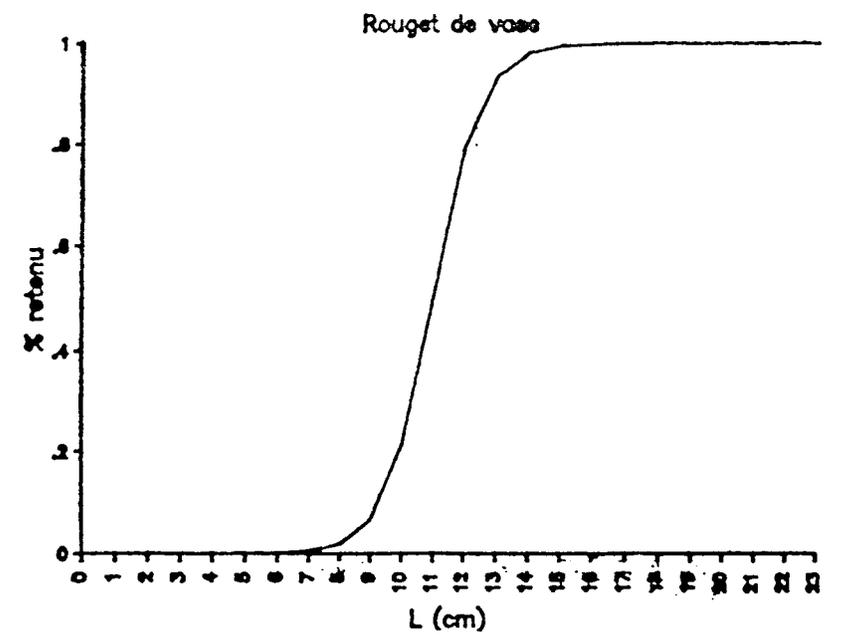
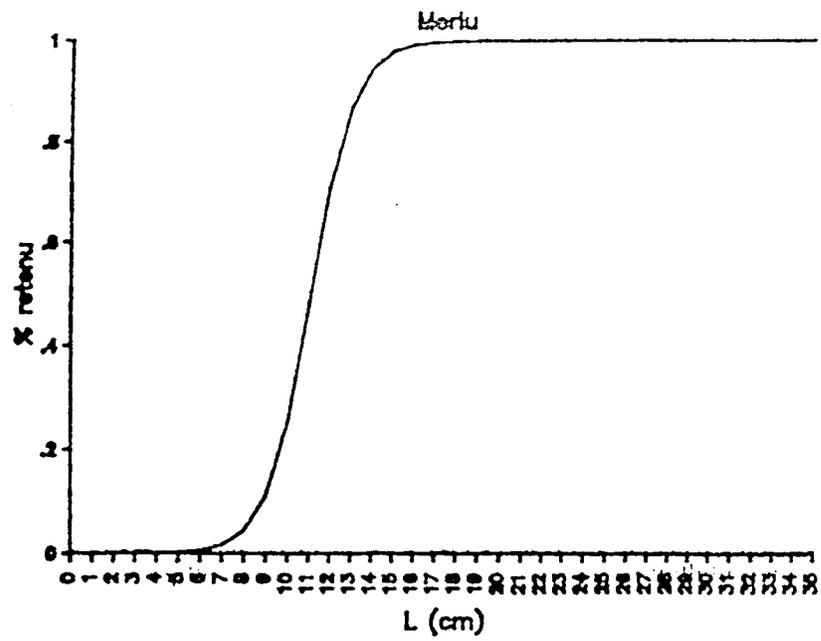


Figure 4 - Courbes de sélectivité des espèces les plus abondantes dans les captures obtenues par le chalut crevettier