

EFFET D'UNE AUGMENTATION DE MAILLAGE SUR LA SELECTIVE DU CHALUT CREVETTIER UTILISE DANS LES PECHERIES TUNISIENNES

Ridha M'RABET

Institut National des Sciences et Technologies de la Mer

ملخص

لقد تمت دراسة تأثير سعة عيون الشباك على انتقائية كركارة القمبري المستعملة في المياه التونسية .
وقعت التجارب في خليج تونس على متن الباخرة حنون وقد أثبتت هذه الدراسة ما يلي :
- تحسن انتقائية الكركارة القاعية لصيد القمبري عند التوسيع في عيون مأخرة الشباك.
توسيع عيون الشباك من 40 مم إلى 48 مم غير كافي للحصول على كركارة انتقائية، وتبين ذلك من
خلال مقارنة أحجام الخمسون بالمائة مع أحجام النضج الجنسي لأهم الأسماك المصطادة وهم:
سمك التريلبي (Mullus barbatus L.) $L_{50\%} = 13 \text{ cm}$ $L_m = 14.6 \text{ cm}$
سمك النازلي (Merluccius Merluccius L.) $L_{50\%} = 14.3 \text{ cm}$ $L_m = 28.9 \text{ cm}$

RESUME

L'étude de l'influence de l'ouverture des mailles de la poche sur la sélectivité du chalut crevettier tunisien a été réalisée dans le golfe de Tunis à bord du bateau de recherche HANNOUN.

La comparaison des paramètres de sélectivité de la poche traditionnelle utilisée par les pêcheurs tunisiens (40 mm d'ouverture de maille) aux paramètres obtenus par une poche de 48 mm de maillage a mis en évidence une amélioration de la sélectivité du chalut de fond type crevettier.

L'augmentation de maillage de 8 mm est insuffisante car les longeurs $L_{50\%}$ de deux espèces les plus abondantes dans les captures, à savoir le rouget de vase ($L_{50\%} = 13 \text{ cm}$) et le merlu ($L_{50\%} = 14.3 \text{ cm}$) sont inférieures aux tailles de maturité sexuelle (L_m) de ces deux espèces qui sont respectivement égales à 14.6 cm et 28.9 cm.

Mots clés: Chalut crevettier, maillage, paramètres de sélectivité, rouget de vase (Mullus barbatus L.) merlu (Merluccius merluccius L.), golfe de Tunis.

ABSTRACT

The influence of the opening mesh on the selectivity of the shrimp trawl was studied in the Tunis gulf with the research vessel "HANNOUN".

The comparison of the selectivities parameters shows that the increasing of the opening of mesh improve the selectivity of the shrimp trawl.

The increasing of the mesh size by 8 mm is not enough because the 50% length of the most important species red mullet ($L_{50\%} = 13 \text{ cm}$) and hake ($L_{50\%} = 14.3 \text{ cm}$) are less than the maturity sexuel length of those species (red mullet: $L_m = 14.6 \text{ cm}$) and (hake: $L_m = 28.9 \text{ cm}$).

Keys words: Shrimp trawl, mesh size, selectivities parameters, red mullet (Mullus barbatus L.), Hake (Merluccius merluccius L.), Tunis gulf.

INTRODUCTION

La surpêche est devenue un problème écologique planétaire. Pour cette raison, plusieurs pays ont pris des mesures très strictes afin de préserver leurs stocks de poissons. Parmi ces mesures on peut citer :

- l'instauration des campagnes de pêche permettant l'exploitation des stocks de poisson.

- la mise en place du système des quotas individuels par bateau .
- la mise au point des techniques et engins de pêche sélectifs assurant une exploitation rationnelle des ressources halieutiques.
- la diminution de l'effort de pêche exercé sur certains stocks de poissons.
- la fermeture de certaines pêcheries.

L'application de ces deux dernières mesures peuvent avoir des conséquences socio-économiques très négatives. En effet, par exemple, l'interdiction presque complète de la pêche des poissons de fond sur la côte est du Canada (MILLOT et MYRE; 1997) a entraîné une crise sociale sans précédente chez les communautés concernées. Les chômeurs se comptent par dizaines de milliers dans des régions défavorisées où les emplois alternatifs sont pratiquement inexistantes.

En Tunisie, depuis une dizaine d'années la production nationale de la pêche a stagné aux alentours de 90.000 tonnes et cela en dépit d'une augmentation très importante de l'effort de pêche et les encouragements de l'Etat au secteur de la pêche. Cette diminution est due essentiellement à la capture des grandes quantités des petits poissons non commercialisables et qui sont rejetés en mer. Ce gaspillage découle surtout de l'utilisation d'engins de pêche non sélectifs et en particulier des chaluts qui sont constitués par des nappes de filets à faible maillage.

Pour préserver les ressources halieutiques et assurer la pérennité de la pêche en Tunisie, des recherches ont été entreprises, depuis 1993, afin de mettre au point des engins plus sélectifs et susceptibles de réduire l'ampleur de ce gaspillage.

La première phase de ces recherches a été consacrée à la détermination des propriétés sélectives des chaluts utilisés dans les pêcheries tunisiennes. Les résultats obtenus ont montré que la sélectivité de ces chaluts est faible (M'RABET; 1994).

Pour améliorer leur sélectivité, plusieurs paramètres peuvent être étudiés. Parmi ces paramètres on peut citer:

- l'ouverture des mailles de la poche.
- la forme des mailles de la poche.
- la circonférence de la poche.
- la longueur de la poche.

Au cours de ce travail, l'influence de l'ouverture des mailles de la poche sur la sélectivité des chaluts utilisés dans les pêcheries tunisiennes est prise en considération.

MATERIEL ET METHODE

L'étude de l'influence de l'ouverture des mailles de la poche sur la sélectivité des chaluts a été faite dans le golfe de Tunis, à bord du bateau de recherche HANNOUN.

Le chalut utilisé au cours de cette étude est le chalut crevettier (fig. 1) qui est le plus employé dans les pêcheries tunisiennes.

La réalisation de ce travail a nécessité la confection de deux doubles poches, d'une poche de 40 mm de maillage, utilisée actuellement dans les pêcheries tunisiennes et d'une poche de 48 mm de maillage. Afin que les propriétés sélectives de ces deux poches soient

comparables, les mêmes caractéristiques (longueur, circonférence, nature du fil) ont été conservées (tableau I).

Pour éviter l'effet de masque qui peut être causé par la double poche au cours du chalutage, les dimensions de cette dernière ont été choisies égales à 1,5 fois les dimensions de la poche.

En outre, on a attaché quatre rangées de flotteurs sur la face supérieure de la double poche afin d'assurer une séparation entre la poche et la double poche.

Cette étude a été réalisée en deux campagnes : la première au mois de février 1998 et la deuxième au mois de mars 1998. Le nombre total des traits de chalut réalisés au cours de ces deux sorties est égal à huit: trois traits avec la poche traditionnelle de 40 mm de maillage et cinq traits avec une poche de 48 mm de maillage. La durée moyenne de chaque trait a été de deux heures.

A la fin de chaque trait, tous les poissons ont été triés et mesurés au centimètre près à l'aide d'un ichthyomètre. De même, l'ouverture des mailles des poches a été mesurée après chaque trait de chalut. Le maillage moyen a été calculé à partir de 100 mesures effectuées au niveau de la face supérieure de la poche.

La méthode expérimentale utilisée au cours de cette étude est la méthode de la double poche. Cette méthode consiste à recouvrir la poche du chalut, dont on veut déterminer ses paramètres de sélectivité par une poche à petit maillage (double poche), afin de retenir tous les poissons qui s'échappent de la poche. Le pourcentage des poissons retenus dans la poche est calculé comme suit.

$$\% \text{ retenu} = \frac{\text{Nombre retenu dans la poche}}{\text{Nombre retenu dans la poche} + \text{nombre retenu dans la double poche}} \times 100$$

A partir de la courbe de sélectivité qui correspond aux pourcentages retenus en fonction des classes de longueurs (POPE et al.; 1974), on peut calculer les paramètres de sélectivité d'un engin de pêche vis-à-vis d'une espèce de poisson. Ces paramètres sont:

- la longueur L50% qui est la longueur pour laquelle 50% des individus sont retenus dans la poche et 50% s'échappent;
- le facteur de sélectivité (F.S.) qui est le rapport entre la longueur L50% et l'ouverture de la maille étirée (M);
- la rangée de sélectivité (R.S.) qui est l'intervalle des longueurs entre L25% et L50%.

A partir de ces paramètres de sélectivité et tenant compte des caractéristiques biologiques de l'espèce en question, il est possible de juger si l'engin de pêche est sélectif ou non vis-à-vis de cette espèce.

RESULTATS ET DISCUSSION

Les figures 2 et 3 représentent, respectivement, les courbes de sélectivité du rouget de vase et du merlu qui sont les deux espèces les plus abondantes dans les captures. Ces courbes sont obtenues par deux maillages différents: 40 mm et 48 mm. Pour les deux espèces, on constate que la courbe obtenue par le maillage 48 mm est décalée vers la droite.

A partir de ces courbes, on a déterminé les paramètres de sélectivité pour ces deux espèces (tableau 2 et 3).

La comparaison de ces paramètres de sélectivité montre que la poche de 48 mm de maillage est plus sélective que celle de 40 mm de maillage.

De même l'analyse des captures moyennes par trait de chalut de deux maillages, groupées dans le tableau 4, montre que la poche de 48 mm de maillage capture moins de

petits poissons que celle utilisée actuellement par les pêcheurs (maillage 40 mm). En effet, la quantité de poissons retenue dans la double poche entourant la poche de 48 mm de maillage (61 kg) est largement supérieure à celle retenue dans la double poche entourant la poche de 40 mm de maillage (7.5 kg). Par conséquent, on peut déduire que la poche de 48 mm de maillage est plus sélective.

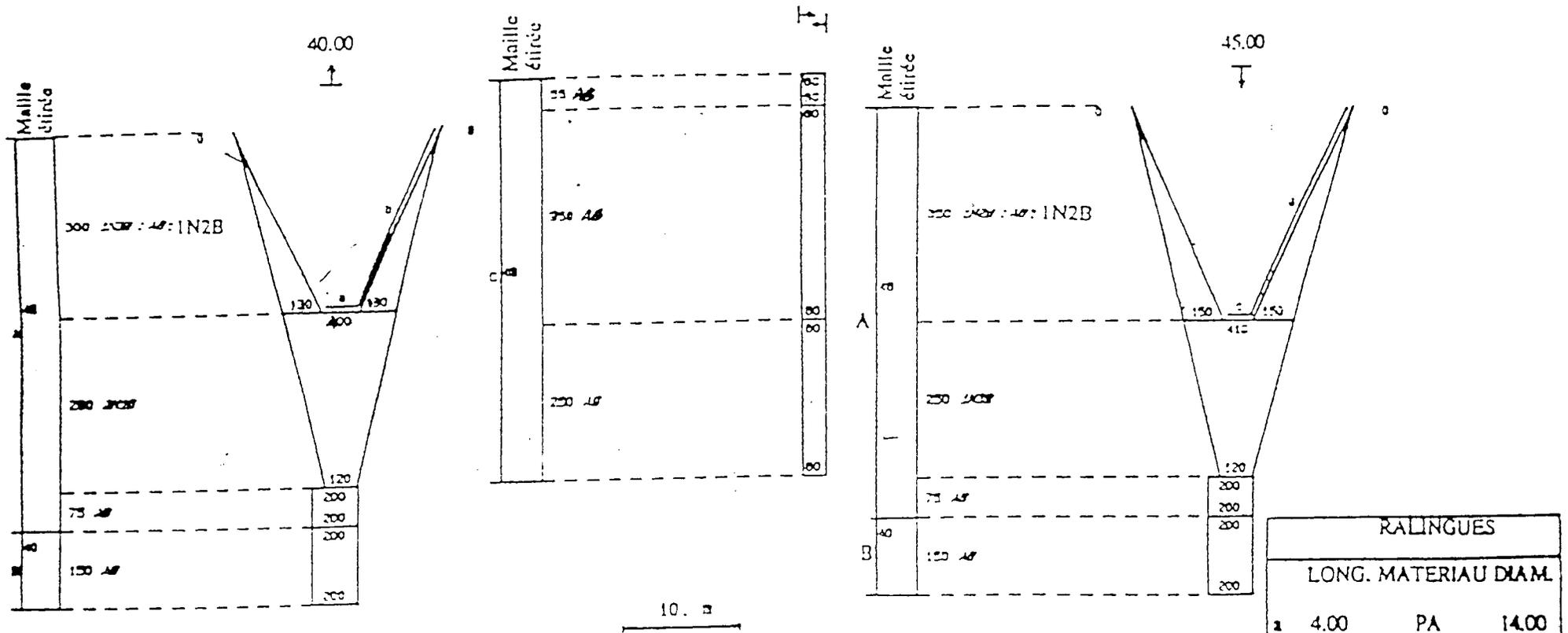
La comparaison des longueurs L50% obtenues par la poche de 48 mm de maillage aux tailles de maturité sexuelle (Lm) de deux espèces les plus abondantes à savoir le rouget de vase (L50% = 13 cm < Lm = 14.6 cm) et le merlu (L50% = 14.3 cm < Lm = 28.9 cm) montre que la sélectivité de cette poche reste insuffisante.

Tableau 1-caractéristiques techniques des poches et des doubles poches utilisées au cours de cette étude.

Type de poche	Maillage nominal (mm)	Nombre de mailles		Nature du fil		
		Longueur	Circonférence	matériaux	Rtex	construction
Poche	40	150	400	PA	3700	Tresse
Poche	48	125	334	PA	3700	Tresse
Double poche	20	300	800	PA	1600	Tresse

Tableau 2 – Paramètres de sélectivité du rouget de vase obtenus par deux maillages différents (40 et 48 mm). Tels que: **L50%** = Longueur L 50% ; **R.S.** = Rangée de sélectivité ; **M** = Ouverture de maille étirée ; **F.S.** = Facteur de sélectivité.

Paramètres de sélectivité				
Maillage nominal (mm)	L50% (cm)	R.S (cm)	M (mm)	F.S.
40	9,9	0,9	38.4	2,6
48	13	1,1	44.2	2,9



INSTOP - Annexe de la Goulette 2060 Port de Pêche la Goulette Laboratoire des techniques de pêche Tél: (01) 735.848 Copyright du logiciel: CENTRE NATIONAL DE LA MER/FREMER	Réf: CREVI	CHALUT 40.00 / 45.00 m	1 Bateau
	Date: 13.04.1993	Type: Chalut de fond	300 à 400 CV
		Espèces: Crevettes - poissons	Surfaces de fil = 85.76 m ²
		Origine: FAO	Poids = 149.31 kg

RALINGUES			
LONG. MATERIAU DIAM.			
a	4.00	PA	14.00
b	18.00	PA	14.00
c	3.50	PA	14.00
d	20.75	PA	14.00

FORCE DU FIL PAR ZONE			
A	PA	1880	
B	PA	3700	
C	PA	1880	

Figure 1 – Plan du chalut crevettier utilisé au cours de cette étude

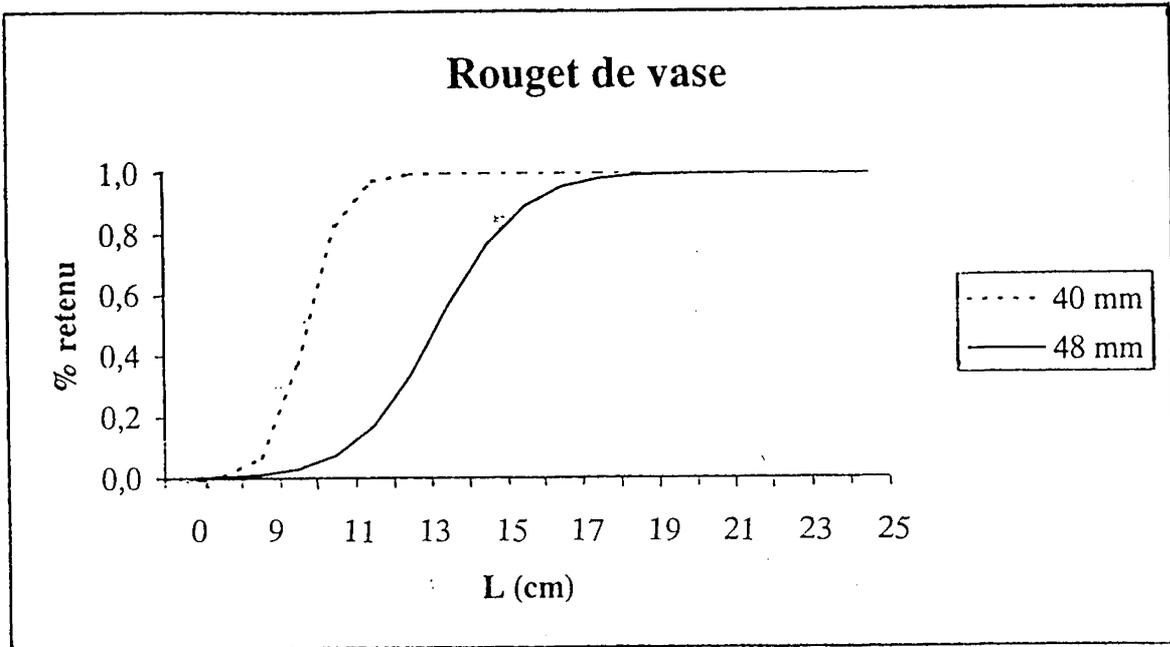


Figure 2 – Comparaison de la courbe de sélectivité du **rouget de vase** obtenue par la poche traditionnelle (40 mm de maillage) à celle d'une poche de 48 mm d'ouverture de maille.

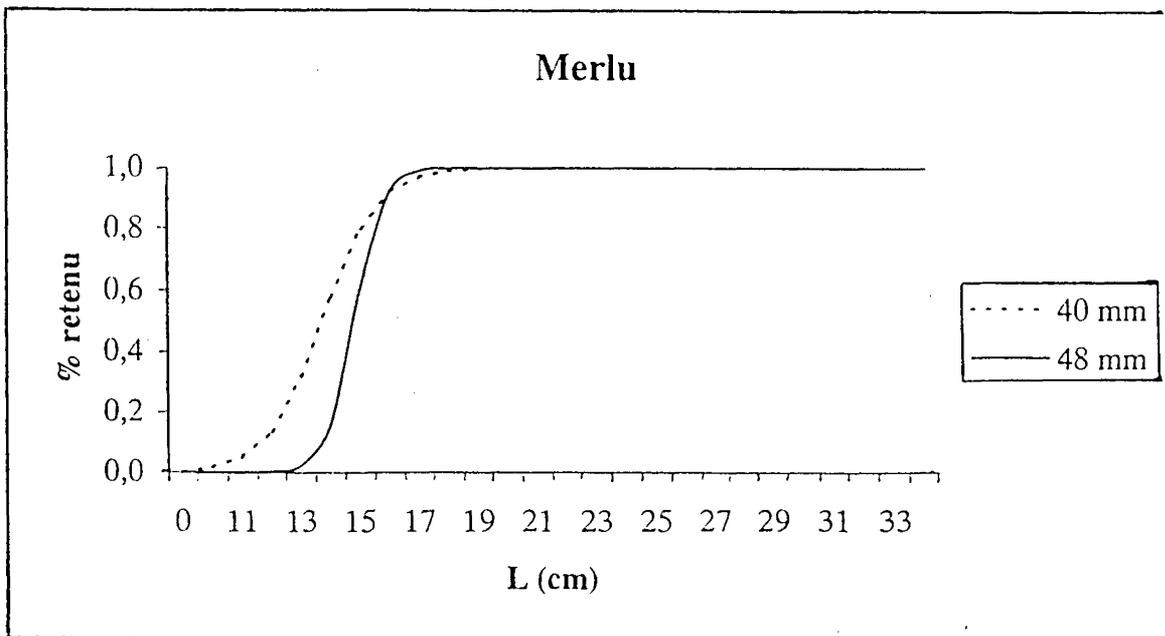


Figure 3 – Comparaison de la courbe de sélectivité du **merlu** obtenue par la poche traditionnelle (40 mm de maillage) à celle d'une poche de 48 mm d'ouverture de maille.

Tableau 3– Paramètres de sélectivité du merlu obtenus par deux maillages différents (40 et 48 mm) Tels que : **L50%** = Longueur L 50% ; **R.S.** = Rangée de sélectivité ; **M** = Ouverture de maille étirée ; **F.S.**: Facteur de sélectivité.

Maillage nominal (mm)	Paramètres de sélectivité			
	L50% (cm)	R.S (cm)	M (mm)	F.S.
40	13.0	1.0	38.4	3.3
48	14.3	0.6	44.2	3.1

Tableau 4 – Comparaison des captures de la poche traditionnelle de 40 mm de maillage à celles de la poche de 48 mm de maillage

Maillage (mm)	Capture Moyenne (kg)				
	Poche			Double poche	Total
	Capture commerciale	Rejet	Total		
40	168.3	17.0	185.3	7.5	192.8
48	147.7	18.0	165.7	61.0	226.7

BIBLIOGRAPHIE

MILLOT L. et MYRE G. 1997 - Expertise québécoise en matière de sélectivité des engins de pêche. Rapport technique. Centre Spécialisé des Pêches : Grande-Rivière (Québec), 8pp.

M'RABET R. 1994 - Résultats préliminaires des expériences de sélectivité effectuées dans le golfe de Tunis avec la chalut méditerranéen type tunisien et le chalut crevettier Bull de l'INSTM, vol. 21,1994. 24-29 p.

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