



Essai et mise au point d'un chalut de fond à grande ouverture verticale (gov)

Item Type	Journal Contribution
Authors	Bdioui, M.; M'rabet, R.; Ben Naceur, L.
Citation	Bull. INSTM Salammbô, 30. p. 15-21
Publisher	INSTM
Download date	08/02/2023 07:42:16
Link to Item	http://hdl.handle.net/1834/885

ESSAI ET MISE AU POINT D'UN CHALUT DE FOND A GRANDE OUVERTURE VERTICALE (GOV)

Ridha M'RABET*, M. BDIQUI et L. BEN NACEUR

INSTM 28, rue 2 mars 1934 2025 Salammbô - Tunisie

*Ridha.mrabet@instm.rnrt.tn

ملخص

صنع و تجربة شبكة جر قاعيه ذات فتحة عمودية كبيرة ملائمة للمصائد التونسية : يتمثل هذا العمل في دراسة و ملائمة شبكة جر قاعيه ذات فتحة عمودية كبيرة تتماشى مع المصائد التونسية قمنا خلال هذه الدراسة بتجربة أنموذجين من شبك جر قاعية ذات الفتحة العمودية الكبيرة. يتماشى الأنموذج الأول مع بواخر تبلغ قوة محركها 600 حصان بخاري و الثاني مع البواخر ذات 900 حصان بخاري. بينت النتائج المتحصل عليها خلال هذه الدراسة أن الشباك التي تم تجربتها ناجعة و ملائمة للمصائد التونسية و خاصة في الأماكن التي تتواجد بها الأسماك القاعية و العائمة في نفس الوقت. كما كانت مردودية هاته الشباك تفوق بكثير مردودية الشباك المستعملة حاليا في المياه التونسية. **كلمات مفاتيح :** شبكة جر قاعيه، فتحة العمودية الكبيرة، ناجعة.

RESUME

Ce présent travail consiste à étudier et mettre au point un chalut de fond à Grande Ouverture Verticale (GOV) adapté aux pêcheries tunisiennes. Deux modèles de chalut ont été essayés. Un modèle pour un bateau d'une puissance motrice égale à 600 CV (chalut GOV 43/32) et un deuxième modèle pour une puissance motrice de 900 CV (chalut GOV 55/42).

Les résultats obtenus au cours de cette étude montrent que les deux modèles essayés sont efficaces dans les pêcheries tunisiennes et en particulier dans les zones de concentration de poissons benthiques et pélagiques en même temps. Par ailleurs, le rendement horaire des ces deux chaluts est largement supérieur à celui du chalut crevettier classique utilisé par la profession.

Mots clés : Chalut de fond, grande ouverture verticale, efficace.

ABSTRACT

Test and conception of a high opening bottom trawl: The main object of this study is to develop a big vertical opening bottom trawl (GOV) adapted to the Tunisian fisheries.

Two models of trawls were tested. One for a trawler with 600 horse power engine and another model for a trawler with 900 horse power engine.

The obtained results in this study show that the two models of trawls tested are efficient, especially in the areas where we found benthic and pelagic species together. Further more, the yield of these trawls is higher than that of the shrimp's trawl, the most gear used in Tunisian water.

Keys words: Bottom trawl, big vertical opening, efficient.

INTRODUCTION

Au cours des deux dernières décennies, le gouvernement tunisien a entrepris un important effort de développement du secteur de la pêche en Tunisie. Ces efforts se sont traduits par un programme d'investissement considérable touchant tous les domaines de cette activité.

Cependant, et en dépit de tous ces efforts, la production nationale s'est stabilisée aux alentours de 90 000 tonnes. Parmi les causes de cette stagnation on peut citer la surexploitation des zones de pêche traditionnelles et l'inexistence des engins de pêche hauturière variés et adaptés à différentes conditions de pêche.

Pour palier à cette situation et par la suite contribuer à l'augmentation de la production nationale en poissons, l'Institut National des Sciences et

Technologies de la Mer a élaboré un programme de recherche ayant pour objectif la mise au point des engins de pêche sélectifs et rentables permettant une exploitation rationnelle et durable des pêcheries tunisiennes. Parmi ces engins, on peut citer le chalut de fond à Grande Ouverture Verticale (GOV) mis au point et testé par le laboratoire des techniques et engins de pêche. Comme son nom l'indique, ce chalut est caractérisé par une grande ouverture verticale lui permettant de capturer, en même temps, les espèces benthiques et décollées du fond.

MATERIEL ET METHODES

1. Engins de pêche

Le chalut GOV est un chalut de fond à deux faces, caractérisé par un rapport largeur/hauteur plus faible que les chaluts de fond classiques. Les ailes sont généralement larges et relativement courtes ; pour

cette raison, les têtères sont souvent taillées obliquement pour former un V ouvert vers l'avant (Brabant et Nédélec, 1988).

Ce type de chalut a été une source d'occupation de la majorité des technologues de pêches en Tunisie : George (1978) ; FAO (1983) ; M'Hetli (1984). Ainsi, la conception de cette catégorie de chalut a évolué avec l'évolution de la flottille hauturière tunisienne.

Deux modèles de chalut GOV ont été essayés: un chalut pour une puissance motrice de 600 C.V et un autre pour une puissance de 900 C.V. Les principales modifications apportées à ces chaluts concernent essentiellement la nature du fil des filets et le maillage. Par ailleurs, certaines pièces de filets ont été ajoutées pour une meilleure rentabilité du chalut. De même, ces chaluts ont été conçus pour des pêches sur des fonds assez durs. En effet, des renforts ont été apportés aux deux modèles de chaluts et qui consistent en un laçage en fil fort des mailles des compartiments soumis à des efforts importants (corde de dos, bourrelet, ailes, le long du carré de dos et du ventre et aux ailes). En complément des pièces de renfort sous forme de triangle de 5 mailles de base ont été prévus aux angles intérieurs des ailes.

1.1 Les filets

Par comparaison aux chaluts utilisés par la profession, les chaluts essayés au cours de cette étude sont constitués par des nappes de filet à grand maillage surtout au niveau des ailes. En effet, ce maillage est de 200 mm pour le premier modèle et il est de 300 et 400 mm pour le deuxième modèle. Les **figures 1 et 2** représentent les plans des deux chaluts essayés au cours de ce travail.

1.2. Le gréement

1.2.1. Les panneaux

Les panneaux utilisés au cours de cette étude sont de type japonais super V d'un poids et d'une surface unitaire de 500 kg et 3,5 m². Les essais qu'on a entrepris sur des modèles réduits de ces panneaux dans le bassin d'essai de Nichimo (Japon) ont révélé que ces derniers sont très stables sur n'importe quel type de fond.

1.2.2. Bras et entremises

Aussi bien les gréements à fourches, que les gréements à trois entremises peuvent être associés au chalut GOV (Brabant et Nédélec, 1988). Le gréement à trois entremises a été choisi pour mener cette étude dans le but de profiter de l'avantage de l'entremise du milieu qui permet de répartir les efforts de traction en trois points de chaque côté. Ceci offre une meilleure ouverture des mailles qui, par conséquent, augmente la hauteur de l'entrée du chalut (Brabant et Nédélec, 1988). La **figure 3** représente les bras, les entremises et les panneaux des chaluts essayés au cours de ce travail

1.2.3. Lestage et flottabilité

a) Chalut GOV 42/37 pour 600 CV

Le bourrelet, formé d'un câble mixte de 32 mm de diamètre, supporte 23 chaînes en guirlande de 5,3 kg chacune soit un total 122 kg pour l'ensemble du chalut.

La flottabilité de ce chalut est assurée par des flotteurs en plastique de 20 cm de diamètre dont la flottabilité unitaire est de 2,9 kgf, supportant des profondeurs allant jusqu'à 800 mètres. Ces flotteurs sont répartis ainsi : 11 garnissent la corde de dos, 17 le long de chaque aile et une au niveau de la têtère. Ainsi, un total de 47 flotteurs assurent une flottabilité totale de 136,3 kgf.

b) Chalut GOV 55/42 pour 900 CV

Le bourrelet aussi formé d'un câble mixte de 32 mm de diamètre, comprend 25 chaînes en guirlande de 5,3 kg chacune (total 132,5 kg). La flottabilité est assurée par 51 flotteurs dont les caractéristiques sont les mêmes que celles du chalut 42/37. 11 de ces flotteurs garnissent le carré, 19 sont fixées le long de chaque aile et une est positionnée à la têtère. L'ensemble assure une flottabilité totale de 147,9 kgf.

2. Bateau et lieu de pêche

Cette étude a été réalisée dans le golfe de Tunis dans des profondeurs variant entre 30 et 60 m. Les essais en mer ont été effectués à bord du bateau de recherche HANNIBAL. Ce bateau est doté des équipements nécessaires pour mener à bien ce type de recherche. En effet, il est muni d'un enrouleur de chalut de 3 m³ de volume, d'un treuil de pêche puissant, d'une net sonde pour déterminer l'ouverture verticale du chalut et des équipements sophistiqués de navigation et de détection de poisson.

3. Procédure expérimentale

Cette étude a débuté par une initiation de l'équipage du bateau à la mise en pêche du chalut et au mode de manipulation du chalut (filage et virage).

Au cours de chaque trait effectué, les ouvertures horizontale et verticale du chalut ont été mesurées.

L'ouverture verticale du chalut a été déterminée à l'aide de la net sonde (modèle sans câble). Cet appareil dont le principe de fonctionnement est identique à celui d'un sondeur vertical a été installé sur la corde de dos du chalut. Elle est constituée par un émetteur placé sur le chalut et d'un récepteur situé sous la coque du navire. Ainsi, cet appareillage permet de mesurer son ouverture verticale et de repérer la distance à laquelle se trouve le filet par rapport au fond. Il permet également de visualiser, sous forme de taches colorées, les poissons entrant dans le chalut

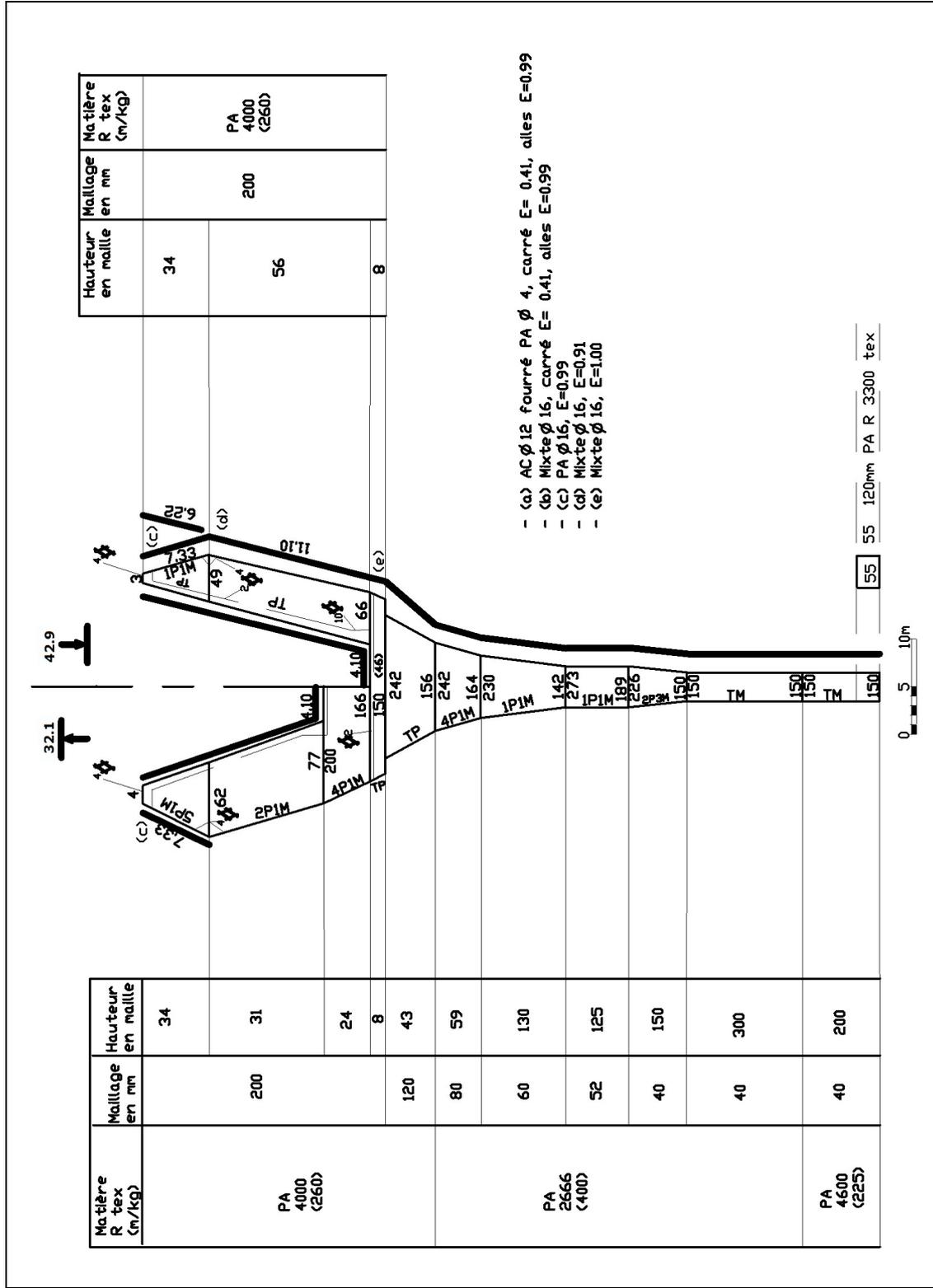


Figure 1 : Plan du chalut GOV pour un bateau de 600 C.V

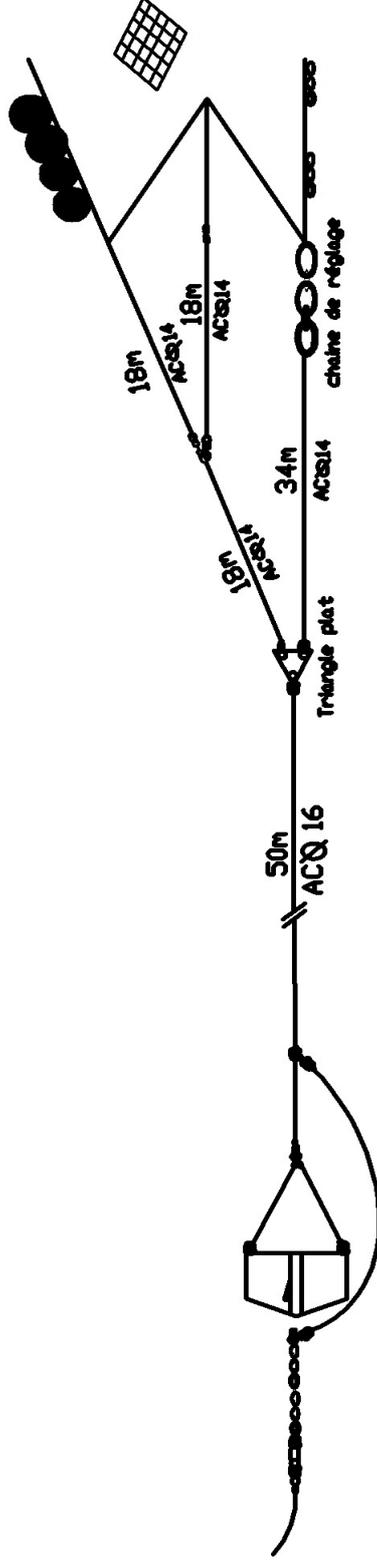


Figure 3 : Gréement à trois entrées des chaluts GOV utilisés

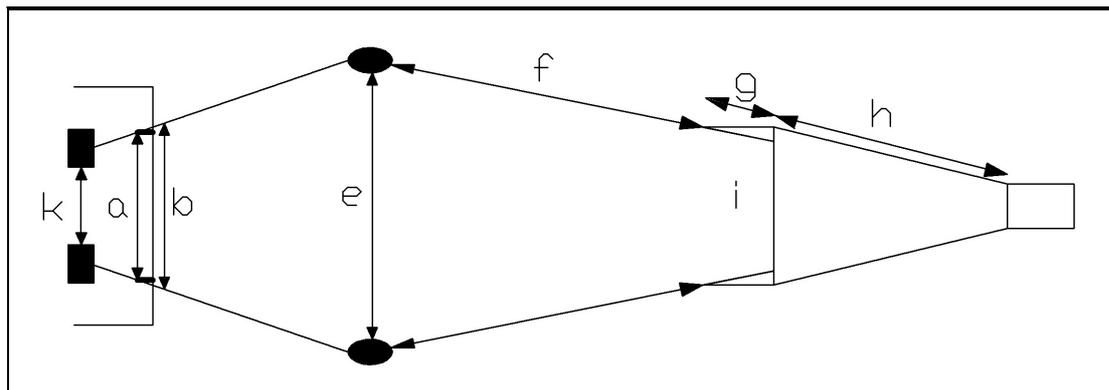


Figure 4 : Méthode de détermination de l'ouverture horizontale du filet

L'ouverture horizontale du chalut a été déterminée par la méthode indirecte (fig. 4) :

$$i = \frac{e}{(f + g + h)} \times h \quad \text{tels que :}$$

e = la distance entre les panneaux = $[(b-a) \times d] + k$

a = distance a

b = distance b

d = longueur du fune

k = distances entre les tambours du treuil

e = distance entre les panneaux

f = longueur du bras

g = longueur des entremises

h = longueur du filet sans la poche

En outre, on a essayé au cours de cette étude de déterminer l'influence de la longueur du fune filée sur le comportement du chalut et du coefficient de filage de câble en fonction de la profondeur. En complément, une étude comparative entre le chalut de fond classique et le chalut GOV 43/32 a été effectuée. La comparaison des rendements horaires et les ouvertures des chaluts a été effectuée par des traits successifs dans les mêmes zones de pêche.

RESULTATS ET DISCUSSION

1. Chalut GOV 42/37 pour 600 CV

Les différents essais en mer effectués avec ce modèle de chalut, ont permis de conclure que la mise en pêche de cet engin est facile et s'est déroulée sans problèmes. Par ailleurs, l'équipage du bateau s'est très vite adapté à travailler avec ce chalut. Les opérations de chalutage expérimental ont par ailleurs permis de déterminer le coefficient de filage du fune en fonction de la profondeur qui s'échelonne entre 2,8 et 3. Ces expérimentations ont montré aussi que l'ouverture verticale du chalut varie entre 4 et 5 mètres. Cette ouverture varie selon la profondeur, la vitesse de chalutage, la direction et l'intensité du

courant marin et la longueur du fune. Concernant l'ouverture horizontale de ce chalut, elle varie entre 12 et 15 mètres. Les dimensions de cette ouverture ne semblent être affectées que par la longueur du fune. Les essais comparatifs entre ce chalut et le chalut de fond classique utilisé dans les pêcheries tunisiennes ont montré que le rendement horaire du chalut GOV 43/32 est largement supérieur à celui du chalut crevette. En effet, le rendement horaire de ce dernier est de 42,5 kg/h alors que celui du chalut GOV 43/32 est de 74 kg/h. L'analyse des captures obtenues par ce chalut GOV a montré qu'il capture un pourcentage important (30% des captures) des espèces pélagiques (saurel, sardine, anchois...). Ceci peut être expliqué par l'ouverture verticale importante de ce chalut par rapport au chalut crevette classique dont l'ouverture verticale ne dépasse guère les 1,7 mètres.

2. Chalut GOV 55/42 pour 900 CV

Les mêmes expériences ont été réalisées avec ce deuxième modèle de chalut GOV. Les résultats obtenus ont montré que les caractéristiques de ce chalut (ouverture horizontale et verticale, rendement horaire...) sont plus importants que le chalut GOV 43/32. En effet, l'ouverture verticale de ce chalut varie entre 5 et 7 mètres, son ouverture horizontale varie entre 14 et 18 mètres. Quant au coefficient de filage du câble en fonction de la profondeur il est égal à 3. Le rendement horaire moyen du chalut GOV 55/42 est très important. Il est égal à 103 kg/h dont 68 kg/h des poissons benthiques et 35 kg/h des poissons pélagiques.

CONCLUSION

Les résultats obtenus au cours de cette étude ont permis de montrer que les deux modèles de chaluts GOV testés sont efficaces et plus rentables que le chalut de fond classique utilisé par la profession.

Cette efficacité augmente en terme de rendement horaire en fonction des dimensions du chalut. L'augmentation de la rentabilité est la conséquence d'une grande ouverture verticale assurant la capture des espèces benthiques et semi pélagiques. De plus, ces deux chaluts GOV sont dotés de plusieurs renforts leur permettant ainsi de pêcher sur des fonds durs peu ou non exploités par les chalutiers tunisiens. En outre, la forme hydrodynamique, l'armement et la dimension progressive de l'ouverture des mailles pendant la pêche, permettant à ces deux modèles de chalut une bonne filtration de l'eau et une réduction des déchets benthiques et la préservation des individus de petite taille.

Ces avantages aux niveaux qualitatifs et quantitatifs incitent ainsi à recommander l'utilisation et la vulgarisation de ces chaluts GOV.

BIBLIOGRAPHIE

Brabant J.C. et Nédélec C. (1988).- Les chaluts : conception-construction-mise en œuvre. Edition IFREMER. 204 p.

FAO. (1983).- Résultats des opérations de chalutage commercial de démonstration et de reconnaissance du Tarek II au large de la Tunisie (décembre 1980-septembre 1982). FAO Rome. 147p.

George J.P. (1978).- Chalutage comparatif entre le chalut méditerranéen de type tunisien et le chalut de fond à grande ouverture verticale. Vulgarisation de ce dernier en Tunisie. *Rapp. doc. Inst. Natn. Scient. Techn. Océanogr. Pêche Salammbô*, N°1-1978.

M'hetli M. (1984).- Le chalut à grande ouverture verticale (G.O.V.) du laboratoire des techniques de pêche de l'INSTOP. Essais dans la mer tunisienne et comparaisons avec les chaluts méditerranéen et crevettier. *Rapp. doc. Inst. Natn. Scient. Techn. Océanogr. Pêche Salammbô*, N°1-1984.