

# SCIENCE ET PÊCHE

BULLETIN D'INFORMATION ET DE DOCUMENTATION  
DE

**L'INSTITUT SCIENTIFIQUE et TECHNIQUE des PÊCHES MARITIMES**

59, Avenue Raymond-Poincaré, PARIS (16<sup>e</sup>)

N° 110

PUBLICATION MENSUELLE

DÉCEMBRE 1962

## LE CHALUT PÉLAGIQUE A UN SEUL BATEAU POUR LA PÊCHE INDUSTRIELLE

Compte rendu des essais effectués par la « Thalassa » en 1962

par C. NÉDÉLEC

— Nous avons fait, en juin 1962, avec la « Thalassa », des essais systématiques de différents types de chalut pélagique pouvant convenir à la pêche industrielle. Une partie de ces essais (fonctionnement de chalut entre deux eaux et « netzsonde » ou sondeur de corde de dos) eurent pour témoins des patrons de Boulogne, Lorient et La Rochelle. L'expérience a été complétée par des pêches pélagiques exécutées en juillet-août au cours de la campagne golfe du Maine — Terre-Neuve. —

Selon une technique déjà précisée (« Science et Pêche » n° 79 et 92) les opérations en vraie grandeur, en mer, ont été précédées par des essais sur maquettes, en bassin.

De l'ensemble de ces essais il résulte que les différents chaluts et gréements mis au point jusqu'à ce jour peuvent être répartis suivant deux types principaux :

d'une part, un type comportant un chalut à quatre faces et des panneaux ordinaires,

d'autre part, tous les autres genres de gréements avec chalut à deux ou quatre faces et des panneaux spéciaux ou classiques modifiés.

Les engins du premier type se caractérisent par le fait qu'ils peuvent au besoin être utilisés sans netzsonde ; en cela ils diffèrent de ceux du second type qui demandent presque obligatoirement que ce soit entre deux eaux ou près du fond - un contrôle par netzsonde.

Nous décrivons ici, successivement, les types principaux de chaluts et de gréements, en mettant en évidence leurs possibilités propres.

### I.- GRÉEMENT AVEC CHALUT A QUATRE FACES ET PANNEAUX CLASSIQUES, POUVANT ÊTRE EMPLOYÉ ÉVENTUELLEMENT SANS NETZSONDE.

Rappelant dans son ensemble le montage islandais Breidfjord, ce gréement comporte des bras greffés sur les funes en avant des panneaux. Il en résulte qu'en pêche le bourrelet est toujours situé à un niveau supérieur à celui des panneaux.

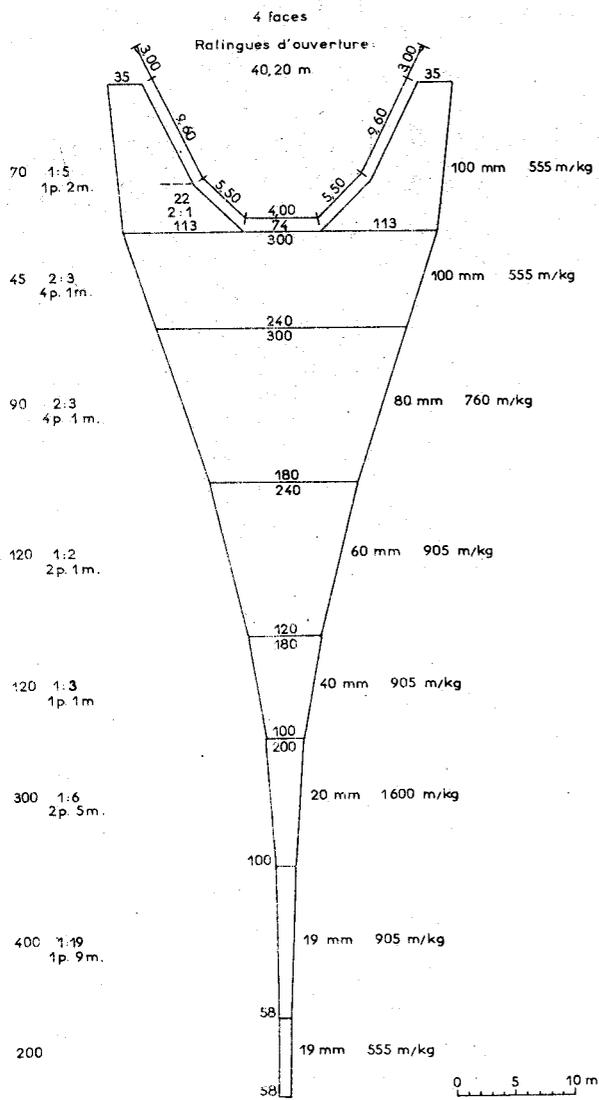


Fig. 1.- Chalut pélagique quatre faces pour chalutier de 1 000 cv. Périmètre à l'ouverture = 1 200 mailles de 100 mm.

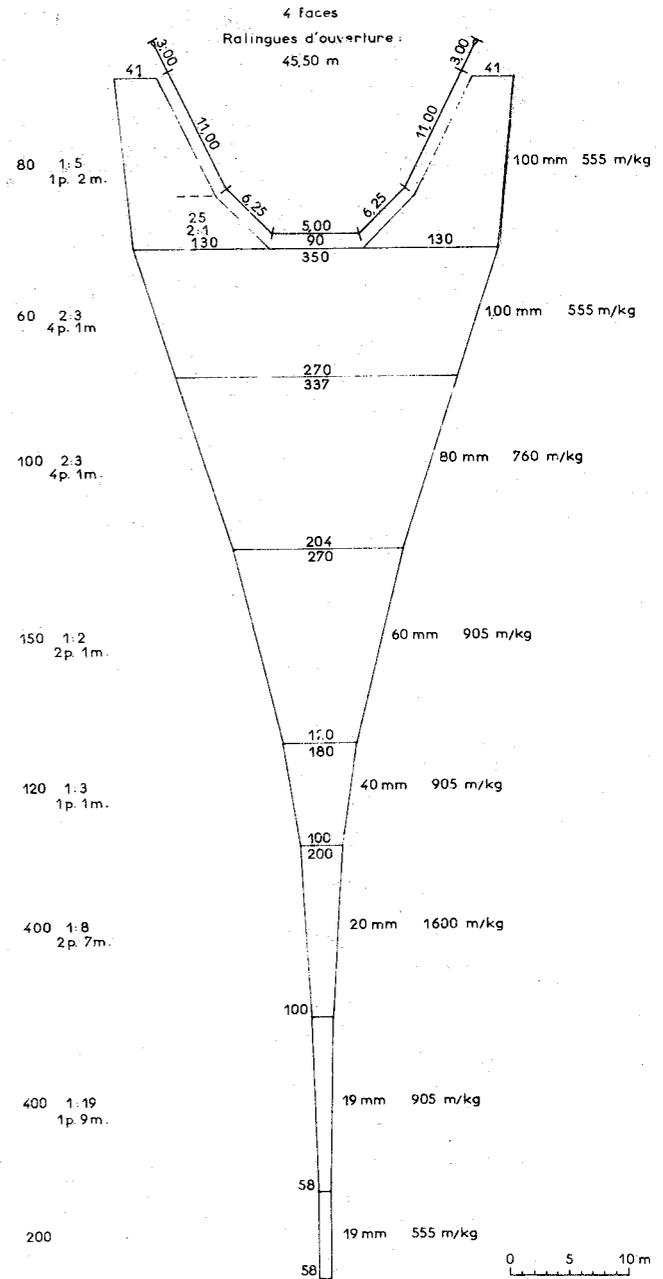


Fig. 2.- Chalut pélagique quatre faces pour chalutier de 1 300 cv. Périmètre à l'ouverture = 1 400 mailles de 100 mm.

## 1°) Chalut.

C'est un chalut à quatre faces semblables. Sa forme générale rappelle, en plus grand, celle des chaluts-boeufs pélagiques au hareng des pêcheurs d'Étaples ou de Gravelines. Nous donnons ici le plan d'un chalut de 1200 mailles de 100 m (périmètre à l'ouverture) pour chalutier de 1 000 cv (fig. 1) et celui d'un chalut de 1 400 mailles de 100 mm pour chalutier de 1 300 cv (fig. 2).

Suivant un principe qui a déjà fait ses preuves dans la conception des chaluts pélagiques des pêcheurs artisans, les fils de nylon utilisés dans la fabrication sont les plus fins possible (555 à 1 600 m/kg, à comparer aux 400 m/kg habituels dans les chaluts de fond). Des ailes à l'amorce, le diamètre des fils décroît, puis augmente dans la partie terminale du filet, renforçant ainsi la rallonge et le cul en prévision des captures importantes.

Le montage sur les ralingues d'ouverture a fait l'objet d'une étude détaillée. Nous avons mis au point un mode de montage garantissant une bonne répartition des efforts de traction sur l'alège, ainsi qu'une moindre tendance aux avaries dues à certaines parties du gréement (boules et lest). En particulier, sont supprimées les mailles folles (ou grandes mailles) dans lesquelles les flotteurs ou les lests ont tendance à s'embrouiller.

Suivant les fabrications, les fils sont en nylon tressé, câblé ou surcâblé. Une plus longue expérience, dans l'emploi de ce genre d'engin, permettra sans doute de préciser plus tard les avantages et les inconvénients respectifs de ces différents types de fils. Il semble qu'actuellement la préférence des utilisateurs aille plutôt (principalement en ce qui concerne les chaluts les plus légers) aux fils câblés ou surcâblés. Dans ce domaine les éléments principaux d'appréciation pour le choix du type de fil sont surtout la résistance à la rupture des fils mouillés et noués, la tenue des noeuds, la facilité de ramendage et l'élasticité du fil. En ce qui concerne la résistance des fils, il est souhaitable que les fabricants de fils français donnent, en plus de la résistance à la rupture du fil sec, la résistance du fil mouillé et noué, comme le font déjà certaines firmes étrangères (sait-on qu'un fil de nylon perd environ 50 % de sa résistance à la rupture, lorsqu'il est mouillé et noué ?).

## 2°) Gréement.

Le gréement de ce chalut peut être considéré comme dérivant du système islandais Breidfjord ou du «kiska» californien. Il a aussi certains points communs avec les gréements norvégien et suédois, ainsi qu'avec le gréement Grouselle (France Pêche n° 56, novembre 1961). Le schéma général du gréement nous est donc déjà assez familier (fig. 3) ; il comporte essentiellement de chaque côté un bras supérieur greffé sur la fune par l'intermédiaire d'un émerillon, à une certaine distance en avant des panneaux. On obtient ainsi une ouverture verticale importante (sur la «Thalassa» nous avons une ouverture verticale de 20 m de moyenne, pour un chalut de 1 200 mailles de 100 mm), le poids des panneaux jouant le même rôle que les gueuses employées sur les chaluts-boeufs pélagiques du type Larsen. En raison de la disposition particulière des bras supérieurs, l'ouverture du chalut affecte la forme d'un trapèze isocèle (grande base inférieure).

Dans la pratique, les avantages et les inconvénients d'un tel gréement sont les suivants.

L'avantage principal réside dans la possibilité d'emploi des panneaux ordinaires que l'on peut sans risque laisser traîner sur le fond, le bourrelet étant normalement dans ce cas bien au-dessus du fond (sur la «Thalassa», avec une sonde de 100 m, quand les panneaux sont au fond, le bourrelet est à 5-8 m du fond) ; les avaries dues au fond ne sont donc pas à craindre et, pour cette raison, on peut se passer d'un netzsonde.

L'inconvénient majeur se trouve dans la difficulté, sinon l'impossibilité, d'utiliser le gréement dans les faibles profondeurs. En effet, il faut toujours pouvoir filer une centaine de mètres de funes environ, en plus des grandes pattes d'oie formées par les bras supérieurs et les funes, en avant des panneaux, afin de permettre à la corde de dos de se déployer suffisamment en largeur. En fait, ce type de gréement est surtout bien adapté aux profondeurs supérieures à 75 m de moyenne. Pour les profondeurs moindres, de 50 à 75 m par exemple, il est possible d'améliorer le déploiement de la corde de dos par des plateaux divergents fixés sur les bras supérieurs, en avant des ailes. Au cours de nos essais nous avons utilisé des divergents en bois (de 100 x 75 cm) à orientation automatique qui nous ont donné satisfaction. Il existe aussi d'autres modèles de divergents comme ceux de Grouselle ou Masson. Quel que soit leur type, les plateaux employés devront fournir, en plus de leur action d'écartement, une force élévatrice appréciable pour compenser la perte d'ouverture en hauteur dans les petits fonds. Sur les fonds de moins de 75 m il sera bon aussi de raccourcir les bras (40 m au lieu de 60 m) et les pattes d'oie devant les panneaux (80 m au lieu de 120 m). Enfin nous estimons que ce type de gréement est inadapté aux profondeurs inférieures à 50 m, profondeurs sur lesquelles il faut plutôt envisager, comme nous le verrons plus loin, un chalut deux faces avec des panneaux spéciaux légers.

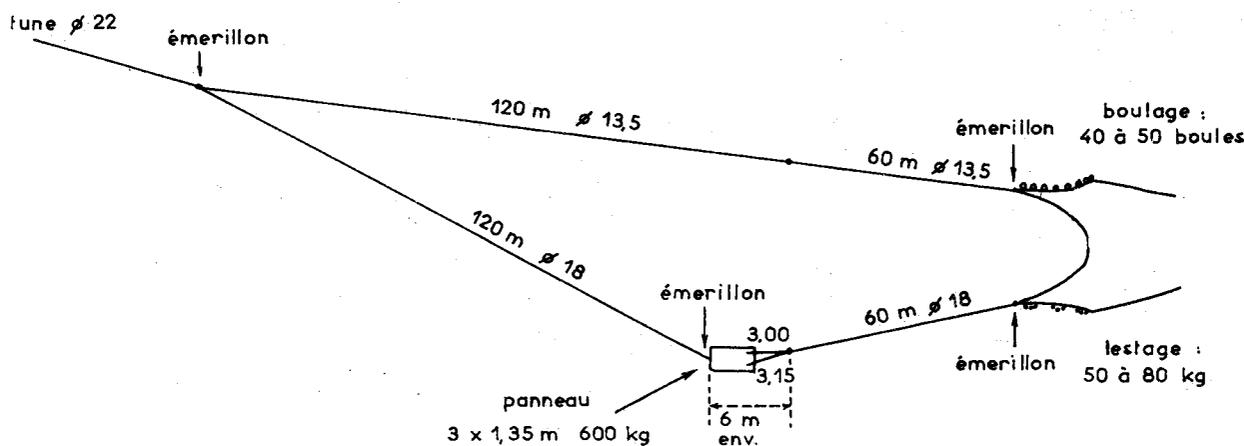


Fig. 3.- Gréement d'un chalut quatre faces comportant des bras greffés sur les funes en avant des panneaux. Montage mis au point en juin 1962 sur la «Thalassa» (800 cv).

L'équilibre des tractions sur la grande patte d'oie est un élément important pour le réglage du gréement. Pour tenir compte de la position basse des panneaux, le brin du bas est plus long de 6 m environ que le brin du haut. Ces 6 m correspondent à la longueur du panneau, plus celle de ses pantoires. On pourra dans certains cas modifier cette différence en ajoutant une patte de 1 à 2 m sur le bras inférieur ou supérieur.

D'une manière générale nous pensons que ce type de gréement est surtout bien adapté aux profondeurs assez importantes (75 à 200 m). Dans ces conditions le chalut présentera sa surface pêchante maximum, qu'on peut estimer à 500 m<sup>2</sup> (à comparer aux 60 m<sup>2</sup> environ d'un chalut de fond ordinaire).

#### Possibilités de fonctionnement entre deux eaux.

L'engin que nous venons de décrire est donc utilisable avec des panneaux ordinaires traînant sur le fond, d'une manière que l'on peut qualifier de semi-pélagique, le bourrelet passant à 5-8 m du fond.

En vue d'un fonctionnement pélagique pur, les panneaux, tout en étant du type classique, devront satisfaire aux conditions suivantes : soit avoir leur poids minimum (sur la «Thalassa» de bons résultats ont été obtenus avec des panneaux classiques bois et fer de  $3 \times 1,35$  m pesant 520 ou 600 kg à sec) (1), soit comporter des branchons remontés de 5 à 10 cm environ.

Le boulage de la corde de dos sera constitué par 40 à 50 boules en aluminium ou en plastique, de 20 cm de diamètre, le lestage du bourrelet (50 à 80 kg) étant réalisé en général par des morceaux de chaîne à grands maillons ou par des olives de plomb sur filière.

### 3°) Utilisation en pêche et résultats.

A la suite des résultats satisfaisants de la «Thalassa», nous avons conseillé à l'armement boulonnais Nord-Pêcheries d'essayer, en cas d'échec de la méthode de pêche pélagique à boeufs qu'il préconisait, un gréement dérivé de celui de notre navire. Ce gréement pouvait en effet s'adapter à leur chalut dont les plans avaient été établis par l'ISTPM (2) d'après ceux des chaluts-boeufs pélagiques allemands pour chalutiers industriels de 600 cv (VON BRANDT et STEINBERG, 1962).

Les pêches en boeufs effectuées fin juillet se révélant décevantes, l'armement Nord-Pêcheries devait se décider à essayer le gréement conseillé par l'ISTPM, en y apportant par la suite des modifications suivant les conditions de pêche rencontrées.

Les rendements obtenus alors par les chalutiers de cet armement («Otter Bank» et «Coral Bank», auxquels vinrent s'ajouter par la suite «Bressay Bank» et «Viking Bank», tous chalutiers de 1 300 à 1 400 cv) ont rapidement été satisfaisants. Leurs pêches de hareng, en août et septembre dans la région de Smalls (sud Irlande), ont été deux à trois fois plus importantes que celles qu'avait données le chalut de fond ordinaire. C'est ainsi que, du 1er août au 15 septembre, la moyenne des captures par jour de pêche ne fut que de 6 t pour les bateaux travaillant avec le chalut de fond contre 15 t environ pour ceux qui utilisèrent le chalut pélagique ; avec ce dernier les meilleures marées ont rapporté jusqu'à 70 t de harengs pour trois journées de pêche effective, le meilleur trait ayant été de 20 t environ.

En octobre, l'«Athena», chalutier de 540 cv (armement TALLEUX) a essayé lui aussi cette nouvelle formule de pêche. Sur les fonds du Silver Pit - Skate Hole, il a obtenu de bons résultats avec un rendement maximum de 12 t de harengs en un jour de pêche. Son chalut à quatre faces, d'un périmètre à l'ouverture de 1 040 mailles de 75 mm, est identique au chalut-boeuf pélagique traîné par deux bateaux de 250 cv. Nous avons adapté le gréement aux dimensions plus réduites de ce chalut : patte d'oie de 80 m et bras de 50 m avec une différence haut-bas de 5 m environ (brin supérieur :  $80 + 50 = 130$  m ; brin inférieur :  $80 + 5$  (panneau + pantoire) +  $50 = 135$  m).

Devant ces exemples, d'autres chalutiers boulonnais envisagent d'employer cette méthode lorsque la profondeur et les conditions de détection seront favorables.

La plupart des bateaux précités travaillent actuellement sans netzsonde, les panneaux au fond. Le bourrelet passant à 5-10 m au-dessus du fond et l'ouverture verticale du filet étant de 20 m environ, le gréement est très efficace sur les détections qui se trouvent à 15-20 m du fond et qui seraient inexploitablement au chalut ordinaire.

(1) Panneaux types pour chalutier de 750 cv fabriqués par les Etablissements MASSON.

(2) Le montage des chaluts à 4 faces de la «Thalassa» et de l'armement Nord-Pêcheries a été réalisé par la maison GLORIANTE suivant les plans de l'ISTPM.

L'utilisation en pêche de ce type d'engin est, comme on le voit, relativement simple. Quelques points méritent cependant une attention particulière.

Nous avons déjà signalé l'importance de la différence de longueur entre le brin supérieur et le brin inférieur (fig. 3) et le réglage possible de cette différence au moyen d'une patte amovible de 1 à 2 m. La règle générale sera de diminuer la différence dans les faibles profondeurs. La position du bourrelet par rapport au fond pourra aussi être influencée de la manière suivante : une diminution de la différence haut-bas tendra à rapprocher le bourrelet du fond ; au contraire, une augmentation de cette différence agira en sens inverse, c'est-à-dire éloignera le bourrelet du fond.

Signalons à ce sujet que, dans la méthode norvégienne, les quatre brins sont indépendants et sont bobinés séparément haut et bas sur les tambours du treuil ; le filage arrière et un treuil à quatre tambours sont préconisés dans cette méthode. De cette façon il est possible de régler aisément, même en pêche, la différence de longueur entre les brins supérieurs et inférieurs et, par conséquent, l'équilibre de traction sur le filet.

Le gréement de manoeuvre est classique : un ou deux parpaillots pour embarquer le bourrelet, un étrangleur et un baillon en nylon. Le cul comporte une double poche de renfort en grandes mailles pour les palanquées.

Compte tenu des grandes dimensions du chalut (110 m de long dans le cas de 1 400 mailles) et de la finesse relative des fils, le virage et surtout le filage se feront avec précaution, en évitant les manoeuvres brutales. De plus pendant le trait, les changements de cap se feront plus lentement qu'avec un chalut de fond ordinaire. En cas d'avaries graves, les réparations à bord seront difficiles et il sera bon de prévoir un ou deux chaluts de rechange entièrement grésés, ainsi qu'un service à terre pour les réparations.

## II.- GRÉEMENTS AVEC CHALUTS DEUX OU QUATRE FACES, NE COMPORTANT PAS DE BRAS GRÉFFÉS SUR LES FUNES EN AVANT DES PANNEAUX, UTILISABLES AVEC PANNEAUX SPÉCIAUX OU CLASSIQUES MODIFIÉS ET DE PRÉFÉRENCE AVEC UN NETZSONDE.

Tous ces gréements sont conçus de telle manière qu'en pêche pélagique pure le bourrelet soit toujours plus bas que les panneaux. Leur utilisation sera donc liée à l'emploi d'un netzsonde permettant de contrôler constamment la position du bourrelet par rapport au fond.

Le chalut sera du type à deux ou quatre faces. Dans ce dernier cas, les bras étant obligatoirement très longs, le gréement ne pourra être employé que par des profondeurs assez grandes.

### A.- Chaluts deux faces .

Les chaluts pélagiques deux faces ont été jusqu'à présent surtout expérimentés à l'étranger, principalement en Allemagne où de nombreuses études ont été publiées par VON BRANDT. En France, à part quelques tentatives isolées, les essais de chaluts de ce type se sont bornés aux expériences réalisées par l'ISTPM, en 1960 et 1961, sur le « Roselys » (« Science et Pêche » n° 86 et 95) et plus récemment sur la « Thalassa ».

Ces chaluts, aux possibilités différentes de celles de l'engin qui vient d'être décrit, présentent dans certaines circonstances un grand intérêt. C'est pourquoi leurs principales caractéristiques vont être rappelées.

1°) Chalut .

La figure 4 donne le plan d'un chalut deux faces d'un périmètre à l'ouverture de 800 mailles de 80 mm pour un bateau de 800 cv. Une forme allongée et des têtes en V largement ouvert favorisent l'ouverture verticale.

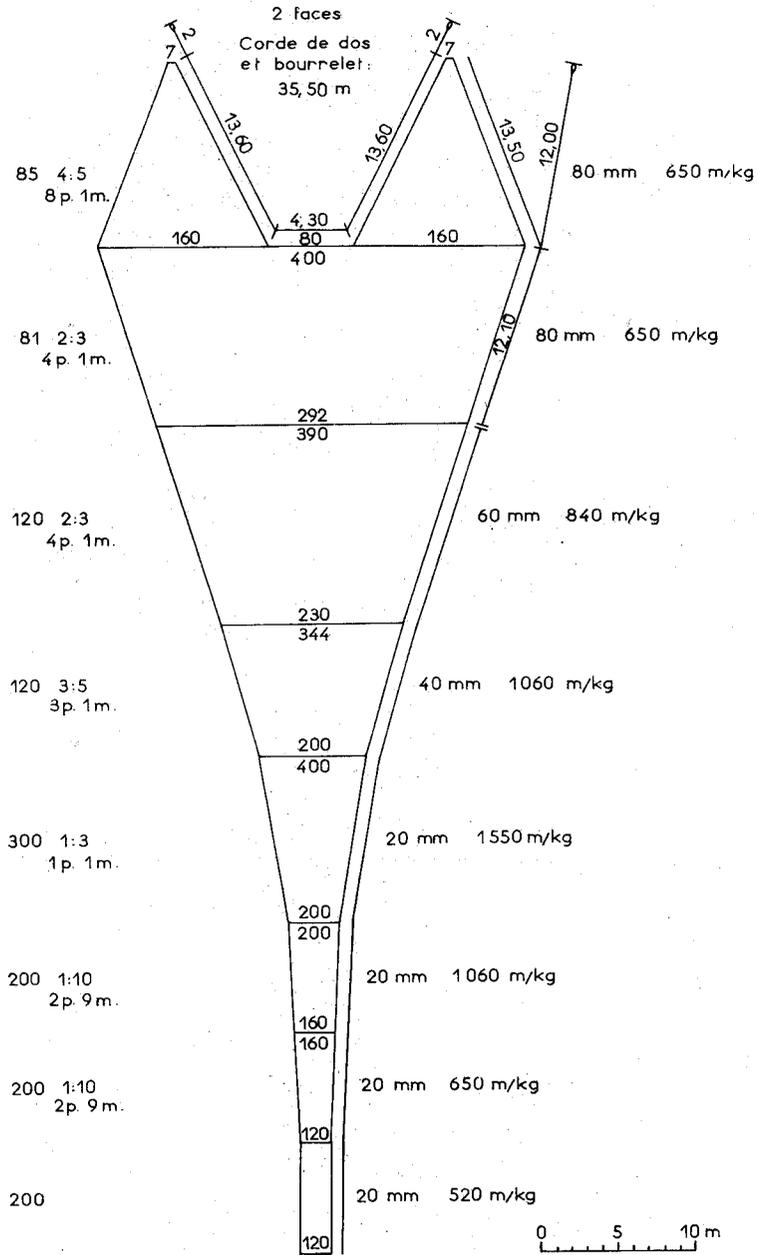


Fig. 4.- Chalut pélagique deux faces pour chalutier de 800 cv.  
Périmètre à l'ouverture = 800 mailles de 80 mm.

Sa fabrication est prévue un peu plus résistante que celle des grands chaluts à quatre faces. Les fils étant plus gros, le périmètre à l'ouverture sera plus faible (les 800 mailles de 80 mm corres-

pondraient en 4 faces à environ 1 200 mailles de 80 mm). La surface pêchante est donc un peu plus petite, mais, en contrepartie, l'utilisation demande moins de précautions que celle des grands chaluts légers à quatre faces.

## 2°) Gréement.

Le gréement type d'un chalut pélagique deux faces comporte trois entremises de 60 m en moyenne de chaque côté (fig. 5). La longueur de l'entremise milieu est calculée pour qu'une partie importante de l'effort de traction se fasse sur la ralingue de côté, laissant ainsi la corde de dos et le bourrelet se déployer librement dans le sens de la hauteur. Cette différence de longueur est normalement prévue lors de la fabrication du filet au moyen d'un bout libre, d'une longueur adaptée à la coupe des têtères, prolongeant la ralingue de côté vers l'avant.

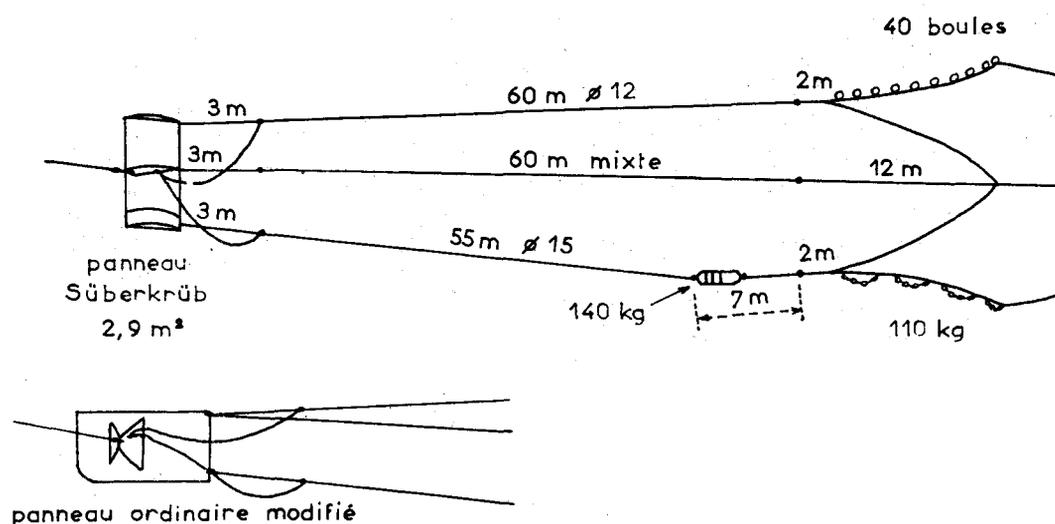


Fig. 5.- Gréement d'un chalut deux faces avec trois longues entremises pour chalutier de 800 cv. Panneaux légers spéciaux (type : Süberkrüb) ou panneaux classiques modifiés.

Sur la «Thalassa» nous avons le boulage et le lestage suivants: 40 boules en aluminium ou en plastique de 20 cm de diamètre et 110 kg de chaînes sur le bourrelet ; en outre, à 5 m en avant de l'aile, sur chaque entremise inférieure un lest profilé de 140 kg, réglable (de 80 à 140 kg) au moyen de pièces de fonderie amovibles (1). Pour compenser l'inflexion vers le bas provoquée par le lest, l'entremise inférieure est toujours prévue plus longue, de 2 m environ, que l'entremise supérieure.

Les panneaux peuvent être de différents modèles suivant les conditions de pêche : panneaux légers spéciaux ou panneaux classiques modifiés.

### a) Panneaux légers spéciaux.

Nous utilisons des panneaux Süberkrüb (2) (de 2,9 m<sup>2</sup> et 290 kg) qui permettent le chalutage dans les faibles profondeurs (jusqu'à 30 m environ) et présentent de très grandes possibilités d'évolution en profondeur. Traîné avec ces panneaux, le chalut réagit presque instantanément aux variations de vitesse.

(1) Les lests profilés réglables ont été fabriqués par la FAPMO, à Outreau, suivant nos indications.

(2) Les panneaux Süberkrüb sont fabriqués en France par la Société Electro-Navale à Nantes.

On peut aussi se servir de panneaux légers, pesant approximativement dans l'eau 100 kg par m<sup>2</sup> de surface, d'une forme rectangulaire plus classique et comportant un point de fixation de la fune décalé vers le haut. Des panneaux de ce type ont été essayés avec succès sur le «Roselys» et le «N.-D. du Carmel».

**Influence des bruits d'hélice.** Ce problème des pêches pélagiques sur les petits fonds amène à considérer l'influence des bruits d'hélice sur le comportement des poissons. Nous avons pu la constater au cours des essais de pêche à la sardine au large de Lorient en juin, à bord de la «Thalassa». Sur les fonds de plus de 30 m, nous retrouvions la détection dans le filet et le rendement de la pêche était normal. Par contre, sur les fonds inférieurs à 30 m, au passage du filet la détection avait presque entièrement disparu et nous ne retrouvions que quelques petits échos dispersés au voisinage du fond. Le rendement de la pêche était alors très diminué.

La fuite du poisson que provoquent les remous dus à l'hélice et à la carène du bateau, ne se produit donc semble-t-il que par faibles profondeurs. Pour une pêche efficace il doit exister une limite minimum de profondeur, limite variable avec la taille du chalutier. Pour les grands bateaux de plus de 800 cv, cette profondeur minimum de pêche paraît être, nous l'avons vu, d'une trentaine de mètres ; pour les chalutiers artisanaux de 200-300 cv, cette limite doit être plus faible : une quinzaine de mètres probablement.

Nous avons remarqué aussi que l'effet des remous d'hélice et de carène se faisait également sentir lorsque les funes étaient trop courtes : le rendement de pêche, normal avec 200 m de funes ou plus, se trouvait très diminué avec 150 ou 125 m de funes seulement. Il est logique de penser que cette chute du rendement est en rapport avec la dispersion et la fuite, contrôlées en netzsonde, des bancs de poissons.

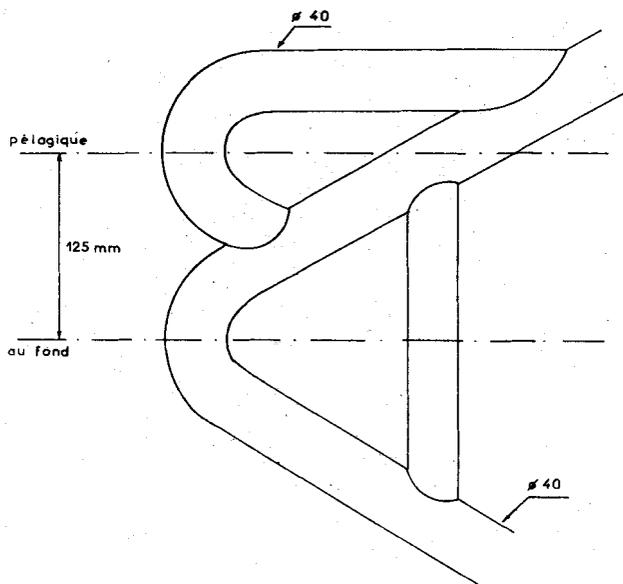


Fig. 6.- Détail des branchons spéciaux à œil supplémentaire pour la pêche pélagique. Panneaux de 3 x 1,35 m, 600 kg à sec, pour chalutier de 750 cv.

#### b) Panneaux classiques modifiés.

Les panneaux de fond ordinaires peuvent être utilisés avec les chaluts deux faces sur les fonds assez importants (75 m ou davantage). Pour assurer leur bon équilibre dans l'eau il est préférable d'amener les panneaux à leur poids minimum, en enlevant tout leur lest mobile. En outre il faudra prévoir de déplacer les branchons vers le haut de 10 à 15 cm (suivant le poids des panneaux) ou d'employer des branchons spéciaux à œil supplémentaire (fig. 6).

Il convient néanmoins de noter qu'avec les panneaux classiques le chalut a une évolution en profondeur un peu moins bonne et surtout moins rapide qu'avec des panneaux spéciaux légers du genre Süberkrüb. En revanche, étant plus lourds, ils sont mieux adaptés aux pêches pélagiques profondes (jusqu'à 300 m et plus) et, en cas de pêche près du fond, ils craignent moins que les Süberkrüb un contact un peu prolongé avec celui-ci.

#### **Vitesse de chalutage en pêche pélagique.**

Les observations faites à bord des bateaux de recherche de l'ISTPM et des chalutiers commerciaux ont permis de préciser la vitesse minimum de chalutage nécessaire pour la pêche pélagique de plusieurs espèces :

- pour le hareng ou le maquereau 3,5 à 3,7 nds,
- pour la sardine 3,5 nds,
- pour le sprat et l'anchois 2,5 à 3 nds.

On voit que ces vitesses ne sont pas très élevées et qu'elles sont du même ordre que les vitesses pratiquées dans le chalutage sur le fond. En fait, la réussite d'une pêche pélagique dépend plutôt des dimensions et des qualités filtrantes du filet que d'une vitesse élevée.

#### **Possibilités de pêche semi-pélagique avec des chaluts à deux faces.**

Sur un fond suffisamment régulier il est possible de traîner un chalut deux faces, les panneaux au fond et le bourrelet effleurant simplement ce dernier. Le netzsonde n'est alors utile que pour la mise au point du gréement et l'obtention de la plus grande hauteur d'ouverture. Cette possibilité a déjà été signalée (« Science et Pêche » n° 95) à l'occasion des essais du « Roselys ». Rappelons les modifications qu'il faut alors apporter au gréement : on doit, a) enlever les lests profilés et raccourcir les entremises inférieures qui seront égales aux entremises supérieures ou légèrement plus courtes, b) diminuer et adapter le lest de bourrelet de manière qu'il effleure simplement le fond, c) éventuellement compléter le bouillage par un plateau élévateur fixé dans le milieu du carré de dos ou par des flotteurs sustentateurs hydrodynamiques (par exemple flotteurs Le Beon, Grouselle ou Pelloïd).

A signaler à ce sujet qu'un nouveau textile synthétique, le polypropylène (marques commerciales : Meraklon ou Ulstron), semble être spécialement adapté à la fabrication des chaluts semi-pélagiques. Le polypropylène flotte dans l'eau ( $d = 0,94$ ) et, mouillé et noué, présente une bonne résistance à la rupture. Ce nouveau textile est déjà utilisé à l'étranger dans la fabrication des chaluts semi-flottants ; des essais sont actuellement en cours en France.

#### **B.- Chaluts quatre faces.**

L'idée d'employer un chalut à quatre faces avec de longs bras derrière les panneaux n'est pas nouvelle. Des essais ont déjà été faits par les Allemands, les Canadiens (BARRACLOUGH et JOHNSON, 1960) et les Japonais (HAMURO et ISHII, 1960). Les résultats ont toujours été positifs et, dans certains cas, la méthode a même donné lieu à une exploitation commerciale.

Nous proposons ici un gréement très simple pouvant convenir aux pêches pélagiques par moyennes et grandes profondeurs.

Le chalut est un filet classique à 4 faces égales, identique à ceux dont les plans sont représentés sur les figures 1 et 2.

Le gréement du chalut expérimenté sur la «Thalassa» comporte de chaque côté deux longs bras (120 m en haut et 124 m en bas) (fig. 7). La différence de longueur de 4 m compense l'inflexion vers le bas provoquée par des lests de 140 kg fixés à 9 m en avant de chaque aile inférieure. A ces lests viennent s'ajouter une boule de plomb ou de fonte de 45 kg à chaque extrémité du bourrelet, lesté lui-même de 50 kg de chaînes ou d'olives en plomb. La corde de dos est largement flottée (50 boules aluminium ou plastique de 20 cm de diamètre).

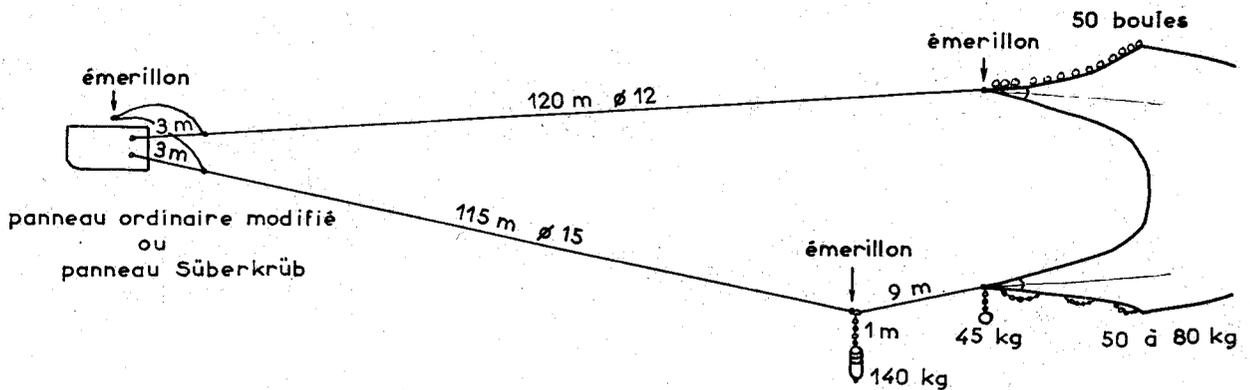


Fig. 7.- Gréement d'un chalut quatre faces avec deux longs bras pour chalutier de 800 cv. Panneaux légers spéciaux ou panneaux classiques modifiés.

Suivant les profondeurs exploitées, les panneaux sont du type Süberkrüb ou du type classique modifié comme pour le chalut deux faces.

L'ouverture verticale obtenue est de 15 à 16 m. Elle est plus faible que celle obtenue avec le gréement type islandais Breidfjord. En dépit de cela, la surface pêchante ne doit pas être de beaucoup inférieure, car la corde de dos est mieux ouverte dans ce dernier cas. Par ailleurs le filet travaille dans de meilleures conditions, étant moins soumis à des efforts asymétriques.

Les techniciens canadiens et japonais préconisent, pour améliorer l'ouverture verticale du filet, l'emploi de plateaux plongeurs sur les bras inférieurs. Compte tenu de la valeur théorique de ces plateaux, nous pensons que des lests profilés et réglables, en fonte ou en plomb, peuvent remplir la même fonction avec l'avantage de pouvoir être utilisés près du fond sans risque de croches ou d'avaries.

Ce type de gréement sera toujours limité aux profondeurs assez grandes, par suite du filage minimum nécessaire qu'on peut évaluer à 250 m de funes environ. Il faut en effet que le rapport «1/2 corde de dos + bras/funes» soit au maximum de 1/2 (1/3 et 1/4 étant les plus favorables avec ce gréement) pour permettre un déploiement en largeur suffisant du chalut. Malgré cette limitation d'emploi, le gréement à deux longs bras et chalut quatre faces paraît être intéressant pour les pêches sur les détecteurs profonds de morue, capelan ou sébastes, comme il s'en trouve fréquemment à Terre-Neuve par exemple.

**En pêche semi-pélagique** des essais fructueux ont été faits avec ce gréement, en particulier par les Canadiens. Il faut alors ôter presque tout le lest, modifier le rapport de longueur des bras (c'est le supérieur qui doit être plus long de 2 m environ), fixer des plateaux élévateurs au bout des bras du haut et remplacer éventuellement les boules par des flotteurs sustentateurs.

### Résultats en pêche pélagique .

Les résultats avec les chaluts deux faces peuvent être considérés comme positifs, si l'on en juge d'après les rendements obtenus de 1959 à 1962 par les chalutiers allemands sur le hareng, et accessoirement sur le maquereau, dans la région d'Utsire-Skagerrak, la Manche et la Mer celtique, Il en est de même pour les chaluts quatre faces avec les résultats des Canadiens sur le hareng du Pacifique et ceux des Japonais sur les crevettes pélagiques dans la Mer jaune. C'est au cours de ces derniers essais qu'a été mis au point, dès 1958, un indicateur de profondeur du chalut comportant une transmission sans câble, par ultra-sons, des données d'immersion (1).

Sur la « Thalassa » nous avons obtenu, avec un chalut deux faces de 650 mailles de 80 mm seulement, un rendement horaire maximum de 7 t de harengs sur le banc Georges, dans le golfe du Maine. Des pêches significatives, quoique réduites, de sardines et de sprats ont été réalisées également avec des chaluts deux faces et quatre faces, en juin, au large des côtes sud de Bretagne et en Mer celtique (600 à 1 500 kg/heure, sur des détections dispersées et peu abondantes).

Chalut (type)	Gréement	Panneaux	Netzsonde	Profondeurs d'utilisation (en m)	
				minimum	maximum (1)
Quatre faces	dérivé du système islandais	classiques de préférence assez légers	facultatif	50 ou mieux 75	300 et plus
Deux faces	3 entremises	spéciaux légers	obligatoire	30 (bruits d'hélice)	200 env.
	3 entremises	classiques modifiés	obligatoire	75	300 env.
Quatre faces	2 longs bras	spéciaux légers	obligatoire	60 à 75	200 à 250
	2 longs bras	classiques modifiés	obligatoire	100	300 à 350

(1) Avec 1 000 m de câble de netzsonde.

*Chaluts pélagiques pour chalutiers de pêche industrielle de 800 à 1 400 cv. Caractéristiques principales du matériel et profondeurs normales d'utilisation.*

### CONCLUSIONS.

Les essais entrepris en 1962 sur la « Thalassa » et les résultats obtenus, tant par les chalutiers étrangers (allemands, norvégiens et canadiens en particulier) que par ceux de Boulogne, tendent à démontrer qu'il existe désormais plusieurs types valables de chaluts pélagiques à un seul bateau. Le choix du gréement et les caractéristiques du chalut seront établis en fonction des conditions de pêche (profondeur en particulier) et du matériel dont on disposera (panneaux classiques ou spéciaux, netzsonde).

Dans le tableau sommaire ci-joint nous indiquons les principales particularités techniques et les profondeurs limites d'utilisation pour chaque type d'engin.

Des résultats positifs en pêche pélagique à un seul bateau ont été obtenus grâce aux textiles synthétiques, plus résistants que les fibres naturelles, et grâce aussi à une étude rationnelle des fils, des maillages et du montage, laquelle a permis l'emploi de chaluts à très grande surface pêchante. Les chaluts-boeufs pélagiques, utilisés maintenant d'une manière courante, ont bénéficié les

(1) Cet indicateur de profondeur est réalisé par : Furino Electric Co Ltd, Kobé, Japon.

premiers des progrès de la technique ; il en sera de même pour les chaluts pélagiques à un seul bateau qui commencent seulement à être exploités par la pêche industrielle française.

Le chalut pélagique qui vient de faire ses preuves sur des espèces telles que hareng, sardine, sprat, anchois, maquereau, trouvera une utilisation plus étendue, notamment pour la capture de la morue, du merlan et du colin noir, tout au moins dans certaines conditions, ainsi que le laissent espérer des expériences norvégiennes. Son rendement augmentera encore avec les améliorations techniques d'engins qui viennent seulement de franchir le stade expérimental, et avec une meilleure connaissance du comportement des poissons vis-à-vis de ces engins.

### Références bibliographiques

- BARRACLOUGH (W.E.) et JOHNSON (W.W.), 1960.- Further midwater trawl developments in British Columbia.- *Fish. Res. Board Canada, Bull. n° 123.*
- BRANDT (A. von) et STEINBERG (R.), 1962.- Schwimmschleppnetzversuche im Gebiet von Egersund (1961).- *Protokolle zur Fischereitechnik, Institut für Netz-und Materialforschung, Hamburg, heft 33, Bd VII.*
- HAMURO (C.) et ISHII (K.), 1960.- The measurements of shapes of one-boat trawl nets operated in mid-water layer and the catch results with the aid of the depth telemeter trially manufactured.- *Tech. Rep. Fish. Boat, Tokyo, n° 14.*

**Science et Pêche**  
N° 110 - 1962

Le Directeur  
**FURNESTIN**

La reproduction totale ou partielle du Bulletin d'information et de documentation est autorisée sous réserve expresse d'en indiquer l'origine : « **Science et Pêche** Bulletin de l'Institut scientifique et technique des Pêches maritimes ».