

## LES SPECIFICATIONS DES ENGINS DE PECHE

par A. PERCIER

A la faveur de nos contacts avec les pêcheurs et les fabricants de filet <sup>(1)</sup>, nous avons été frappé de la très grande diversité de termes et de méthodes de mesure pour exprimer les caractéristiques des engins de pêche.

Notre intention n'est pas de présenter ici un traité de fabrication, mais d'exposer les principes qui commandent la confection d'un engin de pêche. Pour cela, nous avons suivi un plan qui peut se résumer ainsi : du textile à l'engin.

Chaque phase de la fabrication des filets fait l'objet d'une description des différentes méthodes d'expression employées en France; elle est suivie d'une discussion, puis, en fin de chapitre, il est généralement proposé pour les diverses spécifications les expressions qui nous paraissent les plus logiques.

Précisons de plus que l'exposé se limite à la confection quasi-mathématique du filet de pêche, procédé le plus classique, seul utilisé en France.

Enfin, nous devons signaler que les termes employés sont ceux que l'on rencontre le plus fréquemment dans notre pays. Nous souhaitons que ce travail constitue un début de simplification dans le domaine si embrouillé du vocabulaire des engins de pêche.

### I. — LES MATERIAUX

#### LES TEXTILES.

La classification des textiles végétaux a fait l'objet de règles internationales et il est facile à l'heure actuelle de définir la matière première qui servira à la fabrication d'un filet : Coton jumel, amérique, sakel...; Chanvre; Sisal <sup>(2)</sup>; Manille <sup>(2)</sup>; Ramie; Coco, etc...

Par contre, depuis quelques années seulement, les textiles artificiels et synthétiques sont employés pour la confection des engins de pêche et, chaque jour, il naît une nouvelle fibre qui prend un nom protégé par un brevet. Elle a, bien souvent, des caractéristiques physiques très peu différentes de celles des composés chimiques voisins déjà utilisés.

Actuellement, les fibres synthétiques les plus recherchées pour la confection des filets de pêche appartiennent au groupe des polyamides <sup>(3)</sup>. Elles ont toutes des propriétés très voisines. On peut citer : l'AMILAN, l'ENKALON, le GRILON, le LILION, le NYLON, le PERLON, et la liste n'est pas close.

En France, l'usage a consacré le mot « NYLON » pour ces textiles synthétiques, bien que cette appellation soit protégée par un brevet; mais l'usage n'a-t-il pas force de loi ?

Une caractéristique de ces fibres doit être signifiée. En effet, on obtient à partir de la matière première, des fibres de longueur pratiquement indéfinie dites « fibres continues » et naturellement des

(1) Nous remercions particulièrement M<sup>me</sup> LE DREZEN et ses collaborateurs de la fabrique de filets LE DREZEN, au Guilvinec, qui nous ont apporté une aide précieuse pour la mise au point de ce travail.

(2) Les appellations « Chanvre de Sisal » et « Chanvre de Manille » ne sont plus employées couramment.

(3) Certains composés du groupe des polyvyniles ont été essayés.

fibres de longueurs données dites « fibres coupées » ou « schappe ». Les câbles fabriqués à partir de ces fibres initiales continues ou coupées auront des propriétés différentes : le diamètre du câblé en fibres coupées sera plus fort que celui du fil « en continu » de même résistance; par contre ce dernier, à l'état brut <sup>(1)</sup>, aura une tenue aux nœuds inférieure à celle du produit en fibres coupées ou schappe.

Il est donc nécessaire de préciser dans le cas des fibres synthétiques :

- l'appellation commerciale ou la nature chimique du produit;
- la nature de la fibre, continue ou coupée.

#### LA DEFINITION DES CÂBLÉS. — LEUR QUOTATION.

En France, les câblés utilisés pour la confection du filet de pêche proprement dit sont définis selon deux systèmes.

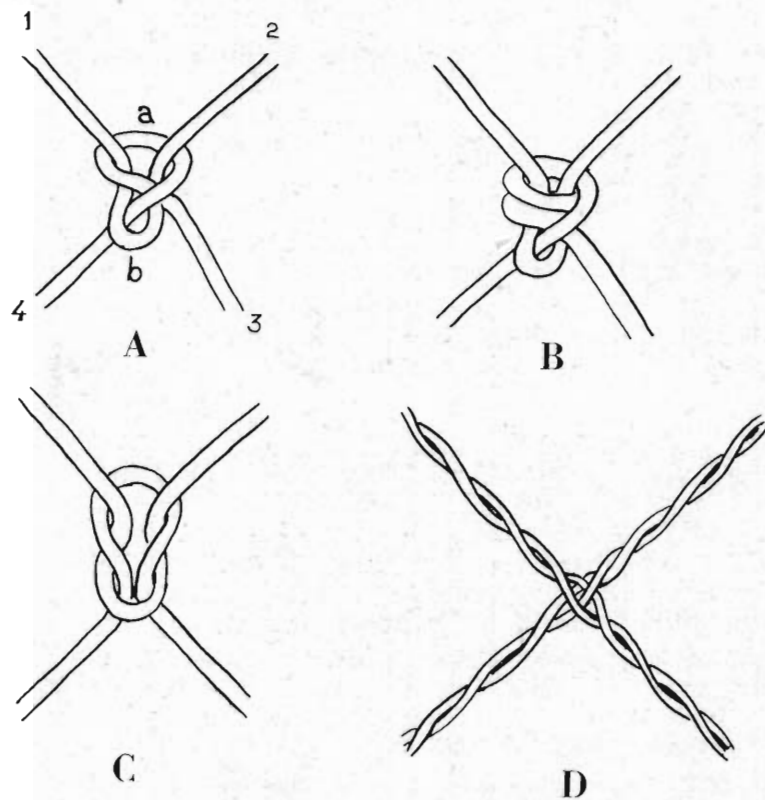


FIG. 1. — Les procédés de ligature des filets :

- A. Nœud de filet simple;
- B. Nœud de filet double;
- C. Nœud plat;
- D. Filet dit sans nœud.

Pour les textiles d'origine végétale, le seul système de quotation autorisé est le *numérotage métrique* (abréviation Nm). Pour obtenir le numéro métrique d'un filé <sup>(2)</sup>, il suffit de mesurer la longueur d'un écheveau de 1 kilogramme dans des conditions de température et d'humidité bien définies. En

(1) Des traitements appropriés : ensimage et collage par procédés spéciaux, permettent de réduire considérablement le glissement des nœuds.

(2) Le filé est le produit résultant de l'assemblage des fibres ou des filaments après une première torsion; le filé sera à la base de tous les câblés.

plus de la longueur de filé au kilogramme, le numéro métrique rend compte du nombre de filés (ou brins) qui composent le câblé : un fil de 0,8/3 est un câblé dont chacun des trois brins mesure 0,8 km au kilogramme. Théoriquement, ce câblé a une longueur de 0,8 divisée par trois, soit 0,266 km au kilogramme. Mais par suite du câblage, sa « course pratique » ne sera approximativement que de 0,245 km par écheveau d'un kilogramme. Ce procédé de titration est sans conteste d'un grand intérêt pour les filateurs dont le produit de base est le filé. Il est déjà moins valable pour les utilisateurs qui recherchent peut-être avant tout, la course utile du câblé qu'ils travaillent et sa résistance. Pour avoir cette dernière valeur (qui ne sera qu'approchée) il est nécessaire de se reporter à des tables.

C'est en tenant compte de ces remarques que certains fabricants de câblés synthétiques ont adopté pour leurs produits une quotation qui nous paraît plus judicieuse au stade de l'utilisateur.

Chez le fabricant de textiles artificiels ou synthétiques, la fibre initiale est définie en deniers, mais les câblés au sortir des corderies, sont catalogués au moyen d'une numérotation basée sur la longueur utile au kilogramme et, de même que dans le numérotage métrique on adjoint à la longueur un chiffre indiquant la composition en brins du câblé, de même pour les fils synthétiques, on ajoute auprès de la course un nombre indiquant la résistance à la traction du fil, donnée en kilogramme : par exemple, un fil nylon de 13 400/4,200 est un câblé de course pratique 13 400 m au kilogramme et d'une résistance de 4,200 kg.

Une remarque cependant est nécessaire. Nous avons vu que certains polyamides avaient une mauvaise tenue au nœud simple de filet et que par un ensimage spécial les filateurs arrivaient à éliminer ce défaut. Il serait donc utile de connaître la perte de longueur au kilogramme à la suite de ce traitement, la longueur des fils étant en général définie avant l'ensimage.

*Un câblé destiné à la fabrication d'un filet sera défini soit par son numéro métrique Nm (ou son numéro anglais Ne <sup>(1)</sup> etc...), soit par sa course utile au kilogramme et sa résistance.*

## II. — LE FILET

### LE NŒUD.

Le textile et le câblé ne sont pas obligatoirement des produits fabriqués et traités par l'usine de confection des filets de pêche. C'est pourquoi, nous ne nous sommes pas arrêtés longuement sur ces matériaux dont l'emploi n'est pas limité aux engins de pêche.

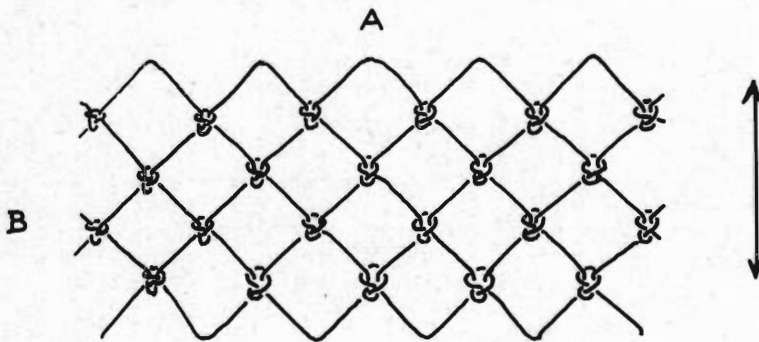


FIG. 2. — Définition du sens du filet. — La suppression des nœuds n'entraîne pas la destruction des mailles de la bordure A; cette opération détruirait les mailles de la bordure B.

En Europe, la fabrication des filets est basée sur une construction que l'on peut qualifier de « mathématique », dans laquelle on s'interdit de travailler la maille dans n'importe quel sens. Il est donc nécessaire de définir avant toute chose le « sens du filet » qui est donné par l'orientation du nœud du réseau.

Il existe à notre connaissance, trois types de ligatures pour les filets de pêche : le nœud d'écoute ou de filet, simple ou double; le nœud plat et le filet dit sans nœud où les fils sont entrelacés au

moment du câblage de façon à former le réseau <sup>(2)</sup>. Ces deux derniers types de réseaux sont très rarement employés en France. La figure 1 A permet de se rendre compte que le nœud d'écoute peut prendre deux positions suivant la traction que l'on exerce. Dans un cas, en couplant les fils 1 et 2,

(1) Il est nécessaire évidemment de préciser le système adopté.

(2) Ce dernier procédé de construction est utilisé pour la fabrication des « soies à bluter » qui servent à la confection des filets à plancton.

les deux boucles a et b ont tendance à se resserrer et le nœud prend ainsi une position correcte. Dans l'autre cas, en tirant simultanément sur les brins 1 et 4, on constate que l'une des boucles, ici b, tend à passer à travers l'autre. On voit d'ailleurs que le serrage du nœud est obtenu lorsqu'on opère en agissant sur le même câblé.

Le sens normal du filet est donné par la direction de la force, parallèle à la diagonale de la maille, qui tend à resserrer les nœuds en leur assurant une position correcte (fig. 2).

Dans le cas contraire, on dit que le filet se présente à contresens.

Dans un schéma ou sur un plan, le sens du filet pourra être indiqué par le symbole suivant  $\longleftrightarrow$  un trait limité par deux flèches et placé dans le sens de la traction qui resserre les nœuds.

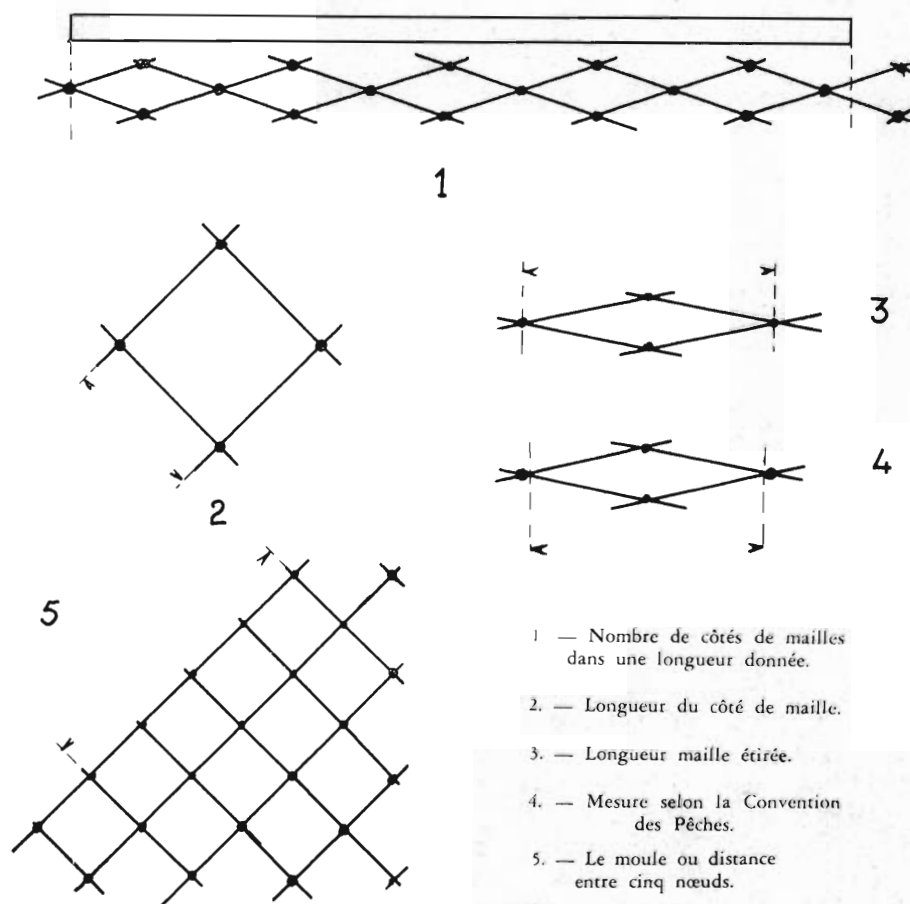


FIG. 3. — Les différentes méthodes de mesure de la maille.

Cette précision du sens du filet peut être nécessaire dans plusieurs cas : filets tournants, filets maillants (le sardinal, filet maillant des sardiniers méditerranéens a un sens horizontal en pêche alors que le filet droit atlantique a un sens vertical). Elle est pratiquement indispensable dans le cas des filets fabriqués en textiles synthétiques continus où le nœud présente une tendance au glissement; une traction pratiquée constamment à contresens provoquera à la longue une déformation de la maille.

Ces remarques restent valables pour les filets tissés avec des nœuds plats. Là encore, la traction ne peut s'exercer dans n'importe quel sens et il est nécessaire de bien noter le sens du nœud.

## LA MAILLE.

La maille d'un filet est limitée par quatre côtés et quatre nœuds, une diagonale est dirigée selon le sens normal, l'autre à contresens. La première indication que l'on doit fournir pour définir une maille est sa dimension.

Il existe, pour ce faire, plusieurs procédés de mesure (fig. 3) :

- nombre de côtés de mailles contenus dans une longueur donnée (le pan français vaut 0,25 m);
- mesure de la distance entre cinq nœuds (ce qui revient à donner le périmètre de la maille, c'est le moule français);
- mesure de la grande diagonale d'une maille étirée (stretched mesh) du milieu d'un nœud à l'opposé sur une même diagonale de la maille;
- mesure du côté de la maille entre deux milieux de nœuds consécutifs;
- mesure intérieure d'une maille étirée et mouillée, sous une pression donnée ou appréciation du vide effectif de la maille (Convention des pêches, Londres 1946).

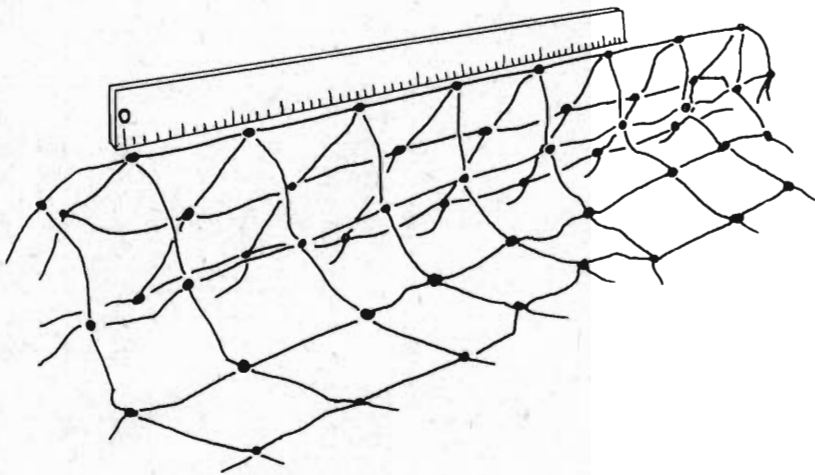


FIG. 4. — La mesure du côté de la maille en faisant la moyenne sur plusieurs mailles.

Ce dernier procédé, en matière de description technique, doit être écarté car s'il est rationnel de se référer au vide de la maille au cours des expériences de sélection d'un filet, il est par contre irrationnel, en technologie des engins, de définir la maille par cette mesure qui ne permet pas les calculs de nappe sans procéder à une conversion dans laquelle interviennent :

- l'allongement ou le rétrécissement de la maille mouillée (et non du fil);
- le diamètre du câblé;
- la composition de la maille, simple ou double;
- la nature du nœud, simple ou double.

La méthode de mesure qui se rapporte au nombre de mailles dans une longueur donnée doit aussi être éliminée car elle introduit la notion de fraction de côté de maille qui en fait ne peut être compté que par unité.

Les autres procédés d'appréciation des dimensions que nous avons énumérés : longueur du côté de la maille et de la maille étirée, distance entre cinq nœuds, peuvent être rapportés à un seul système que nous estimons le moyen le plus logique de mesure : le côté de la maille. En effet, la longueur de la maille étirée correspond à deux fois cette mesure, la distance entre cinq nœuds à quatre fois. Il est donc naturel de prendre comme base de mesure, l'unité ou, si l'on préfère, la partie indivisible du filet, soit le côté de la maille.

Théoriquement, cette dimension correspond à la distance entre la moitié d'un nœud et le milieu du nœud le plus proche. En pratique, l'opération se fait en prenant une moyenne sur dix mailles en suivant une diagonale du filet; la longueur du côté sera alors égale à la distance trouvée par le nombre de côtés de mailles mesurées (fig. 4).

Les quantités de mailles sont données sur les plans et les schémas par un nombre suivi d'un symbole. Nous avons rencontré trois types d'abréviations : la lettre M majuscule, le symbole du degré et enfin la schématisation du réseau par deux traits horizontaux coupés par deux parallèles légèrement inclinées. Les deux premières méthodes risquent d'apporter des confusions et nous pensons que le meilleur symbole d'abréviation est celui qui schématise le réseau. On en trouvera un exemple à la figure 13.

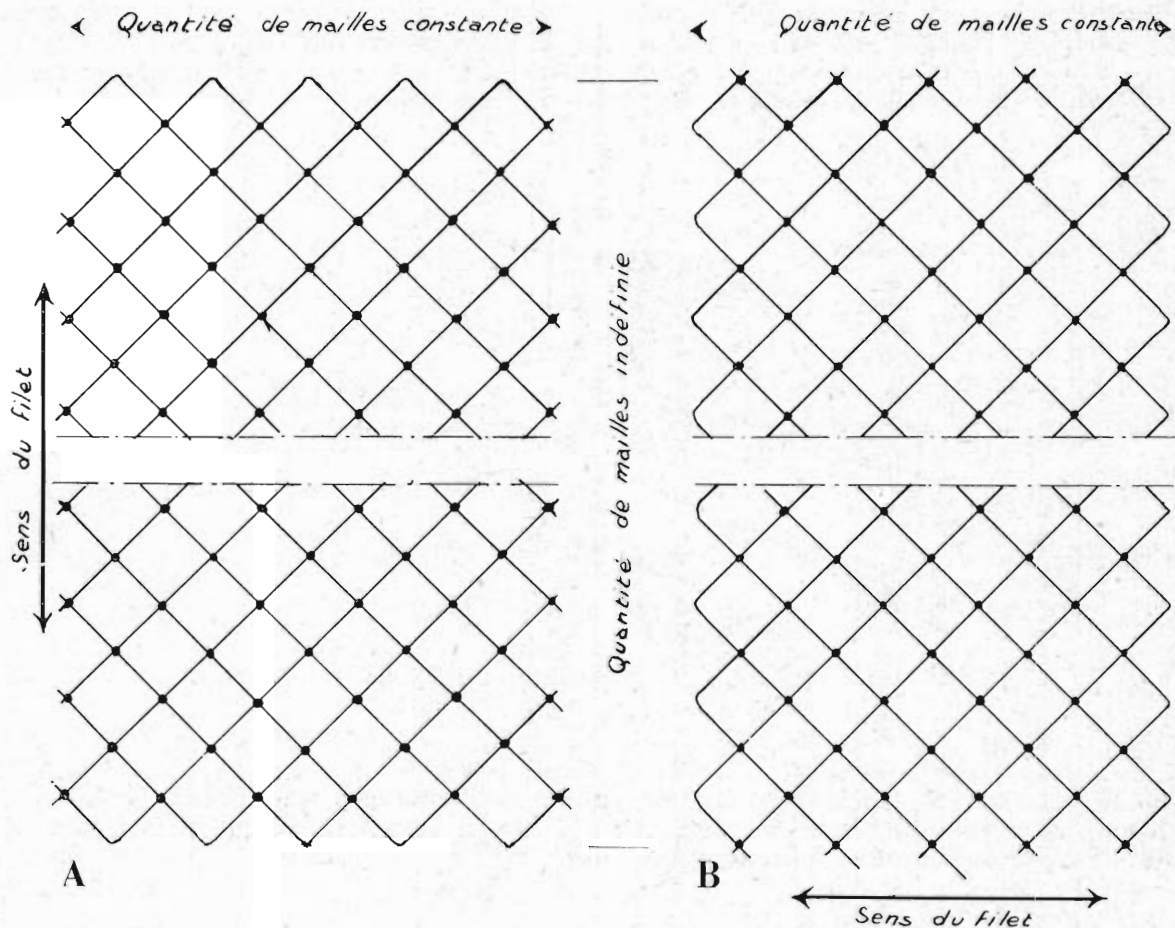


FIG. 5. — La fabrication de la nappe dans le sens du filet (A) et à contre-sens (B).

La maille de filet peut être fabriquée en fil simple ou en fil double. Ce détail important doit être évidemment signalé et il est en général exprimé par le mot « double ».

**LA NAPPE DE FILET. — SA MESURE. — LES MAILLES ET LES RANGS DE MAILLES.**

Il est utile de préciser que ce que nous appellerons « nappe de filet » est une pièce rectangulaire dont le nombre de mailles, tant dans le sens du filet qu'à contresens, est constant.

Lorsque l'on travaille une nappe de filet à la main, on se limite dès le départ à un certain nombre de mailles qui serviront de base à l'ouvrage. La nappe, dans la confection manuelle, progresse dans le sens du filet.

Par contre, selon les types de métiers, la fabrication mécanique de la nappe se fait soit dans le sens soit à contresens du filet. Dans le premier cas, le métier débite une nappe dont le nombre de mailles sera constant à contresens; dans le second, la nappe est limitée dans le sens du filet et l'on peut obtenir des longueurs indéfinies à contresens (fig. 5).

On retrouve d'ailleurs ces particularités à l'étirage des nappes au treuil au sortir du métier. Lorsqu'on étire des nappes faites à la main ou à la machine travaillant dans le sens du filet, le nombre de mailles placées entre les broches des tendeurs est aussi grand qu'on le veut, par contre, la quantité des mailles enfilées sur la broche est limitée au nombre maximum de crochets du métier. Dans le second cas, c'est l'inverse; sur la broche, la quantité de mailles est très grande, et entre les deux broches, elle est au maximum égale à la capacité du métier en bobines.

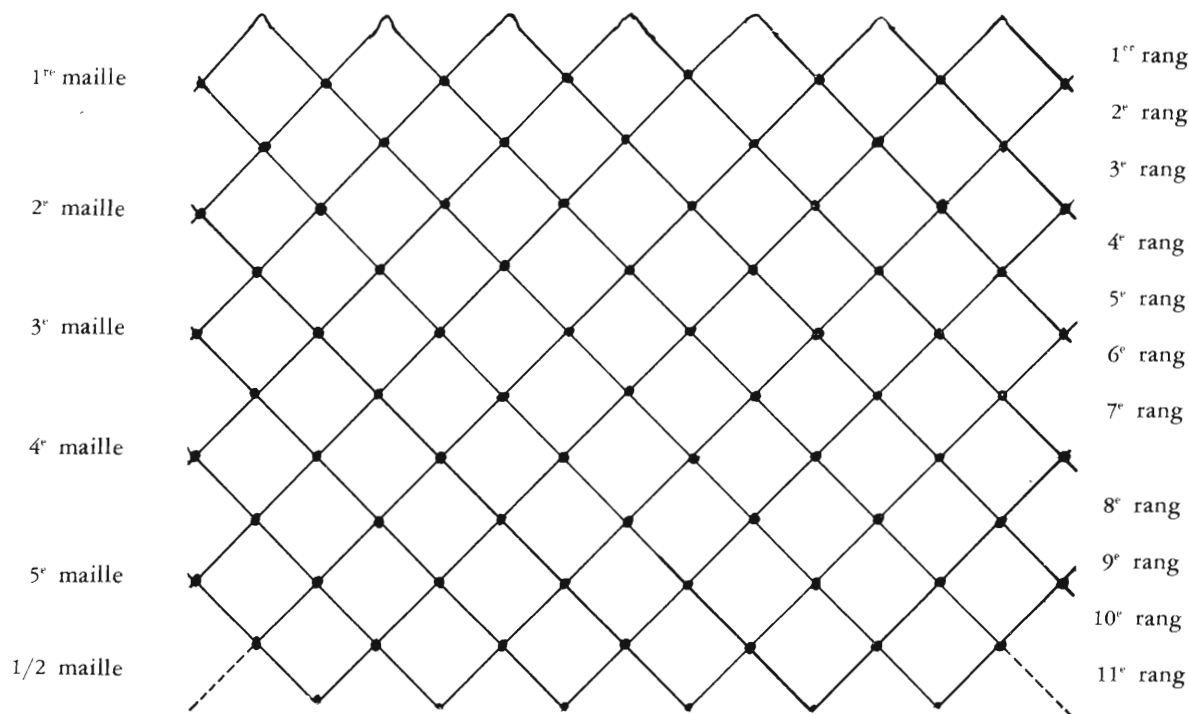


FIG. 6. — Une nappe de cinq mailles et demie de hauteur.

Ces détails sur la confection de la nappe montrent qu'il est important de bien définir le sens du filet sur un schéma. En effet, en supposant que l'on établisse un plan de filet tournant de grandes dimensions dans lequel le sens du filet corresponde à la direction corde des lièges-corde des plombs, on représentera par un trait les coutures entre les différentes nappes qui composent le filet. Si l'engin est confectionné à partir de nappes obtenues sur un métier travaillant dans le sens normal du filet, les coutures sont verticales, dans l'autre cas elles sont horizontales et cependant les nœuds travaillent toujours dans le même sens.

Lorsque le filet est fait à la main, on a coutume de « compter les mailles » en se référant au nombre de boucles qui ont servi de base de départ à la nappe et de « compter les rangs » en dénombrant les allers et les retours de l'aiguille le long de la rangée de mailles. Cette dénomination de rang et de mailles s'est conservée tant chez les fabricants que chez les pêcheurs et nous pensons que la notion de rang est intéressante en ce sens que la confection d'un rang correspond à un accroissement de la nappe d'une longueur égale à un côté de maille. De plus, une nappe de filet peut ne pas avoir un nombre entier de mailles. En effet, pour faire avancer la pièce d'une maille, il faut confectionner deux rangs. Il est courant de rencontrer des nappes de N mailles et demie de long (fig. 6).

L'emploi du rang comme unité de mesure d'une pièce de filet est parfois précieux dans la pratique. Sur les engins tels les chaluts où les réseaux sont fréquemment taillés avec des diminutions (ou augmentations), il est plus facile de dénombrer les mailles en comptant les rangs en bordure plutôt que de suivre une ligne de mailles.

Pour toutes ces raisons, il serait plus logique d'établir les caractéristiques d'une nappe de filet en se référant au nombre de rangs mais l'usage a consacré la maille comme unité de base et nous pensons que sur ce sujet nous devons simplement proposer une recommandation à savoir que l'unité choisie doit être signalée et que l'emploi simultané des appellations « rang » et « maille » dans une spécification doit être évité, pour les deux sens du filet, afin de supprimer tous risques de confusion; l'expression « maille » étant conservée pour compter à contresens, « rang » pour dénombrer selon le sens.

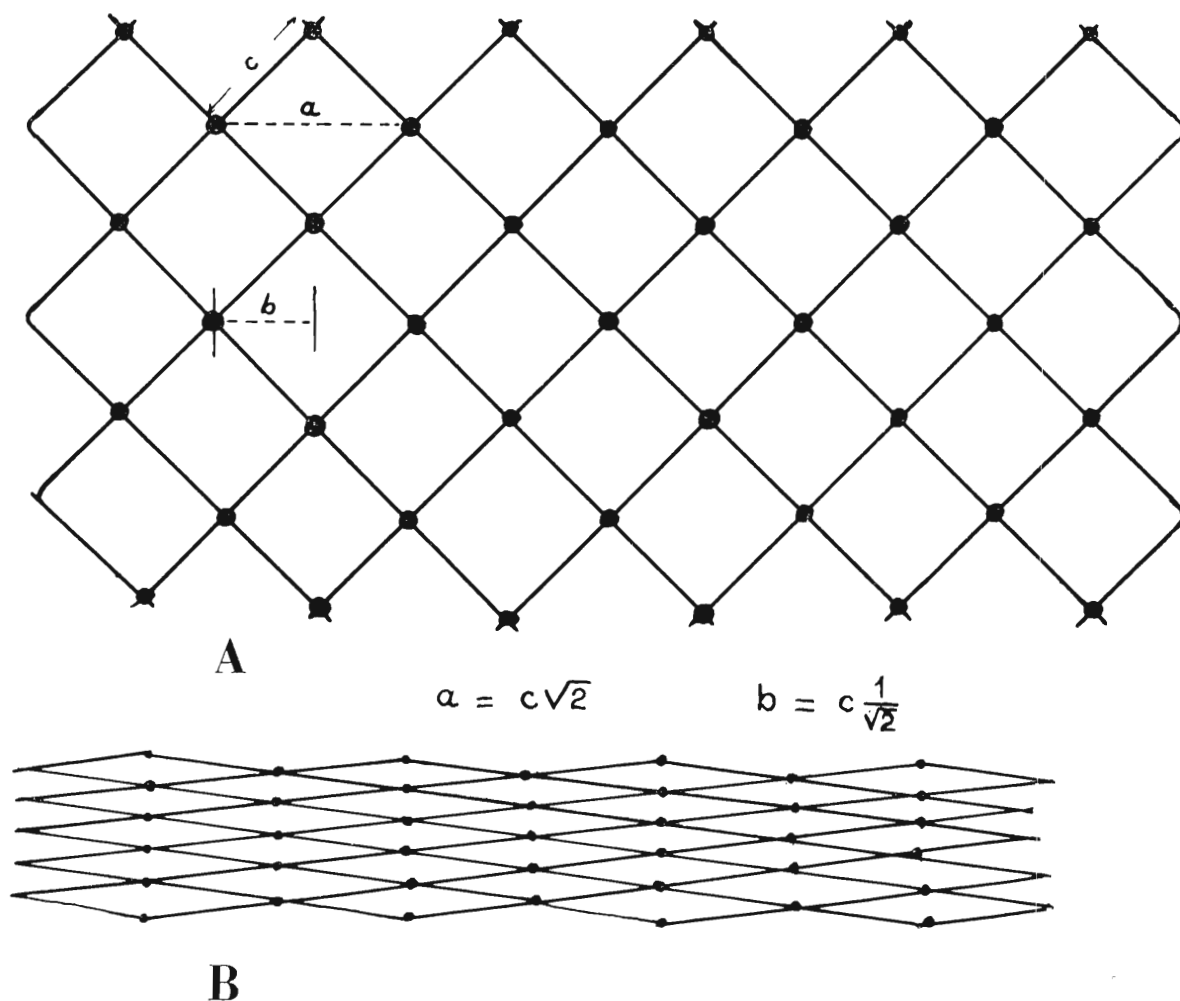


FIG. 7. — *Mesure des dimensions de la nappe de filet :*  
 A. Maille d'ouverture maximum :  $L = N \text{ mailles} \times C \sqrt{2}$ ;  
 B. Mailles fermées, nappe étirée :  $L = N \text{ mailles} \times 2 C$ .

L'estimation de la longueur et de la largeur d'une nappe ne peut pas correspondre à la valeur exacte de ses dimensions dans les conditions de pêche. Aussi, est-il nécessaire de définir les longueur et largeur en se référant à un état conventionnel de la nappe. Deux possibilités peuvent être envisagées pour estimer ces valeurs; elles correspondent aux deux positions limites de la maille



du filet : position fermée ou maille étirée, position ouverte au maximum ou maille carrée. Ce dernier cas paraît à première vue, le plus logique car il correspond, *grosso modo*, à la position de la maille en pêche (fig. 7).

La longueur (ou la largeur <sup>(1)</sup>) de la pièce de filet est alors donnée par l'expression :

$$L = N \text{ rangs} \times C \text{ maille} \times \frac{1}{\sqrt{2}}$$

où : N = nombre de rangs,  
C = dimension du côté de la maille.

En se référant au nombre de mailles, l'expression devient :

$$L = N \text{ mailles} \times C \times \sqrt{2}.$$

*Exemple* : une nappe de filet de 1 000 mailles  $\times$  400 mailles de 10 mm de côté a pour dimensions, mailles carrées :

Longueur ..... 1 000  $\times$  10  $\times$   $\sqrt{2}$  = 14 140 mm soit 14,1 m  
Largeur ..... 400  $\times$  10  $\times$   $\sqrt{2}$  = 5 656 mm soit 5,6 m

Cette méthode de calcul des dimensions d'une nappe n'est pas pratique car si elle donne des valeurs assez réelles, elle fait appel à une formule qui n'est pas très simple. On lui préfère une autre méthode qui consiste à estimer la longueur et la largeur maximum d'une pièce, la maille étant étirée dans le sens de la dimension cherchée.

Ainsi, une nappe de 1 000  $\times$  400 mailles de 10 mm de côté a pour dimensions extrêmes, mailles fermées :

Longueur ..... 1 000  $\times$  10  $\times$  2 = 20 000 mm soit 20 m  
Largeur ..... 400  $\times$  10  $\times$  2 = 8 000 mm soit 8 m

Les valeurs obtenues ne correspondent pas à la réalité car en fait, des deux dimensions, l'une est maximum quand l'autre est minimum.

Si nous comparons les deux méthodes de mesure décrites ci-dessus, on voit que les dimensions d'une nappe dont la maille se présente carrée sont environ les 73 % de la longueur et de la largeur mailles fermées. Cette valeur est importante car elle représente le point théorique de montage des filets sur les ralingues dans le cas où l'on veut obtenir une maille de surface maximum.

*La longueur et la largeur d'une nappe de filet seront calculées en considérant la maille complètement fermée. Ces valeurs seront obtenues en effectuant le produit du nombre des mailles par le double de la dimension du côté de la maille* <sup>(2)</sup>.

#### LA SURFACE EN MAILLES.

Si l'on considère une pièce carrée de filet de trois mailles de côté (fig. 8), on constate que le nombre de mailles ou si l'on préfère le nombre de vides, est de 18. En effet, deux côtés de maille (et non quatre) définissent une surface égale à une maille, quatre côtés créent une maille entière et quatre-quarts de maille. « La surface en mailles » d'une pièce de filet est l'estimation du nombre de vides dans une nappe. *Elle est égale au produit des nombres de mailles dans les deux dimensions, le tout multiplié par deux* <sup>(3)</sup>.

$$S = N_1 \times N_2 \times 2$$

Il est pratique de rapporter cette valeur à une unité plus grande : la surface en 1 000 mailles par exemple. L'expression devient alors :

$$S_{1000} = \frac{N_1 \times N_2 \times 2}{1\ 000}$$

(1) Fréquemment, on emploie à la place du terme « largeur » les mots « hauteur » et « chute », rappelant ainsi la position verticale du filet dans l'eau.

(2) Autre expression : ces valeurs seront obtenues en effectuant le produit du nombre de rangs par la dimension du côté de la maille.

(3) Autre expression : elle est égale au produit du nombre de mailles dans une dimension par le nombre de rangs dans l'autre.

**LE POIDS DE LA NAPPE.**

L'estimation du poids d'une nappe de filet, égal à celui du câblé employé pour sa confection, est évidemment d'un grand intérêt puisqu'il permet d'apprécier les quantités de fil nécessaires pour la fabrication d'un engin ou de prévoir son poids total. Pour obtenir cette valeur, on emploie en France une méthode qui a comme mesure de base la surface en mailles du filet (1).

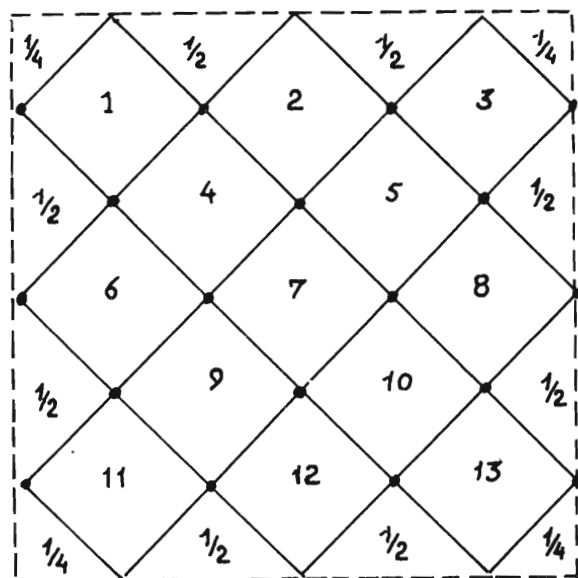


FIG. 8. — La surface en mailles d'une pièce de filet de 3 × 3 mailles. Surface = 18 vides entiers.

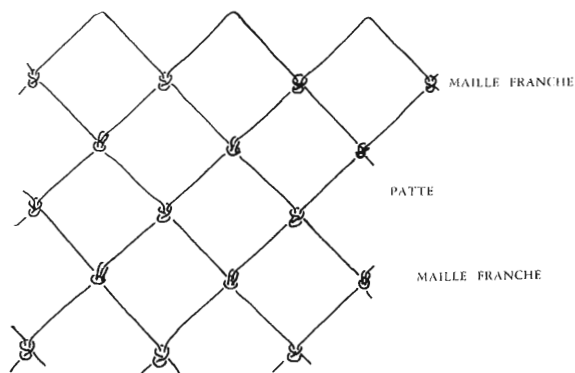


FIG. 9. — Schéma de la coupe d'une nappe fabriquée mécaniquement. On remarque que, du nœud d'une maille franche, partent deux côtés de maille et, du nœud de la patte, trois côtés de maille.

Surface en 1 000 mailles :

$$S_{1000} = \frac{8\,400 \times 800 \times 2}{1\,000} = 13\,440$$

Le calcul du poids de la nappe est alors obtenu en établissant :

a) Le poids de fil nécessaire pour délimiter une surface d'une maille considérée sans nœud, c'est-à-dire, comme nous l'avons vu, le poids de deux côtés. On a alors :

$$P_{fil} = 2 \times C \times p_m$$

où C = dimension du côté de la maille exprimé en mètre.

$p_m$  = poids du mètre de fil.

En pratique, on se rapporte au poids de fil pour mille mailles en prenant plus simplement le poids du fil aux 1 000 mètres :

$$P_{fil} = 2 \times C \times p_{km}$$

b) Le poids du fil rentrant dans la composition du nœud. Cette valeur est obtenue pour une surface de 1 000 mailles par la formule empirique suivante :

$$P_{noeuds} = 0,2846 \sqrt{p^3}$$

où  $p^3$  est le cube du poids de fil aux mille mètres.

Le poids d'une nappe de filet est alors donné par la formule : poids de la nappe = surface en 1 000 mailles (poids du fil aux 1 000 mailles + poids des nœuds aux 1 000 mailles) :

$$P = S_{1000} (P_f + P_n)$$

Exemples :

Une nappe de 8 400 mailles de longueur et de 800 mailles de largeur a été fabriquée en fil de nylon de 10 000 m au kilogramme. La maille est de 10 mm au côté.

(1) Cette méthode a été décrite dans une circulaire aux fabricants de filet. Nous n'avons pas pu en obtenir la référence.

Poids du fil aux 1 000 mailles, non compris les nœuds :

$$P_f = 2 \times 0,01 \times 0,100 = 0,002$$

Poids des nœuds aux 1 000 mailles :

$$P_n = 0,02846 \times \sqrt{0,100^2} = 0,0008$$

Poids de la nappe :

$$P = 13\,400 (0,002 + 0,0008) = 39,6 \text{ kg}$$

Une nappe de 120 mailles sur 100 mailles a été fabriquée en fil de manille 1,2/3. La maille mesure 40 mm au côté.

$$S_{1000} = \frac{120 \times 100 \times 2}{1\,000} = 24$$

$$P_f = 2 \times 0,04 \times 2,77 = 0,2216$$

$$P_n = 0,02846 \times \sqrt{2,77^2} = 0,1312$$

$$P = 24 (0,2216 + 0,1312) = 8,4 \text{ kg}$$

Dans le cas où la nappe est fabriquée en fil double, le poids peut être obtenu en doublant la valeur trouvée pour une pièce en fil simple de mêmes caractéristiques.

Les résultats obtenus par cette méthode de calcul ne sont pas rigoureusement exacts mais donnent une valeur approchée à  $\pm 10 \%$ . Ils ne fournissent donc qu'un ordre de grandeur du poids de filet et non une valeur stricte pouvant servir de base à l'établissement d'un prix par exemple.

#### LA COUPE D'UNE NAPPE DE FILET.

La fabrication manuelle de la pièce de filet permet d'obtenir des nappes de forme convenable par le jeu des augmentations et des diminutions; les bordures de ces pièces se présentant toujours avec une maille franche.

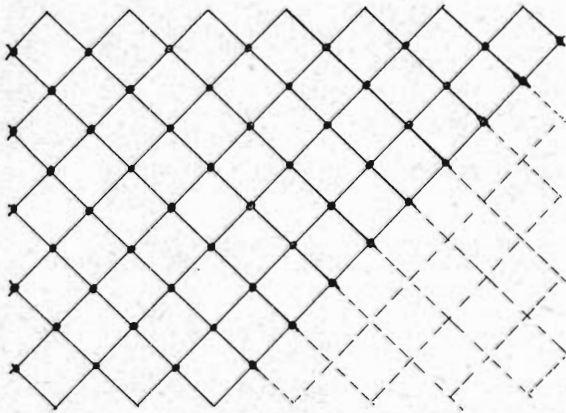


FIG. 10. — Coupe en diagonale du filet, soit une maille perdue pour deux rangs. Coupe encore appelée « tout patte ».

Ainsi, si l'on désire obtenir une pièce de filet en forme de trapèze rectangle de grande base 100 mailles, de petite base 70 mailles et de hauteur 40 mailles (ou 80 rangs), on travaillera le filet de façon à « manger » 30 mailles en 80 rangs, donc trois mailles tous les 8 rangs. La diminution recherchée sera réalisée en couplant sous un même nœud deux mailles tous les trois rangs deux fois de suite, puis une fois après deux rangs. Cette opération peut être schématisée ainsi :

- perdre deux fois une maille tous les trois rangs,
- puis une fois une maille après deux rangs.

C'est le système de diminution (ou d'augmentation) appelé « deux fois tous les trois, une fois tous les deux ».

Par contre, la confection mécanique du filet, ne permet pas de procéder de cette manière et la forme d'une pièce taillée dans la nappe rectangulaire sortant du métier est obtenue par une combinaison de coupes selon les côtés (donc en diagonale du filet) et les pointes des mailles (donc dans

le droit du filet). On a coutume en France, d'appeler une « patte » le côté d'une maille coupée selon la diagonale du filet et « maille franche » celle qui en bordure se présente par sa pointe (fig. 9).

Sur la pièce, on reconnaît une patte à ce que le nœud qui limite la maille n'a qu'un seul brin coupé ou, autrement dit, que du nœud partent trois côtés de maille. Par contre, la maille franche est repérée par son nœud à deux brins cisailés ou une maille sans nœud.

Le principe des diminutions (ou des augmentations) <sup>(1)</sup> est alors le suivant : la coupe du filet selon une maille franche ne provoque pas de perte tandis que selon un côté de maille, elle a pour conséquence la perte d'une demi-maille sur la rangée.

Si l'on désire tailler une pièce de filet à 45°, on coupera le long d'une diagonale du filet en perdant à chaque rang une demi-maille ou une maille par ligne de mailles. C'est la coupe dite « tout pattes » (fig. 10).

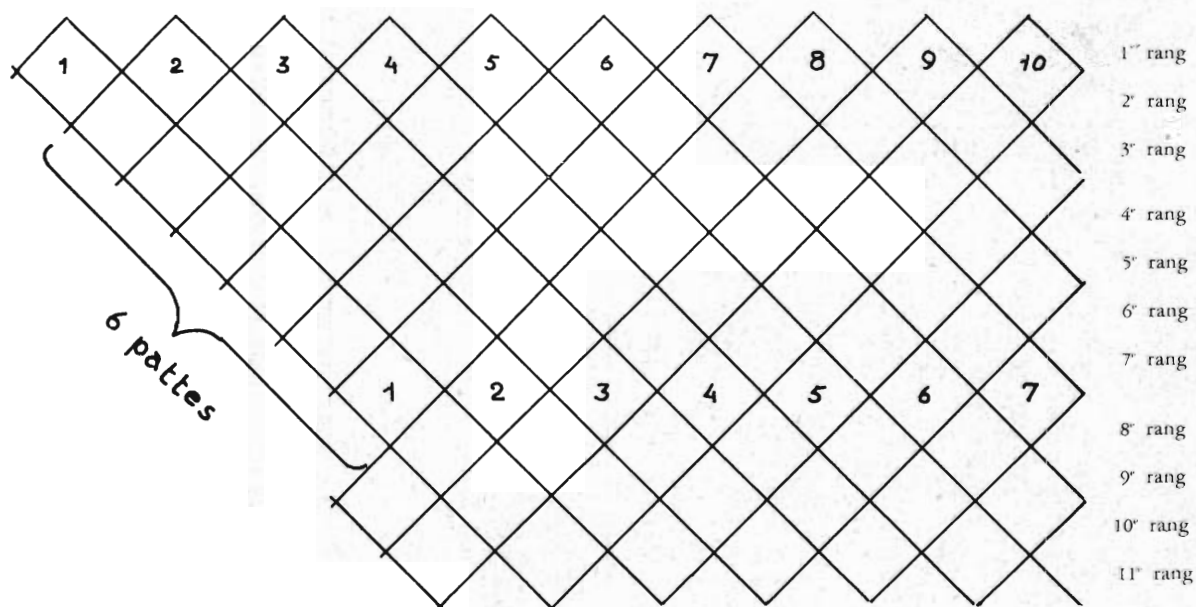


FIG. 11. — Schéma de la coupe « trois mailles perdues pour huit rangs ». Une maille franche (1) suivie de six rangs se terminant par une patte.

En reprenant l'exemple proposé au début de ce chapitre pour les diminutions dans le travail à la main, on doit, partant de 100 mailles aboutir à 70 en perdant 3 mailles pour 8 rangs. Il faut alors dans cet intervalle de 8 rangs pratiquer six coupes selon un côté de maille (donc six pattes) et garder une maille franche. C'est le procédé « six pattes de maille » dans lequel les six pattes correspondent à six rangs et la maille franche à deux rangs. On a donc bien 3 mailles perdues pour 8 rangs travaillés (fig. 11).

(1) Encore appelées « accrues », « recrues ».

Le tableau ci-après donne les correspondances entre le travail des diminutions à la main et la coupe d'une nappe. Cette dernière technique peut d'ailleurs être schématisée par un graphique rappelant l'alphabet morse : un point valant un rang et représentant une patte, un trait valant deux rangs et signifiant une maille franche.

Perte de	Travail sur la nappe	Schéma
1 maille pour 2 rangs	tout pattes	.....
1 maille pour 3 rangs	4 pattes et 1 maille	.... —
1 maille pour 4 rangs	2 pattes et 1 maille	.. —
1 maille pour 5 rangs	2 pattes, 1 maille et 2 fois (1 patte, 1 maille)	.. — . . . —
1 maille pour 6 rangs	1 patte et 1 maille	. —
1 maille pour 8 rangs	2 pattes et 3 mailles	.. — — —
2 mailles pour 5 rangs	8 pattes et 1 maille	..... —
2 mailles pour 7 rangs	8 pattes et 3 mailles	... — ... — ... —

*Tableau des coupes de nappe de filet.*

Nous avons exposé les principes de coupe des nappes de filet (fig. 12). Que le travail soit fait en cours de fabrication de la pièce, cas de la confection manuelle ou à partir d'une alêze, le résultat cherché est le même à savoir la perte (ou le gain) d'un certain nombre de mailles dans un intervalle donné. Il nous paraît donc que *le procédé le plus logique d'expression de la coupe d'un filet est celui qui donne les pertes ou les gains de mailles par rangs*. L'exemple choisi est du type 3 mailles perdues pour 8 rangs.

On pourrait penser que le détail de la combinaison adoptée n'est pas nécessaire sur un schéma. Le nombre de mailles au départ et à l'arrivée ainsi que la hauteur de rangs travaillés étant des données en général suffisantes pour le constructeur. Mais il y a des cas où il est absolument nécessaire de préciser la coupe adoptée. Les ailes de certains chaluts n'ont pas nécessairement les mêmes diminutions tout au long de leurs ralingues et le fait de fournir le nombre de mailles au collage sur le grand dos ou sur le ventre et la quantité au niveau du guindineau ne donne pas d'indication sur l'angle de coupe, aussi bien le long des ralingues de côté qu'au niveau de la corde de bête et de la corde de dos. La figure 13 représente un schéma des coupes d'une aile de chalut; on y relève trois types de coupe qui n'apparaîtraient pas si l'on avait adopté le mode d'expression par les quantités de mailles au départ et à l'arrivée.

A partir de ce tableau, il est possible de combiner d'autres types de coupe. Ainsi, l'exemple choisi dans le texte est du type : 3 mailles perdues pour 8 rangs. Cette diminution peut être décomposée comme suit :

$$2 \text{ mailles tous les } 5 \text{ rangs} + 1 \text{ maille tous les } 3 \text{ rangs.}$$

Soit d'après le tableau :

$$(8 \text{ pattes} + 1 \text{ maille}) + (4 \text{ pattes} + 1 \text{ maille})$$

soit : 12 pattes + 2 mailles,

soit : 6 pattes + 1 maille.

### LE COLLAGE DES NAPPES DE FILET.

Le collage est l'opération qui permet de rassembler deux pièces de filet de caractéristiques semblables ou différentes.

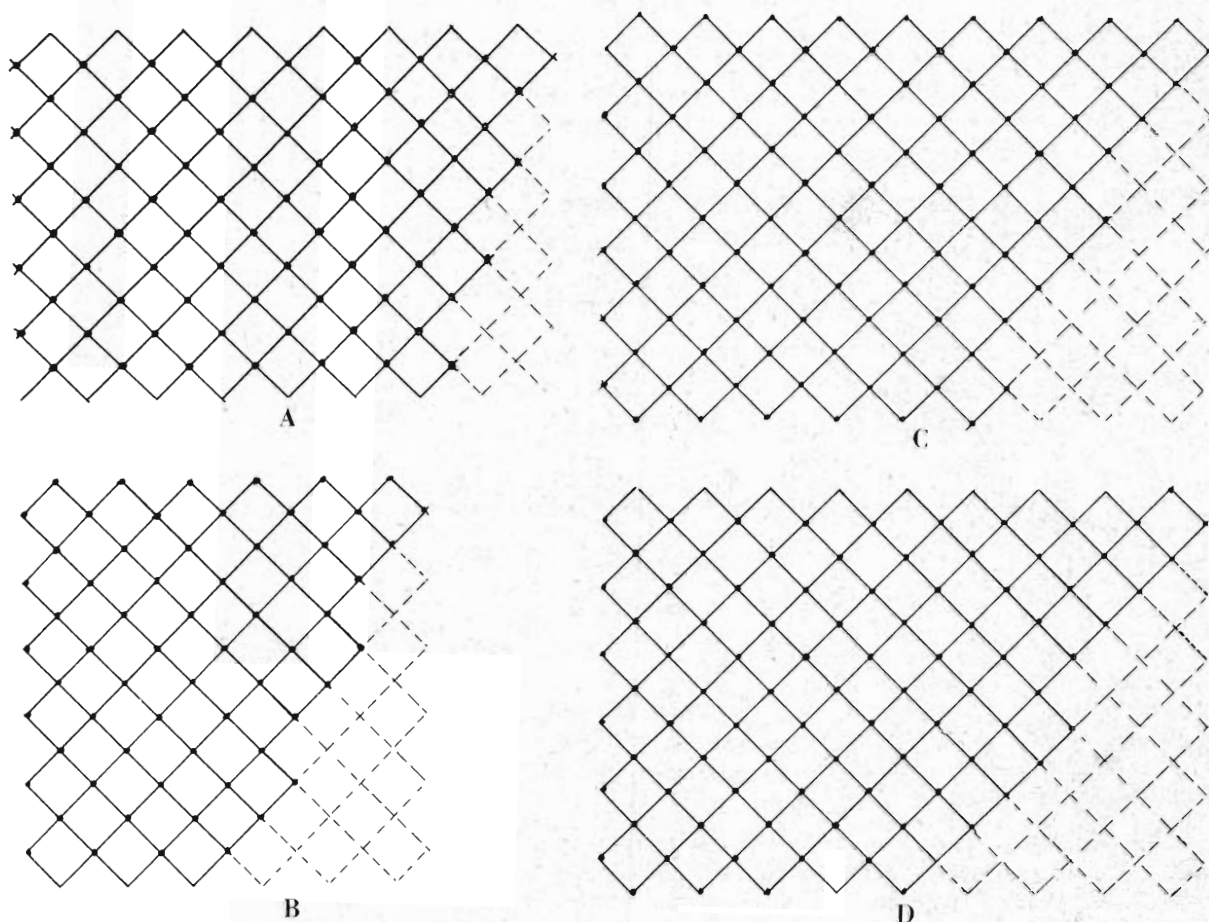


FIG. 12. — Quelques types courants de diminutions :

- A. 1 maille perdue pour 6 rangs, système « patte et maille ».
  - B. 1 maille perdue pour 4 rangs, système « 2 pattes, 1 maille ».
  - C. 3 mailles perdues pour 10 rangs, système « 3 pattes, 1 maille ».
  - D. 1 maille perdue pour 3 rangs, système « 4 pattes, 1 maille ».
- La combinaison 1 maille perdue pour 2 rangs est représentée fig. 10.

Lorsque les nappes ont les mêmes caractéristiques et que l'on désire simplement les souder maille pour maille, on opère alors en faisant un rang de mailles entre les deux pièces. En général cette couture est nouée à chaque maille et ne se distingue pas si on utilise le même fil. Il existe aussi le procédé dit « transfilage » qui consiste à réunir les deux nappes en passant alternativement un câblé dans leurs mailles. Une ligature au bout d'un certain nombre de passages empêche le glissement et sert d'arrêt en cas de rupture du fil de collage <sup>(1)</sup>.

(1) Ce procédé est utilisé pour le collage des nappes du filet tournant « lamparo » des pêcheurs sardiniens du Roussillon. Le même type de filet des côtes atlantiques a des alèzes soudées maille à maille. La première méthode, infiniment moins onéreuse, donne de très bons résultats.

Pour réunir deux pièces de filet de maillages différents mais ayant le même nombre de mailles, on opère encore par simple couture; on obtient alors des différences d'ouverture des mailles et ce procédé n'est en général appliqué que dans le cas où les dimensions des deux mailles sont proches l'une de l'autre.

Lorsqu'on assemble deux alèzes de même longueur mais dont les maillages sont différents (le nombre de mailles ne sera pas alors semblable dans les deux nappes), on doit établir le rapport du nombre de mailles des deux pièces. A la place de ce calcul, on peut prendre le rapport des deux maillages. Par convention nous placerons le grand maillage en dénominateur. Deux alèzes, l'une de 80 mailles de 18 mm, l'autre de 120 mailles de 12 mm doivent être soudées; le rapport des mailles est de  $120/80$  ou  $3/2$ , celui des maillages de  $12/18$  ou  $2/3$ .

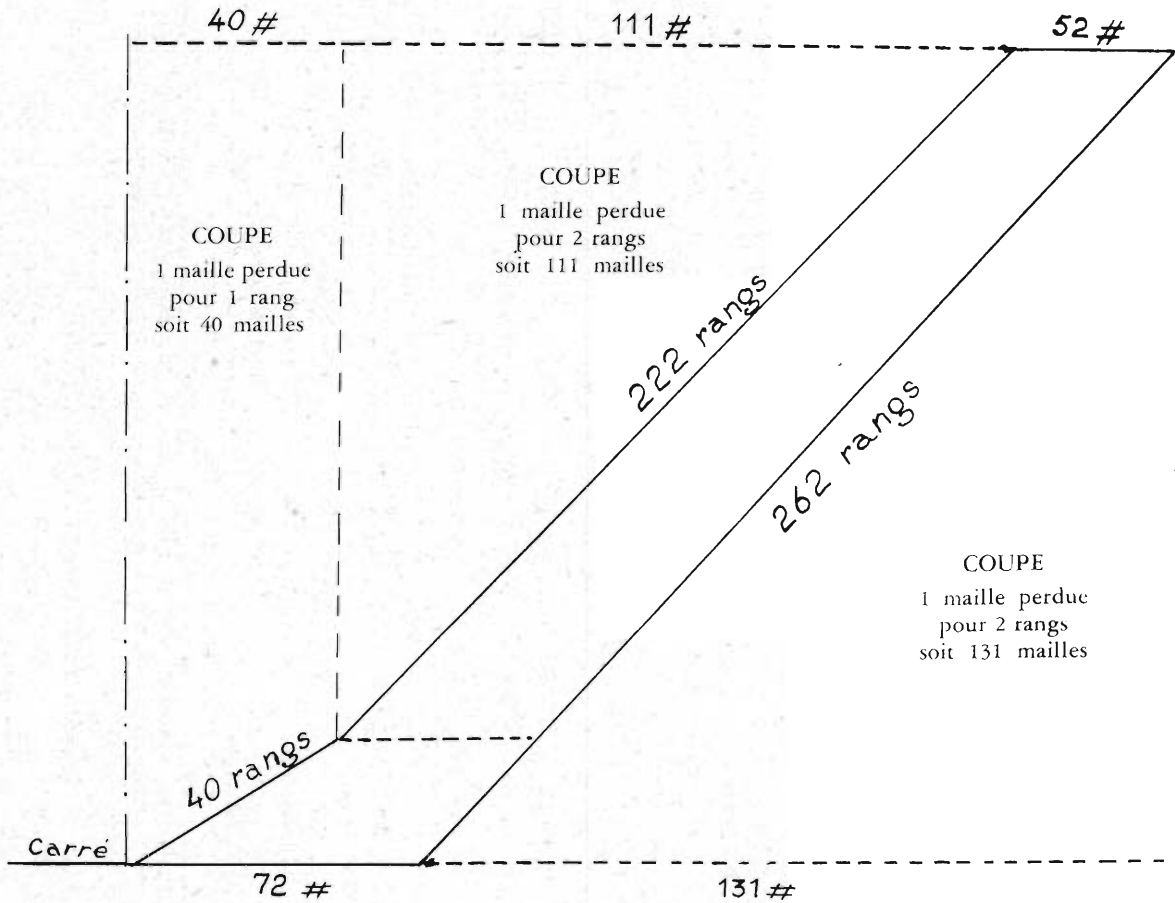


FIG. 13. — Schéma d'une coupe d'aile de chalut, partie inférieure.

Le collage dans un rapport donné peut se faire de différentes façons (fig. 14). Par transfilage (fig. 14-D), il suffit de passer le fil de soudure alternativement dans les petites mailles puis dans les grandes, selon le rapport des mailles. Dans le cas choisi, on peut travailler en transfilant entre deux amarrages 6 petites mailles et 4 grandes, par exemple.

Lorsque la couture est faite maille par maille avec nœud à chaque « passe » on peut alors utiliser les procédés suivants :

- laisser de côté les mailles supplémentaires en ne réunissant que des mailles simples;
- pincer la ou les mailles supplémentaires, réunissant sous un seul nœud deux mailles consécutives;
- réunir la maille supplémentaire à l'avant-dernier rang de l'autre nappe.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1		1#, 1	1#, 2							
2			2#, 1	1#, 1	2#, 3	1#, 2				
3				3#, 1	3#, 2	1#, 1	3#, 4	3#, 5	1#, 2	
4					4#, 1	2#, 1	4#, 3	1#, 1	4#, 5	2#, 5
5						5#, 1	5#, 2	5#, 3	5#, 4	1#, 1
6							6#, 1	3#, 1	2#, 1	3#, 2
7								7#, 1	7#, 2	7#, 3
8									8#, 1	4#, 1
9										9#, 1
10										

Tableau des combinaisons de collage de deux nappes de maillages différents.

Les chiffres des premières colonnes horizontale et verticale correspondent à un des termes du rapport de mailles.

Dans la moitié supérieure droite, on a indiqué par un premier chiffre suivi du symbole de la maille, le nombre de mailles des deux nappes qui doivent être collées, le second chiffre donne la quantité de petites mailles que l'on doit perdre.

La moitié inférieure gauche du tableau fournit le schéma de la combinaison; les cercles vides représentent les mailles collées, les pleins, situés entre les deux rangées, schématisent les mailles perdues. Exemple : deux nappes de rapport de mailles 3/5 doivent être soudées l'une à l'autre.

Le numérateur 3 est pris dans la colonne verticale, le dénominateur 5 dans la colonne horizontale. A l'intersection des deux colonnes, on lit : 3 mailles collées et 2 mailles perdues.

En prenant les deux termes du rapport dans l'autre sens, c'est-à-dire le numérateur 3 dans la colonne horizontale, on trouve le schéma de la combinaison : coller une grande maille et une petite, perdre une petite, répéter l'opération, puis coller deux mailles de chaque nappe.



Naturellement, ces principes d'assemblage de deux nappes de maillages différents ne peuvent être appliqués que dans certaines limites; c'est-à-dire environ pour les rapports compris entre 1 et 1/3. Au-delà de 1/3 et même 1/2, il est préférable de procéder au rassemblement des deux nappes par paliers successifs de mailles décroissantes.

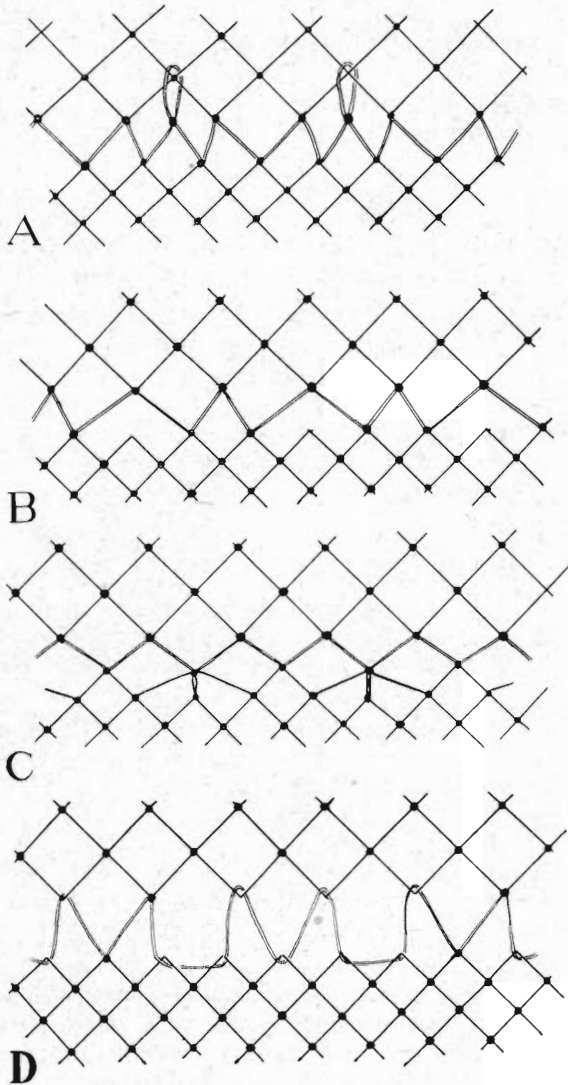


FIG. 14. -- Le collage des nappes.  
Le rapport des mailles est 2/3.

- A. Collage avec maille supplémentaire rattrapée sur l'avant-dernier rang de la pièce à grandes mailles.
- B. Collage avec maille supplémentaire laissée libre.
- C. Collage avec mailles pincées.
- D. Collage par tansfilage.

Le tableau ci-contre, donne les combinaisons de collage de nappes pour une série de rapports compris entre 1 et 1/3. On voit que certaines combinaisons ne sont pas d'un emploi facile puisqu'elles ne permettent pas un automatisme de l'ouvrier chargé de faire l'assemblage. Aussi, lors de l'établissement d'un filet non maillant, est-il souhaitable de prévoir des maillages dont les rapports des mailles sont d'un type pratique soit :

1/2, 2/3, 2/5, 3/4, 3/5, 4/5, 5/6 ..... 9/10.

Il serait aisé d'ailleurs de créer à partir de ces valeurs, une série de maillages, dits, mail-lages standards, qui permettraient d'obtenir des combinaisons simples et par là provoquer un gain de temps considérable dans le collage des nappes <sup>(1)</sup>.

En pratique d'ailleurs, dans le cas des mail-lages dont le rapport n'est pas simple on opère en utilisant un rapport approché; ainsi, des mailles de 18 mm collées à des mailles de 10 mm se travailleront, non pas, selon le rapport 5/9 dont la combinaison est complexe, mais plus simplement dans le rapport 1/2. On obtient alors une légère différence dans l'ouverture des mailles des deux pièces, différence utile, si l'on désire par exemple un filet boursé.

Enfin il peut arriver que deux pièces ne soient pas collées selon le rapport des mailles et dans ce cas on note l'assemblage par une simple fraction: des mailles de 50 mm sont collées à des mailles de 60 mm, non pas selon le rapport 5/6 mais 13/14 par exemple. C'est-à-dire que l'on réunit 13 mailles de 60 mm à 14 mailles de 50 mm. Si l'on mesure ces longueurs on a :

$$13 \times 60 \times 2 = 1560 \text{ mm,}$$

$$14 \times 50 \times 2 = 1400 \text{ mm.}$$

La nappe à grandes mailles est donc collée avec un certain « mou » sur la pièce à petit maillage.

Il est nécessaire dans tous les cas où l'on assemble des maillages différents de bien préciser les rapports qui commandent le travail de collage.

(1) On pourrait prendre comme maillages standards (pour filets non maillants naturellement) 8 mm, 9 mm, 10 mm, 12 mm, 15 mm, 18 mm, 20 mm, 24 mm, 30 mm, et ensuite de 5 en 5 mm jusqu'à 60 mm, puis de 10 mm en 10 mm jusqu'à 100.

### III. — MONTAGE DES FILETS DE PECHE

Avant d'envisager cette question, il nous faut donner quelques définitions. Le montage des filets de pêche est l'opération qui consiste à relier les nappes, une fois celles-ci rassemblées, à des cordages qui soutiennent le filet. Ces cordages que nous appellerons des « ralingues » supportent le filet par l'intermédiaire d'*armements*, d'*arches* ou de *maisons*. Ce dispositif est obtenu en passant un « fil d'armement » dans une ou plusieurs mailles; le fil d'armement est ensuite fixé à intervalles réguliers, sur la ralingue au moyen de deux ou trois demi-clés, assurées parfois par une nouvelle demi-clé sur les deux fils d'armement des arches successives.

#### LES RALINGUES.

Les ralingues sont des câblés de diamètre en général assez fort. En France, la ralingue est définie par les nombres de torons et de fils au toron ou, plus simplement, par son diamètre.

Il est naturellement obligatoire de préciser la nature de ce filin : textile, métal ou mixte.

#### LE FIL D'ARMEMENT.

En général il est de même nature que le textile utilisé pour la confection du filet, mais d'un diamètre plus fort. Il sera donc défini comme le sont les câblés, mais, bien souvent ce fil d'armement est employé en double, notamment dans le cas des chaluts.

#### PREPARATION DU FILET POUR LE MONTAGE.

Avant d'installer le filet proprement dit sur les ralingues, il arrive qu'on prépare les bords de la nappe. Ainsi dans le cas d'un filet coupé en biais, il est préférable, mais non nécessaire, de « border » les mailles. Cette opération consiste à consolider les nœuds des mailles coupées en bordure par un fil qui court tout au long de la pièce.

De plus, sur d'autres pièces ou bordures, on pratique un ou plusieurs rangs de mailles doubles de la même dimension ou plus grandes que les mailles de la pièce de filet. Cette opération se fait couramment sur les chaluts, sur les filets maillants et certains filets tournants.

#### MONTAGE SUR LES RALINGUES.

La nappe ainsi préparée, est fixée sur les ralingues par l'intermédiaire des armements qui englobent dans leur arceau une ou plusieurs mailles.

La première opération que l'on doit connaître au moment d'un montage d'une nappe sur le cordage est la dimension des armements. Celle-ci est fonction de l'ouverture que l'on veut donner aux mailles. Ainsi pour un filet monté tendu au maximum sur sa ralingue, la dimension des arceaux est celle des mailles étirées qu'ils assemblent. Par contre, si l'on veut ouvrir la maille au carré, alors la distance entre deux amarrages mesurera 73 % de la longueur des mailles étirées.

Cette valeur de 73 % s'entend évidemment pour un montage dans le sens ou à contresens du filet. Il peut se présenter, c'est le cas du chalut, que l'on ait à attacher des filets coupés en biais sur des ralingues. Alors le montage à 100 %, c'est-à-dire même longueur de ralingue que de nappe, donnera une maille se présentant strictement en carré, si la pièce est taillée selon les côtés de mailles, donc « tout pattes ». On ne peut, théoriquement, donner à la ralingue une longueur supérieure à celle des côtés de mailles sans risquer de supprimer son rôle de soutien.

Ces données se rapportent à la théorie du montage, mais il ne faut pas perdre de vue que les engins de pêche doivent rarement se présenter avec la maille carrée.

Certains filets maillants sont montés à 75 %, d'autres, et c'est le cas du sardinal méditerranéen, le sont à 90-92 %. Les qualités d'un chalut dépendent pour beaucoup du « mou » que l'on a donné aux nappes sur leurs ralingues. De même, un filet tournant est d'autant plus pêchant

que le monteur a prévu un boursage judicieux. Enfin, le pourcentage d'armement doit tenir compte des variations relatives des pièces de l'engin une fois mouillé : rétrécissement des textiles végétaux, allongement de certains textiles synthétiques.

*Il est donc absolument nécessaire d'indiquer dans les spécifications le « pourcentage d'armement » et, naturellement, le nombre de mailles supportées par les armements.*

Il est intéressant de signaler un mode d'expression de cette valeur du montage, utilisé par les pêcheurs de Bretagne qui possèdent des jeux de filets maillants dont les mailles varient par palier de 0,5 à 1 mm. Le montage sur la ralingue est exprimé en prenant comme unité le côté de maille.

Les filets maillants pour la pêche à la sardine dite de dérive ont les caractéristiques de montage suivantes, quelle que soit la valeur de la maille :

longueur de la nappe : 55 m (mesurée maille étirée) <sup>(1)</sup>;

largeur ou chute : 800 mailles;

montage de la ralingue des lièges : 3 mailles supportées par une arche de 4,25 côtés de maille de long.

Ralingue des plombs : 3 mailles pour 4,5 côtés de mailles.

Ralingues des côtés : montée raide.

Ce type de filet est donc ralingué :

— pour la ralingue des plombs :

$$\frac{4,5 \times 100}{3 \times 2} = 75 \%$$

— pour la ralingue des lièges :

$$\frac{4,25 \times 100}{3 \times 2} = 70 \%$$

Ralingue des côtés à 100 %.

Ce procédé de mesure de l'armement, s'il est simple, nous paraît cependant moins pratique que celui qui est classiquement utilisé par les fabricants à savoir les pourcentages des longueurs de ralingues par rapport à la nappe étirée.

On doit signaler aussi que fréquemment, les ralingues de montage sont elles-mêmes fixées sur un câble au moyen d'amarrages. En général ces ralingues, alors appelés « filières » ont une longueur supérieure au filin de soutien et là encore, on pourra se référer pour l'établissement des différentes longueurs de ces câbles à un pourcentage par rapport à la nappe de filet qu'ils soutiennent.

#### ACCESSOIRES DES ENGINS DE PECHE.

Le filet supporte des accessoires qu'il est bon de spécifier avec soin; parmi ceux-ci les plus courants sont les flotteurs et les plombs.

Aujourd'hui, les types de flotteurs deviennent très nombreux par suite de l'introduction de matériaux nouveaux. Le liège et le verre qui, en Europe, étaient pratiquement les seules matières utilisées, tendent à disparaître en faveur des flotteurs en métal ou en plastique creux ou expansé.

Il est donc nécessaire à présent d'exprimer dans une spécification le type de flotteurs utilisés. Si pour le liège et les boules de verre, il suffisait autrefois de donner les dimensions des flotteurs, à l'heure actuelle il n'en est plus de même. En effet, un flotteur en matière plastique expansé aura une flottabilité plus ou moins grande selon le degré d'expansion de la matière première, degré dont dépend bien souvent la dureté du produit final.

Il en est de même pour les flotteurs métalliques dont l'épaisseur varie selon les profondeurs auxquelles on les destine et dont la flottabilité est variable pour une dimension donnée.

(1) On notera que les deux dimensions longueur et largeur, ne sont pas exprimées de la même manière. La raison de ce procédé doit être cherchée dans l'impossibilité rationnelle d'avoir les deux mesures en mailles étirées.

Par conséquent, la première précision à fournir pour le « liègeage » d'un filet ou son « boulage » est la flottabilité du flotteur qui peut être exprimée grossièrement par la différence entre son volume et son poids. Dans le cas des flotteurs pleins, il sera plus simple en général de fournir les dimensions du flotteur et la densité du matériau utilisé.

On trouvera dans le tableau ci-dessous, les principales caractéristiques des flotteurs utilisés en France. Pour le liège, nous avons pris une densité moyenne de 0,20 valable naturellement pour un matériau neuf.

Si la répartition est uniforme sur la corde des lièges, on précisera le nombre de flotteurs nécessaires pour un filet. Mais il peut arriver, et c'est le cas du chalut ou de la lampara que les flotteurs soient disposés irrégulièrement tout au long de la « corde des lièges », le plan devra donc apporter des précisions quant à l'emplacement des flotteurs.

Matière	Forme	Dimensions	Poids	Densité de la matière	Volume en cc	Flottabilité	Emploi
LIÈGE .....	Parallélépipède	10 × 10 × 2 trou de 1,3 cm de Ø	40 g	0,20	env. 197 cc	150 g	Filets maillants
	Cylindre	7 cm de Ø 4 cm de haut trou de 2,0 cm de Ø	27 g	—	135 cc	100-110 g	Filets tournants Sardines
	Cylindre	6 cm de Ø 2,5 cm de haut trou de 1,0 cm de Ø	11,5 g	—	60 cc	50 g	Tramails
	Cylindre	4,5 cm de Ø 2,5 cm de haut trou de 0,8 cm de Ø	6 g	—	30 cc	25 g	Filets calés
	Cylindre	7 cm de Ø 4 cm de haut trou de 1,2 cm de Ø	18 g	0,12	150 cc	130 g	Filets tournants Sardines
POLYSTYRÈNE EXPANSÉ .....	Boule	7 cm de Ø trou de 1,2 cm de Ø	20 g	0,12	155 cc	145 g	<i>id.</i>
	Cylindre	5,4 cm de Ø 2 cm de haut trou de 0,8 cm de Ø	4 g	0,12	30 cc	25 g	Tramails
MOUSSE DE PLAS- TIQUE .....	Cylindre	7 cm de Ø 3,5 cm de haut trou de 15 mm	25 g	0,20	123 cc	100 g	Filets tournants
VERRE .....	Boule	14 cm de Ø	600 g	—	1 400 cc	800 g	Chalut
PLEXIGLASS .....	Boule	10 cm de Ø	125 g	—	500 cc	375 g	Chalut Filets calés
ALUMINIUM .....	Boule	20 cm de Ø	1 200 g	—	4 100 cc	2.900 g	Chalut

Le lest d'un filet, obtenu par des plombs répartis sur la ralingue inférieure, ou par des chaînes placées en guirlande ou enroulées sur le câble de soutien sera défini d'une manière plus simple que les flotteurs car étant donné la constance des matériaux utilisés, il est inutile de préciser la masse réelle dans l'eau. *Un lest sera donc défini par son poids total ou par unité de lest (olive de plomb par exemple) et par sa répartition sur la ralingue.*

Ainsi un filet tournant en nylon de 120 m sera équipé de 120 kg de plomb environ réparti sur la ralingue inférieure par unité de 0,250 kg, à raison de 4 olives par mètre de ralingue. Si l'on a 8 armements par mètre, on aura donc une olive toutes les deux arches.

Pour les chaînes, on établira la spécification du lest en donnant le principe de l'amarrage en guirlande ou torsade et le poids de chaîne au mètre ou le poids total utilisé pour le lestage.

## LES MANŒUVRES.

Le terme « manœuvre » est pris ici au sens des accessoires servant à la manipulation (à la manœuvre) du filet. Il s'agit en général de câbles qui seront définis selon le procédé classique : nature, diamètre, composition en torons et composition en brins ou en fils de caret du toron. On donnera les longueurs de ces câbles. De plus, s'ils comportent des *amarrages spéciaux*, il sera nécessaire de les préciser.

## IV. — LES DIMENSIONS DES ENGINS DE PECHE

On a coutume dans notre pays de définir les dimensions d'un filet par des longueurs en mètres ou en brasses (françaises ou anglaises).

D'une manière générale cette façon de procéder est peu logique et elle est une source continue de confusions. En effet, nous avons vu que la longueur d'une nappe mesurée étirée ne correspondait pas à la réalité bien que ce soit une valeur pratique. Les confusions naissent souvent de l'erreur d'interprétation qu'il peut y avoir entre longueur de nappe et longueur de ralingue.

### LES FILETS MAILLANTS.

Nous avons signalé l'énorme différence d'ouverture théorique de la maille entre le filet droit atlantique à sardine monté à 75 % sur les ralingues de liège et de plomb et le sardinal méditerranéen armé à 92 %. Le premier a une longueur de nappe de 45 mètres, ce qui correspond à un filet monté de 33 mètres, le second est fait de nappes de 100 mètres pour 92 mètres de ralingue. Or, on est en droit de penser que les deux filets travaillent avec une ouverture de maille pratiquement équivalente, puisque pêchant le même poisson dans des conditions peu différentes : le pêcheur atlantique attirant le poisson à la roque, le méditerranéen à la lumière. Donc en fait, et ceci sous l'effet du lest important placé sur le bas du filet, le sardinal, dont la maille se présente ouverte au carré, a une longueur utile de pêche de 70 à 75 mètres, un peu plus du double de celle du filet maillant atlantique. Cette considération prend tout son intérêt dans des calculs de rendement de pêche.

### LES FILETS TOURNANTS.

Les filets tournants français, en dehors des sennes de rivage, sont utilisés pour la pêche des sardines et des anchois; selon les régions on les appelle filet tournant, « bolinnche », lamparo. Ce sont tous des filets coulissants de 120 à 250 m de long, construits soit en coton, soit en nylon continu ou coupé.

Normalement, on définit la hauteur de ces filets par la longueur en brasses ou en mètres de la ralingue des côtés ou de la nappe. Les deux données sont utilisées.

Or, la dimension de la ralingue de côté n'est pas la hauteur maximum de l'engin dans les conditions de pêche. Quant à la longueur de la nappe, c'est une mesure théorique, tout au plus d'un emploi facile pour le constructeur.

De plus, la définition d'un filet tournant par des longueurs de ralingue est une porte ouverte à l'escroquerie car les qualités de pêche de l'engin sont fonction avant toute chose de son boursage ou pourcentage d'armement. Un filet monté strictement à 75/80 % sera d'un mauvais rendement, le constructeur aura introduit une quantité de filet bien moindre tout en respectant les caractéristiques générales demandées.

*Un filet tournant doit donc être défini de la manière suivante :*

- longueur de ralingues des lièges,
- longueur de la ralingue de côté,
- pourcentage d'armement sur ces deux câbles,
- nombre de mailles dans la longueur et dans la hauteur de la nappe principale,

cette dernière précision définissant le rapport des mailles entre la têtère (pièce de filet à grandes mailles intercalée entre le filet proprement dit et les ralingues) et la nappe principale de l'engin.

LES CHALUTS.

Les chaluts utilisés par les pêcheurs français en Atlantique sont des constructions de filet dans lesquelles la nappe se présente strictement dans le même sens depuis l'extrémité antérieure des ailes jusqu'au fond du sac. La forme d'entonnoir prolongé sur les côtés par deux avancées, les ailes, est obtenue par des coupes judicieuses selon les principes que nous avons exposés dans ce travail (voir § « Coupe d'une nappe de filet »).

En général, un chalut est catalogué par la longueur de sa corde de dos. Le problème de la définition des dimensions de chalut a été soulevé à plusieurs reprises lorsqu'il s'est agi d'établir une réglementation des engins de pêche. Avant d'en discuter il est nécessaire de rappeler les grandes lignes de montage du chalut atlantique (fig. 15).

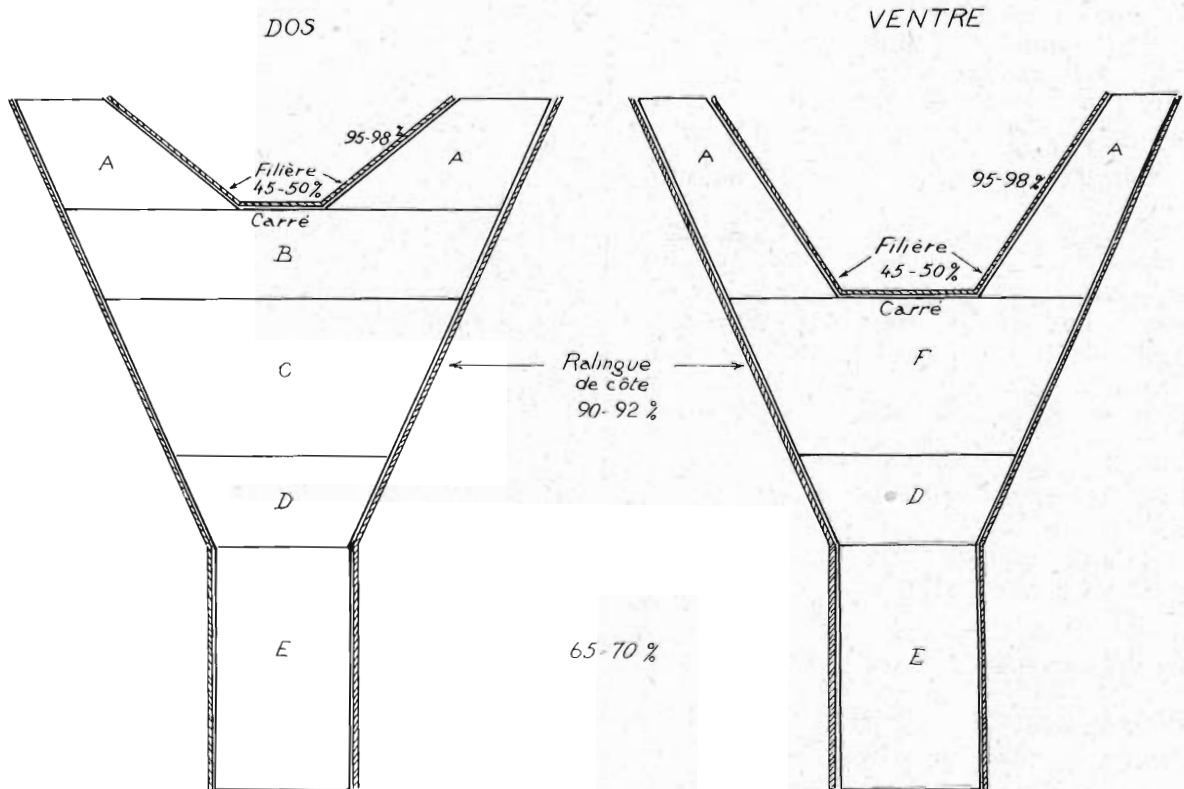


FIG. 15. — Schéma des différentes parties d'un chalut, modèle atlantique, et pourcentages d'armement sur les ralingues.

- |               |                           |
|---------------|---------------------------|
| A. Ailes.     | D. Amorce.                |
| B. Grand dos. | E. Sac.                   |
| C. Petit dos. | F. Ventre proprement dit. |

Le filet se décompose en deux parties principales : le dos et le ventre. Le dos est constitué à droite et à gauche par des ailes qui viennent se coller au *grand dos*. L'espace libre de cette pièce entre les deux ailes est le *carré*. Le *grand dos* est prolongé par le *petit dos*, lui-même suivi de l'amorce où s'attache le sac ou « cul ». Cette dernière partie est la seule pièce du filet dont la forme soit strictement rectangulaire.

Le ventre se décompose en deux ailes plus longues que celles du dos. Le nombre de rangs de mailles depuis le collage sur le ventre proprement dit jusqu'à leur extrémité, est égal à la somme de la quantité de rangs des ailes de dos et de celle du *grand dos* lorsque les maillages sont les mêmes.

La pièce appelée ventre a les mêmes caractéristiques générales que le petit dos. Elle est suivie de l'amorce de ventre et de la nappe inférieure du sac.

En général, les bords extérieurs des ailes ainsi que le grand dos sont coupés selon la formule une maille perdue pour deux rangs. Ce type de coupe se prolonge parfois jusqu'au niveau du sac et les bords du filet sont alors taillés entièrement selon une diagonale du filet. La ralingue de côté qui suit cette coupe est montée à 90/92 % de la longueur de la nappe.

Les bords intérieurs des ailes de dos et de ventre ne sont pas coupés de la même manière que les côtés. Partant d'une certaine quantité de mailles au collage, les ailes se terminent par une largeur de mailles plus faible. Elles vont en s'amincissant vers leur extrémité libre.

La figure 13 donne un modèle d'aile de ventre. En général l'aile de dos est plus large à sa base et la coupe est du type une maille par rang ou 2 mailles pour trois rangs.

Ces pièces sont montées sur une filière qui, partant de l'extrémité d'une aile, longe le bord intérieur, borde le carré et se poursuit le long du bord intérieur de l'autre aile.

Ces filières sont montées, avec comme pourcentage d'armement, le long des ailes de 95 à 98 %, le long du carré de 45 à 50 %.

Ces ralingues seront ensuite amarrées avec du « mou » sur la corde de dos et sur le bourrelet. Les longueurs de ces deux derniers câbles servent actuellement à caractériser un chalut.

On voit immédiatement le non sens d'un tel procédé.

Le système complexe du montage du filet sur les filières puis des filières sur le bourrelet et la corde de dos peut varier dans ses pourcentages d'un fabricant à l'autre, les dimensions relatives des différentes parties de la ralingue : aile droite et gauche, carré, peuvent être très variables.

Ainsi un chalut muni de très petites ailes et possédant un carré important aura une ouverture plus large que le filet ayant la même corde de dos mais muni de grandes ailes et d'un petit carré (fig. 16).

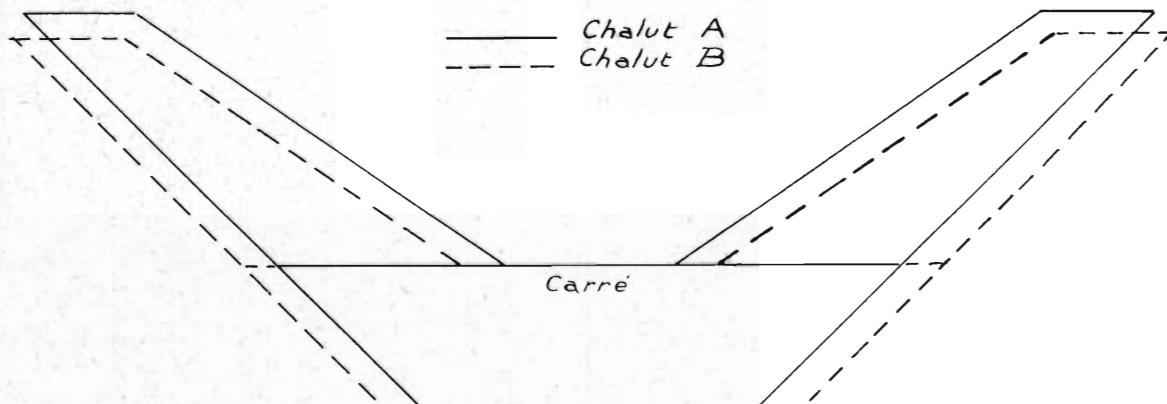


FIG. 16. — Différence d'ouverture entre deux chaluts de même longueur de corde de dos. Le collage des ailes sur le grand dos a les mêmes caractéristiques dans les deux cas; seule la longueur du carré varie :

Chalut A : carré de 3,0 m.

Chalut B : carré de 4,5 m.

Il eût été possible d'accentuer la différence entre les deux ouvertures en augmentant la largeur des ailes du filet B au collage.

On ne doit pas perdre de vue que les ailes du chalut sont le prolongement des pattes de panneaux ou des bras et qu'elles ne rentrent pas dans la partie vraiment active du filet.

La seule mesure qui nous paraisse logique pour définir un chalut est l'ampleur de la pièce appelée grand dos. Elle détermine, grossièrement peut-être, mais avec une bonne approximation, la dimension de l'ouverture du chalut à l'entrée proprement dite. Il nous paraît plus rationnel de cataloguer un chalut en donnant le nombre de mailles (et leurs dimensions) de la grande base de ce trapèze plutôt qu'une longueur de corde de dos qui englobe plusieurs pièces montées à des pourcentages différents et dont on ne connaît pas les proportions relatives.

## V. — RESUME

La description d'un filet de pêche est un travail qui, pour être complet, et par conséquent utile, doit comporter une série de renseignements bien définis.

Au cours de ce travail, des règles générales d'expression qui seraient susceptibles d'unifier les modes de mesure et de définition existant dans l'industrie du filet ont été proposées :

— le textile est défini par sa nature, puis, soit par son numéro métrique (ou autres systèmes de quotation équivalents), soit par la longueur utile au kilogramme et sa résistance;

— le sens du filet doit être signalé;

— la dimension de la maille est donnée par la mesure du côté de la maille, partie indivisible du filet;

— la mesure de la longueur d'une nappe s'effectue sur une nappe considérée, étirée. Les quantités de mailles sont signalées par le nombre de rangs ou de mailles dans la dimension choisie;

— les diminutions ou augmentations d'une pièce de filet sont signalées par les pertes (ou gain) de mailles par rang;

— le collage de nappes de caractéristiques différentes est défini par le procédé de couture et par le rapport des mailles;

— le caractère d'un filet est obtenu surtout au montage. Les ralingues sont décrites, le mode d'attache du filet sur ces câbles est établi par le pourcentage d'armement et par le nombre des mailles entre deux ligatures;

— les accessoires du filet : manœuvres, flotteurs, lest sont décrits en détail : mode d'attache, flottabilité des flotteurs, poids de lest.

L'exposé se termine par quelques considérations sur la mesure des engins de pêche.