

Chaluts de fond

1- Notions sur les chaluts de fond

Les chaluts de fond sont conçus pour fonctionner légèrement décollés du fond. Ils sont de nos jours utilisés avec un gréement à entremises ou à fourches. Ils peuvent être composés de deux ou plusieurs faces.

2- Procédés de réalisation du plan de chalut

Le chalut étant un engin appelé à être remorqué pendant l'opération de pêche, sa conception nécessite la connaissance de certains paramètres fondamentaux :

- la force motrice disponible pour le remorquage de l'engin ;
- le pourcentage de la force motrice requise pour sa traction.
- l'espèce à capturer (comportement et habitat) ;
- la vitesse de remorquage ;
- la catégorie d'engin à employer ;

2-1 Force motrice disponible pour la traction de l'engin

Plusieurs procédés peuvent être employés pour la détermination de ce paramètre : par calcul, par application de formules empiriques, en utilisant des courbes.

Le calcul requiert des informations sur la puissance nominale du moteur principal (BHP), ce qui permet d'obtenir la puissance effective [également appelée force motrice disponible pour la traction de l'engin (EHP)], par application des coefficients K1 ,K2 ,K3.

K1 : coefficient de sécurité relatif à la marge de sécurité donnée par le constructeur, pour assurer la longévité du moteur $K1 = 0,7-0,8$.

K2 : coefficient dépendant des conditions météorologiques de la zone de pêche.

Pour une mer calme		$K1 = 1$
Pour une mer calme	2-3 beaufort	$K2 = 0,9$
Pour une mer calme	3-4 beaufort	$K2 = 0,8$
Pour une mer calme	5-6 beaufort	$K2 = 0,7$

$K3$ = coefficient dépendant du type de l'hélice et du nombre de tours.

a) Hélice à pas fixe

De moins de 300 Tours/ minute	$K3 = 0,22- 0,25$
Égale à 300 tours/ minute	$K3 = 0,22$
Plus que 300 tours /minute	$K3 = 0,20$

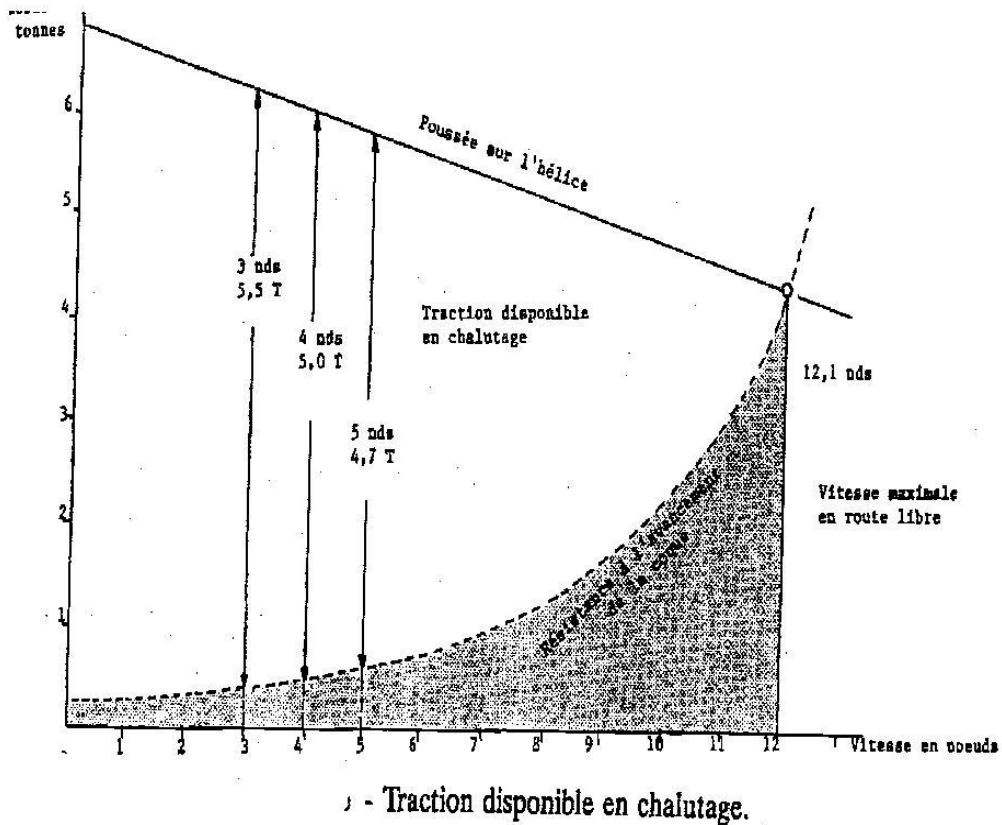
b) Hélice à pas variable

$K3$ varie entre 0,25 et 0,30

Connaissant ces trois coefficients on peut donc estimer la force de traction pour le remorquage de l'engin égale à :

$$EHP = BHP \times K1 \times K2 \times K3$$

À défaut de données sur ces coefficients, on peut utiliser les courbes de traction si elles sont disponibles à bord.



Ou tout simplement la formule empirique :

$$TKg = \frac{To \times (1 - \text{vitesse de chalutage})}{\text{Vitesse en route libre}}$$

T : force de traction pour le remorquage

To : force de traction au point fixe (elle s'obtient à l'aide d'un dynamomètre, bateau accosté à quai).

2-2 Espèces ciblées

La conception et la fabrication de l'engin de pêche demandent une certaine connaissance du comportement des espèces que l'on désire capturer. Cette connaissance permet le choix des matériaux à utiliser, des dimensions et de la forme des mailles, du dessin des parties pouvant intervenir dans le rabattement et le guidage du poisson vers la zone d'action de l'engin, et du système de rétention.

La connaissance du comportement permet aussi de prévoir la réaction et la vitesse de nage du poisson à l'approche de l'engin.

2-3 Vitesse de remorquage

Les observations effectuées sur les poissons en mouvement, permettent de constater que la notion de rabatement paraît liée à leurs vitesses de nage et plus précisément aux vitesses maximale et moyenne qu'ils peuvent adopter.

Les chaluts devront donc être conçus pour permettre des vitesses de traîne égalant ou surpassant la vitesse moyenne de nage de l'espèce que l'on désire capturer.

Dans la pratique la vitesse de chalutage pour les espèces qui vivent au fond (poissons plats, crevettes, poulpes) est de 2 à 3 nœuds. Pour les espèces qui nagent auprès de fond, la vitesse de chalutage varie entre 3 et 4 nœuds. Enfin, pour les espèces qui nagent près de la surface ou entre deux eaux, la vitesse de remorquage varie entre 4 et 5 nœuds.

2-4 Catégorie de chalut

Le deuxième paramètre permet le choix du type de chalut à utiliser. Les progrès technologiques réalisés, ces dernières décennies nous mettent devant une gamme de plans de chaluts susceptibles d'être adaptés à l'espèce recherchée. Ainsi, la pêche des poissons démersaux exige des chaluts adaptés possédant deux ou plusieurs faces (4 à 6 faces).

2-5 Force motrice requise pour la traction du chalut

La force motrice requise pour la traction du chalut est la puissance motrice nécessaire pour vaincre la résistance du chalut en déplacement.

La formule hydrodynamique exprimant la traînée des corps en déplacement est :

$$R = K \times S \times V^2$$

S : Surface de fil du chalut

K : Coefficient de résistance de chalut variable suivant le type de chalut

V² : Vitesse de traînée

Cette formule montre que la résistance à l'avancement (traînée) du chalut et par conséquent la force motrice requise pour son remorquage, est proportionnelle à la surface présentée dans le sens du mouvement.

La surface du fil , c'est-à-dire la surface solide du filet, représentée par les fils constituant les mailles, constitue la donnée permettant d'apprécier la traînée du chalut. La surface de fil varie d'un type de chalut à l'autre. La surface de fil d'un chalut à quatre faces est supérieure à celle d'un chalut à deux faces à condition que ces derniers soient :

- adaptés à la même puissance ;
- construits en filet de même diamètre et de même maillage.

En conséquence on peut en déduire que le pourcentage de la force motrice requise pour le remorquage de ces deux chaluts, ne sera pas le même. Dans la pratique, on l'estime, pour les chaluts à deux faces, compris entre 60 et 65% et, pour les chaluts de 4 à 6 faces, compris entre 60 et 70 %.

3- Réalisation du plan de chalut

La réalisation du plan de chalut débute par la détermination, en mètres, des longueurs et largeurs des parties constitutives. Pour ce faire, on débute avec l'estimation de la force motrice nécessaire pour le remorquage de l'engin de pêche (en utilisant le procédé de calcul précité). On sait que :

$$EHP = BHP \times K1 \times K2 \times K3$$

EHP , permet à son tour la détermination de la résistance totale de l'engin de pêche (RT) à une vitesse donnée : $RT = \frac{EHP \times 75}{V}$

Étant donné que RT représente la résistance globale de l'engin, on pose :

$$RT = R_{\text{chalut}} + R_{\text{panneaux}} + R_{\text{funes}} + R_{\text{bras}}$$

Selon le type de chalut, Rc requiert un certain pourcentage de RT. Ainsi, on prend 65% RT pour un chalut 2 faces à GOV.

Si dans la première formule on remplace la quantité des coefficients $K_1 * K_2 * K_3$ par x il vient: $x \text{ BHP} = \frac{RT * V}{75} = \frac{Rc}{75} * \frac{V}{\%}$

On écrit alors :

$$\frac{Rc}{\%} = \frac{x \text{ BHP} * 75}{V} \quad \text{ou} \quad Rc = \frac{\% * x \text{ BHP} * 75}{V}$$

Pour calculer la traînée du chalut, plusieurs formules ont été employées entre autres : $Rc = K * a^2 * \frac{\varnothing}{\ell} * V^n$

K : coefficient

a : circonférence maximale de chalut en m

$\varnothing$: diamètre de fil

ℓ : dimension de la maille étirée

(on prend toujours $\frac{\varnothing}{\ell}$ moyen)

On peut donc écrire :

$$Rc = \% * x * \text{BHP} * 75 = K * a^2 * \frac{\varnothing}{\ell} * V^n$$

en remplaçant Rc par $K * a^2 * \frac{\varnothing}{\ell} * V^n$

il vient :

$$a^2 = \frac{\text{BHP}}{\frac{K}{\% * x * 75} * \frac{\varnothing}{\ell} * V^{n+1}}$$

si on prend la quantité : $\frac{K}{\% * x * 75} = K'$

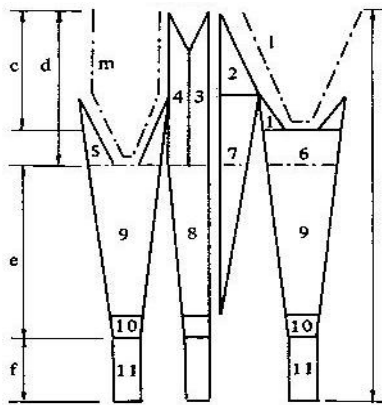
pour les chaluts à 2 faces $K = 27$ $n = 1,45$

pour les chaluts de 4 à 6 faces $K = 20$ $n = 1,70$

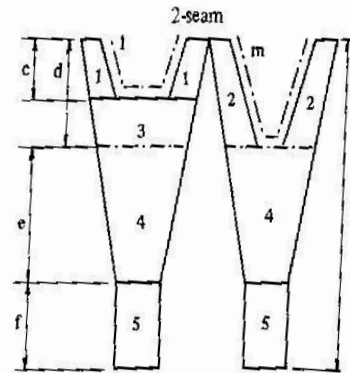
on aura :

$$a^2 = \frac{\text{BHP}}{K' * \frac{\varnothing}{\ell} * V^{n+1}}$$

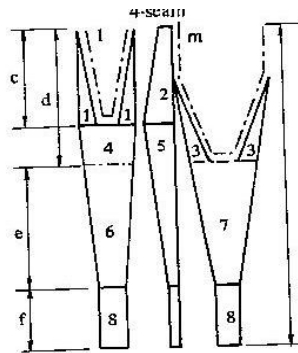
La connotation des parties de chalut est donnée par la figure ci-dessous



à six faces



à deux faces



A quatre faces

L : longueur de la corde de dos
 B : longueur totale de chalut
 C : longueur des ailes supérieures
 e : longueur du corps de chalut
 d - c : longueur du grand dos

m : longueur de bourrelet
 a : circonférence maximale du chalut
 d : longueur des ailes inférieures
 f : longueur de la poche

4- Chalut à 2 faces

4-1 Détermination des rapports des longueurs

Les études faites sur le chalut à deux faces ont abouti aux résultats des rapports de longueurs des différentes parties, fournis par le tableau ci après et fréquemment utilisés lors de la conception de ce type d'engin.

Type de chalut	ℓ/m	ℓ/ℓ	m/ℓ	a/ℓ	c/ℓ	d/ℓ	e/ℓ	f/ℓ	$d-c \ell$
Chalut de fond à 2 faces (P.u)	0,74	0,63	0,84	1,10	0,27	0,40	0,40	0,19	0,11
Chalut de fond à 2 faces (G. u)	0,71	0,63	0,83	1,12	0,25	0,41	0,31	0,28	0,14

Pu : petite unité de pêche

Gu : grande unité de pêche

4- 2 Détermination des rapports des largeurs

Le rapport entre les largeurs d'une pièce de filet constituant le chalut est établi suivant que l'on désire obtenir une pièce large ou étroite (ici le rapport de coupe intervient).

Les grandes largeurs ventre - petit dos est fonction généralement de la nature des fonds marins fréquentés.

Fonds réguliers (doux, sableux)	Fonds irréguliers (durs, rocheux)
Grande largeur petit dos = 50% de a	Grande largeur petit dos = 55 à 57% de a
Grande largeur ventre = 50% de a	Grande largeur ventre = 45 à 43% de a
$LAs/LG = 0,37-0,39$ $LAi/Lv = 0,32-0,37$ $LAs/\ell As = 0,80-0,84$ $LAi/\ell Ai = 0,8-0,81$	$LAs/LG = 0,37-0,38$ $LAi/Lv = 0,25-0,3$ $LAs/\ell As = 0,84$ $LAi/\ell Ai = 0,71 \text{ à } 0,74$
$\ell m/ Ld \text{ et } Lv = 0,15 \text{ à } 0,20$ $Ld/LG = 0,85 \text{ à } 0,90$	

L : grande largeur

ℓ : petite largeur

d : petit dos

V : ventre

As : aile supérieure

Ai : aile inférieure

G : grand dos

m : amorce

La hauteur du grand dos est déterminée en fonction des spécifications du chalut ; elle peut être égale à la différence des longueurs de l'aile inférieure et de l'aile supérieure, ou inférieure à cette différence (si l'on désire assurer un bon contact avec le fond).

4-3 Forme des ailes

Comme il a été mentionné sur notions générales sur le chalut les ailes de ce type de chalut devront être courtes et large pour donner un gain en hauteur (ouverture verticale).

4-4 Forme du corps

Les chaluts à grande ouverture verticale, conçus pour pêcher des poissons en mouvement, présentent un corps très allongé, de forme pyramidale ou conique.

Il convient de noter que la division du corps est effectuée arbitrairement, de façon à faciliter éventuellement la réparation ou le remplacement d'une partie endommagée.

4-5 Grosseur du fil

Le choix de la grosseur du fil, utilisé dans la confection des filets est fonction de plusieurs facteurs :

- la taille du chalutier ;
- la force de traction du navire ;
- les conditions de mer et caractère du fond ;
- la relation entre la dimension de la maille et la grosseur du fil.

Étant donné qu'il n'existe aucune formule donnant la grosseur du fil nécessaire à chaque partie du chalut, le choix se fait, dans la pratique, en se basant sur les résultats obtenus aux cours des années (l'expérience).

La conception d'un type nouveau de chalut dans une pêcherie, fait appel au tableau ci après :

Type de chalutier		Indice de réserve
Jusqu'à	200 TJ B	6
de	200 à 500 TJB	6,5
de	500 à 1000 TJB	7
de	1000 à 1500 TJB	7,5

Selon la catégorie du chalutier, l'indice de réserve est appliqué à la force de la traction que peut absorber chaque maille, au niveau de la gueule du chalut.

A/ Cas du chalut à 2 faces

La force de traction absorbée par la maille est égale à la force de traction du chalutier divisé par le nombre de mailles de la grande base du grand dos plus le nombre de mailles des 2 ailes inférieures au niveau du grand dos.

$$T_m = \frac{T (\text{chalutier})}{N_m (\text{grand dos}) + N_m (\text{ailes inférieures})}$$

T_m : Traction absorbée par la maille

T : Traction

N_m : Nombre de maille

B/ Cas des chaluts de 4 à 6 faces

La force de traction absorbée par la maille est égale à la force de traction du chalutier divisée par le nombre de mailles de la circonférence maximale du chalut.

$$T_m = \frac{T (\text{chalutier})}{N_m (\text{de la circonférence maximale})}$$

Note

L'indice de réserve appliqué aux parties de chalut en contact avec le fond, peut être supérieur à ce lui indiqué dans le tableau ci-avant (tenir compte du degré de l'usure).

4-5 Dimension de la maille

4-5-1 Maillage dans la poche

Généralement la dimension de la maille va en diminution progressive de l'avant vers l'arrière du chalut. La petite dimension se trouve dans la poche. Elle est fixée par la réglementation. Techniquement la poche doit être faite d'un maillage pouvant retenir le poisson.

$$a = (\ell * K) * 0,6 - 0,7$$

A : côté de la maille

ℓ : longueur du poisson en mm

K : coefficient(propre à chaque espèce)

4-5-2 Maillage dans les autres parties

La dimension fixée pour la maille de la poche sert de référence pour la détermination du maillage des autres parties du chalut, pour lesquels sont appliqués des coefficients multiplicateurs.

Chaluts à GOV- :

Parties	Coefficient
Section des ailes et grand dos	1 à 3
Section du corps	1 à 2

Note

La région pouvant avoir un maillage relativement grand est la zone de rabattement et de concentration dans laquelle, à l'exception des espèces à comportement passif (crevettes, poissons plats), les poissons qui y évoluent ne cherchent pas le contact physique avec le filet, mais s'y maintiennent au contraire à une certaine distance

4-6 Rapport de $\emptyset/\ell$

$\emptyset$: diamètre de fil en mm

ℓ : dimension de la maille en mm

Les calculs préliminaires servant à la détermination des longueurs des parties de chalut, nécessitent les données du tableau ci après.

Parties du chalut	$P \leq 500\text{ch}$ $\emptyset/\ell$	$500\text{ch} \leq P \leq 1000\text{ch}$ $\emptyset/\ell$	$P > 1000\text{ch}$ $\emptyset/\ell$
Partie antérieure	0,018 -0,028	0,022 - 0,037	0,024-0,043
Corps	0,020-0,048	0,031 - 0,050	0,033-0,070
Poche	0,043-0,087	0,039 - 0,090	0,045-0,090

* Généralement c'est le rapport $\emptyset/\ell$ de la partie antérieure qui est pris en considération pour les calculs.

4-7 Méthode et échelle de représentation

4-7-1 Méthode de représentation

La comparaison des différents plans et que les éventuelles études de la forme géométrique du chalut, exigent l'utilisation d'une méthode de représentation des plans de chalut. Deux méthodes sont généralement utilisées : la méthode dite d'étude et celle adoptée par la FAO.

A/ Méthode dite d'étude

La méthode dite d'étude consiste à représenter la maille ouverte par un pourcentage (par exemple 10%, ce qui signifie que la longueur de la grande diagonale égale 90% de la longueur de la maille étirée).

B/ Méthode adoptée par la FAO (méthode normalisée)

La méthode adoptée par la FAO pour représenter les plans des chaluts, consiste à appliquer à la largeur des sections, la moitié de la largeur étirée et, à la profondeur ou longueur des sections, la longueur de l'alèze étirée.

4-7-2 Échelle de représentation

L'échelle est choisie en fonction de la taille du chalut à représenter

Les échelles fréquemment utilisées sont : 1/200 - 1/300 - 1/400 - 1/500.

4-8 Détermination de la longueur théorique de la ralingue

Pour obtenir une meilleure répartition des efforts dus à la résistance de l'eau, la longueur des ralingues doit être calculée en fonction d'une ouverture donnée des mailles.

La longueur des ralingues peut être définie en fonction de l'ouverture des mailles, après application de corrections relatives aux différentes réaction des textiles à l'eau et aux allongements des ralingues ou des alèzes dus aux efforts de traction ou de remplissage du chalut.

La longueur des ralingues se détermine en inscrivant la pièce sur un papier millimétré et en y représentant les dimensions, l'angle d'ouverture de la maille, et l'angle de coupe des bordures.

4-9 Flottabilité

Dans le chalutage de fond, les flotteurs servent à ouvrir verticalement l'entrée du chalut. La force d'ouverture est dirigée vers le haut et l'angle d'inclinaison, généralement voisin de 7° , permet de supposer que la force de flottabilité est égale au produit de la tension exercée sur l'entremise supérieure, par le sinus de l'angle d'inclinaison de celle-ci par rapport au fond.

$$F = T \times \sin a$$

F : force de flottabilité

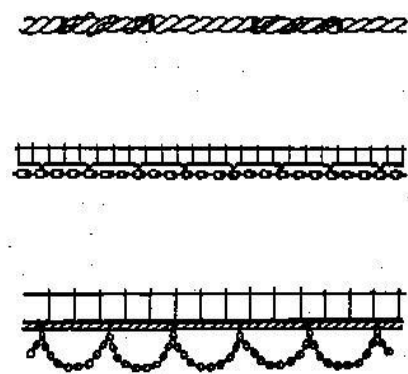
T : tension exercée sur l'entremise supérieure

A : angle d'inclinaison

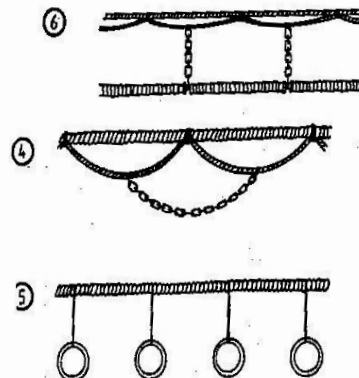
4-10 Bourrelet

Le poids de bourrelet rend possible le contact du chalut avec le fond. Son action est diminuée de celle des flotteurs. De façon générale, on peut retenir que le poids dans l'eau du bourrelet, augmenté le lest qui y est fixé doit être deux fois plus important que la flottabilité exprimée en kg. Les bourrelets sont réalisés en un ou plusieurs morceaux et peuvent être constitués de chaînes, de filins, de câbles d'acier garnis de cordages textiles ou de rondelles de caoutchouc, ou encore par des chapelets incorporant des sphères métalliques, etc. Les fabrications sont diversifiées et il est important d'avoir des indications précises sur le poids des divers éléments composant le bourrelet.

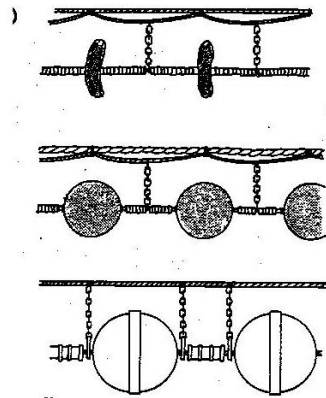
Il est néanmoins intéressant pour le pêcheur de pouvoir estimer le poids du bourrelet de son chalut, par pesée ou par calcul.



pour fonds doux et réguliers



pour fonds durs et réguliers



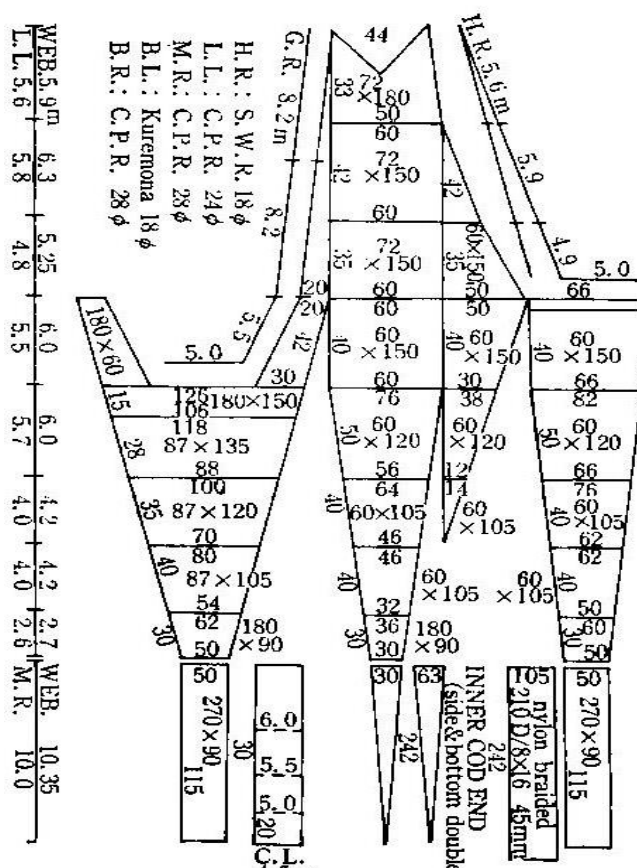
pour fonds très durs et accidentés

Note

Une fois le plan du chalut établi, ne pas omettre de calculer sa résistance à l'avancement, accessoires y compris, (nouveau $\emptyset/l$, résistance des flotteurs, force de frottement), pour avoir une idée sur le pourcentage réel de la résistance à l'avancement du chalut en opération.

5- Chalut à 6 faces

Le chalut à six faces est constitué d'une face supérieure et d'une face inférieure, ainsi que de deux faces latérales auxquelles une partie supplémentaire (à chacune des faces latérales) est ajoutée dans le but d'obtenir un gain en ouverture verticale.



5-1 Élaboration du plan

Le procédé d'élaboration d'un plan de chalut à 6 faces est identique à celui des chaluts à 2 faces (paragraphe 4).

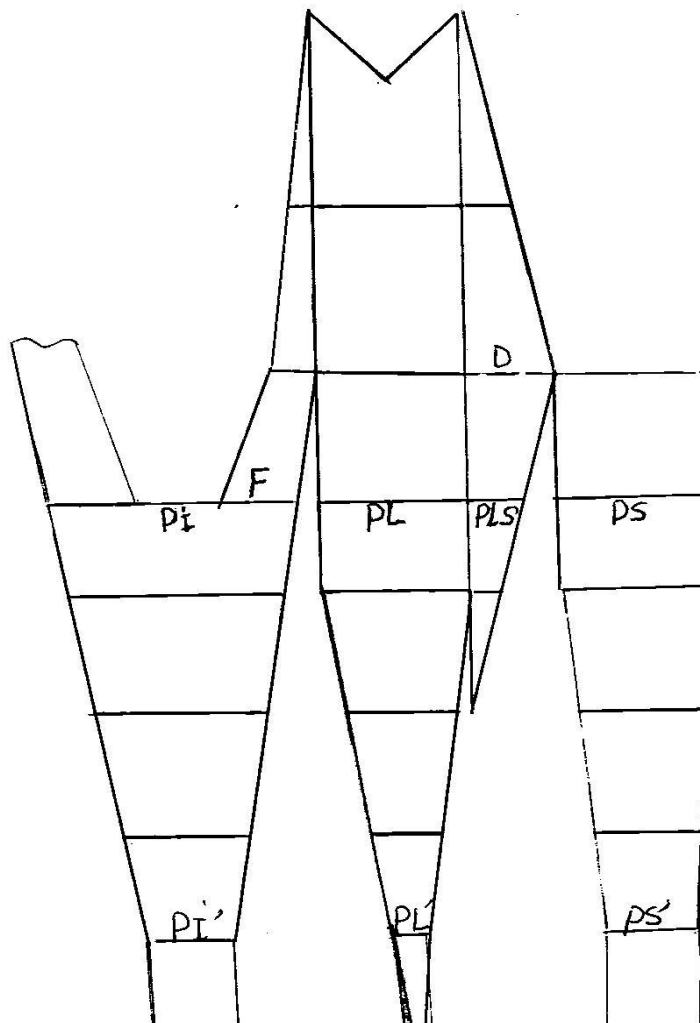
5-2 Détermination des longueurs des parties du chalut

La détermination des longueurs s'effectue à l'appui des données sur les rapports de longueur, présentées dans le tableau ci après.

Type de chalut	ℓ/m	ℓ/m	m/ℓ	a/ℓ	c/ℓ	d/ℓ	e/ℓ	f/ℓ	$d-c/\ell$
Chalut de fond 4-8 faces	0,80	0,68	0,85	1,06	0,35	0,46	0,36	0,18	0,10

5-3 Détermination des largeurs

Les largeurs des différentes parties du chalut peuvent être déterminées en utilisant les indications portées sur la figure produite ci après.



Une fois la longueur de la circonférence maximale déterminée, un pourcentage de cette circonférence est attribué au niveau de chaque partie du chalut (faces supérieure, inférieure et latérales), selon le comportement du poisson que l'on veut capturer.

Pour les espèces qui se maintiennent à faible distance du fond :

PI%	PS%	PL%	PLS%
30	18	16	10

1

PI%	PS%	PL%	PLS%
34	18	16	8

2

Pour les espèces qui se maintiennent à plus de 2 mètres du fond :

3

PI%	PS%	PL%	PLS%
29	17	17	10

4

PI%	PS%	PL%	PLS%
25	19	18	10

PI%	PS%	PL%	PLS%
24	20	18	10

5

PI : partie inférieure

PS : partie supérieure

PL : partie latérale

PLS : partie latérale supérieure

Ces pourcentages peuvent faire l'objet de changements, fonctions de l'expérience et des observations du pêcheur.

Détermination des largeurs au niveau de la circonférence minimale.

Premier cas

	1	2
--	---	---

PI' %	25	23
PS' %	45	45
PL' %	23	30
φ Angle d'incidence du corps	Ø = 20	Ø = 20

Deuxième cas

	3	4	5
PI' %	22	22	20
PS' %	41	31	34
PL' %	23	18	30
φ Angle d'incidence du corps	Ø = 17	Ø = 20	Ø = 20

Le pourcentage est appliqué à la largeur des parties, au niveau de la circonférence maximale.

PI' : partie inférieure au niveau de la circonférence minimale

PS' : partie supérieure au niveau de la circonférence minimale

PL' : partie latérale au niveau de la circonférence minimale

Les largeurs des parties F et Ds ont déterminée par la relation suivante :

$$F = (23 - 30\%). PI'$$

$$D = (1,2 - 1,6\% \times PLS)$$

5-4 Dimension de la maille, grosseur de fil, rapport Φ/ℓ , échelle, méthode de représentation du plan du chalut

Le procédé pour obtenir ces éléments est le même que précédemment.

5-5 Armement du chalut

5-5-1 Élaboration du plan du bourrelet

Le bourrelet est un élément qui contribue au maintien sur le fond du train de chalut et permet dans une certaine mesure une protection contre l'usure de la partie inférieure du chalut.

Le bourrelet des chaluts de fond doit être en contact permanent avec le fond et, dans certains cas, assurer le labourage du fond (fond doux et sableux). Le degré de l'usure et du contact, dépend principalement du poids total du bourrelet dans l'eau. La connaissance de ce dernier permet d'une part d'évaluer la force de frottement du bourrelet sur le fond, élément qu'il ne faut pas négliger dans la détermination de la résistance à l'avancement du chalut et d'autre part, d'ajuster son degré d'usure.

À notre connaissance il n'existe pas de formule expérimentale permettant d'obtenir directement le poids nécessaire à mettre dans un bourrelet pour assurer un tel contact, car certains facteurs influent également sur la pose du bourrelet :

- distribution des forces de traction dans le chalut ;
- vitesse de remorquage ;
- effet de flottabilité ;
- type et réglage du gréement adopté, etc.

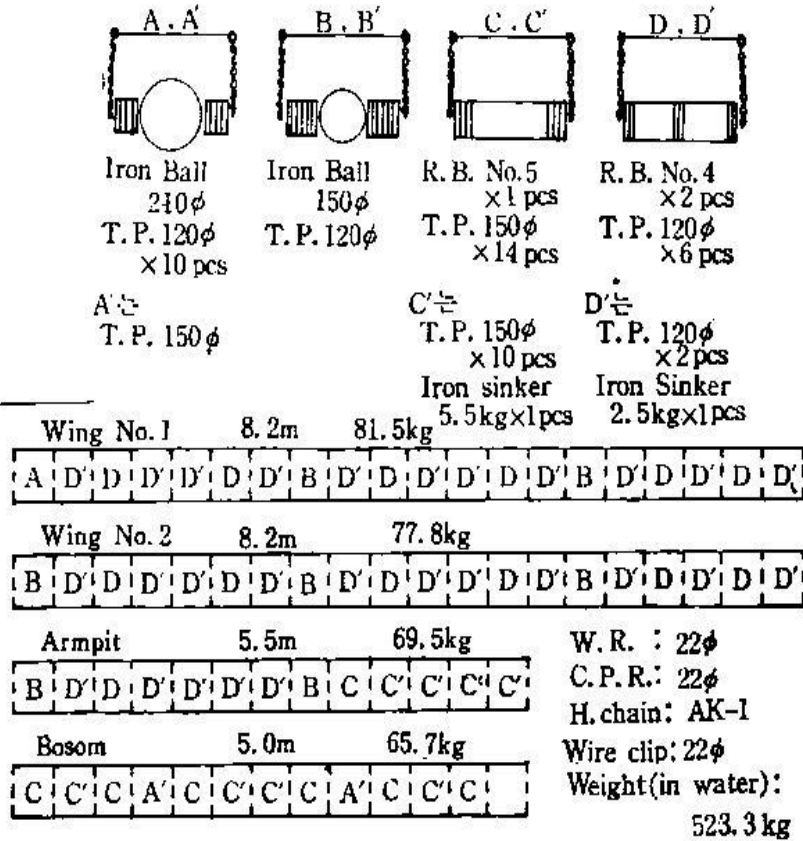
5-5-2 Bourrelet des chaluts de fond à six faces

Le bourrelet des chaluts de fond à six faces est divisé en plusieurs parties, constituées de divers éléments, ayant pour but une meilleure répartition du poids dans chaque partie et faciliter sa réalisation ainsi que sa réparation en cas d'avarie. Un plan préalablement élaboré est nécessaire. L'importance du poids à mettre en place dans chaque partie est fonction du contact (léger ou accentué) que l'on recherche.

Pour la première réalisation, on adopte un poids de bourrelet égal à 1,5 fois la force de flottabilité placée sur la corde dos.

Plan du bourrelet

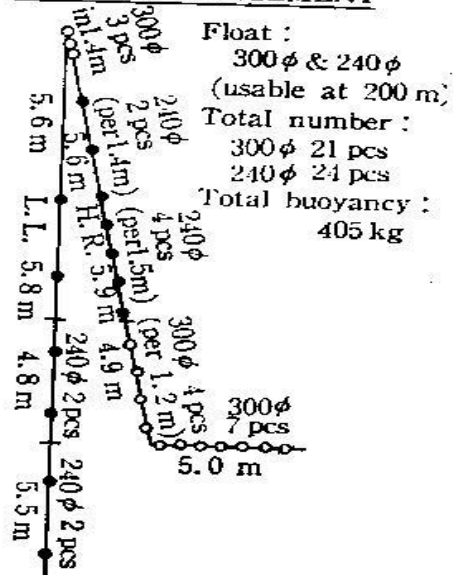
GROUND ROPE ARRANGEMENT



944

5-5-3 Plan de flottabilité

FLOAT ARRANGEMENT



Lorsque le plan de chalut a été élaboré, il est intéressant, avant de passer à la réalisation grandeur nature, de procéder aux essais sur modèle réduit afin d'étudier le comportement, la forme géométrique, les pouvoirs d'écartement (dans les sens vertical et horizontal), et de surcroît prendre connaissance de la traînée réelle, à une vitesse donnée, du chalut avec accessoires.

À défaut de bassin d'essai, on applique des procédés théoriques qui permettent de se rapprocher de la réalité.

- 1) Calcul de la traînée du chalut avec accessoires
- 2) Calcul de coefficient de filtration

$$F = 1 - \frac{2\varnothing}{\ell \sin 2\varphi}$$

$\varnothing$: diamètre du fil en mm

ℓ : dimension du coté de la maille en mm

φ : ouverture de la maille

- 3) Estimation de l'ouverture verticale du chalut

Il est intéressant d'estimer l'ouverture verticale d'un chalut, pour avoir connaissance de ses possibilités ou établir une installation de gréement :

- directement à partir du plan ;
- en utilisant des formules déduites d'expériences.

$$OH = 0,16 * \alpha \cdot V^{-0,84}$$

α : circonférence maximale du chalut

V : vitesse de chalutage

Il convient de noter que ces procédés ne donnent que des valeurs moyennes, que l'ouverture du chalut varie avec le type et les réglages du gréement ainsi que d'autres facteurs comme la vitesse de remorquage.

Une estimation de l'ouverture d'un chalut peut être obtenue à partir de son périmètre. Celui-ci est calculé en multipliant, pour chaque face, le nombre de mailles en largeur au niveau du carré, par la longueur du côté de maille, puis, en additionnant les différentes valeurs obtenues.

Les faces de côté d'un chalut à quatre ou six faces

Pour les faces de côté d'un chalut à quatre ou six faces, on prend la largeur à un niveau moyen entre les carrés de dessus et de dessous.

L'ouverture verticale est obtenue en divisant la longueur du périmètre calculé précédemment, par un coefficient variant selon le type de chalut :

- 10,4 à 18 pour les chaluts à ailes longues et têtes droites ;
- 9 à 10 pour les chaluts à faible ouverture verticale avec entremises courtes et peu de flotteurs ;
- 7,5 pour les chaluts pélagiques grées avec « suberKRub » ;
- 8,3 pour les chaluts de fonds à GOV à têtes en V ;
- 7,3 pour les semi-pélagiques à 2 faces grées à entremises ;
- 7,9 pour les semi-pélagiques à 2 faces grées à fourches.