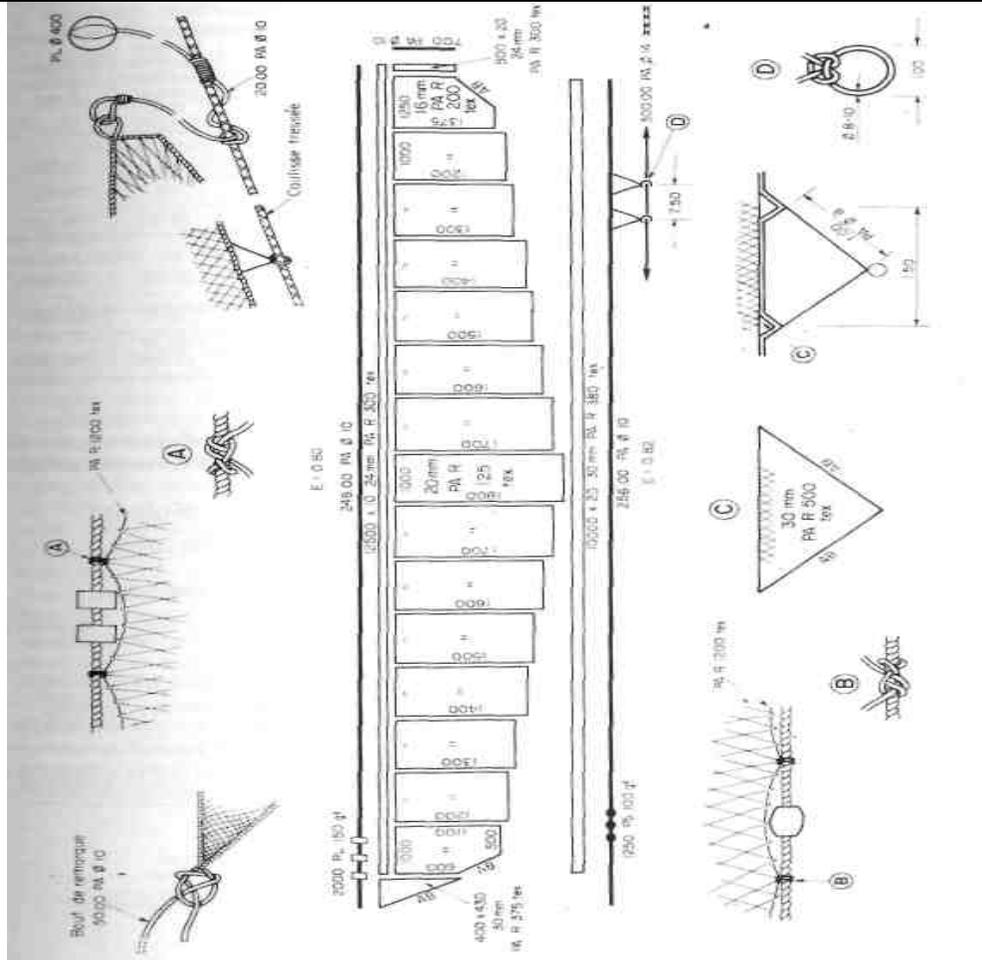


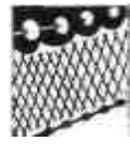
**Engins
de pêche
et opérations**

Senne coulissantes : exemple de plan et de grément



Senne tournante et coulissante à sardines et autres petites espèces pélagiques pour barque de 10 m (d'après P AJOT, F.A.O.).

SENNE COULISSANTES



Sennes coulissantes : dimensions minimales, maillages grosseurs de fils

SENNE COULISSANTES

■ Longueur et hauteur minimale de la senne, dimensions de la poche
 - Longueur minimale selon la longueur du senneur
 $\text{long (senne)} \geq 15 \times \text{long (senneur)}$
 - Hauteur minimale
 10 % de la longueur
 - Largeur et hauteur minimale de la poche = longueur du senneur
■ Choix du maillage en fonction de l'espèce à pêcher
 Il faut éviter l'emmaillage du poisson (tout en respectant la législation en vigueur sur le maillage minimum)

$$OM = \frac{2}{3} \times \frac{L(\text{poisson})}{K}$$

(formule de FRIDMAN) où OM (mm) = ouverture de maille de la poche
 L (poisson), (mm) = longueur moyenne des poissons à pêcher
 K = coefficient fonction de l'espèce : K = 5 pour les poissons longs et étroits
 K = 3,5 pour les poissons moyens K = 2,5 pour les poissons épais, hauts ou larges



<i>Quelques exemples</i>		
Espèce(s)	Dimensions de maille (étirée) mm	Grosseur de fil, Rtex
petit anchois, ndagala, kapenta (Afrique de l'Est)	12	75-100
anchois, petite sardine	16	75-150
sardine, sardinelle,	18-20	100-150
grande sardineile, bonga, poisson votant, petit maquereau etcninchard	25-30	150-300
maquereau, mullet, tilapia, chinchard, petite bonite...	50-70	300-390
bonite, thon, Scombero-morus sp., wahoo...	50-70 ou plus	450 -550
■ Rapport entre le diamètre du fil et le maillage en différents points de la senne diamètre du fil (mm)/ cote de maille (mm)		
<i>Quelques exemples observés</i>		
	Corps de la senne	Poche de la senne
Petits poissons pélagiques	0,02-0,08	0,02-0,09 mer du Nord: 0,09-0,14
grands poissons pélagiques	0,01-0,06	0,03-0,12

Sennes coulissantes : lestage, flottabilité, poids d'alège

Rapport* entre le lestage et le poids d'alège (dans l'air)

Le poids de lest (dans l'air) représente entre 1/3 et 2/3 du poids de l'alège (dans l'air). * Poids de lest (dans l'air) par mètre de ralingue inférieur : 1 à 3 kg (jusqu'à 6 kg sur les grandes sennes à thon).

■ Rapport entre la flottabilité nécessaire et le poids total de la senne

Quelques exemples

Lors du montage d'une senne, il faut prévoir, outre la flottabilité nécessaire pour équilibrer le poids total de l'engin dans l'eau, une flottabilité supplémentaire, de l'ordre de 30 % en eaux calmes, 50-60 % en zones de forts courants, afin de prendre en compte les effets liés aux conditions de milieu et de manœuvre. La flottabilité doit être majorée au niveau de la poche (alège plus lourde) et à mi-longueur de la ralingue inférieure (traction plus forte au boursage). Pratiquement la flottabilité nécessaire équivaut à une fois et demi à deux fois le poids de lest* (dans l'air) disposé à la base de la senne. - **Sennes plutôt grandes** dont le poids du filet est élevé : lestage relativement faible, la flottabilité nécessaire équivaut à un peu plus de la moitié du poids de l'alège (dans l'air)

Poids dans l'air	Poids dans l'eau
0,6 (0,5)	0,10
0,3	0,27

flottabilité = 1,3 à 1,6 ($P_{(eau)} alège + P_{(eau)} lest$) = 1,3 à 1,6(0,10 + 0,27) = 0,5 à 0,6 kg, par kg d'alège

(dans l'air) - **Sennes plutôt petites** dont le poids du filet est moyen à léger : lestage relativement élevé, la flottabilité nécessaire est augmentée ou un peu supérieure au poids de l'alège (dans l'air)

Poids dans l'air	Poids dans l'eau
1 (1,3)	0,10
0,8	0,72

flottabilité

= 1,3 à 1,6 ($P_{alège} + P_{lest}$) = 1,3 à 1,6 (0,10 + 0,72) = 1 à 1,3 kg par kg d'alège

(dans l'air)

En résumé, procédure de choix du lestage et de la flottabilité nécessaire
Calcul du :

- (1) Poids (dans l'air) de l'alège P_f
- (2) Poids (dans l'air) du lest P_l
 $P_l = 0,3 \text{ à } 0,8 P_f$
- (3) Flottabilité $F = 1,3 \text{ à } 1,6 (0,1 P_f + 0,9 P_l)$
 $P_l = 1,3 \text{ à } 2 P_l$

Sennes coulissantes



* Poids d'une nappe de filet, voir p. 35

Sennes coulissantes : montage, coulisse, volume, performance dans l'eau

SENNES COULISSANTES

Montage sur les ralingues (voir p. 38 et 39)

■ Rapport entre les longueurs des ralingues supérieure et inférieure

Ralingue inférieure ~ Ralingue supérieur + 0 à 10%

■ Rapport entre longueur de coulisse et longueur de filet

Longueur de la coulisse = 1,10 à 1,75 fois longueur de la ralingue inférieure, soit en moyenne, de l'ordre de 1,5 fois la longueur de la senne.

Longueur de la remorque = en moyenne, 20 à 25 % de la longueur de la senne.

■ Choix du matériau et de la résistance de la coulisse

- Bonne résistance à l'usure
- Résistance à la rupture

Résistance (t) = $\sqrt{\text{Tonnage du bateau}}$

- Supérieure à 3 fois la somme (P filet + P ralingue inf. + lest + anneaux)
- Indirectement fonction de la taille du senneur

■ Volume occupé par la senne toute montée

$Vm^3 = 5 \times \text{Poids (t) de la senne dans l'air}$

■ Estimation rapide de la hauteur réelle dans l'eau (voir p. 39 et 40)

En première approximation, la hauteur réelle dans l'eau (HR) est égale à 50 % de la hauteur étirée (HE) de la senne à ses extrémités, et à 60 % à mi-longueur

$$HR_{\text{extrémités}} = HE \times 0,5 = \frac{HE}{2}$$

$$HR_{\text{mi-longueur}} = HE \times 0,6$$

■ Vitesse de plongée d'une senne

Exemples de valeurs mesurées : 2,4 à 16,0 m/min avec valeur moyenne = 9 m/min



Sennes de plage : modèles de sennes de plage, construction, gréement

SENNES DE PLAGE

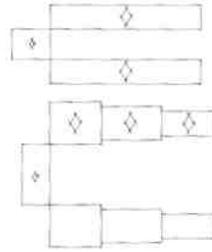
■ Construction

Senne sans poche

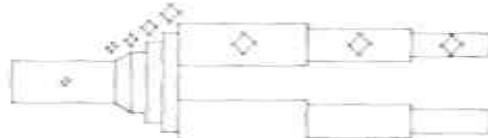
une seule nappe

(aucune règle pour hauteur et longueur)

Maillage et/ou grosseur de fils particulier dans la partie centrale

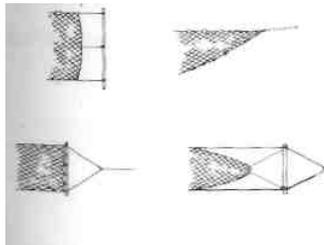


Senne avec poche



■ Points de halage

Petite senne haute tenue de chaque côté par un seul homme



■ Bras de halage

En textiles naturels ou en nylon, polyéthylène, polypropylène

Quelques repères

Longueur de la senne	Bras en corde synthétique Ø mm
50-100	6
200-500	14-16
800-1 500	18



SENNES DE PLAGE

Sennes de plage : matériaux, montage

■ **Maillage(s), grosseur(s) de fil**
 Dans les ailes les grandeurs de mailles (et grosseurs de fils) peuvent être identiques ou différentes de celles de la partie centrale.

Quelques repères pour la partie centrale

Espèce recherchée	Maillage (mm)	grosseur de fil (R tex)
Sardine	5-12	150-250
Sardinelle	30	800-1 200
Tilapia	25	100
Crevettes tropicales	18	450
Divers gros poissons	40-50	150-300

■ **Ralingues : Corde de flotteur et corde de lest**
 Généralement même matériaux (PA ou PE) et même diamètre en haut et en bas.

■ **Rapport d'armement (E) usuel des alèzes sur les cordes haute et basse**
 Identiques en haut et en bas pour la partie centrale :
 E = 0,5 ou un peu plus 0,5 à 0,7 pour les ailes :
 E identique à celui de la partie centrale ou parfois plus
 E = 0,7 à 0,9

■ **Flotteur sur la corde du haut**
 La quantité de flotteurs nécessaire croît avec la hauteur de la senne

Quelques exemples observés au niveau de la partie centrale

Hauteur (m) de senne	Flottabilité en g/m de filet monté
3-4	50
7	150
10	350-400
15	500-600
20	1 000

Les flotteurs sont soit répartis uniformément tout le long de la corde du haut soit plus serrés au niveau de la partie centrale et de plus en plus espacés vers les extrémités de la senne.

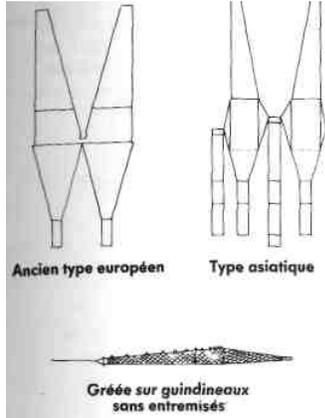
■ **Lest sur la corde du bas**
 Le poids (et la nature du lest) varie selon l'utilisation souhaitée (pour « gratter » plus ou moins) Le lest est soit réparti uniformément sur la corde du bas soit un peu plus lourd au niveau de la partie centrale que sur les ailes.

■ **Rapport flottabilité/lest**
 Au niveau de la partie centrale, souvent Flottabilité/Lest égale environ 1,5 à 2 mais parfois pour faire gratter, on met plus de lest que de flottabilité.
 Au niveau des ailes, flottabilité/lest égale ou un peu inférieur à 1.

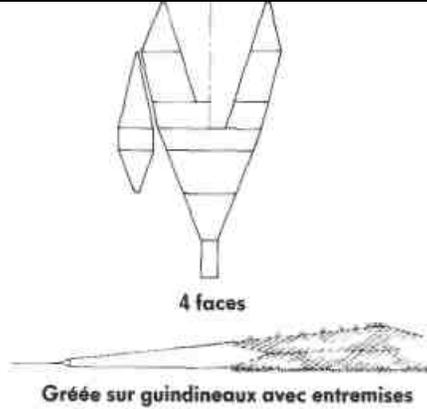
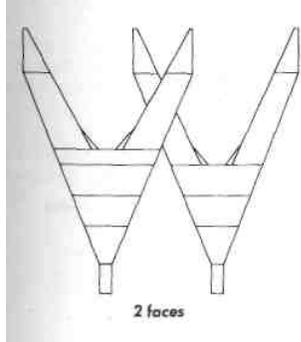


Sennes de fond : modèles de sennes de fond et mise en œuvre

■ **Construction, grément :**
très proche des chaluts de fond *Senne de fond*



Senne de fond à grande ouverture verticale (GOV)

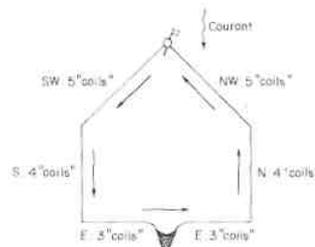


ex:

entremise	corde de dos
20-25	35
45-55	45

■ **Déplacement du bateau pour le filage de la senne (sur ancre)**

Exemple :
Filage de 12 « coils » soit 2 640 m
(1 coil = 220 m)



SENNES DE FOND



SENES DE FOND

Senes de fond : dimensions, caractéristiques des filets

■ **Taille des filets**

	Baieaux		Périmètre 0 'ouverture (m)**	de dos (m)
	Long.	Puissance (ch)*		
Senne de fond (Japon)	10-15		30	50
Senne de fond (Europe)	15-20	100- 200	20-30	55-65
Senne de fond GOV	10-20	100	35-45	25-35
	20	200	45-65	35-45
	20-25	300- 400	~100	45-55
	25+	500		55-65

■ **Ouverture verticale**

Senne de fond

$$OV \sim \frac{\text{Corde de dos}}{20}$$

Senne de fond GOV avec entremise

$$OV \sim \frac{\text{Corde de dos}}{10}$$



* Puissance en (ch) = 1,36 x Puissance en (kW)
 ** Le périmètre est évalué au niveau du carré de ventre
 $\underbrace{\text{coté de maille} \times \text{nbre de mailles}}_{\text{face du des sous}} +$

■ **Maillage, grosseur du fil**

Maille étirée	Rtex
110-150	1 100-1 400
90-110	1 000-1 100
70-90	700-1 000
40-70	600-800

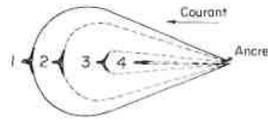
$\underbrace{\text{coté de maille} \times \text{nbre de mailles}}_{\text{face du dessus}}$

Sennes de fond : bras

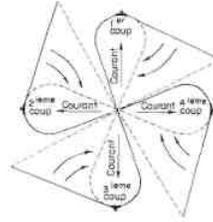
<p>Qualités requises : Dureté, Résistance à l'abrasion Poids</p> <p>Matériaux</p>  <p>3 brins PP+âme Pb Bras</p>	<p>Longueur Exprimé en glènes de 200-220 m, généralement entre 1 000 et 3 000 m</p>	<p>SENNES DE FOND</p> 														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ø</th> <th>Poids kg/100m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PP 20</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>24</td> <td>43</td> </tr> <tr> <td>26</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>28</td> <td>61</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>69</td> </tr> </tbody> </table>	Ø		Poids kg/100m	PP 20	35	24	43	26	55	28	61	30	69	<p style="text-align: right;">filage</p> <table border="1"> <tr> <td>Petits fonds (50-70 m) ou fonds doux limités par des bancs de rocne</td> <td>inférieur à 2 000 m</td> </tr> </table>	Petits fonds (50-70 m) ou fonds doux limités par des bancs de rocne	inférieur à 2 000 m
Ø	Poids kg/100m															
PP 20	35															
24	43															
26	55															
28	61															
30	69															
Petits fonds (50-70 m) ou fonds doux limités par des bancs de rocne	inférieur à 2 000 m															
<p>Manœuvre :</p> <ul style="list-style-type: none"> sur ancre (Danemark) : mixte Ø 18-20 à la volée (Écosse) : PE ou PP, 3 brins avec âme de plombs Ø 20-32 en traction (Japon, Corée) : petits bateaux : manille, bateaux moyens : PVA plusieurs Ø sur un même bras, souvent (bateaux moyens) Ø 24-36 souvent quelques lests de part en part 	<table border="1"> <tr> <td>Profondeur moyenne (80-260 m) ou fonds doux ou régulier</td> <td>supérieur ou égal à 3 000 m</td> </tr> </table>	Profondeur moyenne (80-260 m) ou fonds doux ou régulier	supérieur ou égal à 3 000 m													
Profondeur moyenne (80-260 m) ou fonds doux ou régulier	supérieur ou égal à 3 000 m															
<p>Technique japonaise : jusqu'à 300-500 m : 8 à 15 fois la profondeur</p>																

Sennes de fond : manœuvres

■ Manœuvre sur ancre (Danemark)

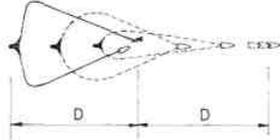


Un coup



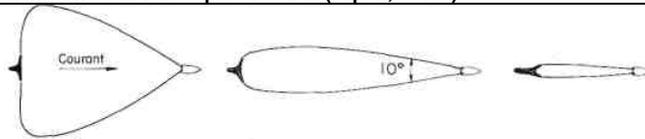
Plusieurs coups lorsque le courant tourne

■ Manœuvre à la volée (Ecosse)



Virage au treuil, bateau en route (à 0,5-2n)

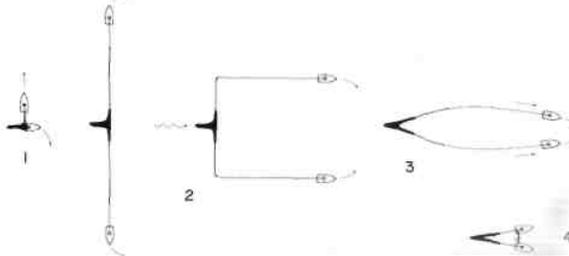
■ Manœuvre à la volée après traction (Japon, Corée)



Traction à 1-2n pendant 1 heure

Virage au treuil (quand les bras se sont rapprochés de 10°)

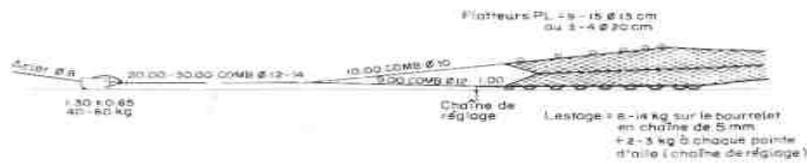
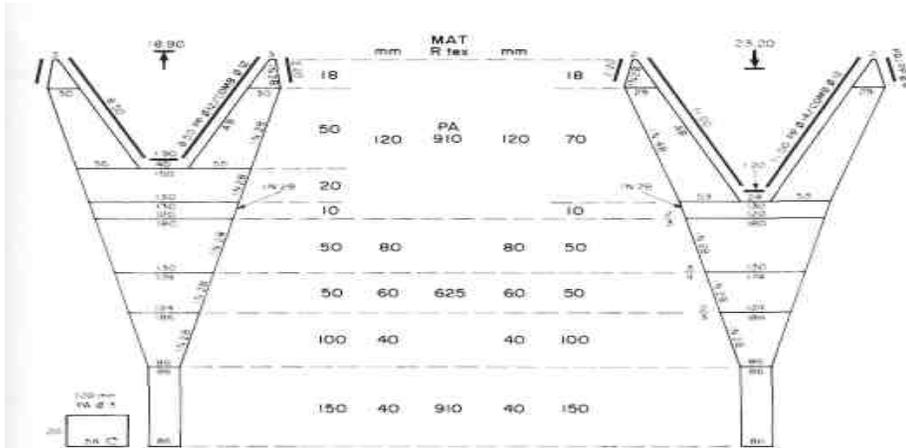
■ Manœuvre à 2 bateaux



Chaluts : exemple de plan et de chalut de fond 2 faces

Pour un bateau de 50 à 75 ch

Chalut de fond à panneaux, FAO



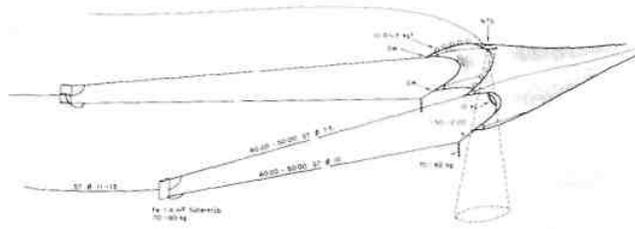
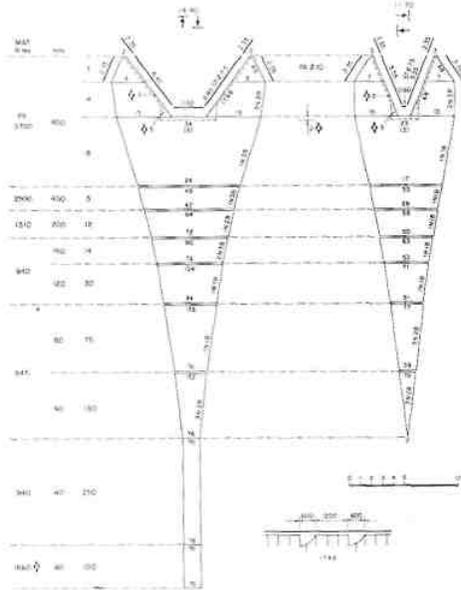
CHALUTS



Chaluts : exemple de plan et gréement de chalut pélagique 4 faces

Pour un bateau de 120 à 150 ch.

Chalut pélagique, en bœuf pour hareng, maquereau France



Chaluts : rapport maillage/force de fils pour les chaluts de fonds

■ Chaluts de fond		■ Chaluts à crevette type américain, semi-ballon		■ Chaluts de fond à grande ouverture verticale	
Puissance = 30 à (chalutier) 00 ch.*		Chalut témoin (voir p. 84)		Puissance (chalutier) = 75 à 150 ch.*	
Maillage étiré (mm)	Force de fil (R Tex)	maillage étiré	force de fil (R Tex)	Maillage étiré (mm)	Force de fil (RTex)
100	950-1 170	39,6	645	120	950
80	650-950			80	650-950
60	650			60	650-950
40	650			40	650-950
		Puissance (chalutier) = 150-300 ch*			
		maillage étiré	force de fil (R Tex)		
		44	940-1 190		
		39,6	1 190		
Puissance = 100 à (chalutier) 300 ch.*				Puissance (chalutier) = 150 à 300 ch.*	
Maillage étiré (mm)	Force de fil (R Tex)			Maillage étiré (mm)	Force de fil (RTex)
200	1 660-2 500			200	1 660-2 500
160	1300	Puissance (chalutier) = 300-600 ch*		160	1 300-1 550
1200	1 300-2 000	maillage étiré	force ce fil (R Tex)	120	1 300-2 000
80	950-1 550	47,6	1 190	80	950-1 550
60	850-1 190	39,6	1 540	60	850-1 190
40	850-1 190			40	850-1 020
Puissance = 300 à (chalutier) 600 ch.*				Puissance (chalutier) = 300 à 800 ch.*	
Maillage étiré (mm)	Force de fil (R Tex)			Maillage étiré (mm)	Force de fil (R Tex)
200	2 500-3 570	$m/kg = \frac{1\ 000\ 000}{R\ tex}$ <p>* pour les puissances à retenir, voir p. 95 Puissance en (ch) = 1,36 x Puissance en (kW)</p>		800	5550
160	1 230-2 000			400	3570
120	1 230-2 000			200	2 500-3 030
80	1 660			160	1 660-2 500
60	950-1 190			120	1 550-2 500
40	950-1 190			80	1 300-2 500
				60	1 190-1 540
				40	940-1 200

CHALUTS



CHALUTS

Chaluts : rapport maillage/force de fils pour les chaluts pélagiques

■ Chaluts pélagiques pour 1 bateau	
Puissance (chalutier) = 150-200 ch.*	
maillage étiré (mm)	force de fil (RTex)
400	2500
200	1 190-1 310
160	950-1 190
120	650-950
80	650-950
40	450
40	950-1 310
Puissance (chalutier) = 400-500 ch.*	
maillage étiré (mm)	force de fil (RTex)
800	3 700
400	2 500
200	1 310-1 660
160	1 190-1 310
120	950
80	650-950
40	650-950
40	1 660
Puissance (chalutier) = 700 ch.*	
maillage étiré (mm)	force de fil (RTex)
800	7 140-9 090
400	3 700-5 550
200	2 500-3 700
160	2 500
120	1 660
80	1 660
40	1 660
40	2 500



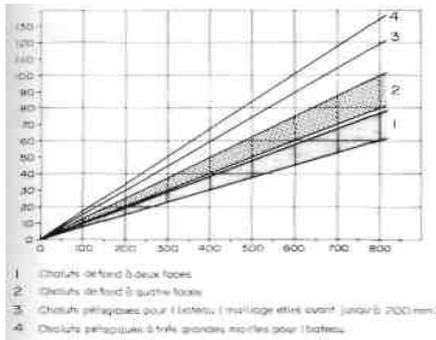
■ Chaluts pélagiques pour 2 bateaux	
Puissance (chalutier) = 2x 100-300 ch.*	
maillage étiré (mm)	force de fil (RTex)
800	3 030-4 000
400	1 190-2 280
200	1 190-1 540
150	950
80	650-950
40	650-950
Puissance (chalutier) = 2 x 300-500 ch.*	
maillage étiré (mm)	force de fil (RTex)
800	5 550
400	2 280
200	1 540
150	950-1 190
80	950-1 190
40	950-1 190
$m/kg = \frac{1\ 000\ 000}{R\ Tex}$	
<p>* pour les puissances à retenir, voir p. 95 <i>Puissance en (ch)</i> = 1,36 x <i>Puissance en (kW)</i></p>	

Chaluts : adaptation du filet à la puissance du chalutier

■ Par le calcul de la surface de fil du chalut (voir p. 37)

1) Chalutage à un bateau

A la puissance motrice du chalutier correspond, selon le type de chalutage que l'on veut pratiquer, une certaine surface de fil. Il faut choisir un chalut ayant cette surface de fil.



Pour une même puissance motrice, la surface de fil d'un type de chalut peut varier en fonction de différents facteurs : puissance réellement disponible, taux d'utilisation du moteur, type de gréement, maillages, nature du fond, force des courants...

2) Pour le chalutage à deux bateaux

Les surfaces de fils des chaluts (m^2) indiquées doivent être multipliées par les facteurs suivants :

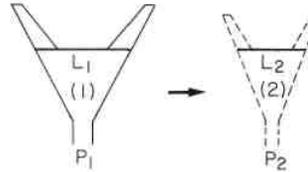
Type de chalut	1	2	3	4
Facteur de multipl.	2,4	2,2	2	2

■ Par analogie avec un chalut du même type et de même forme utilisé par un bateau de puissance motrice voisine

On « connaît » le chalut (1) utilisé par le chalutier de puissance P_1 (ch) ; si la puissance de notre bateau est P_2 (ch), pour obtenir les dimensions du chalut (2) on multiplie les dimensions largeurs et hauteurs de chaque

$$\text{pièce de (1) par } \sqrt{\frac{P_2}{P_1}}$$

$$L_2 = L_1 \times \sqrt{\frac{P_2}{P_1}}$$



CHALUTS

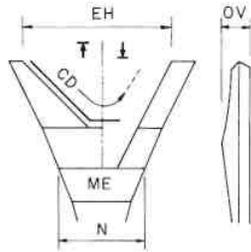


* Pour les puissances à retenir, voir p. 95
Puissance en (ch)
= 1,36 x Puissance en (kW)

CHALUTS

Chaluts : ouverture des chaluts de fond

■ **Chalut de fond à faible ouverture verticale**



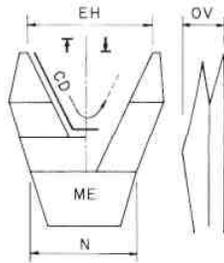
Ov en m

OV~2 x N x ME x 0,05
à 0,06

EHen m

EH-CD x 0,50

■ **Chalut de fond à grande ouverture verticale**



Ov en m

OV~2 x N x ME x 0,06
à 0,07

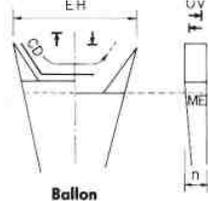
EHen m

EH-CD x 0,50
EH-CD
x 0,67
EH-OV x 10

■ **Chalut à crevettes**



plat ou semi-ballon



Ov en m

OV~n x ME x 0,40
ou
OV~ hauteur du
panneau x 1,2

EHen m

EH-CD x 0,7 EH-OV x
12

N ou n = nombre de mailles en largeur (coutures non comprises) au niveau de carré de ventre

CD = longueur (en mètres) de la corde de dos (sans les bouts libres)

ME = longueur d'une maille étirée (en mètres) au niveau considéré

EH = écartement horizontal approximatif (en mètres) entre pointes d'aile.

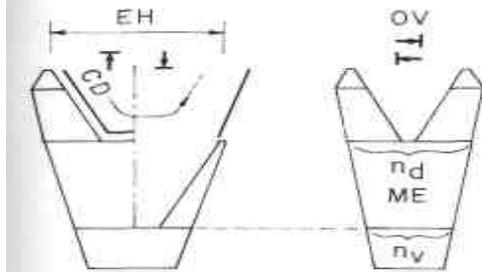
OV = ouverture verticale approximative en mètres.

Chaluts : ouverture des chaluts de fond et chaluts pélagiques

■ Chalut de fond à grande ouverture verticale, faces

Ov en m

EH en m à 4



1/ gréement à fourches :

$$OV = \left(\frac{n_d + n_v}{2} \right) \times ME \times 0,50-0,60$$

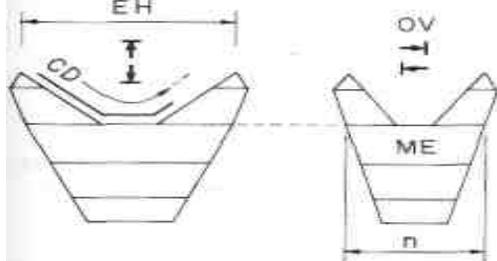
2/ gréement à bras et entremises :

$$OV = \left(\frac{n_d + n_v}{2} \right) \times ME \times 0,40$$

$$EH \sim CD \times 0,60$$

$$EH \sim CD \times 0,50$$

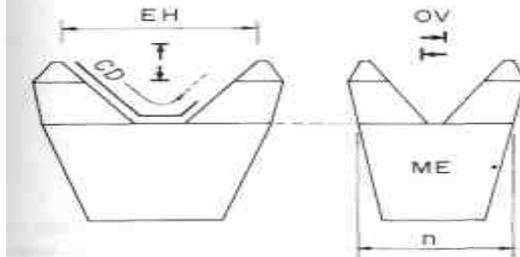
■ Chalut pélagique pour 1 bateau



$$OV = n \times ME \times 0,25 \text{ à } 0,30$$

$$EH = CD \times 0,50 \text{ à } 0,60$$

■ Chalut pélagique pour 2 bateaux



$$OV = n \times ME \times 0,25 \text{ à } 0,30$$

$$EH \sim CD \times 0,60$$

n = nombre de mailles en largeur (coutures non comprises) au niveau du carré de ventre

CD = longueur (en mètres) de la corde de dos (sans les bouts libres)

ME = longueur d'une maille étirée (en mètres) au niveau considéré

EH = écartement horizontal approximatif (en mètres) entre pointes d'aile.

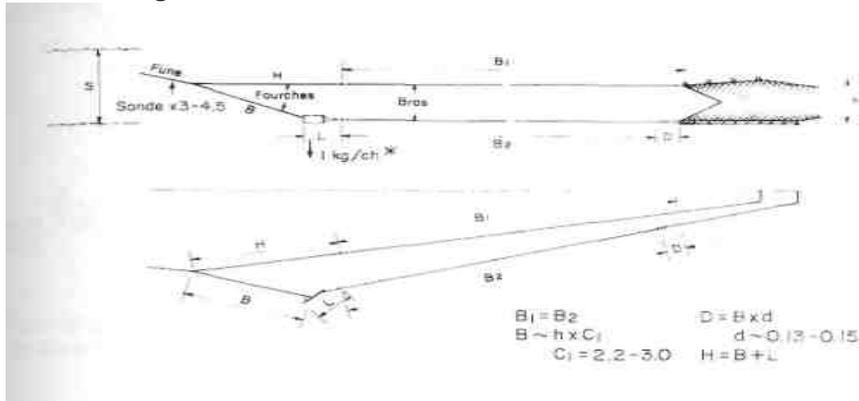
OV = ouverture verticale approximative en mètres.

CHALUTS

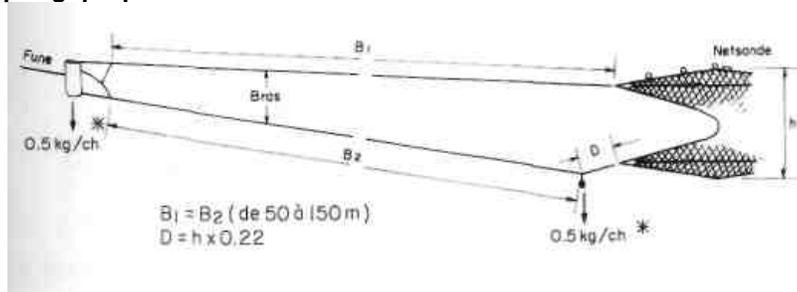


Chaluts : gréements des chaluts de fond et pélagiques à un bateau

■ Chalut de fond à grande ouverture verticale : fourches



■ Chalut pélagique pour 1 bateau

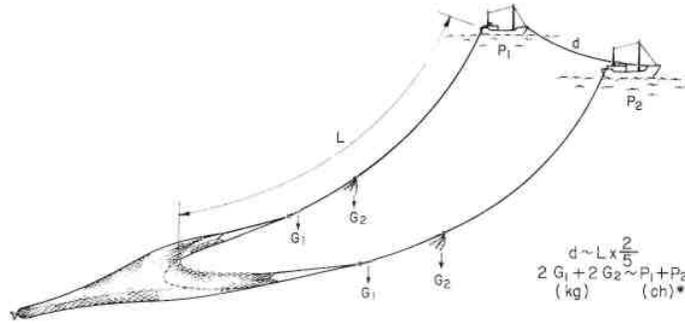


CHALUTS

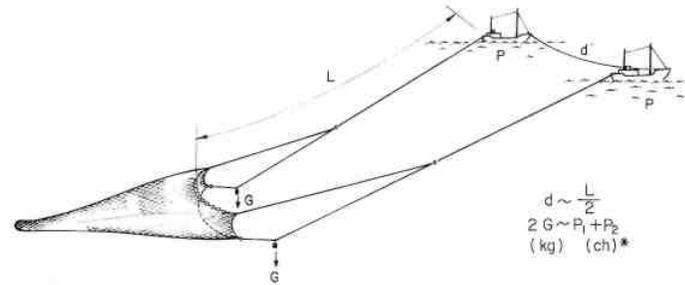


Chaluts : gréements pour le chalutage à deux bateaux (en bœuf)

■ Chaluts de fond



■ Chaluts pélagiques



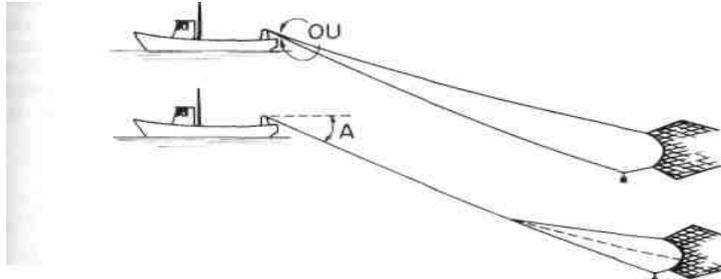
P : puissance des chalutiers* L : distance chalut-chalutier G : lest en avant du chalut d : écart des chalutiers

* Pour les puissances à retenir, voir p. 95 Puissance en (ch) = 1,36 x Puissance en (kW)

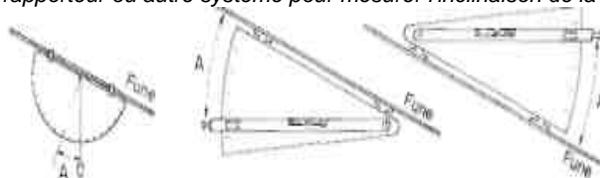
Chaluts : estimation de l'immersion du chalut bœuf pélagique

Il faut estimer l'inclinaison des funes

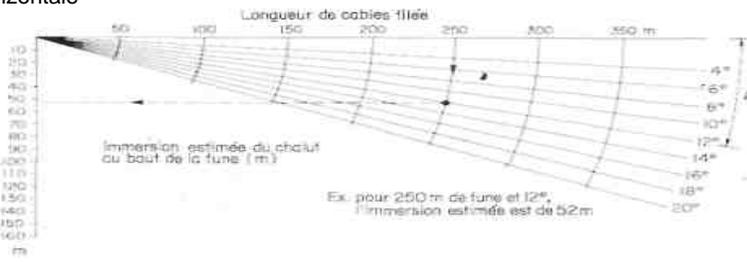
Attention : uniquement à défaut de sondeur de corde de dos méthodes très imprécises, gare au chalut sur le fond



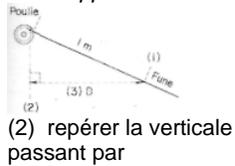
Si l'on dispose d'un rapporteur ou autre système pour mesurer l'inclinaison de la fune



- (1) mesurer l'angle A sur la courbe
- (2) porter la longueur de câble filée sur l'échelle horizontale
- (3) descendre selon l'angle A
- (4) se reporter sur l'échelle verticale



Sans rapporteur ou autre système



- (1) marquer la fune à 1 m en arrière de la poulie
- (2) repérer la verticale passant par
- (3) Mesurer la distance D la poulie

Distance mesurée Dcm	FILAGE FUNES (m)				
	100	200	300	400	500
99	14	27	42	56	70
98	21	42	62	83	103
97	25	49	72	94	116
96	28	57	82	106	130
95	31	62	92	123	153
94	34	68	103	138	174

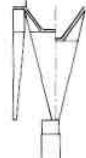


CHALUTS

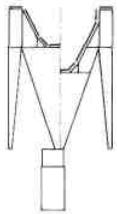
Chaluts : chaluts à crevette, types et gréements

■ **Chaluts**

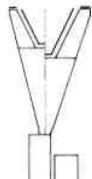
Types golfe du Mexique



Chalut plat



Chalut semi-ballon



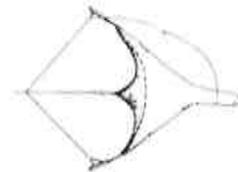
Chalut ballon

Exemples de maillages (mailles étirées en mm)
 Guyanne française : 45
 Afrique occidentale : 40-50
 Golfe persique : 30-40/43-45
 Madagascar : 33-40
 Inde : 50-100
 Australie : 44



En zones tropicales, le rendement de pêche est proportionnel à l'ouverture horizontale du chalut. Pour avoir la plus grande ouverture horizontale, il existe

1) Des types de chaluts particuliers



Chalut à 3 ailes : corde de dos en 2 morceaux



Chalut « langue » : corde de dos et bourrelet en 2 morceaux

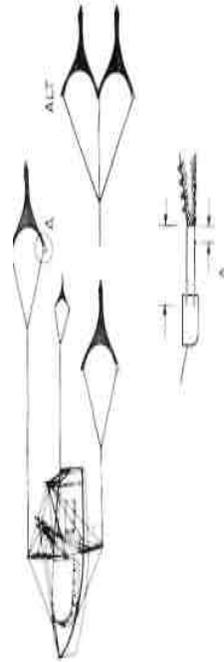
2) Gréement spécial



Chaluts jumelés

■ **Gréement à tan gons**

(Ce gréement permet d'accroître le rendement en crevettes de 15 à 30 % par rapport à l'utilisation d'un chalut unique). Vitesse de chalutage 2,5 à 3 nœuds



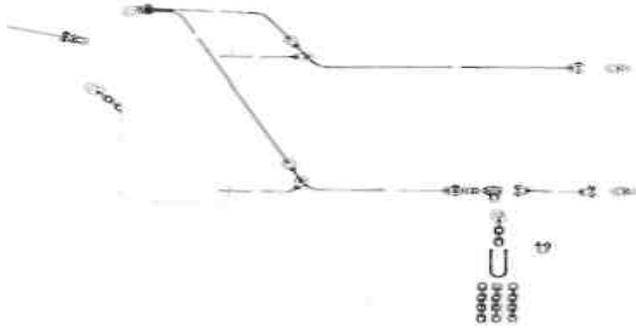
Puissance motrice ch*	longueurs (m)		
	corde de dos	pattes d'oie	tangons
100-150	12-14	33	
200-250	15-17	35	9
250-300	17-20	40	
300-400	80	45	10
500	24	50	12

Sonde(m)	Filage (m)
-20	110
20 à 30	145
30 à 35	180
35 à 45	220

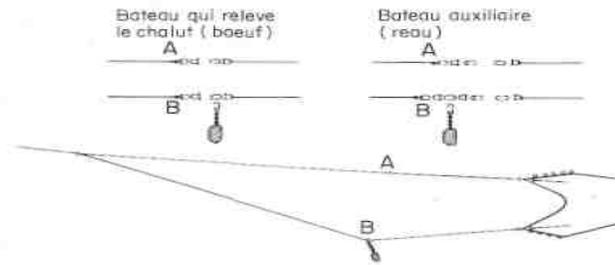
* Pour les puissances à retenir, voir p. 95

Chaluts : éléments de liaison entre les différentes parties d'un gréement

- Chalut de fond
- Chalut pélagique pour 1 bateau



- Chalut pélagique bœuf



CHALUTS



Chaluts: flottabilité et lestage moyen

CHALUTS

Puissance réelle (ch)*						
	F1 (kgf) P (ch)*	L1 (kg air) P (ch)*	F2 (kgf) P (ch)*	L2 (kg air) P (ch)*	F3 (kgf) P (ch)*	L3 (kg air) P (ch)*
50	$F1 = Px \dots$	$L1 = Px \dots$	$F2 = Px \dots$	$L2 = Px \dots$	$F3 = Px \dots$	$L3 = Px \dots$
100	0,20	0,28	0,27	0,29	0,28	0,33
200	0,20	0,25	0,24	0,27	0,25	0,31
400	0,20	0,22	0,22	0,24	0,22	0,28
600	0,20	0,22	0,21	0,23	0,21	0,27
800	0,18	0,20	0,19	0,22	0,19	0,26

- Pour les flottabilités, les valeurs indiquées correspondent à des filets en polyamide (nylon), fibre synthétique de flottabilité négative. Pour les filets en textile flottant (PE, PP), on peut diminuer la flottabilité de 10 à 15 %.



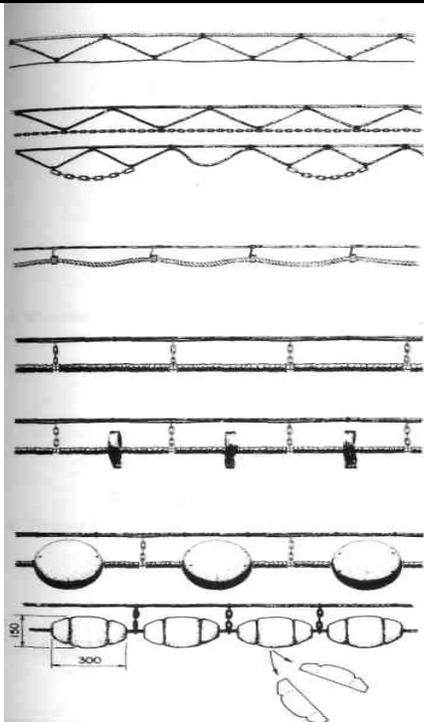
- Les lestages indiqués sont estimés à 5-10% près. Ils peuvent varier en fonction de la vitesse de chalutage, de la nature du fond, de l'importance du bouillage, des espèces à capturer, etc. Ces poids sont établis pour des lests en chaîne. Pour des matériaux d'autre nature, la densité de ceux-ci devra être prise en compte.

Exemple :

Pour un poids dans l'eau équivalent, 3 à 3,5 kg dans l'air de rondelles de caoutchouc correspondent à 1 kg dans l'air de chaîne (voir p. 4)

* Pour les puissances à retenir, voir p. 95 Puissance en (ch) = 1,36 x Puissance en (kW)

Chaluts : exemples de bourrelets



■ Chaluts pélagiques

(ouverture verticale maximum) : intermédiaires en PP tressé, bourrelet en corde plombée.

■ Chalutage à grande ouverture verticale : intermédiaires en PP tressé, bourrelets en chaîne.

■ Chaluts à crevettes, fonds doux : bourrelet en coco avec anneaux de plomb.

■ Chaluts à grande ouverture verticale à deux entremises : bourrelet en rondelles de caoutchouc. Même chaluts que ci-dessus, mais usage plus lourd : bourrelets en rondelles avec disques de caoutchouc et chaînes-intermédiaires.

■ Chaluts à poissons ou à crevettes, fonds durs : bourrelet avec rondelles de caoutchouc et sphères en plastique dur.

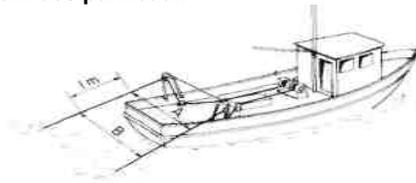
■ Chalut à poissons ou crevettes : sur fonds mous ou sales ; bourrelet avec rondelles en bois montées en deux sections sans avoir à enfiler sur le câble.

CHALUTS



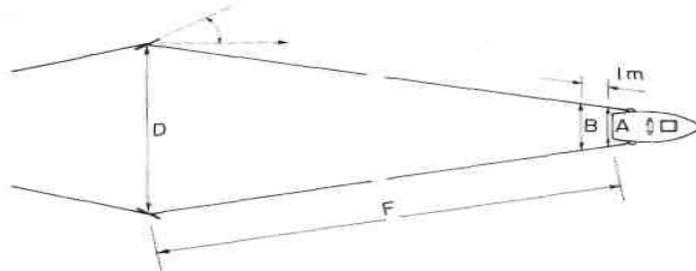
Chaluts : panneaux, écartement

■ Écartement des panneaux



$$D \sim [(B - A) \times F] + A$$

(m) (m) (m) (m) (m)

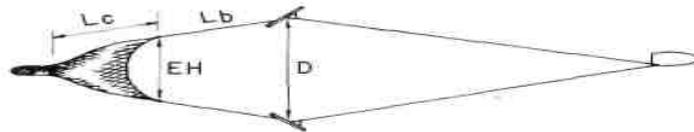


■ Écartement du chalut

Écart entre les pointes d'ales du chalut, EH



$$EH \sim \frac{\text{Écart des panneaux (D)} \times \text{Longueur de chalut sans la poche } L_c}{\text{Longueur du chalut sans la poche } L_c + \text{longueur du bras } L_b}$$



Exemple :

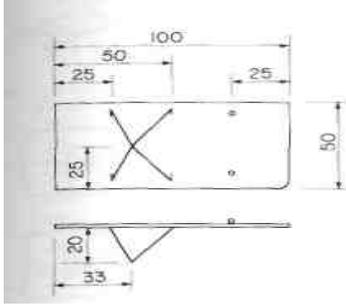
Soit un chalut de 25 m de long (sans sa poche) gréé avec des bras de 50 m ; pour un filage donné, l'écart estimé des panneaux (D) est de 40 m

Ouverture horizontale $\frac{40 \times 25}{25 + 50} = 13 \text{ m}$

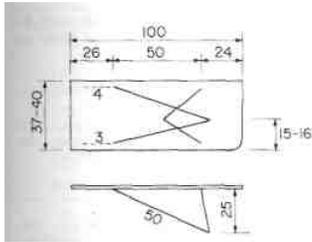
Chaluts : panneaux, angle d'attaque, tierçage

proportions de différents types de panneaux

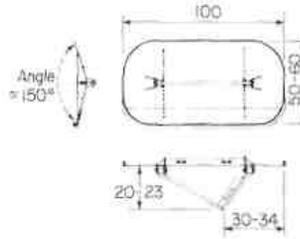
■ Panneau de fond rectangulaire plat



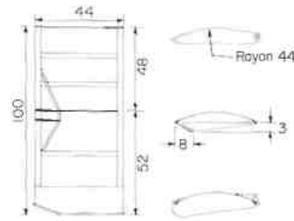
■ Panneau de fond à crevette



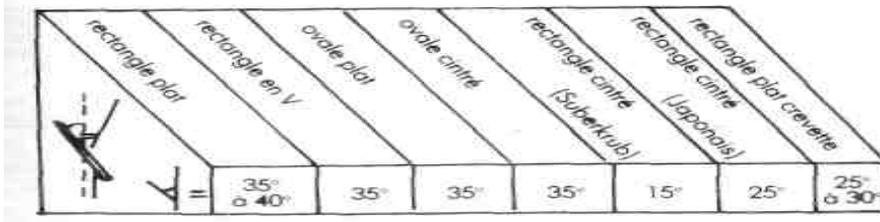
■ Panneau de fond rectangulaire V



■ Panneau pélagique Suberkrub



■ Angles d'attaque et tierçage de différents types de panneaux



CHALUTS



Chaluts, panneaux : angle d'attaque, réglages

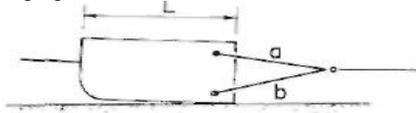
■ Angle d'attaque



■ Réglage de l'angle d'attaque



■ Réglage de l'assiette



$a \sim L \times 1 \text{ à } 2$ Généralement $a = b$
 ou $b = a + 2 \text{ à } 5\% \text{ de } L$ (mais sur fonds de vase molle ou de corail, les panneaux peuvent être réglés pour frotter sur l'arrière : (a) plus long que (b))



<p>Vers l'exterieur</p>		<p>Abaisser un peu les branchons vers la semelle, si possible</p>
<p>Vers l'interieur</p>		<p>Remonter un peu les branchons si possible, ou ajouter une semelle supplémentaire</p>
		<p>Rallonger la patte du haut (a) ou raccourcir la patte du bas (b)</p>
		<p>Raccourcir la patte du haut (a) ou rallonger la patte du bas (b)</p>

Chaluts : panneaux, caractéristiques des principaux types, choix selon la puissance du chalutier

■ Rectangulaires et ovales creux :

Les poids indiqués ci-dessous sont des valeurs maximales. Pour une puissance donnée, on utilise cependant fréquemment des panneaux de la surface indiquée mais beaucoup moins lourds (jusqu'à la moitié)

Puissance* (ch)	Panneaux rectangulaires			Panneaux ovales creux			Poids (kg)
	Dimensions		Surface m ²	Dimensions		Surface m ²	
	L (m)	h (m)		L (m)	h (m)		
50-75	1,30	0,65	0,85				45
100	1,50	0,75	1,12	1,40	0,85	0,93	100-120
200	2,00	1,00	2,00	1,75	1,05	1,45	190-220
300	2,20	1,10	2,42	1,90	1,10	1,65	300-320
400	2,40	1,20	2,88	2,20	1,25	2,15	400-420
500	2,50	1,25	3,12	2,40	1,40	2,65	500-520
600	2,60	1,30	3,38	2,60	1,50	3,05	600-620
700-800	2,80	1,40	3,92	2,90	1,60	3,65	800-900

■ En V

Puissance* (ch)	Surface m ²	Poids (kg)
100	1,40	240
200	2,10	400
300	2,50	580
400	2,90	720
500	3,30	890
600	3,60	1 000
700	3,90	1 100
800	4,20	1 200

■ Pélagiques, Suberkrub

Puissance* (ch)	Dimensions		Surface (m ²)	Poids (kg)
	H (m)	l(m)		
150	1,88	0,80	1,50	90-100
200	2,05	0,87	1,80	110-120
250	2,12	0,94	2,00	150-160
300	2,28	0,97	2,20	170-180
350	2,32	1,03	2,40	220-240
400	2,42	1,07	2,60	240-260
450	2,51	1,12	2,80	260-280
500	2,68	1,14	3,00	280-300
600	2,86	1,22	3,50	320-350
700-800	3,00	1,33	4,00	400-430

■ A crevettes (à tangons)

Puissance* (ch)	Dimensions m	Poids kg
100-150	1,8 x 0,8-2,4 x 0,9	60-90
150-200	2 x 0,9 - 2,45 x 1	90-100
200-250	2,4 x 1 - 2,45 x 1	120
250-300	2,5 x 1 - 2,7 x 1,1	160
300-450	3 x 1,1 - 3 x 1,2	220
450-600	3,3 x 1,1 - 3,3 x 1,3	300

Exemple du rapport entre la surface du fil (voir p. 37) d'un chalut pélagique (SF_f, en m²) et la surface d'un panneau Suberkrub (Sp, en m²) adapté à ce chalut :

$$Sp = (0,0152 \times Sf) + 1,23$$

* Pour les puissances à retenir, voir p. 95 Puissance en (ch) = 1,36 x Puissance en (kW)

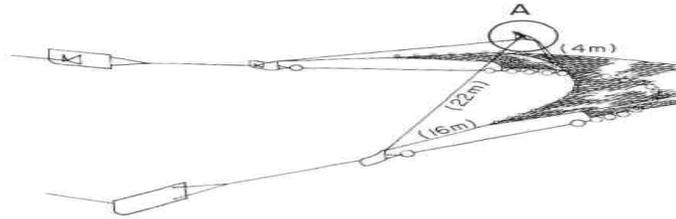
CHALUTS



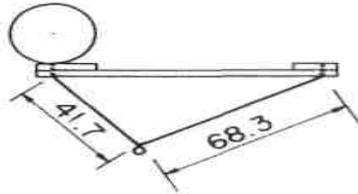
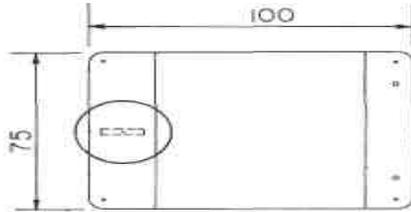
CHALUTS

Chaluts : plateaux éleveurs

■ Exemple sur un chalut 25.5/34



Peut être monté directement sur la corde de dos



A

Puissance* ch	L x l
150-250 ch	0,55 x 0,45 m
250-350 ch	0,60 x 0,45 m
350-500 ch	0,65 x 0,50 m
500-800 ch	0,80 x 0,60 m

Note : Le plateau éleveur peut être remplacé par une pièce de toile collée à partir de la corde de dos contre la face interne du dos du chalut

* Pour les puissances à retenir, voir p. 95 Puissance en (ch) = 1,36 x Puissance en (kW)



Chaluts : funes, grosseur, rapport de filage

■ Caractéristiques des funes en acier selon la puissance du chalutier

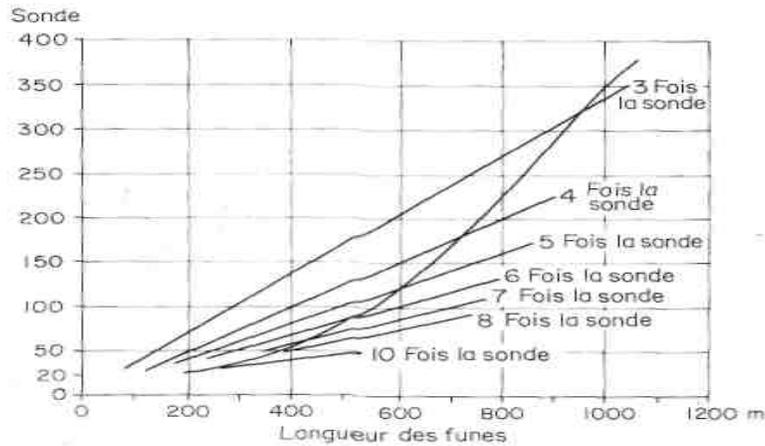
ch*	Ø (mm)	kg/m	R kgf
100	10,5	0,410	5 400
200	12,0	0,530	7 000
300	13,5	0,670	8 800
400	15,0	0,830	11 000
500	16,5	1,000	13 200
700	18,0	1,200	15 800
900	19,5	1,400	18 400
1 200	22,5	1,870	24 500

R = Résistance à la rupture

■ Filage des funes selon la sonde en chalutage de fond

(par petits fonds (< 20 m), le filage ne devrait pas être inférieur à 120 m)

Courbe donnée à titre indicatif, le patron décidera, selon la nature du fond, l'état de la mer, le courant...



* Pour les puissances à retenir, voir p. 95 Puissance en (ch) = 1,36 x Puissance en (kW)

CHALUTS



Chaluts : vitesse du chalutage

CHALUTS	Principaux groupes d'espèces	Vitesse moyenne de chalutage (nœuds)
	Crevettes, petites espèces de poissons de fond, poissons plats	1,5 - 2
	- très petits chalutiers	2,5 - 3,5
	- chalutiers moyens et grands	
	Poissons de fond de taille moyenne et petits pélagiques	3-4 4-5
- petits chalutiers		
- chalutiers moyens et grands		
Céphalopodes (encornets, seiches,...)	3,5 - 4,5	
Poissons pélagiques (de taille moyenne)	≥5	

Chaluts : puissance du chalutier

p = Puissance nominale du moteur = Puissance au frein = BHP

(C'est la puissance généralement indiquée), exprimée en ch (chevaux vapeur) ou en kW (kilowatt)

1 ch = 0,74 kW

1 kW = 1,36 ch

■ Puissance disponible pour le chalutage

$$\text{par mer calme } p = \frac{3}{4} P \times k$$

hélice		k
pas fixe	moteur rapide	0,20
	moteur lent	0,25 - 0,28
PAS variable		0,28 - 0,30

Avec k, variable selon l'hélice et le régime du moteur

par mer agitée, (p) est réduit d'un tiers

La puissance disponible pour le chalutage représente 15 à 20% de la puissance nominale. Cette puissance est utilisée en traction pour le train de pêche

IMPORTANT

■ Choix des caractéristiques du train de pêche en fonction de la puissance

Les tableaux de ce guide qui comportent une indication de puissance de chalutier font référence à la puissance nominale du moteur (PN)

Si le chalutier a une hélice normale, n'a pas de tuyère et un taux de réduction moyen (2 à 4:1), on pourra entrer dans les tableaux tels quels.

Si le chalutier a une hélice à pas variable et/ou une tuyère, il faudra, pour rentrer dans les tableaux, calculer avant une puissance nominale apparente.

Puissance Nominale Apparente PNA (ch) = Traction (kg) au point fixe x 0,09

Ex. : Un chalutier avec hélice à pas variable et tuyère est équipé d'un moteur de Puissance Nominale PN = 400 ch, sa traction mesurée au point fixe est de 6 000 kg.

Les caractéristiques du train de pêche seront choisies dans les tableaux en fonction d'une Puissance Nominale Apparente de 6 000 x 0,09 = 540 ch et non en fonction de 400 ch.

CHALUTS



CHALUTS

Chaluts : traction du chalutier

■ **Traction exercée par le chalutier au point fixe (vitesse - 0)**

Traction T_o (kg) =
 10 à 12 kg par ch de puissance nominale avec hélice normale
 13 à 16 kg par ch de puissance nominale avec hélice à pas variable ou tuyère

■ **Traction exercée par le chalutier en pêche**

— A partir de la puissance du moteur :
 Traction (kg) = $\frac{150 \times p \text{ (en ch)}}{\text{Vitesse de chalutage (en nœuds)}}$

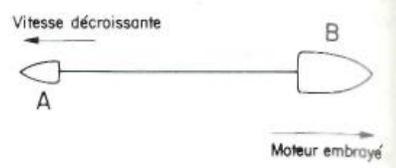
- A partir de la traction du bateau au point fixe :
 Traction (kg) = $T_o = \left(1 - \frac{\text{Vitesse de chalutage (en nœuds)}}{\text{Vitesse maximale du bateau (en nœuds) en route libre}}\right)$

Pour que deux bateaux de caractéristiques différentes chalutent en boeuf, choix des régimes moteurs appropriés pour chacune des unités



Le bateau A tire le bateau B, moteur débrayé, à la vitesse choisie, par exemple 2 nœuds.
 Puis le moteur du bateau B est embrayé et son régime augmenté

progressivement jusqu'à ce que B retienne le bateau A.



On note alors, pour la vitesse de chalutage choisie de 2 nœuds, les régimes des moteurs des bateaux A et B.

On répète les mêmes opérations pour d'autres vitesses afin de couvrir la gamme de vitesse habituellement utilisée en chalutage.

	Régime	Moteur A	Moteur B
Vitesse			
	2nd	-	-
	2,5	-	-
	3	-	-

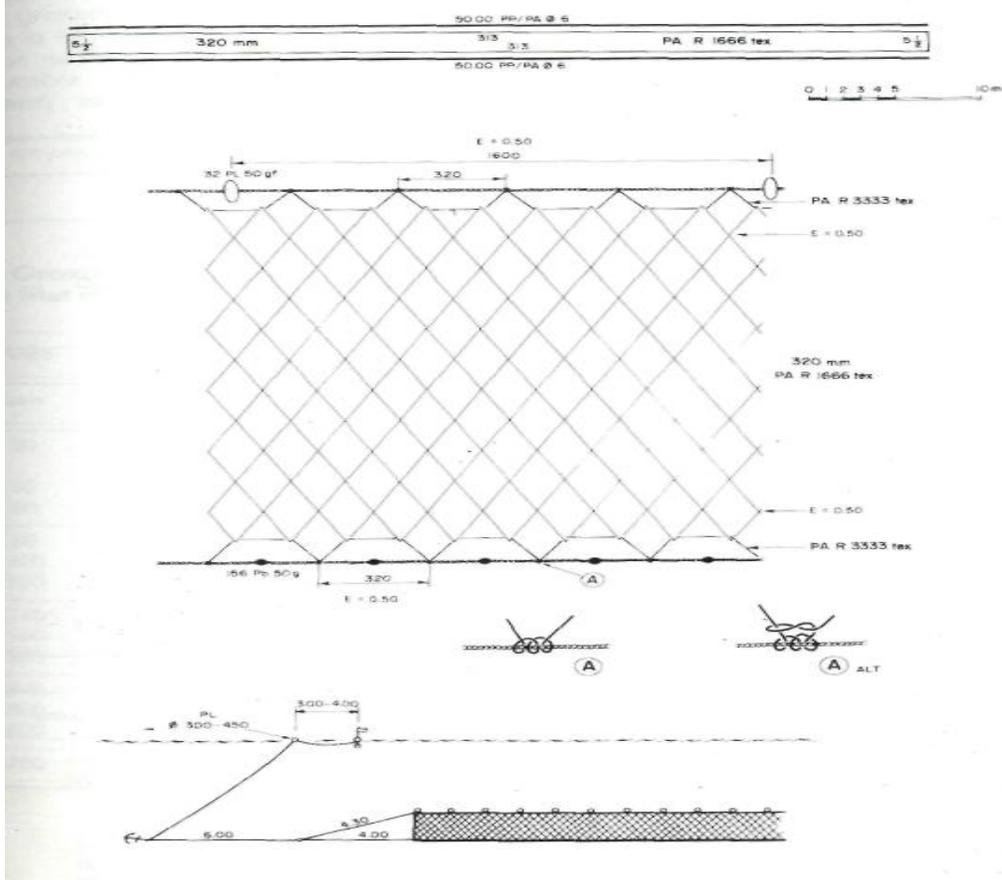
Filets maillants : exemple de plan et gréement

Filet maillant

Calé sur le fond Pour araignées Bretagne, France

Bateau

Lht 5-15m ch 15-120



FILETS MAILLANTS



FILETS MAILLANTS



Filets maillants : maillage

■ **Choix du maillage en fonction de l'espèce à pêcher**

Il existe un rapport entre le maillage et le périmètre du corps ou la longueur du poisson que l'on veut capturer, (formule de FRIDMAN)

$$OM = \frac{L(\text{Poisson})}{K}$$

où OM (mm) = ouverture de maille
L Poisson (mm) = longueur moyenne des poissons à pêcher

K = coefficient fonction de l'espèce
K = 5 pour les poissons longs et étroits
K = 3,5 pour les poissons moyens
K = 2,5 pour les poissons épais, hauts ou larges

à titre indicatif - quelques exemples de maillages adaptés, exprimés en « maille étirée » mm :

Poissons demersaux (tropiques, équateur)	
Capitaine	120-140
Mulet	110-120
Courbine	160-200
Dorade	140-160
Barracuda	120
Polynemides	50
Pomadasides	
Ariides	75

Poissons demersaux (zone septentrionale)

Morue	150-170
Lieu noir	150-190
Lieu noir (Pacifique)	90
Sole	110-115
Merlu	130-135
Rouget	25
Flétan (Groenlant)	250
Lotte, turbot	240

Crustacés

Crevette (Inde)	36
Langouste verte	160
Langouste rouge	200-220
Araignée	320
Crabe royal	450

Petits poissons pélagiques

Aterine, sprat	22-25
Hareng	50-60
Anchois	28
Sardine	30-43
Sardinelle	45-60
Ethmalose	60-80
Maquereau petit	50
Maquereau gros	75
Maquereau espagnol	100-110
chinchard	

Grands poissons pélagiques et requins

Maquereau bonite listao	80-100
Marlin, Voilier	120-160
Bonite, cavalle	125
Thon rouge	240
Requins	170-250
Espadon	300-330
Saumon	120-200

Filets maillants : fil

■ Nature du fil constituant l'alèze

Le fil doit être **fin** mais sans excès, pour ne pas endommager les poissons emmaillés ; **résistant**, surtout pour les filets maillants calés, selon la grosseur des poissons et la taille de la maille ; **peu visible**, d'une couleur se fondant avec le milieu ou invisible (mono ou multimonofilament) ; **souple**

Note : tenir compte du fait qu'un fil, avant de se rompre, peut s'allonger de 20 à 40 %.

■ Choix du diamètre du fil

Le fil utilisé sera proportionnel à la dimension de la maille : le rapport

diamètre du fil/longueur du côté de la maille (dans la même unité) doit être compris entre 0,005 pour les filets utilisés en eaux calmes, avec capture limitée, et 0,02 pour les dérivants au large ou calés sur le fond. Le rapport moyen est égal à 0,01.

■ Grosseur du fil nécessaire selon la dimension de la maille et l'utilisation du filet maillant

maille	eaux intérieures, lacs, rivières		eaux côtières			eaux du large			
	multifil. m/kg	monofil. Ø	multifil. m/Kg	monofil. Ø	multimono n X Ø	multifil. m/kg	monofil	Tiultimono . n x Ø	
30	20 000 13 400	0,2	20 000	0,2		10 000	0,4		
50			13 400	13 400	0,2			6 660	
60				400 10 000				4 440	
80	10 000		6 660	0,3 0,35-0,40	4 x 0,15	4 440	0,28- 0,30 0,5 0,6	6 à 8x 0,15	
100	6 660	4 440				3 330			
120	6 660	4 440				3 330			
140	4 440		3 330	0,33-0,35 0,35	6 x 0,15 8 à 10 x 0,15	2 220	0,6-0,7 0,9	8 x 0,15	
160	3 330		3 330					2 220	
200	2 220		2 220					1 550	
240	1 550		1 550			1 100	0,9		
500			3 330			1 615-2 220			
600						1 615-2 220			
700			2 660						

FILETS MAILLANTS



Filets maillants, motages

■ Influence du rapport d'armement sur le mode de fonctionnement du filet

Généralement, le rapport d'armement horizontal E est voisin de 0,5 pour les filets maillants (voir p. 38)

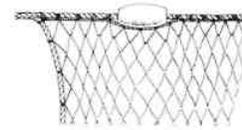
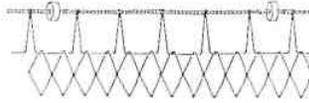
- Si E est plus petit que 0,5, le filet sera plutôt emmêlant, et pourra capturer une variété importante d'espèces différentes. C'est le cas de la plupart des filets calés.

-

- Si E est plus grand que 0,5, le filet sera plutôt maillant, et plus sélectif que dans le cas précédent. C'est le cas de la plupart des filets dérivants.

-

■ Exemples de montage



Sur la ralingue du bas garnie de lests

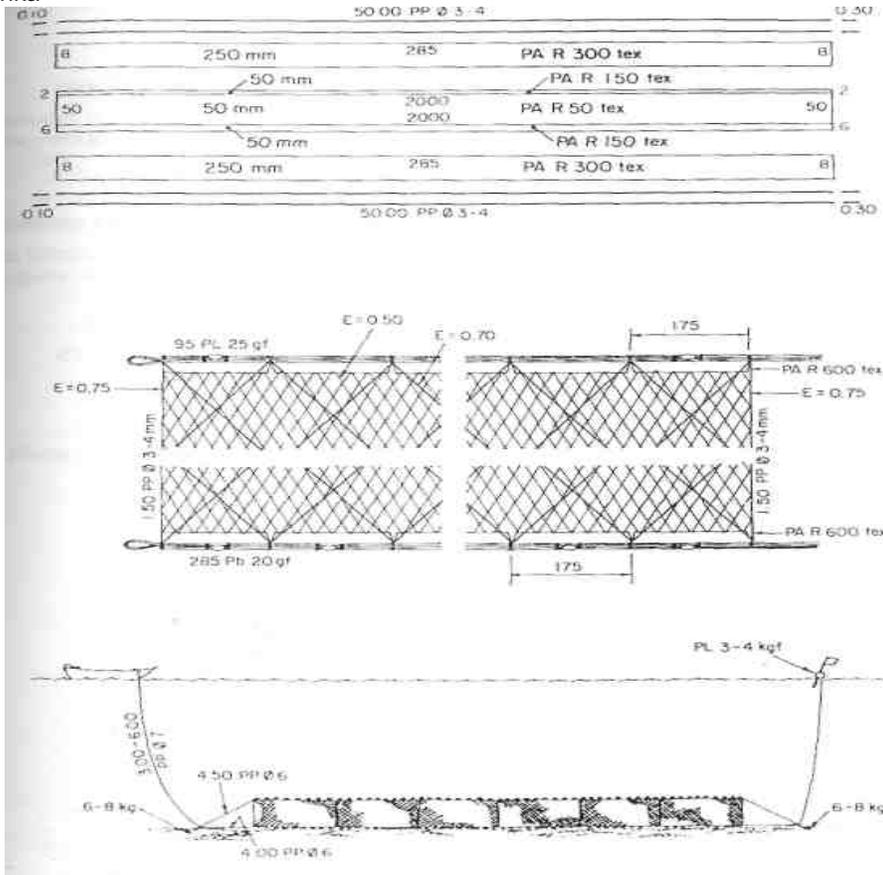


Filets maillants, trémail : exemple de plan

Filet trémail

Calé ou dérivant sur le fond pour crevettes

Sri Lanka



FILETS MAILLANTS





Filets maillants, trémails : maillages, montage

■ **Choix des mailles en fonction de la taille des espèces recherchées**

Nappe centrale :

Son maillage doit être suffisamment petit, compte tenu de la taille des plus petits poissons que l'on veut capturer - par boursage. A titre indicatif, on peut faire référence à la formule de FRIDMAN appliquée aux poches de filets :

$$OM \text{ plus petit que } \frac{L}{K} \times 0,66$$

où OM (mm) = ouverture de maille de la nappe centrale
L (mm) = longueur des poissons les plus petits que l'on souhaite capturer

- K = coefficient dépendant de l'espèce
- K = 5 pour les poissons longs et étroits
- K = 3,5 pour les poissons moyens
- K = 2,5 pour les poissons épais, hauts ou larges

■ **Hauteur étirée de la nappe centrale**

Elle doit être d'une fois et demie à deux fois la hauteur étirée d'une nappe externe.

■ **Hauteur pratique dans l'eau**

Elle est conditionnée par la hauteur des nappes externes, la nappe centrale devant être très floue.

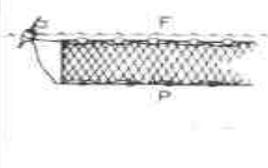
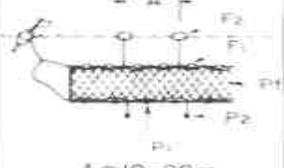
■ **Rapports d'armement des nappes**

Le rapport d'armement horizontal est le plus souvent voisin des valeurs suivantes :

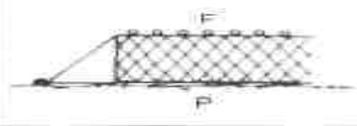
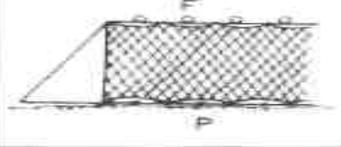
- E nappe centrale = 0,4 à 0,5
- E nappes externes = 0,6 à 0,75

Filets maillants et trémails : flottabilité moyenne et estage moyens

■ Filets maillants flottants

			
		$A = 10 - 20m$	
F (gf/m)	100 - 160	F2 = 50 - 120 F1 = 50 - 80	600 - 1 500
P (g/m)	50-80	P1 = 30-80 P2 = 25-60	300 - 1 000
F/P	2	$\frac{F2}{P2}$ 2 - 2,5	1,5 - 2
	$\frac{\text{Longueur ralingue inf.}}{\text{Longueur ralingue sup.}} \leq 1$ (plus petit ou égal)	$F_1 = pf + P$ pf = poids du filet dans l'eau.	

■ Filets maillants et trémails de fond

		
F (gf/m)	40 - 80	100 - 200
P (g/m)	120 - 250	250 - 400
F/P	$\sim \frac{1}{3} - \frac{1}{5}$	$\frac{1}{2} - \frac{1}{2,5}$
		$\frac{\text{Longueur ralingue inf.}}{\text{Longueur ralingue sup.}} \geq 1$ (plus grand ou égal)

Remarques : Il n'est pas tenu compte des poids de mouillages (ancres, grappins, etc.)

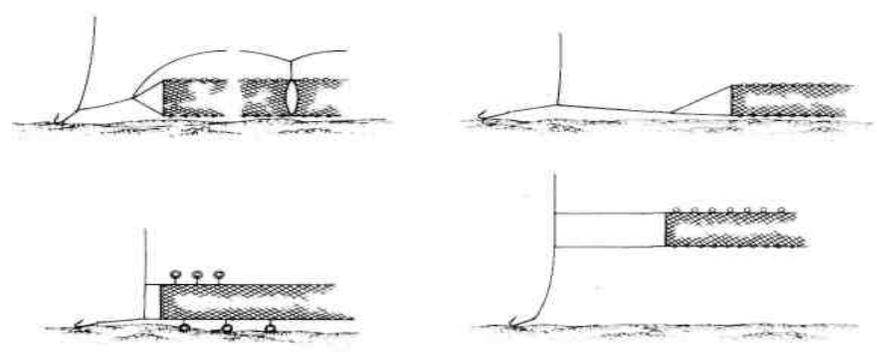
FILETS MAILLANTS



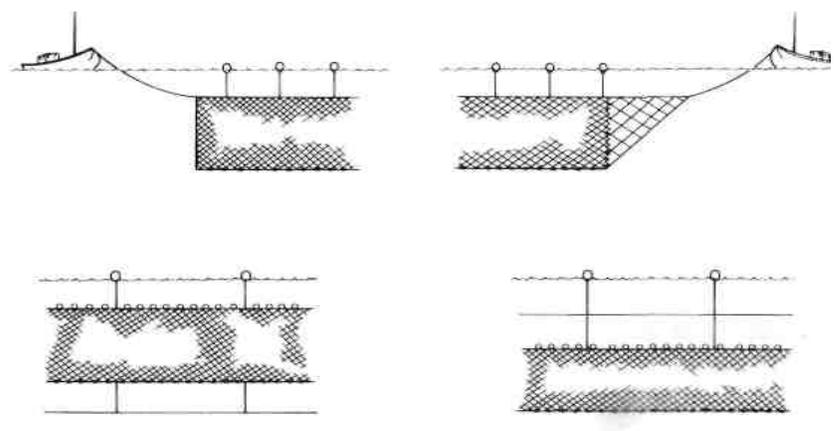
Filets maillants : gréement

Exemples

- Calé (filet maillant et trémail)



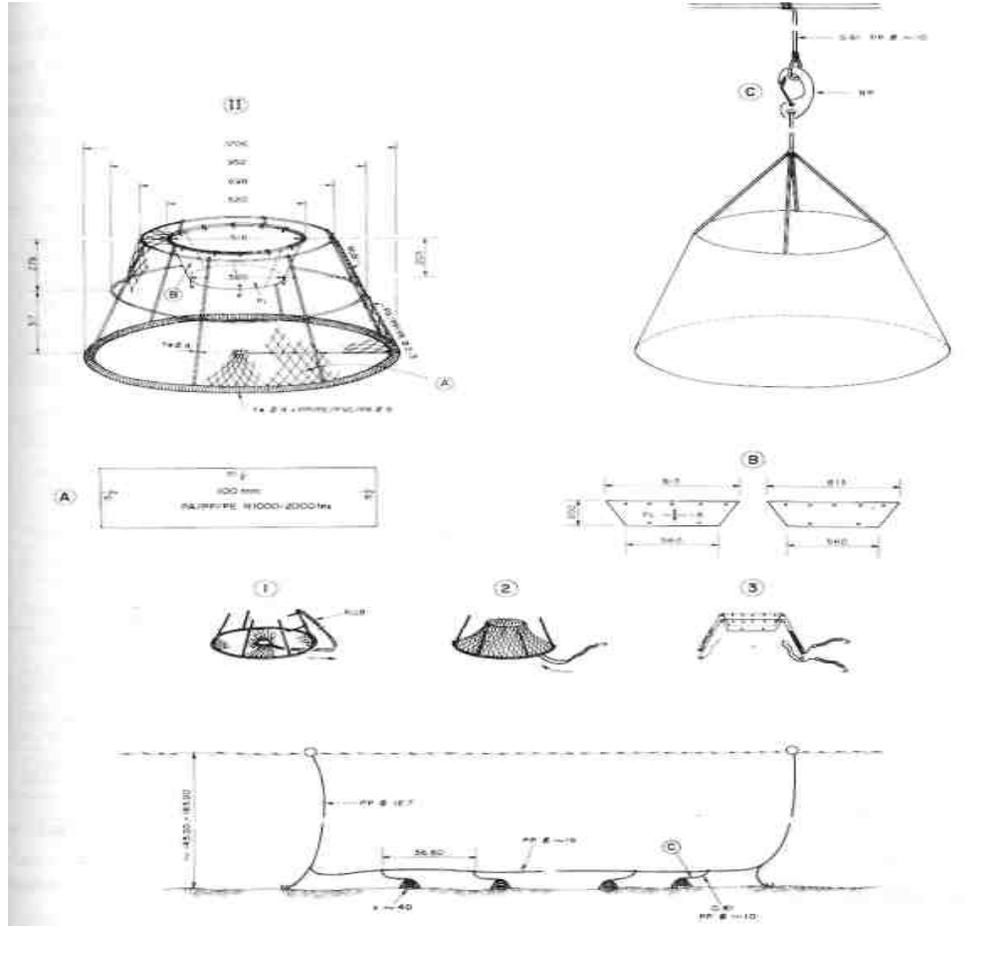
- Dérivant (filet maillant uniquement)



Nasses et casiers : exemple de plan et gréement

Casier
 Pour crabes
 Hokkaido, Japon
 Terre-Neuve,
 Canada

Bateau
 Lht 12-15 m
 ch 40-100



NASSES ET CASIERS





Nasses et casiers : dimensions

Ces engins, qui peuvent être utilisés pour la pêche de poissons, crustacés, coquillages, céphalopodes, se présentent sous une grande variété de formes et de dimensions et sont constitués de matériaux très divers.

Ils peuvent être employés posés au fond, ou en pleine eau, avec ou sans appât.

■ **Choix du volume des nasses et casiers**

Le volume intérieur disponible pour la capture doit donc être suffisamment important afin d'éviter tout phénomène de saturation.

Au-delà d'un certain remplissage par les individus piégés, une nasse ou un casier n'est plus efficace.

En contrepartie, un volume trop important peut, dans certains cas, favoriser le cannibalisme.

Quelques exemples

Espèces	Pays	Volume dm ^{3*}
Poulpe		6
Petites crevettes		40-70
Petits crabes	Japon	70-90
Crabes	Canada	450
<i>King Crab</i> , crabe des neiges	Canada, USA	2 500-4 500
Langouste, Homard	Europe	60-130
Homard	USA	200
Langouste	Caraïbes	300-800
Langouste	Australie	2 500
Sparidés	Maroc	150-200
Divers poissons de récifs	Caraïbes	500-700 jusqu'à 2 000
Loup, brosmes	Norvège	1 300
Mérou	Inde	1 400
Mérou noir	Alaska	1 800

* Toutes les dimensions utilisées pour le calcul du volume (voir p. 157j du casier) sont exprimées en décimètres (dm).

Nasses et casiers : construction

■ Choix des matériaux constitutifs

Lors du choix, on ne devra pas négliger la résistance des matériaux à l'immersion, à la corrosion, la sensibilité aux salissures.

■ Parois des casiers : dimension des mailles, écartement des lattes

en relation directe avec les tailles des espèces cibles

- Quelques exemples de maillages (mailles en losange) des filets couvrants les casiers

Quelques exemples :

Espèces	maille en losange
Petites crevettes (Europe)	8-10
Petits crabes (Japon)	12
Crabes tourteau (Europe)	30 50
Crabes (Canada, USA)	
Crabe royal <i>King Crab</i> (Alaska)	127
Langouste (France Maroc)	30-40
Homard	25-35
Brosme, Loup (Norvège)	18
Sparides divers	
Mérou (Inde)	40
Morue noire (USA)	
Poissons récif (Caraïbes)	15-20
Capitaines (Australie)	

Alternatives

Pour des casiers à homard :

Mailles en triangle  60 à 80 mm

Mailles rectangulaires  150 à 25 mm

Lattes parallèles, écart 26 à 38 mm

Pour des nasses à poissons :

Mailles en triangle  pour Spari-
dés divers 35 à 40 mm

Mailles  rectangulaires pour mo-
rue noire (USA) 50,8 × 50,8 mm

Mailles hexagonales  pour
capitaine (Australie) 25 à 40 mm

■ Lest

Très variable, entre 10 et 70 kg par unité, selon le type et la taille du casier, selon la nature du fond et le courant.



Nasses et casiers : entrées, forme et position

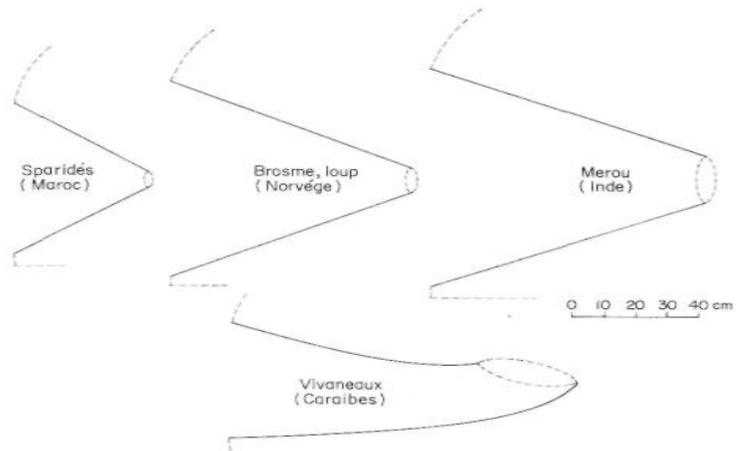
■ Forme des entrées

Entrée en forme de cône ou de pyramide tronquée, droite ou parfois coudée (voir casier à vivaneaux des Caraïbes)

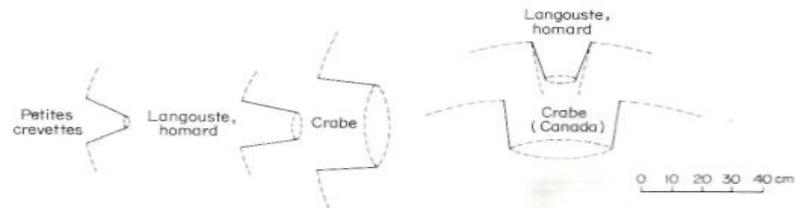
■ Position des entrées

Quelques exemples :

Casiers à poisson et à céphalopodes : entrée(s) par le (ou les) **côtés**



Casiers à crustacés : entrée(s) par le (ou les) **côtés ou par le dessus**



Masses et casiers : entrées : dimension

■ Diamètre des goulottes d'entrée

En relation directe avec la nature et la taille des espèces-cibles.

Quelques exemples

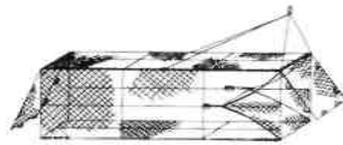
Espèces	Pays	Diamètre de l'entrée (cm)
Petites crevettes		4-6
Crabes petits à moyens	Japon, USA	14-17
Crabe des neiges	Canada	36
Crabe royal	Alaska	35-48
Langouste	Europe, Australie, Caraïbes	10-20 23
Homard	Europe	10-15
Sparidés	Maroc	7-10
Brosme, loup	Norvège	10
Mérou	Inde	21
Morue noire	USA	25
Capitaines	Australie	25-31
Vivaneau	Caraïbes	23



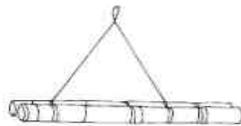
MASSES ET CASIERS

Nasses et casiers : modèles divers

■ A poissons ou céphalopodes



Gadidés

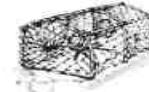
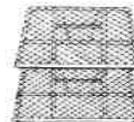
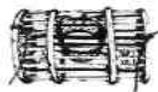


Anquille



Pieuvre

■ A crustacés



Langouste, homard, crabe



Crevette

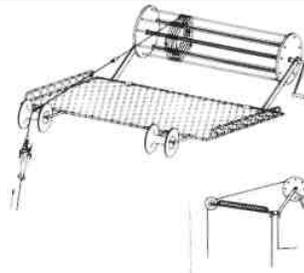
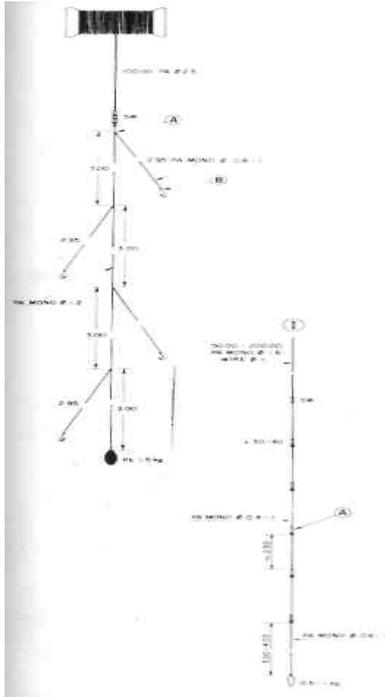
MASSES ET CASIERS



Lignes à mains : exemples, résistance de la ligne

A : Ligne principale ou ligne mère

8 : Avançon



Résistance de la ligne principale (fil noué, mouillé ; kg) \geq poids maximal d'un poisson (même s'il y a plusieurs avançons)

- Exemples de résistance de la ligne principale selon la capture attendue (valeurs en usage)

Espèce	Résistance à la rupture en Kg (fil noué, mouillé)
Daurade, pageot, vivaneau	7-15
Courbine, congre; chien, pagre	15-30
Cernier, mérrou, morue, dentex, murène	30-40
Vivaneau, mérrou	100
Thon, albacore	150-200

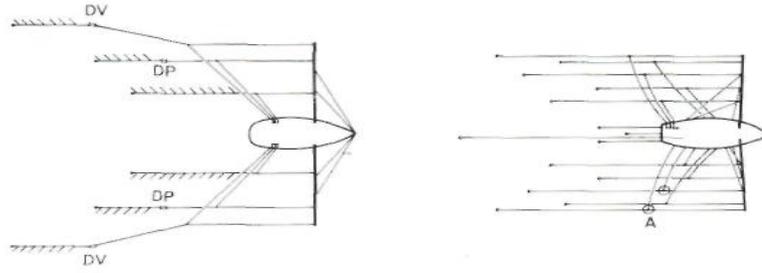


Résistance avançon lé ; kg) \sim 0,5 à 1 x ligne principale (fil noué, mouillé - Résistance de la Hameçons et leurres, vol p. 43 à 45

LIGNES

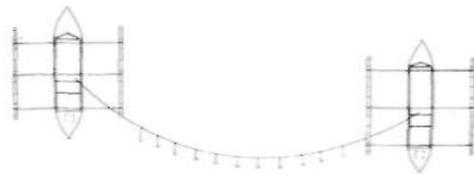
Lignes de traîne : utilisation

Vitesse de traîne de 2 à 7 nds selon l'espèce recherchée

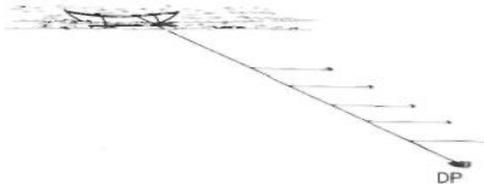


Traine élargie et entre deux eaux Saumon, NE Pacifique

Traine de surface à thon germon, France



Traine de surface à thon albacore, Philippines



Traine profonde, Pacifique

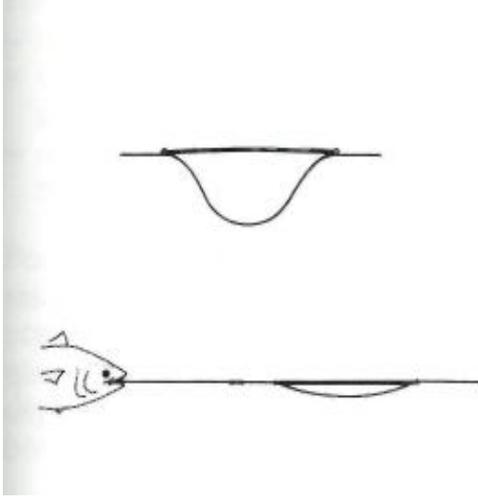
A : Amortisseur DP : Dépresseur DV : Divergent



Lignes de traîne : éléments de gréement

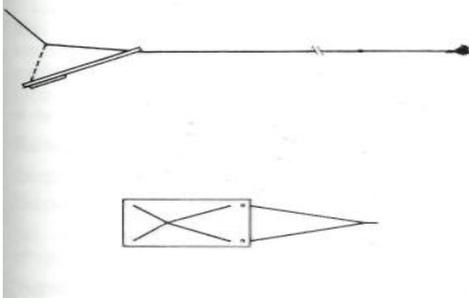
■ Amortisseur (A)

Pour amortir la tension brutale sur la ligne quand le poisson mord



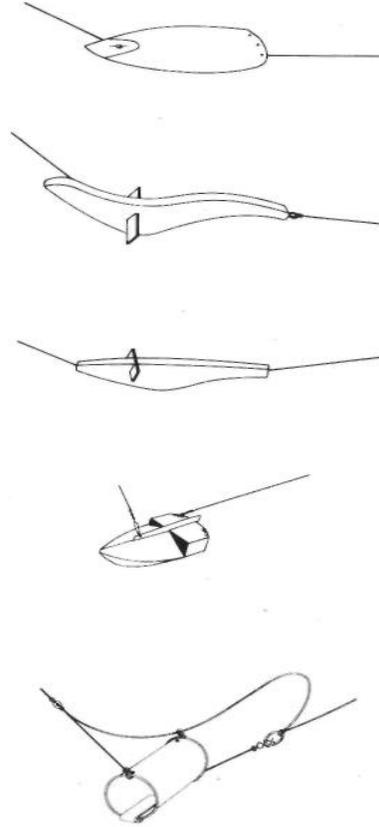
■ Dépresseur (DP)

Pour traîner la ligne en profondeur



■ Divergent - Dépresseur (DV)

Pour écarter la ligne du sillage du bateau et traîner en profondeur



LIGNES

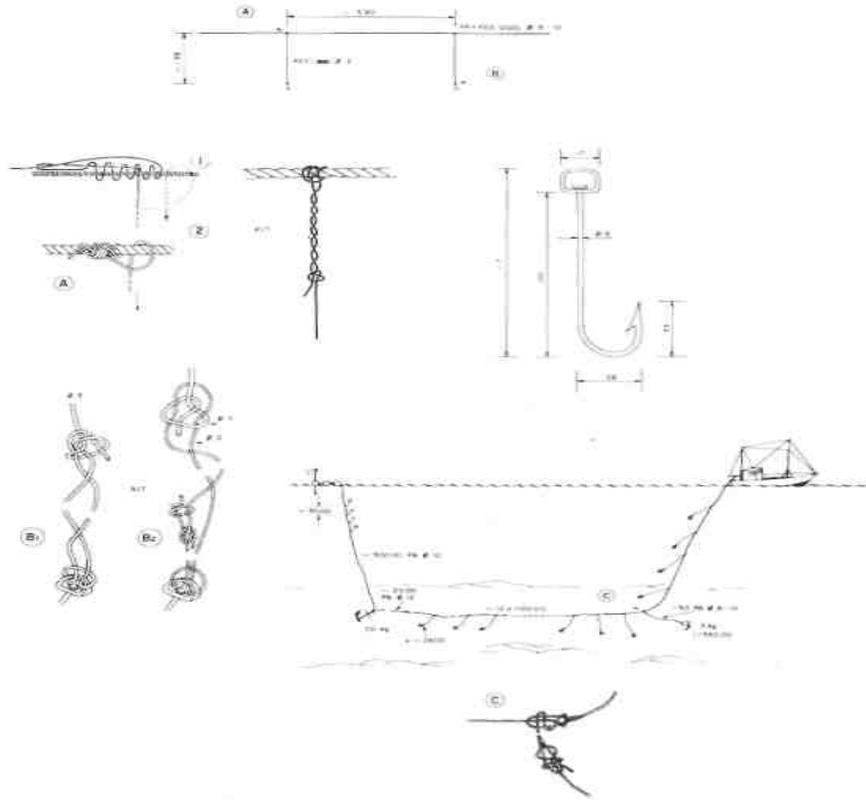


PALANGRES

Palangres : exemple de plan et gréement

Palangres pour chiens, raies,
congre, lingue,
Manche, France

Bateau
Lht 14-15 m
TJB 20-30
ch 150



palangres : éléments constitutifs

Elles sont constituées d'une ligne principale (ou maîtresse) portant des avançons terminés par des hameçons.

■ Choix du matériau et du diamètre de la ligne

Fonction :

- du poisson recherché
- du type de palangre : de fond ou pélagique
- des conditions d'utilisation : manuelle ou mécanique

Pour choisir le diamètre - et donc la résistance à la rupture - ou doit tenir compte de la grosseur des poissons que l'on veut capturer mais aussi du déplacement et donc de l'inertie du bateau utilisateur

On peut empiriquement choisir une ligne dont la résistance à la rupture (en kg, fil sec) est :

- à Ta fois supérieure à 10 fois le tonnage du palangrier et au carré de sa longueur

au moins égale à 10 fois le poids maximal d'un poisson

Ex. : Quelle doit être la grosseur minimale de la ligne principale de la palangre utilisée pour dorades et grondins pour un bateau de 9 m et 4 tx de jauge ?

Résistance

Supérieure à 4 (tx) x 10 40 kg

Supérieure à 9 m x 9 m 81 kg

(si on pense capturer des poissons d'au plus 10 kg l'un)

Supérieure à 10 kg x 10 100 kg

La ligne principale pourra donc être soit en corde ou tresse de nylon 0 2 mm (Res.130-160kg), en nylon monofilament 170/100 (Res.110kg), en polyéthylène Ø 3 mm (Res.135 kg).

■ Avançons

Ils doivent être peu visibles dans l'eau, mais parfois en acier (pour thon et requins par exemple)

Résistance à la rupture

Au moins égale à 2 fois le poids du poisson attendu (fil noué, mouillé) (pratiquement, la résistance de la ligne mère sera égale à 3 à 10 fois celle de l'avançon)

Longueur:

En général inférieure à la moitié de la distance séparant 2 avançons sur la ligne mère (pour éviter l'emmêlement)

■ Hameçons

Choisis, par expérience, en fonction de la taille du poisson et de son comportement, le poisson capturé ne devra pas se décrocher et rester vivant. Voir p. 43 et 44.

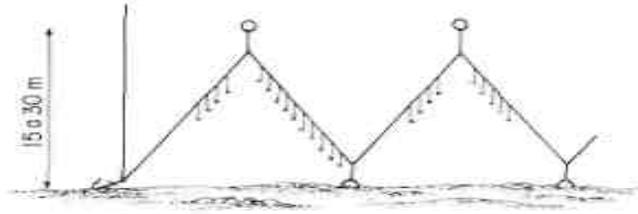
PALANGRES



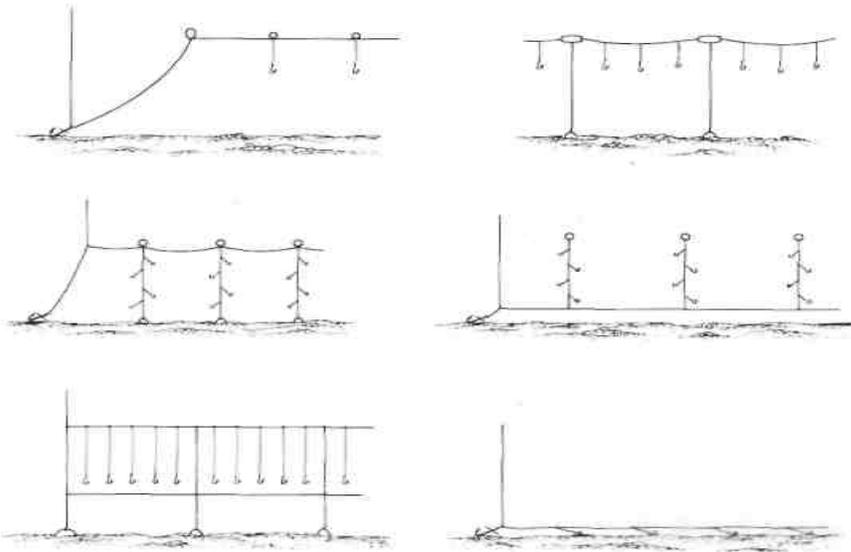
PALANGRES

Palangres calées (horizontales) : gréements divers

■ Semi pélagique

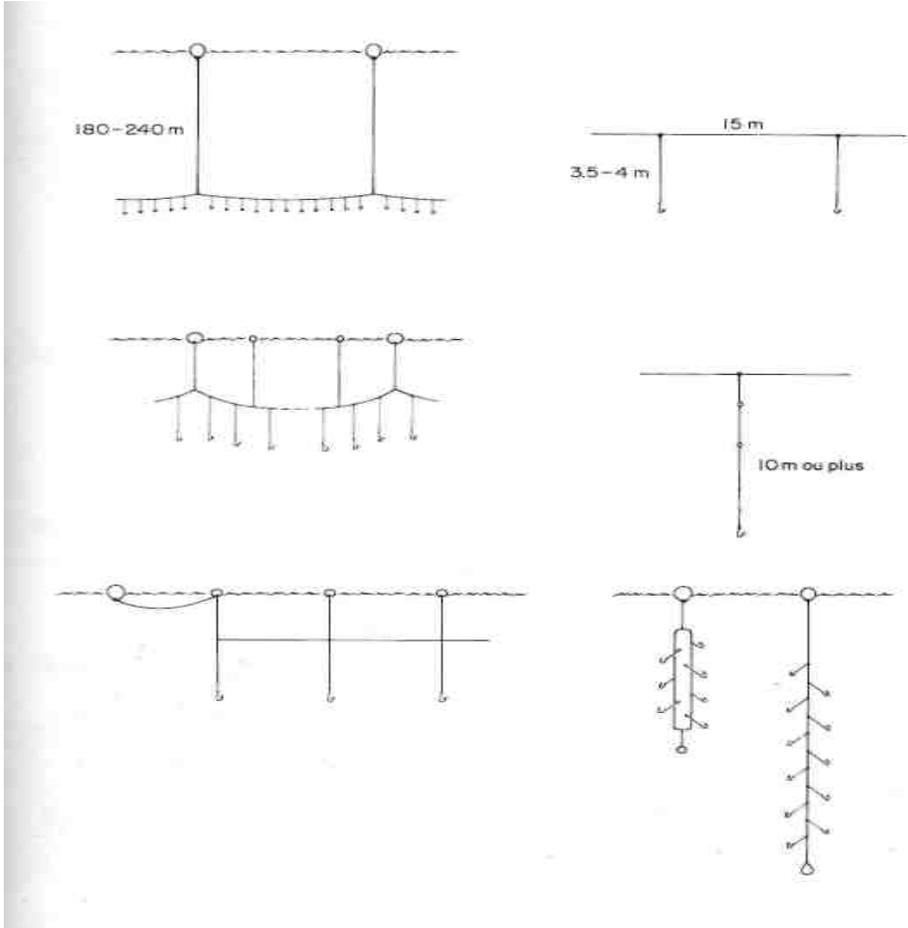


■ De fond



Palangres dérivantes : gréements divers

Quelques exemples :

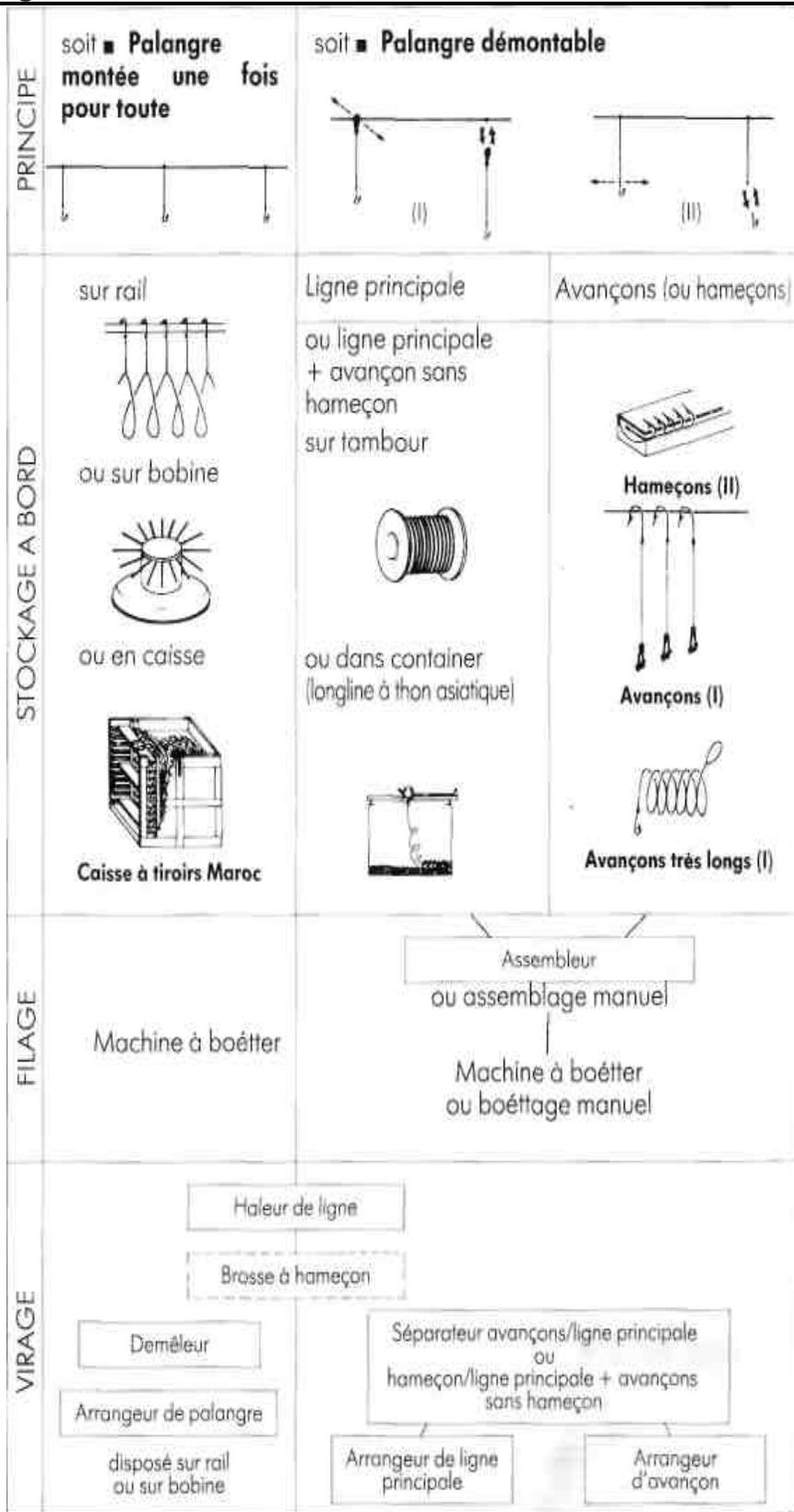


PALANGRES



Palangres : automatisation des manœuvres

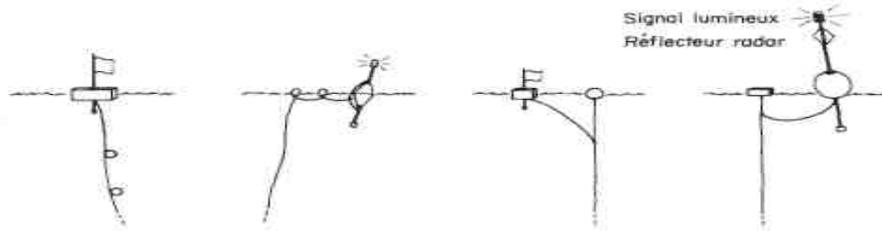
PALANGRES



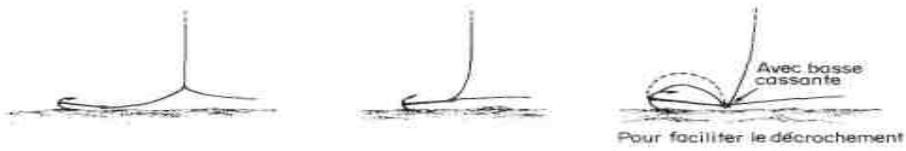


Filets maillants, casiers, palangres : signalisation, ancrage

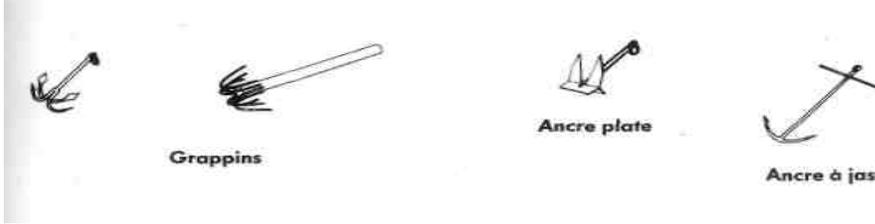
■ En surface



■ Sur le fond



■ Quelques types d'ancres



FILETS, CASIERS, PALANGRES



Dragues

■ **Caractéristiques :**

Engin rigide traîné sur le fond (modèles pour fonds meubles, modèles pour fonds très durs)

Petites dimensions

— Largeur généralement < 2 m, exceptionnellement jusqu'à 5 m
 - Hauteur toujours < 0,5 m

lourd (adhérence au fond)

■ **Divers modèles, quelques exemples**



Drague à poissons (lançons) Poids (vide) 30 kg



Drague entièrement rigide, avec couteau, à praires Poids (vide) : 200-300 kg



Drague sans sac (à murex) Les coquillages s'accrochent au filet Poids (vide) : 20-25 kg



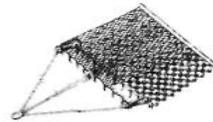
Drague à coquilles type industriel

Poids (vide) 500-1 000 kg

Drague avec dents sur la bordure inférieure du cadre

d'entrée et avec volet dépresseur, sur la bordure supérieure

Poids (vide): 70-100 kg



Drague-râteau à coquilles

■ **Puissance nécessaire**

1 ch pour 2 kg de drague

■ **Câble de traction**

(unique)

■ **Filage selon la hauteur d'eau et la vitesse**

Le filage doit augmenter avec la vitesse en général 3 à 3,5 x profondeur (à 2-2,5 nœuds)

■ **Vitesse de dragage :**

2 à 2,5 nœuds

■ **Gréement, quelques exemples**

