
Comment épargner les juvéniles de soles et de gadidés dans la pêche de crevette grise

2^{ème} partie (décembre 1998)

FICHE DOCUMENTAIRE

<p>Numéro d'identification du rapport : DITI/GO/RST/98/27</p> <p>Diffusion : libre <input checked="" type="checkbox"/> restreinte <input type="checkbox"/> interdite <input type="checkbox"/></p> <p>Validé par : François Théret</p> <p>Version du document : 01</p>	<p>date de publication : décembre 1998</p> <p>nombre de pages : 53</p> <p>bibliographie : Oui</p> <p>illustration(s) : Non</p> <p>langue du rapport : FR</p>
<p>Titre et sous-titre du rapport : Comment épargner les juvéniles de soles et de gadidés dans la pêcherie de crevette grise</p> <p>Titre traduit :</p>	
<p>Auteur(s) principal(aux) : nom, prénom</p> <p>Vacherot, Jean—Philippe* Dupouy, Hervé** Meillat, Marc*</p>	<p>Organisme / Direction / Service, laboratoire</p> <p>*IFREMER/DITI/GO/TP ** IFREMER/DRV/RH</p>
<p>Collaborateur(s) : nom, prénom</p> <p>Kergoat, Bernard** Morandeau, Fabien* Nedelec, Daniel**</p>	<p>Organisme / Direction / Service, laboratoire</p> <p>*IFREMER/DITI/GO/TP **IFREMER/DRV/RH</p>
<p>Travaux universitaires :</p> <p>Diplôme : _____ discipline : _____</p> <p>établissement de soutenance : _____ année de soutenance : _____</p>	
<p>Titre du contrat de recherche :</p>	<p>n° de contrat IFREMER</p>
<p>Organisme commanditaire : nom développé, sigle, adresse</p> <p>Organisme(s) réalisateur(s) : nom(s) développé(s), sigle(s), adresse(s)</p> <p>Responsable scientifique :</p>	
<p>Cadre de la recherche :</p> <p>Programme : _____ Convention : _____</p> <p>Projet : _____ Autres (préciser) : _____</p> <p>Campagne océanographique : (nom de campagne, année, nom du navire)</p>	

Résumé :

A partir de l'an 2000, l'Union Européenne a prévu d'instaurer dans les pêcheries de crevettes grises (*Crangon crangon*) de la Communauté Européenne l'utilisation d'un chalut sélectif.

En effet, la crevette grise est capturée au chalut de fond muni d'un maillage dérogatoire de 20 mm étiré, dans les zones d'estuaires où se trouvent les nourriceries de poissons plats et de gadidés. Pour l'estuaire de la Vilaine, Dupouy et al. (1997) ont estimé à environ 1 tonne de poissons plats et une tonne de gadidés la casse en équivalent poissons de taille commercialisable, par tonne de crevette grise débarquée.

Dans ce document, les auteurs présentent les améliorations résultant de l'emploi de chaluts sélectifs mis au point en France (chaluts Asselin et Devismes), et ils montrent par quels dispositifs on peut encore améliorer la sélectivité de ces chaluts.

Abstract :

Mots-clés :

Chalut sélectif, crevette grise.

Keywords :

Commentaire :

Comment épargner les juvéniles de soles et de gadidés dans la pêche de crevette grise

2^{ème} partie (décembre 1998)



1. Introduction.....4

2. Chaluts Asselin et Devismes5

2.1. Chalut Asselin 5

2.2. Chalut Devismes 6

3. Chalut Asselin décollé avec racasseur.....7

4. Chalut Asselin avec fenêtres en mailles carrées8

4.1. Mailles carrées situées en arrière du gorget 8

4.1.1. Mailles carrées de 50 mm étirées 8

4.1.2. Mailles carrées de 80 mm étirées 8

4.2. Maille carrée située en avant du gorget 9

5. Nouvelle estimation de la mortalité des soles10

6. Conclusion11

7. Bibliographie.....12

Figures et tableaux 13—25

Annexes 26—53

Remerciements

Les auteurs tiennent à remercier Monsieur Noël et Monsieur Bourse, patrons des chalutiers « Saint-Pierre » et « La Licorne » pour leur collaboration lors des embarquements. Leurs remerciements vont également à Monsieur Gauthier pour ses précieux conseils dans la réalisation des chaluts sélectifs à crevette et dans leur mise au point, ainsi qu'à Mademoiselle Deloison, de la station Ifremer de Lorient, qui a collaboré à l'expérience.

Ce rapport a été réalisé par les équipes Ifremer de Lorient, avec le concours financier du Conseil Général du Morbihan et le soutien du Comité Local des Pêches Maritimes d'Auray—Vannes.



1. Introduction

A partir de l'an 2000, l'Union Européenne a prévu d'instaurer dans les pêcheries de crevettes grises (*Crangon crangon*) de la Communauté Européenne l'utilisation d'un chalut sélectif. Si la France connaît un déclin de ses pêches crevettières (400 tonnes aujourd'hui pour 140 navires, contre 3 000 tonnes il y a une vingtaine d'années ; Mortreux et al., 1996), alors que l'Allemagne et la Hollande capturent environ 30 000 tonnes à elles deux, il faut néanmoins souligner qu'elle a joué un rôle majeur en matière de sélectivité.

En effet, la crevette grise est capturée au chalut de fond muni d'un maillage dérogrataire de 20 mm étiré, dans les zones d'estuaires où se trouvent les nourriceries de poissons plats et de gadidés. Ainsi pour l'estuaire de la Vilaine (Figure 1), Dupouy et al. (1997) ont estimé à environ 1 tonne de poissons plats (essentiellement des soles) et une tonne de gadidés (pour moitié environ de merlan et moitié de tacaud) la casse en équivalent poissons de taille commercialisable, par tonne de crevette grise débarquée.

Dans ce document, les auteurs présentent les améliorations résultant de l'emploi de chaluts sélectifs mis au point en France (chaluts Asselin et Devismes), et ils montrent par quels dispositifs on peut encore améliorer la sélectivité de ces chaluts. Ces travaux ont été réalisés par les équipes Ifremer de Lorient entre 1994 et 1998 ; ils ont fait l'objet d'un financement du Conseil Général du Morbihan, avec l'aide du Comité Local des Pêches Maritimes d'Auray-Vannes.



2. Chaluts Asselin et Devismes

Les chaluts Asselin et Devismes ont été mis au point dans les années 1960-1970 (Kurc et Faure, 1965; Brabant, 1974). Les plans de ces deux chaluts sont présentés dans les figures 2 et 3. Cinq jours, répartis sur la saison de pêche, ont été consacrés à la comparaison de ces chaluts avec un chalut classique (Figure 4). Cette étude a entièrement été réalisée en estuaire de Vilaine, dans le département du Morbihan.

Deux chalutiers à crevette grise, de puissance similaire, ont effectué un total de 17 traits de 20 minutes en parallèle ; l'un des bateaux était muni d'un chalut classique et l'autre soit du chalut Asselin, soit du chalut Devismes. Afin d'éviter un artéfact dû aux navires, le chalutier choisi pour traîner le chalut classique était alterné à chaque sortie.

2.1. Chalut Asselin

Trois sorties ont été effectuées pour comparer ce chalut (10 m de corde de dos) au chalut classique (10 m de corde de dos). 11 traits de 20 minutes ont été réalisés ; mais, lors de la première sortie, 2 traits sur 3 ont été invalidés pour cause de colmatage par des algues. Les résultats sont présentés dans le tableau 1.

Lors de la première sortie (23 septembre 1994), les captures en crevettes commercialisables étaient identiques (mais faibles) pour les deux chaluts. Pour l'ensemble des espèces d'intérêt commercial, 48 % des juvéniles étaient épargnés par le chalut Asselin. Sur ce total, on notait 75 % de sole, 88 % de plie, 80 % de tacaud et 14 % de merlan épargnés.

Lors de la deuxième sortie (22 juin 1998), les captures en crevettes commercialisables étaient bien plus élevées mais restaient identiques pour les deux chaluts. Un total de 35% des juvéniles, toutes espèces commerciales confondues, étaient épargnés dont 24 % de sole, 68 % de plie, 50 % de tacaud et 26 % de merlan.

Lors de la troisième sortie (22 septembre 1998), les captures en crevettes commercialisables sont restées identiques dans les deux chaluts. Un total de 57 % de juvéniles d'espèces commercialisables étaient épargnés dont 68 % de sole, 40 % de plie. Il n'y avait pratiquement pas de tacaud et de merlan.

En conclusion, on constate que l'emploi du chalut Asselin n'entraîne pas de perte en crevettes commercialisables. Par contre, son emploi permet d'épargner de l'ordre de 54% de juvéniles de l'ensemble des espèces commerciales présentes, dont 56 % de sole, 65 % de plie, 65 % de tacaud et 20 % de merlan, en moyenne.



2.2. Chalut Devismes

Deux sorties ont été réalisées, pour un total de 6 traits, en alternant les chaluts classiques et Devismes, sur les deux navires qui participaient à l'expérience. Tous les traits ont été validés et ont duré 20 minutes chacun. Les résultats sont présentés dans le tableau 2.

Lors de la première sortie (17 mai 1994), le chalut classique pêchait un peu plus de crevettes que le chalut Devismes : + 15 %. Cependant le chalut Devismes épargnait 58 % du total des individus d'espèces d'intérêt commercial, dont 45 % de sole, 98 % de plie; il n'y avait pas de tacaud ni de merlan.

Lors de la seconde sortie (18 juillet 1994), le chalut classique a capturé 18% de crevettes en plus. Mais le chalut Devismes a épargné 64 % du total des individus des espèces d'intérêt commercial dont 59 % de sole, 100 % de plie, 87 % de tacaud et 82 % de merlan.

Les résultats de ces deux sorties sont très proches pour la crevette et les poissons plats, à savoir une perte moyenne en crevettes estimée à 16 % mais un pourcentage d'individus épargnés voisin de 61 % dont 55 % de sole, 99 % de plie, 87 % de tacaud et 82 % de merlan. Comme on peut le constater, les chaluts Devismes et Asselin sont équivalents en matière de sélectivité pour la sole, mais le chalut Devismes semble plus efficace pour les autres espèces ; toutefois ce dernier chalut entraîne une perte de l'ordre de 15 à 18 % de crevettes.



3. Chalut Asselin décollé avec racasseur

Comme nous l'avons vu dans le rapport précédent (Dupouy et al., 1997), lorsque l'on place un racasseur devant le chalut, les crevettes ont tendance à rester décollées tandis que le poisson pique plus vite vers le fond. Ceci nous a conduit à mettre au point un chalut sélectif dérivé du type Asselin, muni à une distance variable en avant du bourrelet d'un racasseur, et décollé du fond d'une dizaine de centimètres grâce à un dispositif de garcettes disposées entre le bourrelet et la corde de bête (Fig. 5).

Ce nouveau chalut a été testé lors de deux sorties (20 octobre 1997 et 1er décembre 1997) à l'aide de deux navires comparables dont l'un traînait un chalut Asselin normal, en parallèle, dans l'estuaire de la Vilaine. Lors de l'une des sorties, le racasseur était situé à 30 cm du bourrelet, et durant l'autre, à 50 cm.

Pour la crevette (tableau 3), il n'y a pas eu de différences notables dans les captures des deux chaluts. Cependant le chalut Asselin modifié a perdu 50 % de crevettes quand le racasseur était disposé à 50 cm du bourrelet et a capturé 40 % de plus quand le racasseur n'était plus qu'à 30 cm. Donc une légère différence dans la disposition du racasseur peut inverser les résultats.

Pour la sole, on épargne en moyenne, 10 % des individus avec l'Asselin modifié ; mais la réponse n'est pas très claire : en effet dans 5 traits sur 8 on a épargné 50 % de petites soles, alors que dans un autre trait il y a eu 2,5 fois plus de soles dans le chalut Asselin modifié.

Pour les gadidés (merlan et tacaud), on épargne en moyenne 30 % des individus en utilisant le chalut Asselin modifié.

Pour la plie, il n'y a pas eu assez d'individus capturés pour tirer une conclusion définitive.

Pour les petits pélagiques, il semble que le chalut Asselin modifié capture nettement plus de poissons. Mais à part le bar et le mullet, pris en très faible quantité, il s'agit surtout de poissons d'intérêt négligeable (sprat et athérine).



4. Chalut Asselin avec fenêtres en mailles carrées

4.1. Mailles carrées situées en arrière du gorget

4.1.1. Mailles carrées de 50 mm étirées.

Lors de la sortie du 20 octobre 1998, un seul navire a été utilisé. Il traînait un chalut Asselin modifié, précédé d'un racasseur à 30 cm au devant du bourrelet et le ventre du chalut était décollé du fond de 10 cm environ. C'est cette configuration qui, jusqu'à présent, avait donné les meilleurs résultats en matière de sélectivité.

Sur ce chalut, en arrière du gorget, au-dessus de l'entonnoir en filet — qui sert à évacuer les individus trop gros pour passer à travers les mailles de la nappe sélective —, nous avons disposé dans le cul du chalut une alèze de filet en mailles carrées de 50 mm étirées (Fig. 6).

Quatre traits de 20 minutes de chalutage ont été réalisés avec ce nouveau dispositif ; celui-ci doit normalement opérer un dernier tri entre la crevette et les juvéniles de poissons qui ont réussi à rentrer dans le cul du chalut Asselin, à travers la nappe sélective. Une poche munie de flotteurs était fixée au-dessus de la fenêtre en maille carrée pour quantifier les résultats.

Au total (tableau 4), seulement 1 % des crevettes passe à travers la fenêtre en maille carrée, alors que 10% des jeunes poissons s'échappent, dont 0 % de sole, 14 % de merlan, 0 % de tacaud, 11 % d'athérine, 28 % de sprat, 40 % d'anchois et 2 % de plie. Ce résultat est encourageant pour le merlan et les petits pélagiques, mais par contre il ne permet pas d'épargner davantage de sole et de tacaud. Il est possible que la taille des mailles carrées soit trop petite par rapport à la nappe sélective (50 mm contre 40 mm étirés).

4.1.2. Mailles carrées de 80 mm étirées.

Lors de la sortie du 20 novembre 1998, sur le même navire que celui retenu lors de la précédente expérience, le même chalut a été utilisé, à une seule différence près : le maillage de la fenêtre en mailles carrées est passé de 50 mm à 80 mm. Cinq traits de chalut d'une durée de 20 minutes chacun ont été effectués.

On observe (tableau 5) une perte de crevette commercialisable de 4 % à travers la nappe de mailles carrées, mais on double le pourcentage d'individus de poissons commerciaux épargnés (20 % contre 10 % avec le



maillage de 50 mm). 14 % des soles, 20 % des merlans, 16 % des tacauds, 22 % des athérines, 21 % des sprats, 38 % des mulets et 6 % des plies, contenus dans le cul du chalut Asselin, sont passé à travers la fenêtre à mailles carrées.

Ces résultats sont particulièrement intéressants, puisque pour toutes les espèces, y compris la sole et le tacaud, le pourcentage d'individus échappés est non négligeable. Cependant, nous avons tenté d'améliorer ces performances en plaçant la fenêtre en maille carrée de 80 mm étirée plus en avant du chalut, là où les poissons sont le plus aptes à passer à travers la fenêtre en mailles carrées.

4.2. Mailles carrées située en avant du gorget.

Le même chalut Asselin a été utilisé mais sans le racasseur; la fenêtre en mailles carrées de 80 mm étirées a été déplacée vers l'avant : soit à la jonction du dos du chalut avec le gorget (Figure 7). Six traits de 20 minutes chaque ont été effectués avec le même navire que précédemment, lors de la sortie du 22 octobre 1998.

La perte en crevette commercialisable (tableau 6) est plus importante que lors des expériences précédentes puisqu'elle atteint 18 % en moyenne. Par contre, le pourcentage de juvéniles de poissons commerciaux épargnés est de 37 %, dont : 58 % de sole, 17 % de merlan, 35 % de bar, 15 % de sprat et 37 % de plie ; le tacaud et l'athérine étaient trop faiblement représentés pour obtenir des valeurs significatives.

Ces résultats sont excellents, surtout pour la sole, puisqu'en partant des 50 % épargnés par le chalut Asselin normal, on ajoute un taux d'échappement de près de 60 % sur le nombre de soles retenues par ce chalut, soit un total voisin de 80 % de sélectivité. Mais la perte en crevette commercialisable semble élevée. Toutefois, elle n'excède pas le pourcentage perdu lors de l'utilisation d'un chalut Devisme. Ce dernier chalut étant également utilisé dans l'estuaire de la Vilaine par les pêcheurs du quartier maritime de Vannes et par celui de Saint-Nazaire, il paraît acceptable de proposer la fenêtre en mailles carrées de 80 mm disposée à l'avant du gorget aux utilisateurs du chalut Asselin.



5. Nouvelle estimation de la mortalité des soles

En reprenant l'ensemble des expériences de l'année 1998, on trouve un ratio de sole par kg de crevette débarquée de 55. En première approximation on considère que la moitié des soles retournent vivantes sur le fond, après le tri effectué sur le pont du navire. Ceci permet de quantifier la perte en soles juvéniles à un chiffre voisin de 30 soles par kg de crevettes commercialisées, à comparer à l'estimation de 40 soles pour l'année 1997, pour les chaluts sélectifs. Pour une production de crevettes estimée entre 10 et 20 tonnes en estuaire de Vilaine, il y aurait entre 300 000 et 600 000 petites soles éliminées par la pêcherie crevettière pour cet estuaire, qui constitue l'un des sites majeurs de nourricerie pour la pêcherie de sole du Golfe de Gascogne (Dorel et al., 1996).

Ces chiffres de mortalité induite par la pêche à la crevette peuvent paraître considérables. Mais Desaunay et al., (1991) et Cushing (1983) estiment à 10 % par mois la mortalité naturelle que subissent les juvéniles de soles. Comme il faut une vingtaine de mois pour que ces juvéniles atteignent une taille commercialisable, la casse en équivalent sole commercialisable induite par la pêche crevettière en estuaire de Vilaine peut-être estimée à 75 000 voire à 150 000 équivalent sole commercialisable. Soit pour une tonne de crevette débarquée, 750 kg à 1 500 kg de soles commercialisables détruites. Ces chiffres issus des expériences de 1998 sont à comparer aux 1 000 kg de soles détruits par tonne de crevettes débarquées estimés en 1997. On se trouve donc dans des estimations très proches.



6. Conclusion

Le chalut à crevette grise, de type classique, élimine environ 2 tonnes de soles équivalent commercialisable et 2 tonnes de gadidés (merlan et tacaud) par tonne de crevette débarquée. L'utilisation des chaluts sélectifs Asselin et Devismes, permet de réduire de moitié la perte engendrée sur ces espèces par la pêcherie crevette. La perte en crevette commercialisable est négligeable si l'on emploie le chalut Asselin, et est comprise entre 15 à 18 % si l'on utilise le chalut Devismes.

Les équipes Ifremer de Lorient ont trouvé deux voies pour améliorer sensiblement la sélectivité du chalut Asselin :

- La première consiste en l'utilisation d'un racasseur placé à 30 cm du bourrelet, couplé à un décollement du ventre du chalut d'une dizaine de centimètres ;
- la seconde consiste à placer une fenêtre à mailles carrées (80 mm étirées) soit à l'avant, soit à l'arrière du gorget.

Ces deux solutions permettent d'atteindre des taux de sélectivité voisins de 80% pour la sole et de 60 % pour les gadidés, par rapport au chalut classique, avec des pertes acceptables en crevette (6 % à 18 %). Il semble que la fenêtre à mailles carrées soit la solution qui doit s'imposer auprès des pêcheurs, car c'est la plus simple à mettre en oeuvre. Son utilisation généralisée en estuaire de Vilaine, permettrait de ramener la mortalité induite à 400 Kg de crevettes et 600 Kg de gadidés équivalent commercialisable, par tonne de crevette débarquée.

Les résultats obtenus ici ne sont valables que pour l'estuaire de la Vilaine, compte tenu de la variabilité de la composition spécifique suivant les estuaires ; mais ces travaux devraient servir de pistes à des études de plus grande envergure, en particulier dans des estuaires plus importants (estuaire de la Loire, Baie de Seine, Baie de Somme...).



7. Bibliographie

- Brabant J.C., 1974 - Le chalut sélectif Devismes pour la pêche des crevettes. Science et Pêche n° 236.
- Desaunay Y., Koutsikopoulos C. et D. Dorel, 1987 - Evaluation de la mortalité saisonnière des jeunes soles durant la phase de prérecrutement. CIEM, Comité des Poissons Démersaux C.M. 1987/G : 46.
- Dupouy H. et J.P. Vacherot, 1994 - Compte-rendu de l'étude des chaluts sélectifs en Baie de Vilaine : Bilan de trois sorties réalisées en 1994. Document miméo. Ifremer Lorient.
- Dupouy H., Vacherot J.P. et M. Meillat, 1998 - Comment épargner les juvéniles de sole et de gadidés dans la pêcherie de crevette grise. Document miméo. Ifremer Lorient/ Conseil Général du Morbihan/ Comité Local des Pêches d'Auray-Vannes.
- Kurc G., Faure L. et T. Laurent, 1965 - Essais d'un nouveau type de chalut équipé d'un dispositif de sélectivité pour la pêche des crevettes. Science et Pêche N° 136.
- Mortreux S., Brabant J.C., Morandeau F. et J.P. Vacherot, 1996 - La pêcherie crevettière Française. Programme Rescue. Rapport miméo DITI/NPA N°96.011 Ifremer Boulogne/Mer.
- Pinget R., 1979 - Exploitation de la seiche et de la crevette grise en baie de Vilaine. D.A.A. d'Halieutique, ENSA Rennes/ISTPM Lorient.

FIGURES
ET
TABLEAUX

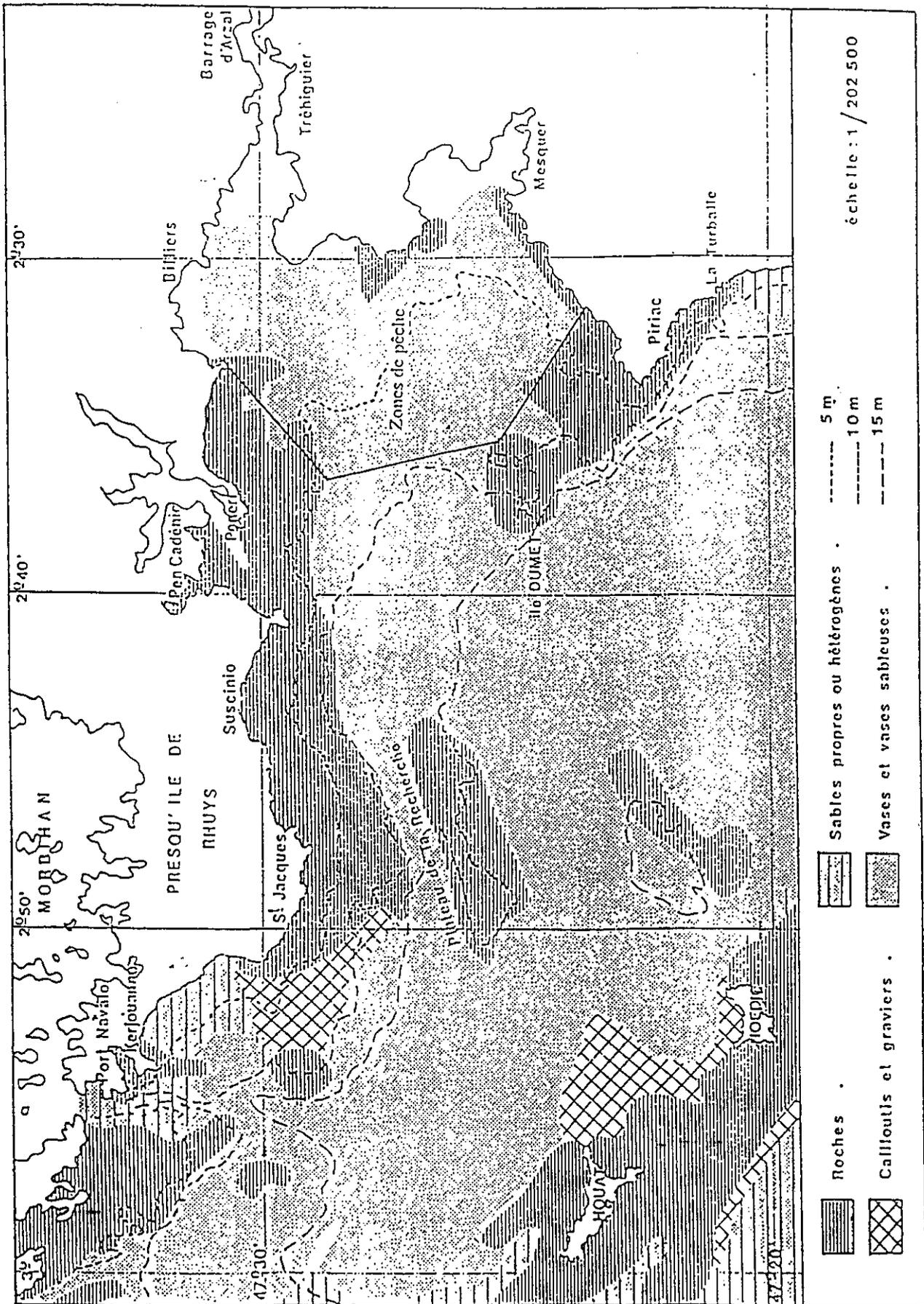


Fig. 1 : Zone de pêche crevettière

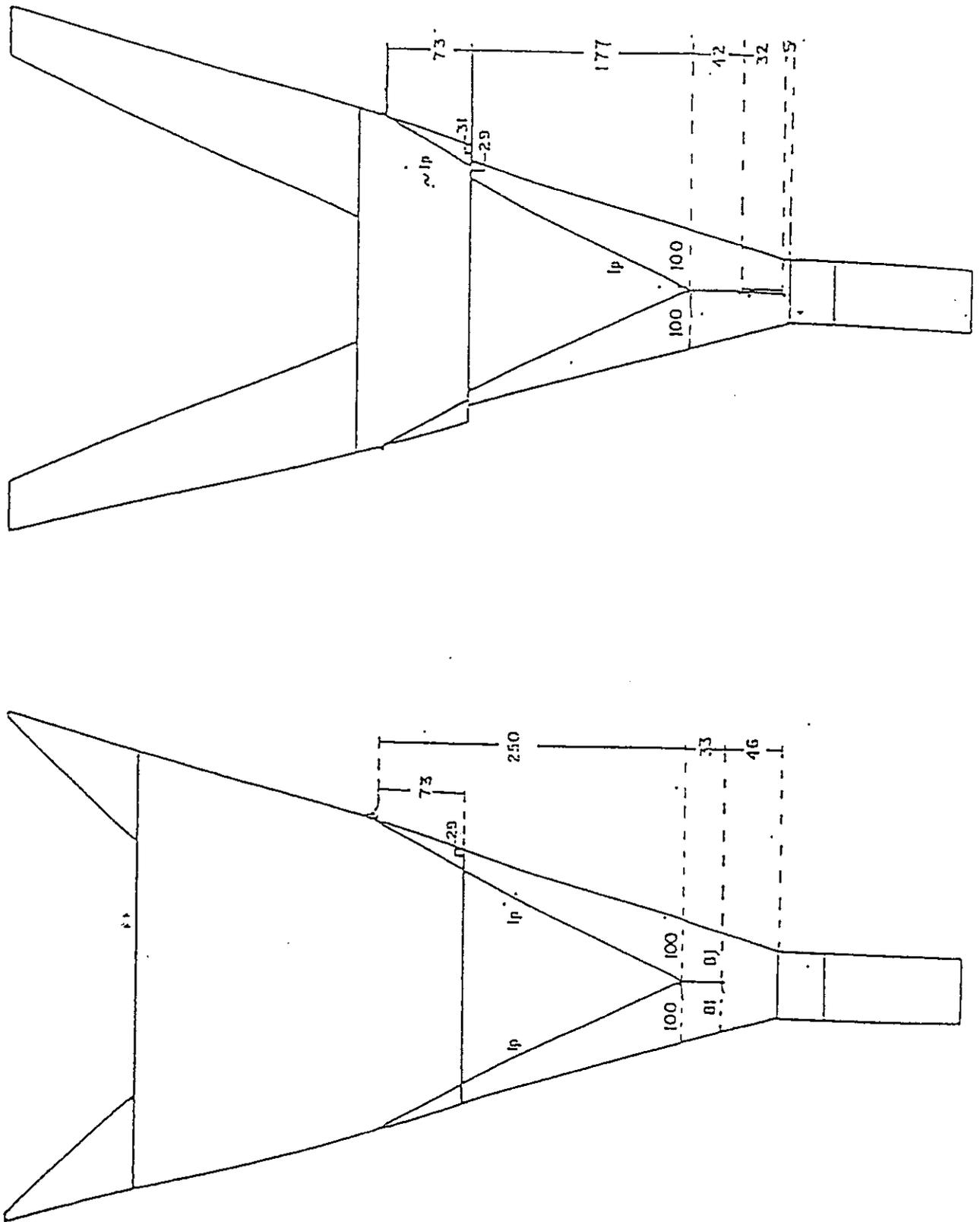


Fig. 2 - Chalut ASSELIN

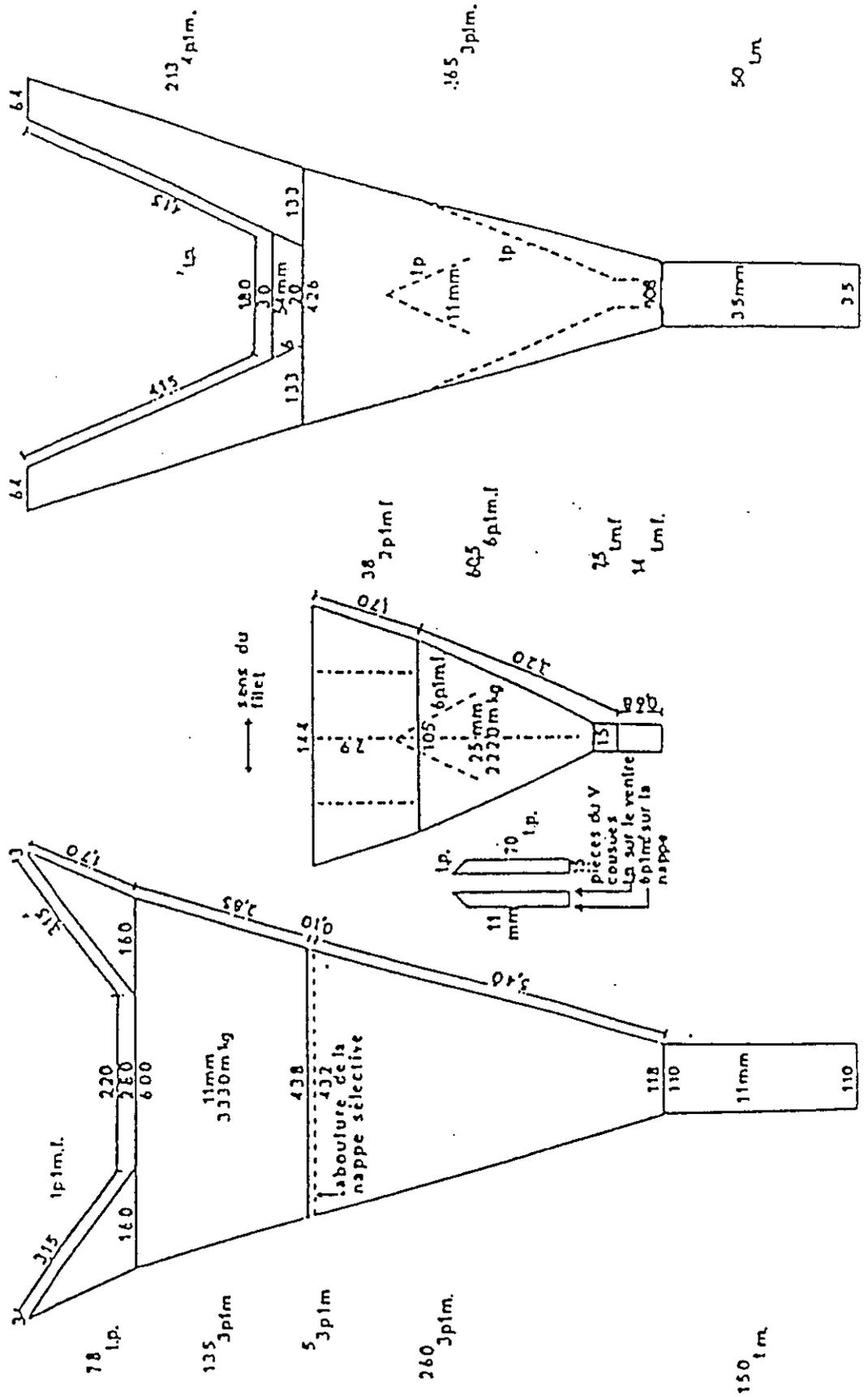


Fig. 3 - Chalut DEVISMES

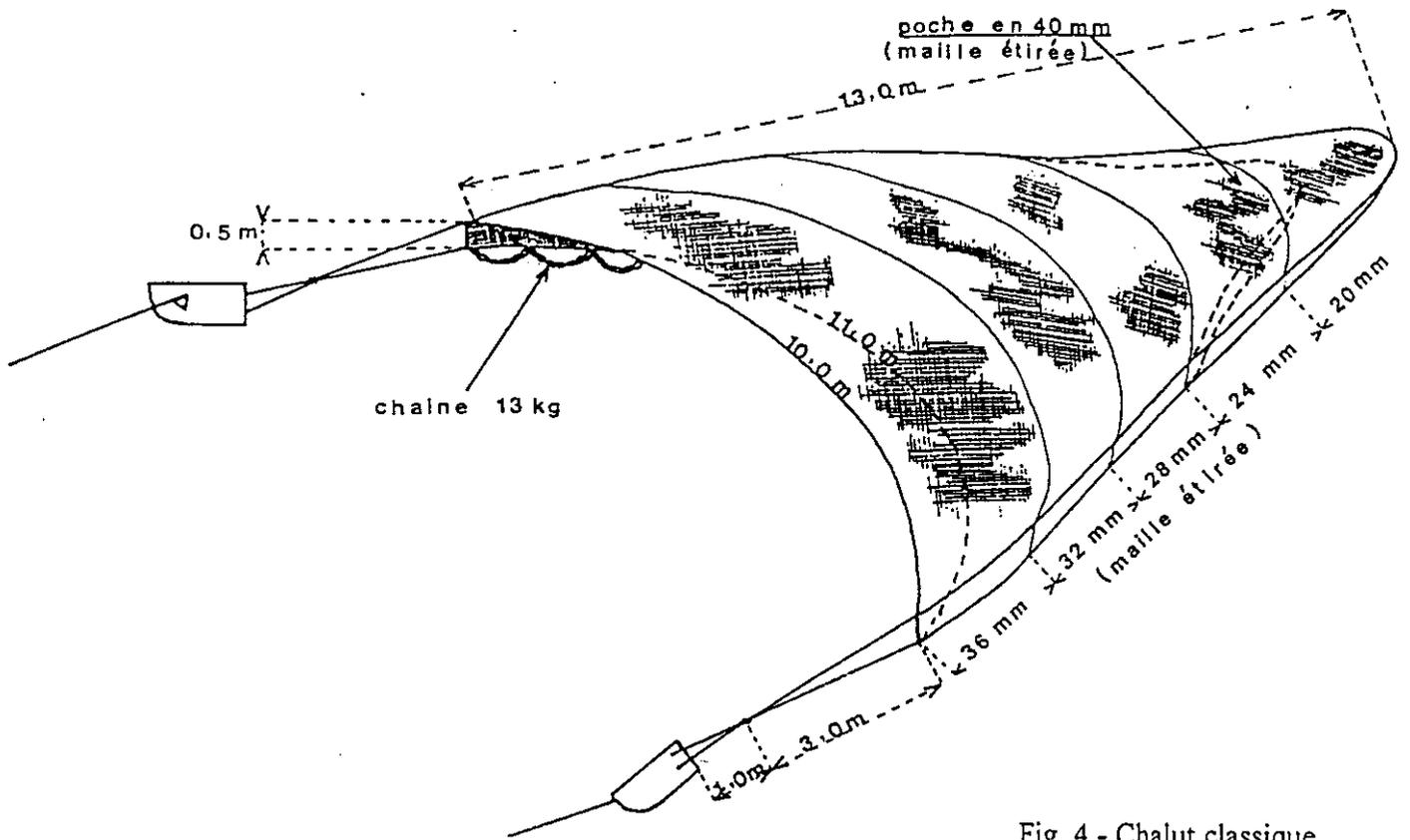


Fig. 4 - Chalut classique

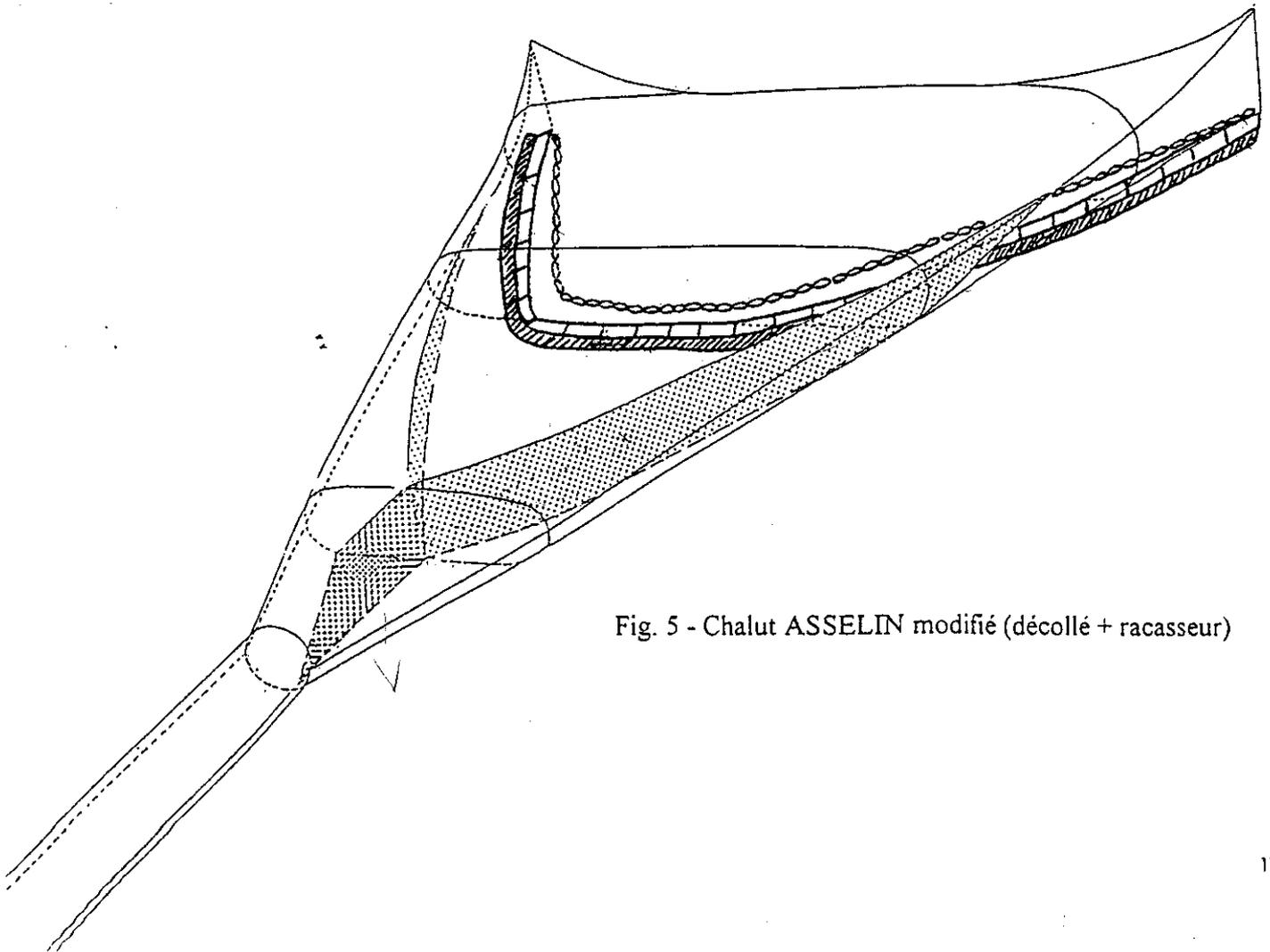


Fig. 5 - Chalut ASSELIN modifié (déchollé + racasseur)

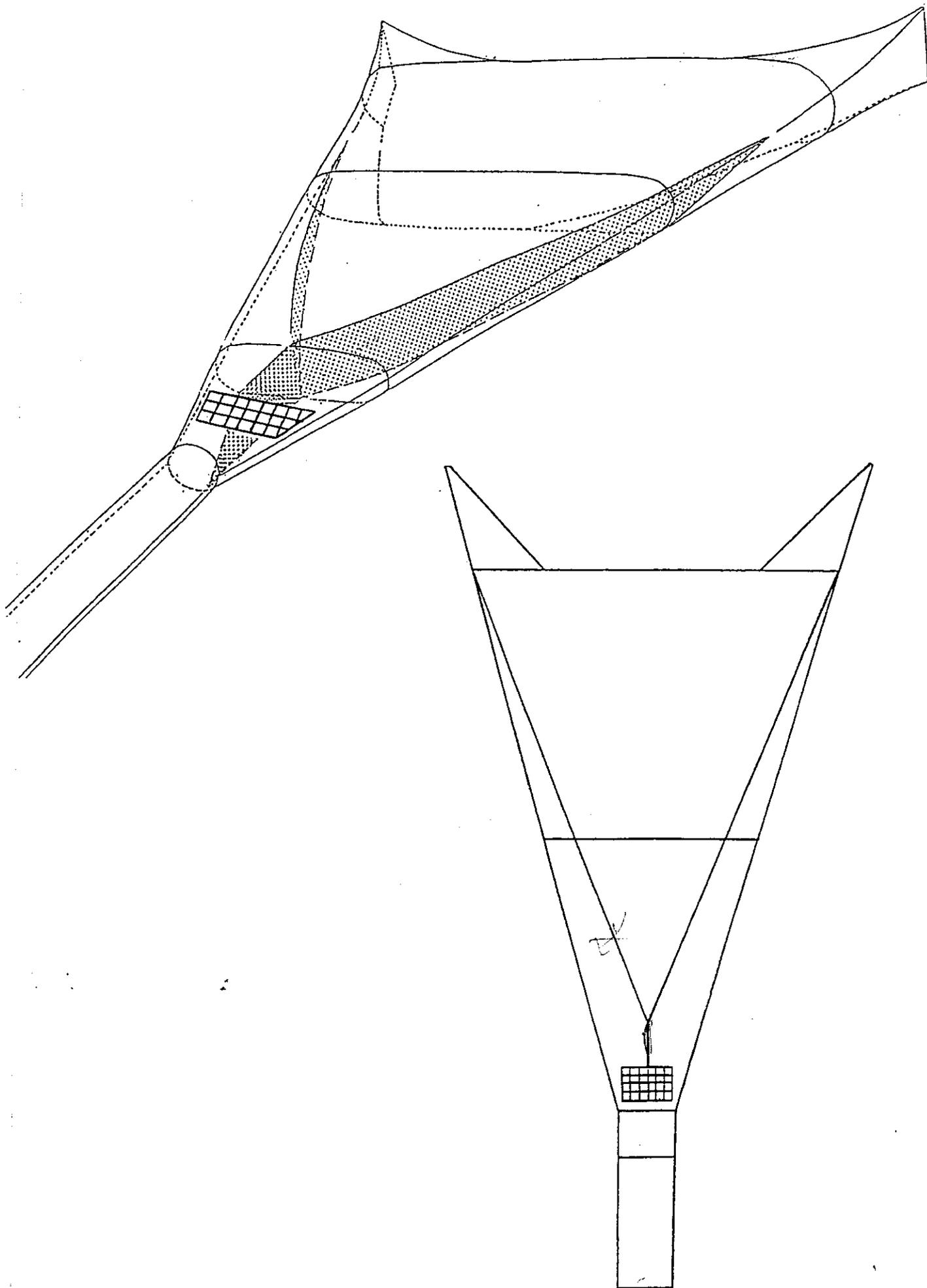


Fig. 6 - Mailles carrées en arrière du dispositif sélectif

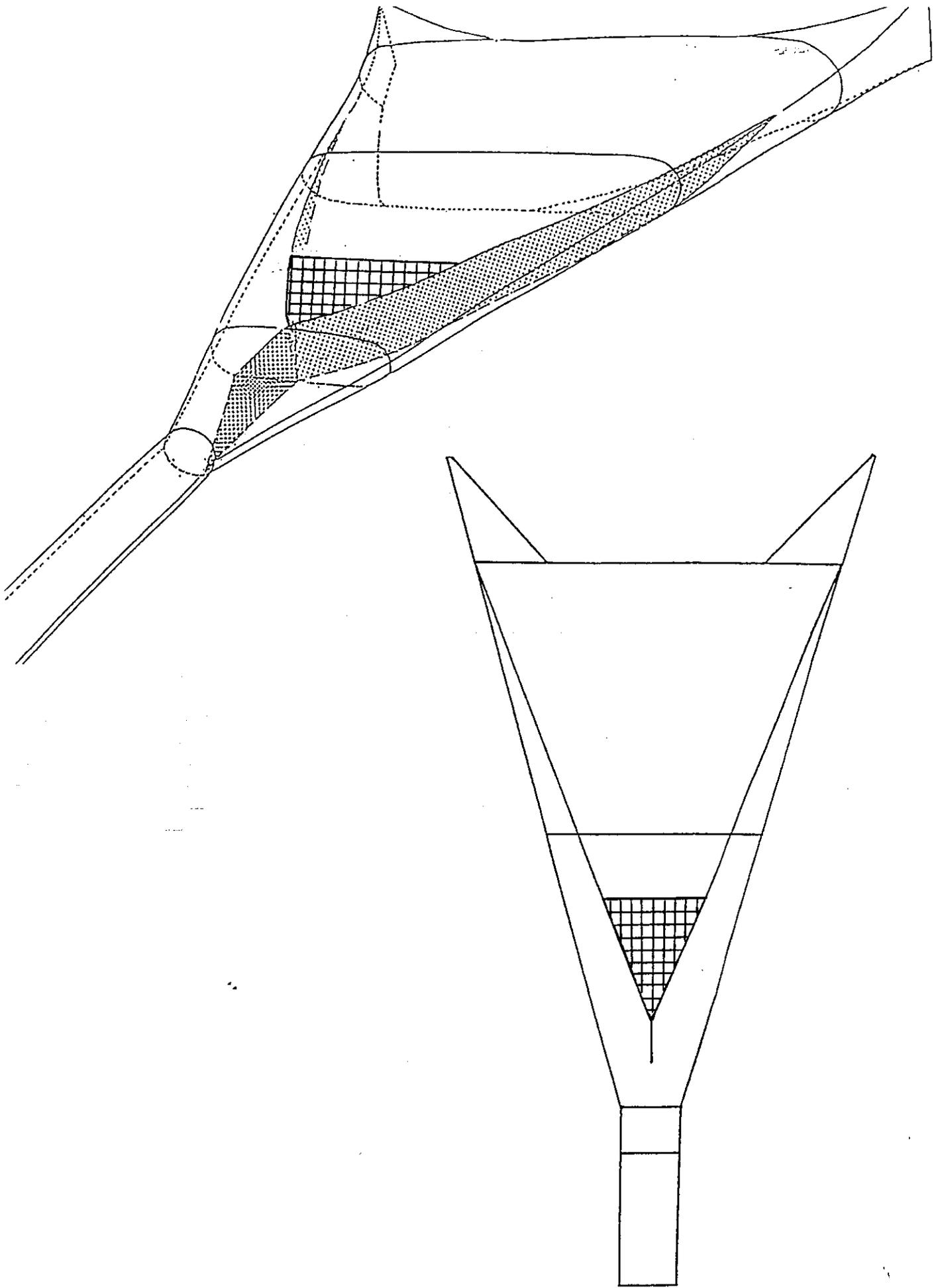


Fig. 7 - Mailles carrées en avant du dispositif sélectif

**TABLEAU 1 - COMPARATIF CREVETTE ET POISSON
ENTRE CHALUT ASSELIN ET CHALUT CLASSIQUE**

Espèce	N° trait	Chalut Asselin 8 m	Chalut classique 8 m
Crevette	trait 1	400 g	400 g
	trait 2	2 600 g	3 000 g
	trait 3	4 000 g	3 000 g
	trait 4	4 500 g	5 000 g
	trait 5	3 000 g	1 500 g
	trait 6	1 750 g	1 125 g
	trait 7	2 000 g	1 500 g
	trait 8	750 g	250 g
	trait 9	2 000 g	1 500 g
Total		21 000 g	17 275 g
Sole	trait 1	53	212
	trait 2	204	286
	trait 3	90	124
	trait 4	134	164
	trait 5	73	82
	trait 6	17	65
	trait 7	28	108
	trait 8	8	30
	trait 9	135	339
Total		742	1410
Gadidés (Merlans + Tacauds)	trait 1	375	664
	trait 2	294	308
	trait 3	180	374
	trait 4	70	306
	trait 5	253	468
	trait 6	1	1
	trait 7	1	2
	trait 8	0	0
	trait 9	0	1
Total		1174	2124
Plie	trait 1	2	17
	trait 2	17	12
	trait 3	0	9
	trait 4	4	3
	trait 5	1	2
	trait 6	13	5
	trait 7	2	3
	trait 8	0	1
	trait 9	7	8
Total		46	60
Autres (Athérines, mulets, sprats, anchois...)	trait 1	45	20
	trait 2	80	86
	trait 3	41	41
	trait 4	8	21
	trait 5	25	67
	trait 6	8	6
	trait 7	1	11
	trait 8	0	6
	trait 9	24	72
Total		232	330

**TABLEAU 2 - COMPARATIF CREVETTE ET POISSON
ENTRE CHALUT DEVISMES ET CHALUT CLASSIQUE**

Espèce	N° trait	Chalut Devismes 10 m	Chalut classique 10 m
Crevette	trait 1	5 000 g	7 000 g
	trait 2	5 000 g	5 000 g
	trait 3	4 000 g	4 500 g
	trait 4	500 g	400 g
	trait 5	500 g	600 g
	trait 6	3 000 g	4 000 g
Total		18 000 g	21 500 g
Sole	trait 1	57	86
	trait 2	53	113
	trait 3	34	65
	trait 4	25	268
	trait 5	404	1794
	trait 6	812	958
Total		1385	3284
Gadidés (Merlans + Tacauds)	trait 1	0	0
	trait 2	0	0
	trait 3	0	0
	trait 4	330	695
	trait 5	39	1314
	trait 6	284	1471
Total		653	3480
Plie	trait 1	5	8
	trait 2	1	59
	trait 3	0	38
	trait 4	0	1
	trait 5	1	108
	trait 6	0	18
Total		7	232
Autres (Athérines, mulets, sprats, anchois...)	trait 1	17	16
	trait 2	14	8
	trait 3	17	39
	trait 4	1115	1362
	trait 5	32	110
	trait 6	432	906
Total		1627	2441

**TABLEAU 3 - COMPARATIF CREVETTE ET POISSON
ENTRE CHALUT ASSELIN MODIFIE ET CHALUT ASSELIN**

Espece	N° trait	Chalut Asselin modifié 10 m	Chalut Asselin 6 m
Crevette	trait 1	4 000 g	3 000 g
	trait 2	2 500 g	1 500 g
	trait 3	1 250 g	2 000 g
	trait 4	700 g	2 250 g
	trait 5	600 g	200 g
	trait 6	400 g	130 g
	trait 7	800 g	80 g
	trait 8	300 g	170 g
Total		10 550 g	9 330 g
Sole	trait 1	65	22
	trait 2	8	22
	trait 3	17	28
	trait 4	30	38
	trait 5	0	1
	trait 6	0	0
	trait 7	0	0
	trait 8	0	1
Total		120	112
Gadidés (Merlans + Tacauds)	trait 1	15	30
	trait 2	79	20
	trait 3	14	37
	trait 4	62	111
	trait 5	15	10
	trait 6	5	11
	trait 7	8	5
	trait 8	13	12
Total		211	236
Plie	trait 1	1	1
	trait 2	1	0
	trait 3	0	1
	trait 4	0	1
	trait 5	1	0
	trait 6	0	0
	trait 7	1	0
	trait 8	1	0
Total		5	3
Autres (Athérines, mulets, sprats, anchois...)	trait 1	0	3
	trait 2	1	2
	trait 3	3	1
	trait 4	1	2
	trait 5	25	10
	trait 6	10	7
	trait 7	12	6
	trait 8	31	3
Total		83	34

**TABLEAU 4 - RECAPITULATIF CREVETTE ET POISSON
CHALUT ASSELIN MODIFIE AVEC FENETRE MAILLES CARREES
DE 50 M/M ETIREES EN ARRIERE DU GORGET**

Espèce	N° trait	Chalut Asselin avec mailles carrées de 50 m/m	Poche au dessus de la fenêtre en mailles carrées
Crevette	trait 1	4 500 g	30 g
	trait 2	2 750 g	12 g
	trait 3	3 000 g	30 g
	trait 4	1 750 g	24 g
Total		12 000 g	96 g
Sole	trait 1	72	0
	trait 2	48	0
	trait 3	80	0
	trait 4	171	0
Total		371	0
Gadidés (Merlans + Tacauds)	trait 1	27	0
	trait 2	26	3
	trait 3	56	1
	trait 4	47	2
Total		156	6
Plie	trait 1	4	1
	trait 2	5	0
	trait 3	33	0
	trait 4	4	0
Total		46	1
Autres (Athérines, mulets, sprats, anchois...)	trait 1	95	14
	trait 2	170	47
	trait 3	49	8
	trait 4	157	10
Total		471	79

**TABLEAU 5 - RECAPITULATIF CREVETTE ET POISSON
CHALUT ASSELIN MODIFIE AVEC FENETRE MAILLES CARREES
DE 80 M/M ETIREES EN ARRIERE DU GORGET**

Espèce	N° trait	Chalut Asselin avec mailles carrées de 80 m/m	Poche au dessus de la fenêtre en mailles carrées
Crevette	trait 1	1000 g	14 g
	trait 2	1000 g	22 g
	trait 3	1500 g	120 g
	trait 4	1600 g	82 g
	trait 5	1200 g	38 g
Total		6 300 g	276 g
Sole	trait 1	93	3
	trait 2	67	6
	trait 3	225	35
	trait 4	103	42
	trait 5	72	2
Total		560	88
Gadidés (Merlans + Tacauds)	trait 1	10	3
	trait 2	5	3
	trait 3	32	3
	trait 4	24	8
	trait 5	29	4
Total		100	21
Plie	trait 1	5	0
	trait 2	0	0
	trait 3	2	0
	trait 4	2	1
	trait 5	8	0
Total		17	1
Autres (Athérines, mulets, sprats, anchois...)	trait 1	84	22
	trait 2	28	5
	trait 3	77	36
	trait 4	90	68
	trait 5	82	17
Total		361	148

**TÀBLEAU 6 - RECAPITULATIF CREVETTE ET POISSON
CHALUT ASSELIN MODIFIE AVEC FENETRE MAILLES CARREES
DE 80 M/M ETIREES EN AVANT DU GORGET**

Espece	N° trait	Chalut Asselin avec mailles carrees de 80 m/m	Poche au dessus de la fenetre en mailles carrees
Crevette	trait 1	600 g	70 g
	trait 2	750 g	200 g
	trait 3	400 g	170 g
	trait 4	1500 g	500 g
	trait 5	1000 g	200 g
	trait 6	2100 g	500 g
Total		5 350 g	1 640 g
Sole	trait 1	2	9
	trait 2	7	6
	trait 3	9	14
	trait 4	18	51
	trait 5	36	22
	trait 6	10	12
Total		82	114
Gadidés (Merlans + Tacauds)	trait 1	0	0
	trait 2	6	2
	trait 3	1	0
	trait 4	8	3
	trait 5	7	0
	trait 6	1	1
Total		23	6
Plie	trait 1	74	15
	trait 2	6	2
	trait 3	2	5
	trait 4	9	9
	trait 5	2	6
	trait 6	8	23
Total		101	60
Autres (Athérines, mulets, sprats, anchois...)	trait 1	98	20
	trait 2	13	6
	trait 3	5	6
	trait 4	19	1
	trait 5	8	1
	trait 6	39	23
Total		182	57

ANNEXES

SELECTIVITE BAIE DE VILAINE - SORTIE DU 22/06/98

SAINT PIERRE - CHALUT ASSELIN 8 m

TRAIT N° 1 - 20 mn

Crevettes commerciales: 2.600 kg

Taille	Sole	Merlan	Tacaud	Athérine	Ceteau	Sprat	Plie	Chinchar	Anchois
Ech	33%	50%	50%	100%	100%	100%	100%	100%	-
5	1		9				5		
6	1	4	21				9		
7	14	6	26				3		
8	24	8	13	7		5		2	
9	16	2	15	9		9		1	
10	5	5	4			26		1	
11	2	8		1		14		1	
12	1	6	1			3			
13		12							
14	4	2				1			
15		3							
16		2			1				
17					2				
Total ech	68	58	89	17	3	58	17	5	-
Total gen	204	116	178	17	3	58	17	5	-

SELECTIVITE BAIE DE VILAINE - SORTIE DU 22/06/98

SAINT PIERRE - CHALUT ASSELIN 8 m

TRAIT N° 2 - 20 mn

Crevettes commerciales: 4.000 kg

Taille	Sole	Merlan	Tacaud	Athérine	Ceteau	Sprat	Plie	Chinchar	Anchois
Ech	100%	50%	50%	100%	-	100%	-	100%	100%
5	2								
6	8								
7	17	5	8						
8	36	2	3			3			
9	22	5	13	4		12		1	
10	2	3	8			11		2	
11		4	1			6			1
12		10		1		2			
13	2	12							
14		9							
15		5							
16	1								
17		1							
18		1							
Total ech	90	57	33	5	-	34	-	3	1
Total gen	90	114	66	5	-	34	-	3	1

SELECTIVITE BAIE DE VILAINE - SORTIE DU 22/06/98

SAINT PIERRE - CHALUT ASSELIN 8 m

TRAIT N° 3 - 20 mn

Crevettes commerciales: 4.500 kg

Taille	Sole	Merlan	Tacaud	Athérine	Ceteau	Sprat	Plie	Chinchard	Anchois
Ech	50%	100%	100%	100%	-	100%	100%	-	-
5	1								
6	8	1					3		
7	9	3	3				1		
8	20	2	11						
9	23		16	2		1			
10	3	3	2			2			
11	1	6	1	1					
12	2	4				2			
13		9							
14		7							
15		1							
16		1							
Total ech	67	37	33	3	-	5	4	-	-
Total gen	134	37	33	3	-	5	4	-	-

SELECTIVITE BAIE DE VILAINE - SORTIE DU 22/06/98

SAINT PIERRE - CHALUT ASSELIN 8 m

TRAIT N° 4 - 20 mn

Crevettes commerciales: 3.000 kg

Taille	Sole	Merlan	Tacaud	Athérine	Ceteau	Sprat	Plie	Chinchard	Anchois
Ech	100%	50%	52%	100%	-	100%	100%	-	-
5	4					1			
6	7	2					1		
7	11	4	4						
8	26	5	12						
9	17	5	18	1		5			
10	5	9	20	1		8			
11		10	6			8			
12	1	8	8			1			
13	1	8	1						
14	1	8							
15									
16		1							
Total ech	73	60	69	2	-	23	1	-	-
Total gen	73	120	133	2	-	23	1	-	-

SELECTIVITE BAIE DE VILAINE - SORTIE DU 22/06/98

LA LICORNE - CHALUT CLASSIQUE 8 m

TRAIT N° 1 - 20 mn

Crevettes commerciales: 3.000 kg

Taille	Sole	Merlan	Tacaud	Athérine	Ceteau	Sprat	Plie	Chinchard	Anchois
Ech	50%	50%	50%	100%	100%	100%	100%	100%	-
5	1	1	20				5		
6	11	3	21				6		
7	38	6	25	1		1	1		
8	38	2	14	19		1			
9	29	4	14	9	2	9		1	
10	4	5	4	1		21		1	
11	3	12	3		2	19		1	
12	3	5				1		1	
13	4	5							
14	8	2			1				
15	3	1							
16	1		3						
17									
18			1						
19			1		2				
20			1		1				
21			1						
Total ech	143	46	108	30	8	52	12	4	-
Total gen	286	92	216	30	8	52	12	4	-

SELECTIVITE BAIE DE VILAINE - SORTIE DU 22/06/98

LA LICORNE - CHALUT CLASSIQUE 8 m

TRAIT N° 2 - 20 mn

Crevettes commerciales: 3.000 kg

Taille	Sole	Merlan	Tacaud	Athérine	Ceteau	Sprat	Plie	Chinchard	Anchois
Ech	50%	50%	50%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
5			12				5		
6	8	2	38				4		
7	10	2	22			1			
8	25	3	15	2		2			
9	14	1	15	2		7			
10	2	2	4		1	17		1	1
11	2	11	1	1		1		2	1
12		15	1		3				
13	1	27			1				
14		14			1				
15		1			1	3			
16		1							
17					4				
18					3				
Total ech	62	79	108	5	14	31	9	3	2
Total gen	124	158	216	5	14	31	9	3	2

SELECTIVITE BAIE DE VILAINE - SORTIE DU 22/06/98

LA LICORNE - CHALUT CLASSIQUE 8 m

TRAIT N° 3 - 20 mn

Crevettes commerciales: 5.000 kg

Taille	Sole	Merlan	Tacaud	Athérine	Ceteau	Sprat	Plie	Chinchard	Anchois
Ech	50%	50%	50%	100%	100%	100%	100%	100%	-
5			25				1	1	
6	3	1	48				2		
7	11	3	27						
8	26	5	15	5					
9	27	3	7	7		1			
10	6	3	7	3		2		1	
11	1	2	1	1	2	6		1	
12	1	9			2	2		1	
13		8							
14	2	7			1				
15	3	2			2				
16	1				3				
17	1				2				
18					3				
19					2				
Total ech	82	43	130	16	17	11	3	4	-
Total gen	164	86	260	16	17	11	3	4	-

SELECTIVITE BAIE DE VILAINE - SORTIE DU 22/06/98

LA LICORNE - CHALUT CLASSIQUE 8 m

TRAIT N° 4 - 20 mn

Crevettes commerciales: 1.500 kg

Taille	Sole	Merlan	Tacaud	Athérine	Ceteau	Sprat	Plie	Chinchard	Anchois
Ech	50%	25%	25%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
5			4						
6	3		27						
7	7		17			2	2		
8	14	5	18	2		1			
9	9	4	18	7		9			
10		8	10	6		21		1	
11		5		1		11		1	
12		10	1		2	3			
13	3	7				1			1
14	4	5			1				
15	1	3			1				
16					2				
17					4				
18					1				
19					1				
20					1				
Total ech	41	47	95	16	13	48	2	2	1
Total gen	82	188	380	16	13	48	2	2	1

SELECTIVITE BAIE DE VILAINE - SORTIE DU 22/09/98

LA LICORNE - CHALUT ASSELIN 8 m

TRAIT N° 1 - 20 mn

Crevettes commerciales: 1.750 kg

Taille	Sole	Merlan	Rouget	Athérine	Dorade	Sprat	Plie	Bar	Anchois	Ceteau
Ech	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	-	100%	-
4					1					
5	6		8							
6			8	1		2	3			
7	3		12	1	1	1	5			
8	6						2			
9	2		5				3			
10			3	1						
11			1							
12		1	1						1	
13			1						1	
Total gen	17	1	39	3	2	3	13	-	2	-

SELECTIVITE BAIE DE VILAINE - SORTIE DU 22/09/98

LA LICORNE - CHALUT ASSELIN 8 m

TRAIT N° 2 - 20 mn

Crevettes commerciales: 2.000 kg

Taille	Sole	Merlan	Rouget	Athérine	Dorade	Sprat	Plie	Bar	Anchois	Ceteau
Ech	100%	100%	100%	-	100%	100%	100%	-	-	-
4	3									
5	5				1					
6	1		4		2					
7	4		9		5		1			
8	8		4		5		1			
9	4		6							
10	1		6			1				
11										
12	1									
13	1									
14										
15										
16		1								
Total gen	28	1	29	-	13	1	2	-	-	-

SELECTIVITE BAIE DE VILAINE - SORTIE DU 22/09/98

LA LICORNE - CHALUT ASSELIN 8 m

TRAIT N° 3 - 20 mn

Crevettes commerciales: 0.750 kg

Taille	Sole	Merlan	Rouget	Athérine	Dorade	Sprat	Plie	Bar	Anchois	Ceteau
Ech	100%	-	100%	-	100%	-	-	-	-	-
4	1									
5	1		2							
6			4							
7	3		14		1					
8	1		6		3					
9	1		10		1					
10	1		9							
11			4							
12			2							
13										
14			1							
Total gen	8	-	52	-	5	-	-	-	-	-

SELECTIVITE BAIE DE VILAINE - SORTIE DU 22/09/98

LA LICORNE - CHALUT ASSELIN 8 m

TRAIT N° 4 - 20 mn

Crevettes commerciales: 2.000 kg

Taille	Sole	Merlan	Rouget	Athérine	Dorade	Sprat	Plie	Bar	Anchois	Ceteau
Ech	33%	-	100%	100%	-	100%	100%	-	100%	100%
4	2									
5	6		14							
6			5				2			
7	3		5	1			3			
8	7		4			3	1			
9	7		5	2		1	1			
10	7		1	2		3				
11	5		1	1		4			4	
12	5								1	
13	2									
14	1								1	
15										
16						1				
17										
18										
19										1
Total ech	45	-	35	6	-	12	7	-	6	1
Total gen	135	-	35	6	-	12	7	-	6	1

SELECTIVITE BAIE DE VILAINE - SORTIE DU 22/09/98

SAINT PIERRE - CHALUT CLASSIQUE AVEC TRIEUR 8 m

TRAIT N° 1 - 20 mn

Poche principale

Crevettes commerciales: 1.125 kg

Taille	Sole	Merlan	Rouget	Athérine	Bar	Sprat	Plie	Dorade	Anchois	Ceteau
Ech	100%	100%	100%	100%	-	-	100%	100%	100%	-
4	12		1							
5	19		10							
6	2		5	1				1		
7	1		11	1			1	1		
8	20		8	2			2			
9	7		11				2			
10	3		7							
11	1		7	1						
12		1								
13									1	
Total gen	65	1	60	5	-	-	5	2	1	-

Trieur

Taille	Sole	Merlan	Rouget	Athérine	Bar	Sprat	Plie	Dorade	Anchois	Ceteau
Ech	100%	-	100%	-	100%	-	100%	-	-	100%
8			1							
9			5				1			
10			3				1			
11			3				2			
12			1							
13			3				1			
14										
15										
16										
17	2									
18	2									
19	1									1
20	1									
21	1									
22										
23										
24										
25										
26										
27										
28										
29										
30										
31										
32										
33					1					
Total gen	7	-	16	-	1	-	5	-	-	1

SELECTIVITE BAIE DE VILAINE - SORTIE DU 22/09/98

SAINT PIERRE - CHALUT CLASSIQUE AVEC TRIEUR 8 m

TRAIT N° 2 - 20 mn

Poche principale

Crevettes commerciales: 1.500 kg

Taille	Sole	Merlan	Rouget	Athérine	Bar	Sprat	Plie	Dorade	Anchois	Ceteau
Ech	100%	100%	100%	100%	-	-	100%	100%	-	-
4	14									
5	32		5					2		
6	6		5	1				2		
7	9		2	8			1	11		
8	22		4	1			2	3		
9	17		4							
10	5		4	1						
11		1								
12	2	1								
13	1		1							
Total gen	108	2	25	11	-	-	3	18	-	-

Trieur

Taille	Sole	Merlan	Rouget	Athérine	Bar	Sprat	Plie	Dorade	Anchois	Ceteau
Ech	100%	-	100%	-	100%	-	100%	100%	-	100%
7								2		
8							1	3		
9			1							
10	1		1				1			
11										
12							2			
13	1		2							
14										
15			1							
16										
17	1									
18										1
19	1						1			
20										
21										
22										
23										
24										
25					1					
Total gen	4	-	5	-	1	-	5	5	-	1

SELECTIVITE BAIE DE VILAINE - SORTIE DU 22/09/98

SAINT PIERRE - CHALUT CLASSIQUE AVEC TRIEUR 8 m

TRAIT N° 3 - 20 mn

Poche principale

Crevettes commerciales: 0.250 kg

Taille	Sole	Merlan	Rouget	Athérine	Bar	Sprat	Plie	Dorade	Anchois	Ceteau
Ech	100%	-	100%	100%	-	-	100%	100%	-	-
5	11		5							
6	2		6							
7			15	2						
8	12		7	1				2		
9	4		9				1			
10	1		6	2						
11			3	1						
12			1							
13			1							
Total gen	30	-	53	6	-	-	1	2	-	-

Trieur

Taille	Sole	Merlan	Rouget	Athérine	Bar	Sprat	Plie	Dorade	Anchois	Ceteau
Ech	100%	-	100%	-	100%	-	-	-	-	-
6			1							
7			2							
8	1		2							
9			5							
10			4							
11			2							
12			2							
13			1							
14										
15	1									
16										
17	1									
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										
25										
26										
27										
28										
29										
30					1					
31					1					
Total gen	3	-	19	-	2	-	-	-	-	-

SELECTIVITE BAIE DE VILAINE - SORTIE DU 22/09/98

SAINT PIERRE - CHALUT CLASSIQUE AVEC TRIEUR 8 m

TRAIT N° 4 - 20 mn

Poche principale

Crevettes commerciales: 1.500 kg

Taille	Sole	Merlan	Rouget	Athérine	Bar	Sprat	Plie	Dorade	Anchois	Ceteau
Ech	13%	100%	100%	100%	-	100%	100%	-	100%	100%
4			1							
5	1		12			1				
6			6				2			1
7	4		7	1		4	3			
8	12		3			3	3			
9	13		5	2		12				3
10	5		8	2		17			2	
11	4					5			8	
12	2	1		1					8	1
13	1								5	
14										1
15	2					1				3
16										1
Total ech	44	1	42	6	-	43	8	-	23	10
Total gen	339	1	42	6	-	43	8	-	23	10

Trieur

Taille	Sole	Merlan	Rouget	Athérine	Bar	Sprat	Plie	Dorade	Anchois	Ceteau
Ech	100%	100%	100%	-	100%	-	100%	100%	-	-
7								1		
8	2						2			
9										
10	2		1				2			
11	1						3			
12	2						1			
13										
14	1									
15										
16	1	1								
17	5									
18	3									
19	6									
20	3									
21	2									
22	2									
23										
24										
25										
26					1					
27					1					
Total gen	30	1	1	-	2	-	8	1	-	-

SELECTIVITE BAIE DE VILAINE - SORTIE DU 20/10/98

**SAINT PIERRE - CHALUT ASSELIN MODIFIE 10/11,10 AVEC RACASSEUR A 30 CM
FENETRE A MAILLES CARREES (50 m/m) EN ARRIERE DU DISPOSITIF DE SELECTIVITE**

TRAIT N° 1 - 20 mn

Poche principale

Crevettes commerciales: 4.500 kg

Taille	Sole	Merlan	Tacaud	Athérine	Rouget	Sprat	Plie	Lieu jaune	Anchois
Ech	36%	100%	100%	50%	100%	-	100%	100%	100%
6	1			2					
7	2		1	7			3		
8	7			1			1		
9	8		3	9					
10	6	1	5	23					
11	1		1	5	1				
12	1		3		2				
13			3		1				
14									1
15			2						
16		2							
17									
18		1							
19								2	
20		1							
21								2	
Total ech	26	5	18	47	4	-	4	4	1
Total gen	72	5	18	94	4	-	4	4	1

Poche maille carrée

Crevettes commerciales: 15 individus

Taille	Sole	Merlan	Tacaud	Athérine	Rouget	Sprat	Plie	Lieu jaune	Anchois
Ech	-	-	-	100%	-	100%	100%	-	-
6				2					
7				7			1		
8									
9				2					
10				2		1			
Total gen	-	-	-	13	-	1	1	-	-

SELECTIVITE BAIE DE VILAINE - SORTIE DU 20/10/98

**SAINT PIERRE - CHALUT ASSELIN MODIFIE 10/11,10 AVEC RACASSEUR A 30 CM
FENETRE A MAILLES CARREES (50 m/m) EN ARRIERE DU DISPOSITIF DE SELECTIVITE**

TRAIT N° 2 - 20 mn

Poche principale

Crevettes commerciales: 2.750 kg

Taille	Sole	Merlan	Tacaud	Athérine	Rouget	Sprat	Plie	Lieu jaune	Anchois
Ech	100%	100%	100%	50%	-	50%	100%	-	100%
6	1			2			1		
7	3			17		9	2		
8	17			1		4	1		
9	12		1	10		5	1		
10	5		1	14		7			4
11	6		1	3					5
12	1	1		2		1			5
13	3								2
14		3							3
15		4							
16		1							
17		1							
18									
19		2							
20									
21		1							
Total ech	48	13	3	49	-	26	5	-	19
Total gen	48	13	3	98	-	52	5	-	19

Poche maille carrée

Crevettes commerciales: 6 individus

Taille	Sole	Merlan	Tacaud	Athérine	Rouget	Sprat	Plie	Lieu jaune	Anchois
Ech	-	100%	-	100%	-	100%	-	-	100%
6				6		2			
7				2		4			
8				2					
9				3		5			1
10				6		2			3
11						1			1
12									5
13		1							1
14									3
15									
16									
17		2							
Total gen	-	3	-	19	-	14	-	-	14

SELECTIVITE BAIE DE VILAINE - SORTIE DU 20/10/98

**SAINT PIERRE - CHALUT ASSELIN MODIFIE 10/11,10 AVEC RACASSEUR A 30 CM
FENETRE A MAILLES CARREES (50 m/m) EN ARRIERE DU DISPOSITIF DE SELECTIVITE**

TRAIT N° 3 - 20 mn

Poche principale

Crevettes commerciales: 3.000 kg

Taille	Sole	Merlan	Tacaud	Athérine	Rouget	Sprat	Plie	Lieu jaune	Anchois
Ech	40%	100%	100%	100%	-	100%	100%	-	100%
6				1			16		
7	6			3			12		
8	8			2		1	2		
9	10		2	13			2		
10	5		14	17		4	1		
11	2	1	5	3					
12	1		8	1		1			
13		1	5						3
14		1	6						
15		1	2						
16		1	2						
17									
18		6							
19		1							
Total ech	32	12	44	40	-	6	33	-	3
Total gen	80	12	44	40	-	6	33	-	3

Poche maille carrée

Crevettes commerciales: 15 individus

Taille	Sole	Merlan	Tacaud	Athérine	Rouget	Sprat	Plie	Lieu jaune	Anchois
Ech	-	100%	-	100%	-	-	-	-	100%
6				2					
7				3					
8									
9				1					
10				1					
11									1
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19		1							
Total gen	-	1	-	7	-	-	-	-	1

SELECTIVITE BAIE DE VILAINE - SORTIE DU 20/10/98

**SAINT PIERRE - CHALUT ASSELIN MODIFIE 10/11,10 AVEC RACASSEUR A 30 CM
FENETRE A MAILLES CARREES (50 m/m) EN ARRIERE DU DISPOSITIF DE SELECTIVITE**

TRAIT N° 4 - 20 mn

Poche principale

Crevettes commerciales: 1.750 kg

Taille	Sole	Merlan	Tacaud	Athérine	Rouget	Sprat	Plie	Lieu jaune	Anchois
Ech	19%	100%	50%	50%	-	100%	100%	-	-
6				6					
7	6			19		1	2		
8	9					1	1		
9	15		3	18		4			
10	3		5	25		2			
11			4	5		1			
12			5				1		
13			8	1					
14			8						
15		1	8						
16		1	4						
Total ech	33	2	45	74	-	9	4	-	-
Total gen	171	2	90	148	-	9	4	-	-

Poche maille carrée

Crevettes commerciales: 12 individus

Taille	Sole	Merlan	Tacaud	Athérine	Rouget	Sprat	Plie	Lieu jaune	Anchois
Ech	-	100%	100%	100%	-	100%	-	-	-
6				2					
7				1					
8						1			
9									
10				5					
11				1					
12			1						
13									
14									
15									
16									
17									
18		1							
Total gen	-	1	1	9	-	1	-	-	-

SELECTIVITE BAIE DE VILAINE - SORTIE DU 22/10/98

**SAINT PIERRE - CHALUT ASSELIN MODIFIE 10/11,10 SANS RACASSEUR
FENETRE A MAILLES CARREES (80 m/m) EN AVANT DU DISPOSITIF DE SELECTIVITE**

TRAIT N° 1 - 20 mn

Poche principale

Crevettes commerciales: 0.600 kg

Taille	Sole	Merlan	Tacaud	Athérine	Bar	Sprat	Plie	Lieu jaune	Mulet
Ech	100%	-	-	-	100%	100%	100%	-	100%
5							11		
6							29		1
7							22		5
8							7		11
9					1		4		10
10	1				7	1	1		23
11					4				13
12	1				2				8
13									2
14									1
15									
16									2
17									1
18									2
19									3
20									
21									
22									1
Total gen	2	-	-	-	14	1	74	-	83

Poche maille carrée

Crevettes commerciales: 35 individus

Taille	Sole	Merlan	Tacaud	Athérine	Bar	Sprat	Plie	Lieu jaune	Mulet
Ech	100%	-	-	-	100%	100%	100%	-	100%
6							3		
7						1	3		
8									1
9	1						2		3
10	6						3		2
11	2				2	1	2		3
12					1		1		1
13					1		1		3
14									
15									1
Total gen	9	-	-	-	4	2	15	-	14

SELECTIVITE BAIE DE VILAINE - SORTIE DU 22/10/98

**SAINT PIERRE - CHALUT ASSELIN MODIFIE 10/11,10 SANS RACASSEUR
FENETRE A MAILLES CARREES (80 m/m) EN AVANT DU DISPOSITIF DE SELECTIVITE**

TRAIT N° 2 - 20 mn

Poche principale

Crevettes commerciales: 0.750 kg

Taille	Sole	Merlan	Tacaud	Athérine	Bar	Sprat	Plie	Lieu jaune	Mulet
Ech	100%	100%	100%	-	-	100%	100%	-	100%
6							1		
7						1	2		1
8									
9							1		5
10	5						1		1
11		2							2
12	2						1		
13									1
14		1	1						
15									1
16		2							
17									
18									
19									1
Total gen.	7	5	1	-	-	1	6	-	12

Poche maille carrée

Crevettes commerciales: 102 individus

Taille	Sole	Merlan	Tacaud	Athérine	Bar	Sprat	Plie	Lieu jaune	Mulet
Ech	100%	-	100%	-	100%	-	100%	100%	100%
9	1				1		1		1
10	3								
11									
12					1				
13			1				1		
14	1								
15	1								
16									
17								1	
18									
19									
20									
21									
22					1				
Total gen	6	-	1	-	3	-	2	1	1

SELECTIVITE BAIE DE VILAINE - SORTIE DU 22/10/98

**SAINT PIERRE - CHALUT ASSELIN MODIFIE 10/11,10 SANS RACASSEUR
FENETRE A MAILLES CARREES (80 m/m) EN AVANT DU DISPOSITIF DE SELECTIVITE**

TRAIT N° 3 - 20 mn

Poche principale

Crevettes commerciales: 0..400 kg

Taille	Sole	Merlan	Tacaud	Athérine	Bar	Sprat	Plie	Lieu jaune	Mulet
Ech	100%	100%	-	-	100%	100%	100%	-	100%
6							1		
7							1		1
8	2					1			
9	4								1
10	2				1				
11					1				
12	1								
13		1							
Total gen	9	1	-	-	2	1	2	-	2

Poche maille carrée

Crevettes commerciales: 90 individus

Taille	Sole	Merlan	Tacaud	Athérine	Bar	Sprat	Plie	Lieu jaune	Mulet
Ech	100%	-	-	-	-	100%	100%	-	-
8	2						1		
9	1						1		
10	2						1		
11						1	1		
12	8								
13							1		
14	1								
Total gen	14	-	-	-	-	1	5	-	-

SELECTIVITE BAIE DE VILAINE - SORTIE DU 22/10/98

**SAINT PIERRE - CHALUT ASSELIN MODIFIE 10/11,10 SANS RACASSEUR
FENETRE A MAILLES CARREES (80 m/m) EN AVANT DU DISPOSITIF DE SELECTIVITE**

TRAIT N° 4 - 20 mn

Poche principale

Crevettes commerciales: 1.500 kg

Taille	Sole	Merlan	Tacaud	Athérine	Bar	Sprat	Plie	Lieu jaune	Mulet
Ech	100%	100%	100%	-	100%	100%	100%	-	100%
6						1	1		
7						1	4		
8					1		1		
9	2				2		1		
10	5				2	2	1		4
11	6				3	2			1
12	3						1		
13	2	1	2						
14		1	1						
15		2							
16		1							
Total gen	18	5	3	-	8	6	9	-	5

Poche maille carrée

Crevettes commerciales: 0.500 kg

Taille	Sole	Merlan	Tacaud	Athérine	Bar	Sprat	Plie	Lieu jaune	Mulet
Ech	100%	100%	-	-	100%	-	100%	-	-
7							1		
8	4						1		
9	9						4		
10	10						1		
11	10				1				
12	9	1					2		
13	3	1							
14	5								
15	1	1							
Total gen	51	3	-	-	1	-	9	-	-

SELECTIVITE BAIE DE VILAINE - SORTIE DU 22/10/98

**SAINT PIERRE - CHALUT ASSELIN MODIFIE 10/11,10 SANS RACASSEUR
FENETRE A MAILLES CARREES (80 m/m) EN AVANT DU DISPOSITIF DE SELECTIVITE**

TRAIT N° 5 - 20 mn

Poche principale

Crevettes commerciales: 1.000 kg

Taille	Sole	Merlan	Tacaud	Athérine	Bar	Sprat	Plie	Lieu jaune	Mulet
Ech	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	-	100%
6						1			
7									
8	1								
9	6					1	2		
10	13			1		2			2
11	9				1				
12	3		2						
13	4	1	2						
14									
15		1							
16		1							
Total gen	36	3	4	1	1	4	2	-	2

Poche maille carrée

Crevettes commerciales: 105 individus

Taille	Sole	Merlan	Tacaud	Athérine	Bar	Sprat	Plie	Lieu jaune	Mulet
Ech	100%	-	-	-	100%	-	100%	-	-
8	2						3		
9	2								
10	3						1		
11	5						1		
12	4						1		
13	5				1				
14	1								
Total gen	22	-	-	-	1	-	6	-	-

SELECTIVITE BAIE DE VILAINE - SORTIE DU 22/10/98

**SAINT PIERRE - CHALUT ASSELIN MODIFIE 10/11,10 SANS RACASSEUR
FENETRE A MAILLES CARREES (80 m/m) EN AVANT DU DISPOSITIF DE SELECTIVITE**

TRAIT N° 6 - 20 mn

Poche principale

Crevettes commerciales: 2.100 kg

Taille	Sole	Merlan	Tacaud	Athérine	Bar	Sprat	Plie	Lieu jaune	Mulet
Ech	100%	100%	-	-	100%	100%	100%	-	100%
6						1			1
7					1	3	3		2
8	1				1		3		6
9	1				2		2		8
10	1				2				3
11	3								1
12	2				2				3
13									1
14	2								1
15									1
16		1							
Total gen	10	1	-	-	8	4	8	-	27

Poche maille carrée

Crevettes commerciales: 0.500 kg

Taille	Sole	Merlan	Tacaud	Athérine	Bar	Sprat	Plie	Lieu jaune	Mulet
Ech	100%	100%	-	-	100%	-	100%	-	100%
7					1		4		
8	1				1		6		2
9	2				2		3		4
10	4				2		3		4
11	2	1			1		3		
12	1				1		1		2
13	1				1				1
14	1								
15									
16									1
Total gen	12	1	-	-	9	-	23	-	14

SELECTIVITE BAIE DE VILAINE - SORTIE DU 20/11/98

**SAINT PIERRE - CHALUT ASSELIN MODIFIE 10/11,10 AVEC RACASSEUR
FENETRE A MAILLES CARREES (80 m/m) EN ARRIERE DU DISPOSITIF DE SELECTIVITE**

TRAIT N° 1 - 20 mn

Poche principale

Crevettes commerciales: 1.000 kg

Taille	Sole	Merlan	Tacaud	Athérine	Bar	Sprat	Plie	Lieu jaune	Mulet
Ech	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	-	100%
5	6								
6	3			2					
7	3			4		3	1		
8	27			4		4	3		
9	22			16			1		
10	17		1	18		1			
11	6			3					1
12	6		1	1	1				
13	2		2						3
14	1		2		1				3
15		2	1						2
16			1						5
17									4
18									3
19									3
20									
21									1
22									1
Total gen	93	2	8	48	2	8	5	-	26

Poche maille carrée

Crevettes commerciales: 7 individus

Taille	Sole	Merlan	Tacaud	Athérine	Bar	Sprat	Plie	Lieu jaune	Mulet
Ech	100%	-	100%	100%	-	-	-	-	100%
9	1			1					
10				1					
11	1								
12									
13			2						5
14									2
15									1
16			1						4
17									1
18									1
19									4
20									1
21									1
Total gen	3	-	3	2	-	-	-	-	20

SELECTIVITE BAIE DE VILAINE - SORTIE DU 20/11/98

**SAINT PIERRE - CHALUT ASSELIN MODIFIE 10/11,10 AVEC RACASSEUR
FENETRE A MAILLES CARREES (80 m/m) EN ARRIERE DU DISPOSITIF DE SELECTIVITE**

TRAIT N° 2 - 20 mn

Poche principale

Crevettes commerciales: 1.000 kg

Taille	Sole	Merlan	Tacaud	Athérine	Bar	Sprat	Plie	Lieu jaune	Mulet
Ech	100%	100%	100%	100%	-	100%	-	-	100%
5	8								
6	3					1			
7	7					1			
8	25			2		1			
9	15			9					
10	6		1	5					
11	2	2		1					
12									
13			2						
14									1
15	1								1
16									2
17									2
18									
19									
20									2
Total gen.	67	2	3	17	-	3	-	-	8

Poche maille carrée

Crevettes commerciales: 11 individus

Taille	Sole	Merlan	Tacaud	Athérine	Bar	Sprat	Plie	Lieu jaune	Mulet
Ech	100%	-	100%	100%	-	-	-	-	100%
6	1								
7									
8	2								
9	2			1					
10	1		1	3					
11			1						
12			1						
13									
14									
15									1
Total gen	6	-	3	4	-	-	-	-	1

SELECTIVITE BAIE DE VILAINE - SORTIE DU 20/11/98

**SAINT PIERRE - CHALUT ASSELIN MODIFIE 10/11,10 AVEC RACASSEUR
FENETRE A MAILLES CARREES (80 m/m) EN ARRIERE DU DISPOSITIF DE SELECTIVITE**

TRAIT N° 3 - 20 mn

Poche principale

Crevettes commerciales: 1.500 kg

Taille	Sole	Merlan	Tacaud	Athérine	Bar	Sprat	Plie	Lieu jaune	Mulet
Ech	48%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
5	5								
6	3								
7	14					1			
8	30				1		2		
9	36			9					
10	12			6					3
11	3		2	1		1			10
12	2		5	3	1				11
13	3		7		2				5
14			5		1				7
15		1	4						2
16		1	1		1				3
17		1	1						2
18		1							1
19									2
20		1						1	3
21		1							
22									1
Total ech	108	6	25	19	6	2	2	1	50
Total gen	225	6	25	19	6	2	2	1	50

Poche maille carrée

Crevettes commerciales: 60 individus

Taille	Sole	Merlan	Tacaud	Athérine	Bar	Sprat	Plie	Lieu jaune	Mulet
Ech	100%	100%	100%	100%	100%	-	-	100%	100%
7	1								
8	12								
9	11			1					
10	4			3					2
11	4			2					4
12	2			1					5
13	1		1		1				5
14					1				3
15									1
16									3
17		1							
18					1				1
19									1
20								1	1
Total gen	35	1	1	7	3	-	-	1	26

SELECTIVITE BAIE DE VILAINE - SORTIE DU 20/11/98

**SAINT PIERRE - CHALUT ASSELIN MODIFIE 10/11,10 AVEC RACASSEUR
FENETRE A MAILLES CARREES (80 m/m) EN ARRIERE DU DISPOSITIF DE SELECTIVITE**

TRAIT N° 4 - 20 mn

Poche principale

Crevettes commerciales: 1.600 kg

Taille	Sole	Merlan	Tacaud	Athérine	Bar	Sprat	Plie	Lieu jaune	Mulet
Ech	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	-	100%
5	1								
6	1								
7	17			3			1		
8	44			1		2			
9	24			10		3	1		1
10	9	1	1	19		2			1
11	5		1	3	2	1			7
12	1		2						6
13	1		3		1				5
14		2	4						6
15		1	3		1				4
16			3						2
17			1						5
18					1				1
19		2							3
20									
21									
22									
23		1							
Total gen	103	7	18	36	5	8	2	-	41

Poche maille carrée

Crevettes commerciales: 41 individus

Taille	Sole	Merlan	Tacaud	Athérine	Bar	Sprat	Plie	Lieu jaune	Mulet
Ech	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	-	100%
5	1								
6						1	1		
7	2								
8	15			1					
9	11			7		1			1
10	9	1		20		2			1
11	4		2	2		1			8
12									3
13				1	1				6
14		1			1				4
15									1
16		2							3
17			1						1
18									2
19		1							3
Total gen	42	5	3	31	2	5	1	-	33

SELECTIVITE BAIE DE VILAINE - SORTIE DU 20/11/98

**SAINT PIERRE - CHALUT ASSELIN MODIFIE 10/11,10 AVEC RACASSEUR
FENETRE A MAILLES CARREES (80 m/m) EN ARRIERE DU DISPOSITIF DE SELECTIVITE**

TRAIT N° 5 - 20 mn

Poche principale

Crevettes commerciales: 1.200 kg

Taille	Sole	Merlan	Tacaud	Athérine	Bar	Sprat	Plie	Lieu jaune	Mulet
Ech	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
5	7								
6	2			1			3		
7	6			1		2	2		
8	22			2		1	2		
9	21		1	19		2	1		
10	11			21		3			2
11			4	3	1	1			3
12			1		1				3
13	3	1	3		2				4
14		1	3						5
15		1	4					1	4
16		1	2						
17		2	2						
18		1							
19								1	
20									
21									1
Total gen	72	7	20	47	4	9	8	2	22

Poche maille carrée

Crevettes commerciales: 19 individus

Taille	Sole	Merlan	Tacaud	Athérine	Bar	Sprat	Plie	Lieu jaune	Mulet
Ech	100%	-	100%	100%	100%	100%	-	-	100%
9				1					
10				1		2			1
11	2					1			2
12									
13			1						4
14			2		1				2
15			1						
16									2
Total gen	2	-	4	2	1	3	-	-	11

SELECTIVITE BAIE DE VILAINE - SORTIE DU 20/11/98

**SAINT PIERRE - CHALUT ASSELIN MODIFIE 10/11,10 AVEC RACASSEUR
FENETRE A MAILLES CARREES (80 m/m) EN ARRIERE DU DISPOSITIF DE SELECTIVITE
(ENLEVE LA POCHE DE RECUPERATION AU DESSUS DES MAILLES CARREES)**

TRAIT N° 6 - 20 mn

Poche principale

Crevettes commerciales: 1.400 kg

Taille	Sole	Merlan	Tacaud	Athérine	Bar	Sprat	Plie	Lieu jaune	Mulet
Ech	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	-	100%
5	11								
6	4						2		
7	9					1	5		
8	32				1	1	2		
9	38			6			1		
10	25			6	2				2
11	17		2						1
12	4		1						2
13	4		3						4
14			2						1
15			3						1
16									
17			1		1				2
18			1						
19									
20									
21		1							
22									1
Total gen	144	1	13	12	4	2	10	-	14

SELECTIVITE BAIE DE VILAINE - SORTIE DU 20/11/98

**SAINT PIERRE - CHALUT ASSELIN MODIFIE 10/11,10 AVEC RACASSEUR
FENETRE A MAILLES CARREES (80 m/m) EN ARRIERE DU DISPOSITIF DE SELECTIVITE
(ENLEVE LA POCHE DE RECUPERATION AU DESSUS DES MAILLES CARREES)**

TRAIT N° 7 - 20 mn

Poche principale

Crevettes commerciales: 0.900 kg

Taille	Sole	Merlan	Tacaud	Athérine	Bar	Sprat	Plie	Lieu jaune	Mulet
Ech	100%	-	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
5	5								
6	6						2		
7	3					1	2		
8	35						1		
9	30			2		1	1		
10	15			3					
11	7			2					1
12	1			1	2	1			
13	2		3						
14	1		4						
15			1						
16									1
17									
18								1	
Total gen	105	-	8	8	2	3	6	1	2