

Découvrez un ensemble de documents, scientifiques ou techniques,
dans la base Archimer : <http://www.ifremer.fr/docelec/>



Ifremer

Compte rendu de mission par
J.P. George, DIT/IPCM - Ifremer/Brest
Technologiste des pêches

Novembre 1987

**Essais de pêche du germon au
chalut-boeuf pélagique
du 31 août au 14 septembre 87**

Centre de Brest
B.P. 337 - 29273 BREST Cedex (France)
Tél. (98) 45.80.55 - Telex 940627 F

Rapport numéro

DIT/87.05.IPCM

Titre : Essais de pêche du germon au chalut-boeuf pélagique	Date : Novembre 1987
	Nbre pages : 24
Auteur (s) : J.P. GEORGE Origine : DIT/IPC	Nbre figures : 12 (annexes)
Contrat/Projet IFREMER Intitulé :	N°

Résumé : Des essais de pêche du germon au chalut-boeuf pélagique ont eu lieu au mois de septembre 1987 avec des chalutiers de la région de Lorient-Etel.

Les bons résultats obtenus devraient permettre une renaissance de la flottille germonière française sur le déclin depuis plusieurs années.

Mots-clés : Thunnus/Alagunga - Germon - Chalutage pélagique - Technique de pêche.

Ce document, propriété de l'IFREMER, ne peut être reproduit ou communiqué sans son autorisation.

Diffusion :

restreinte

SOMMAIRE

1. Introduction
2. Objectifs
3. Moyens utilisés
 - 3.1. Navires
 - 3.2. Equipement de pêche
4. Opérations de pêche
5. Résultats obtenus
 - 5.1. Germon
 - 5.2. Captures accessoires
 - 5.3. Qualité des captures
6. Enseignements
7. Propositions
 - 7.1. Professionnels
 - 7.2. IFREMER
8. Conclusions
9. Remerciements
10. Références

Annexe 1 :

Caractéristiques des navires et équipements

Annexe 2 :

Zones prospectées lors de la marée expérimentale

Annexe 3 :

Résultats par trait, obtenus lors de la première marée (paire n° 4)

Annexe 4 :

Paramètres "dynamiques" de la population des germons dans le Nord Atlantique (Bard 1973)

Annexe 5 :

Dénomination commerciale du germon

Annexe 6 :

Résultats obtenus lors de la marée expérimentale

Annexe 7 :

Résultats obtenus hors subventions jusqu'au 12.10.87

Annexe 8 :

Détail des captures et ventes du 31.08.87 au 12.10.87

Annexe 9 :

Chalutiers armés en boeufs au chalut pélagique

Annexe 10 :

Différentes phases des manoeuvres lors du filage et du virage du chalut

Annexe 11 :

Types de chaluts utilisés

Annexe 12 :

Espèces pélagiques pouvant être capturées lors du chalutage

1. Introduction

La production germonière française ne cesse de décliner d'année en année, cela est dû principalement à un effort de pêche décroissant résultant de la diminution constante du nombre de bateaux pratiquant cette pêche : en 1966, 546 unités dont 86 à l'appât vivant étaient engagées pour une production de 14 300 tonnes, en 1986 seulement 53 ligneurs pour 1 200 tonnes. Cette année, 49 bateaux étaient recensés avec un rendement moindre. Combien seront-ils en 1988 ?

L'âge avancé de la flottille actuelle, la durée importante des voyages (25 à 28 jours) et les gains aléatoires ne sont pas de nature à encourager la venue de jeunes marins dans ce type de pêche. Bien que le marché du germon existe en France, que ce soit en frais sur les marchés ou en usine pour la conserve où les importations vont croissant d'année en année, on peut prévoir dans un futur proche la disparition du germon dans les pêches françaises si une nouvelle orientation n'est pas prise rapidement par la profession.

La technologie a peu évolué dans la pêche à la ligne trainante, si ce n'est au niveau des leurres et des essais de mécanisation du virage des lignes. l'IFREMER par ses campagnes GERFIL 86 et 87 et le CITB (1) en subventionnant certains navires ont innové en capturant le poisson de nuit au filet maillant dérivant ; les résultats ont été probants, et il est dommage que cette année seulement deux

(1) CITB : Comité Interprofessionnel du Thon Blanc

bateaux aient pratiqué cette technique avec d'ailleurs d'excellents résultats ("An Tin Couz" de St Guénolé et "Tenia" de l'Ile d'Yeu), les filets venant en complément des lignes dans la journée. L'investissement requis par cette technique n'est pourtant pas excessif.

Les pays intéressés par le stock de germons du NE Atlantique sont, pour la Communauté Economique Européenne, au nombre de trois :

- la France, avec ligneurs et fileyeurs,
- l'Espagne (Albacora/Atún blanco) avec ligneurs et canneurs à l'appât vivant,
- le Portugal (Voador/Albácora), à un degré moindre, avec ligneurs et canneurs à l'appât vivant, dans la région des Açores et Madère.

En 1977, une courte expérience avait eu lieu au chalut-boeuf pélagique avec deux chalutiers à pêche arrière de 43 mètres (l'un de Concarneau, l'autre de Dieppe) mais compte tenu du contexte du moment et de diverses anomalies, ces essais n'avaient pas donné les résultats escomptés.

Le germon (Thunnus alalunga/Bonnaterre, 1788) est un poisson océanique fréquentant les eaux chaudes et tempérées (entre 16° et 21°) des zones pélagiques, s'approchant rarement du plateau continental et se déplaçant très souvent en bancs ou mattes.

La flottille franco-espagnole qui exploite essentiellement les eaux superficielles axée sur les jeunes germons immatures représentant principalement les trois classes d'âge de 2, 3 et 4 ans (45 à 80 cm environ de longueur à la fourche)* alors que la longévité maximum de cette espèce serait de 15 années pour une taille de 130 cm (voir annexe 4). D'autre part, il semble, d'après l'organisation internationale ICCAT (2), que l'effort de pêche sur ce poisson, dans le NE Atlantique, peut subir une augmentation sans préjudice pour le stock.

2. Objectif

Dès 1986, des patrons-artisans de la région de Lorient-Etel, reprenant l'idée de capturer le thon au chalut pélagique en boeufs, avaient contacté leur organisation professionnelle concernée en l'occurrence le CITB, qui devait, lors de sa réunion du 20 mai 1987, avaliser la proposition d'essais pour le mois de septembre de cette année.

Des prises accidentelles de thonidés ayant été réalisées dans le golfe de Gascogne avec le chalut-boeuf pélagique, l'objectif était de démontrer qu'il était possible de capturer le germon, de nuit, avec cette technique, et cela à un niveau commercial, tout en pêchant avec les lignes traînantes dans la journée.

(2) ICCAT/CICTA : Commission Internationale pour la Conservation des
Thonidés de l'Atlantique

* longueur à la fourche = longueur mesurée de l'extrémité du museau au milieu de la fourche caudale.

Il est à noter la conviction des patrons-armateurs participants qui ont pris à leur charge 50 % des frais de la marée expérimentale de 15 jours, basés sur un montant de 16 000 F/jour/paire, l'autre moitié de la subvention étant assurée par : PROMA * 20 %, ONAPROGER ** 20 %, et le FIOM *** 10 %.

L'IFREMER a appuyé pleinement la réalisation de cette mission en restant en contact permanent avec la profession, par diverses réunions débouchant notamment le 4 juin 87 sur un projet de programme pour la détermination du filet le plus adéquat à ce type de pêche.

Un technologiste de l'IFREMER a participé aux essais en embarquant sur le chalutier "DOLMEN" du 31.8 au 14.9.87 et suivi les marées suivantes jusqu'au 12.10.87.

3. Moyens utilisés

Cinq paires de chalutiers artisans ont participé à cette campagne, toutes parfaitement rodées à cette technique de pêche, certaines le pratiquant presque toute l'année de l'entrée de la Manche à la frontière espagnole.

* PROMA : Organisation des Producteurs de Pêche Artisanale du
Morbihan et de Loire Atlantique

** ONAPROGER : Organisation Nationale des Producteurs du Germon

*** FIOM : Fonds d'Intervention et d'Organisation des Marchés

3.1. Navires

Les caractéristiques sont données à l'annexe 1. Sur les dix unités engagées, d'une moyenne d'âge d'environ 10 années, deux étaient des bateaux à pêche latérale.

L'équipement de passerelle comprenait en général :

- compas et pilote automatique,
- loch,
- sondeurs papier et/ou vidéo-couleur,
- radar de route et radar de pêche (écartement entre bateaux),
- radio VHF et C.B.,
- émetteur-récepteur radio B.L.U.,
- radiogoniomètre,
- enregistreur netsonde,
- positionnement par l'un des systèmes suivants : Decca, navigateur par satellite, Loran C, Rana (CK03), le plus souvent couplé avec un table traçante vidéo.

L'autonomie moyenne de ces navires est d'environ deux semaines.

3.2. Equipement de pêche

Chaque bateau est équipé d'un enrouleur (simple ou double) d'une capacité moyenne de 1,8 m³.

Les chaluts (voir annexe 11) sont du type à très grandes mailles à l'entêteure (16 à 18 m-étiré) employés pour capturer le bar.

Seul le filet de la paire n° 4 a été modifié au niveau de l'amorce et du cul en utilisant un maillage plus grand (120 mm et 150 mm-étiré) et un fil plus fort (400 m/kg et 180 m/kg) que ceux utilisés couramment.

Le boulage consiste en 4 gros flotteurs sphériques (100 kgf par unité) : un à chaque extrémité des ailes supérieures, deux autres sur le carré de la face supérieure encadrant le transducteur du netsonde.

Selon les paires de bateaux, les longueurs des bras varient de 100 à 150 mètres, avec une différence (en chaîne) entre le bras inférieur et le chalut de 5 à 7 mètres, et un poids de chaque lest (en grosse chaîne) compris entre 400 et 500 kg.

Un lestage complémentaire en chaîne d'environ 20 kg est réparti sur la ralingue du carré de face inférieure.

Le traversier est maintenant supprimé, l'écartement entre les bateaux étant contrôlé par radar.

Des tangons de dimension moyenne ont été placés de chaque bord, ce qui a permis d'utiliser dans la journée une douzaine de lignes, y comprises celles du tableau arrière.

4. Opérations de pêche

Comme il est décrit à l'annexe 10, les manoeuvres de filage et de virage du chalut-boeuf pélagique sont bien spécifiques.

Les patrons, notamment, sont soumis à des contraintes plus exigeantes, dont la principale est de maîtriser la distance séparant les deux navires tout en gardant leur cap respectif durant la mise à l'eau et le relevage du filet. Il faut donc, à ce moment et pendant l'action de pêche, une parfaite coordination dans chaque paire.

A bord de chaque bateau, une totale collaboration doit également exister entre le pont et la passerelle.

Durant cette campagne, la parfaite expérience des patrons combinée avec des équipages bien entraînés a été démontrée, le tout donnant une maîtrise absolue de cette méthode de chalutage.

La profondeur d'immersion du chalut a été déterminée sur la base des résultats obtenus au filet maillant pendant les missions GERFIL. Hormis le trait 1, effectué de jour sur détection de nourriture à 100 mètres, la ralingue supérieure a été maintenue à 5 mètres (traits 2 à 5) puis en surface (traits 6 à 19) à l'aide de gros flotteurs et de rallonges en fil d'acier.

Avec une vitesse variant de 3.5 à 4 noeuds, pour obtenir une profondeur appropriée du filet, seuls les bras de 150 mètres ont été filés, avec un lest de 450 kg à chaque extrémité inférieure.

L'écartement entre les bateaux a été, dans la plupart des cas, conservé à 190 mètres. L'ouverture verticale stabilisée à environ 38 mètres et celle horizontale estimée à 70 mètres.

5. Résultats obtenus

L'appareillage de la marée expérimentale a eu lieu le 31 août pour les paires 2, 4 et 5 et le 1er septembre pour les paires 1 et 3. (voir annexe 1 pour la composition des paires). Il est à noter que la pleine lune avait lieu le 7 septembre, ce qui a peut être influé sur les résultats de ce voyage.

Bien que de grosses captures se faisaient aux lignes (jusqu'à 500 poissons/jour) par 50° 30' N et 12°00 W, il a été décidé de rester aux accores du Sud et SE du banc de la Chapelle (Zone A de l'annexe 2), puis le 8 septembre, le bon rendement des ligneurs dans le SW du banc de la Petite Sole, a incité la flottille de pélagique à se déplacer vers la zone B.

Dans la matinée du 1er septembre, une forte détection de nourriture, entre 100 et 150 mètres, a permis d'effectuer le premier trait en passant dans cette tranche d'eau, mais sans réussite, si ce n'est le maillage de très petits anchois.

La première nuit (1.9.87), la paire n° 2 a réalisé un coup de 220 poissons, tous gros et très gros. Les autres ont capturé de 60 à 80 germons de même taille. Ces premiers résultats ont confirmé dans leur conviction les patrons engagés dans cette expérience et, les

nuits suivantes, les captures sont allées croissantes de 300 jusqu'à 900 poissons au trait, mais aussi très irrégulières. (A signaler un coup de 1 100 germons, réalisé par la paire n° 1, lors des marées hors subvention).

Dans la journée, la prospection est faite aux lignes traînantes avec des rendements non négligeables (jusqu'à 120 unités) et les positions des bancs des "gleurre" ou "mangeaison" sont notées sur la table traçante, pour le chalutage de nuit.

La détection du germon au sondeur (papier ou vidéo-couleur) n'est pas aisée mais peut être comparée à un accent circonflexe avec un bord plus appuyé.

A la vue des échogrammes du netsonde, la réaction du thon à son entrée dans le chalut est variable, parfois le poisson est sans réaction, parfois, dès qu'il se voit pris, il s'enfuit vers le haut, rencontre la face supérieure, puis plonge vers la face inférieure et réalise qu'il est trop tard pour s'échapper.

Il est certain que l'effet de rabattement provoqué par les deux navires, les bras et les grandes mailles de l'entête, joue un rôle primordial dans la capture de ces espèces par chalut, bien que la vitesse de nage du germon soit assez élevée.

La température de surface, observée au cours de la marée, était comprise entre 19° et 18° dans la zone A et entre 17° et 17° 5 dans la zone B. D'autre part, les renseignements transmis

par le navire d'assistance "Thalassa" indiquait que la thermocline n'était pas très profonde : entre 10 et 15 mètres.

En examinant les rendements obtenus (annexes 6, 7 et 8), les résultats apparaissent variables. Lors de la marée expérimentale, il y a eu une période d'adaptation des patrons, avec une prospection effectuée uniquement au sondeur vertical. En estimant cette première partie à 65 jours de pêche pour les cinq paires, la moyenne journalière est de 1 020 kg dont 830 kg de germon.

Pour les sorties suivantes hors subvention, les prises quotidiennes se sont améliorées pour arriver à 2 130 kg dont 1 990 kg de germon. Les captures aux lignes trainantes peuvent être estimées à 15 % du tonnage total germon.

Quant au détail des apports, le germon représente 90.4 % (dont 76,1 % pour la conserve, le thon rouge 3,4 % et les divers (voir 5.2) 6,1 %).

5.1. Germon

Le germon capturé au chalut pélagique atteint, dans sa grande majorité, des tailles peu communes par rapport aux poissons des ligneurs : à savoir une moyenne comprise entre 80 cm et 120 cm, mesurée de l'extrémité du museau au milieu de la fourche caudale, alors que la plupart des thons pêchés aux lignes trainantes dans la journée correspondait aux demis (voir annexe 5).

Rappelons que ce poisson, à croissance rapide pendant ses cinq premières années, parvient à sa maturité sexuelle au cours de sa sixième année, soit pour une taille d'environ 85 cm et un poids de 13 kg. Le germon a une espérance de vie de 13 à 15 ans et peut atteindre une longueur maximum de 130 cm.

Il apparaît donc que ce stock de gros individus aux accores du Golfe de Gascogne à cette époque était peu ou pas exploité.

5.2. Captures accessoires

Au niveau du débarquement, elles représentent 9,5 % des prises totales sur les espèces suivantes :

- thon rouge 3,4 %
- espadon)
- patudo)
- taupe) 6,1 % - classés "divers"
- peau bleue)
- hirondelle)
- poisson-lune)

Toutefois, comme il est présenté à l'annexe 12, il y a une variété d'espèces de poissons pouvant être capturés au large par le chalut pélagique.

5.3. Qualité du poisson pêché

Il est certain que la durée des traits d'une moyenne de 4 h à 4 h 30 (deux par nuit) détermine la qualité du poisson par rapport au moment où il est entré dans le filet.

A leur arrivée sur le pont, certains germons étaient vivants, donc venaient d'être capturés, d'autres, dans le chalut depuis une période plus longue, se présentaient noyés, voire écaillés, à chair molle et parfois queue cassée ; ce phénomène a particulièrement été remarqué lors de grosses prises nécessitant d'effectuer plusieurs palanquées.

Le thon était saigné, vidé et mis en glace, comme celui des lignes. Une tentative de conservation de poisson gardé plein et seulement saigné a eu lieu mais ne semble pas avoir été poursuivie.

Cependant, comme il a été mentionné précédemment, le tonnage livré à l'usine comportait des individus beaucoup plus gros que ceux des ligneurs, donc une matière première plus intéressante pour le transformateur qui a alors moins de perte.

D'autre part, le rythme de voyages plus courts et la diversité des captures permettent de proposer au marché en frais, un pourcentage plus important (pour une meilleure rentabilité) du tonnage général (ici jusqu'à 24 %).

6. Enseignements

Le principal enseignement de ces essais est que le germon peut être capturé à des fins commerciales au chalut pélagique en boeufs.

L'autre est que le poisson capturé par cette méthode est dans sa grande majorité plus gros que celui des lignes trainantes dans les mêmes parages.

Cette expérimentation menée par des spécialistes de cette technique de pêche (pour d'autres espèces), sans préparation, ni modification notable de leur équipement (sauf la paire n° 4, voir 3.2), a été pleinement positive, en dépit d'une utilisation limitée à des vents de force 5 au maximum et par forte houle.

Comme pour le bar, il ne faut pas s'attendre à des rendements réguliers, mais miser sur le gros coup de temps à autre.

La durée des traits devra être fixée selon le passage dans les détections et non à temps déterminé, afin d'embarquer un poisson de qualité supérieure, pouvant être présenté au mareyage pour la consommation en frais.

Pour les campagnes futures, le chalutage devenant l'activité principale, les lignes trainantes seront utilisées d'une manière secondaire et auront un rôle plus axé vers la prospection. Pour celle-ci, cette année, l'absence du sonar a été ressentie, compensée par une coopération exemplaire entre les patrons participants.

Quelques modifications seront à apporter à l'engin de pêche notamment au niveau de la rallonge et du cul où la faiblesse du fil et le maillage traditionnel ont fait perdre d'importantes captures lors de l'engagement dans le filet des espadons.

Pour ce qui est des navires, il semble que les chalutiers de 20 à 24 mètres, d'une puissance comprise entre 400 et 600 ch, seraient les mieux adaptés pour ce type de pêche.

7. Propositions

Suite aux observations effectuées pendant l'embarquement, plusieurs propositions sont à faire, tout d'abord aux professionnels, ensuite à l'IFREMER pour des actions pouvant être envisagées.

7.1. Professionnels

a) L'installation d'un sonar (un par paire) devient indispensable pour le développement futur de la pêche au germon au chalut pélagique en boeufs (certains navires espagnols sembleraient en être équipés compte tenu de leurs manoeuvres en pêche).

Etant donné que le thon n'est pas facilement distinguable en acoustique, il faudra surtout se baser sur les détections de bancs de nourriture qui peuvent fixer cette espèce. Cela permettra de mieux localiser le secteur prospecté (jusqu'à 1 000 mètres de chaque bord) et de diminuer le temps de recherche des mattes ou bancs.

b) La mise en place d'un netsonde à deux directions :

- sondage vers le bas pour contrôler l'entrée du poisson, l'ouverture verticale et la distance par rapport au fond,

- sondage vers le haut pour avoir l'immersion de la ralingue supérieure,

paraît souhaitable en cas de détection plus profonde.

c) L'installation d'un thermographe donnant en continu la température de l'eau en surface est nécessaire.

d) Comme il a été mentionné plus haut, afin d'éviter la détérioration des captures, la durée des traits devra être en relation avec les passages dans les détections et leur importance.

e) La modification du filet principalement par le renforcement du fil et le choix d'un maillage adapté au niveau de la rallonge et du cul, s'avère indispensable. D'autre part, sont également à envisager, la prolongation de la face inférieure pour éviter la fuite éventuelle du poisson et l'utilisation d'un matériau nouveau pour la confection des grandes mailles à l'entêteure, cela en concertation avec le bassin d'essais de l'IFREMER de Lorient et les fabricants de matériel de pêche.

f) Une réunion entre patrons armateurs et responsables des organisations professionnelles et de l'IFREMER est à souhaiter dès que possible afin de définir les modalités d'une campagne pour 1988 et de fixer une date du début de la pêche.

Il faut toutefois tenir compte du fait que le germon se déplace de mai à octobre dans un secteur délimité par les Açores, le Sud-Ouest de l'Irlande, le golfe de Gascogne et le cap Finistère. Commencer début juin, cela veut dire aller chercher le poisson à une position avoisinant 40° N et 20° W. Compte tenu de l'autonomie de la plupart des bateaux de cette année, la présence d'un navire-d'assistance sera nécessaire pour le début de saison. Commencer au mois d'août, laisse aux usiniers français la possibilité de s'approvisionner à l'étranger avec peut être des suites à effet contraire pour la pêche nationale.

7.2. IFREMER

Différentes actions peuvent être menées au sein de l'IFREMER afin d'assister les professionnels et de participer au renouveau de la pêche germonière française.

a) Au département DIT/IPCM/TP de Lorient et Brest pour les nouvelles spécifications du chalut pélagique le plus adapté à la capture du germon, cela après des épreuves sur maquettes au bassin d'essais suivant les recommandations de la réunion de juin 1987.

b) Aux spécialistes "acoustique pêche" de Brest et Nantes pour

assurer (aux patrons intéressés) une formation théorique et pratique sur le choix des équipements de détection et l'utilisation du sonar.

c) Aux différents départements intéressés (DRV, DIT, GENAVIR) pour une éventuelle mission multiple (biologie, acoustique, technique) avec le "GWEN DREZ" et le "THALIA", navires de force motrice semblable, pour des essais de chalut-boeuf pélagique de type amélioré, avec le sonar, pour démontrer l'utilité de cet appareil à la pêche germonière, et une étude biologique complémentaire sur la capture de gros spécimens dans le golfe de Gascogne et l'influence de la lune sur cette pêcherie.

Il est toutefois souhaitable que les patrons des navires océanographiques concernés embarquent au préalable sur un chalutier professionnel afin d'assimiler les manoeuvres bien spécifiques à cette technique de pêche.

8. Conclusions

Mis à part les essais non concluants de 1977, il n'est pas exagéré de parler de "première mondiale" pour l'expérience de cette année, qui a confirmé la conviction des patrons-artisans participants et mis fin au scepticisme de la majorité des professionnels.

La pêche germonière française est à un tournant : la pêche uniquement aux lignes traînantes appartient au passé et il faut que les pêcheurs s'adaptent aux nouvelles techniques et que les

responsables nationaux se montrent objectifs et réalistes.

En 1986, le filet maillant a fait son apparition, en 1987, le chalut pélagique en boeufs. Une partie de la profession sait innover et veut conserver la présence de cette espèce sur les lieux de débarquement, afin de perpétuer l'histoire du thon "aux longues oreilles" pleine de tradition et de souvenir.

Il est urgent de réagir et de rester compétitif, en particulier face aux Espagnols, maintenant membres de la CEE et qui armaient encore cette année entre 600 et 700 bateaux (ligneurs et/ou canneurs à l'appât vivant), sinon ce pays obtiendra le monopole de la pêche au germon en Europe avec toutes les conséquences que cela comporte. Cette position doit être d'autant plus encouragée que le stock de germon est encore considérée comme sous-exploité.

Il est à souhaiter que ce poisson, maintenant classé espèce communautaire, obtienne un prix-plancher de retrait afin de donner une base de départ aux pêcheurs engagés.

L'objectif final de la recherche de techniques nouvelles, à laquelle l'IFREMER participe activement, est de contribuer au rétablissement de la flottille germonière française en sérieux déclin, et d'approvisionner, selon un quota défini et un prix raisonnable, les usines locales afin de limiter les importations.

9. Remerciements

Que les patrons et équipages des dix chalutiers participants trouvent ici nos remerciements avec une mention particulière à A. BROCHARD, P. BURGUIN et leurs équipes pour leur collaboration aux observations effectuées pendant l'embarquement.

A associer également, la Direction de PROMA pour son soutien actif à la préparation de cette opération et pour son efficacité à commercialiser la pêche commune de la marée expérimentale.

10. Références

- Sécurité et conditions de travail à la pêche artisanale et semi industrielle par P. DORVAL et al. I.U.T. de Lorient/IFREMER (1987).
- Exposé synoptique des données biologiques sur le germon Thunnus/Alalunga de l'océan Atlantique. Synop. FAO Pêches n° 109 J.Y. LE GALL (1974).
- Fiche FAO d'identification des espèces pour les besoins de la pêche - G. BIANCHI (1984).
- Dossier : le Germon - J.C. PIQUION - Equinoxe n° 3, juin-juillet 1985.

- Utilisation du sonar à la pêche germonière - J. MASSE -
Equinoxe N°13, Février-Mars 1987.

- Poissons des pêches françaises - J.C. QUERO (1984).

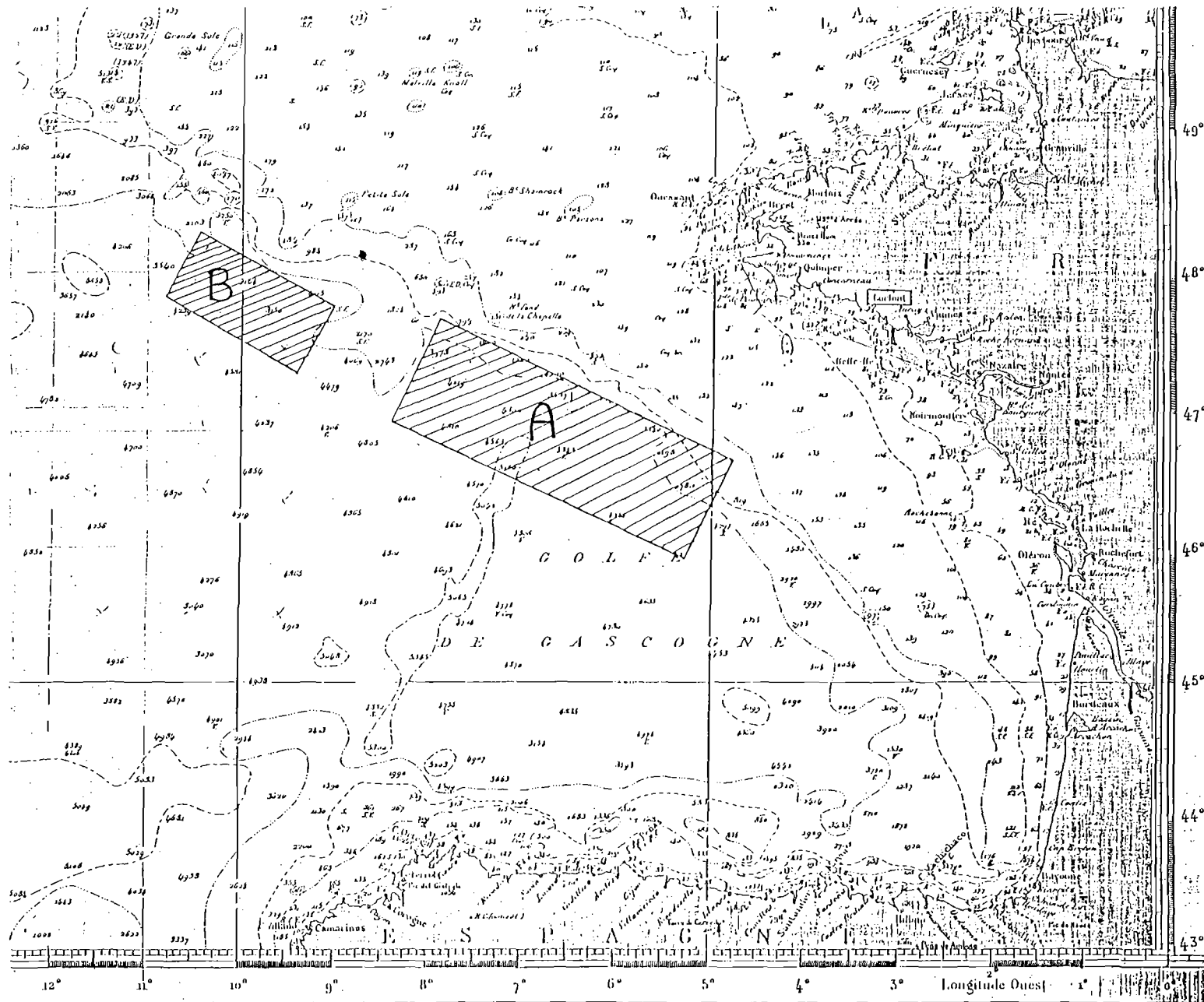
- Vers de nouvelles techniques de captures. Résultats de la
campagne GERFIL 86 - P.Y. DREMIERE (1987).

ANNEXE 1 : CARACTERISTIQUES DES NAVIRES ET EQUIPEMENTS

PAIRE N°	NAVIRE	PATRON	L.H.T. m	PUISSANCE MOTRICE ch	NOMBRE EQUIPAGE	REFERENCE DU CHALUT PELAGIQUE UTILISE
1	ISA-PATRICIA *	Y. GAUTER	17,25	400 ch	6	133 x 97 m
	LYNX	G. QUEGAN	18,00	410 ch	6	
2	NATHALIE-CHANTAL	R. LE QUELLEC	20,45	500 ch	6	102 x 87 m
	RENE-JOEL *	R. LE QUELLEC (fils)	18,20	400 ch	6	
3	CAP LOPEZ	A. TONNER	19,50	440 ch	6	102 x 87 m
	LES ORCHIDEES	G. JEGOUZO	19,50	440 ch	6	
4	DOLMEN	A. BROCHARD	20,45	500 ch	6	133 x 97 m
	LES MENHIRS	P. BURQUIN	19,50	500 ch	9	
5	SPES-UNICA	JP BURQUIN	26,10	575 ch	9	135 x 118 m
	CAP AU LARGE	H. KERMORVANT	26,10	575 ch	9	

* = chalutier type pêche latérale

Annexe 2 : Zones prospectées



Zone A : Traits de 1 à 14

Zone B : Traits de 15 à 19

ANNEXE 3 : RESULTATS PAR TRAIT OBTENUS LORS DE LA PREMIERE MAREE (PAIRE N° 4)

TRAIT N°	DATE	HEURE FILAGE	HEURE VIRAGE	POSITION MOYENNE	VENT	MER	TEMPERA. EAU SURFACE	NAVIRE BOEUF	VITESSE MOYENNE (noeuds)	ECARTEMENT MOYEN (mètres)	IMMERSION RALINGUE SUPERIEURE (mètres)	OUVERTURE VERTICALE (mètres)	LONGUEUR FUNES (mètres)	PROFONDEUR DETECTION (mètres)	CAPTURES ET REMARQUES
1	01.09	10.15	11.50	L = 47°20'N G = 07°25'W	SW2	belle	-	DOLMEN	3.6	250	≈ 100	35	250 + 150 (bras)	entre 100 et 160	Nul Maillage de petits anchois
2	01.09	21.55	02.00	L = 47°22'N G = 07°30'W	SW1	belle	-	MENHIRS	3.8	190	5.00	37	150 (bras)	pas de détection notable	- 45 germons gros et très gros (noyés) - 4 thons rouges - 1 espadon
3	02.09	02.45	07.10	L = 47°20'N G = 07°30'W	SSW1	belle	-	DOLMEN	4.0	190	5.00	38	150 (bras)	entre 5 et 20	- 14 germons très gros (noyés) - 1 petit espadon - 6 poissons-lune
4	02.09	21.45	02.00	L = 47°18'N G = 07°45'W	Sud2	peu agitée	19°	DOLMEN	4.0	190	5.00	38	150 (bras)	entre 20 et 40 sans intensité	- 100 germons demi et gros (vivants et noyés) - 1 poisson-lune
5	03.09	02.40	07.15	L = 47°17'N G = 07°38'W	Sud4	agitée	19°	MENHIRS	3.8	190	5.00	38	150 (bras)	entre 15 et 40 diffus	- 18 germons demi et gros (vivants et noyés)
6	03.09	21.50	01.10	L = 47°22'N G = 07°40'W	WNW4	agitée forte houle de NW	18°S	MENHIRS	3.0	190	surface	38 à 42	150 (bras)	entre 10 et 40	- 9 germons gros (noyés) - 2 poissons-lune

TRAIT N°	DATE	HEURE FILAGE	HEURE VIRAGE	POSITION MOYENNE	VENT	MER	TEMPERA. EAU SURFACE	NAVIRE BOEUF	VITESSE MOYENNE (noeuds)	ECARTEMENT MOYEN (mètres)	IMMERSION RALINQUE SUPERIEURE	OUVERTURE VERTICALE (mètres)	LONGUEUR FUNES (mètres)	PROFONDEUR DETECTION (mètres)	CAPTURES ET REMARQUES
7	04.09	21.30	02.00	L = 46°34'N G = 05°15'W	SE 2	belle forte houle de NW	18°2	DOLMEN	3.8	190	surface	38	150 (bras)	entre 10 et 40 diffus	- 10 germons gros (noyés) - 1 petit espadon
8	05.09	02.30	07.15	L = 46°30'N G = 05°05'W	SE 3	peu agitée houle modérée de NW	18°	MENHIRS	3.8	190	surface	38	150 (bras)	entre 10 et 30	- 26 germons gros (noyés) - 1 thon rouge - 1 espadon
9	05.09	21.10	01.45	L = 46°30'N G = 05°17'W	NW3	agitée houle modérée de NW	18°	MENHIRS	3.5	190	surface	40	150 (bras)	entre 15 et 30	- 370 germons gros et très gros (vivants et noyés)
10	06.09	02.40	07.30	L = 46°27'N G = 05°15'W	NW2	peu agitée	18°	DOLMEN	4.0	190	surface	39	150 (bras)	entre 10 et 40 diffus	- 138 germons gros et très gros (noyés) - 5 poissons-lune - 2 poissons-pilote
11	06.09	21.40	02.00	L = 46°30'N G = 05°18'W	Ouest 4	agitée	18°	DOLMEN	4.0	190	surface	38 à 40	150 (bras)	entre 10 à 30 qqs détectations isolées	- 4 germons demis et gros (noyés) - 1 thon rouge - 1 espadon
12	07.09	02.35	07.15	L = 46°30'N G = 05°18'W	Ouest3	peu agitée	18°	MENHIRS	3.8	190	surface	38 à 40	150 (bras)	entre 10 et 30 détectations isolées	- 1 germon gros) vivants - 4 germons bonites)
13	07.09	21.15	01.55	L = 46°33'N G = 06°48'W	WNW4	agitée	18°5	MENHIRS	4.0	190	surface	38	150 (bras)	entre 10 et 40	- 2 germons gros (noyés) - 2 poissons-lune

RAIT	DATE	HEURE FILAGE	HEURE VIRAGE	POSITION MOYENNE	VENT	MER	TEMPERA. EAU SURFACE	NAVIRE BOEUF	VITESSE MOYENNE (noeuds)	ECARTEMENT MOYEN (mètres)	IMMERSION RALINQUE SUPERIEURE	OUVERTURE VERTICALE (mètres)	LONGUEUR FUNES (mètres)	PROFONDEUR DETECTION (mètres)	CAPTURES ET REMARQUES
14	08.09	02.30	07.15	L = 46°40'N G = 07°00'W	NW 2	peu agitée	18° 5	DOLMEN	4.0	190	surface	38	150 (bras)	de 0 à 40 (méduses)	- 2 hirondelles - 2 encornets rouges gros
15	08.09	22.20	02.00	L = 47°40'N G = 09°38'W	Quest 1	belle	17° 5	DOLMEN	4.0	190	surface	38	150 (bras)	de 0 à 10 et de 30 à 60 (mangeaison)	- 8 germons bonites (noyés)
16	09.09	02.30	07.00	L = 47°45'N G = 09°45'W	Quest 1	belle	17° 5	MENHIRS	4.0	190	surface	38	150 (bras)	de 0 à 10	- Null
17	09.09	21.35	02.00	L = 47°59'N G = 10°15'W	Quest 2	peu agitée	17°	MENHIRS	4.0	190	surface	38	150 (bras)	de 10 à 30	- 3 germons gros (vivants) - 1 poisson-pilote
18	10.09	02.40	07.20	L = 47°59'N G = 10°15'W	Quest 2	peu agitée	17°	DOLMEN	4.0	190	surface	38	150 (bras)	de 10 à 40	- 20 germons demis (noyés et vivants)
19	10.09	21.20	02.00	L = 47° 52'N G = 10°15'W	WSW 1	belle	17°2	DOLMEN	4.0	190	surface	38	150 (bras)	de 10 à 30	- 4 germons demis) noyés - 1 germon bonite) - 4 poissons-lune

Annexe 4 : Paramètres "dynamiques" de la population des germons du Nord-Atlantique (BARD, 1973)

Age (an)	Classé	Taille	Poids Kg	Caractéristiques pêche
1	0	29.5	0.42	n'apparaît jamais.
2	I	47	1.94	biais mode = 52 cm
3	II	62	4.82	pêche surface
4	III	74	8.43	pêche surface
5	IV	84	13.06	} rare surface } pêche palangre
6	V	92	17.61	pêche palangre
7	VI	99	22.4	pêche palangre
8	VII	105	27.17	pêche palangre
9	VIII	110	31.65	pêche palangre
10	IX	114	35.69	pêche palangre
11	X	117	38.76	rare
12	XI	120	42.12	rare
13	XII	123	45.20	rare

Annexe 5 : Dénominations commerciales

" Bonites "	≤ 57 cm
"Demi "	de 58 à 69 cm
"Gros"	de 70 à 81 cm
"Très gros"	≥ 82 cm

ANNEXE 6 : RESULTATS OBTENUS LORS DE LA MAREE EXPERIMENTALE * (en kg)
 (Captures commercialisées en totalité par PROMA)

PAIRE N°	DATE JOUR DE VENTE	VENTE EN CRIEE				VENTE GERMON USINE	TOTAL DEBARQUEMENT
		GERMON	THON ROUGE	DIVERS	TOTAL		
2	14.09	8 110	2 367	758	11 235	25 575	36 810
4							dont germon
5							33.685
1							29 376
3	15.09	7 528	98	8 886	16 512	12 864	dont germon 20.392
	Totaux	15 638	2 465	9 644	27 747	38 439	66.186 dont germon 54.077

* source : Criée Port de pêche de Lorient

ANNEXE 7 : RESULTATS OBTENUS HORS SUBVENTIONS JUSQU'AU 12.10.87 * (en kg)

PAIRE N°	DATE JOUR DE VENTE	VENTE EN CRIEE				VENTE GERMON USINE	TOTAL DEBARQUEMENT	TOTAL GENERAL
		GERMON	THON ROUGE	DIVERS	TOTAL			
1	28.09.87	1 181	1 405	427	3 013	17 826	20 839	28 958 dont germon 26 583
	08.10	3 890	-	543	4 433	3 686	8 119	
2	28.09	94	1 010	-	1 104	5 026	6 130	20 738 dont germon 18 610
	07.10	5 053	182	936	6 171	8 437	14 608	
3	30.09	1 514	1 239	932	3 685	23 929	27 614	40 930 dont germon 38.759
	12.10	3 582	-	-	3 582	9 734	13 316	
4	25.09	464	272	868	1 604	16 277	17 881	44 888 dont germon 43.275
	05.10	1 774	127	346	2 247	24 760	27 007	
5	28.09	2 149	2 024	1 895	6 068	31 995	38 063	56 127 dont germon 51 844
	09.10	1 554	162	202	1 918	16 146	18 064	
TOTAUX		21 255	6 421	6 149	33 825	157 816	191 641	DONT GERMON 179 071

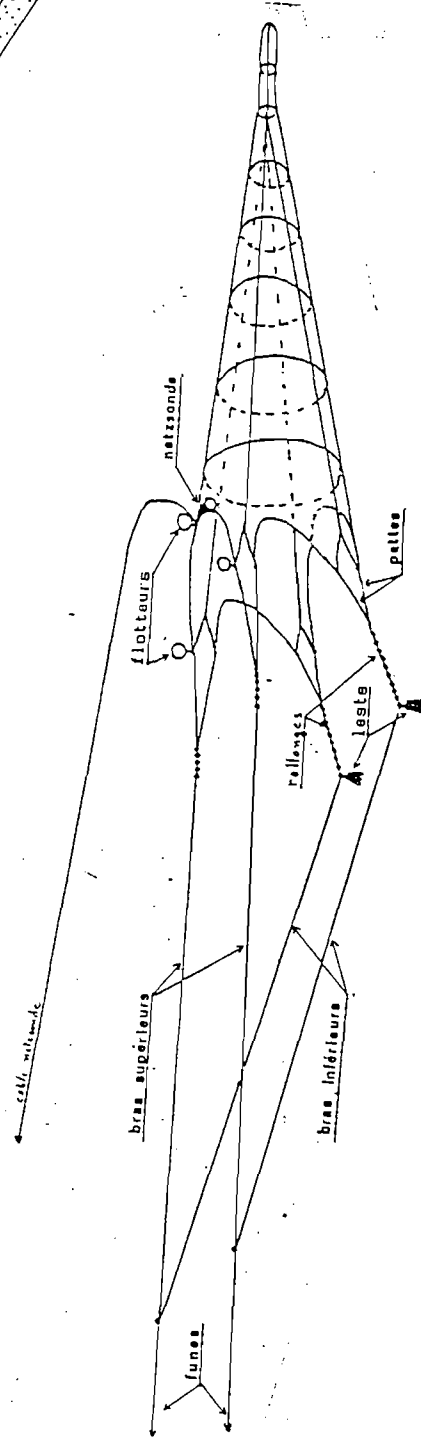
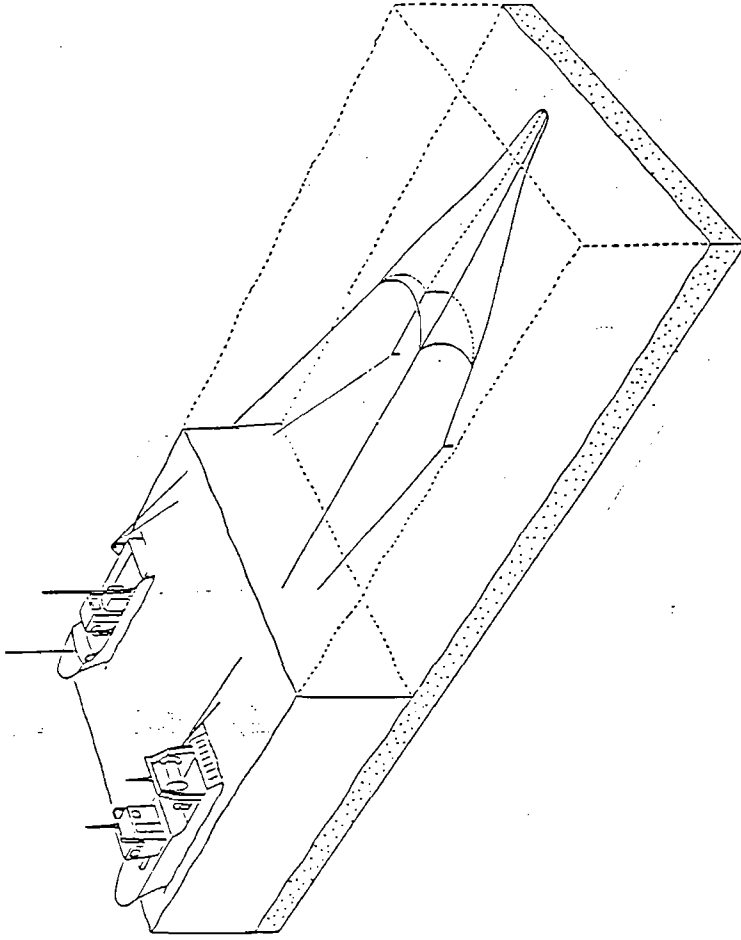
* Source : Criée port de pêche de Lorient

ANNEXE 8 : DETAIL DES CAPTURES ET VENTES DU 31.08.87 AU 12.10.87 * (en kg)

	VENTE EN CRIEE				VENTE GERVON USINE	TOTAL DEBARQUEMENT	dont GERVON
	GERVON	THON ROUGE	DIVERS	TOTAL			
MAREE SUBVENTIONNEE	15 638	2 465	9 644	27 747	38 439	66 186	54 077
MAREES HORS SUBVENTION	21 255	6 421	6 149	33 825	157 816	191 641	179 071
TOTAUX	36 893	8 886	15 793	61 572	196 255	257 827	233 148
%	14,31 %	3,45 %	6,12 %	23,88 %	76,12 %	100 %	90,43 %

* Source : Criée Port de pêche de Lorient

Chalutiers armés en boeufs
au chalut pélagique

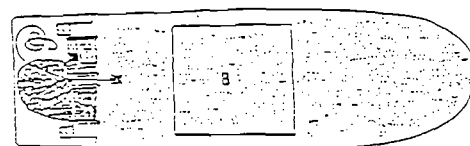


M a n o e u v r e d e f i l a g e

N.D.A. : Les schémas de cette annexe sont tirés de l'ouvrage IUT Lorient/IFREMER
"Sécurité et Conditions de travail à la pêche artisanale et semi-industrielle".

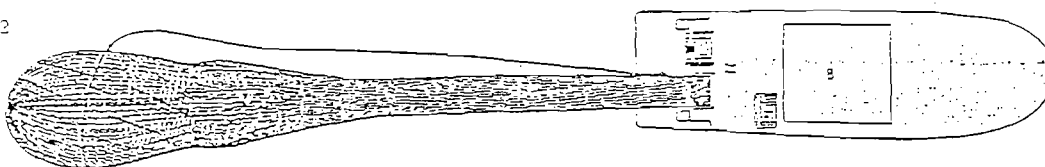
B. Boeuf
V. Veau

Schéma 1



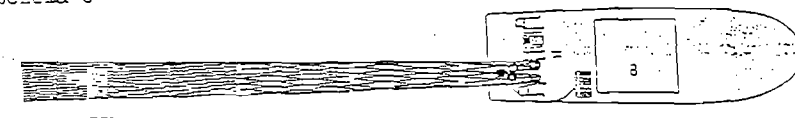
Phase 1 : - Fermeture du cul de chalut, le Boeuf en avant lent.

Schéma 2



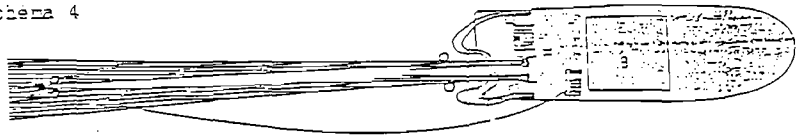
Phase 2 : - Le cul est mis à l'eau.
- Le chalut est filé.
- La rallonge se présente au tableau arrière, le baillon est
accroché.

Schéma 3

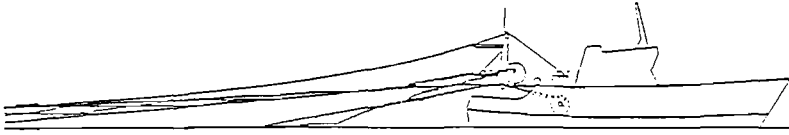


Phase 3 : - Le chalut continue à être filé.
- Le carré de la face supérieure se présente au tableau
arrière, le netscand est placé dans son logement et amarré,
les flotteurs du carré sont mis en place.

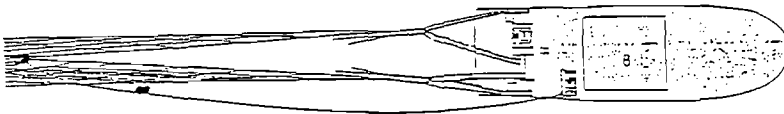
Schema 4



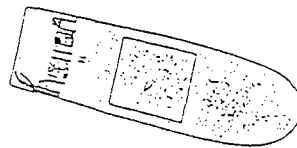
- Phase 4 : - Le chalut continue à être filé.
 - Les pattes d'ailes se présentent à la hauteur du tableau arrière, les flotteurs d'extrémités d'ailes supérieures sont fixes.
 - Les bras sont mailles aux pattes d'ailes.



Schema 5



- Phase 5 : - Filage des pattes d'enrouleur jusqu'à ce que la tension passe sur les bras.
 - Démaillage des pattes d'enrouleur.

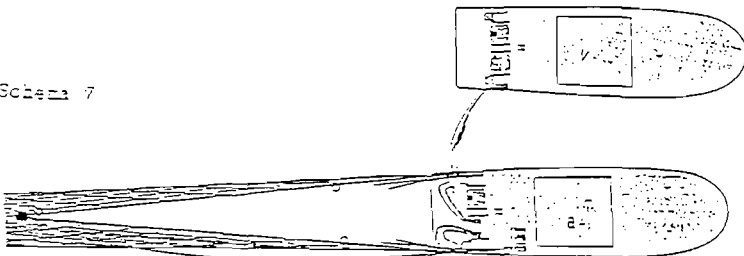


Schema 6



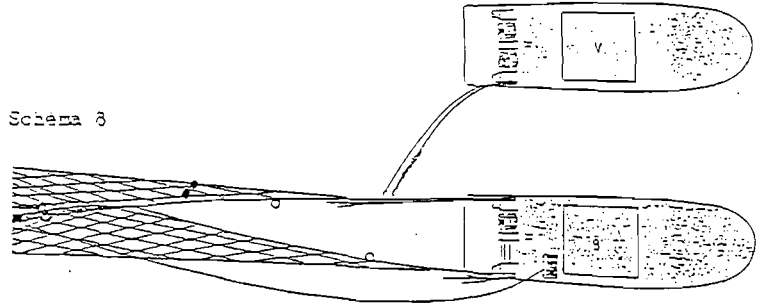
- Phase 6 : - La Veau se rapproche du Bœuf.

Schema 7



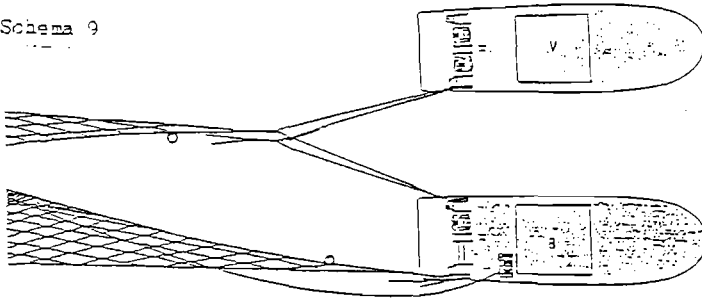
- Phase 7 : - Une bouline ancrée au bras tribord est lancée au Bœuf.
 - La bouline est reçue sur bœuf du Bœuf.

Schéma 8



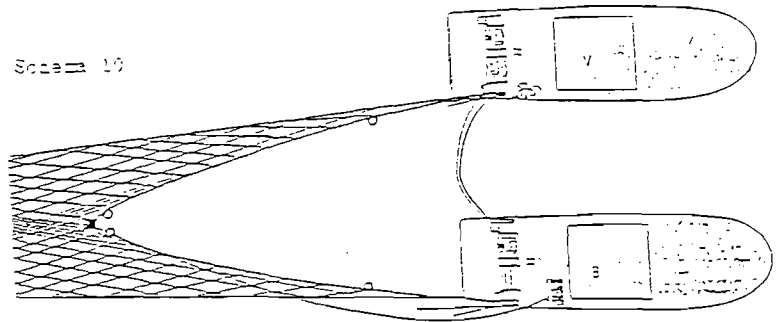
Phase 8 : - Les bras sont filés.
 - Les extrémités des bras du Veau sont hissées à bord et
 maillees aux pattes d'ailes.

Schéma 9



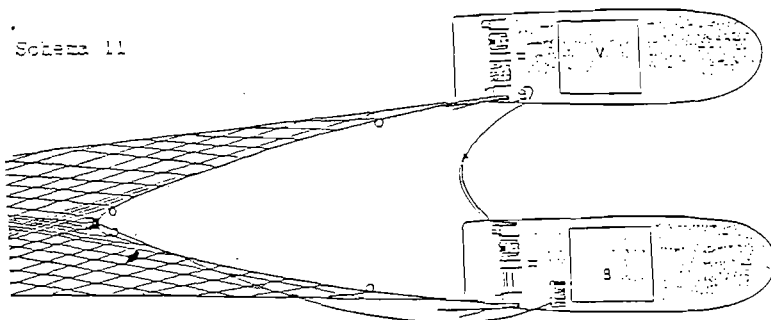
Phase 9 : - Les bras sont filés jusqu'à ce que la tension se transmette
 aux bras du Veau.

Schéma 10



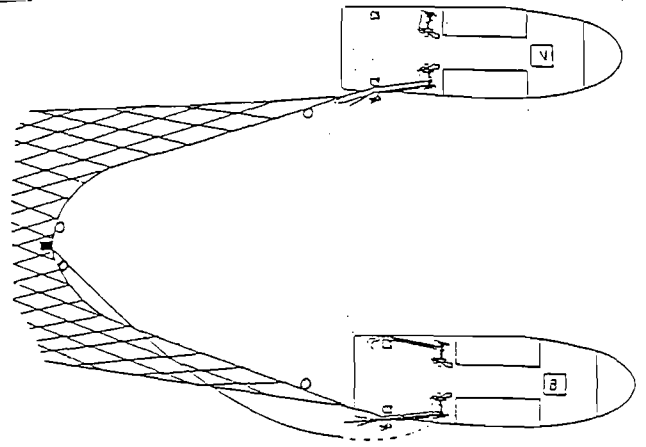
Phase 10 : - Les bras sont virés jusqu'aux pattes d'ailes.

Schéma 11



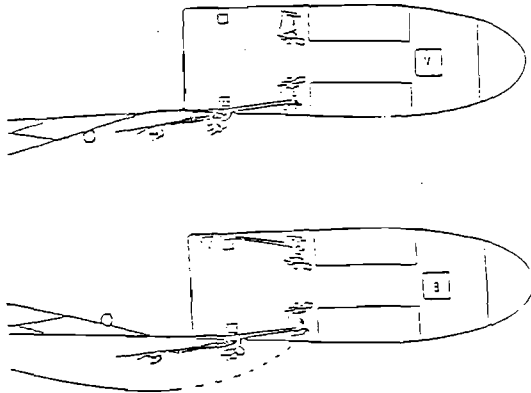
Phase 11 : - Les bras babord du Boeuf sont décrochés et largués.
 - Les bras babord sont virés à bord.

Schéma 12



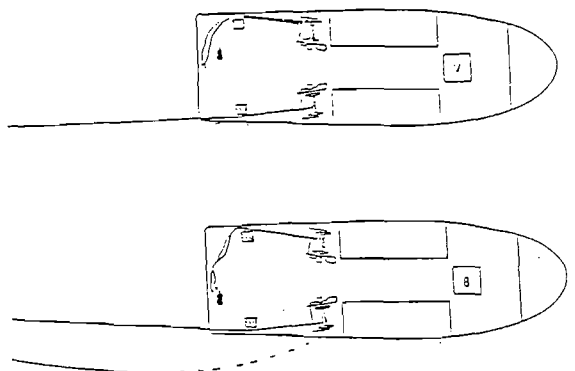
Phase 12 : - Accrochage du lest sur le bras inférieur.
 - Virage du lest à la potence.
 - Decrochage de la chaîne de bossage.

Schéma 13



Phase 13 : - Mise à l'eau des lests et des bras. Allure de filage.

Schéma 14



Phase 14 : - Si besoin, filage des funes.
 - Fin du filage. Allure de pêche.

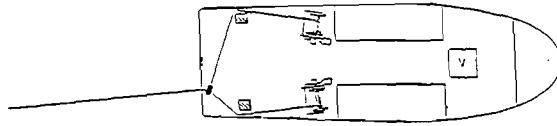
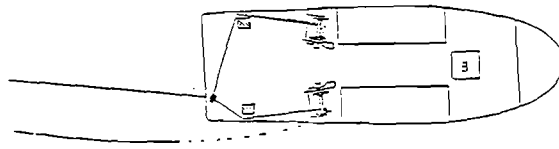


Schéma 15



Phase 15 : - La chape maillée à la fune babord est mise en place sur la fune tribord.
 - La fune babord est virée a la demande pour placer la chape suivant l'axe du navire.

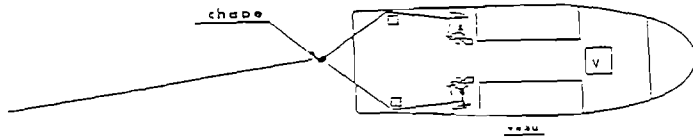
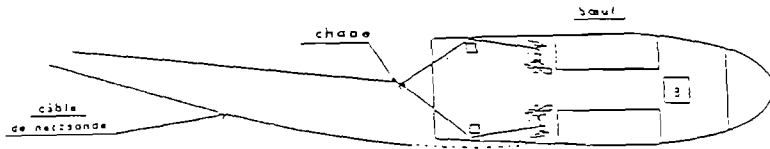
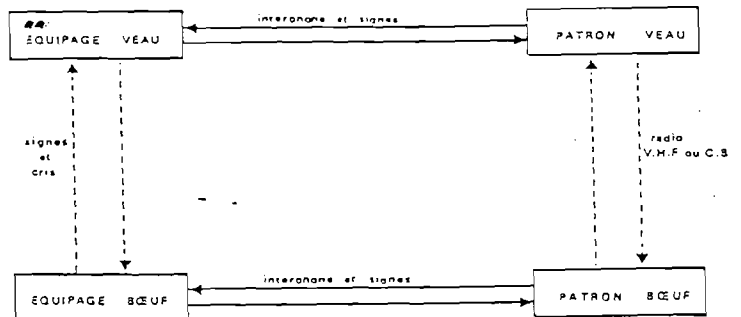


Schéma 16



Phase 16 : - Navires en pêche.

Schéma 17



COMMUNICATIONS EN PÊCHE AU CHALUT PÉLAGIQUE

Manoeuvre de virage

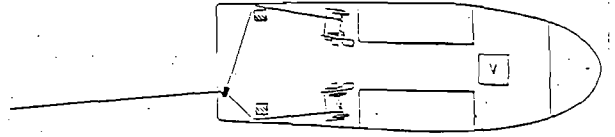
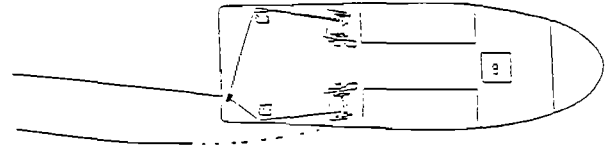


Schéma 18



Phase 1 : - La fune bâbord est filée de quelques mètres.
- La chappe est enlevée.

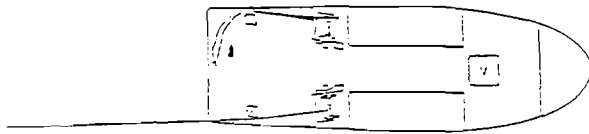
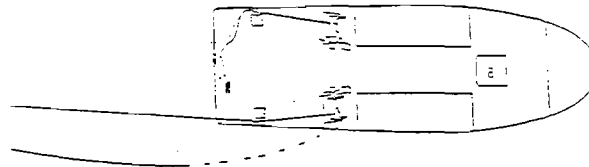


Schéma 19



Phase 2 : - Virage de la fune tribord.

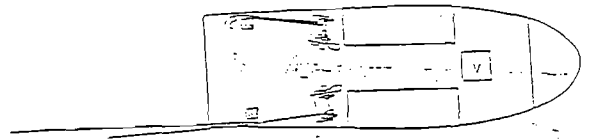
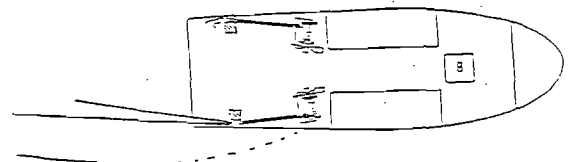
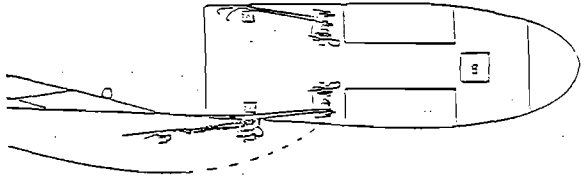
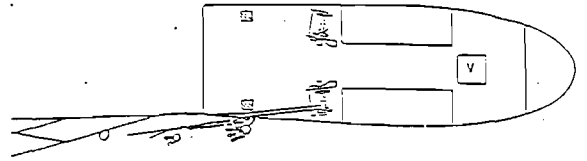


Schéma 20



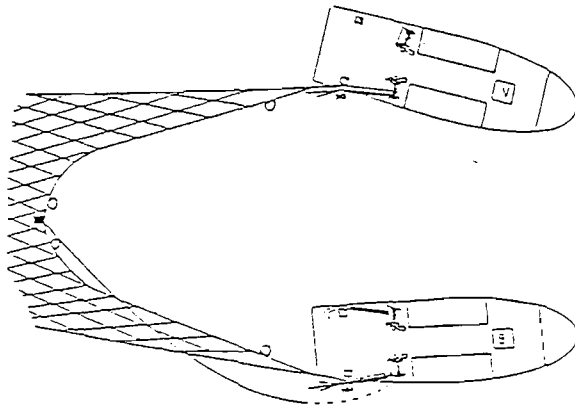
Phase 3 : - Passage des bras à la poulie de potence tribord.

Schéma 21



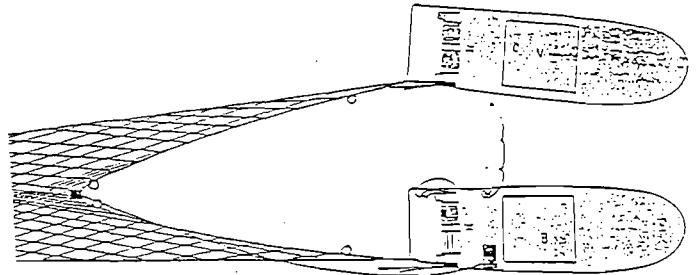
Phase 4 : - Virage du lest à la potance tribord.

Schéma 22



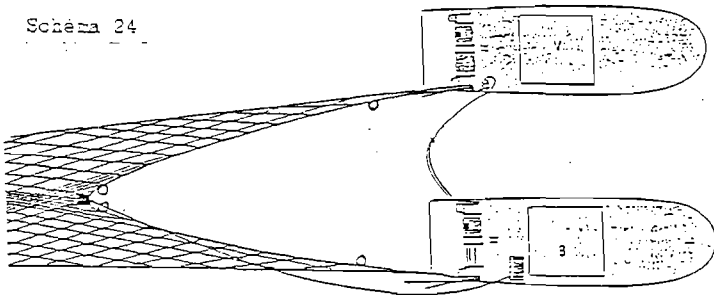
Phase 5 : - Passage de la chaîne de bossage.
 - Accrochage de la chaîne.
 - Le lest rattrape suspendu à la chaîne.
 - Le bras est décroché du lest.

Schéma 23



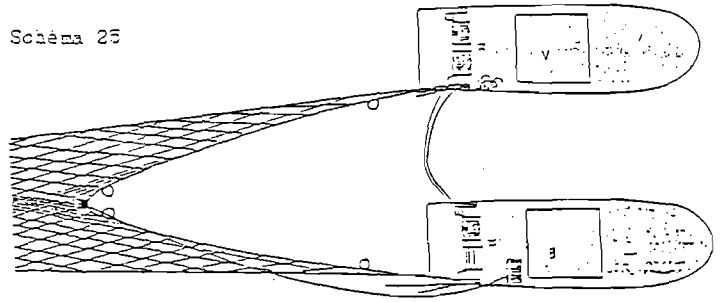
Phase 6 : - Une touline amarrée aux bras babord est lancée au Veau.

Schéma 24



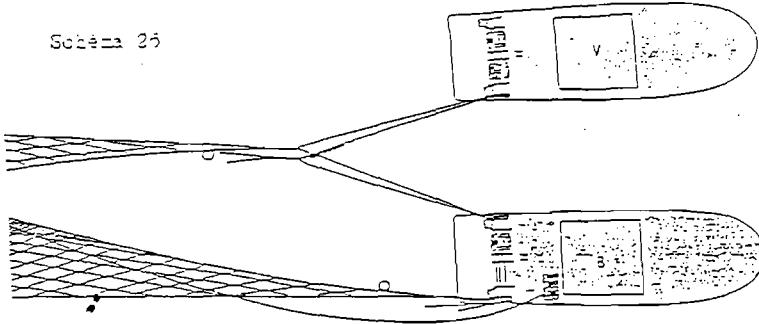
Phase 7 : - La touline est reçue sur le Veau et virée à la main.
 - Les bras babord du Boeuf sont filés vers le Veau.

Schéma 25



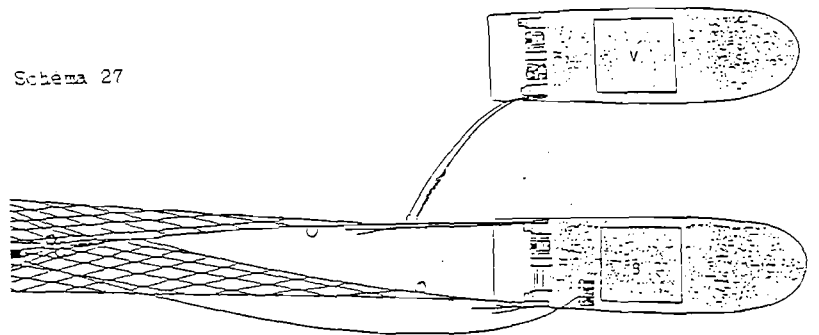
Phase 8 : - Les extrémités des bras sont hissées à bord du Veau et
maillées aux pattes du chalut.

Schéma 26



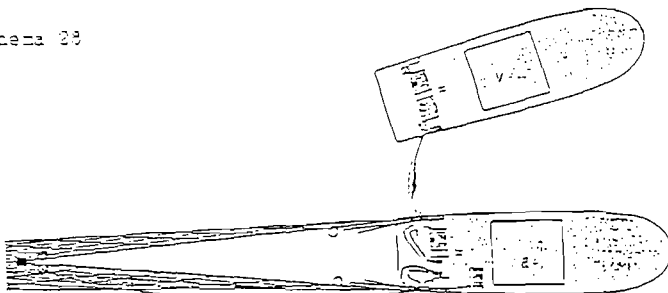
Phase 9 : - Les bras tribord sont filés jusqu'à ce que la tension passe
sur les bras bâbord du Boeuz.

Schéma 27



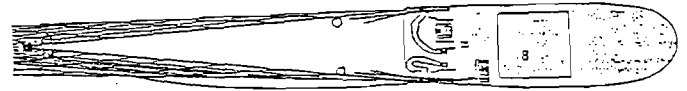
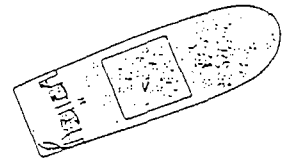
Phase 10 : - Les bras sont virés jusqu'aux pattes d'ailes de chalut.

Schéma 28



Phase 11 : - Les bras tribord du Veau sont largues.

Schéma 29



- Phase 12 : - Le Veau s'écarte du Soeuf.
 - Les pattes d'encrouleur sont maillées aux pattes d'ailes du chalut.

Schéma 30



- Phase 13 : - Les bras sont files jusqu'à ce que la tension se transmette aux pattes d'encrouleur.

Schéma 31



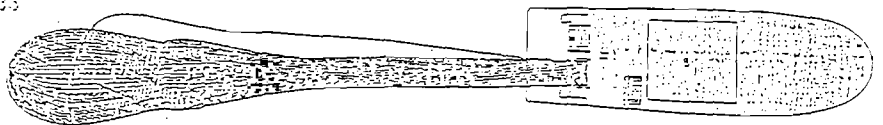
- Phase 14 : - Virage des pattes d'encrouleur.
 - Les pattes d'ailes se présentent au tableau arrière, les bras sont démaillés et les flotteurs d'extrémités d'ailes enlevés.

Schéma 32



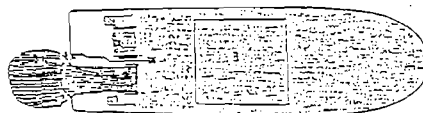
- Phase 15 : - Virage du chalut sur l'encrouleur.
 - Le carré de la ralingue supérieure se présente au tableau arrière, les flotteurs du carré sont enlevés, le matsocca est largué et enlevé de son logement.

Schéma 33



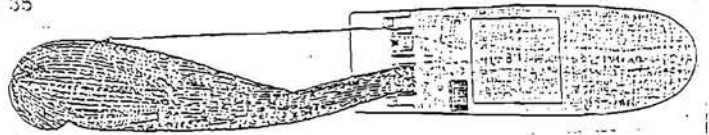
- Phase 16 : - Virage du chalut sur l'encrouleur.
 - La ralinge se présente au tableau arrière, le baillon est largué.

Schéma 34



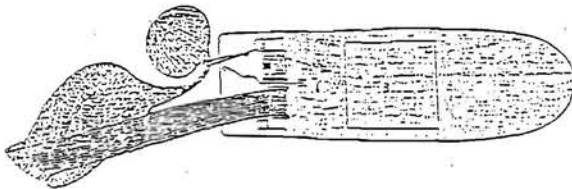
- Phase 17 : - EN CAS DE FAIBLE CAPTURE, jusqu'à une tonne, le cul arrive le long du tableau arrière, le croc de la californie est croché à l'ersé de cul et la palanquée embarquée.
 - Ouverture du cul.

Schéma 35



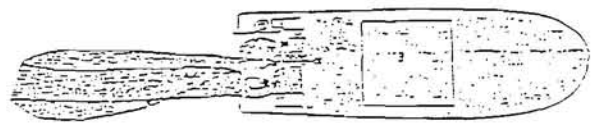
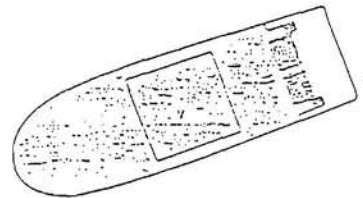
Phase 18 : - EN CAS DE FORTE CAPTURE, plusieurs tonnes, le baillon est viré, la poche se divise.

Schéma 36



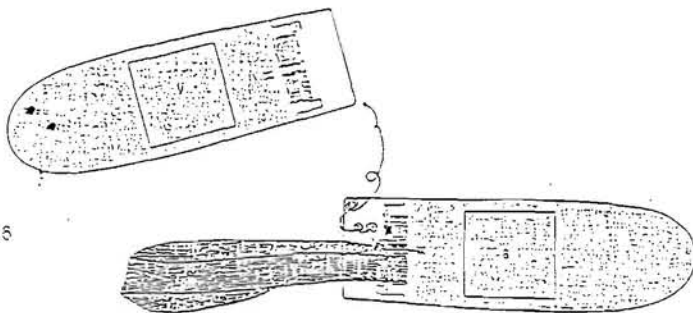
Phase 19 : - Arrivée du cul le long du tableau arrière.

Schéma 37



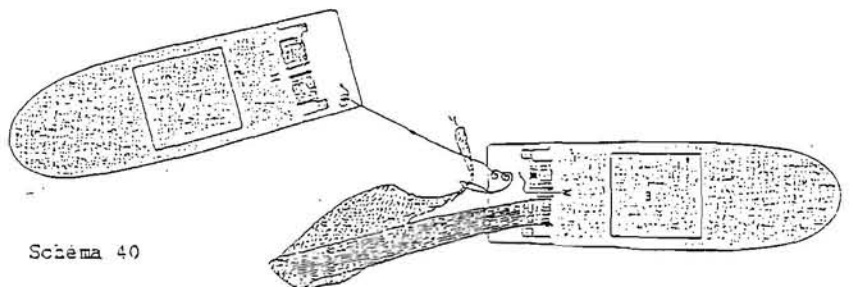
Phase 20 : - Le croc de californie est croché à l'arce du cul.
- La californie est virée et la palanquée embarquée.
- Couverture du cul.

Schéma 38



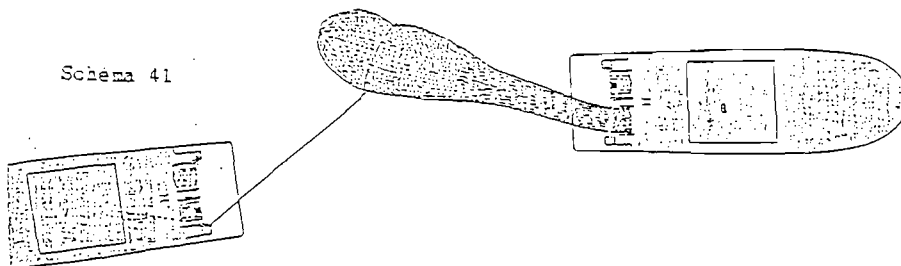
Phase 21 : - Fermeture du cul.
- Une touline est amarée à l'extrémité du baillon et lancée au Veau qui s'est rapproché.
- La touline est reçue sur l'arrière du Veau.

Schéma 40



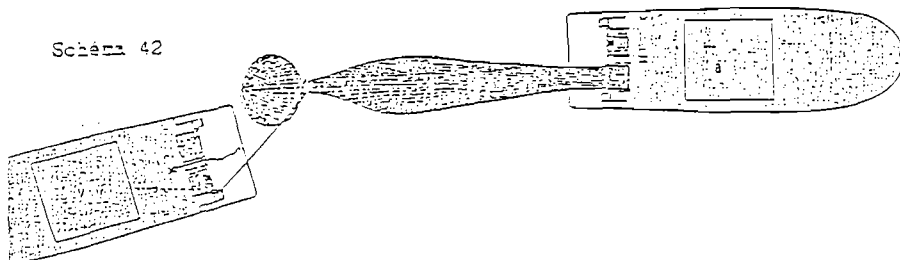
Phase 22 : - Le cul de chalut est mis à l'eau et la baillon filé vers la Veau.

Schéma 41



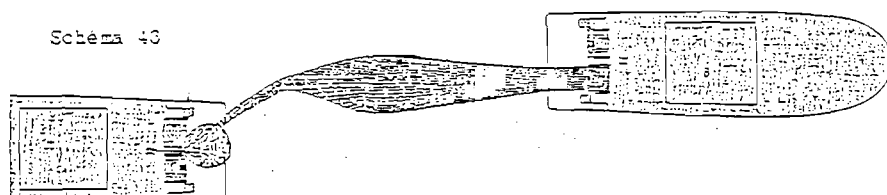
Phase 23 : - Par une légère manoeuvre, une fois le cul rempli,
le baillon est viré et la poche se divise à nouveau.

Schéma 42



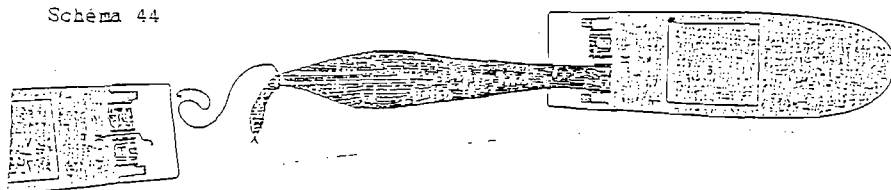
Phase 24 : - Arrivée du cul le long du tableau arrière du Veau.

Schéma 43



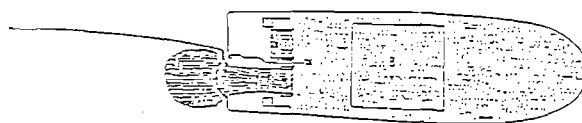
Phase 25 : - Sur le Veau, le croc de caliorne est croché à l'arse
de cul.
- Le chalut est filé à la demande sur le Boeuf.
- La caliorne est virée et la palanquée embarquée.
- Ouverture du cul.

Schéma 44



Phase 26 : - Sur le Veau, fermeture du cul qui est ensuite mis à l'eau.
- Sur le Boeuf, le chalut est viré sur l'enrouleur.
- Le Veau s'écarte à nouveau.

Schéma 45



Phase 27 : - Arrivée du cul le long du tableau arrière.
- Le croc de caliorne est croché à l'arse de cul.

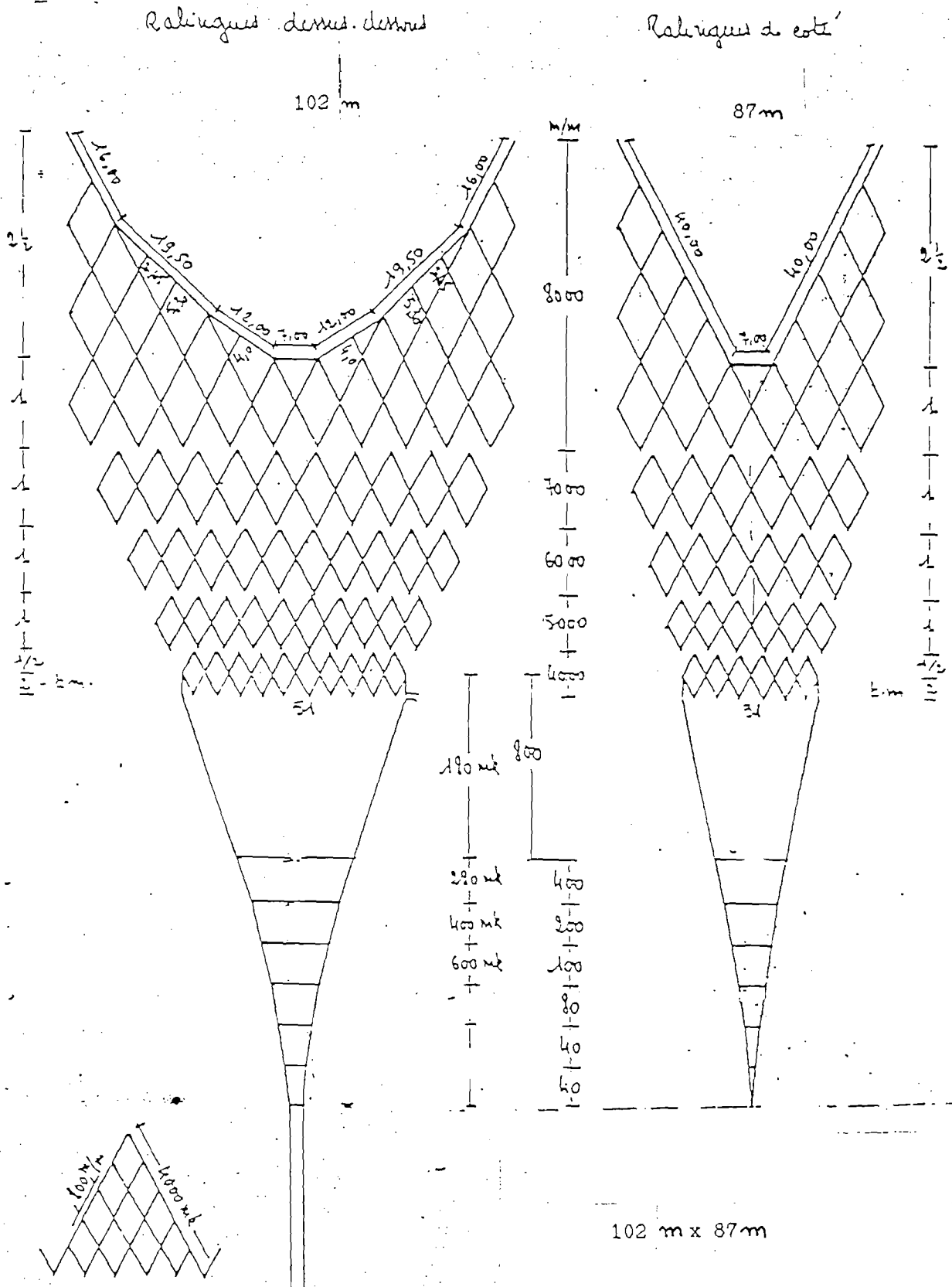
Schéma 46



Phase 28 : - La caliorne est virée et la palanquée embarquée.
- Ouverture du cul.

N.B. = Cette manoeuvre comprise entre les phases 18 et 28 peut se renouveler autant de fois qu'elle est jugée nécessaire, en cas de grosse capture.

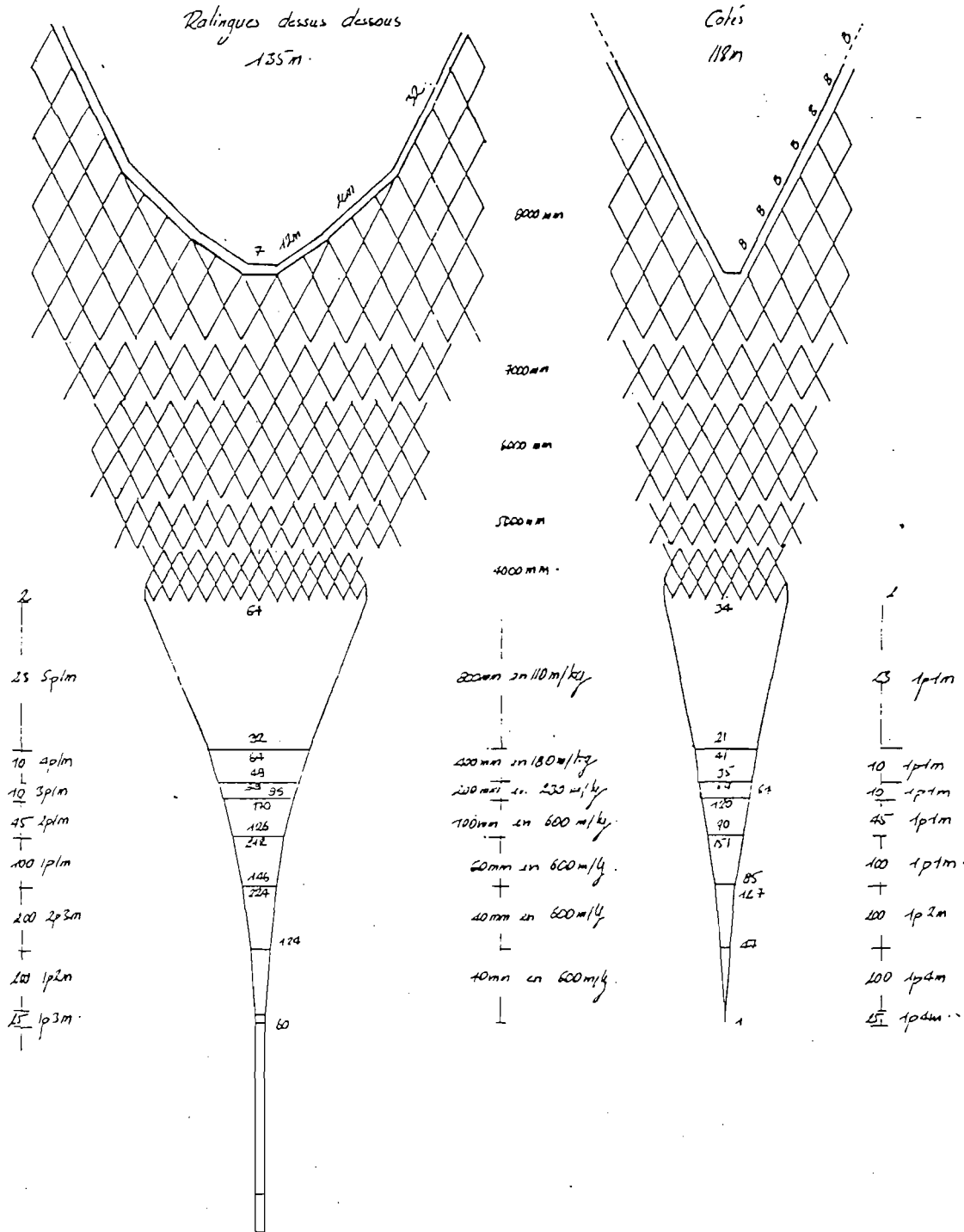
Plans des chaluts-boeufs pélagiques *



Les mailles de couture sont à ajouter aux longueurs indiquées

2 x 450 ch

* communiqués par ANZA France, Lorient



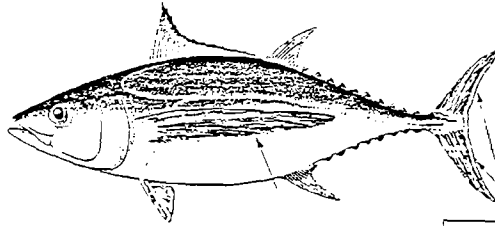
<p><i>chalut pelagique SPES UNICA</i> 135 m x 118 m</p>	<p>" 2 x 600 ch "</p>
<p>" 1 / 80 "</p>	<p>" 100 p 18705 "</p>

Annexe 12

Quelques espèces pélagiques pouvant être capturées lors du chalutage.

Germon

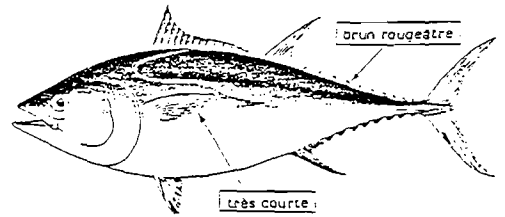
Thunnus alalunga (Bonnatere, 1788)



blanc

Thon rouge

Thunnus thynnus (Linnaeus, 1758)

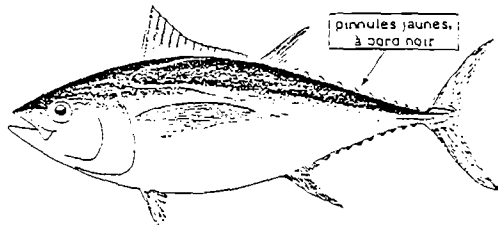


brun rougeâtre

très courte

Parudo

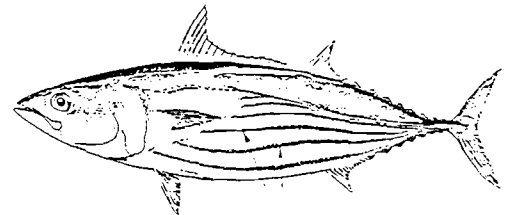
Thunnus oesus (Lowe, 1839)



pinnules jaunes,
à bord noir

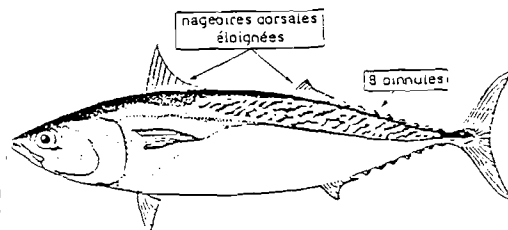
Listao

Katsuwonus pelamis (Linnaeus, 1758)



Meiva

Auxis chazard (Lacepède, 1803)

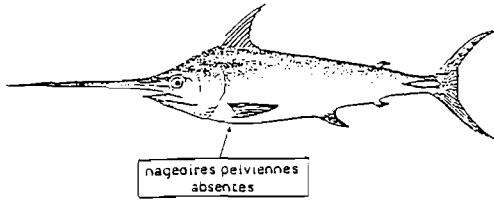


nageoires dorsales
éloignées

13 pinnules

Espadon

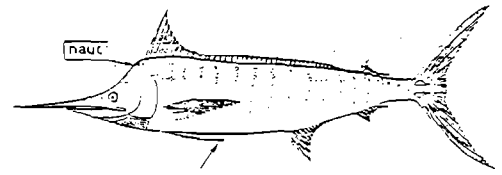
Xiphias gladius Linnaeus, 1756



nageoires pelviennes absentes

Marlin

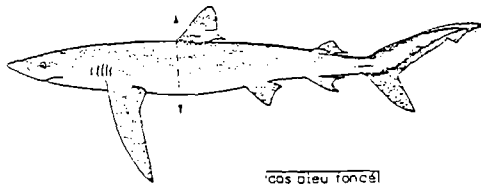
Makaira nigricans Lacepède, 1803



nauc

Peau bleue

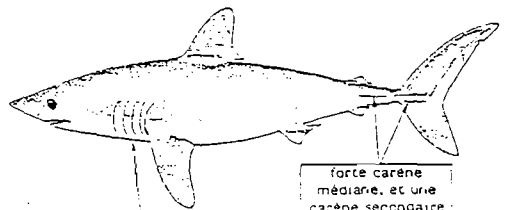
Prionace glauca (Linnaeus, 1758)



cos bleu foncé

Taupe

Lamna nasus (Bonaparte, 1786)

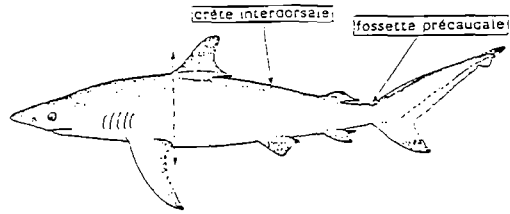


toutes les fentes branchiales en avant des pectorales

forte carène médiane, et une carène secondaire

Requin sombre

Carcharhinus obscurus (LeSueur, 1818)

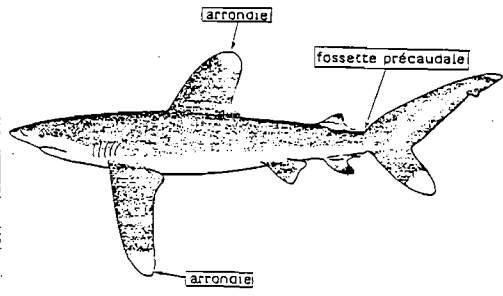


crête interdoersale

fossette précaugale

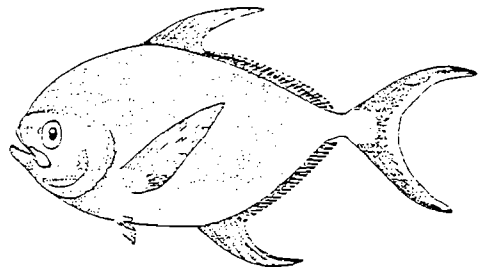
Requin océanique

Carcharhinus longimanus (Poey, 1861)



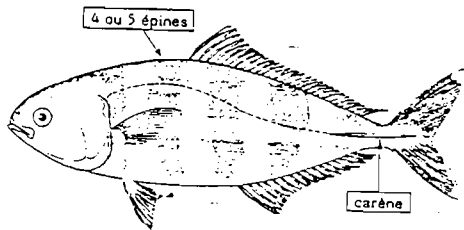
Hirondelle

Taractichthys longirostris (Lowe, 1843)



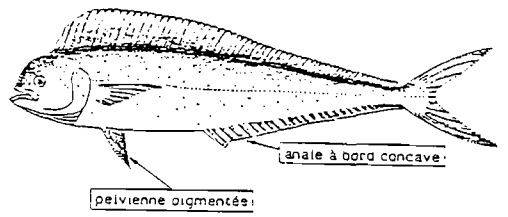
Poisson pilote

Naucrates ductor (Linnaeus, 1758)



Coryphène

Coryphaena hippurus Linnaeus, 1758



Poisson-lune

Mola mola

