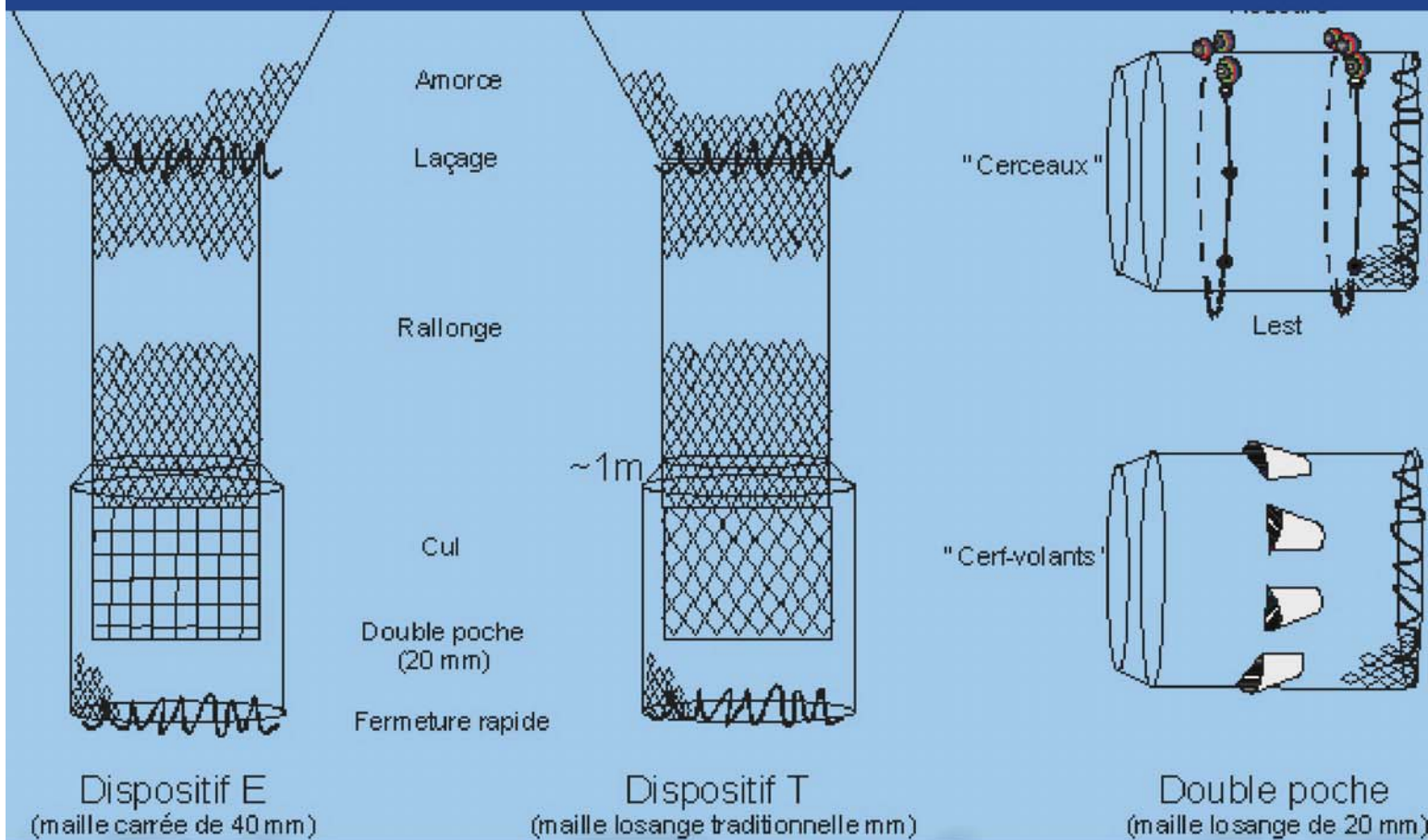


Advance copy

PROTOCOLE DE MISE EN PLACE DU DISPOSITIF SÉLECTIF ET DE TRAVAIL À BORD

Etude expérimentale pour la mise en œuvre de la Résolution de la CGPM concernant les mailles carrées de 40 mm pour la pêche démersale au chalut en Méditerranée

J. Sacchi et J. Baro



CopeMed II – ArtFiMed Technical Documents N°10
(GCP/INT/028/SPA – GCP/INT/006/EC)

Advance copy

**PROTOCOLE DE MISE EN PLACE DU DISPOSITIF
SÉLECTIF ET DE TRAVAIL À BORD**

**Etude expérimentale pour la mise en œuvre de la Résolution de la
CGPM concernant les mailles carrées de 40 mm pour la pêche
démersale au chalut en Méditerranée**

J. Sacchi et J. Baro

Janvier 2010

The conclusions and recommendations given in this document and in other documents in the *Co-ordination to Support Fisheries Management in the Western and Central Mediterranean* CopeMed II Project series are those considered appropriate at the time of preparation. They may be modified in the light of further knowledge gained in subsequent stages of the Project. The designation employed and the presentation of material in this publication do not imply the expression of any opinion on the part of FAO, the Government of Spain or the Commission of the EU concerning the legal status of any country, territory, city or area, or concerning the determination of its frontiers or boundaries. This document has been financed by the European Union and Spain. The views expressed herein can in no way be taken to reflect the official opinion of the European Union or Spain.

Preface

The CopeMed II Project on *Co-ordination to Support Fisheries Management in the Western and Central Mediterranean* is executed by the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) and funded by The Kingdom of Spain, represented by the Secretaría del Mar, and the European Community, represented by the Commission of the European Communities (EC).

The objective of the project is to maintain the sustainability of the marine fisheries in the central and western Mediterranean Sea and its ecosystem, taking into consideration environmental, biological, economic, social and institutional issues. In addition, the project will continue to reinforce the collaboration between the participating countries of the sub-region by supporting their participation in the activities of the Scientific Advisory Committees (SAC) of the General Fisheries Commission for the Mediterranean (GFCM).

Regions covered by CopeMed II are the western and central sub-regions of the Mediterranean. Countries involved are Algeria, France, Italy, Libya, Malta, Morocco, Tunisia and Spain. The main beneficiaries are the fishery policy-makers, managers and fishery administrations in the western and central Mediterranean countries. The project is also contributing to strengthening regional collaboration by supporting the participation of the countries in relevant regional scientific organizations, such as the FAO General Fisheries Commission for the Mediterranean (GFCM) and the International Commission for the Conservation of Atlantic Tunas (ICCAT). Secondary beneficiaries include the national research institutes, fishers and fishers' associations, and industrial organizations.


Proyecto CopeMed II (FAO-FIRF)
Subdelegación del Gobierno en Málaga
Paseo de Sancha 64, Oficinas 305-307
29071 Málaga
España

Tel: (+34) 952 989299

Fax: (+34) 952 989252

e-mail: copemed@fao.org

URL: <http://www.faocopemed.org>

This document is printed on  paper

CopeMed II (GCP/INT/028/SPA – GCP/INT/006/EC) and ArtFiMed (GCP/RAB/005/SPA) Publications

CopeMed II – ArtFiMed project publications are issued in the CopeMed Technical Documents series and are related to meetings, missions and research organized or conducted within the framework of the two Projects.

Comments on this document would be welcomed and should be sent to the Project headquarters:

Proyecto CopeMed II
Subdelegación del Gobierno en Málaga
Paseo de Sancha 64, Oficinas 305-307
29071 Málaga (España)
copemed@fao.org

Proyecto ArtFiMed
Subdelegación del Gobierno en Málaga
Paseo de Sancha 64, Oficinas 305-307
29071 Málaga (España)
artfimed@fao.org



For bibliographic purposes this document should be cited as follow:

Sacchi J. et Baro, J. 2010. Protocole de mise en place du dispositif sélectif et de travail à bord *Etude expérimentale pour la mise en œuvre de la Résolution de la CGPM concernant les mailles carrées de 40 mm pour la pêche démersale au chalut en Méditerranée*. CopeMed II – ArtFiMed Technical Documents N°10 (GCP/INT/028/SPA – GCP/INT/006/EC). Malaga, 2010. 10pp.

Preparation of this document

This document is the final version prepared by J. Baro and J. Sacchi with the collaboration of Project CopeMed II.

Sacchi J. et Baro J. 2010. Protocole de mise en place du dispositif sélectif et de travail à bord. *Etude expérimentale pour la mise en œuvre de la Résolution de la CGPM concernant les mailles carrées de 40 mm pour la pêche démersale au chalut en Méditerranée*. CopeMed II – ArtFiMed Technical Documents N°10 (GCP/INT/028/SPA – GCP/INT/006/EC). Malaga, 2010. 10pp.

RÉSUMÉ

Ce document fait suite à la Recommandation GFCM/33/2009/2 sur la mise en œuvre de la maille de 40 mm carrée ou de 50 mm losange à l'ensemble de la flottille chalutière méditerranéenne et à la décision de CopeMed II d'apporter son soutien à la mise en place de projets-pilote destinés à en favoriser et à en évaluer l'application.

Les différentes étapes de mise en place d'une expérimentation de sélectivité y sont décrites, ainsi que les équipements nécessaires. Il y est notamment rappelé la nécessité d'ajuster autant que possible les conditions d'expérimentation à celles des pêcheries que l'on souhaite étudier.

Les opérations de pêche seront effectuées sur un navire de pêche commercial, choisi ainsi que le chalut, son gréement en fonction des caractéristiques des équipements de cette flottille. La sélectivité du cul en maille carrée de 40 mm sera mesurée par la méthode dite de la double-poche.

Les captures seront traitées à bord selon les procédures en vigueur méthodes et analysées selon les méthodes statistiques standardisées, en termes de sélection de taille et d'espèce. Les pertes et gains biologiques et économiques seront évalués par comparaison des résultats obtenus avec ceux de la mesure de la sélectivité du maillage couramment utilisée par la flottille de pêche étudiée.

Les procédures de recueil des informations et d'analyse devraient pouvoir être aisément adaptées à chaque cas de pêcherie chalutière méditerranéenne pour en favoriser la comparaison et contribuer ainsi à leur gestion.

INDEX

1. Introduction.....	1
2. Méthodologie	1
3. Zones de travail et strates de profondeur.....	2
4. Matériel.....	3
4.1 Le navire de pêche	3
4.2 Construction du dispositif de double-poche	3
4.2.1 Conception du cul en maille carrée	3
4.2.2 Conception de la poche couvrante	4
4.2.3 Tablier de protection.....	5
4.2.4 Autres matériels nécessaires.....	5
4.3 Expérimentations	5
4.3.1 Considérations générales	5
4.3.2 Préparation	6
4.3.3 Réglage du gréement.....	6
4.3.4 Contrôle du maillage	6
4.3.5 Collecte des données	7
5. Bibliographie	10

Index des images

Figure 1 : Schéma simplifié des deux dispositifs de double-poche appliqués aux deux types de cul de chalut.....	5
---	---

1. Introduction

Considérant la nécessité d'améliorer la sélectivité des chaluts pour une exploitation durable des ressources halieutiques de la Méditerranée, la CGPM a adopté lors de sa 33^{ème} session la Recommandation GFCM/33/2009/2 signifiant que « Les membres et les entités coopérantes de la CGPM doivent adopter et mettre en œuvre, au plus tard le 31 janvier 2012, un maillage minimum de 40 mm en maille carrée ou un maillage d'au moins 50 mm en maille losange, d'une sélectivité de taille reconnue au moins égale ou supérieure, pour tout chalutage d'espèces démersales dans les eaux couvertes par la CGPM ».

Etant donné que les informations disponibles sur la maille carrée 40 mm ne couvrent pas toutes les configurations existantes de la pêche en mer Méditerranée, la CGPM a encouragé les pays méditerranéens à développer davantage d'études de sélectivité sur diverses situations à travers des études de cas, en y associant les aspects biologiques et économiques.

Dans cet objectif, CopeMed II a accepté, au cours de la 11^{ème} session du CSC, d'apporter son soutien à la mise en place d'études pilote destinées à permettre l'évaluation des conséquences de l'application de cette recommandation.

Le principe d'une harmonisation des méthodes d'étude de la sélectivité à des fins de comparaison et de validation scientifique ayant été affirmé et adopté lors des différents groupes de travail (GFCM- ATSELMED I,II et III), CopeMed II pris l'initiative d'organiser à Malaga (septembre 2009) une réunion sous-régionale d'experts sur la sélectivité (CopeMed II, 2009) dans le but de finaliser avec l'aide de deux consultants, Jorge Baro et Jacques Sacchi, la rédaction du présent protocole d'étude de la sélectivité des culs de chalut méditerranéens.

L'ambition de ce document est de présenter une démarche expérimentale commune mais adaptable aux différents cas de pêcheries méditerranéennes sous le principe d'être le plus en phase possible avec la configuration régionale de la flottille à étudier. Cette double exigence a conduit le groupe d'experts à fixer quelques règles pratiques de base dans le choix du navire et de ses équipements ainsi que dans la méthodologie de la collecte et du traitement des données.

Ce protocole devrait pouvoir être prochainement mis en application dans le cadre de la mise en place du premier projet-pilote sur l'application de la Recommandation GFCM/33/2009/2, présenté par le Maroc et adoptée lors de la 11^{ème} réunion du CSC de la CGPM à Marrakech (décembre 2008).

Cette première initiative, soutenue par les différents sous-comités scientifiques de la CGPM devrait servir de référence pour susciter la réalisation d'autres tentatives d'étude de sélectivité dans d'autres pays et contribuer ainsi à l'amélioration à terme de la sélectivité de la pêche chalutière.

2. Méthodologie

Considérant la conception très traditionnelle de la majorité de ces chaluts et de leur maillage inférieur à 40 millimètres pour la plupart et en particulier pour le cul de chalut;

Considérant que, si le plus petit maillage doit être dans le cul de chalut conformément à la plupart des réglementations méditerranéennes, l'application de la résolution CGPM sur la maille carrée de 40 millimètres exige des modifications importantes de la conception de filets;

Considérant que le cul de chalut joue le rôle le plus important dans la sélectivité du chalut, nous proposons de concentrer cette étude préliminaire sur la comparaison de la sélectivité d'un cul de chalut carré de maille de 40 millimètres (sensu-stricto) à celle d'un cul de chalut traditionnel et d'évaluer les conséquences biologiques et économiques de cette comparaison;

La méthode dite de la double poche (Pope *et al*, 1983) sera appliquée pour l'évaluation de la sélectivité de chaque type de maille tel que chaque cul de chalut sera couvert par une poche de maillage plus petit (par exemple 20 millimètres), appelée ici poche couvrante, afin de retenir tous les individus qui s'échappent du cul du chalut.

En outre, pour permettre une variabilité minimale entre les échantillons, les deux culs de chalut (celui en maille carrée et le traditionnel) devront être calés alternativement au cours de la même sortie. D'autre part, il sera utile d'effectuer ces expériences sur les 2 strates principales qui ont été au préalable choisies en fonction des zones principales de pêche et des études préalablement réalisées en Méditerranée: une en eaux peu profondes, l'autre en eaux plus profondes.

En absence d'une définition commune à l'ensemble des pays méditerranéens de normes réglementaires de mesure et d'usage, il est décidé d'utiliser dans ce document celles régissant les pêcheries méditerranéennes de l'Union européenne¹.

3. Zones de travail et strates de profondeur

Les zones de travail doivent être celles utilisées par la flottille de pêche habituelle dont on veut étudier la sélectivité de l'engin de pêche.

D'autre part, les strates de profondeur à considérer doivent être basées sur la distribution spatiale des espèces principales ciblées par cette flottille et des espèces prioritaires de liste de la CGPM. D'une façon générale, et dans la mesure des possibilités, il conviendra de choisir une strate de faible ou moyenne profondeur (50 à 100 m) située sur le plateau continental et une autre plus profonde sur la pente continentale ou le talus (de 200 à 500 m).

¹ 2Cf. Règlements UE 84R3440, UE 1967/2006, UE 129/2003

4. Matériel

4.1 Le navire de pêche

Les expériences de sélectivité doivent être effectuées sur un navire de pêche de caractéristiques semblables à la majeure partie des chalutiers pratiquant le métier dont on veut connaître la sélectivité. Une fois ce métier choisi, les caractéristiques techniques du navire devront être les suivantes :

- Avoir une puissance au moins égale à la moyenne des bateaux de la zone.
- Avoir un équipage suffisant pour effectuer les diverses opérations prévues pour l'expérience (opérations de pêche, tri des captures, etc.).
- Etre conforme aux règles internationales concernant la sécurité pour les personnes embarquées et la navigation.
- Avoir un chalut et son gréement (panneaux et entremises) de mêmes caractéristiques que la majeure partie des filets employés par le métier étudié. Si le navire est de puissance plus élevée que la moyenne, il devra être équipé d'un chalut de taille équivalente à celles des chaluts généralement utilisés. Une mesure de la traction au point fixe serait utile pour obtenir une meilleure évaluation de la force de traction en chalutage. Un plan détaillé du chalut devra être fourni pour préparer les diverses modifications nécessaires à l'adaptation de la poche couvrante.
- Avoir des possibilités pour accueillir un équipage de scientifiques d'au moins 2 personnes et un espace de travail suffisant pour effectuer les différentes observations et prélèvements biologiques nécessaires.
- Avoir la capacité d'enregistrer les positions GPS des différents traits de chalut ou à défaut de pouvoir brancher un ordinateur portable muni d'un GPS pour le suivi de la pêche.
- Avoir la capacité de contrôler de manière permanente la vitesse de chalutage.

4.2 Construction du dispositif de double-poche

Le même dispositif devra être construit pour chaque type de cul de chalut, comprenant une rallonge, un cul de chalut, et une poche couvrante de 20 millimètres. Ces deux mêmes ensembles devront pouvoir être facilement montés et enlevés sur l'amorce du chalut choisi, par un système de laçage approprié.

4.2.1 Conception du cul en maille carrée

- *Coupe des nappes*

Deux nappes parallépipédiques, d'un nombre de mailles de hauteur et de longueur définies selon les caractéristiques de la poche du chalut traditionnel, seront découpées selon les sens T et N, dans une alèze de 40 mm d'ouverture de maille et choisie selon les

caractéristiques de fil et de tissage utilisées par les pêcheurs professionnels pour le métier considéré.

- *Nombre de mailles au périmètre*

L'ouverture des mailles carrées devant être optimale, la circonférence de la partie la plus arrière du corps du chalut ou de la rallonge devra être deux à quatre fois supérieure au périmètre avant du cul du chalut.

- *Armement sur la rallonge*

Il devra être monté sur la partie postérieure de la rallonge par un système laçage respectant l'ouverture des mailles carrées choisie.

4.2.2 Conception de la poche couvrante

- *Dimensions requises*

La poche couvrante sera découpée dans une alèze de 20 mm de maillage et devra avoir une longueur égale au moins à 1,5 fois celle du cul de chalut, de façon à laisser un espace d'environ 2 à 3 m entre l'extrémité de celui-ci et celle de la double poche (Stewart et Robertson, 1985). Sa largeur devra être au moins le double de la circonférence de ce dernier. Elle sera cousue dans le sens de la longueur afin de former un cylindre entourant le cul de chalut à étudier.

- *Montage des cerceaux*

Pour éviter tout risque de colmatage, le cylindre formé par la double poche sera tenu écarté de la poche (Main et Sangster, 1991):

- soit par 2 cerceaux en PVC de longueur de circonférence choisie selon les caractéristiques de la poche et de 20 mm de diamètre montés maintenus au moyen de 2 rangs d'anneaux fixés autour de la double poche et espacés d'un intervalle calculé en fonction de la dimension de la poche;
- soit au moyen d'un rang de « cerfs volants » (kites) disposés autour de la double poche.

- *Montage de la poche couvrante*

La poche couvrante devra être montée sur la rallonge, environ 1 m en amont du cul du chalut proprement dit.

- *Montage de l'ensemble sur le corps du chalut*

En cas d'avarie ou de test d'autre maillage, il convient de pouvoir séparer la partie extrême (de 1m environ) de la rallonge recouverte par la double poche et sur laquelle est montée le cul de chalut; l'ensemble du dispositif sélectif pouvant être monté ainsi par laçage sur le reste de la rallonge.

- *Trappe d'accès au cul en maille carrée*

A environ 3 m de l'extrémité de la double poche, un système de fermeture devra être aménagé sur sa longueur (« zip »), sur environ 3 m de long, pour faciliter la récupération de la capture de la poche en maille carrée.

4.2.3 Tablier de protection

Chaque dispositif construit devra être muni d'un tablier de 80 à 100 millimètres pour le protéger du substrat.

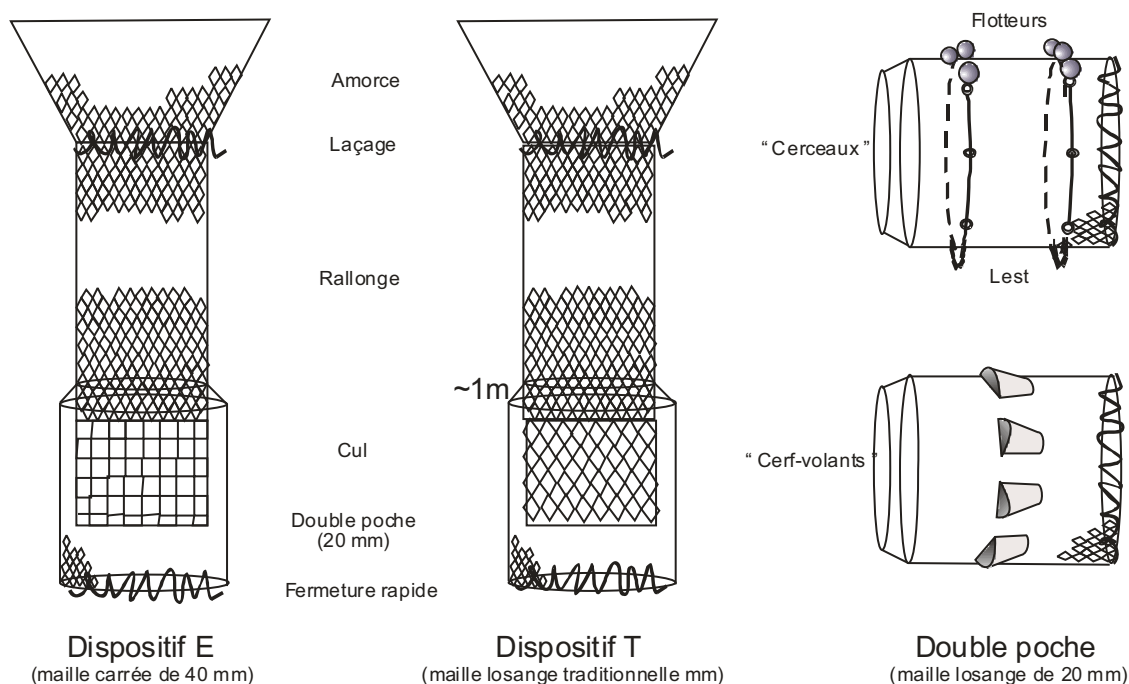


Figure 1: Schéma simplifié des deux dispositifs de double-poche appliqués aux deux types de cul de chalut.

4.2.4 Autres matériels nécessaires

- un ordinateur portable;
- une jauge Omega pour mesurer le maillage;
- des règles de mensuration;
- une balance 20 kg (type cube ou romaine);
- une balance 2 kg;
- un GPS;
- un système de navigation (ex. Mac Sea) couplé au GPS;
- divers matériel et outils pour la réparation de réparation et de filet (aiguilles, fil, maillons rapides, mousquetons, anneaux, ruban adhésif, colliers du type « Colson », etc.).

4.3 Expérimentations

3.3.1. Considérations générales

Le processus pour obtenir les paramètres de sélectivité par la méthode couverte de cul de chalut est basé sur la comparaison des captures du cul de chalut en maille carrée avec la somme de captures de ce dernier et de celles de la poche couvrante; cette comparaison sera faite en termes de quantités et de taille des espèces, des juvéniles et des rejets.

La mesure de la sélectivité ayant un objectif essentiel de gestion des pêcheries, il est indispensable d'ajuster les conditions des pêches expérimentales à celles de la pêche professionnelle.

Durant toutes les opérations de pêche, il sera nécessaire de maintenir autant que possible :

- une profondeur constante, choisie en fonction des sondes moyennes utilisées par le métier considéré;
- une vitesse constante, choisie en fonction de la vitesse moyenne de chalutage des navires professionnels;
- une durée constante, établie en fonction des habitudes de travail du secteur pour le métier considéré. Toutefois, pour éviter tout risque de colmatage et pour optimiser le temps de travail à bord, la durée des traits ne devra pas dépasser 3 heures.

Par ailleurs, pour obtenir des données en nombre et en qualité suffisante, il est recommandé de prévoir un minimum de 10 traits pour chaque type de cul de chalut et chaque zone importante ou saison identifiée (Lucchetti, 2008, Kaykaç *et al.* 2009).

3.3.2. Préparation

Avant la réalisation de l'expérimentation proprement dite, il sera nécessaire de prévoir une phase de préparation et d'ajustement du dispositif expérimentation.

3.3.3. Réglage du gréement

L'ajout du système de double poche pouvant augmenter la traînée du chalut donc de son comportement en pêche, une phase de mise au point du gréement de pêche est nécessaire avec contrôle des paramètres d'ouverture du chalut et d'écartement des panneaux.

Ceux ci devront être mesurés en pêche au cours d'une journée ou deux de mise au point et ajustés si nécessaire en fonction des caractéristiques données par le plan du chalut.

Une fois ajusté ce gréement ne devra plus être modifié en pêche.

3.3.4. Contrôle du maillage

Le chalut et la poche couvrante sont conçus à partir d'alèzes dont les maillages sont généralement donnés en longueur nominale de maille étirée. La valeur de maillage utilisée pour la mesure de sélectivité étant l'ouverture de maille, celle-ci devra être mesurée à l'aide d'une jauge standardisée, de préférence la jauge Omega, en début de campagne et à l'issu de chaque trait,

Considérant que l'ouverture de maille est l'écartement mesuré entre deux nœuds (ou deux angles) opposés d'une même maille quand elle est complètement étirée dans le sens N, ces mesures devront être effectuées selon les procédés suivants:

- quand le filet du cul et de la poche couvrante est mouillé (par exemple immédiatement après chaque trait);
- dans les parties du filet où la majorité des échappements se produisent (partie terminale du cul et des sections de filet de la partie supérieure);
- sur le dessus du cul et de la poche couvrante;

- selon une ligne parallèle à l'axe longitudinal et éloignée de 50 cm d'un laçage;
- et pour les mailles carrées, en mesurant les deux diagonales des mailles d'un même rang.

Un minimum de 100 mailles (5 séries de 20 mailles) sera à mesurer au cours des essais et en fin de campagne; il pourra être limité à une dizaine de mailles (soit 20 diagonales pour les mailles carrées) mesurées immédiatement après chaque trait.

3.3.5. Collecte des données

Trois types d'informations doivent être collectées:

- les caractéristiques techniques du navire;
- les caractéristiques de l'engin de pêche et de son gréement;
- les données sur les calées.

En général les deux premières catégories ne nécessitent d'être rassemblées qu'une seule fois, à l'exception du maillage qui peut changer à l'usage.

Toutes les informations collectées devront être enregistrées sur des feuilles spécifiques pour chaque catégorie de données.

Caractéristiques du navire

- Identification du navire (nom, immatriculation, port d'attache).
- Longueur hors –tout.
- Tonnage (GRT ou GT).
- Puissance motrice (nominale, effective).
- Présence de tuyère.
- Type d'hélice (pas fixe ou variable) et son diamètre.
- Taux de réduction.
- Traction à quai maximale dans la mesure du possible.

Caractéristiques du chalut et de son gréement

- Type (méditerranéen, nom local usuel, 2 faces atlantiques, GOV, etc.).
- Plan côté de l'engin.
- Dimensions du chalut (longueur de la ralingue supérieure, longueur des ailes, du corps, de l'amorce ou panier, de la rallonge, et du cul).
- Type de gréement (entremises ou à fourche) et ses dimensions.
- Type de bourrelet.
- Ouvertures verticale et horizontale estimées.
- Type et dimensions des panneaux.

Caractéristiques du cul expérimental

- Type de filet (PA, PE, PES, PP ...).
- Type de fil (Single ou double) et son diamètre.
- Type de laçage (avec ou sans noeud).
- Type de maille (carrée, losange).
- Ouverture de maille (mesurée selon les deux diagonales).
- Nombre de mailles de circonférence (compté à partir d'une des coutures, sans compter les mailles de couture et en choisissant une ligne).
- Longueurs étirées de circonférence du cul et de la partie du chalut sur lequel le cul est abouté.

- Forme (cylindrique ou conique).
- Longueur étirée en mètres.
- Le nombre de couture (présence ou non de ralingue).
- Type de fermeture (raban de cul, zip, etc.).
- Couleur du fil.

Caractéristiques de la poche couvrante

- Type (avec ou sans cerceaux, ou "cerfs-volants").
- Ouverture de maille.
- Nombre de mailles de circonférence.
- Rapport de son périmètre et de la partie du chalut sur laquelle elle est aboutée.
- Longueur étirée en mètres.
- Type de maille (carrée, losange).
- Type de filet (PA, PE, PES, PP ...).
- Caractéristiques techniques des cerceaux ou des cerfs-volants (nombre, dimensions, positions, fixation).

Caractéristiques de la calée

Les données de calée doivent contenir toutes les informations concernant chacune des opérations de pêche effectuées, comme le poids de capture par espèce, la durée des traits, la vitesse de chalutage, le maillage observé, les conditions météorologiques et l'état de la mer, ainsi que tout incident pouvant affecter la sélectivité. Elles doivent être récoltées pour chaque trait effectué.

Beaucoup d'informations peuvent être recueillies directement à partir de l'équipement électronique du navire (GPS, équipement de navigation, etc.). Ces données sont:

- la date de l'opération pêche;
- le numéro du trait;
- l'heure de calée;
- l'heure du virage;
- les positions géographiques de début et fin de calée (latitude, longitude, profondeur);
- la longueur de funes filée;
- la vitesse moyenne de chalutage;
- les conditions météorologiques: force et direction du vent, état de la mer (cf. table standard).

De plus, toute variation du cours normal des opérations pouvant affecter la validité du trait (ex: dommages même mineurs de l'engin, changement de vitesse ou du cours du trait) devra être annoté.

Données de capture

Les captures du cul et de la double poche doivent être repérées et traitées séparément. Chacune de ces captures devra être d'abord pesée puis faire l'objet d'un tri total ou d'un échantillon de cette capture.

Chaque espèce identifiée dans l'échantillon devra être dénombrée et pesée puis rapportée à la capture du cul ou de la poche d'où elle a été prélevée.

Les longueurs totales des espèces commerciales les plus importantes ainsi que les espèces constituant la majeure partie des prises accessoires rejetées devront être mesurées pour

chaque échantillon; les effectifs mesurés devront être rapportés aux captures concernées.

Il est important de s'assurer que la population d'espèce ciblée sur les zones de pêche soit en quantité suffisante dans l'intervalle de sélection à tester.

Il est très important:

- Que les captures soient mises à bord aussitôt que possible.
- Que les captures de chaque cul et chaque poche couvrante soient gardées séparément.
- Que tous les poissons emmaillés dans les mailles du cul et de la poche couvrante soient enlevés et inclus dans le total de la capture de la poche concernée mais ne soient pas inclus dans le calcul de sélectivité.

Une fois toutes les poches vidées de leurs captures, le chalut peut être préparé pour une nouvelle mise en pêche.

Les captures de chaque cul expérimental et poche couvrante devront être triées en espèces cibles, accessoires et rejetées. Si la capture d'une espèce est trop importante pour être entièrement pesée, la capture totale peut être estimée en utilisant une valeur connue du contenu du poids d'un panier ou d'une caisse et en la multipliant par le nombre de paniers (ou de caisses).

La capture totale devra être si possible triée par espèces avant de procéder à l'échantillonnage et les captures par espèce pesées directement au moyen de balances électroniques appropriées.

Pour chaque poche (cul expérimental et poche couvrante) les données de capture à enregistrer devront être:

- le poids total de la capture retenue (espèces cibles + espèces accessoires);
- le poids total de la capture rejetée;
- et pour chaque espèce cible et accessoire:
 1. Le nom de l'espèce.
 2. Le poids total capturé.

Quand la capture est trop importante pour mesurer la longueur de chaque poisson capturé avant le trait suivant, un échantillon d'espèces cibles sera prélevé de chaque poche et pesé. La stratégie d'échantillonnage sera de prendre un nombre égal de poisson ou des fractions égales des nombres totaux du cul et de la poche couvrante (Millar, 1994).

Avant de prendre n'importe quel échantillon à mesurer il est recommandé de mélanger les espèces ciblées pour ne pas mesurer de fraction biaisée. Si il y a seulement de petits nombres de grands individus présents, il est recommandé que ces grands individus soit mesurés séparément et ne pas appliquer les facteurs d'élévation

Pour chaque espèce ciblée, les données de taille doivent être enregistrées après chaque trait:

- échantillon d'individus à mesurer (fraction);
- longueur totale, de carapace ou de manteau des individus de l'échantillon.

La méthode de mesure adoptée doit être notée sur la feuille d'enregistrement. Normalement, la définition de longueur utilisée dans la pêche à des fins légales sera la plus appropriée.

Les spécimens devront être mesurés frais et humides. La mesure pour les crustacés (crevettes, langoustes et homards) sera celle de la « longueur de carapace ».

Les poissons devront être mesurés à la longueur d'intervalle inférieure. Il est recommandé qu'en outre des espèces cibles majeures, les espèces accessoires soient également mesurées à des fins d'analyse ultérieures.

5. Bibliographie

CopeMed II, 2009. Report of the Workshop “Protocol for a Mediterranean Pilot Selectivity Trawl Survey” (Experimental application for the implementation of the 40 mm square mesh size GFCM Resolution to the trawl fleet in Morocco). Malaga, Spain 10-11 September 2009. CopeMed II – ArtFiMed Technical Documents N°8 (GCP/INT/028/SPA – GCP/INT/006/EC). Malaga, 2009: 20 pp.

Lucchetti A. 2008. Comparison of diamond- and square-mesh codends in the hake (*Merluccius merluccius* L. 1758) trawl fishery of the Adriatic Sea (central Mediterranean). *Scientia Marina* 72(3) September 2008, 451-460.

Main, J. et Sangster, G.I. 1991. Do fish escaping from codends survive? *Scottish Fisheries Research Report*, 18/91.

Millar, R. B. 1994. Sampling from trawl gears used in size selectivity experiments. *ICES J. mar. Sci.*, 51: 293-298.

Pope, J. A., A. R. Margets, J. M. Hamley et E. F. Akyuz 1983. Manual of methods for fish stock assessment. Pt. 3. Selectivity of fishing gear. *FAO Fisheries Technical Paper* 41:1-65.

Sardà F., Bahamon N., Moli B. et Sardà-Palomera F. 2006. The use of a square mesh codend and sorting grids to reduce catches of young fish and improve sustainability in a multispecies bottom trawl fishery in the Mediterranean *Scientia Marina* 70 (3) September 2006, 347-353.

Kaykaç H., Tokaç A., Özbilgin H. 2009. Selectivity of commercial, larger mesh and square mesh trawl codends for deep water rose shrimp *Parapenaeus longirostris* (Lucas, 1846) in the Aegean Sea *Scientia Marina* 73(3) September 2009, 597-604.



Coordination pour soutenir la gestion des pêcheries
en Méditerranée occidentale et centrale
copemed@fao.org
www.fao.org



Développement durable de la pêche artisanale
méditerranéenne au Maroc et en Tunisie
artfimed@fao.org
www.faoartfimed.org
www.fao.org



Siège des Projets
Subdelegación del Gobierno en Málaga
Paseo de Sancha 64, Oficinas 305-307
29071 Málaga (España)
Tél: (+34) 952989299 Télécopie: (+34) 952989252