



Co-funded by the European Maritime and Fisheries Fund of the European Union

MANUEL À L'USAGE DES OBSERVATEURS SCIENTIFIQUES À BORD DES BATEAUX MERLUTIÈRS DANS LES EAUX D'AFRIQUE OCCIDENTALE



Lourdes Fernández-Peralta¹, Javier Rey¹, Ndiaga Thiam², Abdel Karim Souleimane³, Cheikh Fall⁴, Momodou S Jallow⁵, María Liébana¹, Francisca Salmerón¹

¹ Instituto Español de Oceanografía (IEO)

² Centre de Recherche Océographique Dakar-Thiaroye, Sénégal (CRODT)

³ Institut Mauritanien de Recherches Océanographiques et de Pêches (IMROP)

⁴ Direction de la Protection et de la Surveillance des Pêches, Sénégal (DPSP)

⁵ The Gambia Fisheries Department (FD)

Mars 2020



Ce manuel a été développé dans le cadre du projet « Study on improvement for the analysis and exploitation of observer reports in EU fisheries from NW African waters », Specific Contract No 12 dans le Framework Contract EASME/EMFF/2016/008, et consolidé par toutes les institutions impliquées lors de l'« Atelier sur la normalisation des méthodes d'observateurs au bord » qui s'est tenu à Santa Cruz de Tenerife du 27 au 31 janvier 2020.

TABLE DES MATIÈRES

1.	INTRODUCTION	5
1.1.	CONTEXTE.....	5
1.2.	OBJECTIFS	6
1.3.	ASPECTS LOGISTIQUES DES PROGRAMMES D'OBSERVATEURS	8
1.4.	PÊCHE MERLUTIÈRE EUROPÉENNE EN AFRIQUE OCCIDENTALE	9
1.4.1.	CONTEXTE ET FLOTILLE	9
1.4.2.	ZONE DE PÊCHE.....	10
1.4.3.	ESPÈCES CIBLE	11
1.4.4.	ENGINS ET OPÉRATIONS DE PÊCHE	11
2.	MÉTHODOLOGIE DE TRAVAIL.....	13
2.1.	ASPECTS GÉNÉRAUX À CONSIDÉRER PAR L'OBSERVATEUR SCIENTIFIQUE	13
2.2.	TÂCHES À EFFECTUER À BORD ET PRIORITÉS	14
2.2.1.	TRAVAIL À LA PASSERELLE	14
2.2.2.	TRAVAIL SUR LE PONT DE PÊCHE OU EN SALLE DE TRI.....	15
2.2.2.1.	CAPTURE RETENUE (CR).....	17
2.2.2.2.	CAPTURE REJETÉE (R).....	19
2.2.2.3.	CAPTURE ACCIDENTELLE DES ESPÈCES PROTÉGÉES (CA).....	20
2.2.2.4.	ÉCHANTILLONNAGE BIOLOGIQUE (CAPTURE RETENUE ET REJETÉE)	21
2.2.3.	TÂCHES COMPLÉMENTAIRES.....	22
2.2.4.	RÉSUMÉ SCHÉMATIQUE DES TÂCHES À DÉVELOPPER À BORD	23
2.2.5.	RAPPORT D'INCIDENCES ET INFORMATISATION DES DONNÉES	26
3.	RÉFÉRENCES	27
	ANNEXES	29
	ANNEXE 1- ÉCHANTILLONS DE TAILLES	30
	ANNEXE 2A- IDENTIFICATION DES MERLUS NOIRS (<i>Merluccius polli</i> et <i>M. senegalensis</i>): PRINCIPAUX CARACTÈRES TAXONOMIQUES DIFFÉRENTIATEURS.....	37
	ANNEXE 2B- ÉCHANTILLONNAGE BIOLOGIQUE DES ESPÈCES CIBLES (<i>Merluccius polli</i> et <i>M. senegalensis</i>) ..	41
	ANNEXE 2C- CATEGORIES DES ESPÈCES CIBLES (<i>Merluccius polli</i> et <i>M. senegalensis</i>) DANS LES FLOTILLES MERLUTIÈRES ET LEURS FACTEURS DE CONVERSION	45
	ANNEXE 3- ÉCHANTILLONNAGE DES REJETS	47
	ANNEXE 4- ESPÈCES À SURVEILLER EN VERTU DE PROGRAMMES DE PROTECTION DANS L'UE OU D'OBLIGATIONS INTERNATIONALES	49
	ANNEXE 5- ESPÈCES DE LA FRACTION REJETÉE POUR ÉCHANTILLONNAGE DES TAILLES.....	50
	ANNEXE 6- FORMULAIRES	51
	ANNEXE 7- PARAMÈTRES TAILLE-POIDS DES PRINCIPALES ESPÈCES.....	67
	ANNEXE 8- LISTE DE MATÉRIEL POUR L'EMBARQUEMENT DES OBSERVATEURS	69
	ANNEXE 9- LISTE DES GUIDES D'IDENTIFICATIONS D'ESPÈCES.....	70

ANNEXE 10- TABLE DE CONVERSION DE BRASSES EN MÈTRES	73
GLOSSAIRE DE TERMES	74
LISTE D'ACRONYMES	76

1. INTRODUCTION

1.1. CONTEXTE

La disponibilité d'informations détaillées sur les activités de pêche, ainsi que sur la biologie des espèces exploitées, est un élément essentiel pour l'évaluation des ressources halieutiques. Pour les pêcheries se déroulant dans les eaux atlantiques d'Afrique occidentale, l'obtention de cette information constitue un important défi pour les scientifiques, étant donné la diversité des flottilles des différents pavillons opérant dans la région, notamment européennes et aussi des pays côtiers de la région.

En effet, au sein de la COPACE¹, organisation de la FAO responsable de promouvoir l'utilisation durable des ressources biologiques marines par une gestion et un développement approprié de la pêche dans la région, l'absence des données fiables pour un nombre important des stocks a souvent été évoquée.

Dans le contexte européen, la plupart des débarquements des flottilles opérant dans le cadre des Accords de partenariat pour la pêche durable (APPD) se font dans les ports des pays tiers souvent après transformation (éviscéré, congelé). Le seul moyen de mettre en œuvre les protocoles d'échantillonnage des tailles, biologiques et des rejets nécessaires à l'évaluation des ressources, comme demandé par le programme pluriannuel (EU DC-MAP²) établi dans le cadre du règlement européen pour la collecte des données de la pêche DCF³, est donc par le biais des programmes d'observation à bord. A ces fins, l'UE met en place de façon régulière un schéma d'observation scientifique visant notamment les flottilles merlutières, les crevettiers, les céphalopodières ainsi que les chalutiers exploitant les petits pélagiques opérant entre le Maroc et la Guinée-Bissau.

Toujours dans le cadre des APPD, les pays côtiers embarquent des observateurs nationaux chargés, entre autres, de réaliser des estimations sur la composition des captures, des captures accessoires et des éventuels rejets ainsi que des échantillonnages biologiques.

Pour que les données obtenues à travers des différents schémas d'observation décrits ci-dessous soient comparables et donc utiles aux objectifs de conservation, il est essentiel qu'elles soient comparables et obtenues à partir des protocoles harmonisés d'échantillonnage à bord.

Le présent manuel a comme objectif premier la définition d'un schéma commun d'observation scientifique à bord des navires européens opérant dans le cadre des APPD qui puisse être appliqué par toutes les parties concernées (UE et pays côtiers) de façon à obtenir des informations homogènes et comparables qui puissent contribuer de façon efficace à l'amélioration des évaluations des stocks dans la zone COPACE et donc à la durabilité des opérations de pêche.

¹ COPACE : Commission des Pêches pour l'Atlantique Centre-Est.

² UE, 2019. Décision Déléguée (UE) 2019/910 de la Commission du 13 mars 2019 établissant le programme pluriannuel de l'Union pour la collecte et la gestion de données biologiques, environnementales, techniques et socio-économiques dans les secteurs de la pêche et de l'aquaculture. Journal officiel de l'Union européenne 145, 4.6.2019, p. 27–84. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019D0910&from=GA>

³ Règlement (UE) 2017/1004 du Parlement européen et du Conseil du 17 mai 2017 relatif à l'établissement d'un cadre de l'Union pour la collecte, la gestion et l'utilisation de données dans le secteur de la pêche et le soutien aux avis scientifiques sur la politique commune de la pêche. JO L 157, 20.6.2017, p. 1–21. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32017R1004&from=FR>

1.2. OBJECTIFS

L'objectif du Programme d'observation scientifique à bord des chalutiers merluiliers européens dans les eaux d'Afrique occidentale est d'obtenir des données scientifiques de qualité sur les pêcheries et les stocks exploités, en réponse aux obligations de l'UE, DC-MAP, APPD ainsi que les pays côtiers.

Ces données constituent un complément à la base des informations biologiques et de la pêche nécessaires à l'évaluation des ressources halieutiques, menée par le COPACE, et donc pour les recommandations des mesures de gestion appropriées pour assurer leur durabilité.

À cet effet, une série d'éléments d'information sont établis (UE DC-MAP, UE, 2019) et organisés en trois groupes de données, comportant une série des tâches à assurer par l'observateur, détaillées dans le [Tableau 1](#).

- a) Données biologiques (y compris la composition spécifique et la fréquence des tailles), par fraction de capture, pour les stocks capturés en dehors des eaux de l'UE.
- b) Données nécessaires à l'évaluation de l'incidence des pêcheries de l'UE sur les écosystèmes marins.
- c) Données détaillées sur l'activité des navires de pêche de l'UE en dehors des eaux de l'UE.

Tableau 1.-Groupes de données, type d'information demandée et tâches de l'observateur.

GROUPES DE DONNÉES	TYPE D'INFORMATION DEMANDÉE	TÂCHES DE L'OBSERVATEUR
<p>Données biologiques</p> <p>concernant les stocks capturés par la pêche commerciale de l'UE en dehors des eaux de l'EU :</p> <p>La quantité de captures par espèce et des données biologiques relatives à des spécimens déterminés permettant d'estimer :</p>	<p>i) Le volume et la fréquence de longueur de toutes les fractions des captures (y compris les rejets et les captures non désirées) pour les stocks les plus importants</p>	<p>Fraction de la capture retenue</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identification et enregistrement du poids pour toutes les espèces (cibles et prises accessoires), par trait de chalut. - Estimation du poids et du nombre par espèce, pour des traits de chaluts échantillonnés au hasard. - Mensuration des tailles des espèces cibles et accessoires pour des traits de chalut échantillonnés au hasard. <p>Fraction de la capture rejetée</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estimation du poids de la fraction rejetée par trait de chalut. - Échantillonnage des rejets : identification d'espèces ou groupes d'espèces et estimation du poids et du nombre, pour des traits de chaluts sélectionnés au hasard. - Échantillonnage des tailles des espèces prioritaires pour des traits de chaluts sélectionnés au hasard.
	<p>ii) Les données relatives au ratio des sexes et à la maturité pour les espèces cibles</p>	<p>Échantillonnage biologique des espèces cibles (<i>Merluccius polli</i> et <i>Merluccius senegalensis</i>) : taille, poids, sexe et stade de maturité, pour des traits de chaluts sélectionnés au hasard.</p>
<p>Données permettant d'évaluer l'incidence des pêcheries de l'UE sur l'écosystème marin en dehors des eaux de l'UE</p>	<p>Prises accessoires accidentelles de tous les oiseaux, mammifères et reptiles et poissons protégés en vertu de la législation de l'Union et d'accords internationaux</p>	<p>Enregistrement de la présence/absence des prises accessoires accidentelles de tous les oiseaux, mammifères, reptiles et poissons protégés en vertu de la législation de l'UE et des accords internationaux (Tableau 1D de la EU DC-MAP, résumé pour COPACE en ANNEXE 4).</p>
	<p>Les données nécessaires pour estimer le niveau de pêche et l'incidence des activités de pêche sur les ressources biologiques marines et sur les écosystèmes marins.</p>	<p>Échantillonnage des rejets (sur des traits de chalut choisis au hasard) : identification de toutes les espèces dans la fraction rejetée (y compris les invertébrés benthiques) au rang taxonomique le plus bas possible, avec estimation de leur poids et de leur nombre.</p>
<p>Données détaillées sur l'activité des navires de pêche de l'UE en dehors des eaux de l'UE</p>	<p>L'estimation des variables en rapport avec l'activité de pêche à l'échelle géographique la plus appropriée</p>	<p>Enregistrement des variables suivantes pour chaque embarquement d'observateur :</p> <ul style="list-style-type: none"> • heures de pêche, par opération de pêche, • nombre d'opérations de pêche, • nombre de filets/longueur (nombre/mètres)

1.3. ASPECTS LOGISTIQUES DES PROGRAMMES D'OBSERVATEURS

Programmes de l'UE et Nationaux pour les observateurs à bord des navires

Programmes de l'UE :

À ce jour, l'Espagne est le seul état membre de l'UE ayant une obligation d'échantillonnage mettant en œuvre, dans le cadre de la DCF, un programme d'observateurs à bord des merlutières opérant dans l'aire du COPACE, dans le cadre de la DCF. Ce programme, mis en place par l'IEO en 2003 et coordonné par l'équipe COPACE-DCF du centre IEO de Málaga, peut être considéré comme représentatif de la totalité de la flottille de l'UE.

APPD – Programmes nationaux d'observateurs :

Parallèlement, il est également établi dans les correspondants Accords de pêche que les pays côtiers doivent procéder à des embarquements d'observateurs nationaux sur les flottes européennes (APPD-Programmes nationaux d'observateurs).

- L'observateur scientifique marocain devrait accomplir les tâches suivantes : observer les activités de pêche à bord des navires étrangers opérant dans le cadre des accords de pêches; vérifier la position des navires engagés dans des opérations de pêche ; procéder à des opérations d'échantillonnage biologique dans le cadre de programmes scientifiques ; faire le relevé des engins de pêche utilisés ; vérifier les données de captures effectuées dans la zone de pêche figurant dans le journal de pêche ; vérifier les pourcentages des captures accessoires et faire une estimation du volume des rejets des espèces de poisson, crustacés et céphalopodes commerciales ; communiquer par fax ou voie électronique les données de pêche, y compris le volume à bord des captures principales et accessoires. A la fin de la période d'observation et avant de quitter le navire, l'observateur établit un rapport d'activités et le signe en présence du capitaine qui peut y ajouter ou y faire ajouter toutes les observations qu'il estime utiles en les faisant suivre de sa signature.
- L'observation scientifique à bord de navires de pêche hauturière autorisés à opérer dans les eaux sous juridiction mauritanienne est régulée par la législation de pêche nationale¹, qui établit que l'observateur scientifique à bord des navires de pêche a pour fonction générale d'observer, pour le compte des autorités chargées de la recherche scientifique, le déroulement des activités des navires de pêche.
- La législation sénégalaise établit que les observateurs ont pour fonction générale d'observer les activités de pêche, de contrôler les opérations de pêche, de collecter des données en considération des obligations souscrites par le titulaire de la licence et relatives, notamment, aux engins, aux zones de pêche, à la quantité et à la nature des espèces capturées et de rendre compte aux autorités compétentes. Les observateurs ne sont pas habilités à constater des infractions en matière de pêche.
- En vertu des lois de la Gambie, les observateurs scientifiques sont mandatés pour réaliser les activités suivantes à bord des navires autorisés à pêcher dans les eaux gambiennes : collecter les données sur les activités de pêche, ainsi qu'observer et rapporter, entre autres, des informations concernant l'équipement des navires, les engins de pêche, les captures et leur traitement à bord. Cependant, les observateurs ne sont pas dotés de pouvoirs de mise en application des règlements en cas d'éventuelles infractions à bord des navires de pêche.

Il est recommandé de promouvoir la coordination entre les programmes nationaux et européens d'observation pour optimiser les efforts et éviter des chevauchements spatio-temporels, voire des duplications.

Fréquence des observations des marées

Méthodologiquement, il est généralement souhaitable que l'embarquement couvre toute la marée (embarquement au début et débarquement à la fin), afin de pouvoir utiliser les données des marées complètes pour les pondérations et aussi pour éviter les interruptions qui pourraient perturber la dynamique de l'activité de pêche commerciale. Les observations sont également planifiées pour couvrir le cycle annuel (de janvier à décembre).

La fréquence des observations dépend du type de marée, car les deux flottilles déjà citées fonctionnent différemment :

- **Flottille de glaciers** : La durée des marées est normalement de 6 jours, puisque le poisson est commercialisé frais. Pour couvrir le cycle annuel (de janvier à décembre) il est recommandé d'effectuer l'observation d'une marée par mois.
- **Flottille de congélateurs** : Étant donné la durée des marées (entre 25 et 35 jours), les observateurs doivent couvrir une marée par trimestre, soit 4 marées par an pour un cycle annuel.

Les observateurs doivent travailler à bord des différents navires de la flottille sur la base d'un système rotatoire (un observateur sur un navire pendant une marée). La coordination entre les programmes nationaux (APPD) et européens d'observation est essentielle pour optimiser les efforts et éviter des chevauchements spatio-temporels, voire des duplications.

1.4. PÊCHE MERLUTIÈRE EUROPÉENNE EN AFRIQUE OCCIDENTALE

1.4.1. CONTEXTE ET FLOTILLE

Dans le cadre des APPD, deux flottilles européennes (Espagnoles) ciblant le merlu noir se déroulent actuellement en Afrique occidentale dans les eaux du sud du Maroc, de la Mauritanie, du Sénégal et de la Gambie :

- la flottille de glaciers est incluse dans la catégorie 4 « pêche démersale » au Maroc, dans la catégorie 2 « chalutiers non congélateurs et palangriers ciblant le merlu noir » en Mauritanie, et dans la catégorie « poissons démersaux profonds » au Sénégal ;
- la flottille de congélateurs est incluse aussi dans la catégorie 4 au Maroc, dans la catégorie 2bis « chalutiers congélateurs ciblant le merlu noir » en Mauritanie et au Sénégal dans la même catégorie « poissons démersaux profonds » que la flottille de glaciers.

La flottille merlutière européenne est composée historiquement de chalutiers-glaciers. À partir de 2014, des bateaux congélateurs ciblant le merlu noir commencent d'abord à rejoindre les eaux du Maroc puis, en 2015, les eaux du Sénégal et, en 2017, les eaux de la Mauritanie. Entre 2014 et 2018 tous ces bateaux ont battu pavillon espagnol en nombre variable : entre 2 et 4 pour les glaciers opérant toute l'année, et entre 3 et 9 pour les congélateurs actifs pendant différentes périodes, sans que jamais le même bateau ne pêche

en continu dans les eaux d'un même pays, aussi bien à cause des prescriptions des Protocoles que pour des raisons de stratégie commerciale.

Les chalutiers-glaciers sont, en moyenne, des bateaux de 31 m de longueur hors-tout, un tonnage de 258 TB et 191 TJB, une puissance de 585 CV et un âge moyen de 17 ans. La durée de chaque sortie de pêche est très stable : 6 jours de pêche. Les congélateurs sont des unités plus grosses que les chalutiers glaciers, dont la longueur hors-tout moyenne est de 40 m, un TB de 487 tonnes, un TJB de 306 tonnes et une puissance de 1009 CV. La durée de leur marée est très variable, oscillant entre 20 et 30 jours de pêche.

Les captures de merlu noir frais sont débarquées à Dakhla (Maroc), Nouadhibou (Mauritanie) ou Dakar (Sénégal), d'où elles sont acheminées par transport routier jusqu'au port de Cadix (Espagne), qui est aussi le port de commercialisation. Les captures congelées sont aussi débarquées dans ces mêmes ports africains, mais aussi dans le port de Las Palmas (Îles Canaries, Espagne), selon que la destination de ces captures congelées soit l'Europe ou même des pays africains. Pour cette flottille de congélateurs, le circuit de commercialisation n'est pas complètement clair.

1.4.2. ZONE DE PÊCHE

La [Figure 1](#) montre la localisation des trois principales zones de pêche, les fonds de pêche délimités par les protocoles des APPD respectifs (ligne rouge), ainsi que les divisions établies dans ce manuel pour la planification des échantillonnages (3 grands secteurs définis pour la Mauritanie : nord, centre et sud, et 2 pour le Sénégal : nord et sud).

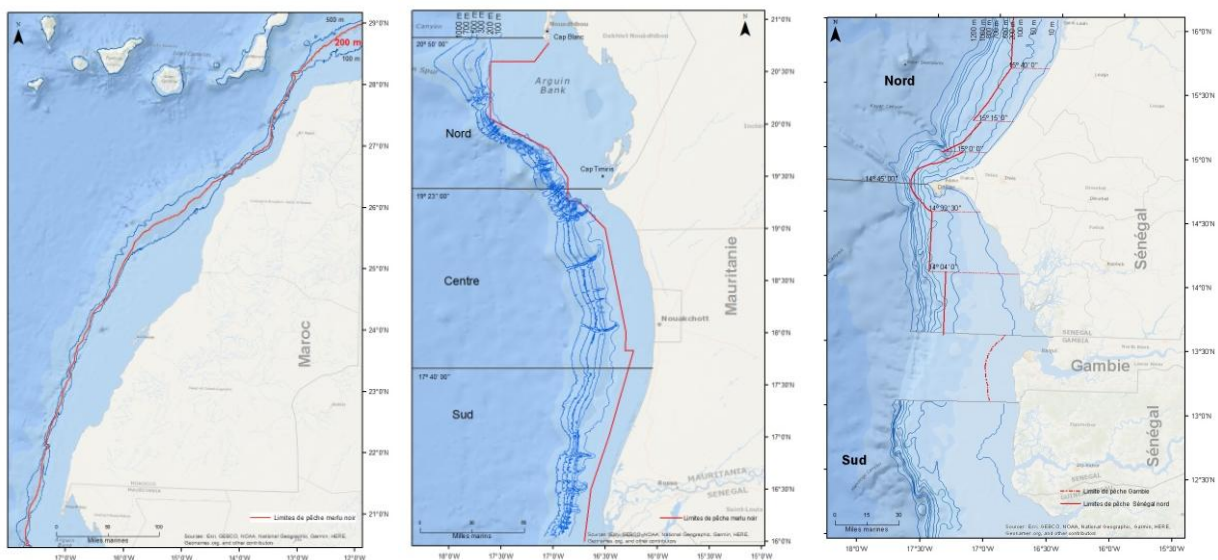


Figure 1. - Zones de pêche de la flottille ciblant le merlu noir en Afrique occidentale, dans le cadre des APPD : Maroc à gauche, Mauritanie au centre et Sénégal-Gambie à droite. Bathymétrie de la Gambie pas disponible.

1.4.3. ESPÈCES CIBLES

Ces flottilles ciblent principalement le merlu noir, qui comprend deux espèces ([Figure 2](#)) : *Merluccius polli* (HKB), qui est l'espèce dont la distribution est la plus profonde, et *Merluccius senegalensis* (HKM), qui est une espèce plus côtière. Voir ANNEXE 2A pour la différenciation des deux espèces.

En raison du large éventail de tailles des deux espèces, elles sont triées à bord et débarquées par catégories de taille (flottille des glaciers) ou de poids (flottille de congélateurs). La flottille des glaciers peut même séparer les merlus par espèce pour les catégories les plus grandes (ANNEXE 2C). Cependant, ces espèces sont habituellement informatisées en une catégorie unique *Merluccius* spp. (HKX) dans les statistiques officielles (HKX). En tout cas, certaines études montrent que *M. polli* est l'espèce principale et représente autour de 90 % des débarquements des merlutières-glaciers.

Occasionnellement, ces flottilles peuvent effectuer des traits plus côtiers, ciblant d'autres espèces, comme *Lophius vaillanti*, Sparidae (*Dentex* spp.), Zeidae (*Zenopsis conchifer* et *Zeus faber*), et d'autres, jusqu'à un maximum annuel de 30 espèces ou groupes d'espèces différentes pour les glaciers et de 25 pour les congélateurs. Dans ces traits plus proches des côtes, les deux flottilles pêchent aussi le merlu plus côtier, *M. senegalensis*.



Figure 2.- Espèces de merlu noir ciblées par la flottille merlutière espagnole dans les eaux de l'Afrique nordoccidentale : *Merluccius polli* (image du haut) et *M. senegalensis* (image du bas). Photos : © Lourdes Fernández Peralta.

1.4.4. ENGINES ET OPÉRATIONS DE PÊCHE

Les bateaux merlutières européens pêchant dans la zone COPACE battent actuellement pavillon espagnol ([Figure 3](#)), et utilisent normalement des chaluts classiques comme engins de pêche ([Figure 4](#)). Les dimensions et les matériaux de chaque engin de pêche dépendent de nombreux facteurs, tels que le bateau, le type de fond, l'espèce ciblée, ou même l'expérience du patron de pêche.



Figure 3.- Chalutier glacier. Photo : © Lourdes Fernández-Peralta (IEO).

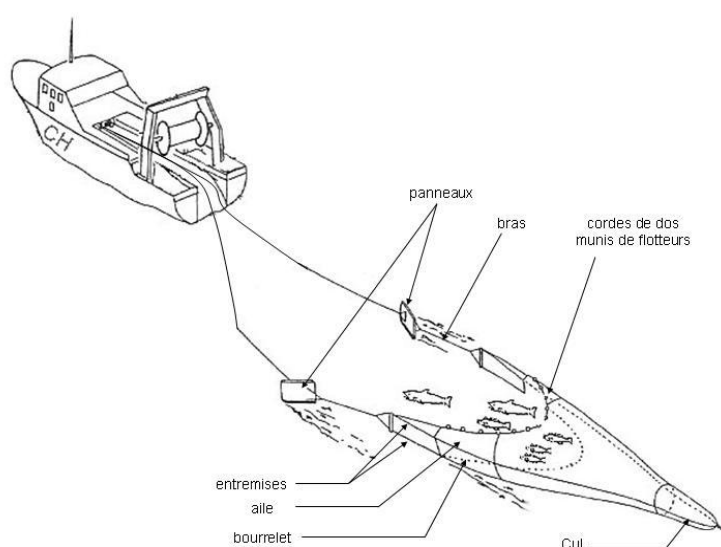


Figure 4.- Schéma d'engin de pêche employé (chalut classique).

Les opérations de pêche se déroulent de façon ininterrompue de jour comme de nuit. Bien que ces chalutiers ciblent normalement les espèces de fond (400–800 m), ils ciblent sporadiquement d'autres espèces plus côtières (100–300 m). Dans ce manuel nous grouperons sous la dénomination « Merlu » les traits de chalut ou opérations de pêche ciblant *Merluccius spp.* de profondeur, alors que la dénomination « Accessoires » englobe les traits de chalut dirigés à la pêche d'autres espèces plus côtières.

2. MÉTHODOLOGIE DE TRAVAIL

2.1. ASPECTS GÉNÉRAUX À CONSIDÉRER PAR L'OBSERVATEUR SCIENTIFIQUE

- 1) L'observateur scientifique doit expliquer au capitaine/patron de pêche la nature de ses tâches à bord, en soulignant les aspects suivants :
 - la nature essentiellement scientifique des travaux à mener. Les observateurs N'ONT PAS DES FONCTIONS DE CONTRÔLE NI D'INSPECTION. Il est crucial de transmettre l'importance des études à mener ;
 - le maintien de la confidentialité sur l'identité du navire dont l'information a été obtenue ;
 - le travail à bord sera perturbé le moins possible par le travail de l'observateur. Aussi, la collaboration de l'équipage est essentielle.
- 2) Chaque sortie en mer effectuée est dénommée **MARÉE**. Chacun des traits de chalut réalisés dans une marée est un **TRAIT**.
« L'unité d'échantillonnage est le trait de chalut »
Il est essentiel que l'observateur sache toujours la zone et la profondeur de déroulement des opérations de pêche, afin de couvrir avec ses échantillonnages le maximum de zones et profondeurs prospectées pendant chaque marée ([Figure 1](#)).
- 3) Le travail à bord se déroulera en deux zones :
 - **à la passerelle du navire ;**
 - **sur le pont ou en salle de tri** (en fonction du navire).
- 4) Les données à récupérer à la passerelle du navire (données opérationnelles, ainsi que de captures commerciales et d'estimation de la capture totale) doivent être enregistrées pour tous les traits de chalut, qu'ils soient échantillonnés ou pas.
- 5) Les échantillonnages doivent couvrir des traits de chalut réalisés à différentes heures de la journée, en alternant ceux qui se font pendant le jour et pendant la nuit.
- 6) L'information récoltée par l'observateur doit être enregistrée dans différents formulaires spécifiques pour chacune des différentes tâches ([ANNEXE 6](#)).
- 7) À bord, l'observateur établit sa dynamique du travail en fonction du rythme des opérations, du volume des captures, de la coopération de l'équipage, de l'espace disponible, etc. Idéalement, dès les premiers traits de chalut, l'observateur doit se faire une idée de la dynamique des opérations à bord et pouvoir organiser la réalisation de ses tâches sans perturber cette organisation.
- 8) La disponibilité d'espace à bord rendant les conditions d'habitabilité et de travail des observateurs très difficiles, il est important que, tant à la passerelle que sur le pont, ils trouvent un emplacement idoine qui ne dérange pas l'équipage dans ses opérations alors qu'ils réalisent leur travail de façon confortable et efficace.
- 9) L'observateur doit s'assurer qu'après chaque échantillonnage tout est nettoyé et rangé.

2.2. TÂCHES À EFFECTUER À BORD ET PRIORITÉS

2.2.1. TRAVAIL À LA PASSERELLE

Il y a des données très importantes qui seront prises principalement à la passerelle, avec l'aide du capitaine ou d'un membre de l'équipage.

- 1) Durant la marée, remplir le [Formulaire 1](#) « CARACTÉRISTIQUES DU NAVIRE ET ENGIN » ([ANNEXE 6](#)).
- 2) Au début de chaque trait de chalut, il faut remplir deux formulaires ([Formulaires 2](#) et [3](#), [ANNEXE 6](#)) :

a) [Formulaire 2](#) « DONNÉES OPÉRATIONELLES DU TRAIT DE CHALUT »

Il sera nécessaire de demander de l'aide au capitaine ou au patron de pêche. Si le capitaine/patron n'y voit pas d'inconvénient, l'observateur peut obtenir directement cette information des appareils de navigation.

À côté du numéro du trait de chalut, il faudra noter le type de trait en fonction de l'espèce ciblée, « Merlu » ou « Accessoires » (voir 1.4.4.).

b) [Formulaire 3](#) « DONNÉES DE CAPTURE DU TRAIT DE CHALUT »

Cette information peut être obtenue pour tous les traits de chalut si le capitaine et l'équipage coopèrent avec l'observateur. Dans le cas contraire, l'observateur devra impérativement recueillir ces informations pour les chaluts échantillonnés (voir 2.2.2. TRAVAIL SUR LE PONT DE PÊCHE OU EN SALLE DE TRI).

- **CAPTURE RETENUE À BORD (CR)** : la fraction de la capture destinée à la commercialisation (CRC) et à d'autres usages (CRA) (cuisine, pour l'équipage, etc.) Ces deux captures (CRC et CRA) doivent être notées séparément de façon à ce que $CR = CRC + CRA$. Les données des CRC seront obtenues directement à partir du livre de bord du capitaine et enregistrées par espèce (en kilogrammes).
- **CAPTURE TOTALE (CT)** : calculée par estimation visuelle du capitaine, du second officier et de l'observateur. La valeur renseignée dans le formulaire sera la moyenne de ces trois estimations.
- **REJETS (R)** : résultent de soustraire la capture retenue à la capture totale, $R = CT - CR$. Lorsque l'entente est cordiale entre les officiers du pont et l'observateur, celui-ci pourra demander à ce que, lors de traits de chalut ayant lieu pendant son temps de repos, ce soit le capitaine, le premier ou le second officier du pont qui note la capture totale estimée (en plus de la capture retenue, qu'ils ont déjà l'habitude d'enregistrer dans le journal de pêche). Ce faisant, l'observateur pourra estimer la partie rejetée.
- **CAPTURE ACCIDENTELLE (CA) D'ESPÈCES PROTÉGÉES (GRANDS ANIMAUX)** : L'observateur devra noter, pour tous les traits de chalut, la **présence** ou l'**absence** de captures accidentelles d'oiseaux, mammifères, reptiles et grands poissons protégés par la législation de l'UE et des accords internationaux (Tableau 1D de la EU DC-MAP, résumé pour COPACE en [ANNEXE 4](#)). Le registre de la CA peut se faire depuis la passerelle, mais aussi sur le pont de pêche ou en la salle de tri, en fonction de l'endroit où sont arrivés à bord les spécimens capturés accidentellement. A défaut, tous les traits de chalut pour lesquels il n'y a pas eu

d'inspection par l'observateur de la CA doivent être signalés. (Voir 2.2.2.3. CAPTURE ACCIDENTELLE [CA]).

- 3) À la fin de la marée, il ne faudra pas oublier de remplir le [Formulaire 4](#) « DONNÉES GÉNÉRALES DE LA MARÉE » ([ANNEXE 6](#)).

2.2.2. TRAVAIL SUR LE PONT DE PÊCHE OU EN SALLE DE TRI

L'observateur effectuera l'échantillonnage des captures des traits de chalut sur le pont ou en salle de tri. La stratégie d'échantillonnage doit s'adapter à l'activité de l'équipage et à leur dynamique de travail. La fréquence des traits de chalut choisis dépendra de leur durée, de l'activité du navire, des captures effectuées, etc.

En règle générale, dans la flotte de merlu noir l'observateur effectuera, sur le pont ou en salle de tri :

- 1) **un échantillonnage « complet » de la capture retenue et rejetée d'un trait de chalut par jour.** Cela correspond à environ un chalut sur trois. Les chaluts sélectionnés (1 sur 3) seront cependant distribués et adaptés pour que, dans la mesure du possible, ils couvrent toutes les zones de pêche et les strates bathymétriques prospectées au cours de la marée, ainsi que les chalutages de jour et de nuit ;
- 2) **un échantillonnage biologique des espèces cibles.** Comme les autres travaux connexes (relation Taille-Poids, calcul du facteur de conversion), il peut être effectué de **manière opportuniste** lors des différents traits de chalut de toute la journée (aussi bien sur la capture retenue que sur la rejetée), complétant ainsi un nombre établi d'exemplaires capturés échantillonnés par classe de taille tout au long de la marée ([Formulaire 9](#), [ANNEXE 6](#)) ;
- 3) **un échantillonnage de la capture accidentelle de grands animaux**, le cas échéant. Les captures accidentelles (enregistrés à la passerelle) sont mesurées et pesées, si possible, individuellement ([Formulaire 9](#), [ANNEXE 6](#)).

Des échantillonnages de **tailles** (aléatoires, représentatifs de la capture) pour des traits de chaluts sélectionnés, et **biologiques** (stratifiés par classe de tailles) sur une base opportuniste pour des chaluts où cela est possible, seront réalisés tant pour les **captures retenues** que pour les **captures rejetées**, selon le schéma général de la [Figure 5](#).

Le but de l'échantillonnage des **tailles** est d'obtenir un mode, correspondant à celui de la capture réalisée d'une espèce (cible ou accessoire) lors d'**UN CHALUT**. Dans l'échantillonnage **biologique**, au contraire, l'objectif est que toutes les tailles des captures d'une espèce (cible) soient représentées de manière équitable le long de **TOUTE LA MARÉE**.

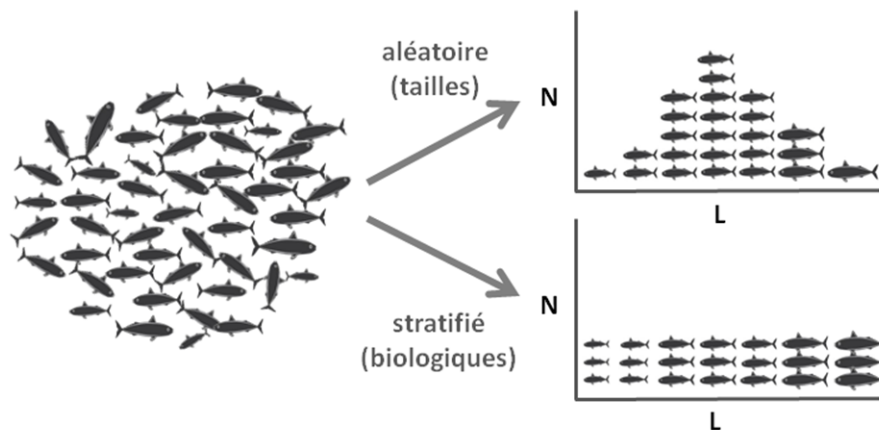


Figure 5.-Schémas des types d'échantillonnage (tailles et biologiques).

Différents formulaires seront utilisés aussi pour enregistrer l'information spécifiée ci-après des échantillons collectés sur le pont ou en salle de tri (tous les formulaires comportent un volet « Observations » pour renseigner toute autre information d'intérêt).

Toutes les fractions de la capture doivent être échantillonnées :

- capture retenue (CR),
- capture rejetée (R),
- capture accidentelle (CA).

L'option idéale est de faire au moins l'échantillonnage « complet » d'un trait de chalut par jour, ou échantillonner 1 trait sur 3 pour analyser :

La capture retenue (CR)

- composition (en poids et en nombre par espèces),
- tailles de toutes les espèces retenues.

Le rejet (R) :

- composition (en poids et en nombre par espèces),
- tailles des espèces prioritaires.

Les sous-chapitres suivants décrivent les méthodes d'échantillonnage pour chaque fraction de capture.

2.2.2.1. CAPTURE RETENUE (CR)

Les données à recueillir pour les chaluts sélectionnés pour l'échantillonnage des captures retenues sont :

- **la composition par espèces**, en poids (P) et en nombre (N),
- **Les tailles** des espèces cibles et accessoires.

Pour obtenir cette information des captures retenues, la collaboration de l'équipage est nécessaire.

1. CAPTURE RETENUE : COMPOSITION (en POIDS et en NOMBRE)

- Échantillonnages du poids et du nombre d'individus par espèce dans un trait complet. Il faut noter séparément les captures totales (en poids vif) du trait de chalut de la manière la plus précise possible, par espèce ou par groupe d'espèces (P), et estimer le nombre d'exemplaires (N) correspondants ([Formulaires 10](#) et [11](#), pour glacières et congélateurs respectivement, de [l'ANNEXE 6](#)). Indiquer dans la case des « Observations », s'il s'agit de CRC ou CRA pour les espèces retenues.
- Le nombre d'exemplaires (N) de ces captures par espèce est obtenu à partir de la capture totale effectuée (si le volume de celle-ci est réduit) ou à partir de sous-échantillons aléatoires de la capture, soit en comptant les individus, soit en mesurant leurs tailles.
- Pour obtenir le poids vif (P) des merlus noirs, il faut appliquer un facteur de conversion (FC) ([ANNEXE 2C](#)) aux captures retenues totales. Pour d'autres espèces accessoires transformées, appliquer le FC utilisé à bord ou adopté.
- Si plusieurs espèces sont débarquées sous le même nom (p. ex., espèces du même genre, comme *Merluccius* spp. ou *Lophius* spp.), ou des genres différents sont groupés (p. ex., *Divers* ou *Bastina* dans le cas de Squaliformes), leur poids total peut être noté, bien qu'il soit nécessaire d'avoir sa composition spécifique à partir d'un sous-échantillon du mélange. Il faut alors séparer les espèces de l'échantillon et prendre leur poids pour estimer le pourcentage du poids correspondant à chacune d'entre elles, et se servir de cette donnée pour séparer la capture totale par trait de pêche.
- Pour les espèces commercialisées en catégories de taille, comme les merlus noirs, si l'échantillonnage n'est pas fait avant que les spécimens ne soient triés par catégories, il faudra alors noter le poids de la capture retenue par catégorie commerciale (voir [ANNEXE 1](#)).

2. CAPTURE RETENUE : TAILLES

- La méthodologie à suivre lors de l'échantillonnage des tailles des poissons, céphalopodes et crustacés est détaillée dans [l'ANNEXE 1](#).
- Il n'est pas nécessaire de noter le poids de l'échantillon, car il sera automatiquement obtenu à partir de la relation Taille-Poids disponible pour certaines espèces ([ANNEXE 7](#)). Cependant, l'absence de cette relation Taille-Poids pour certaines espèces oblige l'observateur à renseigner le poids de la capture qui a été mesurée (de la capture totale si le volume de celle-ci est réduit, ou d'un sous-échantillon de la capture totale si son volume est important).

- À la fin de la marée, il est essentiel d’avoir la composition des tailles de toutes les espèces débarquées par la flotte, à la fois cibles et accessoires. Même si les tailles des espèces cibles et des espèces accessoires peuvent être obtenues pour les mêmes traits de chalut (situation idéale), il est possible de les compléter au besoin par l’échantillonnage de plusieurs traits de chalut, à condition qu’ils soient réalisés dans les mêmes conditions.
- **Espèces cibles** : prendre un échantillon aléatoire représentatif (jusqu’à obtenir un mode statistique) de la capture de chaque espèce cible (*M. polli* et *M. senegalensis*) pour l’échantillonnage des tailles. Utiliser le [Formulaire 5](#) « DISTRIBUTION DES TAILLES au 1 cm INFÉRIEUR ([ANNEXE 6](#)). Comme ces espèces sont débarquées par catégories de taille ou de poids, et que les individus de certaines catégories sont transformés, il est important de tenir compte du moment où se fait la sélection de l’échantillon (avant ou après le tri par catégories) parce que le protocole à suivre sera différent ([ANNEXES 1](#) et [2C](#)).

La proportion des deux espèces de merlu noir dans les captures effectuées est une donnée FONDAMENTALE pour chaque trait de chalut échantillonné.

- **Espèces accessoires** : prendre un échantillon aléatoire représentatif de chaque espèce accessoire pour l’échantillonnage des tailles avant que les spécimens ne soient séparés par catégories commerciales ou transformés, en indiquant s’il s’agit de CRC ou CRA. Parmi les espèces accessoires les plus communes de la flottille merlutière de glaciers on trouve la baudroie africaine, le Saint Pierre, des *Dentex* spp. et des requins de profondeur. Dans les unités de la flottille de congélateurs, il y a aussi des céphalopodes et des crevettes ([Formulaires 5, 6, 7](#) ou [8](#), selon les espèces).

Comme mentionné précédemment, bien que des spécimens d’espèces du même genre (p. ex., *Lophius* spp., *Dentex* spp.), ou que des espèces différentes soient commercialisées ensemble sous un même nom commun (p. ex., Bastina [Squaliformes] ou Divers), toutes les espèces doivent être mesurées séparément, même si l’observateur ne connaîtra que le poids total du mélange (voir la sous-section précédente pour l’obtention de la composition en P et en N). Dans ces cas, noter le poids de l’échantillon avec le mélange d’espèces pour obtenir la proportion de chaque espèce à partir des tailles mesurées et permettre la pondération ultérieure à la capture totale).

Même s’il n’est pas possible d’échantillonner les tailles de toutes les espèces accessoires capturées dans un même chalut, il faut noter l’information de leur nombre et de leur poids. Les espèces non échantillonnées en taille seront mesurées en priorité dans le prochain chalut sélectionné.

2.2.2.2. CAPTURE REJETÉE (R)

Les données qui doivent être prises dans les chaluts sélectionnés pour l'échantillonnage des captures rejetées sont ([ANNEXE 3](#)) :

- **la composition par espèces** : en poids (P) et en nombre (N) ;
- **les tailles** selon une liste d'espèces prioritaires ([ANNEXE 5](#)), avec les merlus noirs comme principales espèces cibles.

Normalement, il faut prendre un échantillon aléatoire le plus représentatif possible des rejets présents dans un trait de chalut.

1. CAPTURE REJETÉE : COMPOSITION (en POIDS et en NOMBRE)

- L'échantillonnage de la composition de la capture rejetée se fait pour le même trait de chalut qui est échantillonné aussi pour la capture retenue. La méthodologie à suivre est détaillée en [ANNEXE 3](#).
- **IMPORTANT** : Séparer des spécimens de grande taille (Rt) qui puissent être facilement sélectionnés dans la fraction rejetée (p. ex., requins, raies, etc.) et enregistrer le poids (P) et le nombre d'individus (N) par espèce. Après sélection aléatoire d'un échantillon du rejet, enregistrer son poids total ainsi que les poids (P) et le nombre d'individus (N) par espèce (Formulaires 12 et 13 de [l'ANNEXE 6](#), pour les traits de chalut côtiers et profonds, respectivement).
- Il est important d'indiquer quelles espèces rejetées sont des espèces protégées (EP) en vertu des dispositions légales de l'UE et des accords internationaux (Tableau 1D de la EU DC-MAP, résumé pour COPACE en [ANNEXE 4](#)). Il est aussi important d'enregistrer toutes les espèces d'invertébrés benthiques présents dans la fraction rejetée, avec la séparation taxonomique ou l'agrégation que montrent les [Formulaires 12](#) et [13](#) pour ces captures de cette pêcherie. Il est également nécessaire d'indiquer le motif du rejet (de 1 à 5, voir [ANNEXE 3](#)).
- Le sous-échantillon du rejet d'un chalut a l'avantage de pouvoir être mis de côté pour être travaillé plus tard (pendant les traits de chaluts non échantillonnés), lorsque la collecte de données sur la capture retenue du même chalut a été finalisée.
- Les manuels d'identification des espèces et des groupes d'espèces recommandés dans [l'ANNEXE 9](#) peuvent être très utiles pour l'identification des espèces rejetées. Étant donné la difficulté pour identifier certains groupes d'espèces, il est conseillé d'effectuer un enregistrement photographique et de collecter des spécimens afin de permettre de les analyser ultérieurement au laboratoire.

2. CAPTURE REJETÉE : TAILLES

- Dans l'échantillon du rejet, normalement il n'y a pas de catégories et il est en général possible de mesurer les individus des espèces selon l'ordre de priorité de 1 à 4 établi dans [l'ANNEXE 5](#), avec les merlus noirs comme espèces cibles principales.
- Lorsqu'il est impossible de mesurer tous les individus d'une espèce dans l'échantillon pris du rejet, il faut prendre un sous-échantillon de l'échantillon des rejets.
- Pour les espèces dont on dispose d'une relation Taille-Poids ([ANNEXE 7](#)), il n'est pas

nécessaire de prendre le poids total des individus mesurés parce qu'il sera obtenu automatiquement à partir de cette relation. Dans le cas contraire, il faut prendre le poids de l'échantillon mesuré.

- Nombre d'individus à mesurer par espèce : très variable selon l'espèce, il doit permettre de retrouver un mode défini.
- La méthodologie à suivre pour l'échantillonnage de tailles des poissons, céphalopodes et crustacés est détaillée dans [l'ANNEXE 1](#).
- **Espèces cibles** : prendre un échantillon aléatoire et suffisamment grand pour qu'il soit représentatif des tailles de chaque espèce cible (*M. polli* et *M. senegalensis*) et permette d'obtenir un mode défini. L'obtention d'un mode clair détermine en grande partie la quantité de l'échantillon de rejets ([Formulaire 5](#) de [l'ANNEXE 6](#)).
- **Espèces accessoires** : sur l'échantillon pris des rejets, mesurer les espèces accessoires et celles avec un intérêt spécial selon l'ordre de priorité de 1 à 4 établi dans [l'ANNEXE 5](#). ([Formulaires 5, 6, 7](#) ou [8](#), selon les espèces, [ANNEXE 6](#)).

2.2.2.3. CAPTURE ACCIDENTELLE DES ESPÈCES PROTÉGÉES (CA)

Il faut enregistrer les prises accessoires accidentelles de tous les oiseaux, mammifères, reptiles et poissons protégés en vertu des dispositions légales de l'UE et des accords internationaux (Tableau 1D de la EU DC-MAP, résumé pour COPACE en [ANNEXE 4](#)).

En cas de capture accidentelle, les informations concernant les spécimens capturés accidentellement seront enregistrées en fonction du type d'espèce :

- **Grands animaux : oiseaux, mammifères, reptiles et grands poissons**. Ces types d'espèces sont normalement visibles depuis la passerelle et restent sur le pont du navire, sans arriver en salle de tri. En cas de présence de ces animaux, renseigner le nom scientifique de l'espèce, leur état (vivant/mort), leur nombre, poids approximatif ainsi que toutes les autres informations accessoires d'intérêt dans les cases concernant la capture accidentelle (CA) du [Formulaire 3](#) « PASSERELLE : DONNÉES DE CAPTURE DU TRAIT DE CHALUT » ([ANNEXE 6](#)). Lors des traits de chalut ayant lieu pendant le temps de repos de l'observateur, il pourra demander au capitaine de noter cette information. Au cas où ce ne serait pas possible, le trait sera classé comme « non observé » dans la case correspondante du [Formulaire 3](#). Il est important de mentionner que, dans la flottille merlutière, la capture d'espèces protégées de grande taille est rare.
- **Petits animaux** : même si la surveillance de la capture accidentelle des grands animaux est effectuée depuis la passerelle, la présence de quelques espèces ou exemplaires de petite taille qui sont protégés ne peut être détectée que par l'observation exhaustive de la capture sur le pont ou dans la salle de tri. Lorsque ces espèces de petite taille apparaissent dans les échantillons de composition de capture rejetée, elles peuvent être enregistrées (voir 2.2.2.2. : CAPTURE REJETÉE : COMPOSITION [EN POIDS ET EN NOMBRE]), avec indication du fait qu'il s'agit d'une espèce protégée (EP).

Pour l'identification des espèces capturées accidentellement il peut être utile de consulter les manuels recommandés dans [l'ANNEXE 9](#).

Il est aussi important de prendre des photos de la capture accidentelle, même par l'équipage.

2.2.2.4. ÉCHANTILLONNAGE BIOLOGIQUE (CAPTURE RETENUE ET REJETÉE)

Des échantillonnages biologiques devront être faits pour les espèces cibles (*M. polli* et *M. senegalensis*), sur des spécimens des captures **retenues** et des captures **rejetées**, aussi bien dans les chaluts sélectionnés pour l'échantillonnage des captures que dans d'autres chaluts.

- Type d'échantillonnage : Stratifié par classes de taille ([Figure 5](#)). Les individus seront sélectionnés dans différents traits de chalut jusqu'à compléter le nombre par classe de taille établi dans le tableau ci-dessous par **semaine de marée** :

<i>M. polli</i>		<i>M. senegalensis</i>	
LT cm	N° Ind./ semaine	LT cm	N° Ind./ semaine
<20	10	<20	5
20–25	10	20–25	5
25–30	10	25–30	5
30–35	10	30–35	5
35–40	10	35–40	5
40–45	10	40–45	5
45–50	10	45–50	5
50–55	10	50–55	5
55–60	10	55–60	5
60–65	10	60–65	5
65–70	10	65–70	5
>70	10	>70	5
Total	120	Total	60

- Utiliser le [Formulaire 9](#) « ÉCHANTILLONNAGE BIOLOGIQUE POISSONS, CÉPHALOPODES ET GRANDS ANIMAUX » ([ANNEXE 6](#)).
- Il est conseillé de faire un contrôle des tailles déjà échantillonnées biologiquement par classes de tailles.
- La méthodologie à suivre lors de l'échantillonnage biologique des merlus noirs est détaillée dans [l'ANNEXE 2B](#). Voir aussi [ANNEXE 2A](#) pour la différenciation des deux espèces.

2.2.3. TÂCHES COMPLÉMENTAIRES

Même si elles ne sont pas considérées comme fondamentales pour atteindre les objectifs du travail, la réalisation d'une série de tâches additionnelles peut ajouter de la valeur aux résultats de l'observation.

1) **Relation taille-poids (T-P).**

Le [Formulaire 9](#) « ÉCHANTILLONNAGE BIOLOGIQUE POISSONS, CÉPHALOPODES ET GRANDS ANIMAUX » ([ANNEXE 6](#)) permet de recueillir les données individuelles de poids et taille (ainsi que de sexe pour les merlus et les élasmobranches) pour les espèces accessoires les plus importantes. L'observateur doit garder un contrôle du nombre d'individus pour lesquels l'échantillonnage taille-poids a été réalisé, ainsi que des classes de tailles échantillonnées de façon à couvrir un maximum de classes de taille.

Ce genre d'échantillonnage n'est faisable que si la mer est calme, de façon à assurer un enregistrement suffisamment précis du poids individuel.

2) **Échantillonnages pour estimer les facteurs de conversion (FC).**

Le poids vif des espèces soumises à des transformations avant d'être introduites dans la cale doit être estimé en appliquant un facteur de conversion (FC) (poids transformé \times FC = poids vif). En principe, le FC à utiliser pour chaque espèce sera celui déjà utilisé par le capitaine.

Cependant pour ajuster les poids des espèces soumises à des transformations (comme les merlus ou la lotte), il convient de réaliser des échantillonnages périodiques pour estimer leur FC. Pour cette estimation, il suffit de peser un groupe d'individus avant leur transformation et puis peser les différentes parties des mêmes individus après transformation suivant le même processus de transformation qu'ils subissent à bord (p. ex., les individus éviscérés ou les troncs des merlus [voir [ANNEXE 2C](#)], ou les queues des lottes). On peut également travailler sur des exemplaires individuels en notant leur poids en entier et leur poids après transformation (par exemple les queues des lottes) toujours selon le même processus de transformation pratiqué à bord. Pour l'estimation avec pesage individuel, il est impératif d'avoir une mer calme. Ces données peuvent être enregistrées dans le [Formulaire 9](#) pour l'échantillonnage biologique ([ANNEXE 6](#)).

L'observateur doit garder le contrôle du nombre d'individus pesés et des classes des poids vifs déjà échantillonnées pour chacune des espèces soumises à des transformations.

3) **Conservation des individus**

Pour les espèces dont l'identification est douteuse, il est conseillé de conserver des individus dans des bocaux d'alcool à 70° convenablement étiquetés (campagne, date, n° du trait de chalut et identification préliminaire) afin de permettre leur analyse ultérieure au laboratoire.

L'observateur doit avoir toujours une liste actualisée avec les données indiquées ci-dessus concernant les individus conservés.

4) **Photographies et vidéos**

- Les photographies sont importantes pour aider à l'identification des espèces douteuses (non identifiées avec précision à bord). Il est préférable de réaliser ces photos sur le pont, à la lumière du jour, en essayant de s'approcher au maximum tout en cadrant le spécimen dans sa totalité et, si possible, à côté d'une échelle permettant d'estimer sa taille. Il est convenable de photographier en macro les particularités du spécimen ou les caractéristiques qui pourraient le différencier d'autres espèces similaires.
- Il faut également constituer et conserver une archive d'images (photographies et vidéos) permettant de mieux connaître les détails des opérations de pêche et des manœuvres des engins, du processus de travail à bord ou d'autres informations importantes.

L'observateur doit avoir toujours une liste actualisée avec les données des photos (marée, observateur, date, trait de chalut et nom provisoire de l'espèce ou thème de la photo).

2.2.4. RÉSUMÉ SCHÉMATIQUE DES TÂCHES À DÉVELOPPER À BORD

Pour atteindre les objectifs des observations, toutes les activités de la section 2 (MÉTHODOLOGIE DE TRAVAIL) sont proposées et sont conformes aux exigences minimales à l'usage dans des zones de pêche en Europe. Cette méthodologie prend les traits de chalut comme unités d'échantillonnage.

Certaines informations sont prises pour tous les traits de chalut de la marée, alors que d'autres le sont seulement pour des traits choisis systématiquement, et d'autres ne sont pas prises que de manière occasionnelle. Le [Tableau 2](#) détaille le type de données à prendre pour chaque cas.

Le nombre de traits de chaluts échantillonnés sera finalement établi en fonction des possibilités d'observation propres à chaque marée (collaboration de l'équipage et état de la mer). Il est conseillé de noter sur la carte ([Figure 1](#)) les points des chaluts échantillonnés pour connaître la zone couverte par les échantillons.

Nombreuses sont les informations que doivent être prises pour les traits de chalut, mais impossible de le faire sans une étroite collaboration avec le capitaine et l'équipage. De plus, il est nécessaire de prioriser les tâches et d'organiser efficacement le temps pour effectuer tout le travail prévu. Il faut tenir compte du fait qu'après un trait de chalut complètement échantillonné, il y aura plusieurs non échantillonnés, ce qui permettra de réaliser les tâches planifiées en attente.

La [Figure 6](#) illustre les types d'échantillonnage à réaliser par les observateurs à bord.

Tableau 2. Travail à bord par trait de chalut et différents types d'échantillonnages pour les cas proposés dans la méthodologie. Numéro du formulaire de [l'ANNEXE 6](#) à utiliser.

MARÉES D'OBSERVATION FLOTILLES MERLUTIÈRES			N° de formulaire ANNEXE 6
CHAQUE TRAIT	1. Données opérationnelles* 2. Données des captures commerciales/rejet total par chalut (si possible)* 3. Contrôle des captures accidentelles*		2 3 3
TRAITS ÉCHANTILLONNÉS (1/jour)	CAPTURE RETENUE	1. Captures totales par espèce* 2. Composition en P et en N par espèce. ALÉATOIRE. 3. Tailles des espèces cibles et accessoires. ALÉATOIRE.	3 10, 11 5-9
	CAPTURE REJETÉE	4. Estimation du rejet total.* 5. Composition en P et en N par espèce. ALÉATOIRE. 6. Tailles des espèces prioritaires (ANNEXE 5). ALÉATOIRE.	3 12,13 5-9
TRAITS NON ÉCHANTILLONNÉS (travail optionnel)	CAPTURES RETENUE ET REJETÉE	1. Échantillonnage biologique hebdomadaire des espèces de merlus noirs. STRATIFIÉ. 2. Autres (si possible) : taille-poids et facteurs de conversion. STRATIFIÉ. Aussi conservation exemplaires (collection), photos, etc. 3. Données manquantes pour des traits de chalut échantillonnés. (Tailles et/ou N-P par espèce).	9 9

* Travaux à effectuer à la passerelle avec l'aide du capitaine ou la collaboration de l'équipage sur le pont en salle de tri.

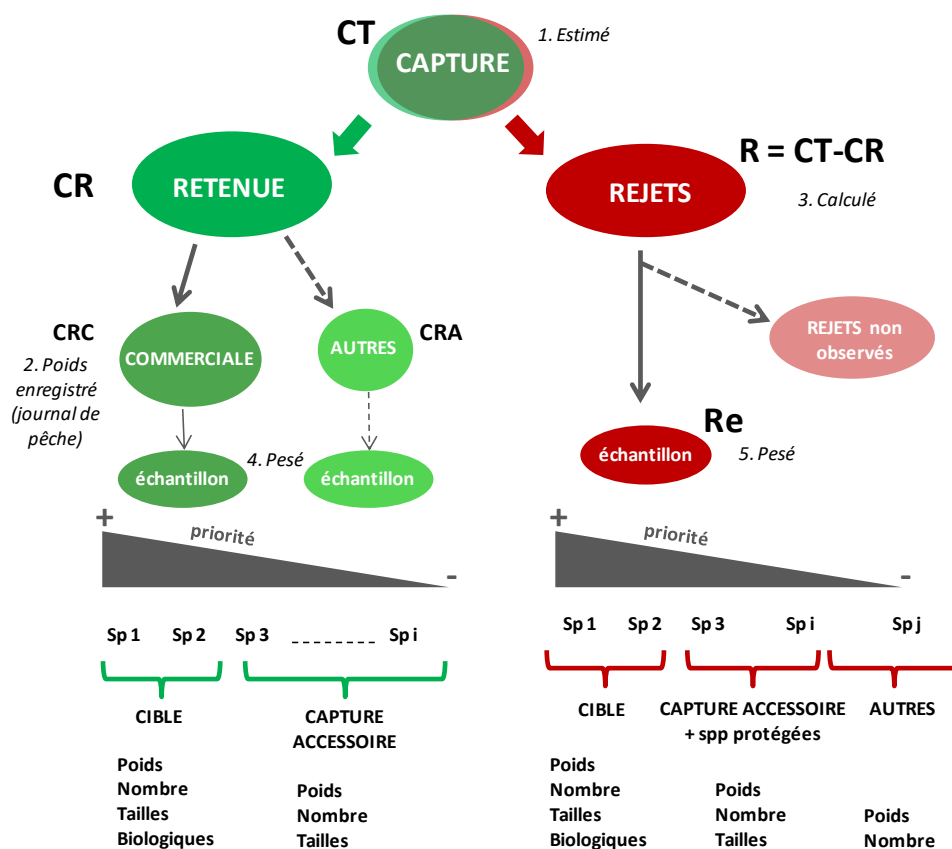


Figure 6.- Schéma d'échantillonnage pour les observateurs à bord. Capture totale (CT), capture retenue (CR), capture retenue commerciale (CRC), capture retenue autres usages (CRA), rejets (R) et rejet échantillonné (Re).

L'ordre de réalisation des tâches peut varier en fonction de la dynamique de chaque navire, mais voici une stratégie possible pour un cas standard d'échantillonnage d'un trait de chalut :

1. **TAILLES CAPTURE RETENUE** : Si au début du triage par l'équipage il y a suffisamment d'individus d'une espèce commerciale (ou d'une catégorie), il est souhaitable de commencer aussitôt la mensuration. Les espèces cibles et accessoires les plus importantes sont prioritaires. À cette étape, l'échantillon ne doit pas être pesé pour les espèces dont nous avons une relation Taille-Poids ([ANNEXE 7](#)). Comme l'équipage travaille très vite, mais doit laisser quelques caisses d'espèces capturées en attente que l'observateur finisse de les mesurer avant de pouvoir les stocker en cale, c'est la phase de travail la plus compliquée à gérer avec l'équipage.
2. **ESPÈCES CAPTURÉES RETENUES NON MESURÉES** : Pour les espèces (ou catégories) qui n'ont pas été mesurées (faute de temps), il est essentiel d'avoir noté au moins un poids et un nombre, à partir de la capture totale ou d'un sous-échantillon. Ces espèces non mesurées lors d'un trait de chalut sélectionné seront traitées en priorité lors des prochains traits de chaluts échantillonnés dans la même zone.
3. **CAPTURE RETENUE TOTALE** : Pour chaque espèce retenue dans le trait de chalut (CRC et CRA) il faut enregistrer le poids total. A ce stade, l'assistance du capitaine ou de l'équipage est essentielle pour obtenir des données les plus précises possible par espèce, surtout pour les traits de chalut sélectionnés pour l'échantillonnage.
4. **ÉCHANTILLON CAPTURE REJETÉE** : Collecter l'échantillon du rejet et le laisser en attente pour le travailler ultérieurement. Cela peut être fait à tout moment de la journée, une fois que la quantité de rejet produite est suffisante et représentative. À ce stade, la collaboration de l'équipage est également importante.
5. **COMPOSITION FAUNISTIQUE ET TAILLES DE LA CAPTURE REJETÉE** : L'échantillon de rejets pris au point précédent peut être traité pendant les traits de chalut non choisis pour l'échantillonnage, ce qui laisse suffisamment de temps pour déterminer la composition en espèces et en tailles de cette fraction de la capture (voir [l'ANNEXE 5](#) pour les priorités des espèces). S'il existe une relation taille-poids pour une espèce, il n'est pas nécessaire de peser son échantillon (comme pour la capture retenue).

Les échantillonnages biologiques et les tâches complémentaires proposées peuvent être effectués en suivant les instructions spécifiques données dans le manuel et, si possible, pour tous les traits de chaluts.

2.2.5. RAPPORT D'INCIDENCES ET INFORMATISATION DES DONNÉES

Les observateurs produiront un rapport général indiquant les aspects à mettre en évidence et les incidences survenues pendant la marée dont il est question. En plus, les données de chaque marée seront enregistrées dans des bases de données informatisées fournies par les institutions responsables.

Le contenu de ces rapports devrait refléter les problèmes qui ne sont pas détaillés dans les formulaires, mais qui sont des informations pertinentes de la marée. Comme exemple, des anomalies ou des écarts par rapport aux objectifs prévus, tels que des pannes du bateau ayant entraîné une réduction des jours de marée, des intempéries, un équipage peu collaboratif, des soucis d'habitabilité à bord, des changements de stratégie de pêche, etc. Ces informations pourraient également fournir une explication pour les éventuels biais dans l'échantillonnage, l'absence de certaines données, un échantillonnage insuffisant, etc. Dans l'ensemble, il s'agit de noter toute précision que l'observateur jugera appropriée, concernant la marée elle-même ou les résultats obtenus. Ces informations seront très utiles pour ceux qui travailleront par la suite dans l'analyse des données et pourraient ne pas avoir la possibilité de contacter l'observateur, ou ses responsables, pour répondre à certaines questions.

Dans chaque pays ce seront les organismes chargés des expéditions qui détermineront dans chaque cas le contenu de ces rapports qui accompagneront les formulaires renseignés par l'observateur à bord.

3. RÉFÉRENCES

- FAO, 2016. Marine species biological data collection manual. An illustrated manual for collecting biological data at sea. Vi + 53 pp. <http://www.fao.org/3/a-i6353e.pdf>
- Fernández-Peralta, L., García-Cancela, R. et Salmerón, F. 2018. Identification des merlus noirs (*M. senegalensis* et *M. polli*) : principaux caractères taxinomiques différentiateurs. In : Fall M., Cervantès A., Sow F. N., Fernández-Peralta L., Thiam N., Balguerías, E., Sano B.-S., Jouffre D., Diédhiou A. et des Clers, S. (eds.). Rapport de la réunion annuelle du Comité Scientifique Conjoint relatif à l'Accord de pêche signé entre la République du Sénégal et l'Union européenne. Dakar, Sénégal, 11-13 juillet 2018. Rapports des Comités Scientifiques Conjoints. Bruxelles, ANNEXE 5, 64-71 pp.
- García-Isarch, E., A. Jurado-Ruzafa and A. Sancho. 2011. Biological considerations of the commercial cephalopods *Octopus vulgaris* and *Sepia* spp in the Guinea-Bissau fishing ground. Working document in CECAF Working Group on demersal resources (South). Accra (Ghana), 15-24 November 2011. 10 pp.
- ICES. 2010. Report of the Workshop on crustaceans (*Aristeus antennatus*, *Aristaeomorpha foliacea*, *Parapenaeus longirostris*, *Nephrops norvegicus*) maturity stages (WKMSC), 19-23 October 2009, Messina, Italy. ICES CM 2009/ACOM: 46. 77 pp. Jurado-Ruzafa, A., E. Hernández and M.T.G. Santamaría. 2017. Age, growth and natural mortality of Atlantic chub mackerel *Scomber colias* Gmelin 1789 (Perciformes : Scombridae), from Mauritania (NW Africa). *Vieraea*. Vol. 45: 53-64. <https://doi.org/10.31939/vieraea.2017.45.0>
- Jurado-Ruzafa, A., E. Hernández, V. Duque, M.N. Carrasco y M.T.G. Santamaría. 2012. Actualización de parámetros poblacionales de *Sardina pilchardus* procedente de aguas mauritanas. *Vieraea*. Vol. 40 : 19-35. URL : <http://www.museosdetenerife.org/assets/downloads/publication-b7b3820e5b.pdf>
- Jurado-Ruzafa, A., M.N. Carrasco Henarejos, V. Duque Nogal, A. Sancho Rafel, E. Hernández Rodríguez, P.J. Pascual Alayón and M.T. García Santamaría. 2011. Preliminary data on horse mackerel (*Trachurus* spp) landings from Mauritanian waters. *Mediterranea. Serie de estudios Biológicos*. Vol. II (Núm. especial): 1-30. <http://dx.doi.org/10.14198/MDTRRA2011.ESP.07>
- Jurado-Ruzafa, A., V. Duque and M.N. Carrasco. 2014. Reproductive aspects of *Octopus vulgaris*, Cuvier 1797 (Cephalopoda: Octopodidae), caught in Mauritanian waters by the industrial Spanish fleet (NW Africa). *Vieraea*. Vol. 42: 149-164. <http://www.museosdetenerife.org/assets/downloads/publication-94650fba97.pdf>
- Meiners-Mandujano C., Fernández-Peralta L., Faraj A., García-Cancela R. 2018. Length–weight relations of 15 deep-sea fish species (Actinopterygii) from the north-western African continental slope. *Acta Ichthyol. Piscat.* 48 (2): 195–198. doi: 10.3750/AIEP/2042.
- Meiners-Mandujano C., Fernández-Peralta L., Salmerón, F. Hernández, C. (Données non publiées) Some biological parameters of 4 deep-sea shark species from NW Africa. Documento interno IEO. 9 pp.
- Rey J., L. Fernandez-Peralta, L.F. Quintanilla, M. Hidalgo, C. Presas, F. Salmerón, M.A. Puerto. 2015. Contrasting energy allocation strategies of two sympatric *Merluccius* species in an upwelling system, *J. Fish Biol.* 86 (2015) 1078–1097. doi:10.1111/jfb.12619.
- Sancho, A., V. Duque, M.N. Carrasco, A. Jurado-Ruzafa, E. Hernández, P.J. Pascual y M.T.G. Santamaría. 2010. Cefalópodos del Área CECAF (División FAO 34): evolución de las capturas y análisis biológico. XVI Simposio Ibérico de Estudios de Biología Marina. Alicante (España), 6-10 de septiembre.
- Sobrino, I. 1998. Biología y pesca de la gamba blanca (*Parapenaeus longirostris*, Lucas 1846) en el Atlántico nororiental. Tesis doctoral. University of Sevilla. Sevilla, Spain: 218 pp.

UE. 2015. Protocole fixant les possibilités de pêche et la contrepartie financière prévues par l'accord de partenariat dans le secteur de la pêche entre la Communauté européenne et la République islamique de Mauritanie pour une période de quatre ans. *Journal officiel de l'Union européenne* 315, 1.12.2015, p. 3–7. [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:22015A1201\(01\)&from=EN](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:22015A1201(01)&from=EN)

UE. 2019a. Décision Déléguée (UE) 2019/910 de la Commission du 13 mars 2019 établissant le programme pluriannuel de l'Union pour la collecte et la gestion de données biologiques, environnementales, techniques et socio-économiques dans les secteurs de la pêche et de l'aquaculture. *Journal officiel de l'Union européenne* 145, 4.6.2019, 27-83. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019D0910&from=EN>

UE. 2019 b. DÉCISION (UE) 2019/1088 DU CONSEIL du 6 juin 2019 relative à la signature, au nom de l'Union européenne, et à l'application provisoire du protocole relatif à la mise en œuvre de l'accord de partenariat dans le secteur de la pêche entre la Communauté européenne et la République de Guinée-Bissau (2019-2024). *Journal officiel de l'Union européenne* 173, 27.6.2019, p. 1–34. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019D1088&from=EN>

ANNEXES

ANNEXE 1.- ÉCHANTILLONS DE TAILLES

Les échantillonnages des tailles doivent être aléatoires et représentatifs de la capture (fraction retenue et/ou rejetée). Par conséquent, ils seront effectués indépendamment des échantillonnages biologiques.

- Les tailles des deux fractions de la capture (retenues et rejetée) doivent être échantillonnées.
- Il est important de prélever l'échantillon avant que la capture ne soit triée par catégories (dans le cas contraire, il serait nécessaire d'échantillonner chaque catégorie séparément).
- La méthodologie de l'échantillonnage des tailles est la suivante :
 - a) lorsque le volume de capture d'une espèce est petit, tous les spécimens sont mesurés ;
 - b) lorsque le volume de capture d'une espèce est très grand, il faut prélever un échantillon aléatoire représentatif, avec un nombre minimum d'individus permettant d'atteindre le mode. Dans ce cas, il ne faut pas oublier de renseigner le poids total (WT) et échantillonné (Wm) dans les formulaires correspondants ([Figure 1a](#)). Pour s'assurer que toutes les tailles de la capture sont représentées dans l'échantillon, il convient de le prélever dans différentes parties du cul du chalut ;
 - c) lorsque la capture d'une espèce est triée par catégories de taille, l'échantillonnage se fera de façon aléatoire pour chacune des catégories. Dans ce cas, le poids total (WTi) et échantillonné (Wmi), ainsi que le nombre d'individus échantillonnés pour chaque catégorie serviront à faire des pondérations séparément ([Figure 1 b](#)).

Dans les cas où l'échantillon ne peut pas être pesé ou s'il existe un doute sur l'exactitude du poids, il est possible d'utiliser les fiches Taille-Poids de [l'ANNEXE 7](#).

Pour les merlutières est préférable suivre la méthode a pour les congélateurs et b pour les glaciers ([Figure 1](#)).

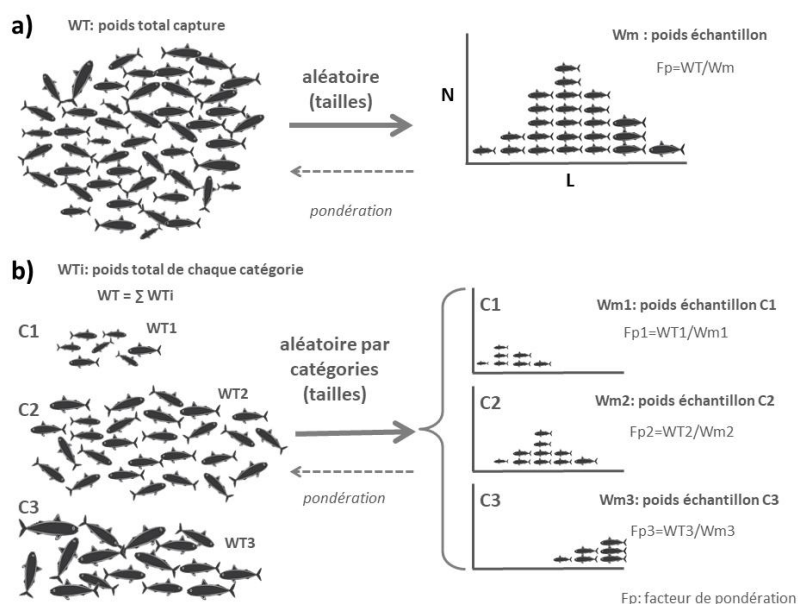


Figure 1.- Échantillonnage des tailles ; a) un échantillon de toute la capture (non triée en catégories) est mesuré, et b) échantillons par catégories (c) de taille.

POISSONS :

Mesurer avec un ichtyomètre la longueur totale au centimètre inférieur ou au demi-centimètre inférieur pour les clupéiformes (sardines et anchois). Noter les mesures dans le formulaire de DISTRIBUTION DES TAILLES, en indiquant dans la case correspondante s'il s'agit de la fraction de la capture retenue ou rejetée (très IMPORTANT).

Les mesures à prendre sont :

1. Pour la plupart des espèces de poissons : Longueur totale (LT), de l'extrémité antérieure du museau ou de la mâchoire, à l'extrémité de la nageoire caudale, en ligne droite ([Figure 2](#)).
2. Espèces à nageoire caudale en forme de fourche, comme les castagnoles : Longueur à la fourche (LF), de l'extrémité antérieure du museau ou de la mâchoire à la fourche de la nageoire caudale ([Figure 2](#)).
3. Espèces de macrouridés (grenadiers) et autres espèces à la queue allongée et souvent brisée : Longueur anale (LA), du museau à la base du premier rayon de la nageoire anale ([Figure 3](#)).
4. Chimères : Longueur pré supracaudale (LPC), de la pointe du museau au bord antérieur de la nageoire supracaudale, à l'exclusion du filament caudal ([Figure 4](#)).
5. Requins : longueur totale naturelle (LT), du museau à l'extrémité de la queue en ligne droite ([Figure 5](#)).
6. Poissons batoïdes (raies et similaires) : Largeur (envergure) de disque (LD) ([Figure 6](#)).
7. Requins, batoïdes et chimères : effectuer un échantillonnage de la taille par sexe. Le sexe des requins et des batoïdes peut être déterminé en examinant les nageoires pelviennes appariées situées dans la face ventrale, vers le milieu du requin ([Figure 5](#)). Les requins mâles, les batoïdes et les chimères ont des processus tubulaires appelés « ptérygopodes » se développant à partir des marges de fuite des nageoires pelviennes. Les ptérygopodes sont les organes reproducteurs du mâle, utilisés pour fertiliser en interne les femelles. Chez les mâles juvéniles, les ptérygopodes sont présents, mais peuvent être petits. Si vous n'êtes pas sûr, ne le devinez pas. Les requins femelles, les batoïdes et les chimères n'ont pas de fermoirs, mais seulement des nageoires pelviennes à bords lisses.

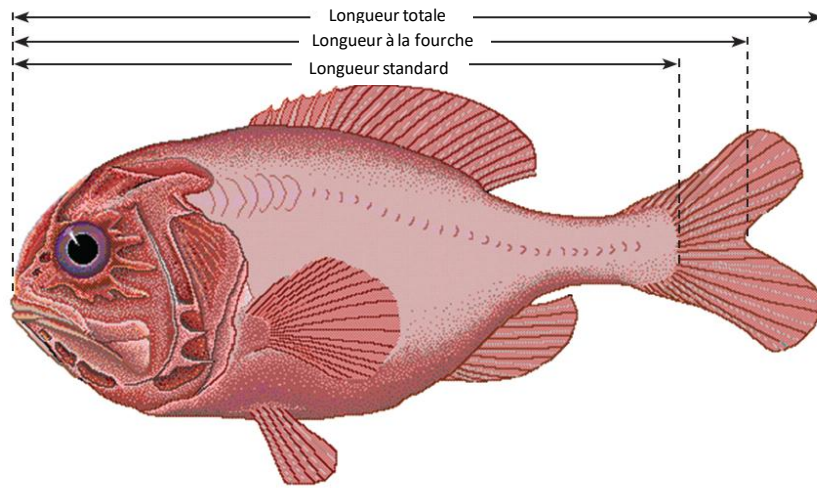


Figure 2.- Poissons : longueur totale (la plupart de poissons) et longueur à la fourche (en espèces à la nageoire caudale en fourche).



Figure 3.- Macrouridés (grenadiers) et autres espèces à la queue allongée (souvent brisée) : longueur anale.

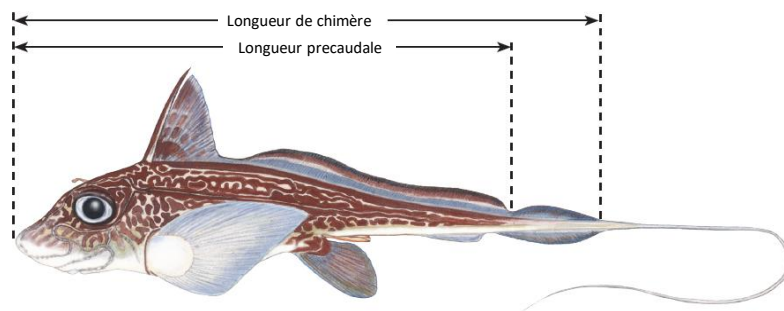


Figure 4.- Chimères : Longueur pré supracaudal.

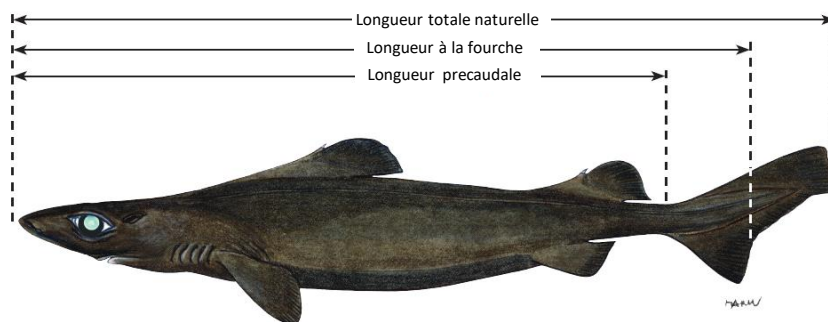


Figure 5.- Requins : longueur totale naturelle.

Toutes les images : © FAO Fishfinder Original Illustration Archives (FAO, 2016)

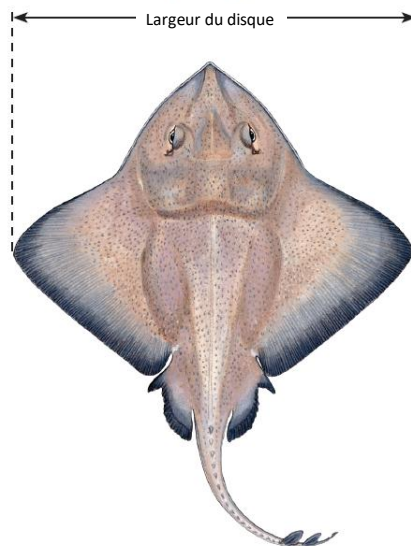


Figure 6.- Batoïd (raies et similaires) : Largeur du disque.

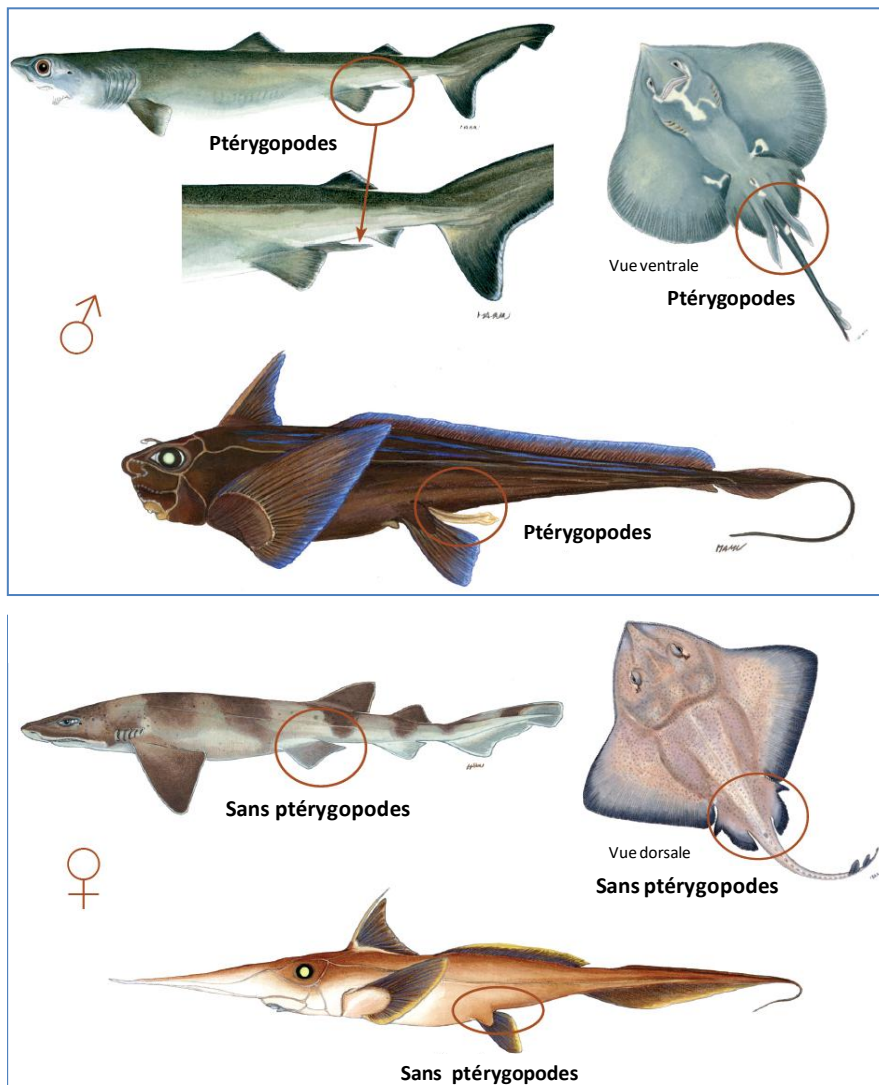


Figure 7.- Détermination du sexe chez les requins, les batoïdes et les chimères.

Toutes les images : © FAO Fishfinder Original Illustration Archives (FAO, 2016)

CÉPHALOPODES :

La longueur dorsale du manteau (LDM) est mesurée avec un ichtyomètre, comme indiqué dans les diagrammes, au 0,5 cm inférieur, et se renseigne dans le [Formulaire 8](#) « DISTRIBUTION DES TAILLES AU 0,5 cm INFÉRIEUR » ([ANNEXE 6](#)) et indiquant, dans la case correspondante, s'il s'agit d'une capture retenue ou du rejet (très IMPORTANT).

Les mesures à prendre sont :

- Poulpe : LDM, mesurée le long de la ligne médiane dorsale à partir de la pointe postérieure du manteau jusqu'au centre de l'œil ([Figure 8](#)).
- Calamars, seiche et ommastrephidés : LDM, mesuré le long de la ligne médiane dorsale à partir de la pointe postérieure du manteau jusqu'à son bord antérieur. En pratique : caler la partie antérieure du manteau (os ou plume contre la butée de l'ichtyomètre et mesurer d'un bout à l'autre de ces coques internes) ([Figure 9](#)).



Figure 8.- Poulpe : Longueur dorsale du manteau (LDM).

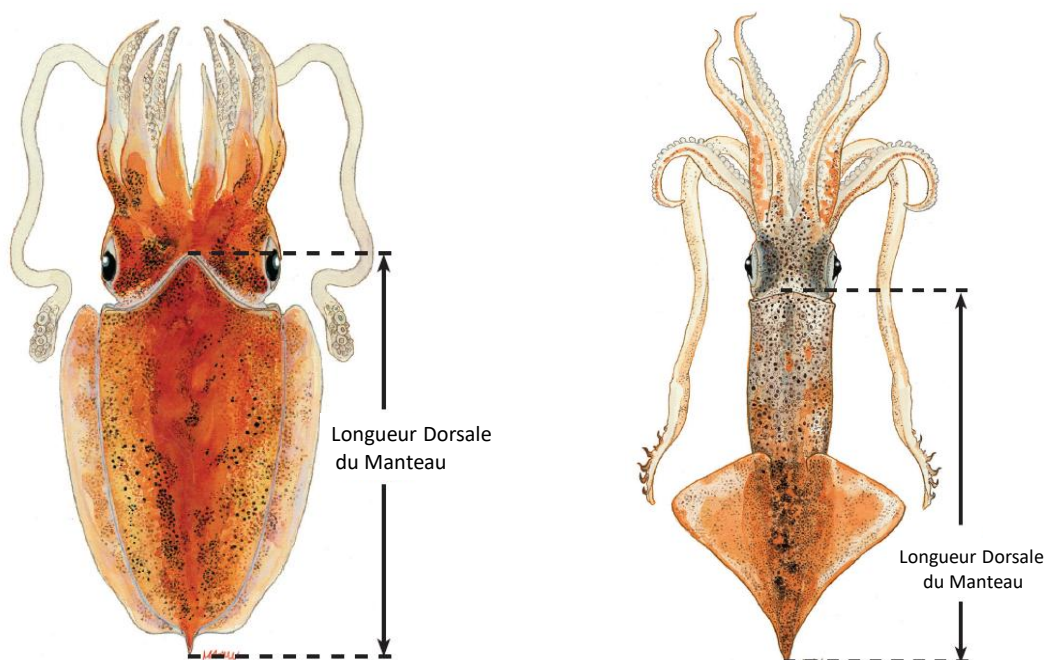


Figure 9.- Seiche, calamar et ommastrephidés : Longueur dorsale du manteau (LDM).

Toutes les images : © FAO Fishfinder Original Illustration Archives (FAO, 2016)

CRUSTACÉS DÉCAPODES :

Prendre, à l'aide d'un pied à coulisse, les mensurations suivantes :

- Crustacés décapodes, pénéides et aristeidés → **longueur du céphalothorax ou carapace (LCar)** au 0,5 mm inférieur ([Figure 10](#)).
- Crabes (p. ex., *Chaceon maritae*) → **Largeur maximale de la carapace (ACar)** au 0,5 cm inférieur ([Figure 11](#)).

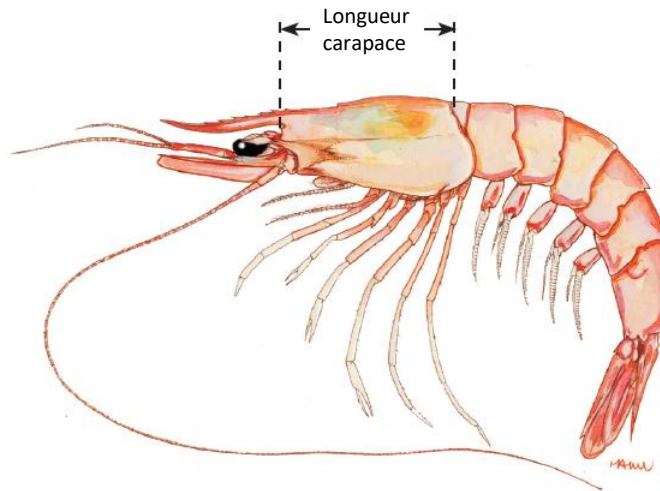


Figure 10.- Crustacés décapodes, pénéides et aristeidés. Longueur de la carapace (LCar).

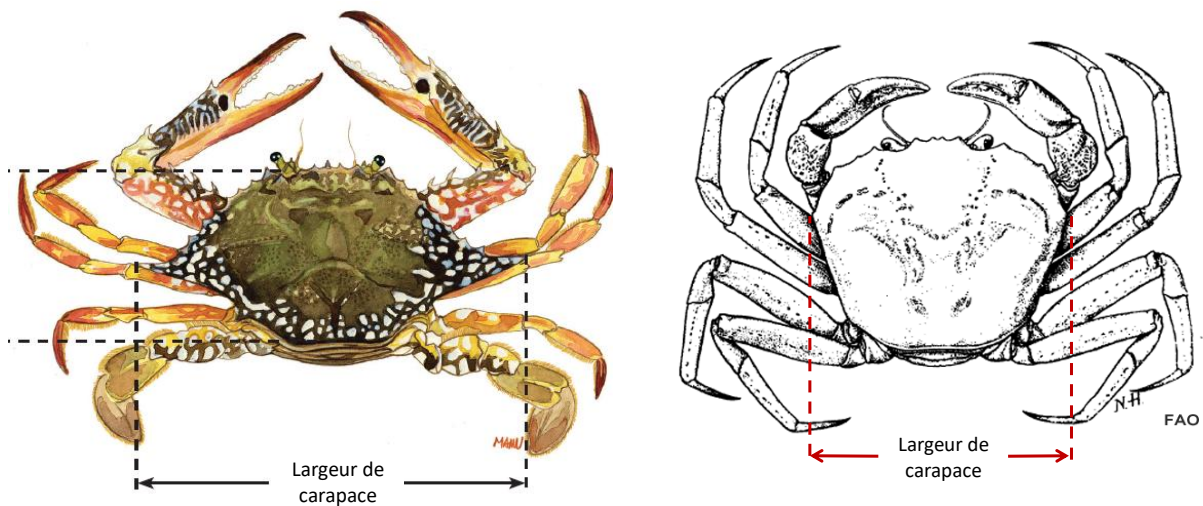


Figure 11.-Crabes (*C. maritae* à droite). Largeur de la carapace (ACar).

Renseigner les mensurations dans le [Formulaire 7](#) « DISTRIBUTION DES TAILLES PAR SEXE (au ½ cm ou au ½ mm inférieurs) » ([ANNEXE 6](#)).

Pour faciliter la tâche, il est conseillé de séparer les spécimens par sexe avant de commencer à mesurer.

Lors de l'échantillonnage, il est convenable de commencer par les individus les plus petits.

Si le mode de la distribution n'est pas atteint pour l'un des sexes, prendre un échantillon plus grand, sans oublier d'enregistrer le poids dans la feuille.

IMPORTANT : Ne pas oublier d'indiquer, dans la case correspondante du formulaire « **DISTRIBUTION DES TAILLES** », s'il s'agit de la capture retenue ou des rejets.

Il faut remplir toutes les cases du formulaire.

EXEMPLE : **ÉCHANTILLONNAGE DES TAILLES DES ESPÈCES CIBLES (merlus noirs par catégories)**

FORMULAIRE 6. DISTRIBUTION DES TAILLES AU CM INFÉRIEUR

DISTRIBUTION DE LONGUEUR CRC CRA REJET

MARÉE TRAIT DATE

ESPÈCE	M. polli	M. polli	M. polli	M. segaleis
Code				
Catégorie	0	C	A	A
Sex				
Poids total (g)				
Poids échantillon (g)				
Longueur minimal	39	42	50	53
Longueur maximal	43	53	68	75

30		30		30		0	
1		1		1		1	
2		2		2		2	
3		3		3		3	
4		4		4		4	
5		5		5		5	
6		6		6		6	
7		7		7		7	
8		8		8		8	
9		9		9		9	
40		40		40		0	
1		1		1		1	
2		2		2		2	
3		3		3		3	
4		4		4		4	
5		5		5		5	
6		6		6		6	
7		7		7		7	
8		8		8		8	
9		9		9		9	
50		50		50		0	
1		1		1		1	
2		2		2		2	
3		3		3		3	
4		4		4		4	
5		5		5		5	
6		6		6		6	
7		7		7		7	
8		8		8		8	
9		9		9		9	
60		60		60		0	
1		1		1		1	
2		2		2		2	
3		3		3		3	
4		4		4		4	
5		5		5		5	
6		6		6		6	
7		7		7		7	
8		8		8		8	
9		9		9		9	
70		70		70		0	
1		1		1		1	
2		2		2		2	
3		3		3		3	
4		4		4		4	
5		5		5		5	
6		6		6		6	
7		7		7		7	
8		8		8		8	
9		9		9		9	
80		80		80		0	
1		1		1		1	
2		2		2		2	
3		3		3		3	
4		4		4		4	
5		5		5		5	
6		6		6		6	
7		7		7		7	
8		8		8		8	
9		9		9		9	
90		90		90		0	
1		1		1		1	
2		2		2		2	
3		3		3		3	
4		4		4		4	
5		5		5		5	
6		6		6		6	
7		7		7		7	
8		8		8		8	
9		9		9		9	

ANNEXE 2A. — IDENTIFICATION DES MERLUS NOIRS (*Merluccius polli* et *M. senegalensis*) : PRINCIPAUX CARACTÈRES TAXONOMIQUES DIFFÉRENTIATEURS

Le merlu du Sénégal (*Merluccius senegalensis*) et le merlu de Benguela (*M. polli*) sont deux espèces dont l'aspect extérieur est très semblable, et encore plus entre individus de petite taille.

1. CARACTÈRES EXTERNES

- Les deux espèces sont légèrement différentes dans leur **coloration générale** et la **taille de leurs écailles**. Cette différenciation devient un peu plus facile lorsque les individus dépassent 40 cm. *Merluccius polli* arbore une coloration légèrement plus foncée que celle des *M. senegalensis* adultes, et la taille des écailles de *M. polli* est aussi légèrement supérieure ([Figure 1](#)).

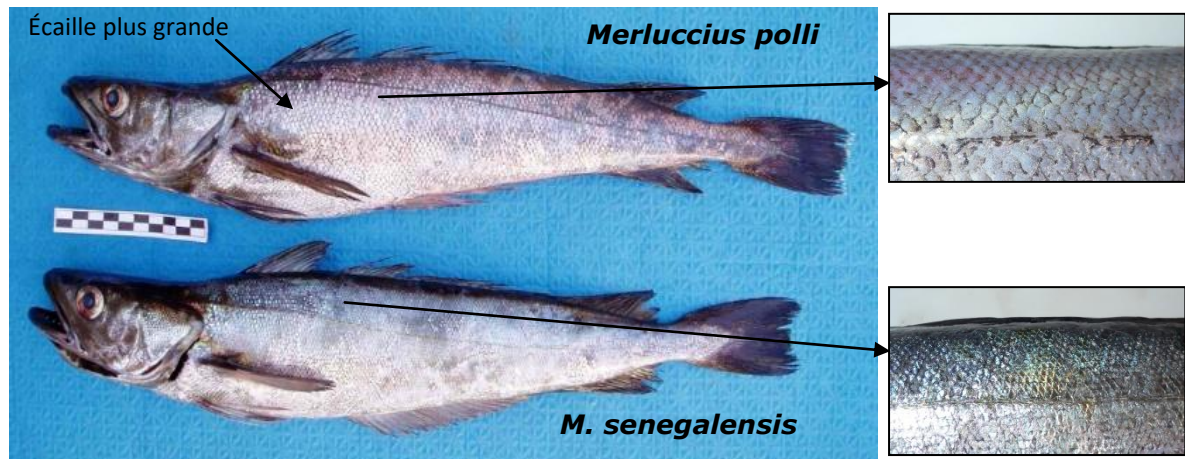


Figure 1. Gauche : Image de *Merluccius polli* et de *M. senegalensis*. Droite : Detail des écailles. (Photos : © Ramón García Cancela).

- La **coloration blanc neige sur le bord terminal des rayons de la nageoire caudale** est un caractère exclusif de *M. polli*, parfois aussi observé à l'extrémité de la partie postérieure de la deuxième nageoire dorsale et de la nageoire ventrale. Ce type de coloration n'est jamais présent chez *M. senegalensis* ([Figure 2](#)).

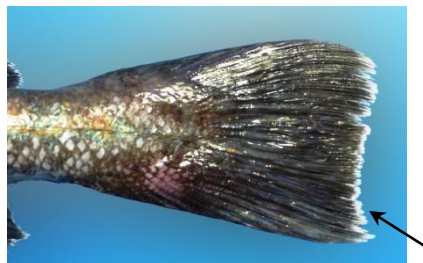


Figure 2. Coloration blanc neige sur le bord terminal des rayons de la nageoire caudale de *M. polli* (Photo : © Lourdes Fernández-Peralta).

Ce critère est néanmoins invalide si les merlus ont perdu trop d'écailles, ou s'ils sont écorchés après certains traits de chalut particulièrement longs, car ils peuvent perdre ce tissu des nageoires.

- La **tache hyomandibulaire ou submandibulaire** est un autre caractère externe décrit dans les clés de détermination, même si elle n'est pas totalement fiable chez les adultes et, encore moins, chez les plus petits individus. Normalement, *M. polli* présente une tache submandibulaire continue d'un noir intense, alors que chez *M. senegalensis* cette tache est discontinue, plus courte et/ou plus diffuse ([Figure 3](#)).



Figure 3. Tache submandibulaire typique de *M. polli* et de *M. senegalensis* (Photos : © Lourdes Fernández-Peralta).

- Les **os nasaux** sont morphologiquement différents entre les deux espèces. Les os nasaux de *M. senegalensis* sont presque parallèles, avec un écartement assez constant tout le long. Par contre, ceux de *M. polli* forment un quasi-cercle à proximité du museau et après continuent parallèles, se rapprochant sensiblement plus que dans leur partie distale ([Figure 4](#)).

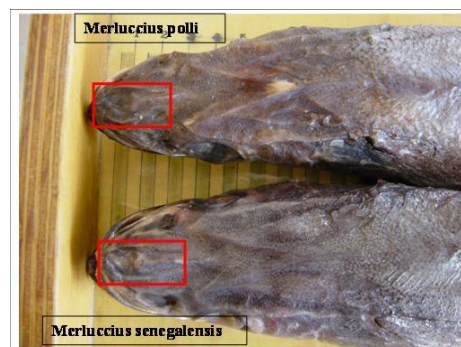


Figure 4. Os nasaux de *M. polli* et de *M. senegalensis* (Photo : © Lourdes Fernández-Peralta).

2. **CARACTÈRES INTERNES**

L'examen des caractères internes est la façon la plus fiable de différencier les deux espèces lorsque subsiste un doute. Lorsque les merlus plus grands sont éviscérés à bord, la séparation des deux espèces peut être immédiate.

Les caractères analysés sont plusieurs :

- **Nombre de branchiospines sur le premier arc branchial.** Caractère fiable, mais peu pratique pour l'échantillonnage à bord d'un bateau commercial ([Figure 5](#)) :

M. polli : entre 8 et 12, le plus souvent 10. Très rarement 12. Elles sont plus courtes et un peu plus écartées.

M. senegalensis : entre 12 et 18, le plus souvent 15. Elles sont uniformes, plus fines et plus rapprochées.

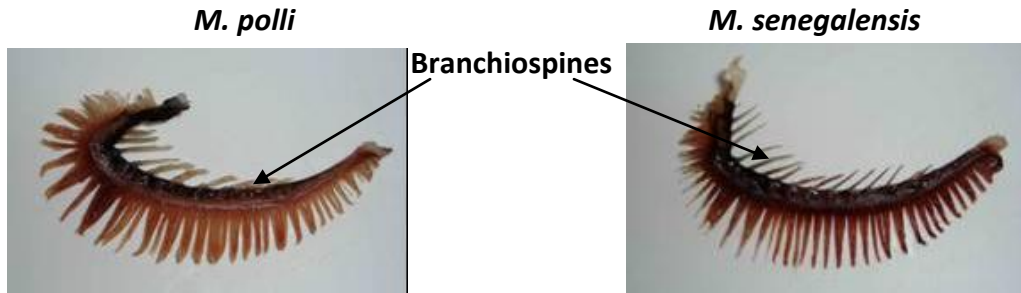


Figure 5. Premier arc branchial de *M. polli* et de *M. senegalensis* (Photos : © Lourdes Fernández-Peralta).

- **Coloration de la cavité péritonéale**

L'éviscération des merlus laisse apparaître tout de suite le tissu péritonéal, ce qui permet un tri immédiat et fiable des deux espèces (Figure 6). Il s'agit là d'un caractère très utile à bord des navires commerciaux, aussi bien lors de l'éviscération que lors de la découpe en troncs.

M. polli : tissu péritonéal complètement noir, avec d'éventuels traits blanchâtres.

M. senegalensis : tissu péritonéal noirâtre, avec une bande longitudinale blanchâtre parfaitement marquée au centre.



Figure 6. Coloration de la cavité péritonéale de *M. polli* et de *M. senegalensis* (Photos : © Lourdes Fernández-Peralta).

- **Coloration sous la langue**

C'est un caractère définitif et très utile, car plus facilement visible et d'accès rapide. Il faut juste faire attention à ne pas se blesser avec les dents du merlu. C'est donc la première fois que ce caractère est décrit comme différenciateur des espèces *M. polli* (noirâtre) et *M. senegalensis* (blanchâtre), et son identification est le fruit de l'observation détaillée de milliers d'exemplaires lors des programmes d'observateurs scientifiques embarqués et des campagnes scientifiques (Figure 7).

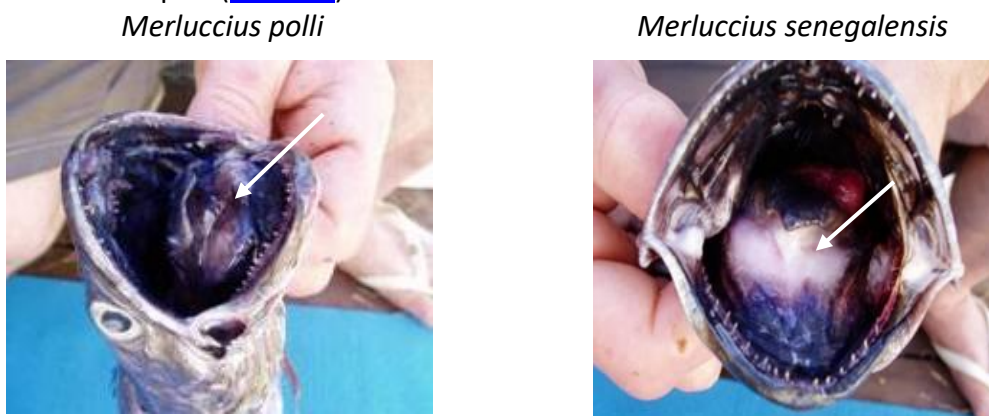


Figure 7. Coloration sous la langue de *M. polli* et de *M. senegalensis* (Photos : © Ramón García Cancela).

Tableau récapitulatif

Caractère	<i>M. polli</i>	<i>M. senegalensis</i>
Coloration générale	Dos : presque noir Ventre : gris acier tirant vers le presque noir	Dos : gris acier tirant vers le presque noir Flanc latéral et ventre : blanc argenté
Coloration des rayons de la nageoire caudale	Bord terminal blanc	Bord terminal noir
Tache hyomandibulaire ou submandibulaire	Grande, noire et continue	Discontinue, ou diffuse et courte
Os nasaux	Écartement plus large et plus arrondi, os plus courts	Moins écartés, plus parallèles et plus longs
Nombre de branchiospines	8–12	12–18
Cavité ventrale (péritonéale)	Noire	Bande blanche longitudinale
Coloration sous la langue	Noir	Blanc

Extrait de Fernández-Peralta et al. (2018)

ANNEXE 2B. — ÉCHANTILLONNAGE BIOLOGIQUE DES ESPÈCES CIBLES **(*Merluccius polli* et *M. senegalensis*)**

Les espèces objet d'échantillonnages biologiques sont :

- Merlu de Benguela *Merluccius polli* (HKB)
- Merlu du Sénégal *Merluccius senegalensis* (HKM)

Pour les échantillonnages biologiques, suivre un schéma d'échantillonnage stratifié, de façon à couvrir le rang des tailles établi pour chaque espèce selon les indications des tableaux *ad hoc* du manuel de la section **D. ÉCHANTILLONNAGE BIOLOGIQUE (CAPTURE RETENUE ET REJETÉE)**. Le suivi régulier au moyen des feuilles de contrôle des tailles permettra de diriger les échantillonnages de façon à compléter les extrêmes de la distribution (les spécimens les plus petits et les plus grands pouvant rester en dehors des échantillonnages aléatoires). En conséquence, il y aura une grande variabilité dans les poids et les nombres d'individus échantillonnés par trait de chalut.









Profitez des jours de mer calme pour les échantillonnages biologiques.

Tirez aussi profit, pour ces échantillonnages, des spécimens endommagés, dont les plus grands sont même commercialisés dans la catégorie commerciale appelée « *Rota* » en espagnol (« *Cassée* »). Cette catégorie peut faciliter l'échantillonnage biologique de spécimens plus grands. Certains exemplaires mesurés pour les tailles peuvent aussi être sélectionnés pour l'échantillonnage biologique.

Les paramètres à contrôler pour chaque exemplaire sont :

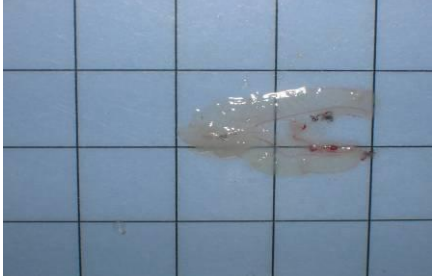



- 1. Taille :** La longueur totale (LT) en mm est mesurée à l'aide d'un ichtyomètre (voir [ANNEXE 1](#)).
- 2. Poids :** Le poids de chaque individu est saisi en grammes. Il convient d'avoir des balances de précision à bord, mais il est aussi possible d'utiliser un dynamomètre (numérique ou mécanique). Pour que les données de poids individuel soient fiables, choisir de préférence un jour de mer calme. Lorsque l'état de la mer n'est pas favorable au pesage, l'échantillonnage ne comportera pas les données du poids individuel de chaque spécimen. Le poids vif et le poids de spécimens transformés (éviscérés et/ou troncs) sera pris dans certains échantillons pour faciliter le calcul des facteurs de conversion.
- 3. Sexe et stade de maturité :** Les échelles de maturité du merlu (distinctes pour mâles et femelles) sont présentées ci-dessous. La clé de maturité est la même pour les deux espèces de merlus.
- 4. Observations.** Tous les aspects d'intérêt doivent être TOUJOURS notés dans la case du formulaire prévue à cet effet.

MERLUS (femelles)

STADE DE MATURITÉ	FEMELLES	IMAGES
I Immature/repos	Ovaires petits. Transparents ou de couleur rosée/grise. Vascularisation minimale. Consistance ferme. Pas d'ovocytes.	 
II Développement/ Maturation	Ovaires de taille moyenne à grande. Couleur rose ou jaune/orange. Avec des vaisseaux sanguins. Consistance ferme. Ovocytes opaques. Pas d'ovocytes translucides.	 
III A Ponte (Hydratés)	Ovaires grands. Couleur allant du rose au rougeâtre orangé. Vascularisation variable, présente. Consistance ferme. Ovocytes opaques. Présence d'ovocytes translucides parfois coulant sur pression.	
III B Ponte (Ponte partiel)	Ovaires grands. Couleur rose ou rougeâtre orangé. Vascularisation variable, présente. Consistance molle. Ovocytes opaques. Absence d'ovocytes translucides.	
IV Post-Ponte	Ovaires petits ou moyens, hémorragiques. Couleur rose/orange ou violet. Consistance molle. Ovocytes opaques et translucides, absents ou résiduels.	 

En cas de doute entre les stades II et III-B, il est recommandé de classer le spécimen dans la catégorie II. Le stade III-A pose moins de problème, car des œufs hydratés sont toujours présents.

MERLUS (mâles)

STADE DE MATURITÉ	IDENTIFICATION VISUELLE	IMAGES
<p>I Immature/repos</p>	<p>Gonades petites. Absence de sperme. Testicules plats, transparents ou blancs. Très fins.</p>	
<p>II Développement/ Maturation</p>	<p>Gonades de taille moyenne. Développées et froissées. Couleur rosée/blanc. Épaisses. Présence de sperme, visible à la coupe.</p>	
<p>III Ponte</p>	<p>Gonades grandes. Développées et froissées en deux grandes bandes. Couleur blanche. Épaisses. Le sperme coule sous pression abdominale.</p>	
<p>IV Post-Ponte</p>	<p>Gonades grandes, vides, les bandes déformées. Très fines dans la zone du spermiducte. Sperme est absent ou résiduel.</p>	

MERLUS (deux sexes)

STADE DE MATURITÉ	FEMELLES	MÂLES
I Immature/repos	Ovaires petits. Transparents ou de couleur rosée/grise. Vascularisation minimale. Consistance ferme. Pas d'ovocytes.	Gonades petites. Testicules plats, transparents ou blancs. Très fins. Absence de sperme.
II Développement/ Maturation	Ovaires de taille moyenne à grande. Couleur rose ou jaune/orange. Avec des vaisseaux sanguins. Consistance ferme. Ovocytes opaques. Pas d'ovocytes translucides.	Gonades de taille moyenne. Développées et froissées. Couleur rosée/blanc. Épaisses. Présence de sperme, visible à la coupe.
III A Ponte (Hydratés)	Ovaires grands. Couleur pouvant aller du rose au rougeâtre orangé. Vascularisation variable, présente. Consistance ferme. Ovocytes opaques. Présence d'ovocytes translucides, parfois coulants sur	Gonades grandes. Développées et froissées en deux grandes bandes. Couleur blanche. Épaisses. Le sperme coule sous pression abdominale.
III B Ponte (Ponte partiel)	Ovaires grands. Couleur rose ou rougeâtre orangé. Vascularisation variable, présente. Consistance molle. Ovocytes opaques. Absence d'ovocytes translucides.	
IV Post-Ponte	Ovaires petits ou moyens, hémorragiques. Couleur rose/orange ou violet. Consistance molle. Ovocytes opaques et translucides, absents ou résiduels.	Gonades grandes, vides, les bandes déformées. Très fines dans la zone du spermiducte. Sperme absent ou résiduel.

ANNEXE 2C. — CATÉGORIES DES ESPÈCES CIBLES (*Merluccius polli* et *M. senegalensis*) DANS LES FLOTILLES MERLUTIÈRES ET LEURS FACTEURS DE CONVERSION

CATÉGORIES COMMERCIALES

Les débarquements de merlu noir de la flottille merlutière européenne sont classés en catégories commerciales de taille, normalement proportionnelles au poids.

Dans la flottille de glaciers, les deux espèces de merlus, *Merluccius polli* et *M. senegalensis*, sont débarquées principalement dans quatre catégories de taille, séparées par espèces pour les plus grandes et mélangées dans le reste. Les catégories plus grandes sont nommées « *Abierta – A* » et « *Abierta corto – AC* », et les plus petites (les deux espèces mélangées) se nomment « *Pijotón – P* » et « *Carioca – O* » ([Tableau 1](#)).

Dans les catégories A et AC les spécimens sont éviscérés, alors que dans les autres catégories les spécimens restent entiers. Ces dernières années, une autre catégorie nommée « *Abierta Gordo – AG* » est apparue et correspond aux plus grands individus de la capture (plutôt *M. polli*). Finalement, une dernière catégorie sous la dénomination « *Rota - R* » (cassée) est débarquée historiquement au port de Cadix (Espagne). Cette catégorie se compose de merlus abimés parmi les plus grands spécimens des deux espèces, qui ne sont généralement pas rejetées par la flotte de l'UE pratiquant le métier au frais ([Tableau 1](#)).

Tableau 1. Catégories commerciales des deux espèces de merlus noirs dans la flottille de chalutiers-glaciers. Nom et code IEO de chaque catégorie et poids vifs moyens (kg) estimés par espèce et par catégories.

Nom catégorie	<i>Merluccius polli</i>			<i>Merluccius senegalensis</i>		
	Code	Poids élaboré (kg)	Poids vif (kg)	Code	Poids élaboré (kg)	Poids vif (kg)
<i>Abierto Gordo</i>	AG	1,37	-			
<i>Abierta</i>	AP	0,95	1,07	AS	0,86	0,96
<i>Abierto corto</i>	AC	0,75	0,84	ACS	0,73	0,83
<i>Pijotón</i>	P	0,59	0,59	P	0,56	0,56
<i>Carioca</i>	O	0,36	0,36	O	0,34	0,34
<i>Rota</i>	R	1,20	1,32	R	1,20	1,32
Rejets	s/c	0,15	0,15	s/c	0,20	0,20

Normalement, dans les chalutiers-glaciers les échantillonnages de tailles du merlu noir se font par catégorie commerciale (voir [ANNEXE 1](#), méthode *b*), aussi bien au port que dans les embarquements des observateurs. Les valeurs des poids moyens des individus, par espèce et par catégorie, du [Tableau 1](#) sont très utiles pour le calcul du nombre d'individus (N) dans le poids d'une capture ou d'un échantillon, si jamais il n'a pas été possible de les compter pendant le travail sur un trait de chalut.

Cependant, la flottille de congélateurs transforme les deux espèces de merlus noirs en troncs, mélanges et débarqués par catégories de poids très variables entre les différents

navires. En effet, l'échantillonnage des tailles de ces espèces dans cette flotte est uniquement possible par des observations à bord, et est normalement effectué sur la capture totale, pas par catégories (voir [ANNEXE 1](#), méthode a).

FACTEUR DE CONVERSION

Le facteur ou coefficient de conversion (FC) est utilisé pour obtenir le **poids vif** à partir du poids des **poissons transformés**. Dans les merlutières, les présentations les plus fréquentes sont :

i) l'éviscération dans les catégories les plus grandes AG, A et AC des glaciers et ii) les troncs dans la majorité de la capture (une petite partie est toujours entière) dans les congélateurs. Ce facteur est une valeur unique calculée pour chaque espèce et présentation. Dans les congélateurs les merlus sont aussi transformés par filetage, mais c'est très peu utilisé pour le moment ([Tableau 2](#)).

Tableau 2. Valeurs officielles des Facteurs de Conversion pour les deux espèces de merlus noirs, *Merluccius polli* et *M. senegalensis* (BOE n° 55, 12 de mars de 2019)

Présentation	Code FAO	FC
Éviscéré, étêté et équeuté	GHT	1,51
Eviscéré	GUT	1,13
Fileté	FIL	2,6

- Pour la flottille des chalutiers-glaciers, il faut utiliser le FC=1,13 pour les catégories commerciales de taille AG, A et AC des deux espèces de merlus et leur mélange. Les autres catégories n'ont pas de FC parce qu'elles ne comportent pas des spécimens élaborés.
- Pour la flottille des chalutiers congélateurs il faut utiliser le FC = 1,51 pour toute la capture transformée en troncs, et FC = 2,6 dans la case du filetage. Dans ces bateaux, les espèces ne sont pas séparées.
- Il faut tenir compte que les valeurs des FC sont appliquées dans les journaux de bord électroniques par le capitaine pour les poissons transformés frais, avant de les stocker en cale. Pour les débarquements congelés, les valeurs appliquées doivent être encore plus élevées, pour compenser la perte de poids par déshydratation.

ANNEXE 3 — ÉCHANTILLONNAGE DES REJETS

Protocole :

- 1) **Rejet non pondérable (Rt).** Dans le cas de spécimens de grande taille pouvant être facilement sélectionnés dans la fraction rejetée (p. ex., requins, raies, langoustes) il faut noter le poids (Rtj) et le nombre d'individus par espèce dans le « FORMULAIRE FAUNISTIQUE DE REJET » correspondant ([Formulaires 12](#) et [13](#) de [l'ANNEXE 6](#)). Il est très important de signaler dans la case « observations » du formulaire qu'il s'agit d'un rejet total (RT), qui ne requiert donc pas de pondération au poids total des rejets.

Le reste de la fraction rejetée est appelé **Rejet pondérable (Rp)**, est c'est dans cette fraction qu'il est possible de sélectionner un échantillon. Le poids total de cette fraction des rejets sera utilisé pour calculer le facteur de pondération (Rp/Re) ([Figure 1](#)).

- 2) Les **échantillons des rejets pondérables (Re)** doivent être pris de façon complètement aléatoire. La quantité à échantillonner doit tenir compte du type de rejet, ainsi que du volume de la fraction rejetée. Plus le rejet est volumineux et hétérogène, plus l'échantillon doit être grand. Les échantillons raisonnables dans cette pêcherie ont entre 50 et 150 kg. Il convient de prendre des échantillons dans des parties différentes du cul de chalut (p. ex., pour prendre trois paniers, prendre un panier d'une extrémité, un panier du centre et un panier de l'autre extrémité), de manière à ce que l'échantillon soit représentatif du rejet total du trait ([Figure 1](#)). Le poids total de l'échantillon du rejet doit être noté dans le « FORMULAIRE FAUNISTIQUE DE REJET » correspondant. Le poids total de l'échantillon du rejet peut être aussi calculé comme l'addition des poids par espèces (voir ci-après, point 3e).
- 3) Après sélection de l'échantillon, séparer et identifier les espèces composant le rejet au rang taxonomique le plus bas possible. Le poids et le nombre de spécimens par espèce se renseignent dans les [Formulaires 12](#) et [13](#) de [l'ANNEXE 6 \(Re_i\)](#). Il y a un formulaire pour les traits de chalut moins profonds (<300 m) dirigés principalement au « Varié » ([Formulaire 12](#)), et un autre pour les traits plus profonds (>300 m) ciblant les merlus noirs ([Formulaire 13](#)). Il est très important de signaler dans la case « Observations » du formulaire qu'il s'agit de rejet total (RT).

Il est important aussi d'indiquer « EP » dans la case « observations » s'il s'agit d'une espèce protégée (EP) en vertu des dispositions légales de l'UE et des accords internationaux (Tableau 1D de la EU DC-MAP, résumé pour COPACE en [ANNEXE 4](#)).

De même, il faut indiquer le motif du rejet (sur une échelle de 1 à 5) :

1. Espèce sans intérêt commercial
2. Espèce commerciale — individu de petite taille
3. Espèce commerciale — individu abimé
4. Espèce ou groupe d'espèces interdits
5. Autres causes

Le poids total des rejets (R) correspond à la somme des rejets non pondérés (Rt) plus les rejets échantillonnés pondérés ($\sum Re_i * (Rp/Re)$) ([Figure 1](#)).

- 4) Quand il s'agit des espèces cibles (*M. merluccius* et *M. senegalensis*) rejetées, il faut réaliser des échantillonnages des tailles et biologiques, selon le protocole expliquée dans les [ANNEXES 1](#) et [2B](#), en indiquant dans les deux cas qu'il s'agit des rejets.
- 5) Les espèces listées dans l'[ANNEXE 5](#) doivent faire l'objet d'un échantillonnage des tailles en respectant l'ordre de priorité recommandé, sur la base du Tableau 1C de la EU DC-MAP. Il faudra commencer par les espèces de priorité 1, puis celles de priorité 2, etc., et ce, dans le temps disponible pour effectuer l'échantillonnage :
- priorité 1 → espèces cibles ou accessoires de la flottille merlutière ;
 - priorité 2 → espèces cibles d'autres flottilles démersales dans la région ;
 - priorité 3 → espèces faisant l'objet d'une évaluation par la COPACE (Tableau 1C de la EU DC-MAP) non incluses dans les groupes de priorité précédents ;
 - priorité 4 → espèces d'intérêt pour la flottille, mais non incluses dans le Tableau 1C de la EU DC-MAP.

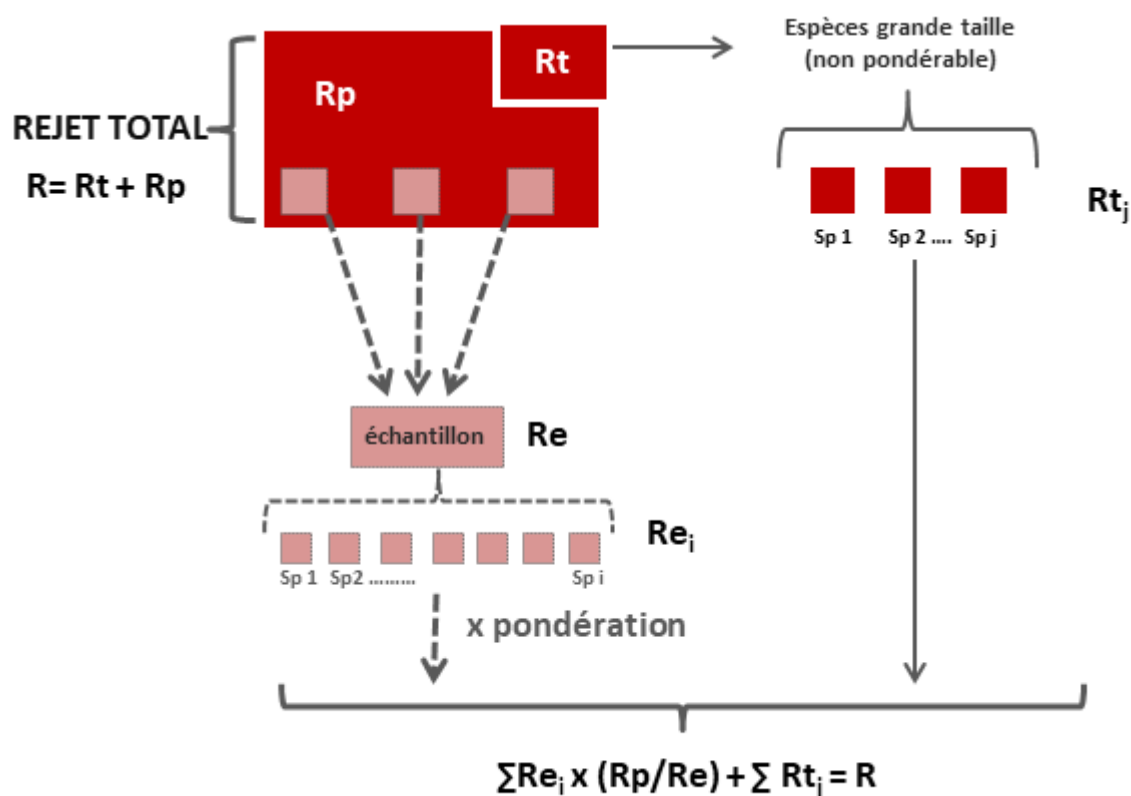


Figure 1. Schéma récapitulatif de l'échantillonnage des rejets dans les traits choisis aléatoirement. Rejet total (R), rejet d'espèces non pondérables (Rt), rejet pondérable (Rp), échantillon du rejet (Re) et rejet échantillonné (Re + Rt).

ANNEXE 4 — ESPÈCES À SURVEILLER EN VERTU DE PROGRAMMES DE PROTECTION DANS L'UE OU D'OBLIGATIONS INTERNATIONALES

Teleostei	<i>Alepocephalidae</i>	Chondrichthyes	<i>Galeorhinus galeus</i>
	<i>Alepocephalus bairdii</i>		<i>Galeus melastomus</i>
	<i>Alepocephalus rostratus</i>		<i>Gymnura altavela</i>
	<i>Antimora rostrata</i>		<i>Heptanchias perlo</i>
	<i>Aphanopus carbo</i>		<i>Hydrolagus mirabilis</i>
	<i>Aphanopus intermedius</i>		<i>Isurus oxyrinchus</i>
	<i>Beryx spp.</i>		<i>Isurus paucus</i>
	<i>Cataetyx laticeps</i>		<i>Lamna nasus</i>
	<i>Epigonus telescopus</i>		<i>Leucoraja circularis</i>
	<i>Helicolenus dactylopterus</i>		<i>Manta birostris (Mobula birostris)</i>
	<i>Hippocampus guttulatus (= H. ramulosus)</i>		<i>Mobula mobular</i>
	<i>Hoplosthetus mediterraneus</i>		<i>Mobula rochebrunei</i>
	<i>Lepidopus caudatus</i>		<i>Mobula tarapacana</i>
	<i>Macrouridae</i>		<i>Mobula thurstoni</i>
	<i>Mora moro</i>		<i>Mustelus asterias</i>
	<i>Nesiarchus nasutus</i>		<i>Mustelus mustelus</i>
	<i>Notacanthus chemnitzii</i>		<i>Oxynotus paradoxus</i>
	<i>Polyprion americanus</i>		<i>Pristis pectinata</i>
<i>Trachyscorpia cristulata</i>	<i>Pristis pristis</i>		
Chondrichthyes	<i>Alopias superciliosus</i>	<i>Pseudocarcharias kamoharai</i>	
	<i>Alopias vulpinus</i>	<i>Raja clavata</i>	
	<i>Apristurus spp</i>	<i>Raja undulata</i>	
	<i>Carcharhinus falciformis</i>	<i>Rhincodon typus</i>	
	<i>Carcharhinus galapagensis</i>	<i>Rhinobatos cemiculus</i>	
	<i>Carcharhinus longimanus</i>	<i>Rhinobatos rhinobatos</i>	
	<i>Carcharhinus plumbeus</i>	<i>Rhinochimaera atlantica</i>	
	<i>Carcharias taurus</i>	<i>Rostroraja alba</i>	
	<i>Carcharodon carcharias</i>	<i>Scymnodon ringens</i>	
	<i>Centrophorus granulosus</i>	<i>Somniosus microcephalus</i>	
	<i>Centrophorus spp</i>	<i>Sphyrna lewini</i>	
	<i>Centrophorus squamosus</i>	<i>Sphyrna mokarran</i>	
	<i>Centrosyllium fabricii</i>	<i>Sphyrna zygaena</i>	
	<i>Centroscyrnus coelolepis</i>	<i>Squalus acanthias</i>	
	<i>Centroscyrnus crepidater</i>	<i>Squatina aculeata</i>	
	<i>Cetorhinus maximus</i>	<i>Squatina oculata</i>	
	<i>Chimaera monstrosa</i>	<i>Squatina squatina</i>	
	<i>Chlamydoselachus anguineus</i>	<i>Selachimorpha (o Selachii), Batoidea</i>	
	<i>Dalatias licha</i>	Mollusca	<i>Acanthocardia tuberculata</i>
	<i>Deania calcea</i>		<i>Bolinus brandaris</i>
	<i>Deania calcea</i>		<i>Callista chione</i>
	<i>Dipturus batis</i>		<i>Donax trunculus</i>
	<i>Etmopterus princeps</i>		<i>Eledone spp.</i>
	<i>Etmopterus pusillus</i>	Crustacea	<i>Chaceon (Geryon) affinis</i>
	<i>Etmopterus spinax</i>		

Mammalia (Mammifères)- TOUTES LES ESPECES

Aves (Oiseaux)- TOUTES LES ESPECES

Reptilia (Reptiles) - TOUTES LES ESPECES

**ANNEXE 5 — ESPÈCES DE LA FRACTION REJETÉE POUR ÉCHANTILLONNAGE
DES TAILLES**

Espèces pour l'échantillonnage des tailles du rejet	Mesure	
Priorité 1	<i>Merluccius polli</i> <i>Merluccius senegalensis</i> <i>Merluccius merluccius</i> <i>Lophius vaillanti</i> <i>Lophius budegassa</i> <i>Dentex angolensis</i> <i>Dentex macrophthalmus</i> <i>Dentex canariensis</i> <i>Zeus faber</i> <i>Zenopsis conchifer</i> <i>Helicolenus dactylopterus</i> <i>Trachyscorpia cristulata echinata</i> <i>Scorpaena</i> spp. <i>Brotula barbata</i>	LT LT LT LT LT LT LT LT LT LT LT LT LT LT LT
Priorité 2	<i>Aristeus varidens</i> <i>Penaeus notialis</i> <i>Parapenaeus longirostris</i> <i>Loligo vulgaris</i> <i>Octopus vulgaris</i> <i>Sepia hierredda</i> <i>Sepia officinalis</i> <i>Sepia</i> spp. <i>Brama brama</i> <i>Trachurus</i> spp. <i>Trachurus trachurus</i> <i>Trachurus trecae</i> Trichiuridae	Lcar (0,5 mm) Lcar (0,5 mm) Lcar (0,5 mm) LDM (0,5 cm) LDM (0,5 cm) LDM (0,5 cm) LDM (0,5 cm) LDM (0,5 cm) LF LT LT LT LT
Priorité 3	<i>Brachydeuterus</i> spp. <i>Caranx</i> spp. <i>Decapterus</i> spp. <i>Engraulis encrasicolus</i> <i>Epinephelus aeneus</i> <i>Ethmalosa fimbriata</i> <i>Galeoides decadactylus</i> <i>Pomadasys incisus</i> <i>Pomadasys</i> spp. <i>Pseudolithus</i> spp. <i>Sardina pilchardus</i> <i>Sardinella aurita</i> <i>Sardinella maderensis</i> <i>Scomber colias</i> <i>Scomber</i> spp. Sparidae	LT LT LT LT (0,5 cm) LT LT LT LT LT LT LT LT LT (0,5 cm) LT LT LT LT LT LT
Priorité 4	<i>Chaceon maritae</i> <i>Branchiostegus semifasciatus</i> <i>Gephyroberyx darwinii</i> <i>Paqellus acarne</i> <i>Pseudupeneus prayensis</i> <i>Umbrina canariensis</i> <i>Raja</i> spp. <i>Spicara alta</i> <i>Schedophilus ovalis</i>	Acar LT LT LT LT LT LT LT LT LT LT

ANNEXE 6. FORMULAIRES

N° FORMULAIRE	NOM DU FORMULAIRE
<u>1</u>	DONNÉES DU BATEAU ET DES ENGIN DE PÊCHE
<u>2</u>	PASSERELLE : DONNÉES OPÉRATIONNELLES DU TRAIT DE CHALUT
<u>3</u>	PASSERELLE : DONNÉES DE CAPTURE DU TRAIT DE CHALUT
<u>4</u>	DONNÉES GÉNÉRALES DE LA MARÉE.
<u>5</u>	DISTRIBUTION DES TAILLES au 1 cm INFÉRIEUR
<u>6</u>	DISTRIBUTION DES TAILLES PAR SEXE au 1 cm INFÉRIEUR
<u>7</u>	DISTRIBUTION DES TAILLES PAR SEXE (au 0,5 cm ou au 0,5 mm INFÉRIEUR)
<u>8</u>	DISTRIBUTION DES TAILLES au 0,5 cm INFÉRIEUR
<u>9</u>	ÉCHANTILLONNAGE BIOLOGIQUE POISSONS, CÉPHALOPODES ET GRANDS ANIMAUX
<u>10</u>	COMPOSITION FAUNISTIQUE CAPTURE RETENUE (CHALUTIERS GLACIERS)
<u>11</u>	COMPOSITION FAUNISTIQUE CAPTURE RETENUE (CHALUTIERS CONGÉLATEURS)
<u>12</u>	COMPOSTION FAUNISTIQUE DES REJETS – TRAIT CÔTIERS (<300 m)
<u>13</u>	COMPOSITION FAUNISTIQUE DES REJETS – TRAIT PROFONDS (>300 m)

FORMULAIRE 1. DONNÉES DU BATEAU ET DES ENGINs.

CARACTÉRISTIQUES DU BATEAU			
Nom du bateau :		Nationalité :	
Marée :		Observateur :	
Premier capitaine (C 1er) :		Deuxième capitaine (C 2e) :	
Date début marée :		Date fin marée :	
Indicatif d'appel :		Année construction :	
Immatriculation :	Feuille :	Longueur hors-tout :	Largeur :
TJB :	TB :	Moteur :	
CV :	kW:	Vitesse maximale :	
Port d'attache :		Port habituel de débarquement :	
Capacité des cales (tonnes) :		Nombre de cales :	
Mode de conservation :		Capacité de congélation/24 h :	
Équipage :		Équipage sur le pont :	
ENGINs UTILISÉS — Nombre d'engin s à bord :			
Classique profond (1) :		Adapté côtier (2) :	
Type filet :		Type filet :	
Nombre de filets :		Nombre de filets :	
Longueur de filet :		Longueur de filet :	
Dimension maille :		Dimension maille :	
Ouverture horizontale :		Ouverture horizontale :	
Ouverture verticale :		Ouverture verticale :	
REMARQUES :		REMARQUES :	
ÉQUIPEMENTS UTILISÉS POUR LA PÊCHE			
Treuil :		Mètres câble :	
Type de panneaux 1	Matériel :	Dimensions :	Poids :
Type de panneaux 2	Matériel :	Dimensions :	Poids :
ÉQUIPEMENTS UTILISÉS POUR LA COMMUNICATION			
GPS :		Table traçante vidéo :	
Radars :		Équipement téléphonie :	
Sondes :		Pilotes automatiques :	
Système de surveillance des navires :		Autres :	

FORMULAIRE 2. PASSERELLE : DONNÉES OPÉRATIONNELLES DU TRAIT DE CHALUT

Bateau :		Marée :				
Capitaine :		Observateur :				
Date :		N° trait :				
Type de trait : <input type="checkbox"/> Merlu <input type="checkbox"/> Accessoires		Engin utilisé : <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2				
POSITIONNEMENT TRAIT	FILEÉ (fin du filage)	VIRÉE			INCIDENCES	
Heure (GMT) :						
Latitude (dd.mm) :						
Longitude (dd.mm) :						
Profondeur (mètres) :						
Cap :		Câble filé (m) :				
Vitesse (nœuds) :		Valide : <input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON				
<input type="checkbox"/> Jour <input type="checkbox"/> Nuit		Type d'incidence :				
<input type="checkbox"/> Déchirure légère <input type="checkbox"/> Déchirure grave <input type="checkbox"/> Croche <input type="checkbox"/> Perte du filet <input type="checkbox"/> Perte d'équipement <input type="checkbox"/> Autres						
DONNÉES POSITIONS INTERMÉDIAIRES DU CHALUT						
Heure (GMT)	Latitude (dd.mm)	Longitude (dd.mm)	Prof. (m)	Vitesse (nœuds)	Cap	Incidences
Observateur présent : <input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON				Trait échantillonné : <input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON		
REMARQUES :						

Instructions pour remplir les Formulaires 1 et 2 :

Capitaine : 1/2. Sur le bateau il peut avoir deux capitaines différents : Premier capitaine = 1, Deuxième capitaine = 2. De même que pour le Formulaire 1 : DONNÉES DU BATEAU ET DES ENGINs.

Type de trait : Merlu (>300 m), Accessoires (<300 m)

Type d'engin utilisé : 1/2. Classique profond = 1, Adapté côtier = 2. De même que sur le formulaire 1 : DONNÉES DU BATEAU ET DES ENGINs.

Date : toujours saisir la date de filage.

Heure : noter l'heure GMT qui apparaît sur l'écran du GPS. Si l'heure à bord est différente, il faut la changer et renseigner l'heure GMT. L'heure doit être notée lors du filage du chalut à partir de la FIN du FILAGE et puis quand débutera le virage.

Latitude et longitude : il faut les prendre du GPS en format décimal (si possible) ou sexagésimal (à défaut). Dans tous les cas, indiquer le format utilisé : D (décimal) ou S (sexagésimal).

Profondeur : noter toujours la profondeur en mètres. Si elle est exprimée en brasses, utiliser la table de conversion de l'ANNEXE 10 pour donner la valeur en mètres (1 brasse = 1,8288 m).

Valide : Oui/Non (O/N). Noter la validité du trait. Un trait est considéré nul quand une incidence importante est survenue, par exemple, une déchirure grave ou une autre anomalie résultant en une capture inférieure à celle attendue. Signaler le motif de la nullité dans le formulaire.

Jour/Nuit : J/N, pour indiquer la période pendant laquelle se déroule la majeure partie du trait de chalut.

Positions intermédiaires : si des changements de cap ou de vitesse se produisent pendant le chalutage, dans la mesure du possible il conviendra de noter les positions auxquelles ces changements ont eu lieu. Noter dans la case « INCIDENCES » du formulaire le temps pendant lequel l'engin n'a pas été en contact avec le fond (TRÈS IMPORTANT, car il faudra déduire ce temps pour calculer le temps effectif de chalutage). Il s'agit de données qu'il faudra demander au capitaine en début de marée.

FORMULAIRE 3. PASSERELLE : DONNÉES DE CAPTURE DU TRAIT DE CHALUT

Bateau :			Marée :		
Date :			N° trait :		
CAPTURE RETENUE (CR)					
Capture retenue commerciale (CRC) :					
ID	Nom espèce	Cat.	N° CAISSES	Poids élaboré (kg)	Poids vif ¹ (kg)
Capture retenue — autres (CRA) :					
CAPTURE ACCIDENTELLE (CA, grands animaux)				Nombre	Poids (kg)
		-	-		
		-	-		
		-	-		
Observateur présent : <input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON			Trait échantillonné : <input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON		
Type d'échantillonnage : <input type="checkbox"/> T spp.cible <input type="checkbox"/> T spp.acces. <input type="checkbox"/> B spp.cible <input type="checkbox"/> Rejet <input type="checkbox"/> T-P					
Capture totale (CT) kg :			Capture accidentelle (CA)		
Capture retenue commerciale (CRC) kg :			Remarques :		
Capture retenue_autres (CRA) kg :					
Rejet total (R = CT – CRC – CRA) kg :					
Poids échantillon rejet (Re) kg :					
REMARQUES :					

¹Pour l'obtenir, utiliser les FC fournis dans le manuel ou ceux du bateau.

Instructions pour remplir le Formulaire 3

- **ID**: pour les codes éventuellement utilisés par chaque institution (si possible, utilisez un codage uniforme)
- **Nom d'espèce**: nom scientifique (à défaut, le nom commun donné à bord). Attention aux mélanges d'espèces (dans les traits de chalut échantillonnés pour les rejets il faut toujours séparer par espèces).
- **Cat.**: catégories des tailles commerciales des différentes espèces. Introduire le code ou le nom. Il faut absolument renseigner cette information pour les traits de chalut échantillonnés pour les tailles de la capture retenue par catégorie.
- **CAPTURE ACCIDENTELLE (CA)**: nom scientifique ou commun des oiseaux, mammifères, reptiles et poissons protégés (grands animaux). Noter le nombre d'exemplaires et leur poids le plus précisément possible. Photo toujours conseillée.
- **Type d'échantillonnage**: marquer d'une croix les cases du formulaire

T spp.cible : Échantillonnage de tailles des espèces cibles (retenue et rejetée)

T spp.acces. : Échantillonnage de tailles des espèces accessoires (retenue et rejetée)

B spp.cible : Échantillonnage biologique des espèces cibles (retenue et rejetée)

Rejet : Échantillonnage des rejets (Composition par espèces et tailles)

T-P : Échantillonnage de la taille et le poids par individu). Il pourra être fait par sexes pour les espèces cibles et les élasmobranches.

Pour les traits de chalut non échantillonnés, laisser vides les cases correspondantes.

- **Capture totale (CT) kg**: estimation visuelle de la capture totale faite avec l'aide du capitaine ou du bosco. Lorsque le capitaine et l'équipage s'entendent bien avec l'observateur, celui-ci peut demander à ce que, pendant son temps de repos, les estimations de la capture totale des traits qu'il aurait manqués lui soient communiquées pour lui permettre d'estimer le volume de la partie rejetée.
- **Capture retenue commerciale (CRC) kg**: capture destinée à la commercialisation (CRC), séparée par espèces ou groupes d'espèces. Elle peut être directement obtenue du livre de bord du capitaine.
- **Capture retenue autres (CRA) kg**: capture destinée à d'autres usages (pour la cuisine, pour l'équipage, etc.). CR et CRA doivent être notées séparément de façon à ce que $CR = CRC + CRA$.
- **Rejet total (R = CT – CRC – CRA) kg**: Le rejet total résulte de soustraire la capture retenue à la capture totale $R = CT - CR$.
- **CA observation**: si la présence ou l'absence de capture accidentelle est constatée par quelqu'un (l'observateur ou un membre de l'équipage), marquer d'une croix la case OUI. Si personne n'a pu observer la présence ou l'absence de CA dans le trait, cocher la case NON (et dans ce cas, les données ne seront pas utilisées pour estimer l'impact de la pêche).
- L'observateur doit noter toute autre information d'intérêt dans le volet « Observations ».

FORMULAIRE 4. DONNÉES GÉNÉRALES DE LA MARÉE

MARÉE	
Nom du bateau :	Marée :
Capitaine :	Observateur :
Date début marée :	Date fin marée :
Date d'embarquement :	Port d'embarquement :
Date de débarquement :	Port de débarquement :
Total jours d'embarquement :	Jours de pêche :
Port de vente :	
TRAITS	
N° total traits :	N° traits nuls :
N° traits échantillonnage « complet » :	N° traits échantillonnage CR (P et N) :
N° traits échantillonnage Rejets (P et	N° traits échantillonnage T spp. cible :
N° traits échantillonnage B spp. cible:	N° traits échantillonnage T spp. acces. :
N° traits échantillonnage T-P :	N° traits échantillonnage Facteur de pondération par espèce :
N° traits observés pour CA de grands animaux :	N° traits avec registre de CA de grands animaux :
REMARQUES :	

FORMULAIRE 5. DISTRIBUTION DES TAILLES au 1 cm INFÉRIEUR

	CRC <input style="width: 40px;" type="text"/>	CRA <input style="width: 40px;" type="text"/>	REJET <input style="width: 40px;" type="text"/>
MARÉE	<input style="width: 120px;" type="text"/>	TRAIT <input style="width: 60px;" type="text"/>	DATE <input style="width: 120px;" type="text"/>
ESPÈCE	<input style="width: 120px;" type="text"/>	<input style="width: 120px;" type="text"/>	<input style="width: 120px;" type="text"/>
Code	<input style="width: 60px;" type="text"/>	<input style="width: 60px;" type="text"/>	<input style="width: 60px;" type="text"/>
Catégorie	<input style="width: 60px;" type="text"/>	<input style="width: 60px;" type="text"/>	<input style="width: 60px;" type="text"/>
Sexe	<input style="width: 60px;" type="text"/>	<input style="width: 60px;" type="text"/>	<input style="width: 60px;" type="text"/>
Poids total (g)	<input style="width: 60px;" type="text"/>	<input style="width: 60px;" type="text"/>	<input style="width: 60px;" type="text"/>
Poids échantillon (g)	<input style="width: 60px;" type="text"/>	<input style="width: 60px;" type="text"/>	<input style="width: 60px;" type="text"/>
Taille minimale	<input style="width: 60px;" type="text"/>	<input style="width: 60px;" type="text"/>	<input style="width: 60px;" type="text"/>
Taille maximale	<input style="width: 60px;" type="text"/>	<input style="width: 60px;" type="text"/>	<input style="width: 60px;" type="text"/>

0		0		0		0	
1		1		1		1	
2		2		2		2	
3		3		3		3	
4		4		4		4	
5		5		5		5	
6		6		6		6	
7		7		7		7	
8		8		8		8	
9		9		9		9	
0		0		0		0	
1		1		1		1	
2		2		2		2	
3		3		3		3	
4		4		4		4	
5		5		5		5	
6		6		6		6	
7		7		7		7	
8		8		8		8	
9		9		9		9	
0		0		0		0	
1		1		1		1	
2		2		2		2	
3		3		3		3	
4		4		4		4	
5		5		5		5	
6		6		6		6	
7		7		7		7	
8		8		8		8	
9		9		9		9	
0		0		0		0	
1		1		1		1	
2		2		2		2	
3		3		3		3	
4		4		4		4	
5		5		5		5	
6		6		6		6	
7		7		7		7	
8		8		8		8	
9		9		9		9	

FORMULAIRE 6. DISTRIBUTION DES TAILLES PAR SEXE au 1 cm INFÉRIEUR

CRC

CRA

REJET

DISTRIBUTION DE TAILLE PAR SEXE (cm)

MARÉE :

ESPÈCE:

CODE:

TRAIT:

DATE:

CATÉGORIE:

Poids totale de l'espèce (g):		Nombre totale:	
Poids échantillon (g):			
Taille minimale :	N°:	Taille minimale :	N°:
Taille maximale:		Taille maximale:	

	MÂLES		FEMELLES		INDETERMINÉS	
0		0		0		
1		1		1		
2		2		2		
3		3		3		
4		4		4		
5		5		5		
6		6		6		
7		7		7		
8		8		8		
9		9		9		
0		0		0		
1		1		1		
2		2		2		
3		3		3		
4		4		4		
5		5		5		
6		6		6		
7		7		7		
8		8		8		
9		9		9		
0		0		0		
1		1		1		
2		2		2		
3		3		3		
4		4		4		
5		5		5		
6		6		6		
7		7		7		
8		8		8		
9		9		9		
0		0		0		
1		1		1		
2		2		2		
3		3		3		
4		4		4		
5		5		5		
6		6		6		
7		7		7		
8		8		8		
9		9		9		
0		0		0		
1		1		1		
2		2		2		
3		3		3		
4		4		4		
5		5		5		
6		6		6		
7		7		7		
8		8		8		
9		9		9		
0		0		0		

FORMULAIRE 7. DISTRIBUTION DES TAILLES PAR SEXE (au ½ cm ou au ½ mm inférieur)

CAPTURE RETENUE

REJET

MARÉE :

ESPÈCE :

CODE:

BATEAU :

DATE:

CATEGORIE:

Poids total de l'espèce (g):		NOMBRE TOTAL:.....			
Poids de l'échantillon (g):					
Taille minimale:	N°:	Taille minimale:	N°:	Taille minimale:	N°
Taille maximale:		Taille maximale:		Taille maximale:	
POIDS DE MALES (g):		POIDS DE FEMELLES (g):		POIDS D'INDÉTERMINÉS (g):	

	MALE		FEMELLE		INDÉTERMINÉS	
0			0		0	
0.5			0.5		0.5	
1			1		1	
1.5			1.5		1.5	
2			2		2	
2.5			2.5		2.5	
3			3		3	
3.5			3.5		3.5	
4			4		4	
4.5			4.5		4.5	
5			5		5	
5.5			5.5		5.5	
6			6		6	
6.5			6.5		6.5	
7			7		7	
7.5			7.5		7.5	
8			8		8	
8.5			8.5		8.5	
9			9		9	
9.5			9.5		9.5	
0			0		0	
0.5			0.5		0.5	
1			1		1	
1.5			1.5		1.5	
2			2		2	
2.5			2.5		2.5	
3			3		3	
3.5			3.5		3.5	
4			4		4	
4.5			4.5		4.5	
5			5		5	
5.5			5.5		5.5	
6			6		6	
6.5			6.5		6.5	
7			7		7	
7.5			7.5		7.5	
8			8		8	
8.5			8.5		8.5	
9			9		9	
9.5			9.5		9.5	
0			0		0	
0.5			0.5		0.5	
1			1		1	
1.5			1.5		1.5	
2			2		2	
2.5			2.5		2.5	
3			3		3	
3.5			3.5		3.5	
4			4		4	
4.5			4.5		4.5	
5			5		5	
5.5			5.5		5.5	
6			6		6	
6.5			6.5		6.5	
7			7		7	
7.5			7.5		7.5	
8			8		8	
8.5			8.5		8.5	
9			9		9	
9.5			9.5		9.5	

FORMULAIRE 8. DISTRIBUTION DES TAILLES au 0,5 cm INFÉRIEUR

CRC CRA REJET

MARÉE TRAIT DATE

ESPÈCE	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Code	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Catégorie	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Poids total (g)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Poids échantillon (g)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Taille minimale	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Taille maximale	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

0		0		0		0
0.5		0.5		0.5		0.5
1		1		1		1
1.5		1.5		1.5		1.5
2		2		2		2
2.5		2.5		2.5		2.5
3		3		3		3
3.5		3.5		3.5		3.5
4		4		4		4
4.5		4.5		4.5		4.5
5		5		5		5
5.5		5.5		5.5		5.5
6		6		6		6
6.5		6.5		6.5		6.5
7		7		7		7
7.5		7.5		7.5		7.5
8		8		8		8
8.5		8.5		8.5		8.5
9		9		9		9
9.5		9.5		9.5		9.5
0		0		0		0
0.5		0.5		0.5		0.5
1		1		1		1
1.5		1.5		1.5		1.5
2		2		2		2
2.5		2.5		2.5		2.5
3		3		3		3
3.5		3.5		3.5		3.5
4		4		4		4
4.5		4.5		4.5		4.5
5		5		5		5
5.5		5.5		5.5		5.5
6		6		6		6
6.5		6.5		6.5		6.5
7		7		7		7
7.5		7.5		7.5		7.5
8		8		8		8
8.5		8.5		8.5		8.5
9		9		9		9
9.5		9.5		9.5		9.5
0		0		0		0
0.5		0.5		0.5		0.5
1		1		1		1
1.5		1.5		1.5		1.5
2		2		2		2
2.5		2.5		2.5		2.5
3		3		3		3
3.5		3.5		3.5		3.5
4		4		4		4
4.5		4.5		4.5		4.5
5		5		5		5
5.5		5.5		5.5		5.5
6		6		6		6
6.5		6.5		6.5		6.5
7		7		7		7
7.5		7.5		7.5		7.5
8		8		8		8
8.5		8.5		8.5		8.5
9		9		9		9

FORMULAIRE 9. ÉCHANTILLONNAGE BIOLOGIQUE POISSONS, CÉPHALOPODES ET GRANDS ANIMAUX

ÉCHANTILLONNAGE BIOLOGIQUE MERLUS ET AUTRES ESPÈCES

MARÉE :

N° TRAIT :

DATE :

ESPÈCE :

N°	Taille (mm)	P vif (g)	P évisc. (g)	Sexe	Maturité	Otolithe		Observations
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								
41								
42								
43								
44								
45								
46								
47								
48								
49								
50								

FORMULAIRE 10. FAUNISTIQUE CAPTURE RETENUE (CHALUTIERS GLACIERS)

LISTE FAUNISTIQUE CAPTURE RETENUE (MERLUTIER GLACIERS)

MARÉE:

TRAIT:

DATE:

ESPÈCES	CATÉGORIE	TOTAL		ÉCHANTILLON		OBSERVATIONS
		POIDS kg	Nº	POIDS kg	Nº	
<i>Merluccius polli</i>						
<i>Merluccius senegalensis</i>						
<i>Branchiostegus semifasciatus</i>						
<i>Brotula barbata</i>						
<i>Dentex angolensis</i>						
<i>Dentex canariensis</i>						
<i>Dentex macrophthalmus</i>						
<i>Gephyroberyx darwini</i>						
<i>Helicolenus dactylopterus</i>						
<i>Lophius budegassa</i>						
<i>Lophius vaillanti</i>						
<i>Pagellus acarne</i>						
<i>Pseudopeneus prayensis</i>						
<i>Schedophilus ovalis</i>						
<i>Scorpaena ...</i>						
<i>Spicara alta</i>						
<i>Trachurus ...</i>						
<i>Trachyscorpia cristulata echinata</i>						
<i>Umbrina canariensis</i>						
<i>Zenopsis conchifer</i>						
<i>Zeus faber</i>						
<i>Centrophorus granulosus</i>						
<i>Centrophorus squamosus</i>						
<i>Centrophorus uyato</i>						
<i>Centroscymnus coelolepis</i>						
<i>Centroscymnus crepidater</i>						
<i>Centroscymnus cryptacanthus</i>						
<i>Dipturus batis</i>						
<i>Raja...</i>						
<i>Scymnodon ringens</i>						
Squaliformes						

FORMULAIRE 11. FAUNISTIQUE CAPTURE RETENUE (CHALUTIERS CONGÉLATEURS)

LISTE FAUNISTIQUE CAPTURE RETENUE (MERLUTIER CONGÉLATEUR)

MARÉE:

TRAIT:

DATE:

ESPÈCES	CATÉGORIE	TOTAL		ÉCHANTILLON		OBSERVATIONS
		POIDS kg	N°	POIDS kg	N°	
<i>Merluccius polli</i>						
<i>Merluccius senegalensis</i>						
<i>Brotula barbata</i>						
<i>Dentex ...</i>						
<i>Gephyroberyx darwini</i>						
<i>Helicolenus dactylopterus</i>						
<i>Lophius vaillanti</i>						
<i>Scorpaena ...</i>						
<i>Trachurus trecae</i>						
<i>Trachurus trachurus</i>						
<i>Trachurus ...</i>						
<i>Trachyscorpia cristulata echinata</i>						
<i>Zenopsis conchifer</i>						
<i>Zeus faber</i>						
<i>Centrophorus granulatus</i>						
<i>Centrophorus squamosus</i>						
<i>Centrophorus uyato</i>						
<i>Centroscymnus coelolepis</i>						
<i>Centroscymnus crepidater</i>						
<i>Centroscymnus cryptacanthus</i>						
<i>Dipturus batis</i>						
<i>Raja...</i>						
<i>Scymnodon ringens</i>						
Squaliformes						
CÉPHALOPODES						
<i>Todarodes sagittatus</i>						
<i>Todaropsis eblanae</i>						
CRUSTACÉS						
<i>Aristeus varidens</i>						
<i>Parapenaeus longirostris</i>						
<i>Chaceon spp.</i>						

FORMULAIRE 12. FAUNISTIQUE REJET TRAITÉS CÔTIERS (<300 m)

COMPOSITION FAUNISTIQUE DES TRAITÉS CÔTIERS (<300 m)							
MARÉE:		TRAIT:		DATE:			
PESO TOTAL DESCARTADO				POIDS ÉCHANTILLONÉ REJET:			
TÉLEOSTÉENS	POIDS	Nº	OBS	ÉLASMORANCHES	POIDS	Nº	OBS
<i>Antigonia capros</i>				<i>Centrophorus granulosus</i>			
<i>Antimora rostrata</i>				<i>Galeus atlanticus</i>			
<i>Arnoglossus imperialis</i>				<i>Galeus melastomus</i>			
<i>Arnoglossus spp</i>				<i>Galeus polli</i>			
<i>Aulopus cadenati</i>				<i>Galeus spp</i>			
<i>Bembrops cadenati</i>				<i>Mustelus mustelus</i>			
<i>Branchiostegus semifasciatus</i>				<i>Scyliorhinus canicula</i>			
<i>Brotula barbata</i>				<i>Scyliorhinus stellaris</i>			
<i>Capros aper</i>				<i>Scyliorhinus spp</i>			
<i>Chlorophthalmus agassizi</i>				Rajidae			
<i>Citharus linguatula</i>				<i>Raja miraletus</i>			
<i>Coelorinchus caelorhincus</i>				<i>Raja straeleni</i>			
<i>Dentex angolensis</i>				<i>Raja straeleni</i>			
<i>Dentex canariensis</i>				<i>Raja spp</i>			
<i>Dentex macropthalmus</i>				<i>Torpedo torpedo</i>			
<i>Epigonus spp</i>				<i>Torpedo spp</i>			
<i>Erythrocles monodi</i>				Squaliformes			
<i>Gephyroberyx darwini</i>							
<i>Helicolenus dactylopterus</i>							
<i>Hoplostethus cadenati</i>				CRUSTACÉS	POIDS	Nº	OBS
<i>Hoplostethus mediterraneus</i>				<i>Acanthocarpus brevispinis</i>			
<i>Lagocephalus laevigatus</i>				<i>Bathynectes maravigna</i>			
<i>Lepidopus caudatus</i>				<i>Calappa granulata</i>			
<i>Lepidotrigla cadmani</i>				<i>Chaceon maritae</i>			
<i>Lepidotrigla cavillone</i>				<i>Dardanus arrosor</i>			
<i>Lepidotrigla spp</i>				Decapoda			
<i>Lophius vaillanti</i>				<i>Liocarcinus spp</i>			
<i>Malacocephalus spp</i>				<i>Munida spp</i>			
Merluccius polli				Paguridae			
Merluccius senegalensis				<i>Plesionika spp</i>			
<i>Microchirus boscanion</i>				Parapenaeus longirostris			
<i>Microchirus variegatus</i>				<i>Pasiphaea multidentata</i>			
<i>Microchirus spp</i>				<i>Plesionika edwardsi</i>			
<i>Monolene microstoma</i>				<i>Plesionika heterocarpus</i>			
Myctophidae				<i>Scyllarus spp</i>			
<i>Nezumia spp</i>				<i>Squilla mantis</i>			
<i>Pagellus acarne</i>							
<i>Pagellus bellottii</i>							
<i>Pagurus spp</i>							
<i>Peristedion cataphractum</i>				MOLLUSQUES	POIDS	Nº	OBS
Pleuronectiformes				Nudibranchia (Nudibranches)			
<i>Pontinus accraensis</i>				Bivalvia (Bivalves)			
<i>Pontinus kuhlii</i>				Gastropoda (Gastropodes)			
<i>Pontinus spp</i>				<i>Ranella oearium</i>			
<i>Pterothrissus belloci</i>				<i>Xenofora crispa</i>			
<i>Pseudupeneus prayensis</i>				Cephalopoda (Céphalopodes)			
<i>Scorpaena elongata</i>				<i>Illex coindetii</i>			
<i>Scorpaena scrofa</i>				<i>Octopus vulgaris</i>			
<i>Scorpaena spp</i>				<i>Sepia elegans</i>			
Scorpaenidae				<i>Sepia officinalis</i>			
<i>Serranus cabrilla</i>				<i>Sepia orbignyana</i>			
<i>Solea spp</i>				<i>Sepia spp</i>			
<i>Sphoeroides pachygaster</i>				<i>Todarodes sagittatus</i>			
<i>Spicara alta</i>				<i>Todaropsis eblanae</i>			
<i>Symphurus nigrescens</i>							
<i>Synagrops microlepis</i>							
<i>Synchiropus phaeton</i>							
Trachurus trachurus				ÉCHINODERMES	POIDS	Nº	OBS
Trachurus trecae				Asteroidea (Étoiles de mer)			
Trachurus spp				Echinoidea (Oursins)			
<i>Trichiurus lepturus</i>				Holothuroidea (Concombres)			
<i>Trigla lyra</i>				Ophiuroidea (Ophiuridés)			
<i>Trigla spp</i>				Crinoidea (Crinoidés)			
<i>Umbrina canariensis</i>							
<i>Uranoscopus polli</i>							
<i>Uranoscopus spp</i>							
<i>Yarrella blackfordi</i>				AUTRES INVERTÉBRÉS	POIDS	Nº	OBS
<i>Zenopsis conchifer</i>				Bryozoa (Bryozoaires)			
<i>Zeus faber</i>				Scyphozoa (Méduses)			
PISCES				Polychaeta (Polychètes)			
				Porifera (Eponges)			
				Anthozoa (Anémones)			
				AUTRES	POIDS	Nº	OBS
				Algues			

FORMULAIRE 13. FAUNISTIQUE REJET TRAITES PROFONDS (>300 m)

COMPOSITION FAUNISTIQUE DES TRAITES PROFONDEUR (>300 m)							
MARÉE:	TRAIT:			DATE:			
PESO TOTAL DESCARTADO				POIDS ÉCHANNTILLONÉ REJET:			
TÉLÉOSTÉENS	POIDS	N°	OBS	ÉLASMORANCHES	POIDS	N°	OBS
<i>Alepocephalidae</i>				<i>Galeus melastomus</i>			
<i>Alepocephalus rostratus</i>				<i>Galeus polli</i>			
<i>Anguilliformes</i>				<i>Galeus spp</i>			
<i>Aphanopus carbo</i>				<i>Raja spp</i>			
<i>Bathygadus melanobranchus</i>				<i>Rajella spp</i>			
<i>Bathuroconger vicinus</i>				<i>Rajidae</i>			
<i>Bembrops heterurus</i>				<i>Scyliorhinus canicula</i>			
<i>Bufoceratias wedli</i>				<i>Scyliorhinus stellaris</i>			
<i>Centrolophidae</i>				<i>Scymnodon ringens</i>			
<i>Chaunax pictus</i>				<i>Squaliformes</i>			
<i>Chlorophthalmus agassizi</i>							
<i>Chlorophthalmus atlanticus</i>							
<i>Coelorrhinus caelorrhinus</i>							
<i>Coloconger cadenati</i>							
<i>Congridae</i>				CRUSTACÉS	POIDS	N°	OBS
<i>Cottunculus spp</i>				<i>Acanthephyra spp</i>			
<i>Ebinania costaecanariae</i>				<i>Acanthocarpus brevispinis</i>			
<i>Epigonus constanciae</i>				<i>Aristaeopsis edwardsiana</i>			
<i>Epigonus telescopus</i>				Aristeus varidens			
<i>Epigonus spp</i>				<i>Bathynectes maravigna</i>			
<i>Gadella imberbis</i>				<i>Brachyura</i>			
<i>Gephyroberyx darwini</i>				<i>Calappa spp</i>			
<i>Guentherus altivela</i>				Chaceon maritae			
<i>Halosaurus ovenii</i>				<i>Crustacea</i>			
<i>Helicolenus dactylopterus</i>				<i>Decapoda</i>			
<i>Hoplostethus cadenati</i>				<i>Epizoanthus paguriphilius</i>			
<i>Hoplostethus mediterraneus</i>				<i>Geryon spp</i>			
<i>Hymenocephalus italicus</i>				<i>Glyphus marsupialis</i>			
<i>Ijimaia loppei</i>				<i>Lithodes ferox</i>			
<i>Japonoconger africanus</i>				<i>Lithodes spp</i>			
<i>Laemonema laureysi</i>				<i>Lithodidae</i>			
<i>Lophius budegassa</i>				<i>Majidae</i>			
<i>Lophius vaillanti</i>				<i>Paguridae</i>			
<i>Luciobrotula spp</i>				<i>Palinurus spp</i>			
<i>Macrouridae</i>				<i>Parapagurus pilosimanus</i>			
<i>Malacocephalus laevis</i>				<i>Paramola cuvieri</i>			
<i>Malacocephalus occidentalis</i>				<i>Pasiphaea spp</i>			
<i>Malacocephalus spp</i>				<i>Stereomastix sculpta</i>			
Merluccius polli							
Merluccius senegalensis							
<i>Myctophidae</i>				MOLLUSQUES	POIDS	N°	OBS
<i>Nematocarcinus africanus</i>				<i>Bivalvia (Bivalves)</i>			
<i>Nezumia aequalis</i>				<i>Gastropoda (Gastropodes)</i>			
<i>Nezumia sclerorhynchus</i>				<i>Pagodula fraseri</i>			
<i>Nezumia spp</i>				<i>Galeodea rugosa</i>			
<i>Notacanthus bonaparte</i>				<i>Nassarius spp</i>			
<i>Parasudis fraserbrunneri</i>				<i>Ranella olearium</i>			
<i>Psychrolutidae</i>				<i>Sveltia lyrata</i>			
<i>Pterothrissus bellocci</i>				<i>Xenophora crispa</i>			
<i>Ruvettus pretiosus</i>							
<i>Scorpaena elongata</i>				<i>Cephalopoda (Céphalopodes)</i>			
<i>Scorpaenidae</i>				<i>Bathypolypus sponsalis</i>			
<i>Sphoeroides pachygaster</i>				<i>Bathysolea profundicola</i>			
<i>Stomias boa boa</i>				<i>Octopodidae</i>			
<i>Symphurus ligulatus</i>				<i>Octopus vulgaris</i>			
<i>Synagrops microlepis</i>				<i>Opisthoteuthis spp</i>			
<i>Synaphobranchus kaupii</i>				Todarodes sagittatus			
<i>Tetragonurus cuvieri</i>				Todaropsis eblanae			
<i>Trachyrincus scabrus</i>							
<i>Trachyscorpia cristulata</i>							
<i>Trigla lyra</i>				ÉCHINODERMES	POIDS	N°	OBS
<i>Triglidae</i>				<i>Asteroidea (Étoiles de mer)</i>			
<i>Xenodermichthys copei</i>				<i>Echinoidea (Oursins)</i>			
<i>Yarella blackfordi</i>				<i>Holothuroidea (Concombres)</i>			
PISCES				<i>Ophiuroidea (Ophiuriidés)</i>			
				<i>Crinoidea (Crinoïdés)</i>			
				AUTRES INVERTÉBRÉS	POIDS	N°	OBS
ÉLASMORANCHES	POIDS	N°	OBS	<i>Bryozoa (Bryozoaires)</i>			
<i>Apristurus spp</i>				<i>Scyphozoa (Méduses)</i>			
<i>Centrophorus spp</i>				<i>Polychaeta (Polychètes)</i>			
<i>Centroscymnus spp</i>				<i>Porifera (Eponges)</i>			
<i>Chimaera monstrosa</i>				<i>Anthozoa (Anémones)</i>			
<i>Dalatias licha</i>							
<i>Deania calcea</i>				AUTRES	POIDS	N°	OBS
<i>Deania profundorum</i>				<i>Algues</i>			

ANNEXE 7 — PARAMÈTRES TAILLE-POIDS DES PRINCIPALES ESPÈCES

A. TÉLÉOSTÉENS

Espèce	Groupe	a	B	Pays/Zone	Unité (LT)	Référence
<i>Alepocephalus bairdii</i>	Sexes confondus	0,0031	3,207	Afrique NO (Maroc/Maurit.)	cm	Meiners <i>et al.</i> , 2018
<i>Aphanopus carbo</i>	Sexes confondus	0,0004	3,198	Afrique NO (Maroc/Maurit.)	cm	Meiners <i>et al.</i> , 2018
<i>Beryx decadactylus</i>	Sexes confondus	0,0207	2,900	Afrique NO (Maroc/Maurit.)	cm	Meiners <i>et al.</i> , 2018
<i>Beryx splendens</i>	Sexes confondus	0,0087	3,101	Afrique NO (Maroc/Maurit.)	cm	Meiners <i>et al.</i> , 2018
<i>Caranx rhonchus</i>	Sexes confondus	0,0113	2,9438	Mauritanie	cm	Jurado-Ruzafa <i>et al.</i> , 2011
<i>Diretmichthys parini</i>	Sexes confondus	0,0153	3,0453	Afrique NO (Maroc/Maurit.)	cm	Meiners <i>et al.</i> , 2018
<i>Gephyroberyx darwinii</i>	Sexes confondus	0,0205	2,971	Afrique NO (Maroc/Maurit.)	cm	Meiners <i>et al.</i> , 2018
<i>Helicolenus dactylopterus</i>	Sexes confondus	0,0110	3,106	Afrique NO (Maroc/Maurit.)	cm	Meiners <i>et al.</i> , 2018
<i>Lophius vaillanti</i>	Sexes confondus	0,0097	3,127	Afrique NO (Maroc/Maurit.)	cm	Meiners <i>et al.</i> , 2018
<i>Merluccius polli</i>	Sexes confondus	0,0074	2,9880	Mauritanie	cm	Rey <i>et al.</i> , 2015
	Mâles	0,0135	2,8131			
	Femelles	0,0091	2,9360			
<i>Merluccius senegalensis</i>	Sexes confondus	0,0132	2,8521	Mauritanie	cm	Rey <i>et al.</i> , 2015
	Mâles	0,0137	2,8279			
	Femelles	0,0164	2,8005			
<i>Merluccius spp.</i>	Sexes confondus	0,0090	2,9410	Mauritanie	cm	Rey <i>et al.</i> , 2015
<i>Micromesistius poutassou</i>	Sexes confondus	0,0042	3,142	Afrique NO (Maroc/Maurit.)	cm	Meiners <i>et al.</i> , 2018
<i>Mora moro</i>	Sexes confondus	0,0044	3,143	Afrique NO (Maroc/Maurit.)	cm	Meiners <i>et al.</i> , 2018
<i>Sardina pilchardus</i>	Sexes confondus	0,014	2,871	Mauritanie	mm	Jurado-Ruzafa <i>et al.</i> , 2012
	Mâles	0,016	2,823			
	Femelles	0,014	2,875			
<i>Schedophilus ovalis</i>	Sexes confondus	0,0022	3,460	Afrique NO (Maroc/Maurit.)	cm	Meiners <i>et al.</i> , 2018
<i>Scomber colias</i>	Sexes confondus	0,002	3,460	Mauritanie	cm	Jurado-Ruzafa <i>et al.</i> , 2011
	Mâles	0,002	3,374			
	Femelles	0,002	3,427			
<i>Scorpaena elongata</i>	Sexes confondus	0,0148	3,017	Mauritanie	cm	Jurado-Ruzafa <i>et al.</i> , 2011
<i>Trachurus trachurus</i>	Sexes confondus	0,0075	3,063	Mauritanie	cm	Jurado-Ruzafa <i>et al.</i> , 2011
<i>Trachurus trecae</i>	Sexes confondus	0,0091	2,9994	Mauritanie	cm	Jurado-Ruzafa <i>et al.</i> , 2011
<i>Trachyscorpia cristulata echinata</i>	Sexes confondus	0,0169	3,012	Afrique NO (Maroc/Maurit.)	cm	Meiners <i>et al.</i> , 2018
<i>Zenopsis conchifer</i>	Sexes confondus	0,0219	2,830	Afrique NO (Maroc/Maurit.)	cm	Meiners <i>et al.</i> , 2018
<i>Zeus faber</i>	Sexes confondus	0,0401	2,731	Afrique NO (Maroc/Maurit.)	cm	Meiners <i>et al.</i> , 2018

B. REQUINS

Espèce	Groupe	a	B	Pays/Zone	Unité Taille (LT)	Référence
<i>Centrophorus granulosus</i>	Sexes confondus	0,0058	3,000	Afrique NO (Maroc/Maurit.)	cm	Meiners <i>et al.</i> non publié
<i>Centroscyllium fabrisicii</i>	Sexes confondus	0,0026	3,155	Afrique NO (Maroc/Maurit.)	cm	Meiners <i>et al.</i> non publié
<i>Deania calcea</i>	Sexes confondus	0,0004	3,527	Afrique NO (Maroc/Maurit.)	cm	Meiners <i>et al.</i> non publié
	Mâles	0,0061	2,885			
	Femelles	0,0007	3,393			
<i>Deania profundorum</i>	Sexes confondus	0,0019	3,153	Afrique NO (Maroc/Maurit.)	cm	Meiners <i>et al.</i> non publié
	Mâles	0,0065	2,853			
	Femelles	0,0021	3,143			

C. CÉPHALOPODES

Espèce	Groupe	a	B	Pays/Zone	Unité Taille (LDM)	Référence
<i>Loligo vulgaris</i>	Mâles	0,12	2,48	Guinée-Bissau/Maurit.	cm	Sancho <i>et al.</i> , 2010
	Femelles	0,1	2,54			
<i>Octopus vulgaris</i>	Sexes confondus	0,0009	2,833	Guinée-Bissau	mm	García-Isarch <i>et al.</i> , 2011
	Mâles	0,0007	2,887			
	Femelles	0,0015	2,710			
<i>Octopus vulgaris</i>	Sexes confondus	0,358	3,052	Mauritanie	mm	Sancho <i>et al.</i> , 2010
	Mâles	0,310	3,123			
	Femelles	0,755	2,730			
<i>Sepia hierredda</i>	Sexes confondus	0,227	2,702	Guinée-Bissau	mm	García-Isarch <i>et al.</i> , 2009
	Mâles	0,2072	2,730			
	Femelles	0,198	2,764			
<i>Sepia spp.</i>	Mâles	0,28	2,66	Guinée-Bissau/Maurit.	cm	Sancho <i>et al.</i> , 2010
	Femelles	0,26	2,69			

D. CRUSTACÉS

Espèce	Groupe	a	B	Pays/Zone	Unité Taille (Lcar)	Référence
<i>Penaeus notialis</i>	Sexes confondus	0,0022	2,6703	Mauritanie	mm	García Isarch <i>comm. pers.</i>
	Mâles	0,0014	2,8171			
	Femelles	0,0023	2,6566			
<i>Parapenaeus longirostris</i>	Sexes confondus	0,0012	2,7313	Mauritanie	mm	García Isarch <i>comm.pers.</i>
	Mâles	0,0011	2,7417			
	Femelles	0,0013	2,6973			

Unité de poids : grammes (g).

ANNEXE 8 — LISTE DE MATÉRIEL POUR L'EMBARQUEMENT DES OBSERVATEURS

- Caisse plastique de grand volume/bac de rangement plastique
- Pantalon et veste en ciré de pêche
- Bottes de sécurité en caoutchouc
- 10 paniers ajourés en plastique
- 2 dynamomètres 25 kg
- 2 dynamomètres 5 kg
- 2 dynamomètres 1 kg
- Batteries pour les dynamomètres
- 1 pot d'inhibiteur de corrosion
- 2 Ichtyomètres (planches à mesurer) de 50-60 cm
- 1 ruban à mesurer
- 2 pieds à coulisse en plastique
- Matériel de dissection : 3 ciseaux et 3 pinces de tailles différentes (petite, moyenne, grande)
- 3 couteaux (petit, moyen, grande)
- Plateaux en plastique de tailles différentes
- 2 tabliers en plastique pour échantillonnage
- Gants en latex, tailles S, M, L o XL
- Gants de cuisine
- 2 calculatrices
- Petits sacs en plastique
- Brides pour la fermeture des caisses
- 1 ordinateur portable
- 1 pavé numérique
- 2 enregistreurs
- Batteries rechargeables pour l'enregistreur
- 1 chargeur de batteries
- 1 lampe accessoire frontale et son support
- 1 balance électronique de précision (si possible)
- 1 balance marine (si possible). Pesée maximale 6 kg
- Formol 4 % (2 L) (optionnel)
- Alcool 70° (5 L)
- 2 entonnoirs de tailles différentes
- Jarres cylindriques avec couvercle, différents volumes.
- 2 bidons — volume 10 L
- 1 pichet ou éprouvette graduée
- 1 tube à essai plastique 500 ml
- Petites fournitures de bureau : crayons, portemines, mines, stylos, feutres indélébiles, gommes, cahiers, taille-crayon, agrafeuse, agrafes, classeurs à anneaux pour les formulaires, perforatrice papier, classeurs, pochettes en plastique, 3 rouleaux pour sceller, 2 presse-papiers A4, ruban adhésif, papier calque transparent.
- Matériel de photographie : Appareil photo et chargeur ; épingles entomologiques, échelles de référence, fonds pour photos.
- Matériel de nettoyage : Chiffons de cuisine, éponges vaisselle, sacs poubelle.
- Rouleaux de corde plastique
- Formulaires de l'ANNEXE 6.
- Bibliographie (voir ANNEXE 9)

ANNEXE 9 — LISTE DES GUIDES D'IDENTIFICATIONS D'ESPÈCES

Il est conseillé d'emmener, en version papier ou électronique, les guides suivants :

IDENTIFICATION GÉNÉRALE

- FAO species identification guide for fishery purposes. The living marine resources of the Eastern Central Atlantic.
 - VOL. 1: Introduction, crustaceans, chitons and cephalopods. <http://www.fao.org/3/a-i1358e.pdf>
 - VOL. 2: Bivalves, gastropods, hagfishes, sharks, batoids and chimaeras. <http://www.fao.org/3/a-i5712e.pdf>
 - VOL. 3: Bony fishes part 1 (Elopiformes to Scorpaeniformes). <http://www.fao.org/3/i5714e/i5714e.pdf>
 - VOL. 4: Bony fishes part 2 (Perciformes to Tetraodontiformes) and Sea turtles. <http://www.fao.org/3/a-i5715e.pdf>

GUIDES DE POCHE

- FAO. 2012. North Atlantic Sharks Relevant to Fisheries Management. A Pocket Guide. Rome. FAO. 88 cards. <http://www.fao.org/3/a-i3077e.pdf>
- FAO. 2012. North Atlantic Batoids and Chimaeras to Fisheries Management. A Pocket Guide. Rome. FAO. 84 cards. <http://www.fao.org/3/a-i3076e.pdf>
- FAO. 2015. Identification guide to the deep-sea cartilaginous fishes of the Southeastern Atlantic Ocean. FishFinder Programme, by Ebert, D.A. and Mostarda, E., Rome, Italy. <http://www.fao.org/3/a-i4628e.pdf>
- FAO. 2016. Principales especies pesqueras marinas de Guinea Ecuatorial. Guía de bolsillo. Programa FishFinder, por José F. González Jiménez, Roma, Italia. <http://www.fao.org/3/a-i6121s.pdf>

CRUSTACÉS

- Carpenter, K.E. & De Angelis, N., eds. 2014. The living marine resources of the Eastern Central Atlantic. Volume 1: Introduction, crustaceans, chitons, and cephalopods. FAO Species Identification Guide for Fishery Purposes, Rome, FAO. pp. 1–663. <http://www.fao.org/3/a-i1358e.pdf>
- Crosnier, A. et J. Forest. 1973. Les crevettes profondes de l'Atlantique Oriental Tropical. A. ORSTOM.
- Zariquiey. 1968. Crustáceos Decápodos Ibéricos. R. . Investigación Pesquera. Tomo 32.1968.
- Pérez-Farfante, I. & B. Kensley. 1991. Penaeoid and Sergestoid Shrimps and Prawns of the world. Keys and diagnoses for the families and genera. I. Mémoires du Museum National d'Histoire Naturelle. Tome 175. 1991.
- Manning, R. B. and L. B. Holthuis 1981. West African brachyuran crabs (Crustacea: Decapoda). Smithsonian Contributions to Zoology, 306: i–xii, 1–379.
- Monod, T. (1956). Hippidea et Brachyura ouest-africains. Mem. I.F.A.N. 45: 1-674.
- FAO SPECIES CATALOGUE. VOL. 13. Marine lobsters of the world. An Annotated and Illustrated Catalogue of Species of Interest to Fisheries Known to date. L. B. Holthuis. FAO, Rome. 1991.

MOLLUSQUES

- Carpenter, K.E. & De Angelis, N., eds. 2014. The living marine resources of the Eastern Central Atlantic. Volume 1: Introduction, crustaceans, chitons, and cephalopods. FAO Species Identification Guide for Fishery Purposes, Rome, FAO. pp. 1–663. <http://www.fao.org/3/a-i1358e.pdf>
- Carpenter, K.E. & De Angelis, N., eds. 2016. The living marine resources of the Eastern Central Atlantic. Volume 2: Bivalves, gastropods, hagfishes, sharks, batoids and chimaeras. FAO Species Identification Guide for Fishery Purposes, Rome, FAO. pp. 665-1506. <http://www.fao.org/3/a-i5712e.pdf>
- Nesis, K. N. 1987. Cephalopods of the world. T.F.H. Publications Inc. Ltd., Neptune City, New Jersey, 351 pp.
- FAO SPECIES CATALOGUE. Vol.3. Cephalopods of the world. An annotated and illustrated catalogue of cephalopod species known to date. Volume 1. Chambered Nautilus and Sepioids (Nautilidae, Sepiidae, Sepiolidae, Sepiadariidae, Idiosepiidae and Spirulidae). Ed: P. Jereb and C.F.E. Roper. FAO, Rome 2005.

TORTUES

- Carpenter, K.E. & De Angelis, N., eds. 2016. The living marine resources of the Eastern Central Atlantic. Volume 4: Bony fishes part 2 (Perciformes to Tetradontiformes) and Sea turtles. FAO Species Identification Guide for Fishery Purposes, Rome, FAO. pp. 2343–3124. <http://www.fao.org/3/a-i5715e.pdf>

MAMMIFÈRES MARINS

- Jefferson, T.A., S. Leatherwood, and M.A. Webber. 1993. FAO species identification guide. Marine mammals of the world. Rome, FAO. 320. p. 587 figs. <http://www.fao.org/3/t0725e/t0725e00.htm>

OISEAUX MARINS

- ACAP (Acuerdo sobre la Conservación de Albatros y Petreles ACAP), 2015. Guía de identificación de aves marinas capturadas.
ES : <https://www.acap.aq/es/es-recursos-captura-incidental/guia-de-identificacion-de-aves-marinas-capturadas/2636-guia-de-identificacion-de-aves-marinas-capturadas/file>
EN :
https://www.ccamlr.org/en/system/files/ACAP_Bycatch_ID_Guide_A5_EN_WEB_August_1.pdf
- Claves para la identificación de las aves marinas comunes en las aguas españolas. Proyecto INDEMARES. https://www.indemares.es/sites/default/files/claves_para_la_identificacion.pdf

VME INDICATOR TAXA

Guides des zones autres que COPACE potentiellement utiles

- Best, M., Kenchington, E., MacIsaac, K., Wareham, V.E., Fuller, S.D. and Thompson, A. B. 2010. Sponge Identification Guide NAFO Area. *Sci. Council Studies*, No. 43: 1–50. <https://archive.nafo.int/open/studies/s43/S43.pdf>
- CCAMLR. 2009. CCAMLR VME Taxa Classification Guide 2009. <https://www.ccamlr.org/en/system/files/VME-guide.pdf>
- FAO. 2017. Poster: Deep-sea sponges of the Mediterranean Sea. <http://www.fao.org/3/a-i6945e.pdf>
- FAO. 2017. Poster: Deep sea corals of the Mediterranean Sea. <http://www.fao.org/3/a-i7256e.pdf>
- Hibberd, T. & K. Moore. 2009. Field identification guide to Heard Island and McDonalds Islands benthic invertebrates. A guide for scientific observers aboard fishing vessels. <https://www.ccamlr.org/en/system/files/HIMI%20benthic%20invertebrate%20field%20guide.pdf>
- Kenchington, E., Best, M., Cogswell, A., MacIsaac, K., et. al. 2009. Coral Identification Guide NAFO Area. *Sci. Council Studies*, No. 42: 1–35. <https://archive.nafo.int/open/studies/s42/S42-final.pdf>
- Ramos, A., Blanco, R., González, M., Ríos, P., Soto, S., Varela, M. and Ramil, F. Identification Guide for corals and sponges for use by sea-going observers in the SEAFO Convention Area. Instituto Español de Oceanografía and Universidad de Vigo. <http://www.seafo.org/Science/Coral-Sponge-Guide>
- Tracey, D.M., Anderson, O.F., Naylor, J. R. (Comps.). 2011. A guide to common deepsea invertebrates in New Zealand waters. New Zealand Aquatic Environment and Biodiversity Report No. 86. 317 p. https://fs.fish.govt.nz/Doc/23020/AEBR_86.pdf.ashx

ANNEXE 10 — TABLE DE CONVERSION DE BRASSES EN MÈTRES

Brazas	Metros	Brazas	Metros	Brazas	Metros	Brazas	Metros	Brazas	Metros	Brazas	Metros	Brazas	Metros	Brazas	Metros	Brazas	Metros	Brazas	Metros
1	1.8	51	93.3	101	184.7	151	276.2	201	367.6	251	459.1	301	550.5	351	642.0	401	733.4		
2	3.7	52	95.1	102	186.6	152	278.0	202	369.5	252	460.9	302	552.4	352	643.8	402	735.3		
3	5.5	53	96.9	103	188.4	153	279.8	203	371.3	253	462.7	303	554.2	353	645.6	403	737.1		
4	7.3	54	98.8	104	190.2	154	281.7	204	373.1	254	464.6	304	556.0	354	647.5	404	738.9		
5	9.1	55	100.6	105	192.0	155	283.5	205	374.9	255	466.4	305	557.8	355	649.3	405	740.7		
6	11.0	56	102.4	106	193.9	156	285.3	206	376.8	256	468.2	306	559.7	356	651.1	406	742.6		
7	12.8	57	104.3	107	195.7	157	287.2	207	378.6	257	470.1	307	561.5	357	653.0	407	744.4		
8	14.6	58	106.1	108	197.5	158	289.0	208	380.4	258	471.9	308	563.3	358	654.8	408	746.2		
9	16.5	59	107.9	109	199.4	159	290.8	209	382.3	259	473.7	309	565.2	359	656.6	409	748.1		
10	18.3	60	109.7	110	201.2	160	292.6	210	384.1	260	475.5	310	567.0	360	658.4	410	749.9		
11	20.1	61	111.6	111	203.0	161	294.5	211	385.9	261	477.4	311	568.8	361	660.3	411	751.7		
12	21.9	62	113.4	112	204.8	162	296.3	212	387.7	262	479.2	312	570.6	362	662.1	412	753.5		
13	23.8	63	115.2	113	206.7	163	298.1	213	389.6	263	481.0	313	572.5	363	663.9	413	755.4		
14	25.6	64	117.1	114	208.5	164	300.0	214	391.4	264	482.9	314	574.3	364	665.8	414	757.2		
15	27.4	65	118.9	115	210.3	165	301.8	215	393.2	265	484.7	315	576.1	365	667.6	415	759.0		
16	29.3	66	120.7	116	212.2	166	303.6	216	395.1	266	486.5	316	578.0	366	669.4	416	760.9		
17	31.1	67	122.5	117	214.0	167	305.4	217	396.9	267	488.3	317	579.8	367	671.2	417	762.7		
18	32.9	68	124.4	118	215.8	168	307.3	218	398.7	268	490.2	318	581.6	368	673.1	418	764.5		
19	34.8	69	126.2	119	217.7	169	309.1	219	400.6	269	492.0	319	583.5	369	674.9	419	766.4		
20	36.6	70	128.0	120	219.5	170	310.9	220	402.4	270	493.8	320	585.3	370	676.7	420	768.2		
21	38.4	71	129.9	121	221.3	171	312.8	221	404.2	271	495.7	321	587.1	371	678.6	421	770.0		
22	40.2	72	131.7	122	223.1	172	314.6	222	406.0	272	497.5	322	588.9	372	680.4	422	771.8		
23	42.1	73	133.5	123	225.0	173	316.4	223	407.9	273	499.3	323	590.8	373	682.2	423	773.7		
24	43.9	74	135.3	124	226.8	174	318.2	224	409.7	274	501.1	324	592.6	374	684.0	424	775.5		
25	45.7	75	137.2	125	228.6	175	320.1	225	411.5	275	503.0	325	594.4	375	685.9	425	777.3		
26	47.6	76	139.0	126	230.5	176	321.9	226	413.4	276	504.8	326	596.3	376	687.7	426	779.2		
27	49.4	77	140.8	127	232.3	177	323.7	227	415.2	277	506.6	327	598.1	377	689.5	427	781.0		
28	51.2	78	142.7	128	234.1	178	325.6	228	417.0	278	508.5	328	599.9	378	691.4	428	782.8		
29	53.0	79	144.5	129	235.9	179	327.4	229	418.8	279	510.3	329	601.7	379	693.2	429	784.6		
30	54.9	80	146.3	130	237.8	180	329.2	230	420.7	280	512.1	330	603.6	380	695.0	430	786.5		
31	56.7	81	148.1	131	239.6	181	331.0	231	422.5	281	513.9	331	605.4	381	696.8	431	788.3		
32	58.5	82	150.0	132	241.4	182	332.9	232	424.3	282	515.8	332	607.2	382	698.7	432	790.1		
33	60.4	83	151.8	133	243.3	183	334.7	233	426.2	283	517.6	333	609.1	383	700.5	433	792.0		
34	62.2	84	153.6	134	245.1	184	336.5	234	428.0	284	519.4	334	610.9	384	702.3	434	793.8		
35	64.0	85	155.5	135	246.9	185	338.4	235	429.8	285	521.3	335	612.7	385	704.2	435	795.6		
36	65.8	86	157.3	136	248.7	186	340.2	236	431.6	286	523.1	336	614.5	386	706.0	436	797.4		
37	67.7	87	159.1	137	250.6	187	342.0	237	433.5	287	524.9	337	616.4	387	707.8	437	799.3		
38	69.5	88	161.0	138	252.4	188	343.9	238	435.3	288	526.8	338	618.2	388	709.7	438	801.1		
39	71.3	89	162.8	139	254.2	189	345.7	239	437.1	289	528.6	339	620.0	389	711.5	439	802.9		
40	73.2	90	164.6	140	256.1	190	347.5	240	439.0	290	530.4	340	621.9	390	713.3	440	804.8		
41	75.0	91	166.4	141	257.9	191	349.3	241	440.8	291	532.2	341	623.7	391	715.1	441	806.6		
42	76.8	92	168.3	142	259.7	192	351.2	242	442.6	292	534.1	342	625.5	392	717.0	442	808.4		
43	78.6	93	170.1	143	261.5	193	353.0	243	444.4	293	535.9	343	627.3	393	718.8	443	810.2		
44	80.5	94	171.9	144	263.4	194	354.8	244	446.3	294	537.7	344	629.2	394	720.6	444	812.1		
45	82.3	95	173.8	145	265.2	195	356.7	245	448.1	295	539.6	345	631.0	395	722.5	445	813.9		
46	84.1	96	175.6	146	267.0	196	358.5	246	449.9	296	541.4	346	632.8	396	724.3	446	815.7		
47	86.0	97	177.4	147	268.9	197	360.3	247	451.8	297	543.2	347	634.7	397	726.1	447	817.6		
48	87.8	98	179.2	148	270.7	198	362.1	248	453.6	298	545.0	348	636.5	398	727.9	448	819.4		
49	89.6	99	181.1	149	272.5	199	364.0	249	455.4	299	546.9	349	638.3	399	729.8	449	821.2		
50	91.5	100	182.9	150	274.4	200	365.8	250	457.3	300	548.7	350	640.2	400	731.6	450	823.1		

GLOSSAIRE DE TERMES

Capture totale :	Toute la capture prise par l'engin de pêche.
Capture retenue :	Toute la capture qui n'est pas rejetée à la mer.
Espèce cible :	Espèce ou groupe d'espèces auxquels la pêche est dirigée.
Espèce accessoire :	Espèces retenues, autres que les espèces cibles, plus les espèces rejetées. <i>Bycatch</i> .
<i>Bycatch</i> :	Capture accessoire.
Rejet :	Total des espèces retournées à la mer après capture. Les rejets sont les éléments d'un stock de poissons (voir plus bas) rejetés après avoir été capturés. Normalement, la plupart des spécimens rejetés ne survivent pas.
Effort :	Représente la quantité de matériel de pêche d'un type donné utilisé sur les lieux de pêche pendant une unité de temps donnée, par exemple, heures de pêche à la traîne par jour, nombre d'hameçons posés par jour ou nombre de fois qu'une senne littorale a été traînée par jour.
Pêche accidentelle :	Capture accessoire non intentionnelle d'espèces telles que baleines, dauphins, phoques, tortues ou oiseaux.
Rendement :	Captures en poids. Souvent, les termes capture et rendement sont utilisés de façon indiscriminée.
Filage :	Processus de mise à l'eau d'un filet de pêche, en particulier d'un chalut.
Fin du filage :	Moment auquel le lancement du chalut est finalisé et celui-ci est placé à la profondeur adéquate pour débiter la phase de traîne (début de la pêche).
Virage :	Moment auquel on commence le processus de récupération de l'engin (fin de la pêche).
Marée de pêche :	Tout voyage effectué par un bateau de pêche, entre un port d'appareillage et un port de débarquement, pour réaliser son activité de pêche.
Trier :	Choisir ou sélectionner les espèces dans la capture.
Flotte :	Nombre total de navires se livrant à un mode bien défini d'exploitation d'une ressource marine particulière.
Stock :	Le stock ou les ressources halieutiques s'entendent des ressources biologiques composant la communauté ou la population dans

laquelle les prises sont prélevées dans le cadre d'une pêcherie. L'expression stock halieutique implique généralement que la population concernée est plus ou moins isolée des autres stocks de la même espèce et donc autosuffisante. Dans une pêcherie donnée, le stock halieutique peut se composer d'une ou de plusieurs espèces de poissons.

Pour d'autres termes, les définitions de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) seront d'application (<http://www.fao.org/faoterm/collections/fisheries/fr/>)

LISTE D'ACRONYMES

Acar	Largeur de la carapace
APPD	Accords de Partenariat pour la Pêche durable
CA	Capture accidentelle
COPACE	Commission des pêches pour l'Atlantique Centre-Est
CR	Capture retenue
CRODT	Centre de Recherche Océographique Dakar-Thiaroye
CRC	Capture retenue pour commercialisation
CRA	Capture retenue à d'autres fins
CT	Capture totale
DCF	Cadre de l'Union européenne pour la collecte des données
DC-MAP	Programme pluriannuel de la DCF de l'UE
DPSP	Direction de la Protection et de la Surveillance des Pêches, Sénégal
EP	Espèce protégée
EM	État membre de l'UE
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
FC	Facteur de conversion
FD	The Gambia Fisheries Department
IEO	Instituto Español de Oceanografía
INRH	Institut National de Recherche Halieutique, Maroc
IMROP	Institut Mauritanien de Recherches Océanographiques et de Pêches
LA	Longueur du museau à l'anus
Lcar	Longueur de la carapace
LD	Largeur du disque
LDM	Longueur dorsale du manteau
LF	Longueur à la fourche
LPC	Longueur pré supracaudale
LT	Longueur totale
R	Rejets
UE	Union Européenne