



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

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



Catalina Perales-Raya¹, José Gustavo González-Lorenzo¹,
Khallahi Brahim², Begoña Sotillo¹, Assana Camara³ et Alba Jurado-Ruzafa¹

¹ Instituto Español de Oceanografía (IEO)

² Institut Mauritanien de Recherches Océanographiques et de Pêches (IMROP)

³ Centro de Investigação Pesqueira Aplicada (CIPA)

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 à 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 CÉPHALOPODIÈRE EUROPÉENNE EN AFRIQUE OCCIDENTALE	9
1.4.1. CONTEXTE ET FLOTILLE.....	9
1.4.2. ZONE DE PÊCHE	9
1.4.3. ESPÈCES CIBLES.....	10
1.4.4. ENGINS ET OPÉRATIONS DE PÊCHE	11
2. MÉTHODOLOGIE DE TRAVAIL.....	12
2.1. ASPECTS GÉNÉRAUX À CONSIDÉRER PAR L'OBSERVATEUR SCIENTIFIQUE.....	12
2.2. ZONES D'ÉTUDE	13
2.3. TÂCHES A EFFECTUER À BORD	14
2.3.1. TRAVAIL À LA PASSERELLE	14
2.3.2. TRAVAIL SUR LE PONT DE PÊCHE OU EN SALLE DE TRI	15
2.3.2.1. CAPTURE RETENUE (CR)	16
2.3.2.2. CAPTURE REJETÉE (R)	19
2.3.2.3. CAPTURE ACCIDENTELLE (CA) DES ESPÈCES PROTÉGÉES	21
2.3.3. TÂCHES COMPLÉMENTAIRES	22
2.3.4. RÉSUMÉ SCHÉMATIQUE DES TÂCHES À DÉVELOPPER À BORD	24
2.3.5. RAPPORT D'INCIDENCES ET INFORMATISATION DES DONNÉES.....	26
3. RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES	27
ANNEXES.....	29
ANNEXE 1 — ÉCHANTILLONS DE TAILLES.....	30
ANNEXE 2 — ÉCHANTILLONNAGE BIOLOGIQUE DES ESPÈCES CIBLES.....	37
ANNEXE 3 — ÉCHANTILLONNAGE DES REJETS.....	55
ANNEXE 4 — ESPÈCES A SURVEILLER EN VERTU DE PROGRAMMES DE PROTECTION DANS L'UE OU D'OBLIGATIONS INTERNATIONALES.....	57
ANNEXE 5 — ESPÈCES DE LA FRACTION REJETÉE POUR L'ÉCHANTILLONNAGE DES TAILLES	58
ANNEXE 6 — FORMULAIRES	59
ANNEXE 7 — PARAMÈTRES TAILLE-POIDS DES PRINCIPALES ESPÈCES	73
ANNEXE 8 — LISTE DU DE MATÉRIEL POUR L'EMBARQUEMENT DES OBSERVATEURS.....	75

ANNEXE 9 — LISTE DES GUIDES D'IDENTIFICATIONS D'ESPÈCES.....	76
ANNEXE 10 — TABLE DE CONVERSION DE BRASSES EN MÈTRES	79
GLOSSAIRE DE TERMES	80
LISTE D'ACRONYMES	82

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, le COPACE¹, organisation de la FAO responsable de promouvoir l'utilisation durable des ressources biologiques marines par une gestion et un développement appropriés de la pêche dans la région, a souvent évoqué l'absence de données fiables pour un nombre important de stocks.

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) (UE, 2019 a) 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. À ces fins, l'UE met en place de façon régulière un schéma d'observation scientifique visant, notamment, les flottilles merluttières, les crevettiers, les céphalopodiers, 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 les différents schémas d'observation soient comparables, et donc utiles aux objectifs de conservation, il est essentiel qu'elles soient 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, par conséquent, 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 crevettiers 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, des APPD, ainsi que des 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.

GROUPE DE DONNÉES	TYPE D'INFORMATION DEMANDÉE	TÂCHES DE L'OBSERVATEUR
Données biologiques concernant les stocks capturés par la pêche commerciale de l'UE en dehors des eaux de l'UE : La quantité de captures par espèce et des données biologiques relatives à des spécimens déterminés permettant d'estimer :	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.	Fraction de la capture retenue <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. Fraction de la capture rejetée <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 de leur nombre, pour des traits de chaluts sélectionnés au hasard. - Échantillonnage des tailles des espèces rejetées pour des traits de chalut sélectionnés au hasard.
	ii) Les données relatives au ratio des sexes et à la maturité pour les espèces cibles.	Échantillonnage biologique des espèces cibles (<i>Trachurus</i> spp., <i>Merluccius</i> spp., <i>Octopus vulgaris</i> et <i>Sepia</i> spp.) : taille, poids, sexe et stade de maturité pour des traits de chaluts sélectionnés au hasard.
Données permettant d'évaluer l'incidence des pêcheries de l'UE sur l'écosystème marin en dehors des eaux de l'UE	Prises accessoires accidentelles de tous les oiseaux, mammifères, reptiles et poissons protégés en vertu de la législation de l'UE et d'accords internationaux.	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).
	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.	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.
Données détaillées sur l'activité des navires de pêche de l'UE en dehors des eaux de l'UE	L'estimation des variables en rapport avec l'activité de pêche à l'échelle géographique la plus appropriée.	Enregistrement des variables suivantes pour chaque embarquement d'observateur : <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 céphalopodiers opérant en Guinée-Bissau. Ce programme, mis en place par l'IEO en 2015 et coordonné par l'équipe COPACE-DCF à partir du centre IEO des Îles Canaries, peut être considéré comme représentatif de la totalité de la flottille de l'UE du fait que l'activité exercée dans ces zones par des navires battant pavillon d'autres États membres a été limitée et intermittente.

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'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 nationale, 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.

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.

Inclure législation nationale de la Guinée-Bissau.

Fréquence des observations

Étant donné la durée des marées (entre 45 et 60 jours), les observateurs doivent couvrir une marée par trimestre, soit quatre marées par an. Il est souhaitable que l'embarquement coïncide avec la durée totale de la marée (embarquement au début et débarquement à la fin) de façon à éviter des interruptions pouvant perturber la dynamique de l'activité. De même les observations sont planifiées pour couvrir le cycle annuel (de janvier à décembre, voir [Figure 1](#)).

Les observateurs doivent travailler à bord des différents navires de la flottille sur la base d'un système rotatoire (un observateur embarqué par marée). La coordination entre les programmes nationaux (APPD) et européens est essentielle pour qu'un système rotatoire commun aux deux programmes puisse être mis en œuvre.

	Jan	Fev	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Aout	Sep	Oct	Nov	Dec
Observat.												
	MARÉE 1				MARÉE 2			MARÉE 3			MARÉE 4	

Figure 1.- Schéma de planification annuelle des embarquements d'observateurs.

1.4. PÊCHE CÉPHALOPODIÈRE EUROPÉENNE EN AFRIQUE OCCIDENTALE

1.4.1. CONTEXTE ET FLOTILLE

Dans le cadre des APPD, actuellement la pêche européenne ciblant les céphalopodes en Afrique occidentale se déroule dans les eaux de la Guinée-Bissau. La flotte européenne de chalutiers céphalopodiers est surtout composée de bateaux de nationalité espagnole qui opèrent dans la catégorie de pêche 1 du protocole : « Chalutiers congélateurs — poissons à nageoires et céphalopodes ».

1.4.2. ZONE DE PÊCHE

La [Figure 2](#) montre la localisation de la zone de pêche dans les eaux de la Guinée-Bissau, les fonds de pêche délimités par le protocole APPD UE-Guinée-Bissau, ainsi que la division en secteurs nord-sud établie dans ce manuel pour la planification de l'échantillonnage.

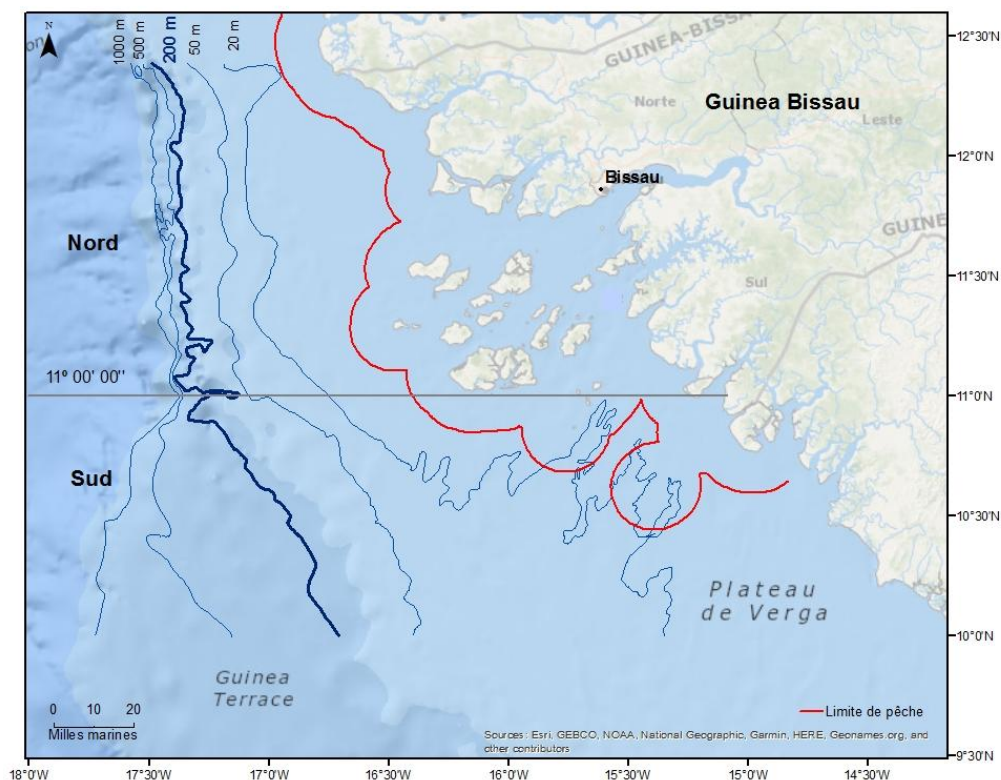


Figure 2.- Zone de pêche de la flottille ciblant les céphalopodes en Afrique occidentale, dans le cadre des APPD.

1.4.3. ESPÈCES CIBLES

Les espèces cibles de la flottille dirigée aux céphalopodes sont les suivantes ([Figure 3](#)) :

CÉPHALOPODES

(Poulpes et seiches)



Octopus vulgaris
OCC



Sepia spp. (S. hierredda)
CVT

MERLUS

(*Merluccius* spp.)



Merluccius polli - HKB

CHINCHARDS

(*Trachurus* spp.)



Trachurus spp. – HMZ

Figure 3.- Espèces cibles de la flotte de céphalopodiers espagnols dans les eaux de la Guinée-Bissau. Photos : IEO.

La zone de pêche et la profondeur des traits de chalut varient selon l'espèce ciblée, de sorte que :

- les traits visant les céphalopodes se font à des faibles profondeurs (20–100 m) et sont concentrés au nord de la latitude 11° N ;
- les traits ciblant les merlus se font à plus de 300 m de fond et sont concentrés au sud de la latitude 11° N ;
- les traits dirigés au chinchard se font à des profondeurs moyennes jusqu'à 200 m dans toute la région, mais plutôt concentrés dans la zone sud.

1.4.4. ENGINS ET OPÉRATIONS DE PÊCHE

Les bateaux céphalopodiers espagnols ([Figure 4](#)) qui pêchent en Guinée-Bissau utilisent toujours comme engins de pêche des chaluts de fond classiques à panneaux ([Figure 5](#)).

Les opérations de pêche se déroulent de façon ininterrompue, aussi bien le jour que la nuit.



Figure 4.- Chalutier céphalopodier.

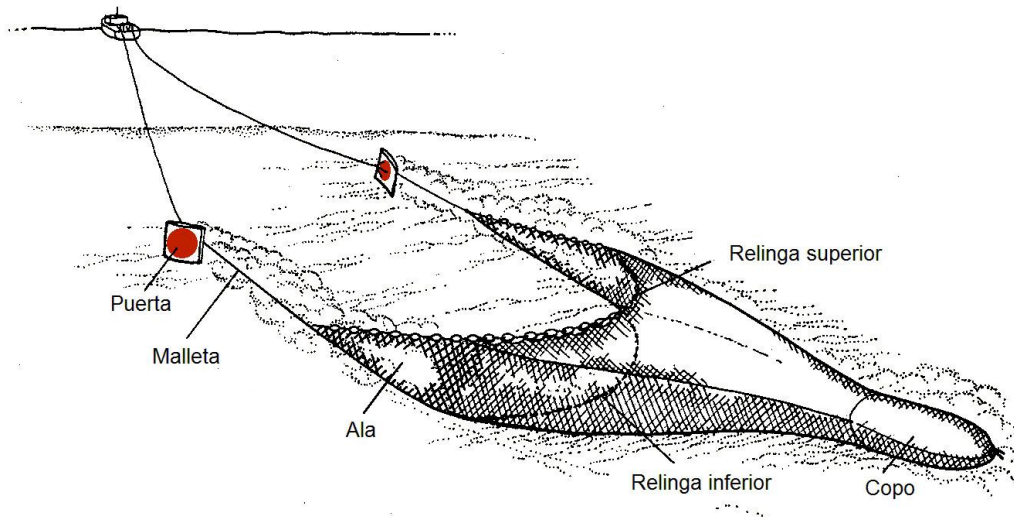


Figure 5.- Schéma de l'engin de pêche employé, un chalut de fond à panneaux (Puerta : panneau ; ala : aile ; relinga inferior/superior : ralingue inférieure/supérieure ; copo : cul du chalut ; malleta : bras)

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 une **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, et qu'il puisse collecter, pour chaque marée, les informations biologiques et les compositions des tailles des espèces ciblées et rejetées pour tous les secteurs et strates bathymétriques ([Figures 6](#) et [7](#)).

- 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) À la passerelle du navire, il faut récupérer les données concernant 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 des formulaires spécifiques pour chacune des différentes tâches ([Annexe 6](#)).
- 7) À bord, l'observateur établit sa dynamique de 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) Après chaque échantillonnage, l'observateur doit ranger et tout nettoyer. À la fin de chaque journée, le lieu de travail doit être propre et le matériel rangé.

2.2. ZONES D'ÉTUDE

Les travaux d'échantillonnage seront planifiés avec une fréquence déterminée pour chacune des zones établies au préalable ([Figure 6](#)).

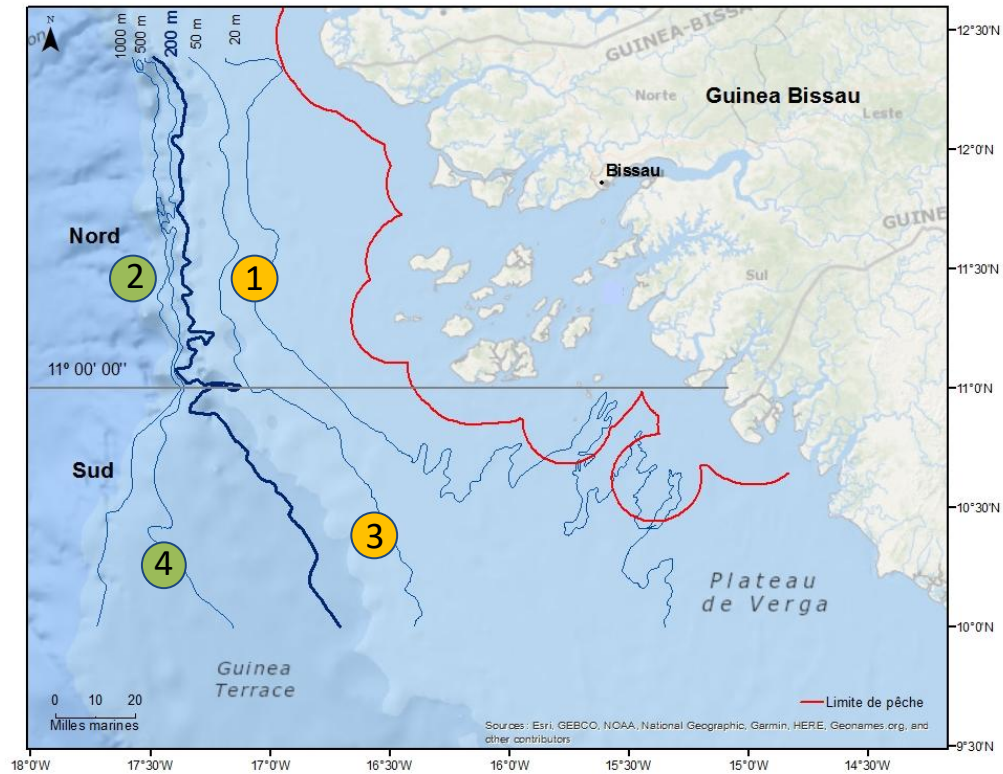


Figure 6.- Zones d'échantillonnages établies pour les céphalopodiers en Guinée-Bissau

STRATE profonde	PEU PROFONDE	PROFONDE
NORD (N)	1	2
SUD (S)	3	4

- **Zone 1**— Nord. Strate peu profonde
- **Zone 2** — Nord. Strate profonde
- **Zone 3** — Sud. Strate peu profonde
- **Zone 4** — Sud. Strate profonde

Il est conseillé de **marquer sur la carte** ([Figure 6](#)) les points des traits de chaluts échantillonnés, pour connaître la zone couverte par les échantillonnages.

2.3. TÂCHES A EFFECTUER À BORD

2.3.1. TRAVAIL À LA PASSERELLE

Il y a des données très importantes qui seront prises principalement sur la passerelle du navire, avec l'aide du capitaine ou d'un officier de pont.

- 1) Durant la marée, il faut remplir le [Formulaire 1](#) « CARACTÉRISTIQUES DU NAVIRE ET DES ENGINS » ([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 opérationnelles**

Il faudra 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 chalutage en fonction du type de pêche (peu profonde ou profonde) [Formulaire 2](#) ([Annexe 6](#)) : « DONNÉES OPÉRATIONNELLES DU TRAIT DE CHALUT ».

b) [Formulaire 3](#). **Données de capture :**

Capture retenue et rejets, tout en tenant compte des considérations suivantes ([Figure 8](#)) :

- **la CAPTURE RETENUE À BORD (CR)** est 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) ;
- **la CAPTURE TOTALE (CT)** sera 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 ;
- **les REJETS (R)** résulteront 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 des 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 ;
- **la CAPTURE ACCIDENTELLE (CA) D'ESPÈCES PROTÉGÉES (GRANDS ANIMAUX)** dont l'observateur devra noter, pour tous les traits de chalut, sa présence ou son absence, ce qui concerne 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](#)). Pour ce faire, l'observateur doit pouvoir inspecter la capture de près au moment de l'arrivée du chalut à bord. 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](#). Les informations concernant ces spécimens capturés accidentellement (nom de l'espèce, état [vivant ou mort], poids [si possible], nombre d'individus par espèce), ainsi que toute autre donnée complémentaire seront notées ([Annexe 6](#)). L'absence de CA sera indiquée dans cette case par un zéro « 0 ».

- Quand il sera possible, le poids et la taille seront enregistrés pour chaque individu échantillonné sur le pont de pêche ou en salle de tri (voir 2.3.2.3).
- L'observateur doit noter toute autre information d'intérêt dans le volet « Observations ».
- Le type d'échantillonnage réalisé doit être marqué avec une croix dans les cases du Formulaire 3 ([Annexe 6](#)) : « DONNÉES DE CAPTURE DU TRAIT DE CHALUT ».
 - ☐ T — spp cibles – Tailles des espèces cibles.
 - ☐ B — spp cibles – Biologie des espèces cibles.
 - ☐ T spp acces. – Tailles des espèces accessoires retenues.
 - ☐ T-P de spp.

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

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

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

La stratégie d'échantillonnage sur le pont ou en salle de tri s'adaptera à l'activité de l'équipage et à leur dynamique de travail. Pour les captures retenues et rejetées, il faudra réaliser des échantillonnages des tailles (aléatoires, représentatifs de la capture), biologiques (stratifiés par classe de tailles) et opportunistes (p. ex., pour des chaluts où cela est possible), aussi bien pour les **captures retenues** que pour les **captures rejetées**, selon le schéma général de la [Figure 7](#).

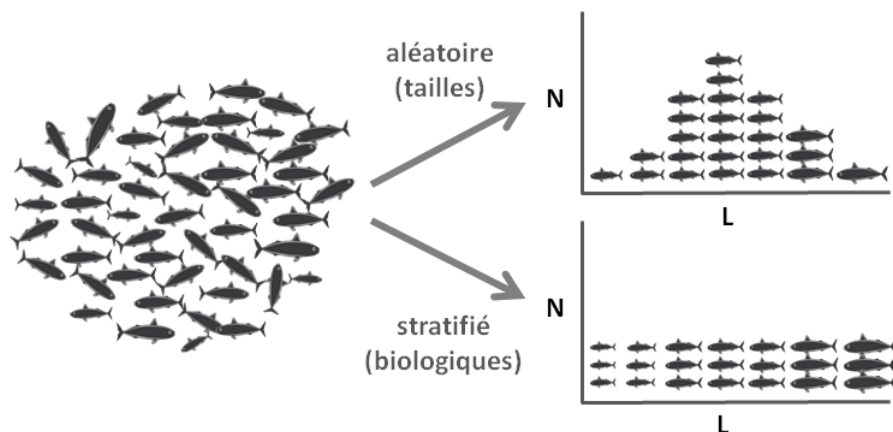


Figure 7.- Schémas des types d'échantillonnage (des tailles et biologiques)

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**.

Différents formulaires seront utilisés aussi pour enregistrer l'information, spécifiée ci-dessous, pour les échantillons du pont ou en salle de tri (tous les formulaires comportent un volet « Observations » pour consigner toute autre information d'intérêt).

– Toutes les fractions de la capture doivent être échantillonnées :

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

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

2.3.2.1. CAPTURE RETENUE (CR)

Les échantillonnages à réaliser pour la capture retenue à bord concernent :

- la composition par espèces de la fraction retenue (en POIDS et en NOMBRE) ;
- les tailles pour les espèces cibles et accessoires ;
- l'échantillonnage biologique des espèces cibles.

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

- Échantillonnage du poids et du nombre d'individus par espèce et par trait de chalut réalisé.
- [Formulaire 3](#) « CAPTURE RETENUE » ([Annexe 6](#)), par type de trait de chalut (PEU PROFOND, PROFOND). IMPORTANT : Indiquer dans la case « Observations », s'il

s'agit de CRC ou de CRA, pour l'espèce retenue.

- Type d'échantillonnage : aléatoire, par espèce.
- Fréquence minimale : un échantillonnage complet d'un trait par zone.

2. CAPTURE RETENUE : TAILLES

2.1. Effectuer un échantillonnage de taille pour toutes les espèces retenues sur, au moins, **un trait aléatoirement choisi par zone**.

2.2. Compléter les échantillonnages de tailles de toutes les espèces retenues pendant toute la marée, et ce jusqu'à ce que le nombre d'individus par classe de taille indiqué pour chaque espèce, et par zone ([Figure 6](#)), soit atteint (voir [Tableau 2](#)). Il faut procéder comme suit :

- **Espèces cibles** : prendre un échantillon représentatif de chaque espèce cible (poulpe, seiche, chinchard, merlu) pour mesurer les tailles avant que les spécimens ne soient séparés par catégorie commerciale.
 - [Formulaires 5](#) et [6](#) ([Annexe 6](#)).
 - Type d'échantillonnage : aléatoire.
 - Fréquence minimale : compléter les échantillonnages de tailles de chaque espèce au cours de la marée jusqu'à atteindre un minimum de 100 individus/espèce.
 - Poids approximatif de l'échantillon :
 - Poulpe → 100 kg
 - Seiche → 40 kg
 - Chinchard → 60 kg
 - Merlu → 35 kg
 - Nombre d'individus par espèce : 100 par échantillon ou moins, si l'on observe un mode clair.
 - La méthodologie à suivre pour l'échantillonnage des tailles des poissons, céphalopodes et crustacés est expliquée en détail dans l'[Annexe 1](#).
- **Espèces accessoires** : prendre un échantillon 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 ou groupes d'espèces accessoires les plus communes de la flottille céphalopodière: *Trichuridae*, *Brotula barbata*, *Dentex* spp., *Scorpaena* spp., *Pseudupeneus prayensis*, *Umbrina canariensis*, *Cynoglossus* spp. et *Pagellus* spp.
 - [Formulaires 5](#) et [6](#) ([Annexe 6](#)).
 - Type d'échantillonnage : aléatoire.
 - Fréquence minimale : compléter les échantillonnages de taille de quelques espèces au cours de la marée pour arriver, au minimum, à 100 individus par espèce.

- Nombre d'individus par espèce : 100 par échantillon, ou moins si l'on observe un mode clair.
- La méthodologie à suivre lors de l'échantillonnage des tailles des poissons, des céphalopodes et des crustacés est expliquée en détail dans l'[Annexe 1](#).

3. CAPTURE RETENUE : ÉCHANTILLONNAGE BIOLOGIQUE

Des échantillonnages biologiques devront être faits pour les espèces cibles (poulpe, seiche, chinchard, merlu).

- Type d'échantillonnage : stratification par classe de taille.

<i>O. vulgaris</i>		<i>S. hierredda</i>		<i>M. polli</i>		<i>Trachurus spp.</i>	
mm LDM	N° ind.	mm LDM	N° ind.	mm Ltot	N° ind.	mm Ltot	N° ind.
<5	10	<5	10	<25	5	<25	5
5–9	10	5–9	10	15–19	5	15–19	5
10–14	10	10–14	10	20–24	5	20–24	5
15–19	10	15–19	10	25–29	5	25–29	5
>20	10	>20	10	30–34	5	30–34	5
				35–39	5	35–39	5
				40–44	5	40–44	5
				45–49	5	45–49	5
				50–54	5	50–54	5
				>55	5	>55	5
Total	50	Total	50	Total	50	Total	50

- Fréquence minimale : un échantillonnage par espèce jusqu'à compléter le nombre d'individus fixés pour chaque espèce et classe de taille.
- Poids approximatif de l'échantillon :
 - Poulpe → 50 kg
 - Seiche → 20 kg
 - Chinchard → 30 kg
 - Merlu → 20 kg
- Nombre d'individus par espèce : 50, répartis parmi les classes de tailles du tableau. Si nécessaire, plusieurs échantillonnages peuvent être faits pour permettre de couvrir toutes les classes de taille.
- Il est conseillé d'utiliser un formulaire de contrôle des échantillonnages biologiques effectués, pour s'assurer que toutes les tailles et toutes les zones sont échantillonnées avec la fréquence établie.
- La méthodologie à suivre lors de l'échantillonnage biologique des céphalopodes, du merlu et des chinchards est détaillée dans l'[Annexe 2](#).
- [Formulaire 9](#) à remplir : « ÉCHANTILLONNAGE BIOLOGIQUE DES ESPÈCES CIBLES » ([Annexe 6](#)).

2.3.2.2. CAPTURE REJETÉE (R)

Pour la capture rejetée, réaliser des échantillonnages :

- **de composition par espèces de la fraction rejetée (en POIDS et en NOMBRE) ;**
- **de tailles :** espèces cibles et accessoires ;
- **biologiques :** espèces cibles.

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

- 1) Séparer des spécimens de grande taille (Rt) qui peuvent être facilement sélectionnés dans la fraction rejetée (p. ex., requins, raies, langoustes, etc.) pour renseigner leur poids et leur nombre par espèces.
- 2) Pour la fraction restante, renseigner le poids et le nombre d'individus par espèce dans le même trait.
 - Type d'échantillonnage : aléatoire.
 - Fréquence : aussi fréquent que possible. Au moins, un échantillonnage d'un trait complet par zone ([Figure 6](#))
 - Poids approximatif de l'échantillon : environ 40 kg de rejets (environ 3–4 paniers selon la taille des spécimens) pour chaque prise de 500 kg.
 - La méthodologie à suivre lors de l'échantillonnage des rejets est détaillée dans l'[Annexe 3](#).
 - 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, identifiées au rang taxonomique le plus bas possible. Indiquer également le motif du rejet (de 1 à 5, voir l'[Annexe 3](#)).
 - 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.
 - [Formulaires 10](#) et [11](#) ([Annexe 6](#)) par type de trait de chalut (peu profond et profond). IMPORTANT : indiquer dans la case « Observations », les espèces du rejet total (Rt) et qui sont des espèces protégées (EP).

2. CAPTURE REJETÉE : TAILLES

- **Espèces cibles** : prendre un échantillon représentatif de chaque espèce cible (poulpe, seiche, chinchard, merlu) pour l'échantillonnage des tailles.
- **Espèces accessoires** présentes dans l'échantillon et avec un intérêt spécial, selon l'ordre de priorité de 1 à 4 établi dans l'[Annexe 5](#). [Formulaires 5, 6, 7](#) et [8](#) (selon les espèces) ([Annexe 6](#)).
 - Type d'échantillonnage : aléatoire.
 - Fréquence minimale : un échantillonnage par zone. Il faut compléter les échantillonnages de tailles des espèces tout le long de la marée, et ce jusqu'à atteindre un minimum de 100 individus par espèce.
 - La méthodologie à suivre lors de l'échantillonnage des rejets est détaillée dans l'[Annexe 3](#).
 - [Formulaires 5, 6, 7, 8](#) ([Annexe 6](#)).

3. CAPTURE REJETÉE : Échantillonnage biologique

Pour les espèces cibles :

- type d'échantillonnage selon une stratification par classes de taille, en respectant le nombre minimal de spécimens devant être échantillonné par classe de taille (établi à 50 individus/espèce). Idéalement, l'échantillon pour la biologie doit être différent de celui servant à l'échantillonnage de la fréquence des tailles ;
- fréquence minimale : un échantillonnage des espèces cibles rejetées pour chacune des zones de la [Figure 6](#). Tout le long de la marée, compléter l'échantillonnage pour couvrir toutes les classes de taille indiquées pour chaque espèce ;
- la méthodologie à suivre lors de l'échantillonnage des rejets est celle détaillée dans l'[Annexe 3](#) ;
- les données sont à renseigner dans le [Formulaire 9](#) ([Annexe 6](#)).

Tableau 2.- Fréquences minimales d'échantillonnage, poids approximatif des échantillons et nombre d'individus par échantillon selon le type d'échantillonnage.

Fraction de la capture	ÉCHANTILLONNAGE	Fréquence	Poids approximatif de l'échantillon	Nombre minimum d'individus
Retenue	Composition (P et N) (ALÉATOIRE)	Idéal : le maximum possible de traits Min. : 1 trait/zone.	Poids représentatif des captures	–
	Tailles espèces cibles (ALÉATOIRE)	Min. : 1 trait/zone Tout au long de la marée : compléter le nombre établi d'indiv. /zone	Poulpe → 100 kg Seiche → 40 kg Chinchard → 60 kg Merlu → 35 kg	100 indiv./espèce (ou < si mode clair)
	Tailles - Espèces accessoires (ALÉATOIRE)		Variable selon l'espèce	
	Biologiques (STRATIFIÉ PAR CLASSES DE TAILLE)	1 trait/zone. Tout au long de la marée : compléter le nombre établi d'indiv./classe de taille/zone	Poulpe → 50 kg Seiche → 20 kg Chinchard → 30 kg Merlu → 20 kg	50 indiv./espèce Défini par classe de tailles.
Rejets	Composition (P et N) Rt grands spécimens	Min. : 1 trait/zone		Total
	Composition (P et N) Rp — Échantillon ALÉATOIRE			Ne s'applique pas
	Tailles — espèces cibles et accessoires (même échantillon) ALÉATOIRE			
	Biologiques (STRATIFIÉ PAR CLASSES DE TAILLE)	Tout au long de la marée : compléter le nombre établi d'indiv. /zone	Poulpe → 50 kg Seiche → 20 kg Chinchard → 30 kg Merlu → 20 kg	50 indiv./espèce (biologiques)

2.3.2.3. CAPTURE ACCIDENTELLE (CA) DES ESPÈCES PROTÉGÉES

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, son état (vivant/mort), 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](#)).

- 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 2.3.2.2. : 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 important de prendre des photos de la capture accidentelle. Il est important de prendre des photos de la capture accidentelle.

2.3.3. 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 :

Le [Formulaire 9](#) « ÉCHANTILLONNAGE BIOLOGIQUE DE POISSONS ET CÉPHALOPODES » ([Annexe 6](#)) permet de recueillir les données individuelles de poids et taille (ainsi que de sexe pour les crustacés et les élassmobranches) 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 fréquences des 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 et permet un enregistrement suffisamment précis du poids individuel de chaque individu.

2) Échantillonnages pour estimer les facteurs de conversion

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) ($\text{poids transformé} \times \text{FC} = \text{poids vif}$). 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 la lotte ou les crabes), il convient de réaliser des échantillonnages périodiques pour estimer leur FC. Pour procéder à 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 (par exemple, les pinces ou les pattes des crabes). 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.

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).

2.3.4. RÉSUMÉ SCHÉMATIQUE DES TÂCHES À DÉVELOPPER À BORD

Le type de données à renseigner pour chaque cas est schématiquement présenté dans le [Tableau 3](#).

La [Figure 8](#) illustre les types d'échantillonnage à réaliser par les observateurs.

Tableau 3. Travail à bord à effectuer par trait de chalut et différents types d'échantillonnage pour les cas proposés dans la méthodologie. Numéro du formulaire de l'[Annexe 6](#) à utiliser.

MARÉES D'OBSERVATION FLOTTILLES CÉPHALOPODIÈRES			No Formulaire Annexe 6
CHAQUE TRAIT ^{*1}	1.— Données opérationnelles.		2
	2.— Données des captures commerciales		3
	3.— Estimation de la fraction totale rejetée		3
	4.— Contrôle et registre des captures accidentelles de grands animaux		3
ÉCHANTILLONNAGE DE LA CAPTURE COMPLÈTE	Fraction RETENUE	1.— Composition P et N par espèce. ALÉATOIRE	3
		2.— Tailles des espèces cibles et accessoires. ALÉATOIRE	5, 6, 7, 8
	Fraction REJETÉE	3.— Composition P et N par espèce. ALÉATOIRE	10, 11
		4.— Tailles des espèces prioritaires (Annexe 5). ALÉATOIRE. Si possible	5, 6, 7, 8
TRAITS D'ÉCHANTILLONNAGE BIOLOGIQUE ET CAPTURES ACCESSOIRES ^{*2}	Fractions RETENUE et REJETÉE	1.— Échantillonnage biologique des espèces cibles par zone. STRATIFIÉ	9
		2.— Autres (si possible) : taille-poids et facteur de conversion. STRATIFIÉ. Aussi conservation d'exemplaires (collection), photos, etc.	9
		3.— Données manquantes pour des traits de chalut échantillonnés (tailles et/ou N et P par espèce)	Selon type d'échantillon

^{*1} Travaux à effectuer à la passerelle avec l'aide du capitaine.

^{*2} Travaux à effectuer sur le pont ou en salle de tri.

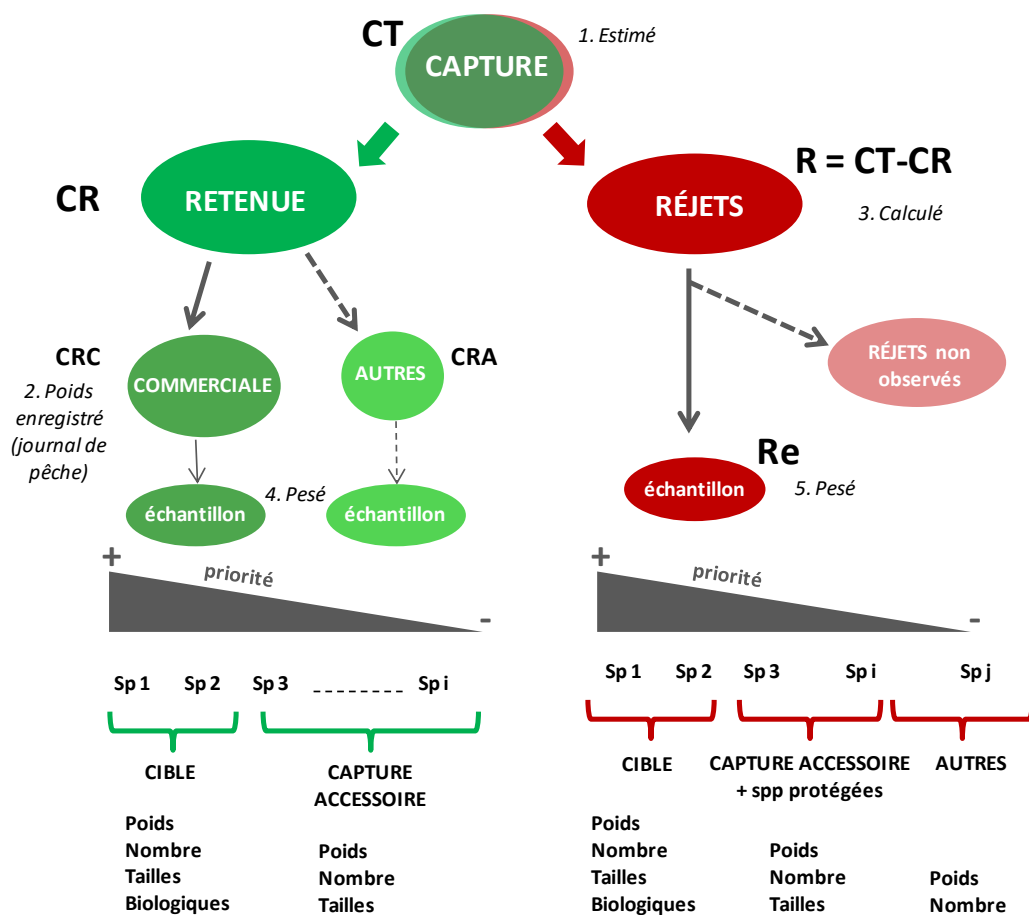


Figure 8. Schéma d'échantillonnage pour les observateurs à bord. Capture totale (CT), capture retenue (CR), capture retenue commerciale (CRC), capture retenue autres usages (CRA), rejets (R) et rejet échantillonné (Re).

2.3.5. 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 BIBLIOGRAPHIQUES

Bakhayokho, M. 1980. Pêche et biologie des Céphalopodes exploités sur les côtes du SÉNÉGAL (12° 20'N – 16°03'N). Thèse de Docteur. Université de Bretagne Occidentale : 120pp.

Dia, M.A. 1988. Biologie et exploitation du pulpe *Octopus vulgaris* des côtes Mauritanienues. Thèse de Docteur. Université de Bretagne Occidentale : 165pp

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>

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.

Guerra, A. 1975. Determinación de las diferentes fases del desarrollo sexual de *Octopus vulgaris* mediante un índice de madurez. Investigación Pesquera, 39 (2): 397-416

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.

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 céphalopodiers, il est possible et préférable suivre la méthode a ([Figure 1a](#)).

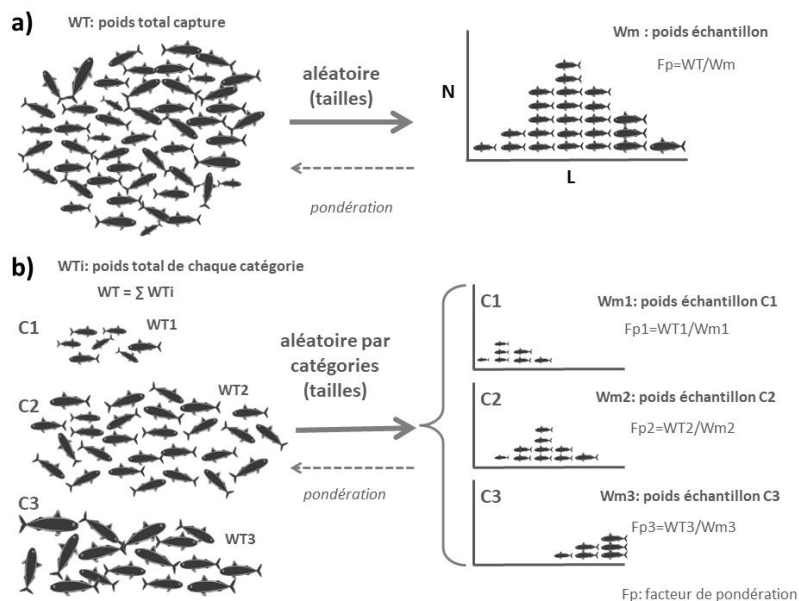


Figure 1.- Échantillonnage des tailles ; a) un échantillon de toute la capture (non triée en catégories) est mesuré, et b) échantillons par catégories (c) de taille.

POISSONS :

Mesurez 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) : Largueur (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 7](#)). 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.

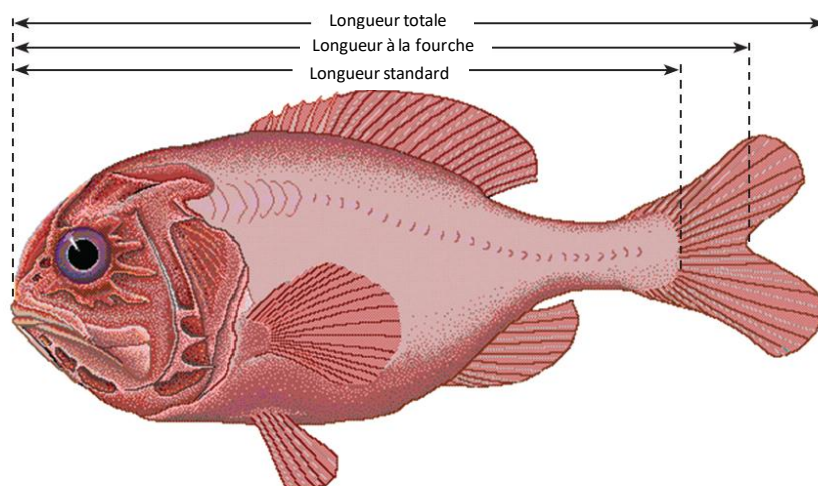


Figure 2.- Poissons : longueur totale (la plupart de poissons) et longueur à la fourche (en espèces à la nageoire caudale en fourche).



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

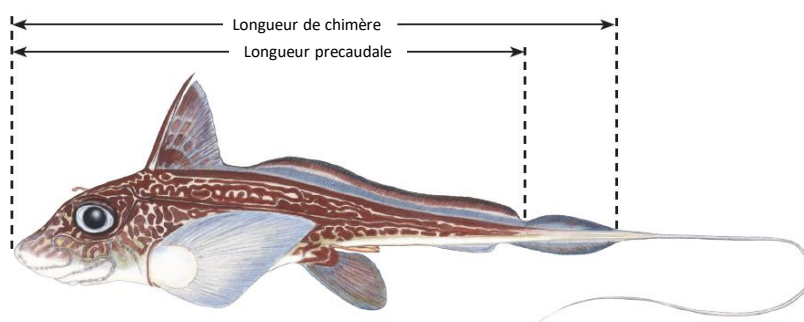


Figure 4 — Chimères : Longueur pré supracaudale.

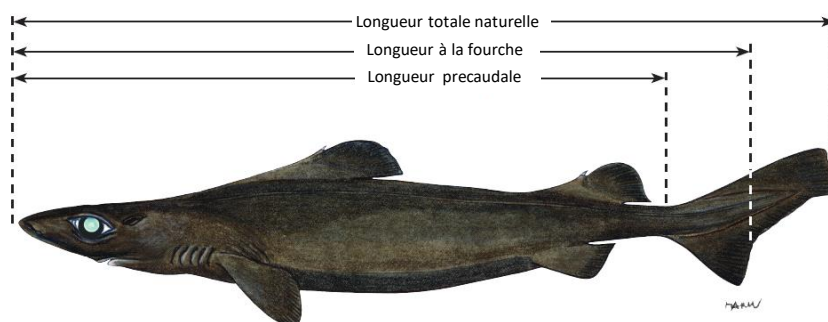


Figure 5.- Requins : longueur totale naturelle.

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

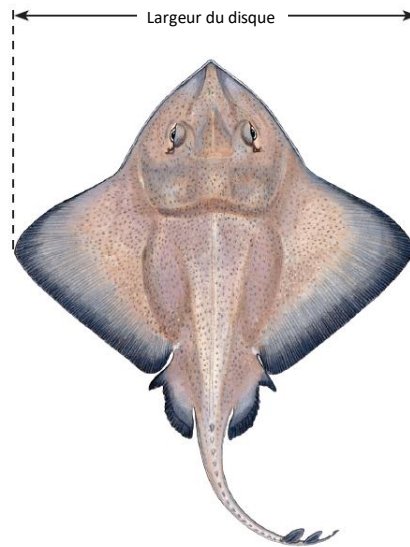


Figure 6.- Batoïdes (raies et similaires) : Largeur du disque.

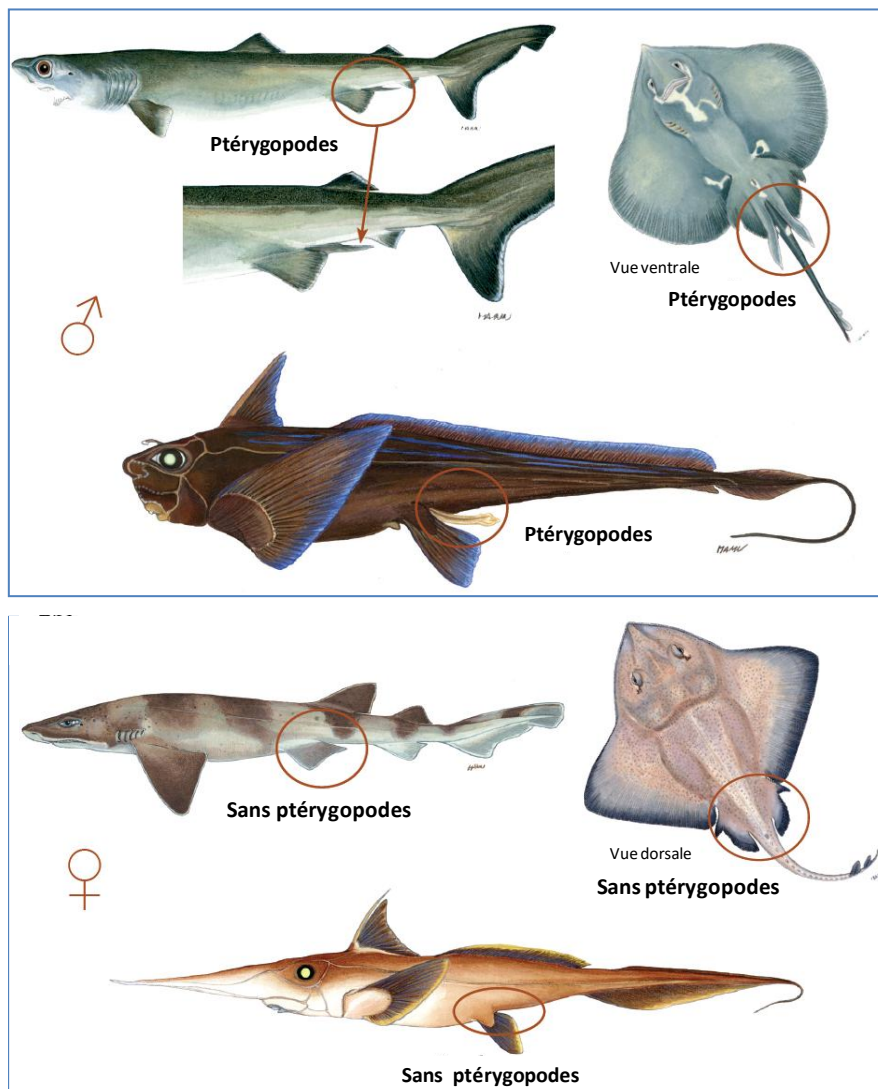


Figure 7. Détermination du sexe chez les requins, les batoïdes et les chimères.

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](#)).

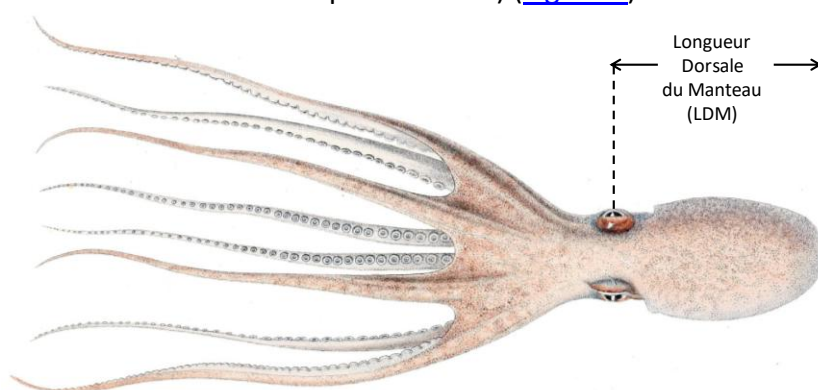


Figure 8.- Poulpe : Longueur dorsale du manteau (LDM).

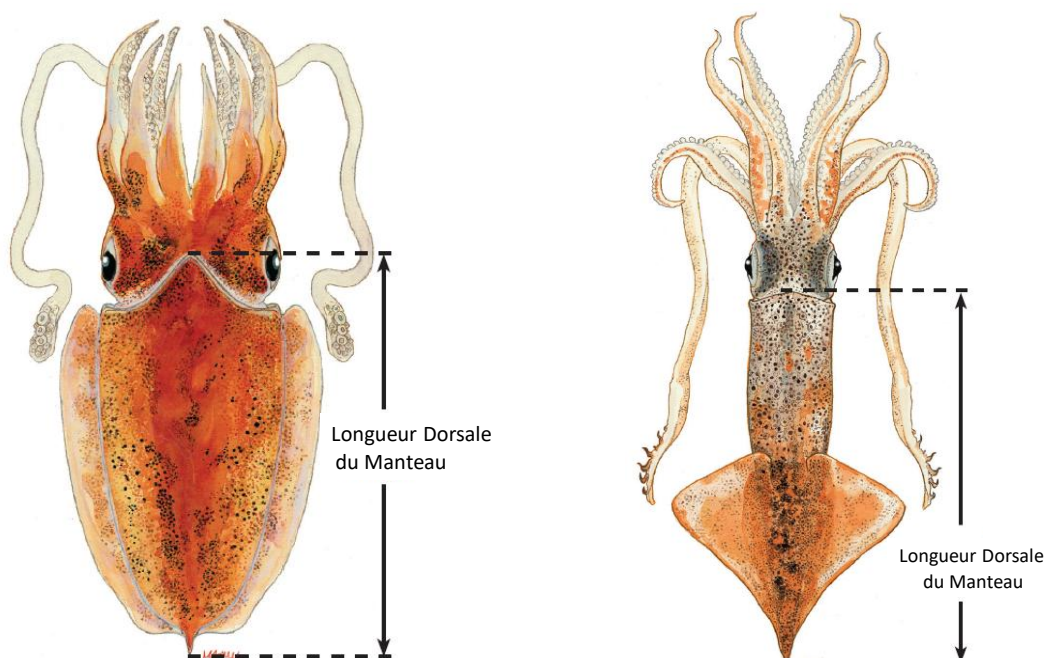


Figure 9.- Seiche, calamar et ommastrephidés : Longueur dorsale du manteau (LDM).

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 (LAN, GAM et ALI) → **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](#)).

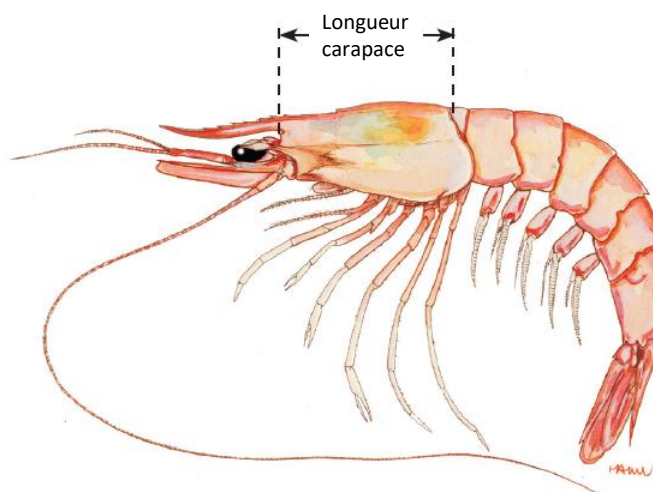


Figure 10.- Crustacés décapodes, pénéides et aristeidés. Longueur de la carapace (LCar).

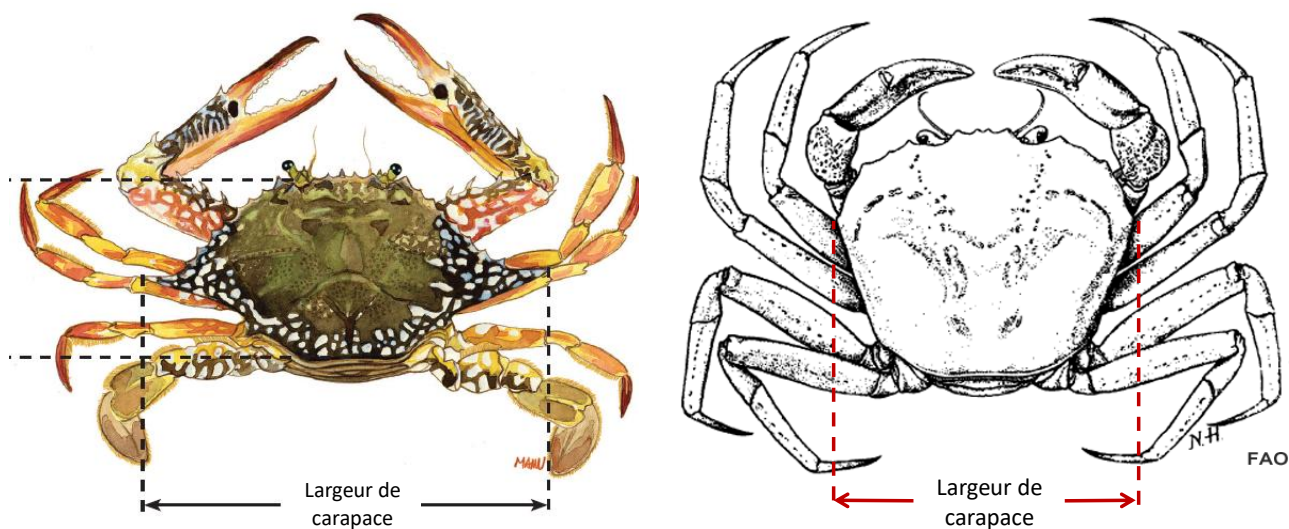


Figure 11.- Crabes (*C. maritae* à droite). Largeur de la carapace (ACar).

Renseigner les mensurations dans le [Formulaire 8](#) ([Annexe 6](#)) « DISTRIBUTION DES TAILLES PAR SEXE » (au 0,5 cm ou au 0,5 mm inférieur). Pour faciliter la tâche il est conseillé de séparer 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, prendre un échantillon plus grand, sans oublier d'enregistrer le poids des mâles et celui des femelles (ainsi que des indéterminés, le cas échéant) et le noter dans le formulaire ([Figure 12](#)).

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.

DISTRIBUTION DE LONGUEUR				CRC	CRA	REJET
MARÉE	OTB-MCF 0418	TRAIT	21	DATE	12/04/2018	
ESPÈCE	Octopus vulgaris					
Code	OCC					
Catégorie	—					
Poids total (g)	700.000					
Poids échantillon (g)	110.000					
Longueur minimal	5.5 cm					
Longueur maximal	11.0 cm					

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	I	4		4		4
4.5		4.5		4.5		4.5
5		5		5		5
5.5	I	5.5		5.5		5.5
6	III	6		6		6
6.5	IIII	6.5		6.5		6.5
7	IIII	7		7		7
7.5	IIII	7.5		7.5		7.5
8	IIII	8		8		8
8.5	IIII	8.5		8.5		8.5
9	IIII	9		9		9
9.5	IIII	9.5		9.5		9.5
10	IIII	10		10		10
0.5	III	0.5		0.5		0.5
1	III	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

→ 133

Figure 12. Échantillonnage des tailles des espèces cibles (exemple, tailles de l'espèce *Octopus vulgaris* avec indication du mode)

ANNEXE 2 — ÉCHANTILLONNAGE BIOLOGIQUE DES ESPÈCES CIBLES

Les espèces qui doivent être l'objet d'échantillonnages biologiques sont :

- CÉPHALOPODES (*Octopus vulgaris*, *Sepia hierredda*)
- MERLU (*Merluccius* spp.)
- CHINCHARDS (*Trachurus* spp.)

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*, ce qui oblige au suivi régulier au moyen des feuilles de contrôle des tailles. Les échantillonnages pourront ainsi être dirigés 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).

Les paramètres à contrôler pour chaque exemplaire sont :

1. Sexe
2. Taille (en mm)
3. Poids (en grammes) si possible⁴
4. Maturité
5. Observations

Ces champs sont saisis dans Le [Formulaire 9](#) de l'[Annexe 6](#) « ÉCHANTILLONNAGE BIOLOGIQUE DES ESPÈCES CIBLES »

Ci-après les indications des protocoles à suivre pour chaque groupe d'espèces (céphalopodes, merlu et chinchard).

⁴ Besoin d'avoir une balance de précision à bord.

A1) *Octopus vulgaris*



1. SEXE

La différenciation entre mâles et femelles est simple : il suffit d'observer l'intérieur de la cavité du manteau (en retournant le manteau à l'aide des deux mains).

Mâles

Ils présentent un seul canal — dont la dernière section est le pénis — (zone délimitée en rouge sur la [Figure 1A](#)) entre la gonade et l'arrière de la cavité (à gauche de l'image),. La Figure 11B montre l'anatomie du système reproducteur masculin.

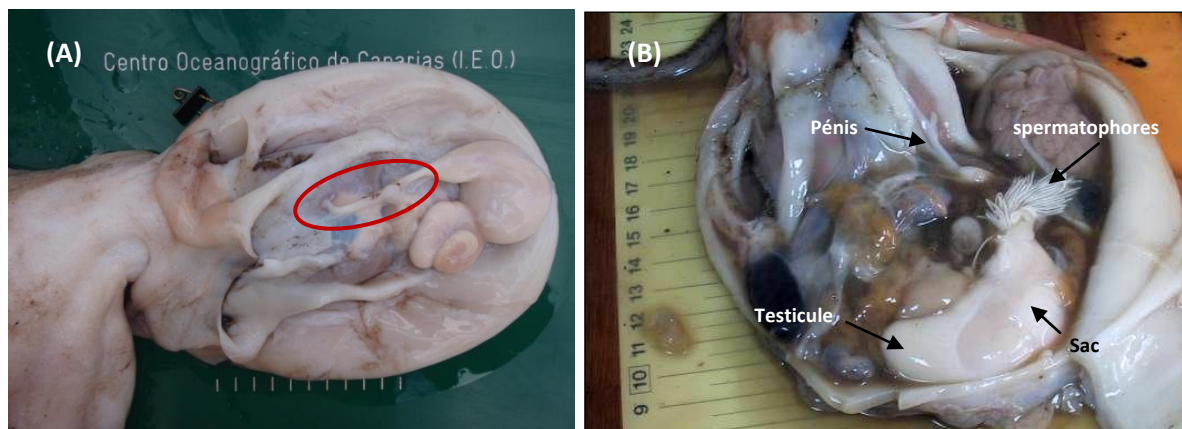


Figure 1. Morphologie du système reproducteur des mâles d'*Octopus vulgaris*.

Femelles

Elles présentent 2 canaux de la gonade à l'arrière de la cavité (zones délimitées en rouge sur la [Figure 2](#)). Chacun des canaux présente une structure sphérique (glande oviductale) qui est clairement visible dans la région proximale de la gonade, même aux premiers stades de maturité. Ces deux canaux ont tendance à converger dans la région postérieure de la cavité (dans la [Figure 2](#), à gauche).

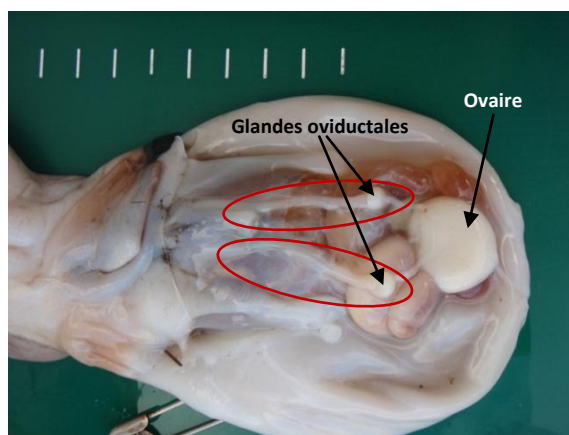


Figure 2. Morphologie du système reproducteur des femelles d'*Octopus vulgaris*.

2. TAILLE

Se reporter aux indications de l'[Annexe 1](#).

- Mesure : Longueur dorsale du manteau (LDM), mesurée le long de la ligne médiane dorsale à partir du bord postérieur du manteau au milieu de l'œil (voir [Figure 8](#)).
- Unités : millimètre (au 0,1 mm près)
- Instrument : pied à coulisse ou ichtyomètre.

3. POIDS




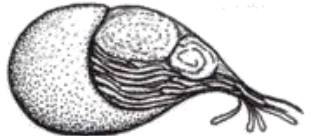

Si l'on dispose d'une balance de précision à bord, noter le poids, en grammes, de chaque exemplaire.

4. MATURITÉ

La maturité est déterminée par un examen macroscopique. La description de chaque stade est basée sur l'échelle de maturité de Dia (1988), Guerra (1975) et Perales-Raya (2001), composée de 5 stades (I–V) pour les mâles et les femelles.

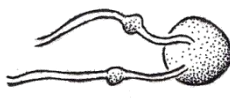
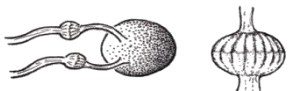

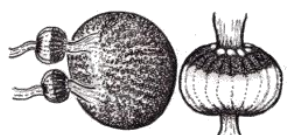
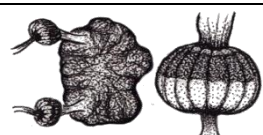
Les tableaux suivants présentent la description visuelle de chaque stade pour les mâles et les femelles, accompagnée d'un dessin schématique. Les [Planches 1](#) (mâles) et [2](#) (femelles) montrent des photos des divers stades de maturité.

Table 1. Description visuelle de chaque stade pour les mâles

SEXE	STADE DE MATURITÉ	IDENTIFICATION	Dessin schématique
<div>♂</div> MÂLES	Immature (I)	Testicules transparents et petits (diamètre allant de 0,5 à 1 cm) non discernables dans le sac de Needham, qui est petit et sans spermatophores.	
	En maturation (II)	Testicules blanchâtres à peine visibles dans le sac de Needham, qui est déjà formé et présente quelques spermatophores.	
	Mature (III)	Testicules d'aspect homogène et couleur blanchâtre. Beaucoup de spermatophores dans le sac de Needham. Pas d'expulsion de liquide par le pénis en pressant le sac de Needham.	
	Ponte (IV)	Testicule grand. Sac de Needham plein de spermatophores. Expulsion de liquide par le pénis en pressant le sac de Needham.	
	Post-ponte (V)	Testicule flasque et hétérogène, avec peu ou pas de spermatophores.	

©Team DC CECAF-COC/IEO

Table 2. Description visuelle de chaque stade pour les femelles

SEXE	STADE DE MATURITÉ	IDENTIFICATION VISUELLE	Dessin schématique
<div>♀</div> FEMELLES	Immature (I)	Ovaires petits, homogènes et blancs. Glandes oviductales (GO) à peine discernables dans les oviductes transparents.	
	En maturation (II)	Ovaire plus volumineux de couleur ivoire avec un aspect finement granuleux. Glandes oviductales blanches avec lignes longitudinales.	
	Mature (III)	Ovaire encore plus volumineux de couleur crème et avec un aspect granuleux plus grossier. GO avec une bande marron clair dans leur partie proximale et blanche dans leur zone distale.	
	Ponte (IV)	Ovaire grand et développé de couleur ivoire. Œufs développés et disposés en grappes. GO avec développement maximal et deux bandes remarquables à leur surface externe et séparées de la zone centrale par des lignes blanches.	
	Post-ponte (V)	Ovaire petit et flasque de couleur marron, sans œufs. GO similaire au stade IV, mais plus petites, avec un aspect hétérogène et plus foncé.	

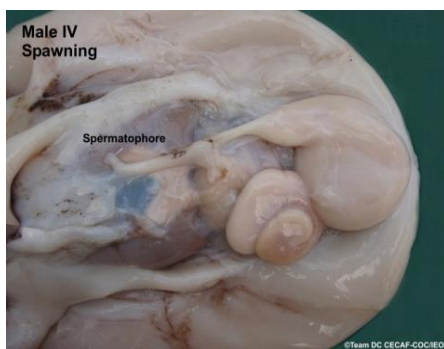
©Team DC CECAF-COC/IEO

Planche 1 — Photos de stades de maturité de mâles *Octopus vulgaris* :

STADE III



STADE IV



STADE V — POST-PONTE

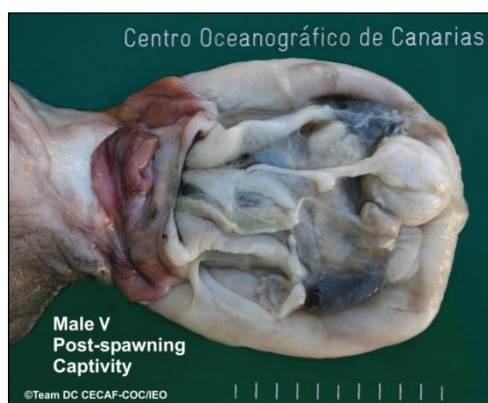


Planche 2 — Photos de stades de maturité de femelles *Octopus vulgaris* :

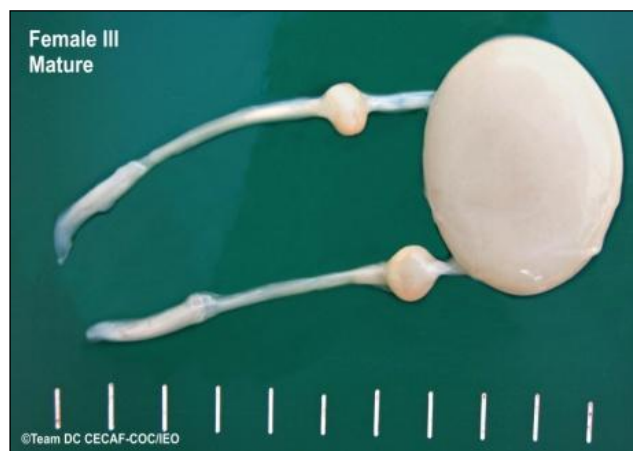
STADE I



STADE II



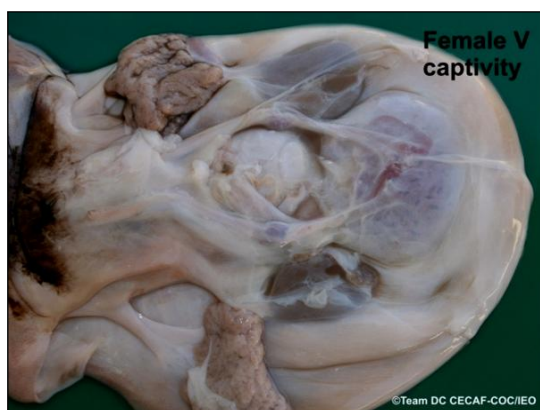
STADE III



STADE IV



STADE V — POST-PONTE



5. OBSERVATIONS

Toutes les données d'intérêt doivent être TOUJOURS renseignées dans la case prévue à cet effet.

IMPORTANT : il est crucial d'indiquer dans le [Formulaire 9](#) ([Annexe 6](#)) « ÉCHANTILLONNAGE BIOLOGIQUE DES ESPÈCES CIBLES » si l'échantillonnage est destiné à compléter des classes de tailles insuffisamment représentées.

A2) *Sepia hierredda*



D'autres espèces du genre *Sepia*, telles que *S. bertheloti*, sont également commercialisées par cette flotte. Il convient de faire des échantillonnages biologiques lorsque des spécimens de cette espèce sont pêchés avec une fréquence similaire à celle de *S. hierredda*.

1. SEXE

La distinction entre mâles et femelles est simple lorsque l'on observe l'intérieur de la cavité du manteau (ouverture ventrale de l'individu au moyen d'une incision longitudinale avec des ciseaux).

Mâles

Ils se distinguent par la présence du sac spermatophorique (SE) et du pénis. Ils n'ont pas des glandes nidamentaires. La [Figure 3](#) montre l'anatomie du système reproducteur masculin de la seiche.

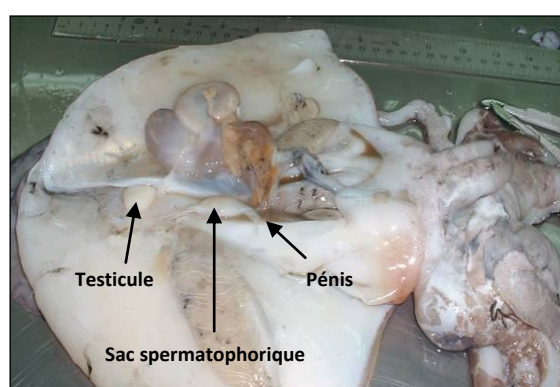


Figure 3. Morphologie du système reproducteur des mâles *Sepia hierredda*.

Femelles

Elles se distinguent par ses deux paires de glandes nidamentaires (GN). Les glandes nidamentaires secondaires sont de couleur orange. La [Figure 4](#) illustre l'anatomie du système de reproduction féminin.

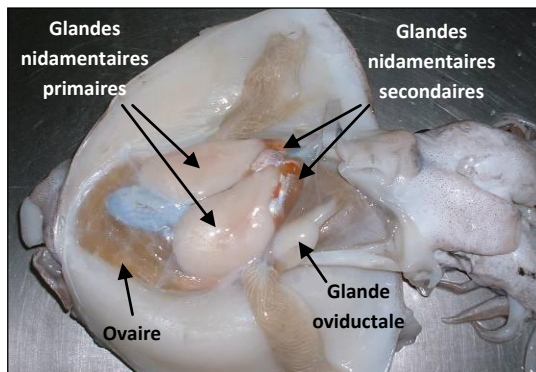


Figure 4. Morphologie du système reproducteur des femelles *Sepia hierredda*.

2. TAILLE

Se reporter aux indications de l'[Annexe 1](#).

- Mesure : Longueur dorsale du manteau (LDM), mesurée le long de la ligne médiane dorsale entre les bords antérieur et postérieur du manteau, d'une extrémité à l'autre de la coquille interne de consistance rigide et nature calcaire (os de seiche).
- Unité : centimètre (au 0,5 cm inférieur)
- Instrument : pied à coulisse ou ichtyomètre.

3. POIDS

Si l'on dispose d'une balance de précision à bord, noter le poids, en grammes, de chaque exemplaire.

4. MATURITÉ

Le stade de maturité est déterminé par examen macroscopique des gonades. L'échelle utilisée est celle de Bakhayokho (1980) modifiée par Perales-Raya (2001) et composée de 4 stades (I–IV) pour les mâles et de 5 stades (I–V) pour les femelles.

Les tableaux suivants ([Table 3](#), [Table 4](#)) présentent la description visuelle de chaque stade pour les mâles et les femelles. Les [Planches 3](#) et [4](#) montrent des photos des divers stades de maturité.

Table 3. Description visuelle de chaque stade pour les mâles *S. hierredda*


SEXE	STADE DE MATURITÉ	IDENTIFICATION VISUELLE
 Mâles	Immature (I)	SE petit et sans spermatophores
	En maturation (II)	SE avec quelques spermatophores
	Mature (III)	SE rempli de spermatophores
	Post-ponte (IV)	Après évacuation des spermatophores, le SE devient flasque et presque sans spermatophores à l'intérieur.

Table 4. Description visuelle de chaque stade pour les femelles *S. hierredda*


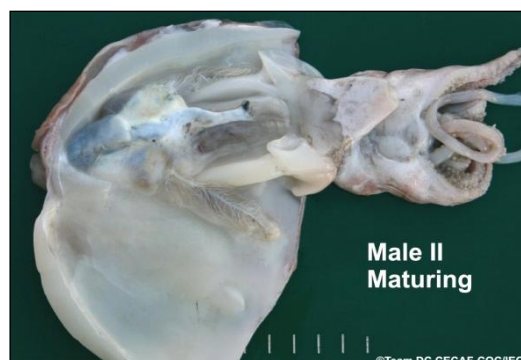
SEXE	STADE DE MATURITÉ	ASPECT DES GONADES	ASPECT DES ŒUFS	TAILLES DES ŒUFS
 Femelles	Immature (I)	Ovaires petits et blancs ou jaunâtres, adhérents à la face dorsale du sac d'encre. GN non formées.	Œufs petits et jaunes	Moins de 2 mm
	En maturation (II)	Ovaires petits et jaunâtres. Œufs moyens, bien individualisés sur une partie ou sur la totalité de la partie extérieure de la gonade. GN visibles.	Œufs petits Œufs moyens, bien visibles, réticulés ou uniformément blanchâtres et ovoïdes	Moins de 2 mm 2–4 mm
	Pré-ponte (III)	Ovaires grands et jaunes, occupant toute la partie postérieure concave du sépion. Œufs en grappe de taille croissante, de l'intérieur vers l'extérieur. Masse gélatineuse verdâtre occupant la partie postérieure de la gonade.	Œufs petits Œufs moyens Œufs grands, jaunes et ronds réticulés	Moins de 2 mm 2–4mm 4–6mm
	Ponte (IV)	Même aspect que le stade III, mais avec les œufs lisses, en dehors du sac gonadal ou intégrés dans l'oviducte. Souvent, présence d'« ondes » jaunes et blanches sur la partie postérieure de la gonade. GN au maximum de leur développement, couleur ivoire. GN accessoires rouges.	Œufs petits Œufs moyens Œufs grands Œufs très grands lisses et translucides	Moins de 2mm 2–4mm 4–6mm 5–9 mm
	Post-ponte (V)	Gonade réduite, blanc jaunâtre, presque vide et flasque. Il n'y a plus d'œufs dans l'ovaire.	Œufs petits. Œufs moyens Œufs grands.	Moins de 2 mm 2–4 mm 4–6 mm
SE = sac spermatophorique ; GN = glandes nidamentaires.				

Planche 3 — Photos de stades de maturité de mâles *Sepia hierredda* :

STADE I



STADE II



STADE III

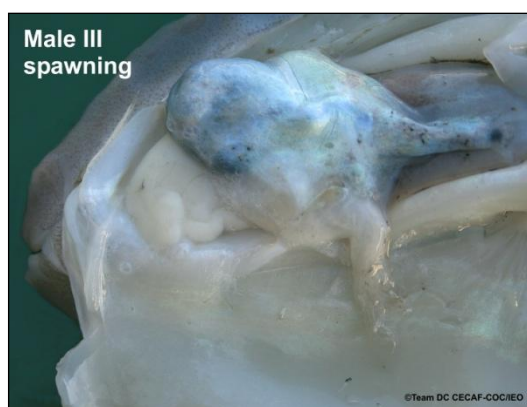


Planche 4 — Photos de stades de maturité de femelles *Sepia hierredda* :

STADE I



STADE II



STADE III



STADE IV



STADE V



B) MERLU : *Merluccius polli*



Le merlu d'Afrique tropicale (*Merluccius polli*) est l'espèce la plus fréquente dans les eaux de la Guinée-Bissau. L'espèce *Merluccius senegalensis* apparaîtra de manière sporadique. Un échantillonnage biologique ne sera donc pas effectué, sauf si cette espèce apparaît fréquemment dans des captures. En dehors de cette circonstance, il suffira d'échantillonner les tailles.

1. SEXE ET MATURITÉ

Les échelles de maturité du merlu (mâles et femelles séparément) sont présentées ci-dessous ([Table 5](#), [Table 6](#)). La clé de maturité est la même pour les deux espèces de merlus.

2. TAILLE

La longueur totale (LT) est mesurée en millimètres à l'aide d'un ichtyomètre, comme indiqué dans l'[Annexe 1](#) ([Figure 2](#)).

3. POIDS

Si l'on dispose d'une balance de précision à bord, noter le poids, en grammes, de chaque exemplaire. Si les spécimens peuvent être pesés, il est conseillé de les placer dans des plateaux dans le même ordre dans lequel ils ont été mesurés, afin de prendre ensuite leur poids individuel.

Table 5. Description visuelle de chaque stade pour les mâles (merlu)


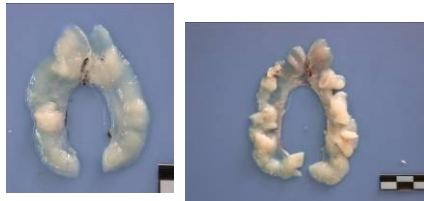





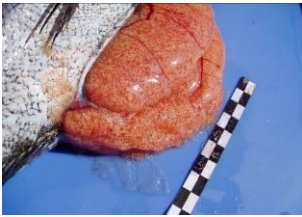



STADE	IDENTIFICATION VISUELLE	PHOTO
I Immature/repos	Gonades petites. Absence de sperme. Testicules plats, transparents ou blancs. Très fins.	
II Développement/ Maturation	Gonades de taille moyenne. Développées et froissées. Couleur rosé/blanc. Épaisses. Présence de sperme, visible à la coupe.	
III Ponte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

Table 6. Description visuelle de chaque stade pour les femelles (merlu)

STADE	IDENTIFICATION VISUELLE	PHOTO
I Immature/repos	Ovaires petits. Transparents ou rosés/gris. 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 À Ponte (hydratés)	Ovaires grands. Couleur pouvant aller du rose au rougeâtre orangé. Vascularisation variable, présente. Consistance ferme. Ovocytes opaques. Présence d'ovocytes translucides, parfois coulant sur pression.	
III B Ponte (Ponte partielle)	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.

C) CHINCHARDS : *Trachurus trecae*



Les deux espèces de chinchards pour lesquelles des prélèvements biologiques doivent être effectués sont *Trachurus trecae* et *Trachurus trachurus*.

1. SEXE

La différenciation entre mâles et femelles est faite visuellement, après avoir pratiqué une incision ventrale à partir du pore urogénital et dans la direction antérieure. Couper et découvrir une portion interne sur le flanc gauche du chinchard, comme le montrent les photographies du tableau des stades de maturation du chinchard ci-après.

Mâles

Gonades aplaties de couleur blanchâtre ([Planche 5](#)).

Femelles

Gonades cylindriques aux premiers stades et de couleur rose-rougeâtre aux stades avancés de maturation ([Planche 5](#)).

2. TAILLE

Taille : La longueur totale (LT) est mesurée en millimètres à l'aide d'un ichtyomètre, comme indiqué dans l'[Annexe 1](#) ([Figure 2](#)).

3. POIDS

Si l'on dispose d'une balance de précision à bord, on noterait le poids en grammes de chaque exemplaire. S'ils peuvent être pesés, il est conseillé de placer dans des plateaux les individus dans l'ordre dans lequel ils ont été mesurés, afin de prendre ensuite le poids individuel.

Si l'on dispose d'une balance de précision à bord, noter le poids, en grammes, de chaque exemplaire. Si les spécimens peuvent être pesés, il est conseillé de les placer dans des plateaux dans le même ordre dans lequel ils ont été mesurés, afin de prendre ensuite leur poids individuel.






4. MATURITÉ

La maturité est déterminée par examen macroscopique des gonades. On utilise l'échelle de maturité à 5 stades (I–V) pour les petits pélagiques, qui inclut le stade « Post-ponte ». Le tableau suivant ([Table 7](#)) décrit les différents stades.

Table 7. Description visuelle de chaque stade pour mâles et femelles (chinchards)

STADE	MATURITÉ	PHOTO
I	Virginal	Correspond à des poissons jeunes, vierges, dont le développement sexuel n'a pas encore commencé. Gonades très petites et filamenteuses, protégées par une enveloppe adipeuse. Translucides. Pas de vascularisation.
II	Maturité virginal-récupération	Les gonades occupent une petite portion de la région postérieure de la cavité viscérale. Ovaires cylindriques, translucides ou à teinte rosée s'ils sont en récupération. Testicules aplatis, blancs ou blanc rosé s'ils sont en récupération.
III	Maturité	Les gonades ont une consistance dure et ferme et occupent presque toute la longueur de la cavité viscérale. Ovaires granuleux au tact, avec des ovocytes petits et opaques, visibles à l'œil nu. Testicules blancs et crémeux, parfois légèrement sanguinolents.
IV	Ponte	Gonades volumineuses occupant une grande partie de la cavité viscérale. Ovaires jaunes à oranges, très vascularisés et très ramifiés avec des ovocytes translucides visibles et qui se dégagent facilement. Testicules ramollis, blancs crémeux et sanguinolents dans les zones caudales, qui émettent du sperme.
V	Post-ponte	Gonades hémorragiques, flasques, pouvant maintenir la taille du stade IV ou être assez réduites ; irrigation visible. Ovaires flasques avec les parois détendues et injectées de sang avec des restes d'ovocytes. Testicules flasques, blanc-crèmeux, sanguinolents avec une consistance molle et fragile au tact.

Planche 5 — Photos de stades de maturité de mâles et femelles (*Trachurus trecae*, *T. trachurus*)

STADE	MÂLES ♂	FEMELLES ♀
I	Non disponible (n.d.)	n.d.
II	n.d.	n.d.
III	 <p><i>T. trachurus</i></p>	n.d.
IV	 <p><i>T. trecae</i></p>	 <p><i>T. trachurus</i></p>
V	 <p><i>T. picturatus</i></p>	 <p><i>T. trecae</i></p>

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 10](#) et [11](#) 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 Ponderable (Rp)**, 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, et de l'hétérogénéité du rejet (p. ex., l'échantillon doit être plus grand si le rejet est très hétérogène). La taille de l'échantillon sera d'environ 40 kg (3–4 paniers de rejets, selon la taille des spécimens) par 500 kg de capture totale). 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 ([Formulaires 10](#), [11](#) de l'[Annexe 6](#)). 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 le « FORMULAIRE FAUNISTIQUE DE REJET » correspondant au type d'opération concernée (PEU PROFONDE, PROFONDE) ([Formulaires 10](#) et [11](#) de l'[Annexe 6](#)). Il est très important de signaler dans le formulaire qu'il s'agit de rejets (R).

Il est important 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 l'UE 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 non commerciale
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 (*Octopus vulgaris*, *Sepia* spp., *Merluccius* spp., *Trachurus* spp.) rejetées, il faut réaliser des échantillonnages des tailles et biologiques, selon le protocole expliqué dans les [Annexes 1](#) et [2](#), en indiquant dans les deux cas qu'il s'agit de 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 céphalopodière ;
 - priorité 2 → espèces cibles d'autres flottilles démersales de l'UE 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 précédents groupes de priorité ;
 - priorité 4 → espèces d'intérêt pour la flottille, mais non incluses dans le Tableau 1C de la EU DC-MAP.

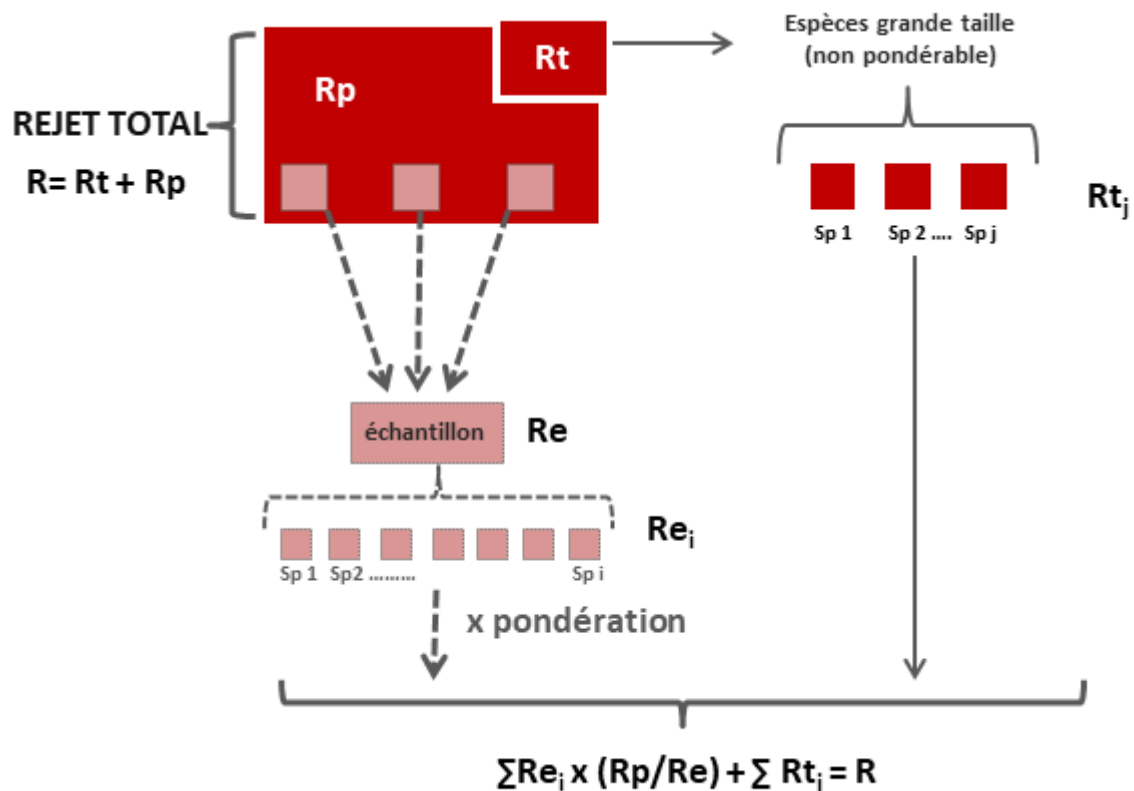


Figure 1. Schéma récapitulatif de l'échantillonnage des rejets dans les traits choisis aléatoirement. Rejet total (R), rejet d'espèces non pondérables (Rt), rejet pondérable (Rp), échantillon du rejet (Re) et rejet échantillonné ($Re + Rt$).

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

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

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

Espèces de la fraction rejetée pour échantillonnage des tailles		Mesure
Priorité 1	<i>Trachurus</i> spp.	LT
	<i>Merluccius polli</i>	LT
	<i>Octopus vulgaris</i>	LDM (0,5 cm)
	<i>Sepia hierredda</i>	LDM (0,5 cm)
	<i>Trichuridae</i>	LT
	<i>Brotula barbata</i>	LT
	<i>Dentex</i> spp.	LT
	<i>Scorpaena</i> spp.	LT
	<i>Pseudupeneus prayensis</i>	LT
	<i>Umbrina canariensis</i>	LT
	<i>Cynoglossus</i> spp.	LT
	<i>Pagellus</i> spp.	LT
	Priorité 2	<i>Merluccius</i> spp.
<i>Aristeus varidens</i>		Lcar (0,5 mm)
<i>Penaeus notialis</i>		Lcar (0,5 mm)
<i>Parapenaeus longirostris</i>		Lcar (0,5 mm)
<i>Brama brama</i>		LT
Priorité 3	<i>Brachydeuterus auritus</i>	LT
	<i>Caranx</i> spp.	LT
	<i>Decapterus</i> spp.	LT
	<i>Engraulis encrasicolus</i>	LT (0,5 cm)
	<i>Epinephelus aeneus</i>	LT
	<i>Ethmalosa fimbriata</i>	LT
	<i>Galeoides decadactylus</i>	LT
	<i>Loligo vulgaris</i>	LDM (0,5 cm)
	<i>Pagrus caeruleostictus</i>	LT
	<i>Pomadasys</i> spp.	LT
	<i>Pseudolithus</i> spp.	LT
	<i>Sardina pilchardus</i>	LT (0,5 cm)
	<i>Sardinella aurita</i>	LT
	<i>Sardinella maderensis</i>	LT
	<i>Scomber</i> spp.	LT
	<i>Sepia</i> spp.	LDM (0,5 cm)
<i>Sparidae</i>	LT	
Priorité 4	<i>Eledone</i> spp.	LDM (0,5 cm)
	<i>Lophius vaillanti</i>	LT
	<i>Omastrephidae</i>	LDM (0,5 cm)
	<i>Spicara alta</i>	LT
	<i>Squaliformes</i>	LT
	<i>Syacium guineensis</i>	LT
	<i>Zenopsis conchifer</i>	LT
	<i>Zeus faber</i>	LT

ANNEXE 6 — FORMULAIRES

N° DU FORMULAIRE	NOM
1	<u>CARACTÉRISTIQUES DU NAVIRE ET ENGIN</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 0,5 cm INFÉRIEUR (céphalopodes)</u>
6	<u>DISTRIBUTION DES TAILLES au 1 cm INFÉRIEUR</u>
7	<u>DISTRIBUTION DES TAILLES PAR SEXE au 1 cm INFÉRIEUR (requins, raies...)</u>
8	<u>DISTRIBUTION DES TAILLES PAR SEXE au 0,5 mm INFÉRIEUR (crustacés)</u>
9	<u>ÉCHANTILLONNAGE BIOLOGIQUE DES ESPÈCES CIBLES</u>
10	<u>COMPOSITION FAUNISTIQUE DES REJETS (R) — TRAIT PEU PROFONDS</u>
11	<u>COMPOSITION FAUNISTIQUE DES REJETS (R) — TRAIT PROFONDS</u>

FORMULAIRE 1. CARACTÉRISTIQUES DU NAVIRE ET DES ENGIN

CARACTÉRISTIQUES DU BATEAU			
Nom du bateau :		Nationalité :	
Marée :		Observateur :	
Première capitaine (1) :		Deuxième capitaine (2) :	
Date début marée :		Date fin marée :	
Indicatif d'appel :		Année construction :	
Immatriculation :	Feuille :	Longueur hors-tout :	Largeur :
TJB :	GT :	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'engins à bord :			
Engin classique (1) :		Autre engin (2) :	
Type filet :		Type 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 :
Poulies :		Autres :	
ÉQUIPEMENTS UTILIZADOS UTILISÉS POUR LA COMUNICACION			
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"/> Peu profond <input type="checkbox"/> Profond		Engin utilisé : <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2	
POSITIONNEMENT TRAIT	FILÉ (fin du filage)	VIRÉ	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 :	
<div><input type="checkbox"/> Déchirure légère</div> <div><input type="checkbox"/> Déchirure grave</div> <div><input type="checkbox"/> Croche</div> <div><input type="checkbox"/> Perte du filet</div> <div><input type="checkbox"/> Perte d'équipement</div> <div><input type="checkbox"/> Autres</div>			
Observateur présent : <input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON		Trait échantillonné : <input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON	
REMARQUE :			

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 : Classique profond = 1/Autre engin = 2, comme pour 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 mettre l'heure GMT. L'heure doit être notée lors du filage du chalut à partir de la FIN du FILAGE et quand débute 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.

(*) Seulement lorsque la capture totale est échantillonnée

INSTRUCTIONS POUR REMPLIR LE FORMULAIRE 3

Date : toujours saisir la date de filage.

Faunistique Capture Retenue : le nombre d'individus par espèce est estimé à partir d'échantillons aléatoires représentatifs qui permettront d'effectuer une pondération à la capture totale de cette espèce

Capture accidentelle de grands animaux : nom de l'espèce, poids et nombre (le cas échéant).

Observateur présent (Oui/Non) : présence ou absence de l'observateur pour vérifier la capture accidentelle de grands animaux.

Type échantillonnage : tailles espèces cibles, tailles espèces accessoires, biologiques espèces cibles, rejet et taille-poids.

Capture totale (CT) : estimation visuelle.

Rejet = Capture totale – Capture retenue $\rightarrow R = CT - (CRC + CRA)$. CRC, capture retenue commerciale et CRA, capture retenue pour d'autres usages (cuisine par exemple).

FORMULAIRE 4. DONNÉES GÉNÉRALES DE LA MARÉE

MARÉE	
Nom du bateau :	Marée :
Capitaine :	Observateur :
Date debut marée :	Date fin marée :
Date d'embarquement :	Port d'embarquement :
Date de débarquement :	Port de débarquement :
Total jours embarquement :	Jours de pêche :
Port de vente :	
TRAITS	
N° total traits :	N° traits nuls :
N° traits échantillonnage T spp. retenues :	N° traits échantillonnage CR (P et N) :
N° traits échantillonnage Rejets (P et N) :	N° traits échantillonnage T spp. cibles :
N° traits échantillonnage B spp. cibles :	N° traits échantillonnage T spp. acces :
N° traits échantillonnage T-P :	N° traits échantillonnage F.conversion:
N° traits observés pour CA* de grands animaux :	N° traits avec registre de CA* de grands animaux :
REMARQUES :	

(*) Capture accidentelle

FORMULAIRE 5. DISTRIBUTION DES TAILLES (au 0,5 cm INFÉRIEUR) — CÉPHALOPODES

		CRC <input type="text"/>		CRA <input type="text"/>		REJET <input type="text"/>	
MARÉE	<input type="text"/>	TRAIT	<input type="text"/>	DATE	<input type="text"/>		
ESPÈCE	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Code	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Catégorie	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Poids total (g)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Poids échantillon (g)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Taille minimale	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Taille maximale	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<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 6. DISTRIBUTION DES TAILLES au 1 cm INFÉRIEUR

		CRC	<input type="text"/>	CRA	<input type="text"/>	REJET	<input type="text"/>
MARÉE	<input type="text"/>	TRAIT	<input type="text"/>	DATE	<input type="text"/>		
ESPÈCE	<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>
Code	<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>
Catégorie	<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>
Sexe	<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>
Poids total (g)	<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>
Poids échantillon (g)	<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>
Taille minimale	<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>
Taille maximale	<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input 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		
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 7. 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 8. DISTRIBUTION DES TAILLES PAR SEXE (au 0,5 mm inférieur) - CREVETTES

CAPTURE RETENUE

REJET

MARÉE :

ESPÈCE :

CODE :

BATEAU :

TRAIT :

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 9. ÉCHANTILLONNAGE BIOLOGIQUE POISSONS, CÉPHALOPODES ET GRANDS ANIMAUX

MARÉE:

ESPÈCE:

POIDS TOTAL (g):

TRAIT:

CODE:

POIDS DE L'ÉCHANTILLON (g):

DATE:

N	TAILLE (mm)	POIDS (g)	SEXE	MATURITÉ	OBSERVATION
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 11. FAUNISTIQUE REJET – TRAITS PROFONDS

[illegible]

ANNEXE 7 — PARAMÈTRES TAILLE-POIDS DES PRINCIPALES ESPÈCES**A. TÉLÉOSTÉENS**

Espèce	Groupe	a	b	Pays/Zone	Unit é (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 fabrisii</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</i> spp.	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 DU 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 suivantes :

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.1. Cephalopods of the world. An annotated and illustrated catalogue of cephalopod species known to date. Volume 1. Chambered Nautiluses and Sepioids (Nautilidae, Sepiidae, Sepiolidae, Sepiadariidae, Idiosepiidae and Spirulidae). Ed: P. Jereb and C.F.E. Roper. FAO, Rome 2005. <http://www.fao.org/3/a0150e/a0150e00.htm>
- FAO SPECIES CATALOGUE. Vol.2. Cephalopods of the world. An annotated and illustrated catalogue of cephalopod species known to date. Volume 2. Myopsid and Oegopsid squids. Ed: P. Jereb and C.F.E. Roper. FAO, Rome 2010. <http://www.fao.org/3/i1920e/i1920e.pdf>
- FAO SPECIES CATALOGUE. Vol.3. Cephalopods of the world. An annotated and illustrated catalogue of cephalopod species known to date. Volume 3. Octopods and Vampire Squids. Ed: P. Jereb, C.F.E. Roper, M. Norman, J. K. Finn. FAO, Rome 2016. <http://www.fao.org/3/i1920e/i1920e.pdf>

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
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 auxquelles 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 rejets 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
CIPA	Centro de Investigaçao Pesqueira Aplicada de Guinea-Bissau
COPACE	Commission des pêches pour l'Atlantique Centre-Est.
CR	Capture retenue
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
EP	Espèce protégée
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
FC	Facteur de conversion
IEO	Instituto Español de Oceanografía
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
EM	État membre de l'UE
R	Rejets
UE	Union européenne