

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



Eva García-Isarch<sup>1</sup>, Verónica Duque-Nogal<sup>1</sup>, Djimera Lassana<sup>2</sup>, Zeneida Romero<sup>1</sup>  
et Josepha Pinto<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Instituto Español de Oceanografía (IEO)

<sup>2</sup> Institut Mauritanien de Recherches Océanographiques et de Pêches (IMROP)

<sup>3</sup> Centro de Investigaçao 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 au bord » qui s'est tenu à Santa Cruz de Tenerife du 27 au 31 janvier 2020.

## TABLE DES MATIÈRES

TABLE DES MATIÈRES .....	3
1. INTRODUCTION .....	5
1.1. CONTEXTE.....	5
1.2. OBJECTIFS .....	6
1.3. ASPECTS LOGISTIQUES DES PROGRAMMES D'OBSERVATEURS.....	8
1.4. PÊCHE CREVETTIÈRE EUROPÉENNE EN AFRIQUE OCCIDENTALE .....	9
1.4.1. CONTEXTE ET FLOTILLE.....	9
1.4.2. ZONE DE PÊCHE .....	10
1.4.3. ESPÈCES CIBLES.....	11
1.4.4. ENGINS ET OPÉRATIONS DE PÊCHE .....	12
2. MÉTHODOLOGIE DE TRAVAIL.....	14
2.1. ASPECTS GÉNÉRAUX À CONSIDÉRER PAR L'OBSERVATEUR SCIENTIFIQUE.....	14
2.2. ZONES D'ÉTUDE.....	15
2.3. TÂCHES À EFFECTUER À BORD .....	17
2.3.1. TRAVAIL À LA PASSERELLE.....	17
2.3.2. TRAVAIL SUR LE PONT DE PÊCHE OU EN SALLE DE TRI .....	19
2.3.2.1. CAPTURE RETENUE (CR) .....	20
2.3.2.2. CAPTURE REJETÉE (R) .....	23
2.3.2.3. CAPTURE ACCIDENTELLE (CA) DES ESPÈCES PROTÉGÉES.....	25
2.3.3. TÂCHES COMPLÉMENTAIRES .....	26
2.3.4. RÉSUMÉ SCHÉMATIQUE DES TÂCHES À DÉVELOPPER À BORD .....	27
2.3.5. RAPPORT D'INCIDENCES ET INFORMATISATION DES DONNÉES.....	28
3. RÉFÉRENCES .....	30
ANNEXES.....	32
ANNEXE 1 — ÉCHANTILLONS DE TAILLES.....	33
ANNEXE 2 — ÉCHANTILLONNAGE BIOLOGIQUE DES ESPÈCES CIBLES.....	41
ANNEXE 3 — ÉCHANTILLONNAGE DES REJETS.....	50
ANNEXE 4 — ESPÈCES À SURVEILLER EN VERTU DES PROGRAMMES DE PROTECTION DANS L'UE OU D'OBLIGATIONS INTERNATIONALES.....	52
ANNEXE 5 — ESPÈCES DE LA FRACTION REJETÉE POUR L'ÉCHANTILLONNAGE DES TAILLES .....	53
ANNEXE 6 — FORMULAIRES .....	54
ANNEXE 7 — PARAMÈTRES TAILLE-POIDS DES PRINCIPALES ESPÈCES.....	72
ANNEXE 8 — LISTE DE MATÉRIEL POUR L'EMBARQUEMENT DES OBSERVATEURS .....	74
ANNEXE 9 — LISTE DES GUIDES D'IDENTIFICATIONS D'ESPÈCES.....	75

ANNEXE 10 — TABLE DE CONVERSION DE BRASSES EN MÈTRES .....	78
GLOSSAIRE DE TERMES .....	79
LISTE D'ACRONYMES .....	81

## **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 COPACE<sup>1</sup>, organisation de la FAO responsable de promouvoir l'utilisation durable des ressources biologiques marines par une gestion et un développement approprié de la pêche dans la région, 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-MAP<sup>2</sup>) (UE, 2019 a) établi dans le cadre du règlement européen pour la collecte des données de la pêche DCF<sup>3</sup>, 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 merlutières, les crevettiers, les céphalopodières, ainsi que les chalutiers exploitant les petits pélagiques opérant entre le Maroc et la Guinée-Bissau.

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

Pour que les données obtenues à travers 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.

---

<sup>1</sup> COPACE : Commission des Pêches pour l'Atlantique Centre-Est.

<sup>2</sup> UE, 2019. Décision Délégée (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>

<sup>3</sup> 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
<b>Données biologiques</b> 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.	<b>Fraction de la capture retenue</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identification et enregistrement du poids pour toutes les espèces (cibles et prises accessoires), par trait de chalut.</li> <li>- Estimation du poids et du nombre par espèce pour des traits de chaluts échantillonnés au hasard.</li> <li>- Mensuration des tailles des espèces cibles et accessoires pour des traits de chalut échantillonnés au hasard.</li> </ul> <b>Fraction de la capture rejetée</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estimation du poids de la fraction rejetée par trait de chalut.</li> <li>- Échantillonnage des rejets : identification d'espèces ou groupes d'espèces et estimation du poids et nombre, pour des traits de chaluts sélectionnés au hasard.</li> <li>- Échantillonnage des tailles des espèces rejetées pour des traits de chalut sélectionnés au hasard.</li> </ul>
	ii) Les données relatives au ratio des sexes et à la maturité pour les espèces cibles	Échantillonnage biologique des espèces cibles ( <i>Penaeus notialis</i> , <i>Parapenaeus longirostris</i> et <i>Aristeus varidens</i> ) : poids, sexe et stade de maturité, pour des traits de chaluts sélectionnés au hasard.
<b>Données permettant d'évaluer l'incidence des pêcheries de l'UE sur l'écosystème marin en dehors des eaux de l'UE</b>	Prises accessoires accidentelles de tous les oiseaux, mammifères et 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 <a href="#">Annexe 4</a> ).
	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.
<b>Données détaillées sur l'activité des navires de pêche de l'UE en dehors des eaux de l'UE</b>	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"> <li>• heures de pêche, par opération de pêche,</li> <li>• nombre d'opérations de pêche,</li> <li>• nombre de filets/longueur (nombre/mètres).</li> </ul>



### **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 crevettiers opérant en Mauritanie et en Guinée-Bissau. Ce programme, mis en place par l'IEO en 2010 et coordonné par l'équipe COPACE-DCF à partir du centre IEO de Cadix, 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<sup>4</sup>, 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.

#### **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 sur un navire pendant une 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.

Les observateurs devraient être remplacés entre deux marées de façon à éviter qu'ils travaillent pendant des périodes trop longues.

---

<sup>4</sup> Décret 2015-159 du 01 octobre 2015 portant application de la loi n° 017-2015 du 29 juillet 2015 portant code des pêches.



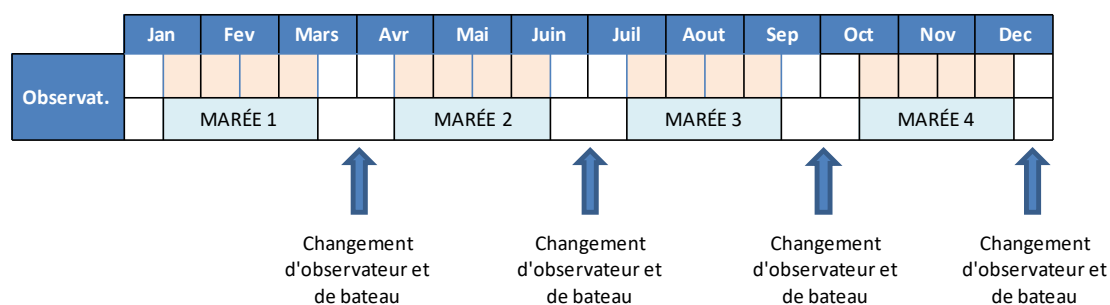


Figure 1.- Schéma de planification annuelle des embarquements d'observateurs.

## 1.4. PÊCHE CREVETTIÈRE EUROPÉENNE EN AFRIQUE OCCIDENTALE

### 1.4.1. CONTEXTE ET FLOTILLE

Dans le cadre des APPD, deux pêcheries européennes ciblant les crustacés se déroulent actuellement en Afrique occidentale dans les eaux de la Mauritanie et de la Guinée-Bissau :

- en Mauritanie, la flottille est principalement sous pavillon espagnol et pêche sous la Catégorie N°1 (Navires de pêches aux crustacés à l'exception de la langouste et du crabe) du Protocole UE-Mauritanie le plus récent (UE, 2015) ;
- en Guinée-Bissau, la flottille européenne opère sous la Catégorie N°2 (Chalutiers crevettiers) du Protocole (UE, 2019 b).

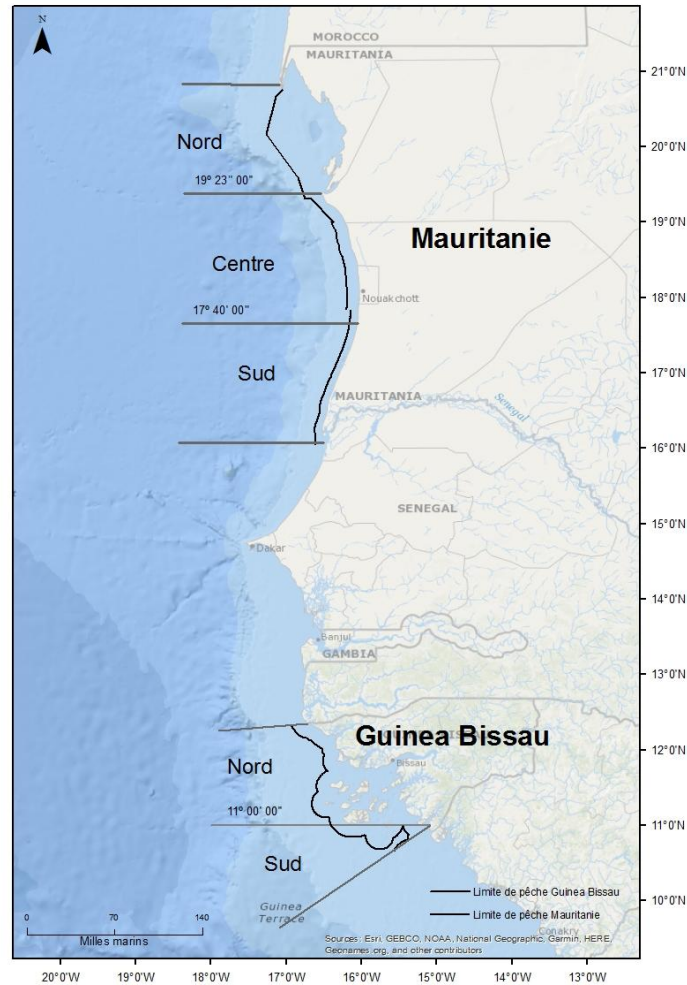
La flottille crevettière européenne est surtout composée de chalutiers congélateurs espagnols. En Mauritanie, la flottille de crevettiers de l'UE est composée d'un certain nombre de bateaux, pour la plupart sous pavillon espagnol, variant chaque année entre 8 et 17 au cours de la période 2014–2018. Les navires espagnols déploieraient plus de 98 % de l'effort de pêche communautaire et seraient à l'origine de plus de 99 % des débarquements de la flottille de l'UE. Un seul bateau grec a opéré en 2017 et 2018. En Guinée-Bissau, une flottille de l'UE de 7–9 chalutiers crevettiers, principalement espagnols, a opéré au cours de la période 2015–2017 du dernier Protocole. Majoritaires aussi dans cette pêcherie, les bateaux espagnols ont déployé 96 % de l'effort de pêche communautaire et sont responsables de 98 % des débarquements de l'UE. Un seul navire portugais a opéré en 2016 et 2017 (RCG LDF, 2018 ; Sobrino et al., 2017).

Les bateaux de la flottille crevettière de l'UE ont, en moyenne, une longueur hors-tout de 30 m, un tonnage de 242 TB et 133 TJB, une puissance de 543 CV et un âge moyen de 16 ans. Le port d'attache de cette flotte espagnole est le port andalou de Huelva. Les débarquements ont lieu à Nouadhibou (lorsque les navires opèrent en Mauritanie) ou à Dakar au Sénégal (lorsque les navires opèrent en Guinée-Bissau) et sont transportés par la suite par des porte-conteneurs à Huelva, qui est également le port de commercialisation.

La durée moyenne de chaque marée est de 45 jours de pêche, avec 30 et 60 jours de pêche comme durée minimale et maximale, respectivement.

### 1.4.2. ZONE DE PÊCHE

La [Figure 2](#) montre la localisation des zones de pêche dans les eaux de la Mauritanie et de la Guinée-Bissau, les fonds de pêche délimités par les protocoles des APPD respectifs, ainsi que la division en secteurs établie dans ce manuel pour la planification des échantillonnages.



**Figure 2.-** Zones de pêche de la flottille ciblant les crustacés en Afrique occidentale, dans le cadre des APPD.

### 1.4.3. ESPÈCES CIBLES

Les espèces cibles de la flottille ciblant les crustacés sont ([Figure 3](#)) :

Crevette rose du Sud

*Penaeus notialis*

SOP



Crevette rose du large

*Parapenaeus longirostris*

DPS



Gambon rayé

*Aristeus varidens*

ARV

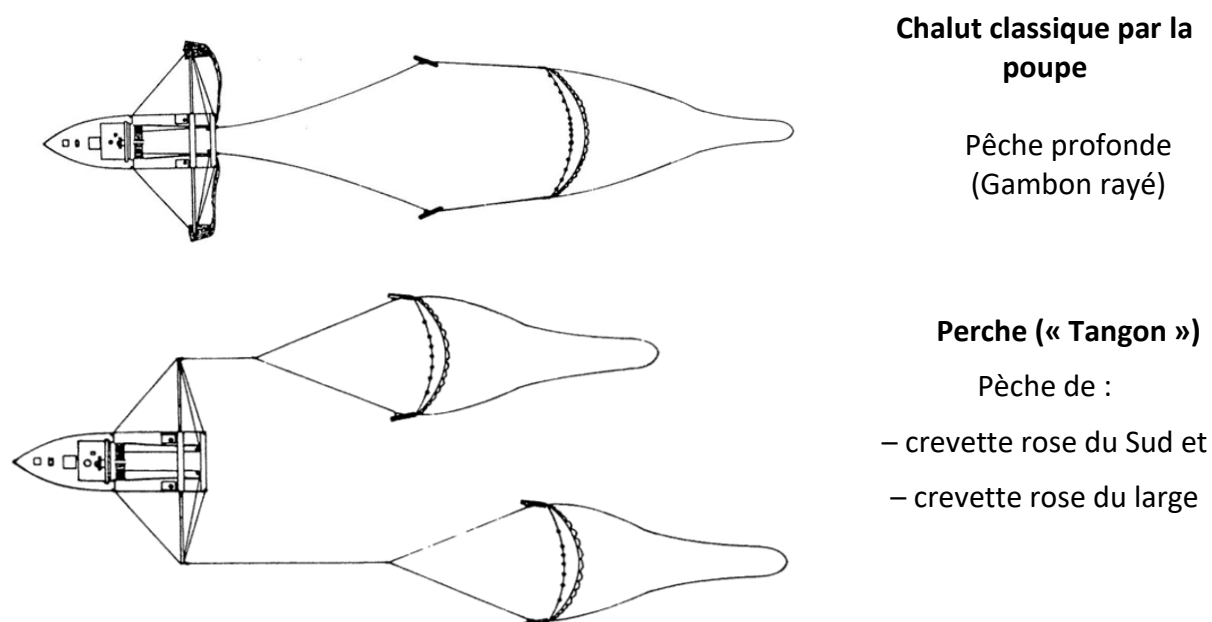


**Figure 3.-** Principales espèces capturées par la flottille crevettière européenne dans les eaux d'Afrique occidentale (Nom commun, *nom scientifique* et code FAO). Photos : Lourdes Fernández-Peralta (IEO).

#### 1.4.4. ENGINS ET OPÉRATIONS DE PÊCHE

Les bateaux crevettiers espagnols pêchant en Mauritanie et en Guinée-Bissau utilisent de façon alternée des chaluts classiques avec des panneaux et des chaluts à perche ([Figure 4](#)). Le choix du type de chalut est lié à l'espèce ciblée :

- Pour la capture de la crevette rose du Sud et la crevette rose du large, ils utilisent deux chaluts à perche (« tangon ») opérant de façon simultanée à bâbord et à tribord (Figures [4](#) et [5](#)).
- Pour les espèces plus profondes (gambon rayé) ils utilisent un chalut classique avec des panneaux par la poupe ([Figure 4](#)).



**Figure 4.-** Schéma des engins employés.



**Figure 5.-** Chalutier à perche « tangon ». Photo : Lourdes Fernández-Peralta (IEO).

Les opérations de pêche se déroulent de façon ininterrompue, aussi bien le jour que la nuit, et ciblent l'une ou l'autre espèce selon les fonds où ils se trouvent. Les abréviations « LAN », « GAM » et « ALI » nomment les types de traits de chalut ou opérations de pêche ciblant *P. notialis*, *P. longirostris* et *A. varidens*, respectivement. Le [Tableau 2](#) montre l'espèce cible, le type d'engin, la profondeur et la durée de chaque type de trait de chalut ou opération de pêche.

**Tableau 2** — Caractéristiques principales des trois types d'opérations de pêche de la flottille crevettière espagnole dans les eaux d'Afrique occidentale.

TYPE DE TRAIT DE CHALUT	ESPÈCE CIBLE	ENGIN	RANG DE PROFONDEUR	DURÉE MOYENNE
« LAN »	Crevette rose du Sud <i>Penaeus notialis</i>	« Tangon »	15–75 m	2,5 h
« GAM »	Crevette rose du large <i>Parapenaeus longirostris</i>	« Tangon »	100–350 m	2,5 h
« ALI »	Gambon rayé <i>Aristeus varidens</i>	Chalut classique	400–1000 m	4,5 h

## 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 :
  - **sur 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 du travail en fonction du rythme des opérations, du volume des captures, de la coopération de l'équipage, de l'espace disponible, etc. Idéalement, dès les premiers traits de chalut, l'observateur doit se faire une idée de la dynamique des opérations à bord et pouvoir organiser la réalisation de ses tâches sans perturber cette organisation.
- 8) La disponibilité d'espace à bord rendant les conditions d'habitabilité et de travail des observateurs très difficiles, il est important que, tant à la passerelle que sur le pont, ils trouvent un emplacement idoine qui ne dérange pas l'équipage dans ses opérations alors qu'ils réalisent leur travail de façon confortable et efficace.
- 9) Après chaque échantillonnage, l'observateur doit ranger et tout nettoyer. A la fin de chaque journée, le lieu de travail doit être propre et le matériel rangé.

## 2.2. ZONES D'ÉTUDE

Les tâches à effectuer sur la passerelle du navire seront faites pour tous les traits de chalut de la marée de l'observateur.

Les tâches d'échantillonnage à effectuer sur le pont ou la salle de tri seront planifiées avec une fréquence prédéterminée (nombre de traits de chalut à échantillonner par jour, semaine ou marée) pour chacune des zones établies dans les Figures 6 et 7, pour la Mauritanie et la Guinée-Bissau, respectivement.

### MAURITANIE

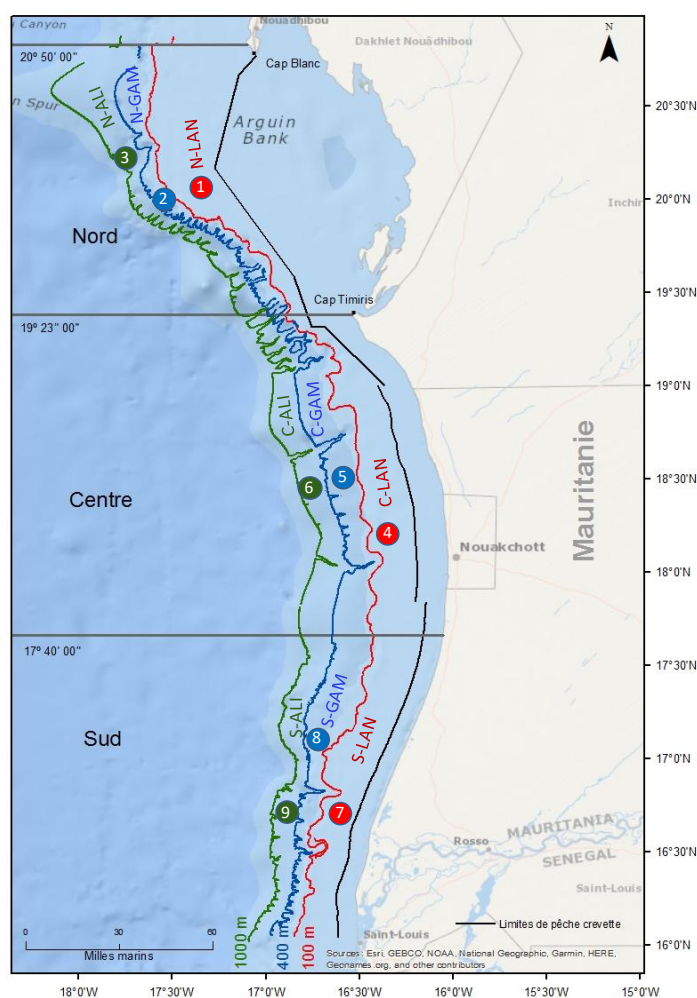


Figure 6.- Zones d'échantillonnages établies pour la Mauritanie.

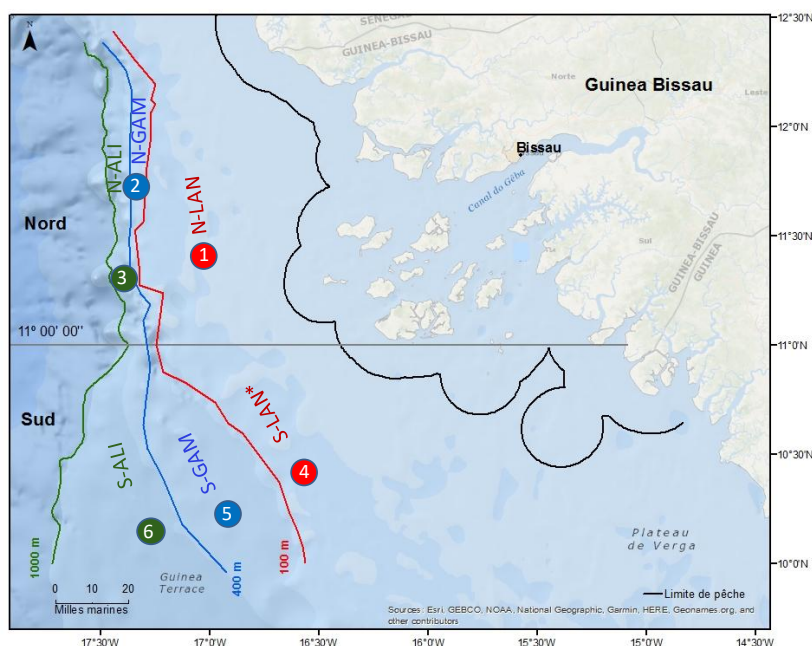
SECTEUR/STRATE PROF.	LAN	GAM	ALI
NORD (N)	1	2	3
CENTRE (C)	4	5	6
SUD (S)	7	8	9

- **Zone 1** — Nord. Profondeurs de pêche de *P. notialis* — LAN
- **Zone 2** — Nord. Profondeurs de pêche de *P. longirostris* — GAM
- **Zone 3** — Nord. Profondeurs de pêche d'*A. varidens* — ALI
- **Zone 4** — Centre. Profondeurs de pêche de *P. notialis* — LAN



- **Zone 5** — Centre. Profondeurs de pêche de *P. longirostris*- GAM
- **Zone 6** - Centre. Profondeurs de pêche d'*A. varidens* — ALI
- **Zone 7** — Sud. Profondeurs de pêche de *P. notialis* — LAN
- **Zone 8** — Sud. Profondeurs de pêche de *P. longirostris* — GAM
- **Zone 9** — Sud. Profondeurs de pêche d'*A. varidens* — ALI

## GUINÉE-BISSAU



**Figure 7.-** Zones d'échantillonnages établies pour la Guinée-Bissau.

SECTEUR/STRATE PROF.	LAN	GAM	ALI
NORD (N)	1	2	3
SUD (S)	4*	5	6

- **Zone 1** — Nord. Profondeurs de pêche de *P. notialis* — LAN
- **Zona 2** — Nord. Profondeurs de pêche de *P. longirostris* — GAM
- **Zone 3** — Nord. Profondeurs de pêche d'*A. varidens* — ALI
- **Zone 4\*** — Sud. Profondeurs de pêche de *P. notialis* — LAN
- **Zone 5** — Sud. Profondeurs de pêche de *P. longirostris* — GAM
- **Zone6** — Sud. Profondeurs de pêche d'*A. varidens* — ALI

\*Zone 4 — non habituelle.

Il est conseillé de marquer sur les cartes (Figures 6 et 7) les points des traits de chaluts échantillonnés, pour connaître la zone couverte par l'échantillonnage.

## 2.3. TÂCHES À 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) Pour 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 de l'espèce ciblée : LAN, GAM ou ALI.

b) **Formulaire 3. Données de capture :**

Capture retenue et rejets, tout en tenant compte des considérations suivantes (voir [Figure 9](#)) :

- **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)** résultent de soustraire la capture retenue à la capture totale,  $R = CT - CR$ . Lorsque l'entente est cordiale entre les officiers du pont et l'observateur, celui-ci pourra demander à ce que, lors de traits de chalut ayant lieu pendant son temps de repos, ce soit le capitaine, le premier ou le second officier du pont qui note la capture totale estimée (en plus de la capture retenue, qu'ils ont déjà l'habitude d'enregistrer dans le journal de pêche). Ce faisant, l'observateur pourra estimer la partie rejetée ;
- **la CAPTURE ACCIDENTELLE (CA) D'ESPÈCES PROTÉGÉES (GRANDS ANIMAUX)** dont l'observateur devra noter, pour tous les traits de chalut, la présence ou l'absence de captures accidentelles d'oiseaux, mammifères, reptiles et grands poissons protégés par la législation de l'UE et des accords internationaux (Tableau 1D de la EU DC-MAP, résumé pour COPACE en [Annexe 4](#)). 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 dans la case « Espèce (Nombre-kg) de la CA du [Formulaire 3](#) ([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](#) « DONNÉES DE CAPTURE DU TRAIT DE CHALUT » ([Annexe 6](#)).
  - ☐ CR (P et N). Composition par espèces (en poids et en nombre) de la capture retenue.
  - ☐ R (P et N). Composition par espèces (en poids et en nombre) du rejet.
  - ☐ T - spp cible. Tailles des espèces cibles.
  - ☐ T-spp acces. Tailles des espèces accessoires retenues.
  - ☐ B - spp cible. — Biologique des espèces cibles.
  - ☐ Complet. Échantillonnage « complet » : composition (en poids et en nombre) de la capture retenue et des rejets ; échantillonnage des tailles de toutes les espèces de la capture retenues et des espèces prioritaires des rejets.

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

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

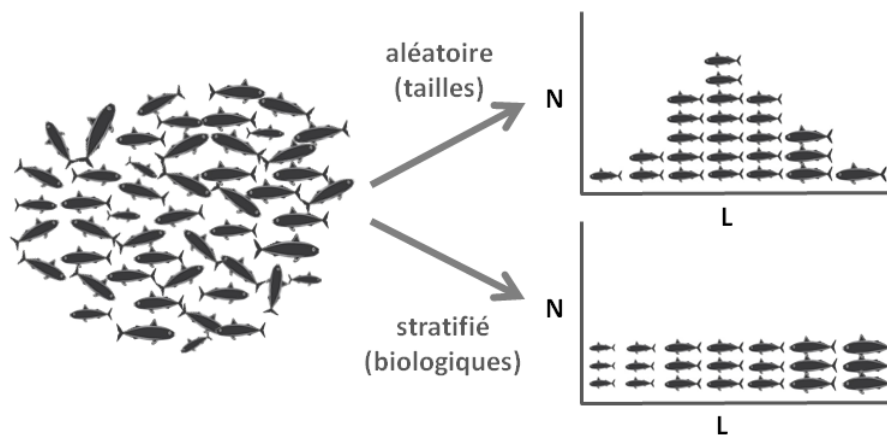
### 2.3.2. TRAVAIL SUR LE PONT DE PÊCHE OU EN SALLE DE TRI

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

En règle générale, dans la flottille crevettière l'observateur effectuera, sur le pont ou en salle de tri :

- 1) **un échantillonnage « complet » de la capture retenue et rejetée d'un trait de chalut par jour ;**
- 2) **un échantillonnage biologique des espèces cibles** que, comme les autres travaux connexes (relation Taille-Poids, calcul du facteur de conversion), peut être effectué de **manière opportuniste** lors des différents traits de chalut de toute la journée (aussi bien sur la capture retenue que sur les rejets). Ceci permettra de recueillir les données biologiques sur un nombre d'exemplaires donné par classe de taille capturé tout au long de la marée ([Formulaire 9](#), [Annexe 6](#)) ;
- 3) **un échantillonnage de la capture accidentelle de grands animaux, lorsqu'ils arrivent à bord** : les captures accidentelles (enregistrées à la passerelle) sont mesurées et pesées individuellement, si possible, et les indications de leurs poids et longueurs individuels seront renseignées dans le [Formulaire 10](#) ([Annexe 6](#)).

Des échantillonnages (aléatoires, représentatifs de la capture) des **tailles** pour des traits de chaluts sélectionnés, et **biologiques** (stratification par classe de tailles) opportunistes (p. ex., pour des chaluts où cela est possible), seront réalisés tant pour les **captures retenues** que pour les **captures rejetées**, selon le schéma général de la [Figure 8](#).



**Figure 8.-**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 pour les échantillons collectés (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).

Idéalement, il faudrait faire au moins un échantillonnage « complet » d'un trait de chalut par jour (si possible).

**Capture retenue (CR) :**

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

**Rejet (R) :**

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

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 le nombre d'individus par espèce et par trait de chalut.
- [Formulaire 11](#) « COMPOSITION FAUNISTIQUE DE LA CAPTURE RETENUE » ([Annexe 6](#)). 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 : le maximum de traits de chalut possibles par jour.

Minimum obligatoire : un échantillonnage par jour. Idéalement, complété par des échantillonnages des tailles de chaque espèce retenue (voir point 2), et avec un échantillonnage des rejets (composition d'espèces et tailles des espèces prioritaires) pour le même trait. Idéalement, il faudrait échantillonner toutes les zones où le bateau a pêché au cours d'une semaine (Figures 6 ou 7).

## 2. CAPTURE RETENUE : TAILLES

- **Espèces cibles** : prendre un échantillon représentatif de chaque espèce cible (*P. notialis*, *P. longirostris*, *A. varidens*) pour mesurer les tailles avant que les spécimens ne soient séparés par catégorie commerciale. Si nécessaire, prendre un échantillon dans différentes parties du cul du chalut.
  - [Formulaire 5](#) ([Annexe 6](#)) « DISTRIBUTION DES TAILLES PAR SEXE (AU 0,5 mm INFÉRIEUR) »
  - Type d'échantillonnage : aléatoire.
  - Fréquence minimale : un échantillonnage hebdomadaire par espèce cible et par zone des Figures 6 ou 7.
  - Poids approximatif de l'échantillon :
    - GAM → 1–2 kg
    - LAN et ALI → 3–4 kg
  - Nombre d'individus par espèce : 100 ou moins, si l'on observe un mode clair par sexe.
- **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 accessoires les plus communes de la flottille crevettière : le poulpe *Octopus vulgaris* et le calamar *Loligo vulgaris* (traits type « LAN »), le crabe *Chaceon maritae*, la lotte *Lophius vaillanti* et le poulpe, bien qu'en très petites proportions (traits type « GAM ») et *L. vaillanti*, *C. maritae*, *Glyphus marsupialis* et *Aristaeopsis (Plesiopenaeus) edwardsiana* (traits type « ALI »).
  - Formulaires 5, 6, 7 et 8 « DISTRIBUTION DES TAILLES » ([Annexe 6](#)), selon les espèces.
  - Type d'échantillonnage : aléatoire.
  - Fréquence minimale : un échantillonnage hebdomadaire par espèce accessoire et par zone des Figures 6 ou 7.
  - Nombre d'individus par espèce : 100 au moins, si l'on observe un mode clair.
  - Les tailles de toutes les espèces accessoires peuvent être obtenues pour les mêmes traits de chalut (situation idéale), ou complétées au besoin par l'échantillonnage de plusieurs traits de chalut à condition qu'ils soient réalisés dans la même zone.
  - La méthodologie à suivre lors de l'échantillonnage des tailles des poissons, des céphalopodes et des crustacés est détaillée dans [l'Annexe 1](#).

### 3. CAPTURE RETENUE : ÉCHANTILLONNAGE BIOLOGIQUE

Des échantillonnages biologiques devront être faits pour les espèces cibles (*P. notialis*, *P. longirostris* et *A. varidens*).

- Type d'échantillonnage : stratification par classe de taille. Idéalement, l'échantillon analysé pour les paramètres de biologie doit être différent de l'échantillon utilisé pour l'analyse de la fréquence des tailles. Le nombre minimal de spécimens à échantillonner par classe de taille, par espèce et par semaine est indiqué ci-après :

<i>P. notialis</i>		<i>P. longirostris</i>		<i>A. varidens</i>	
mm Lcar	N° ind./ semaine	mm Lcar	N° ind./ semaine	mm Lcar	N° ind./ semaine
≤25	5	≤19	5	≤25	5
26–27	5	20–21	5	26–27	5
28–29	5	22–23	5	28–29	5
30–31	5	24–25	5	30–31	5
32–33	5	26–27	5	32–33	5
34–35	5	28–29	5	34–35	5
36–37	5	30–31	5	36–37	5
38–39	5	32–33	5	38–39	5
40–41	5	34–35	5	40–41	5
≥42	5	≥36	5	≥42	5
Total	50	Total	50	Total	50

La procédure la plus simple est de prélever un échantillon aléatoire. Pour compléter toutes les classes de tailles, il faut chercher les tailles manquantes (normalement les plus grandes et les plus petites) selon le tableau ci-dessus. Après échantillonnage, il ne faut pas oublier de peser l'échantillon complet.

- Fréquence minimale : un échantillonnage par semaine pour chaque zone (voir Figures [6](#) et [7](#)).
- Poids approximatif de l'échantillon :
  - GAM → 0,5–1 kg
  - LAN et ALI → 1–2 kg
- Nombre d'individus par espèce : 50, répartis selon les classes de tailles du tableau ci-dessus. Si nécessaire, il est possible d'effectuer plusieurs échantillonnages de façon à ce que toutes les classes de taille soient représentées.
- Il est conseillé d'utiliser un formulaire de contrôle des échantillonnages biologiques pour s'assurer que toutes les tailles et toutes zones sont échantillonnées, et ce en respectant la fréquence établie.
- La méthodologie à suivre lors de l'échantillonnage biologique des crustacés est détaillée dans [l'Annexe 2](#).
- [Formulaire 9](#) à remplir « ÉCHANTILLONNAGE BIOLOGIQUE DES ESPÈCES CIBLES (CREVETTES) » ([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)

L'échantillonnage de la composition de la capture rejetée se fait pour le même trait de chalut qui est échantillonné aussi pour la CR. Cet échantillonnage implique :

- 1) La séparation 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) Sélection aléatoire d'un échantillon de la capture rejetée, pour renseigner le poids de l'échantillon, ainsi que les poids et le nombre d'individus par espèces.
  - Type d'échantillonnage : aléatoire.
  - Poids approximatif de l'échantillon : 25–30 kg pour 500 kg de CT (env. 5 % de la CT). Environ 3 paniers par 500 kg de CT.
  - 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 donnée 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.

Voir la procédure détaillée dans [l'Annexe 3](#).

- Fréquence minimale : un échantillonnage par jour de pêche, effectué sur le même trait de chalut que l'échantillonnage de la composition de la capture retenue.
- La méthodologie à suivre lors de l'échantillonnage des rejets est détaillée dans [l'Annexe 3](#).
- Formulaire [12](#), [13](#) et [14](#) « COMPOSITION FAUNISTIQUE DES REJETS », par type de trait de chalut (LAN, GAM, ALI) ([Annexe 6](#)). IMPORTANT : Indiquer dans la case « Observations » les espèces du rejet total (Rt en point 1) et qui sont des espèces protégées (EP).

## 2. CAPTURE REJETÉE : TAILLES

- **Espèces accessoires** : procéder à l'échantillonnage des tailles des espèces présentes dans l'échantillon de la fraction rejetée et qui ont un intérêt spécial, selon l'ordre de priorité de 1 à 4 établi dans [l'Annexe 5](#).
  - Formulaire [5](#), [6](#), [7](#) et [8](#), selon les espèces ([Annexe 6](#)).
  - Type d'échantillonnage : aléatoire.
  - Fréquence minimale : un échantillonnage hebdomadaire de la fraction rejetée par zone.
  - Nombre d'individus par espèce dans l'échantillon de rejet.
  
- **Espèces cibles** : prendre un échantillon représentatif de chaque espèce cible (*P. notialis*, *P. longirostris*, *A. varidens*) pour l'échantillonnage des tailles avant que ces spécimens ne soient rejetés.
  - [Formulaire 5 \(Annexe 6\)](#) « DISTRIBUTION DES TAILLES PAR SEXE (au 0,5 cm ou au 0,5 mm INFÉRIEUR)
  - Type d'échantillonnage : aléatoire.
  - Fréquence minimale : un échantillonnage hebdomadaire par zone.
  - Poids approximatif de l'échantillon :
    - GAM → 0,5 kg
    - LAN et ALI → 1 kg
  - Nombre d'individus par espèce : 100 ou moins, si l'on observe un mode clair par sexe.

## 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. Idéalement, l'échantillon analysé pour la biologie doit être différent de celui servant à l'échantillonnage de la fréquence des tailles ;
- fréquence minimale : un échantillonnage de l'espèce rejetée par semaine et pour chacune des zones des Figures [6](#) et [7](#) ;
- poids approximatif de l'échantillon :
  - GAM → 0,5 kg ;
  - LAN et ALI → 1 kg ;
- nombre d'individus par espèce : 50, répartis de façon à couvrir toutes les classes des tailles indiquées pour chaque espèce ;
- données à renseigner dans le [Formulaire 9 \(Annexe 6\)](#) « ÉCHANTILLONNAGE BIOLOGIQUE DES ESPÈCES CIBLES (CREVETTES) ».

**Tableau 3.-** 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 : tous les traits/jour - Min. : 1/jour	Variable selon l'espèce	50–100 par espèce (selon taille)
	Tailles espèces cibles (ALÉATOIRE)	1/semaine/zone	- GAM→1–2 kg - LAN/ALI→2–3 kg	100 indiv./espèce (ou < si mode clair par sexe)
	Tailles — Espèces accessoires (ALÉATOIRE)	1/semaine/zone	Variable selon l'espèce	100 indiv./espèce (ou < si mode clair)
	Biologiques (STRATIFIÉ PAR CLASSES DE TAILLE)	1/semaine/zone	- GAM→ 0,5 – 1 kg - LAN/ALI→1–2 kg	50 → 5 par classe de taille définie pour l'espèce
Rejetée	Composition (P et N) <b>Rt</b> grands spécimens	1/semaine/zone	Total	Total
	Composition (P et N) <b>Rp</b> — Échantillon ALÉATOIRE		25–30 kg par 500 kg de CT (env. 5 % de la CT). Environ 3 paniers/500 kg de CT	Ne s'applique pas
	Tailles — espèces cibles et accessoires (même échantillon) ALÉATOIRE			
	Biologiques (STRATIFIÉ PAR CLASSES DE TAILLE)	1/semaine/zone	- GAM→ 0,5 kg - LAN/ALI→1 kg	50→ 5 par classe de taille définie pour l'espèce

### 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 « Espèce (Nombre-kg) » de la case « Capture accidentelle de grands animaux » 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.

### **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 10 « 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 éla-smobran-ches) 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, de façon à assurer 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 bocal-ux 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

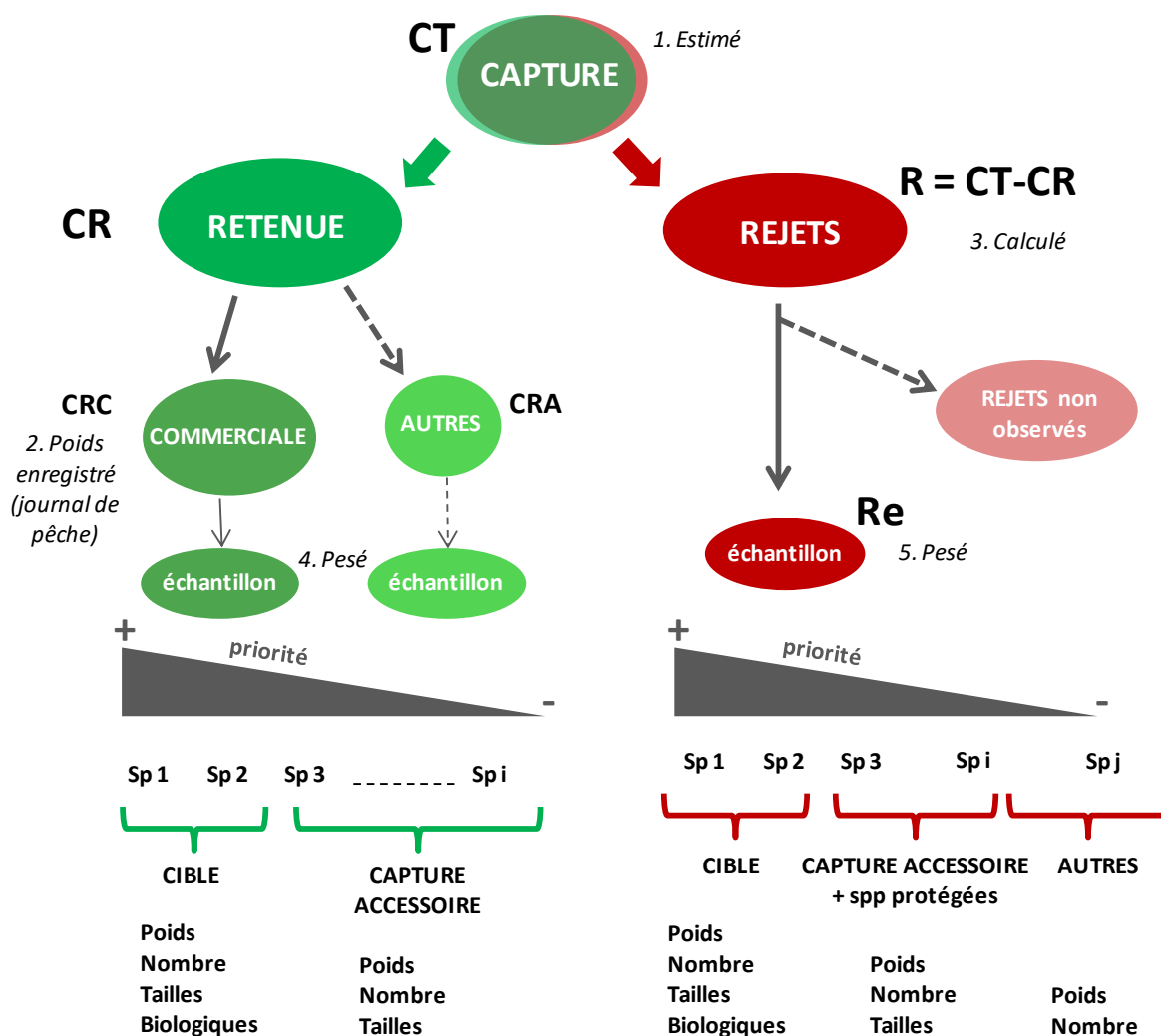
Le type de données à renseigner pour chaque cas est schématiquement présenté dans le [Tableau 4](#). La [Figure 9](#) illustre les types d'échantillonnage à réaliser par les observateurs.

**Tableau 4.** 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 CREVETTIÈRES			N° Formulaire <a href="#">Annexe 6</a>
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 (fréquence minimale : 1 trait de chalut/jour)*2	Fraction RETENUE	1.— Composition en P et en N par espèce. ALÉATOIRE	11
		2.— Tailles des espèces cibles et accessoires (si possible). ALÉATOIRE.	5, 6, 7, 8
	Fraction REJETÉE	3.— Composition en P et en N par espèce. ALÉATOIRE	12, 13, 14
		4.— Tailles des espèces prioritaires ( <a href="#">Annexe 5</a> ) (si possible). ALÉATOIRE.	5, 6, 7, 8
TRAITS ÉCHANTILLONNÉS POUR LES DONNÉES BIOLOGIQUES ET LES CAPTURES ACCESSOIRES *2	Fractions RETENUE et REJETÉE	1.— Échantillonnage biologique hebdomadaire des espèces cibles. STRATIFIÉ.	9
		2.— Autres (si possible) : taille-poids et facteur de conversion. STRATIFIÉ. Aussi conservation d'exemplaires (collection), photos, etc.	10
		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 9** — 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, le manque de certaines données, un échantillonnage insuffisant, etc. Dans l'ensemble, il s'agit de noter toute précision que l'observateur jugera appropriée, concernant la marée elle-même ou les résultats obtenus. Ces informations seront très utiles pour ceux qui travailleront par la suite dans l'analyse des données et pourraient ne pas avoir la possibilité de contacter l'observateur, ou ses responsables, pour répondre à certaines questions.

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



### 3. RÉFÉRENCES

- FAO, 2016. Marine species biological data collection manual. An illustrated manual for collecting biological data at sea. Vi + 53 pp. <http://www.fao.org/3/a-i6353e.pdf>
- García-Isarch, E., A. Jurado-Ruzafa and A. Sancho. 2011. Biological considerations of the commercial cephalopods *Octopus vulgaris* and *Sepia* spp in the Guinea-Bissau fishing ground. Working document in CECAF Working Group on demersal resources (South). Accra (Ghana), 15–24 November 2011. 10 pp.
- ICES. 2010. Report of the Workshop on crustaceans (*Aristeus antennatus*, *Aristaeomorpha foliacea*, *Parapenaeus longirostris*, *Nephrops norvegicus*) maturity stages (WKMSC), 19–23 October 2009, Messina, Italy. ICES CM 2009/ACOM: 46. 77 pp. Jurado-Ruzafa, A., E. Hernández and M.T.G. Santamaría. 2017. Age, growth and natural mortality of Atlantic chub mackerel *Scomber colias* Gmelin 1789 (Perciformes : Scombridae), from Mauritania (NW Africa). *Vieraea*. Vol. 45: 53–64. <https://doi.org/10.31939/vieraea.2017.45.0>
- Jurado-Ruzafa, A., E. Hernández, V. Duque, M.N. Carrasco y M.T.G. Santamaría. 2012. Actualización de parámetros poblacionales de *Sardina pilchardus* procedente de aguas mauritanas. *Vieraea*. Vol. 40 : 19–35. URL : <http://www.museosdetenerife.org/assets/downloads/publication-b7b3820e5b.pdf>
- Jurado-Ruzafa, A., M.N. Carrasco Henarejos, V. Duque Nogal, A. Sancho Rafel, E. Hernández Rodríguez, P.J. Pascual Alayón and M.T. García Santamaría. 2011. Preliminary data on horse mackerel (*Trachurus* spp) landings from Mauritanian waters. *Mediterranea. Serie de estudios Biológicos*. Vol. II (Núm. especial): 1–30. <http://dx.doi.org/10.14198/MDTRRA2011.ESP.07>
- Jurado-Ruzafa, A., V. Duque and M.N. Carrasco. 2014. Reproductive aspects of *Octopus vulgaris*, Cuvier 1797 (Cephalopoda: Octopodidae), caught in Mauritanian waters by the industrial Spanish fleet (NW Africa). *Vieraea*. Vol. 42: 149–164. <http://www.museosdetenerife.org/assets/downloads/publication-94650fba97.pdf>
- Meiners-Mandujano C., Fernández-Peralta L., Faraj A., García-Cancela R. 2018. Length – weight relations of 15 deep-sea fish species (Actinopterygii) from the north-western African continental slope. *Acta Ichthyol. Piscat.* 48 (2): 195–198. doi: 10.3750/AIEP/2042.
- Meiners-Mandujano C., Fernández-Peralta L., Salmerón, F. Hernández, C. (Données non publiées) Some biological parameters of 4 deep-sea shark species from NW Africa. Documento interno IEO. 9 pp.
- RCG LDF. 2018. Report of the Regional Co-ordination Group for the Long Distance Fisheries (RCG LDF) 2018. Riga, Latvia, 3–5 July 2018. 57 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.
- Sobrino, I., Intchama, J. and Rodríguez, S., 2017. Relatório da reunião anual do Comité Científico Conjunto sobre o acordo de pesca entre a República da Guiné-Bissau e a União Europeia. Santa Cruz de Tenerife, 93 páginas + 4 Anexos. [https://ec.europa.eu/fisheries/sites/fisheries/files/report-jsc-guinea-bissau-2017\\_pt.pdf](https://ec.europa.eu/fisheries/sites/fisheries/files/report-jsc-guinea-bissau-2017_pt.pdf)
- 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

---

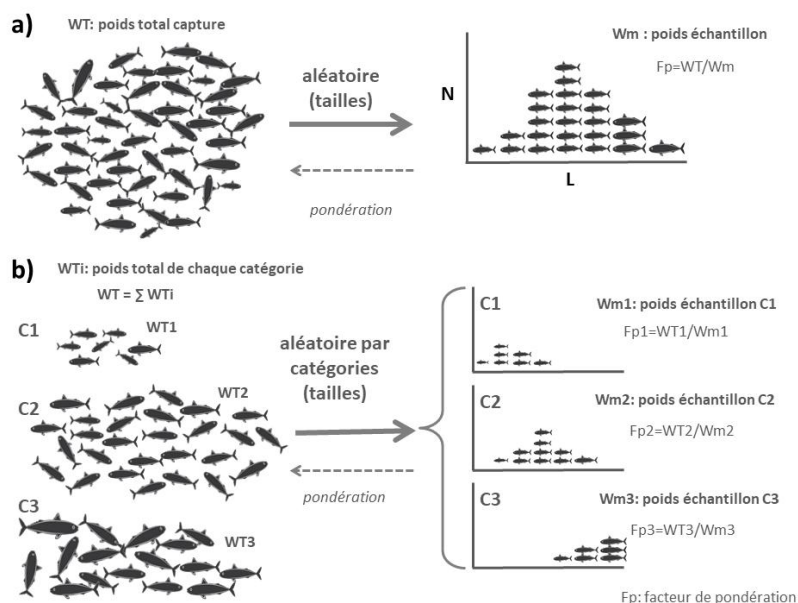
## ANNEXE 1 — ÉCHANTILLONS DE TAILLES

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 le poids 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 le poids échantillonné (Wmi), ainsi que le nombre d'individus échantillonnés pour chaque catégorie serviront à faire des pondérations séparément ([Figure 1b](#)).

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 le fiches Taille-Poids de [l'Annexe 7](#).

**Pour les crevettiers, il est possible et préférable de suivre la méthode a ([Figure 1a](#)).**



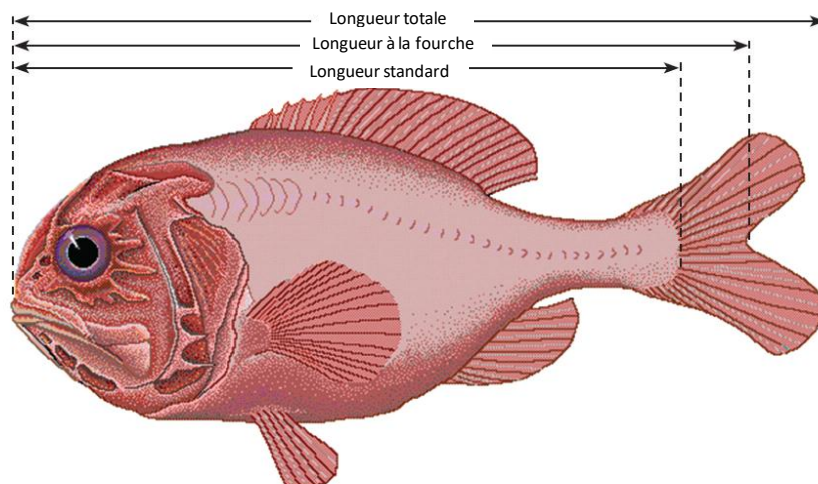
**Figure 1.-** Échantillonnage des tailles ; a) un échantillon de toute la capture (non triée en catégories) est mesuré, et b) échantillons par catégories de taille.

### **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 :

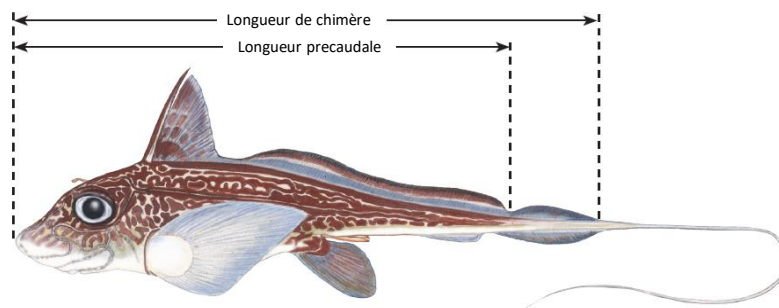
1. Pour la plupart des espèces de poissons : Longueur totale (LT), de l'extrémité antérieure du museau ou de la mâchoire, à l'extrémité de la nageoire caudale, en ligne droite ([Figure 2](#)).
2. Espèces à nageoire caudale en forme de fourche, comme les castagnoles : Longueur à la fourche (LF), de l'extrémité 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 fermetures, mais seulement des nageoires pelviennes à bords lisses.



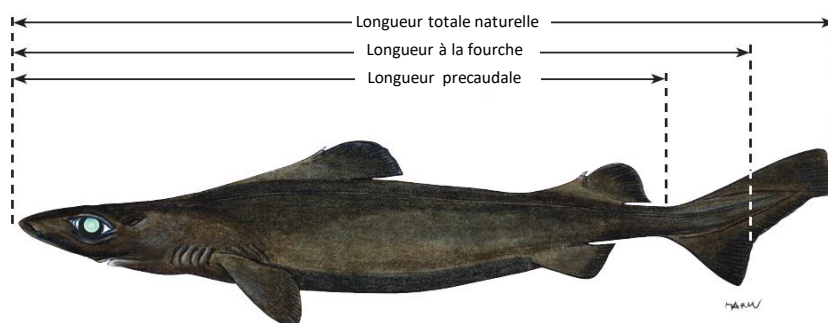
**Figure 2.-** Poissons : longueur totale (la plupart de poissons) et longueur à la fourche (en espèces à la nageoire caudale en fourche).



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

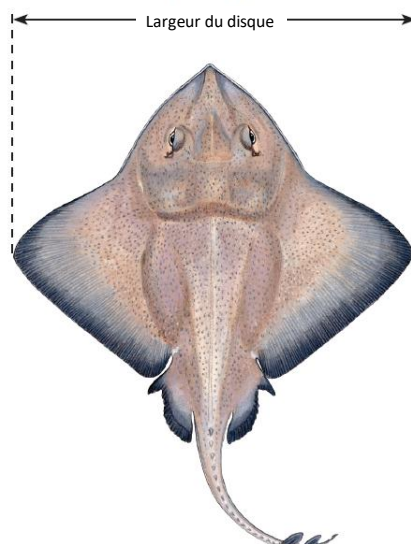


**Figure 4.-** Chimères : Longueur pré supracaudale.

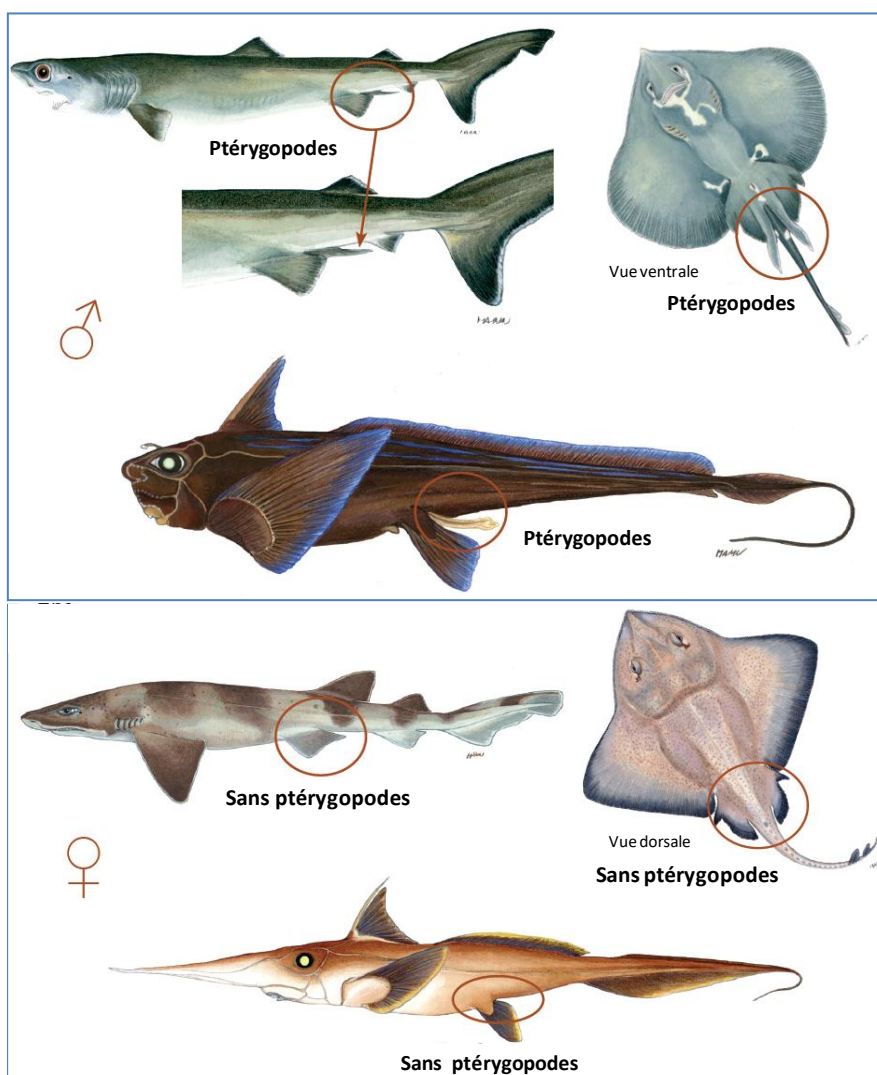


**Figure 5.-** Requins : longueur totale naturelle.

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 :**

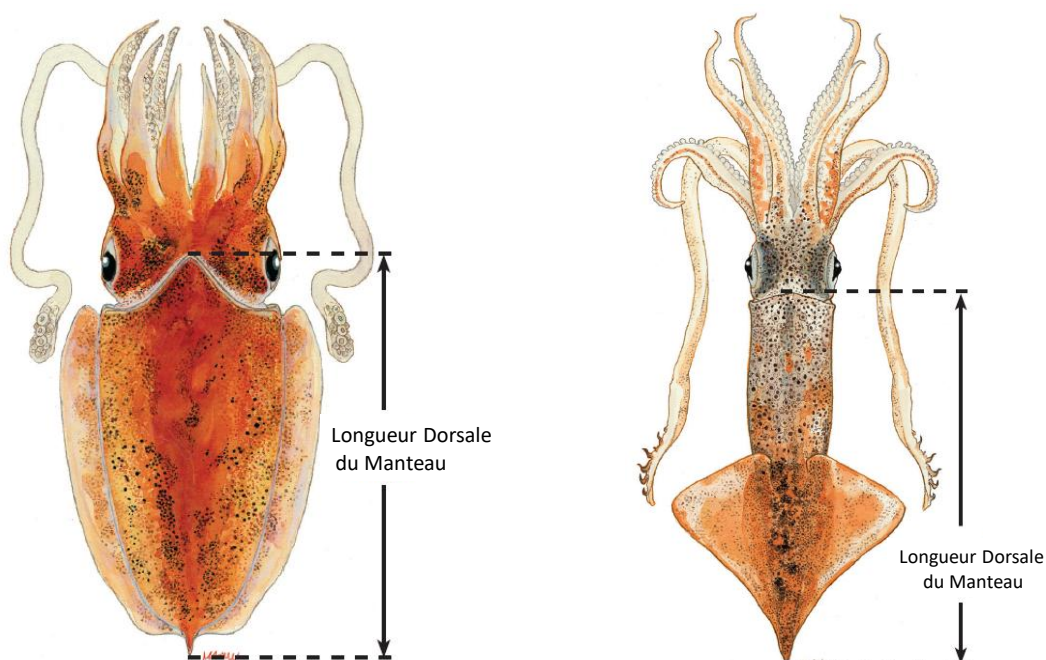
La longueur dorsale du manteau (LDM) est mesurée avec un ichtyomètre, comme indiqué dans les diagrammes, au 0,5 cm inférieur, et se renseigne dans le [Formulaire 8](#) « DISTRIBUTION DES TAILLES AU 0,5 cm INFÉRIEUR » ([Annexe 6](#)) et indiquant, dans la case correspondante, s'il s'agit d'une capture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



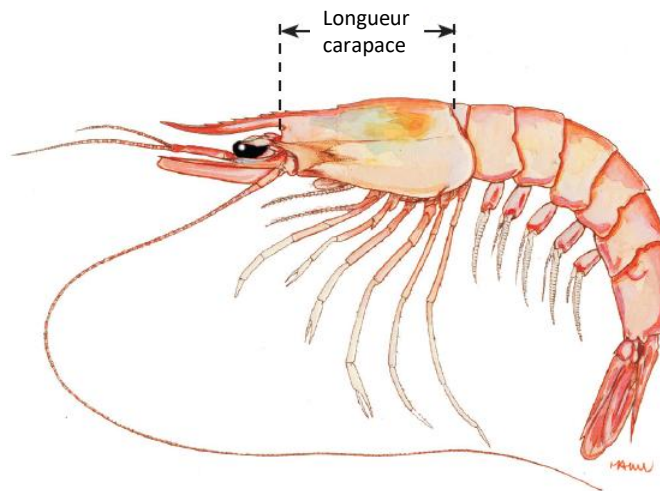
**Figure 9.- Seiche, calamar et ommastrephidés : Longueur dorsale du manteau (LDM).**

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

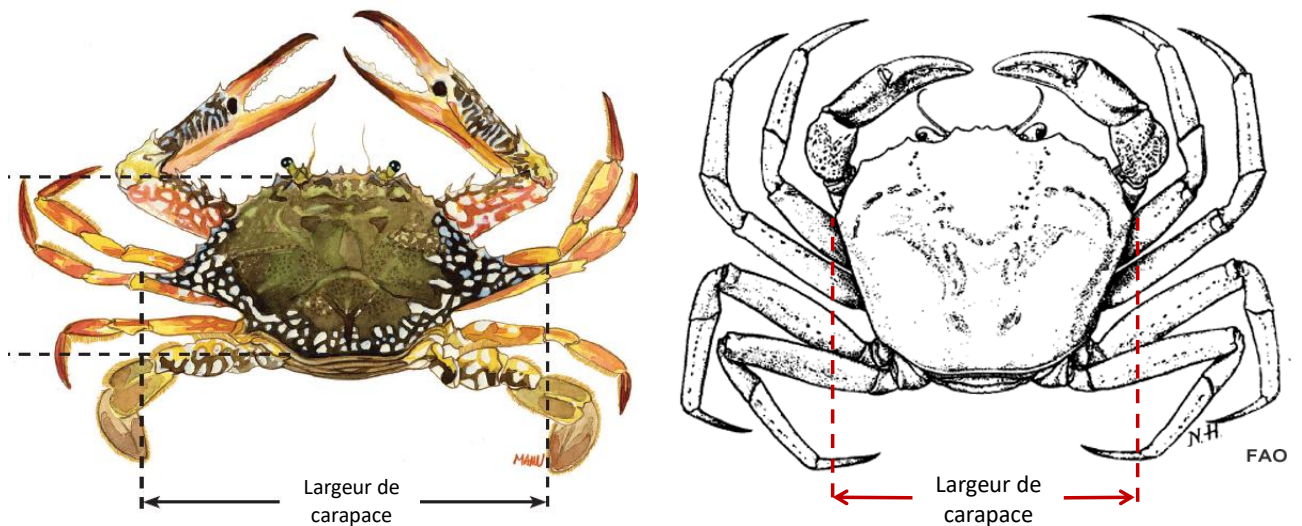
### CRUSTACÉS DÉCAPODES :

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 5 \(Annexe 6\)](#) « DISTRIBUTION DES TAILLES PAR SEXE » (au 0,5 cm ou au 0,5 mm inférieur).

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

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

Si le mode de la distribution n'est pas atteint pour l'un des sexes, prendre un échantillon plus grand, sans oublier d'enregistrer le poids des mâles et celui des femelles (ainsi que des indéterminés, le cas échéant) et le noter dans le formulaire.

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

Il faut remplir toutes les cases du formulaire. Voir exemple en [Figure 12](#).

CAPTURE RETENUE ☒ X      REJET ☐

DISTRIBUTION DE LONGUEUR PAR SEXE ET 1/2 (cm/mm)

MARÉE : **LANGAMAU 0119**      ESPÈCE : *Parapenaeus longirostris*      CODE:

BATEAU : **COSTA DE HUELVA**

TRAIT: **14**      DATE: **15/02/2019**      CATEGORIE:

Poids total de l'espèce (g): <b>300 000</b>		NOMBRE TOTAL:..... <b>229</b> .....	
Poids de l'échantillon (g): <b>2200</b>			
Longueur minimal: <b>21.5</b>	N°: <b>134</b>	Longueur minimal: <b>25.0</b>	N°: <b>95</b>
Longueur maximal: <b>29.0</b>		Longueur maximal: <b>34.0</b>	
POIDS DE MALES (g): <b>950</b>	POIDS DE FEMELLES (g): <b>1250</b>	POIDS D'INDÉTERMINÉS (g):	

MALE		FEMELLE		INDÉTERMINÉS	
10		10		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	
20		20		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	
30		30		8	
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	

**Figure 12.-**Exemple de formulaire d'échantillonnage des tailles de *P. longirostris*, avec indication des modes pour les mâles et les femelles.

## **ANNEXE 2 — ÉCHANTILLONNAGE BIOLOGIQUE DES ESPÈCES CIBLES**

### **(*P. notialis*, *P. longirostris* et *A. varidens*)**

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

- Crevette rose du Sud *Penaeus notialis*
- Crevette rose du large *Parapenaeus longirostris*
- Gambon rayé *Aristeus varidens*

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 ([Formulaire 15](#) [[Annexe 6](#)] « CONTRÔLE DES ÉCHANTILLONNAGES BIOLOGIQUES, DES RELATIONS TAILLE-POIDS ET DES FACTEURS DE CONVERSION »). 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 possible<sup>5</sup>
4. Maturité
  - Pour les femelles :
    - degré de maturité,
    - indiquer si elles ont été fécondées ou pas (seulement pour *P. notialis* et *A. varidens*).
  - Pour les mâles :
    - indiquer si le pétasma est fusionné ou pas,
    - indiquer s'ils ont une masse spermatique à côté de la base de la cinquième paire de péreiopodes.
5. Observations

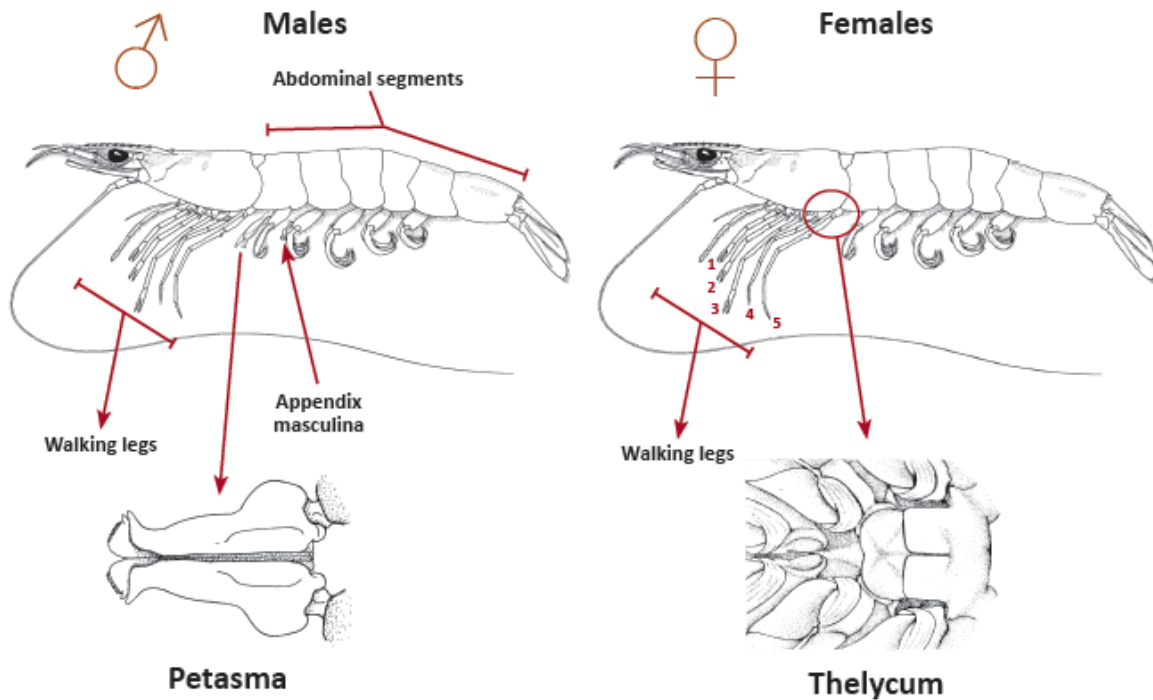
Ces champs sont saisis dans le [Formulaire 9](#) de [l'Annexe 6](#) « ÉCHANTILLONNAGE BIOLOGIQUE DES ESPÈCES CIBLES (CREVETTES) ».

---

<sup>5</sup>Pour ceci il est nécessaire d'avoir une balance de précision à bord.

## 1. SEXE

La différenciation entre mâles et femelles est simple et similaire pour les trois espèces :

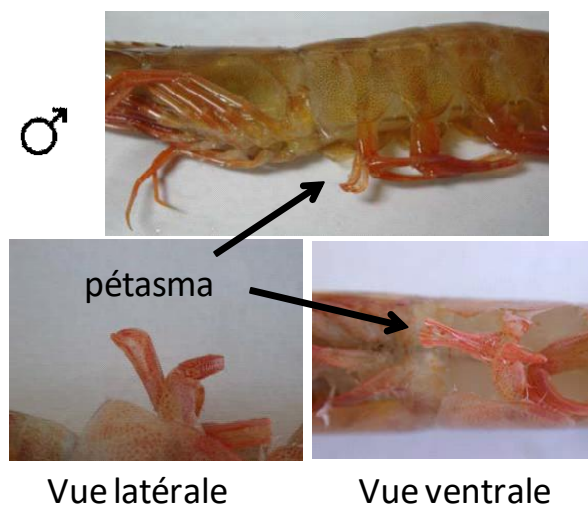


FAO FishFinder Original Illustrations archive (FAO, 2016).

### Mâles

Se distinguent par :

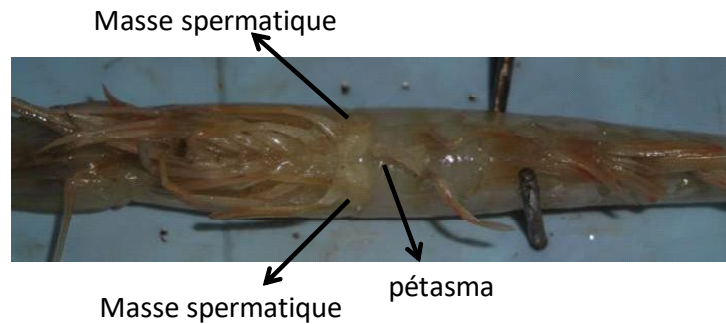
- a) la présence d'un **pétasma**, qui est une structure rigide qui transfère les spermatophores du mâle vers la femelle et qui se trouve dans la première paire d'appendices abdominaux ou pléopodes. Le pétasma est composé de deux endopodites modifiés joints par un bord interne membraneux. Dans les spécimens matures les deux endopodites sont toujours fusionnés en pétasma, alors que les individus immatures (encore de petite taille) sont les seuls à avoir ces endopodites séparés;



Photos : Eva García-Isarch (IEO)



- b) la présence de **masse spermatique**, dans les spécimens matures, accumulée sur les basses de 5e paire d'appendices thoraciques ou péréiopodes. Souvent visible à l'œil nu, ou par légère pression de la zone.



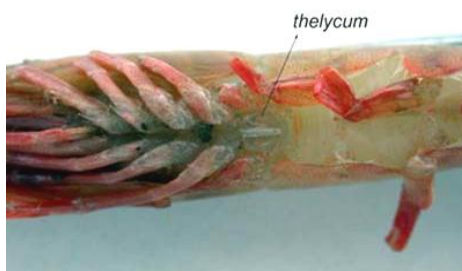
### Femelles

Se distinguent par :

- a) **l'absence de pétasma** ;
- b) la présence du **thelycum**, qui est une modification de la partie ventrale du céphalothorax au niveau des 3e, 4e et 5e péréiopodes (ou appendices thoraciques), et le lieu où le mâle dépose son spermatophore.

Les femelles peuvent présenter deux types de thelycum : ouvert ou fermé.

- Les crevettes *P. longirostris* ont le thelycum fermé puisque les réceptacles séminaux sont internes. Pour vérifier si la femelle a été fécondée, il faut donc ouvrir le thelycum et voir si les réceptacles séminaux sont pleins. Les femelles de cette espèce, même de petite taille, sont souvent fécondées, indépendamment de leur stade de maturité. Il ne sera pas pourtant nécessaire de vérifier si la femelle est fécondée ou non chez *P. longirostris*.
- Des espèces comme *P. notialis* et *A. varidens* présentent un thelycum ouvert. Dans ces cas, le céphalothorax possède une série de dépressions et de protubérances permettant l'adhésion du spermatophore malgré l'absence de réceptacles séminaux. Dans ces espèces, il est facile de vérifier si la femelle a été fécondée ou pas, puisque celles qui l'ont été ont le spermatophore adhérent au thelycum.



Thelycum de femelle non fécondée de *Penaeus notialis*.

Photo : Eva García-Isarch (IEO)



Femelle d'*A. varidens* fécondée. Spermatophore adhérent au thelycum.

Photo : IEO.

## 2. TAILLE

Suivre les indications de [l'Annexe 1](#).

- Mesure : Longueur du céphalothorax ou carapace (L<sub>Car</sub>), depuis la base du rostre jusqu'à la limite dorsale du céphalothorax.
- Unité de mesure : millimètre (au 0,1 mm près).
- Instrument : pied à coulisse.

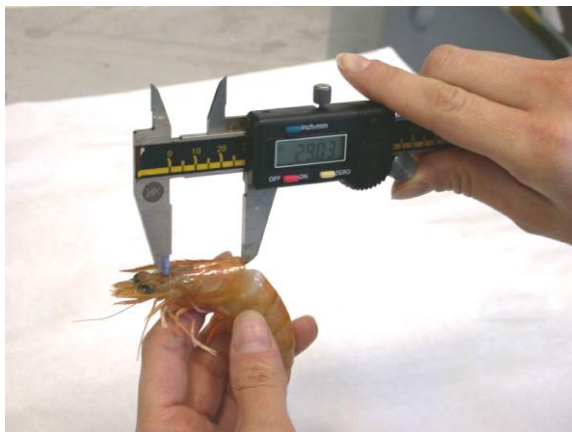


Photo : Eva García-Isarch (IEO)

## 3. POIDS

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

## 4. MATURITÉ

### *Mâles*

Pour connaître l'état de maturité des mâles, il faut observer et renseigner :

- si le **pétasma est fusionné ou pas** ;
- s'il y a présence ou absence de masse spermatique à côté des bases de la 5e paire d'appendices thoraciques ou péreiopodes. Ceci est visible à l'œil nu, ou par légère pression de la zone.




ÉTAT	PÉTASMA	SPERME À CÔTÉ DES BASES de la 5e PAIRE D'APPENDICES THORACIQUES
1. IMMATURE	Non fusionné	Absent
2. MATURE	Fusionné	Présent

### *Femelles*


L'état de maturité des femelles sera déterminé par l'observation macroscopique de la gonade. À cette fin on utilisera la clé de maturité de 4 stades, d'après Sobrino (1998) et des observations ultérieures.



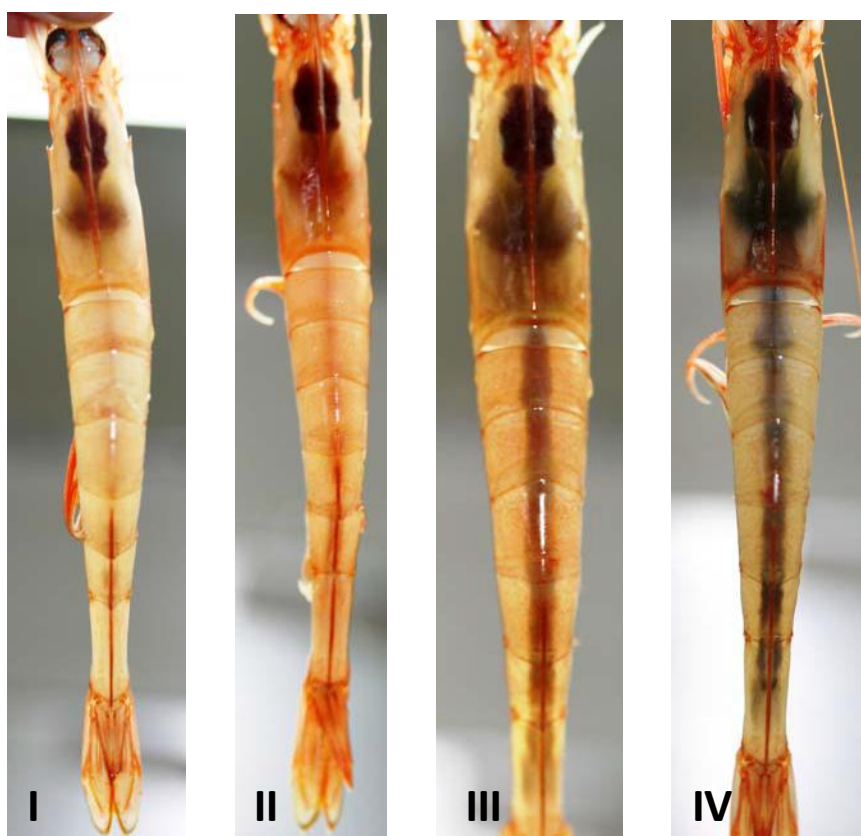
### CLÉ DE MATURITÉ FEMELLES (Clé 4 stades)<sup>6</sup>

STADES	DESCRIPTION	COULEUR DES GONADES	OBSERVATIONS	PHOTO
I-IMMATURE OU AU REPOS	Ovaires minces, transparents et non visibles à l'œil nu. Après dissection, deux tubes minces et transparents sont visibles, attachés à la partie dorsale de l'estomac et ne s'étendant pas jusqu'à l'abdomen.	Translucide	Seul un mince tube noir (tube digestif plein) ou transparent (tube digestif vide) est visible à l'œil nu dans la partie abdominale.	
II— EN DÉVELOPPEMENT	Ovaires très peu visibles à l'œil nu et sans dissection.	Crème-orange ( <i>P. notialis</i> , <i>P. longirostris</i> ) /Ivoire ou lilas ( <i>A. varidens</i> )	Gonade visible au travers du céphalothorax et de l'abdomen, mais avec des lobes abdominaux assez minces. La différence avec le stade III (en plus de l'épaisseur) est qu'au stade II, les lobes abdominaux ne sont pas observables dans les derniers segments de l'abdomen.	
III. EN MATURATION	Ovaires clairement visibles au travers du tégument. Développés et à consistance turgescente, les lobes abdominaux et céphaliques occupent toute la partie distale. Gonade avec un aspect granuleux.	Orange, vert clair ou gris vert ( <i>P. notialis</i> , <i>P. longirostris</i> ) /violet foncé ( <i>A. varidens</i> )	Lobes abdominaux atteignant les derniers segments de l'abdomen.	

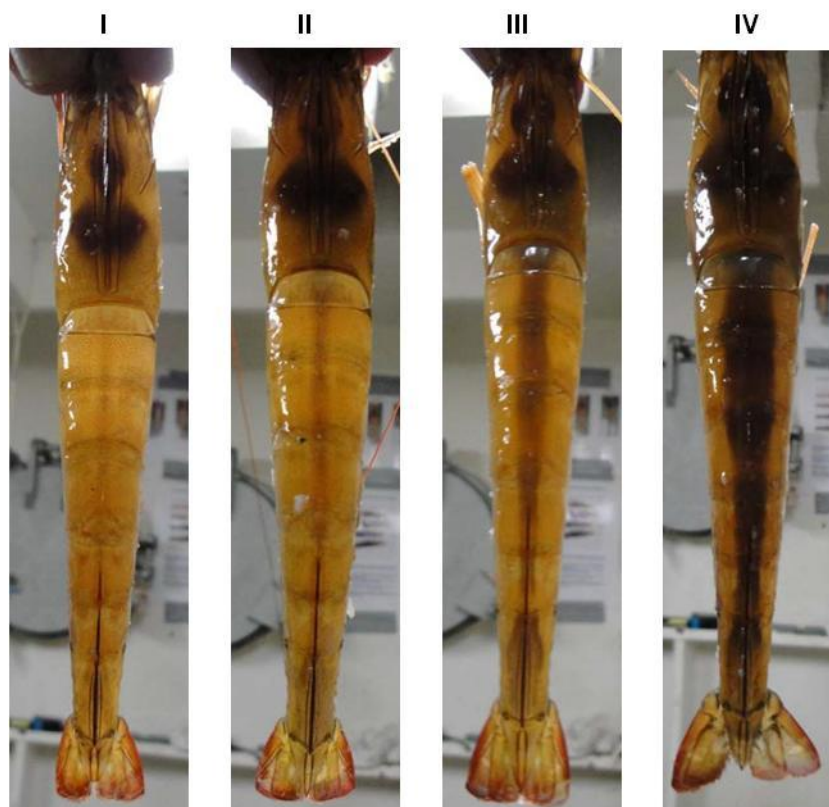
<sup>6</sup> Clé et photos : IEO-C.O. Cádiz

<p>IV – PRÊT À FRAYER</p>	<p>Ovaires turgescents s'étendant sur toute la région dorsale. Lobes postérieurs ou abdominaux bien développés. Oocytes bien visibles.</p>	<p>Différentes tonalités de vert foncé (<i>P. notialis</i>, <i>P. longirostris</i>) ou de violet foncé (<i>A. varidens</i>)</p>	<p>Gonades plus grandes qu'au stade précédent. Élargissement visible du lobe du premier segment abdominal.</p>	
---------------------------	--	---	--	---

**PHOTOS DES STADES DE MATURITÉ DES FEMELLES DE *Parapenaeus longirostris* :**



**PHOTOS DES STADES DE MATURITÉ DES FEMELLES DE *P. notialis* :**



**Photos : IEO. C.O. Cádiz**  
**PHOTOS DES STADES DE MATURITÉ DES FEMELLES *A. varidens*<sup>7</sup> :**



- En plus du stade de maturité, pour les femelles de *P. notialis* et *A. varidens* il faut noter si elles ont été fécondées ou pas (présence ou absence du spermatophore adhérent au thelycum). Cette observation n'est pas nécessaire pour *P. longirostris* car son thelycum est fermé (sans spermatophore externe).

## 5— OBSERVATIONS

Toutes les données d'intérêt doivent être TOUJOURS renseignées dans la case prévue à cet effet, par exemple :

- si le spécimen est en train de muer (a perdu la carapace et il est mou) ;
- s'il est infecté ou parasité, un cas fréquent chez *P. notialis*, dont les spécimens apparaissent intérieurement couverts par une masse blanchâtre. Ces cas coïncident avec des cas d'hermaphroditisme.

<sup>7</sup> Photos correspondant à l'espèce *Aristeus antennatus*. ICES (2010). ICES WKMSC Report 2009.

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

À des fins pratiques et pour les trois espèces, il est conseillé de réaliser l'échantillonnage biologique en séparant d'abord :

- Mâles
- Femelles I
- Femelles II
- Femelles III
- Femelles IV

Procéder aussi, pour *P. notialis* et *A. varidens*, à séparer les femelles fécondées et non fécondées par stade de maturité.

Si le pesage est possible, il est conseillé de placer les spécimens dans un plateau en suivant le même ordre dans lequel ils ont été mesurés, afin de procéder après au pesage dans ce même ordre.

## **ANNEXE 3 — ÉCHANTILLONNAGE DES REJETS**

### **Protocole :**

- 1) **Rejet non pondérable (Rt).** Dans le cas de spécimens de grande taille pouvant être facilement sélectionnés dans la fraction rejetée (p. ex., requins, raies, langoustes) il faut noter le poids (Rtj) et le nombre d'individus par espèce dans le « FORMULAIRE FAUNISTIQUE DE REJET » correspondant (Formulaires [12](#) [13](#) ou [14](#) 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)**, est c'est dans cette fraction qu'il est possible de sélectionner un échantillon. Le poids total de cette fraction des rejets sera utilisé pour calculer le facteur de pondération (Rp/Re) ([Figure 1](#)).

- 2) **Les échantillons des rejets pondérables (Re)** doivent être pris de façon complètement aléatoire. La quantité à échantillonner doit tenir compte du type de rejet, ainsi que du volume de la fraction rejetée, 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 3 paniers de rejets (environ 10 kg par panier) par 500 kg de capture totale (env. 5 % de la 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 [12](#), [13](#) ou [14](#) 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 (LAN, GAM ou ALI) (Formulaires [12](#), [13](#) ou [14](#) de [l'Annexe 6](#)).

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) :

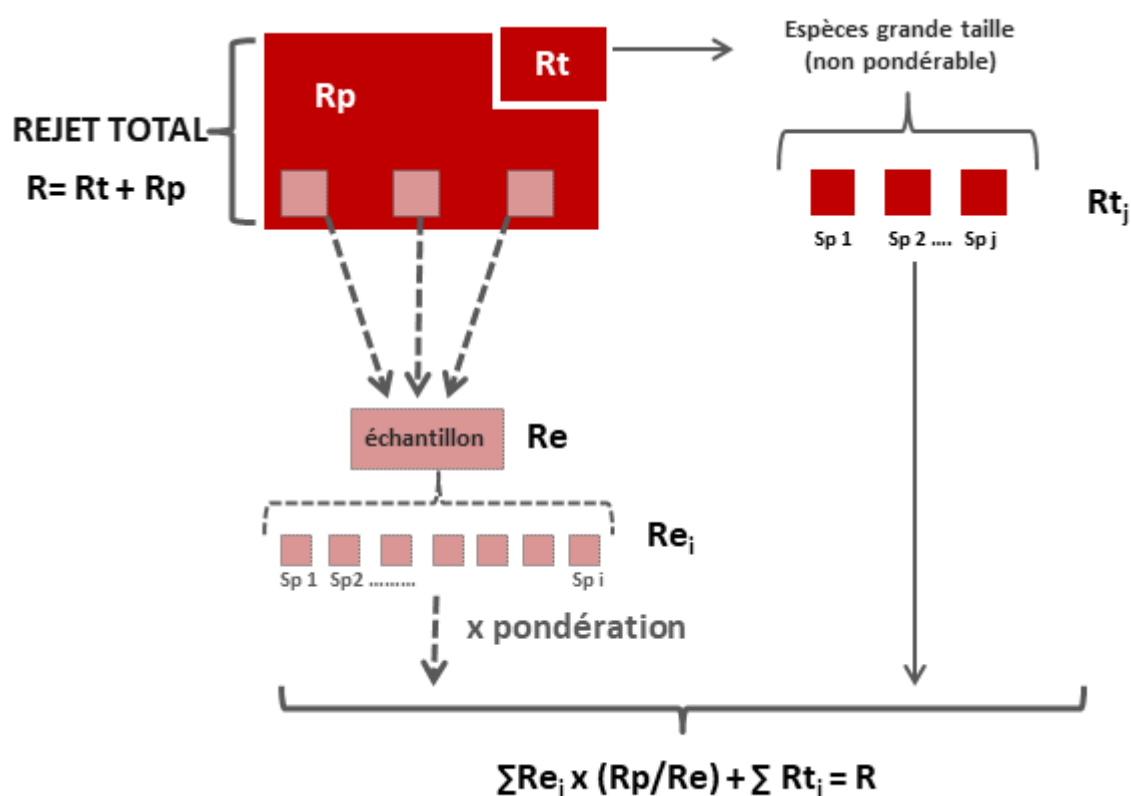
1. Espèce non commerciale
2. Espèce commerciale — individu de petite taille
3. Espèce commerciale — individu abimé
4. Espèce ou groupe d'espèces interdits
5. Autres causes

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 (*P. notialis*, *P. longirostris*, *A. varidens*) 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 crevettière ;
- priorité 2 → espèces cibles d'autres flottilles démersales de la 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 DES PROGRAMMES DE PROTECTION DANS L'UE OU D'OBLIGATIONS INTERNATIONALES**

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

Mammalia (Mammifères)- TOUTES LES ESPECES

Aves (Oiseaux)- TOUTES LES ESPECES

Reptilia (Reptiles) - TOUTES LES ESPECES



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

Espèces de la fraction rejetée pour échantillonnage des tailles		Mesures
Priorité 1	<i>Aristeus varidens</i> <i>Farfantepenaeus notialis</i> <i>Parapenaeus longirostris</i> <i>Loligo vulgaris</i> <i>Octopus vulgaris</i> <i>Sepia hierredda</i> <i>Sepia officinalis</i> <i>Cynoglossus spp.</i>	Lcar Lcar Lcar LDM LDM LDM LDM LT
Priorité 2	<i>Brama brama</i> <i>Dentex spp.</i> <i>Merluccius polli</i> <i>Merluccius senegalensis</i> <i>Merluccius spp.</i> <i>Pagellus spp.</i> <i>Pagrus caeruleostictus</i> <i>Sparus spp.</i> <i>Trachurus trecae</i> <i>Trichiuridae</i>	LF LT LT LT LT LT LT LT LT LT
Priorité 3	<i>Brachydeuterus spp.</i> <i>Caranx spp.</i> <i>Engraulis encrasicolus</i> <i>Epinephelus aeneus</i> <i>Ethmalosa fimbriata</i> <i>Galeoides decadactylus</i> <i>Pomadasys incisus</i> <i>Pomadasys spp.</i> <i>Pseudotolithus spp.</i> <i>Sardina pilchardus</i> <i>Sardinella aurita</i> <i>Sardinella maderensis</i> <i>Scomber colias</i> <i>Scomber spp.</i> <i>Sepia spp.</i> <i>Sparidae</i> <i>Trachurus spp.</i> <i>Trachurus trachurus</i> <i>Umbrina canariensis</i> <i>Decapterus spp.</i>	LT LT LT (0,5 cm) LT LT LT LT LT LT LT (0,5 cm) LT LT LT LT LT LT LT LT LT LT
Priorité 4	<i>Lophius vaillanti</i> <i>Chaceon maritae</i> <i>Glypus marsupialis</i> <i>Aristaeopsis edwardsiana</i> <i>Pseudupeneus prayensis</i> <i>Plesionika narval</i> <i>Penaeus kerathurus</i> <i>Penaeus monodon</i> <i>Sanquerus (portunus) validus</i>	LT Acar Lcar Lcar LT Lcar Lcar Lcar Acar

## **ANNEXE 6 — FORMULAIRES**

<b>N° DU FORMULAIRE</b>	<b>NOM</b>	<b>PAGE</b>
1	CARACTÉRISTIQUES DU NAVIRE ET DES ENGINS	50
2	PASSERELLE : DONNÉES OPÉRATIONNELLES DU TRAIT DE CHALUT	51
3	PASSERELLE : DONNÉES DE CAPTURE DU TRAIT DE CHALUT	50
4	DONNÉES GÉNÉRALES DE LA MARÉE	52
5	DISTRIBUTION DES TAILLES PAR SEXE (au 0,5 cm ou au 0,5 mm inférieur)	53
6	DISTRIBUTION DES TAILLES au 1 cm INFÉRIEUR	54
7	DISTRIBUTION DES TAILLES PAR SEXE ET au 1 cm INFÉRIEUR	55
8	DISTRIBUTION DES TAILLES au 0,5 cm INFÉRIEUR	56
9	ÉCHANTILLONNAGE BIOLOGIQUE DES ESPÈCES CIBLES (CREVETTES)	57
10	ÉCHANTILLONNAGE BIOLOGIQUE DES POISSONS, CÉPHALOPODES ET ESPÈCES PROTÉGÉES	58
11	COMPOSITION FAUNISTIQUE DE LA CAPTURE RETENUE (CR)	59
12	COMPOSITION FAUNISTIQUE DES REJETS (R) — TRAITS « LAN »	60
12	COMPOSITION FAUNISTIQUE DES REJETS (R) — TRAITS « GAM »	61
14	COMPOSITION FAUNISTIQUE DES REJETS (R) — TRAITS « ALI »	62

## FORMULAIRE 1. CARACTÉRISTIQUES DU NAVIRE ET DES ENGIN

CARACTÉRISTIQUES DU BATEAU			
Nom du bateau :		Pavillon :	
Marée :		Observateur :	
Premier capitaine (C 1er) :		Deuxième capitaine (C 2e) :	
Date début marée :		Date fin marée :	
Indicatif d'appel :		Année construction :	
Immatriculation :	Feuillet :	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 (C) :		Engin « tangon » (T) :	
Nombre de filets :		Nombre de filets :	
Longueur du filet :		Longueur du filet :	
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 :
Poules :		Autres :	
ÉQUIPEMENTS UTILISÉS POUR LA COMMUNICATION			
GPS :		Table traçante vidéo :	
Radars :		Équipement téléphonie :	
Sondes :		Pilotes automatiques :	
Système de surveillance des navires :		Autres :	

## FORMULAIRE 2. PASSERELLE 1 : DONNÉES OPÉRATIONNELLES DU TRAIT DE CHALUT

MARÉE: BATEAU: OBSERVATEUR:

[illegible]

## INSTRUCTIONS POUR REMPLIR LES FORMULAIRES [1](#) ET [2](#) :

- **Type de trait** : LAN = cible *P. notialis*, GAM = cible *P. longirostris*, ALI = cible *A. varidens*.
- **Capitaine** : (1<sup>er</sup>/2<sup>eme</sup>). À bord il peut y avoir deux capitaines différents. Premier Capitaine = 1er, Capitaine deuxième = 2e. De même que sur le [Formulaire 1](#) (DONNÉES DU BATEAU ET DES ENGINs).
- **Type d'engin utilisé** : C/T. Classique profond = C, Tangon = T. De même que sur le [Formulaire 1](#) (DONNÉES DU BATEAU ET DES ENGINs)
- **Date** : toujours saisir la date de filage.
- **Heure** : noter l'heure GMT qui apparaît sur l'écran du GPS. Si l'heure à bord est différente, il faut la changer et mettre l'heure GMT. L'heure doit être notée lors du filage du chalut à partir du moment où le filet est FERME et quand débute le virage.
- **Latitude et longitude** : il faut les prendre du GPS en format décimal (si possible) ou sexagésimal (à défaut). Au minimum en degrés et minutes. Il faut 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.

### FORMULAIRE 3. PASSERELLE 2 : DONNÉES DE CAPTURE PAR TRAIT DE CHALUT

MARÉE:	BATEAU:	OBSERVATEUR:
--------	---------	--------------

DONNÉES GÉNÉRALES			CAPTURES - DONNÉES PONT				CAPTURE ACCIDENTELLE (CA)		ÉCHANTILLONNAGE			
N° trait	Type trait	Date	Capture totale (CT) (kg)	Capture retenue commerciale (CRC) (Espèce-kg)	Capture retenue "autres" (CRA) (Espèce-kg)	Rejet (R) (kg) R=CT-(CRC+CRA)	Observation (O/N)	Espèce (Npmbre-kg)	Type échantillonnage			Observations
									<input type="checkbox"/> CR (P et N)	<input type="checkbox"/> T spp cible	<input type="checkbox"/> B spp cible	
									<input type="checkbox"/> R (P et N)	<input type="checkbox"/> T spp acces.	<input type="checkbox"/> Complet	
									<input type="checkbox"/> CR (P et N)	<input type="checkbox"/> T spp cible	<input type="checkbox"/> B spp cible	
									<input type="checkbox"/> R (P et N)	<input type="checkbox"/> T spp acces.	<input type="checkbox"/> Complet	
									<input type="checkbox"/> CR (P et N)	<input type="checkbox"/> T spp cible	<input type="checkbox"/> B spp cible	
									<input type="checkbox"/> R (P et N)	<input type="checkbox"/> T spp acces.	<input type="checkbox"/> Complet	
									<input type="checkbox"/> CR (P et N)	<input type="checkbox"/> T spp cible	<input type="checkbox"/> B spp cible	
									<input type="checkbox"/> R (P et N)	<input type="checkbox"/> T spp acces.	<input type="checkbox"/> Complet	
									<input type="checkbox"/> CR (P et N)	<input type="checkbox"/> T spp cible	<input type="checkbox"/> B spp cible	
									<input type="checkbox"/> R (P et N)	<input type="checkbox"/> T spp acces.	<input type="checkbox"/> Complet	
									<input type="checkbox"/> CR (P et N)	<input type="checkbox"/> T spp cible	<input type="checkbox"/> B spp cible	
									<input type="checkbox"/> R (P et N)	<input type="checkbox"/> T spp acces.	<input type="checkbox"/> Complet	
									<input type="checkbox"/> CR (P et N)	<input type="checkbox"/> T spp cible	<input type="checkbox"/> B spp cible	
									<input type="checkbox"/> R (P et N)	<input type="checkbox"/> T spp acces.	<input type="checkbox"/> Complet	
									<input type="checkbox"/> CR (P et N)	<input type="checkbox"/> T spp cible	<input type="checkbox"/> B spp cible	
									<input type="checkbox"/> R (P et N)	<input type="checkbox"/> T spp acces.	<input type="checkbox"/> Complet	
									<input type="checkbox"/> CR (P et N)	<input type="checkbox"/> T spp cible	<input type="checkbox"/> B spp cible	
									<input type="checkbox"/> R (P et N)	<input type="checkbox"/> T spp acces.	<input type="checkbox"/> Complet	
									<input type="checkbox"/> CR (P et N)	<input type="checkbox"/> T spp cible	<input type="checkbox"/> B spp cible	
									<input type="checkbox"/> R (P et N)	<input type="checkbox"/> T spp acces.	<input type="checkbox"/> Complet	
									<input type="checkbox"/> CR (P et N)	<input type="checkbox"/> T spp cible	<input type="checkbox"/> B spp cible	
									<input type="checkbox"/> R (P et N)	<input type="checkbox"/> T spp acces.	<input type="checkbox"/> Complet	
									<input type="checkbox"/> CR (P et N)	<input type="checkbox"/> T spp cible	<input type="checkbox"/> B spp cible	
									<input type="checkbox"/> R (P et N)	<input type="checkbox"/> T spp acces.	<input type="checkbox"/> Complet	

## INSTRUCTIONS POUR REMPLIR LE [FORMULAIRE 3](#) :

- **Type trait** : LAN = cible *P. notialis*, GAM = cible *P. longirostris*, ALI = cible *A. varidens*.
  - **Date** : toujours saisir la date de filage.
  - **Capture totale** : estimation visuelle.
  - **Capture retenue commerciale (CRC) (Espèces-kg)** : Capture retenue pour commercialisation. Nom scientifique ou code FAO des espèces (à défaut, le nom commun employé à bord). Poids en kilogrammes par espèce.
  - **Capture retenue « autres » (CRA) (Espèces-kg)** : fraction de la capture retenue destinée à d'autres usages (cuisine, pour l'équipage, etc.). Nom scientifique ou code FAO des espèces (à défaut, le nom commun employé à bord). Poids en kg par espèce.
  - **Rejet** = Capture totale – Capture retenue  $\rightarrow R = CT - (CRC + CRA)$ .
  - **Capture accidentelle\_ Observation (O/N)** : présence ou absence d'observateur pour vérifier la capture accidentelle.
  - **Capture accidentelle\_ Espèce (Nombre-kg)** : nom scientifique (à défaut, le nom commun) de chaque espèce de grands animaux capturés accidentellement. Noter le nombre d'individus (N) et leur poids (kg), de façon aussi précise que possible par espèce, avec indication de leur état vivant (V) ou mort (M). Photo toujours conseillée.
  - **Type d'échantillonnage** : marquer avec une croix les cases du formulaire
    - ☐ CR (P et N). – Composition par espèces (en poids et en nombre) de la capture retenue.
    - ☐ R (P et N). – Composition par espèces (en poids et en nombre) du rejet.
    - ☐ T – spp cible. — Tailles des espèces cibles.
    - ☐ T-spp acces. — Tailles des espèces accessoires retenues.
    - ☐ B – spp cible — Biologique des espèces cibles.
    - ☐ Complet. – Échantillonnage « complet ». – Composition (en poids et en nombre) de la capture retenue et des rejets ; et échantillonnage des tailles de toutes les espèces de la capture retenue et des espèces prioritaires des rejets.
- Pour les traits de chalut non échantillonnés, ces cases restent vides.
- L'observateur doit noter toute autre information d'intérêt dans le volet « Observations ».

## FORMULAIRE 4. DONNÉES GÉNÉRALES DE LA MARÉE

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

(\*) Capture accidentelle



## FORMULAIRE 5. DISTRIBUTION DES TAILLES PAR SEXE (au 0,5 cm ou au 0,5 mm INFÉRIEUR)

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 6. DISTRIBUTION DES TAILLES AU 1 cm INFÉRIEUR

DISTRIBUTION DE TAILLES		CRC		CRA		REJET	
MARÉE		TRAIT		DATE			
ESPÈCE							
Code							
Categorie							
Sex							
Poids total (g)							
Poids échantillon (g)							
Taille minimale							
Taille maximale							

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 ET AU 1 cm INFÉRIEUR

CAPTURE RETENUE

REJET

DISTRIBUTION DE LONGUEUR PAR SEXE (cm)

MARÉE :

ESPÈCE:

CODE:

TRAIT:

DATE:

CATÉGORIE:

Poids totale de l'espèce (g):				Nombre totale:			
Poids échantillonné (g):							
Longueur minimal:	N°:	Longueur minimal:	N°:	Longueur minimal:	N°:		
Longueur maximal:		Longueur maximal:		Longueur maximal:			

MALES			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 AU 0,5 cm INFÉRIEUR

DISTRIBUTION DE LONGUEUR			CRC		CRA		REJET	
MARÉE			TRAIT		DATE			
ESPÈCE								
Code								
Categorie								
Poids total (g)								
Poids échantillon (g)								
Taille minimale								
Taille maximale								

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

## FORMULAIRE 9. ÉCHANTILLONNAGE BIOLOGIQUE DES ESPÈCES CIBLES (CREVETTES)

### ECHANTILLONNAGE BIOLOGIQUE - CREVETTES

MARÉE: .....

ESPÈCE: .....

POIDS TOTAL (g): .....

TRAIT: .....

CODE: .....

POIDS DE L'ÉCHANTILLON (g): .....

DATE: .....

N	LCar (mm)	PT (g)	SEXE	FEMELLE			MALE		OBSERVATIONS
				P=	P Gonad (g)	Fertilis. (S/N)	Petasma Joint (S/N)	Masse sperme- base 5 <sup>eme</sup> pleip. (S/N)	
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
26									
27									
28									
29									
30									
31									
32									
33									
34									
35									
36									
37									
38									
39									
40									
41									
42									
43									
44									
45									
46									
47									
48									
49									
50									

## FORMULAIRE 10. 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					

67





6

## FORMULAIRE 14. COMPOSITION FAUNISTIQUE DES REJETS (R) — TRAITS « ALI »

[illegible]

## FORMULAIRE 15. CONTRÔLE DES ÉCHANTILLONNAGES BIOLOGIQUES, DES RELATIONS TAILLE-POIDS ET DES FACTEURS DE CONVERSION

BATEAU:			MARÉE:			OBSERVATEUR:		
Espèce								
Code								
Type contrôle								
Sexe								
Taille minimal								
Taille maximal								

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		
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		

## **ANNEXE 7 — PARAMÈTRES TAILLE-POIDS DES PRINCIPALES ESPÈCES**

### **A. TÉLÉOSTÉENS**

<b>Espèce</b>	<b>Groupe</b>	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>Pays/Zone</b>	<b>Unité Taille (LT)</b>	<b>Référence</b>
<i>Alepocephalus bairdii</i>	Sans sexe	0,0031	3 207	Afrique NO (Maroc/Mauritanie)	cm	Meiners <i>et al.</i> , 2018
<i>Aphanopus carbo</i>	Sans sexe	0,0004	3 198	Afrique NO (Maroc/Mauritanie)	cm	Meiners <i>et al.</i> , 2018
<i>Beryx decadactylus</i>	Sans sexe	0,0207	2 900	Afrique NO (Maroc/Mauritanie)	cm	Meiners <i>et al.</i> , 2018
<i>Beryx splendens</i>	Sans sexe	0,0087	3 101	Afrique NO (Maroc/Mauritanie)	cm	Meiners <i>et al.</i> , 2018
<i>Caranx rhonchus</i>	Sans sexe	0,0113	2,9438	Mauritanie	cm	Jurado-Ruzafa <i>et al.</i> , 2011
<i>Diretmichthys parini</i>	Sans sexe	0,0153	3,0453	Afrique NO Maroc/Mauritanie)	cm	Meiners <i>et al.</i> , 2018
<i>Gephyroberyx darwinii</i>	Sans sexe	0,0205	2 971	Afrique NO Maroc/Mauritanie)	cm	Meiners <i>et al.</i> , 2018
<i>Helicolenus dactylopterus</i>	Sans sexe	0,0110	3 106	Afrique NO Maroc/Mauritanie)	cm	Meiners <i>et al.</i> , 2018
<i>Lophius vaillanti</i>	Sans sexe	0,0097	3 127	Afrique NO Maroc/Mauritanie)	cm	Meiners <i>et al.</i> , 2018
<i>Merluccius polli</i>	Sans sexe	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>	Sans sexe	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>	Sans sexe	0,0090	2,9410	Mauritanie	cm	Rey <i>et al.</i> , 2015
<i>Micromesistius poutassou</i>	Sans sexe	0,0042	3 142	Afrique NO Maroc/Mauritanie)	cm	Meiners <i>et al.</i> , 2018
<i>Mora moro</i>	Sans sexe	0,0044	3 143	Afrique NO Maroc/Mauritanie)	cm	Meiners <i>et al.</i> , 2018
<i>Sardina pilchardus</i>	Sans sexe	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>	Sans sexe	0,0022	3 460	Afrique NO Maroc/Mauritanie)	cm	Meiners <i>et al.</i> , 2018
<i>Scomber colias</i>	Sans sexe	0,002	3 460	Mauritanie	cm	Jurado-Ruzafa <i>et al.</i> , 2011
	Males	0,002	3 374			
	Femelles	0,002	3 427			
<i>Scorpaena elongata</i>	Sans sexe	0,0148	3 017	Mauritanie	cm	Jurado-Ruzafa <i>et al.</i> , 2011
<i>Trachurus trachurus</i>	Sans sexe	0,0075	3 063	Mauritanie	cm	Jurado-Ruzafa <i>et al.</i> , 2011
<i>Trachurus trecae</i>	Sans sexe	0,0091	2,9994	Mauritanie	cm	Jurado-Ruzafa <i>et al.</i> , 2011
<i>Trachyscorpia cristulata echinata</i>	Sans sexe	0,0169	3 012	Afrique NO Maroc/Mauritanie)	cm	Meiners <i>et al.</i> , 2018
<i>Zenopsis conchifer</i>	Sans sexe	0,0219	2 830	Afrique NO (Maroc/Mauritanie)	cm	Meiners <i>et al.</i> , 2018
<i>Zeus faber</i>	Sans sexe	0,0401	2 731	Afrique NO (Maroc/Mauritanie)	cm	Meiners <i>et al.</i> , 2018

## B. REQUINS

Espèce	Groupe	a	b	Pays/Zone	Unité Taille (LT)	Référence
<i>Centrophorus granulosus</i>	Sans sexe	0,0058	3 000	Afrique NO (Maroc/Mauritanie)	cm	Meiners <i>et al.</i> , non publié
<i>Centroscyllium fabrisii</i>	Sans sexe	0,0026	3 155	Afrique NO (Maroc/Mauritanie)	cm	Meiners <i>et al.</i> , non publié
<i>Deania calcea</i>	Sans sexe	0,0004	3 527	Afrique NO (Maroc/Mauritanie)	cm	Meiners <i>et al.</i> , non publié
	Mâles	0,0061	2 885			
	Femelles	0,0007	3 393			
<i>Deania profundorum</i>	Sans sexe	0,0019	3 153	Afrique NO (Maroc/Mauritanie)	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/Mauritanie	cm	Sancho <i>et al.</i> , 2010
	Femelles	0,1	2,54			
<i>Octopus vulgaris</i>	Sans sexe	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>	Sans sexe	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>	Sans sexe	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/Mauritanie	cm	Sancho <i>et al.</i> , 2010
	Femelles	0,26	2,69			

## D. CRUSTACÉS

Espèce	Groupe	a	b	Pays/Zone	Unité Taille (Lcar)	Référence
	Sans sexe			REPORT g. Bissau	mm	
	Mâles					
	Femelles					
	Sans sexe			WG cecaf N	mm	
	Mâles					
	Femelles					
	Sans sexe			WG CECAF S	mm	
	Mâles					
	Femelles					

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

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

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

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

### **IDENTIFICATION GÉNÉRALE**

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

### **GUIDES DE POCHE**

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

### **CRUSTACÉS**

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

- FAO SPECIES CATALOGUE. VOL. 13. Marine lobsters of the world. An Annotated and Illustrated Catalogue of Species of Interest to Fisheries Known to date. L. B. Holthuis. FAO, Rome. 1991.

## **MOLLUSQUES**

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

## **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.ag/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](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](https://www.indemares.es/sites/default/files/claves_para_la_identificacion.pdf)

## VME INDICATOR TAXA

### Guides de 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](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**

<b>Capture totale :</b>	Toute la capture prise par l'engin de pêche.
<b>Capture retenue :</b>	Toute la capture qui n'est pas rejetée à la mer.
<b>Espèce cible :</b>	Espèce ou groupe d'espèces auxquels la pêche est dirigée.
<b>Espèce accessoire :</b>	Espèces retenues, autres que les espèces cibles, plus les espèces rejetées. <i>Bycatch</i> .
<b><i>Bycatch</i> :</b>	Capture accessoire.
<b>Rejet :</b>	Total des espèces retournées à la mer après capture. Les rejets sont les éléments d'un stock de poissons (voir plus bas) rejetés après avoir été capturés. Normalement, la plupart des spécimens rejetés ne survivent pas.
<b>Effort :</b>	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.
<b>Pêche accidentelle :</b>	Capture accessoire non intentionnelle d'espèces telles que baleines, dauphins, phoques, tortues ou oiseaux.
<b>Rendement :</b>	Captures en poids. Souvent les termes capture et rendement sont utilisés de façon indiscriminée.
<b>Filage :</b>	Processus de mise à l'eau d'un filet de pêche, en particulier d'un chalut.
<b>Fin du filage :</b>	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).
<b>Virage :</b>	Moment auquel on commence le processus de récupération de l'engin (fin de la pêche).
<b>Marée de pêche :</b>	Tout voyage effectué par un bateau de pêche, entre un port d'appareillage et un port de débarquement, pour réaliser son activité de pêche.
<b>Trier :</b>	Choisir ou sélectionner les espèces dans la capture.
<b>Flotte :</b>	Nombre total de navires se livrant à un mode bien défini d'exploitation d'une ressource marine particulière.
<b>Stock :</b>	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**

<b>ACar</b>	Largeur de la carapace
<b>ALI</b>	Trait de chalut dirigé à <i>Aristeus varidens</i>
<b>APPD</b>	Accords de partenariat pour la pêche durable
<b>CA</b>	Capture accidentelle
<b>CIPA</b>	Centro de Investigaçao Pesqueira Aplicada de Guinea-Bissau
<b>COPACE</b>	Commission des pêches pour l'Atlantique Centre-Est.
<b>CR</b>	Capture retenue
<b>CRC</b>	Capture retenue pour commercialisation
<b>CRA</b>	Capture retenue à d'autres fins
<b>CT</b>	Capture totale
<b>DCF</b>	Cadre de l'Union européenne pour la collecte des données
<b>DC- MAP</b>	Programme pluriannuel de la DCF de l'UE
<b>EM</b>	État membre de l'UE
<b>EP</b>	Espèce protégée
<b>FAO</b>	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
<b>FC</b>	Facteur de conversion
<b>GAM</b>	Trait de chalut dirigé à <i>Parapenaeus longirostris</i>
<b>IEO</b>	Instituto Español de Oceanografía
<b>IMROP</b>	Institut Mauritanien de Recherches Océanographiques et de Pêches
<b>LA</b>	Longueur du museau à l'anus
<b>LAN</b>	Trait de chalut dirigé à <i>Penaeus notialis</i>
<b>Lcar</b>	Longueur de la carapace
<b>LD</b>	Largeur du disque
<b>LDM</b>	Longueur dorsale du manteau
<b>LF</b>	Longueur à la fourche
<b>LPC</b>	Longueur pré supracaudale
<b>LT</b>	Longueur totale
<b>R</b>	Rejets
<b>UE</b>	Union européenne

