



Food and Agriculture Organization
of the United Nations

Organisation des Nations Unies
pour l'alimentation et l'agriculture

CECAF/SSCVIII/2018/Ref.1 **F**

Octobre 2018

COMITÉ DES PÊCHES POUR L'ATLANTIQUE CENTRE-EST

Sous-Comité scientifique

Huitième session

Abidjan, Côte d'Ivoire, 23–26 octobre 2018

**RÉSUMÉ SUR L'ÉTAT DES STOCKS DE PETITS PÉLAGIQUES DANS LA ZONE
NORD DE L'ATLANTIQUE CENTRE-EST – COPACE**

**Principaux résultats du Groupe de travail de la FAO sur l'évaluation des petits
pélagiques au large de l'Afrique du Nord-Ouest 2016-2018**

RÉSUMÉ

Le Groupe de travail de la FAO sur l'évaluation des petits pélagiques au large de l'Afrique du Nord-Ouest se réunit annuellement pour mettre à jour les évaluations des stocks et fournir des conseils pour l'aménagement des principales espèces et stocks de petits pélagiques dans la région. Trois réunions de 2016 à 2018 ont eu lieu depuis la dernière réunion du Sous-Comité scientifique.

Les espèces évaluées par le Groupe de travail sont les suivantes: sardine (*Sardina pilchardus*), sardinelles (*Sardinella aurita* et *Sardinella maderensis*), chinchards (*Trachurus trecae*, *Trachurus trachurus* et *Caranx rhonchus*), maquereau (*Scomber japonicus*), éthmalose (*Ethmalosa fimbriata*) et anchois (*Engraulis encrasicolus*) dans la région située entre la frontière sud du Sénégal et la frontière nord de l'Atlantique du Maroc et les îles Canaries.

Ce résumé de rapport décrit les principales tendances dans les captures des principaux poissons pélagiques, les changements récents dans les pêcheries, les questions de qualité des données liées à l'échantillonnage et fournit une mise à jour sur les plus récents résultats de l'évaluation des espèces et stocks pélagiques côtiers, ainsi que les recommandations de gestion formulées par le Groupe de travail. Le rapport met l'accent sur les résultats de l'évaluation du dernier Groupe de travail (2018), alors que les lecteurs sont invités à consulter tous les rapports antérieurs du Groupe de travail de 2016 à 2018 qui ont été fournis dans les documents de référence. Parmi les stocks évalués, les stocks de sardine A+B et le stock C sont estimés comme étant non pleinement exploités, le maquereau espagnol et l'anchois ont été considérés comme pleinement exploités, alors que la sardinelle, l'éthmalose, le chinchard commun et le chinchard du Cunène ont été estimés comme surexploités.

INTRODUCTION

1. Le présent rapport fournit un résumé des résultats des travaux du Groupe de travail de la FAO sur l'évaluation des petits pélagiques côtiers au large de l'Afrique du Nord-Ouest qui s'est réuni trois fois depuis la dernière session du Sous-Comité scientifique en septembre 2015:
 - 2016: Seizième réunion du Groupe de travail de la FAO sur l'évaluation des petits pélagiques au large de l'Afrique du Nord-Ouest. 23-28 mai 2016. (CECAF/SSCVIII/2018/Ref.12);
 - 2017: Dix-septième réunion du Groupe de travail de la FAO sur l'évaluation des petits pélagiques au large de l'Afrique du Nord-Ouest. 22-27 mai 2017. (CECAF/SSCVIII/2018/Ref.13);
 - 2018: Dix-huitième réunion du Groupe de travail de la FAO sur l'évaluation des petits pélagiques au large de l'Afrique du Nord-Ouest. 26 juin-1er juillet 2018. Banjul, Gambie (CECAF/SSCVIII/2018/Ref.14).
2. Les rapports du Groupe de travail sont fournis à titre de documents de référence sur le site web: <http://www.fao.org/fi/static-media/MeetingDocuments/CECAF/CECAF-SSC8/default.htm>
3. L'objectif global du Groupe de travail est d'évaluer l'état des ressources des petits pélagiques en Afrique du Nord-Ouest et de faire des recommandations sur la gestion des pêches et les options d'exploitation visant à assurer une utilisation optimale et durable des ressources de petits poissons pélagiques au profit des pays côtiers.
4. Le 26 juin a été consacré à l'examen d'un document de travail préparé lors d'une réunion de deux jours pour analyser les données de campagne de 2017 du N/R *Dr Fridtjof Nansen* et pour discuter de la manière dont le Groupe de travail peut utiliser ces informations. M. Erling Kaare Stenevik (IMR, Norvège) a présenté le document de travail et dirigé les discussions du Groupe de travail.
5. Du 27 juin au 1er juillet, le Groupe de travail a analysé et évalué les espèces suivantes: sardine (*Sardina pilchardus*), sardinelles (*Sardinella aurita* et *Sardinella maderensis*), chinchards (*Trachurus trecae*, *Trachurus trachurus* et *Caranx rhonchus*), maquereau (*Scomber japonicus*), éthmalose (*Ethmalosa fimbriata*) et anchois (*Engraulis encrasicolus*) dans la région située entre la frontière sud du Sénégal et la frontière Atlantique nord du Maroc mais également la sardinelle (*Sardinella* spp.) et le chinchard (*Trachurus* spp.) des îles Canaries.
6. Le Groupe de travail a rassemblé des participants de huit pays (Espagne, Fédération de Russie, Gambie, Maroc, Mauritanie, Sénégal, Norvège et Pays-Bas) et la FAO y participe traditionnellement. Le Président du Groupe de travail pour cette session de 2015 était M. Birane Sambe du Projet Grand écosystème marin du courant des Canaries. Lors de la réunion du Groupe de travail de 2015, Me Aziza Lakhnigie de l'INRH du Maroc a été élue nouvelle Présidente par les membres du Groupe de travail pour les trois prochaines réunions. En 2018, la Présidente du Groupe de travail a été remplacée de manière extraordinaire par Hamid Chfiri, INRH, Maroc, en raison de son absence.

MÉTHODOLOGIE

7. Le principal modèle utilisé par le Groupe de travail est la version dynamique du modèle de Schaefer (1954). Ce modèle est habituellement appliqué à la sardine, la sardinelle, le chinchard, le maquereau et l'éthmalose, mais le Groupe de travail n'a pas été en mesure de l'appliquer à la sardinelle au cours des dernières années en raison de l'absence d'une série temporelle cohérente d'abondance. Lorsque cela a été possible, de simples projections à moyen terme des rendements futurs et développement des stocks ont été effectuées en utilisant le modèle de Schaefer ajusté aux données historiques avec un horizon de cinq ans. Toutes les

projections ont pris comme point de départ l'état du stock estimé à partir des données disponibles durant la dernière année. Des stratégies de gestion futures ont été définies comme les changements dans la mortalité par pêche et/ou les captures par rapport aux données disponibles estimées durant la dernière année.

8. Pour l'anchois, une analyse de cohorte basée sur les longueurs (Jones, 1984) a été utilisée pour estimer le niveau de F actuel et le mode d'exploitation de la pêche au cours des dernières années. Une analyse de rendement par recrue basée sur la longueur a ensuite été appliquée pour évaluer l'état du stock par rapport aux points de référence biologiques F_{max} et $F_{0.1}$. Ce modèle a également été appliqué à l'éthmalose et à la sardinelle ces dernières années.
9. Pour le stock de maquereau, les données de capture par âge des flottilles russes sont disponibles et les méthodes basées sur les âges comme XSA (Shepherd, 1999) et ICA (Patterson et Melvin, 1995) ont été utilisées comme base, avec le modèle de Schaefer, pour formuler des avis scientifiques et du fait que les analyses des corrélations entre cohortes ont été considérées acceptables par le Groupe de travail.
10. Le Groupe de travail de 2018 a appliqué les modèles suivants:

Espèces	Stock	Modèles
Sardine	A+B	Modèle de production
Sardine	C	Modèle de production
Sardinelle ronde	Toute la sous-région	Analyses des données
Chincharde blanc	Toute la sous-région	Modèle de Production
Chincharde du Cunène	Toute la sous-région	Modèle de Production
Maquereau	Toute la sous-région	Modèle de production, XSA, ICA
Anchois	Toute la sous-région	LCA et Y/R
Éthmalose	Toute la sous-région	LCA et Y/R

11. En outre, une attention particulière a été donnée à l'exploration des options possibles pour les méthodes d'évaluation alternatives des différentes espèces, assurant ainsi le suivi des recommandations de l'examen technique et la réunion du groupe d'experts du COPACE sur les méthodes d'évaluation (FAO, 2015) et la septième session du Sous-Comité scientifique du COPACE, en 2015.

PRINCIPES ET APPROCHES DU GROUPE DE TRAVAIL

12. Le Groupe de travail cherche à être cohérent, ce qui signifie d'utiliser le même type de méthode et d'indices d'abondance pour les différents stocks, tout en étant ouvert à explorer d'autres options.
13. Adoption des catégories d'évaluation et des points de référence qui sont indiqués ci-dessous.

Catégories de l'état de stock

14. Les trois catégories adoptées par les Groupes de travail scientifique du COPACE pour indiquer l'état de stock sont:
 - **Non-pleinement exploité:** Le stock est en bon état et la pression de la pêche peut être augmentée sans affecter la durabilité. Toutes les augmentations doivent être considérées dans le contexte de la situation générale de l'environnement.
 - **Pleinement exploité:** La pêche fonctionne dans les limites de la durabilité. La pression de pêche actuelle semble durable et peut être maintenue.

- **Surexploité:** La pêche est dans un état critique à la fois en termes de biomasse et de mortalité par pêche. La pression de pêche devrait être réduite pour permettre au stock de se développer.

Points de référence pour les recommandations d'aménagement

15. Le Groupe de travail a adopté les points de référence biologiques suivants (BRP):

- **Points de référence cible:** $B_{0.1}$ et $F_{0.1}$
- **Les points de référence limite:** B_{MSY} et

F_{MSY}

Le Groupe présentera pour chaque évaluation de stocks:

B_{cur}/B_{MSY} :	Rapport entre la biomasse estimée pour la dernière année et la biomasse correspondante à $F_{0.1}$.
$B_{cur}/B_{0.1}$:	Rapport entre la biomasse estimée pour la dernière année et la biomasse correspondante à $F_{0.1}$.
F_{cur}/F_{Scur} :	Rapport entre le coefficient de mortalité par pêche effectivement observé la dernière année de la série et le coefficient qui donnerait une capture durable au niveau de biomasse actuelle.
F_{cur}/F_{MSY} :	Rapport entre le coefficient de mortalité par pêche effectivement observé la dernière année de la série et le coefficient qui donnerait une capture durable maximale à long terme.
$F_{cur}/F_{0.1}$:	Rapport entre le coefficient de mortalité par pêche effectivement observé la dernière année de la série et $F_{0.1}$.

Où:

$F_{0.1}$ - niveau de mortalité de pêche à laquelle la pente de la courbe Y/R est à 10 pour cent de la pente à l'origine

F_{MSY} - valeur de F (et d'autres caractéristiques du stock) où le rendement total à long terme est maximale

$B_{0.1}$ – est la valeur de B correspondant à $F_{0.1}$

B_{MSY} – est la valeur de B correspondant à F_{MSY}

16. Les points de référence cibles indiquent la situation idéale pour les stocks alors que la limite indique la situation que nous ne voulons pas dépasser.
17. Les conseils en matière d'aménagement pour les stocks sont formulés en relation avec les points de référence et sur la base des projections, si elles sont disponibles. L'avis est destiné à fournir des conseils pour l'aménagement afin de permettre aux différents stocks d'évoluer dans une direction où chaque stock est exploité à un niveau optimal.

TENDANCES RÉGIONALES AU NIVEAU GLOBAL

Captures

18. Les figures 1a et 1b montrent les captures des principales espèces de petits pélagiques étudiées par le Groupe de travail de la FAO sur l'évaluation des petits poissons pélagiques au large du nord-ouest de l'Afrique de 1990 à 2017. La tendance à la baisse de la capture totale observée de 2010 à 2013 s'est inversée en 2014. Une légère baisse des captures totales des principaux petits poissons pélagiques de la sous-région a été observée de 2014 à 2015, passant d'environ 2,5 millions de tonnes en 2014 à environ 2,4 millions de tonnes en 2015. En 2016, une augmentation de 13 pour cent par rapport à 2015 a été observée. Cependant, les tendances des captures entre 2016 et 2017

sont restées stables, à environ 2,7 millions de tonnes. La capture totale de petits poissons pélagiques pour la période 1990-2017 a fluctué, avec une moyenne d'environ 1,9 million de tonnes, tandis que la moyenne des cinq dernières années était de 2,5 millions de tonnes.

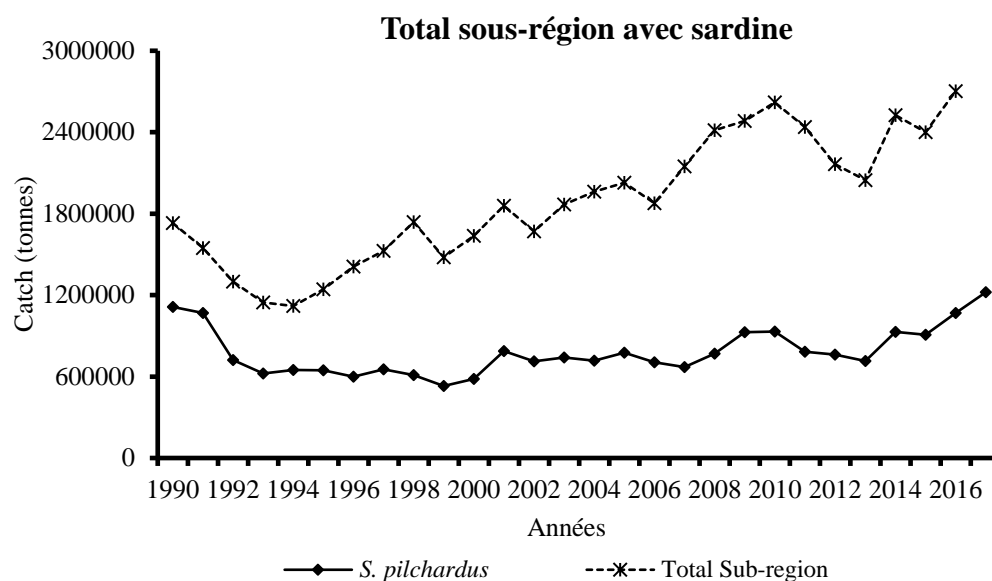


Figure 1a: Captures (1990–2017) dans la sous-région avec sardine (poids en tonnes)

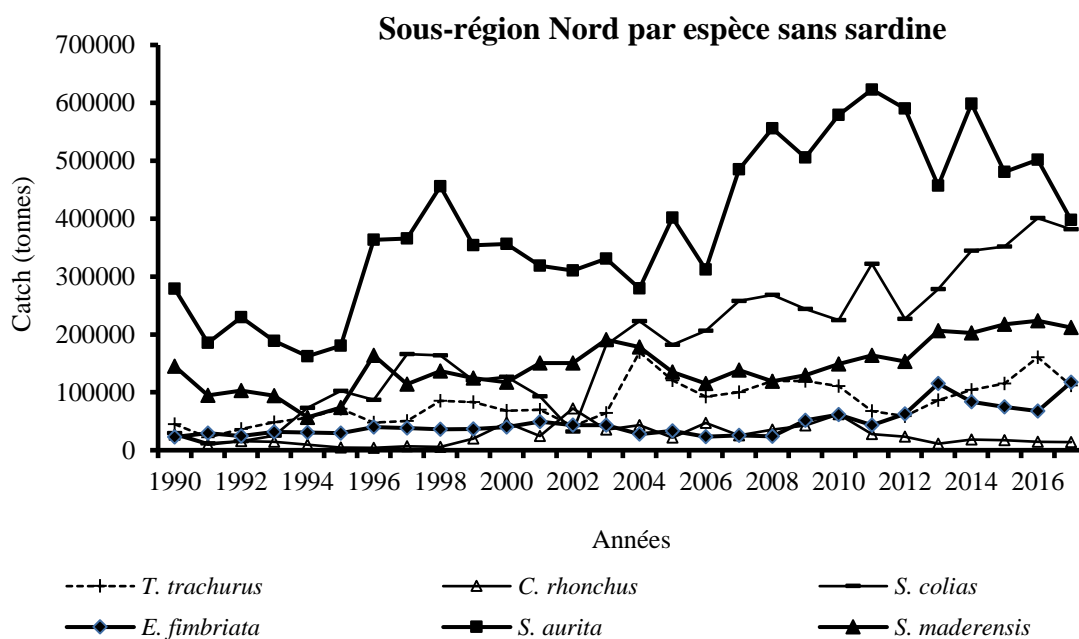


Figure 1b: Captures (1990-2017) dans la sous-région sans les sardines (poids en tonnes)

19. La sardine (*Sardina pilchardus*) reste l'espèce dominante, constituant environ 45 pour cent des captures d'ensemble des principales espèces de petits pélagiques en 2017. Les captures ont augmenté d'environ 14 pour cent entre 2016 et 2017, avec des captures d'environ 1 068 200 tonnes en 2016 et 1 220 500 tonnes en 2017.

20. L'autre groupe d'espèces dominant est *Sardinella* spp. (*S. aurita* et *S. maderensis*) qui représentait 15 pour cent du total des captures des principales espèces de petits poissons pélagiques en 2017,

en baisse de 16 pour cent par rapport à 2016. Il y a eu une diminution de 21 pour cent pour la sardinelle ronde (*Sardinella aurita*) et de 5 pour cent pour la sardinelle plate (*Sardinella maderensis*). La sardinelle ronde est la deuxième espèce en importance en termes de capture. Les niveaux de capture sont généralement en baisse depuis 2014, avec environ 500 000 tonnes en 2016 et un peu moins de 400 000 tonnes en 2017, soit une baisse de 21 pour cent. La capture moyenne de sardinelles rondes au cours des cinq dernières années a été d'environ 490 000 tonnes, contre 387 000 tonnes pour la période 1990-2017. La capture de sardinelle plate (*Sardinella maderensis*), qui représente 8 pour cent du total des captures, a légèrement diminué en 2017 (212 000 tonnes) par rapport à 2016, année où les captures s'élevaient à 224 000 tonnes, soit une baisse de 5 pour cent. La moyenne de ces espèces au cours des cinq dernières années est de 212 000 tonnes, contre 145 000 tonnes à long terme (1990-2017).

21. Le chinchard du Cunène (*Trachurus trecae*) est la principale espèce de chinchard déclarée dans les captures. Il représente environ 9 pour cent (environ 235 000 tonnes) de la capture totale des principaux petits pélagiques en 2017. Il y a ensuite eu une légère diminution à partir de 2016 à environ 236 000 tonnes. Les captures ont été plus ou moins stables depuis 2013, après une baisse importante entre 2010 et 2012. La capture annuelle moyenne de chinchard du Cunène au cours des cinq dernières années a été estimée à environ 208 000 tonnes, contre une moyenne à long terme de 185 000 tonnes (1990-2017). Les captures de chinchard de l'Atlantique (*Trachurus trachurus*) ont accusé une forte baisse de 30 pour cent entre 2016 et 2017, passant de 160 000 tonnes à 112 000 tonnes, respectivement. Cependant, la capture moyenne des cinq dernières années est élevée (116 000 tonnes) par rapport à la moyenne à long terme pour la période 1990-2017 (83 000 tonnes). La troisième espèce de ce groupe, la comète coussut (*Caranx rhonchus*), a également enregistré une baisse de 5 pour cent des captures de 2016 à 2017, passant d'environ 15 000 tonnes à environ 14 000 tonnes. Le Groupe de travail a également décidé (conformément à la recommandation du comité du COPACE, 2015) d'inclure les données provenant des îles Canaries (29°-27° N, 19°-13° O). Pour *Trachurus* spp., cela inclut *T. picturatus* et *T. trachurus* ensemble.
22. Le maquereau espagnol (*Scomber colias*), continue de constituer une grande partie de la capture totale de la sous-région, représentant 14 pour cent de la capture totale en 2017. L'espèce présente une tendance généralement à la hausse depuis 1990, avec un pic des captures en 2016, à 400 000 tonnes. Les niveaux de capture ont diminué de 5 pour cent en 2017 pour atteindre 382 000 tonnes. La capture moyenne pour la période 1990-2017 était estimée à 184 000 tonnes, et la moyenne des cinq dernières années à 351 000 tonnes.
23. La capture totale d'anchois (*Engraulis encrasicolus*) en 2017 était d'environ 20 000 tonnes, en baisse constante depuis 2011 (150 000 tonnes). Cela représente une diminution de 29 pour cent par rapport à 2016 (28 000 tonnes). Les captures de cette espèce fluctuent avec une moyenne d'environ 26 000 tonnes d'anchois au cours des cinq dernières années (2013-2017), par rapport à la moyenne à long terme d'environ 83 000 tonnes (1990-2017).
24. Les captures d'éthmalose (*Ethmalosa fimbriata*) en 2017 représentent environ 4 pour cent du total des captures des principaux petits poissons pélagiques de la sous-région. Il s'agit d'une augmentation par rapport à 2016, lorsque l'espèce représentait 2 pour cent du total des captures de petits pélagiques. La capture totale d'éthmalose était d'environ 83 000 tonnes en 2014, tombant à 74 000 tonnes en 2015 (12 pour cent) et en 2016, une capture de 68 000 tonnes affichant une diminution de 9 pour cent. L'éthmalose a ensuite augmenté de 73 pour cent pour atteindre 117 000 tonnes en 2017. La moyenne des cinq dernières années est d'environ 92 000 tonnes, la moyenne à long terme étant d'environ 47 000 tonnes (1990-2017).

Tableau 1: Contribution des captures en 2016 (7) et changement depuis la dernière année (pourcentage)

Espèces	Contribution des captures en 2017 (%)	Captures 2015 (tonnes)	Captures 2016 (tonnes)	Changement (%)
<i>Sardina pilchardus</i>	45	908 216	1 068 189	15
<i>S. aurita</i>	15	480 731	501 630	4
<i>Scomber colias</i>	14	351 637	223 607	3
<i>Trachurus trecae</i>	9	217 182	160 229	28
<i>S. maderensis</i>	8	207 394	235 865	12
<i>Ethmalosa fimbriata</i>	4	114 970	14 649	-20
<i>Trachurus trachurus</i>	4	74 603	400 921	12
<i>Engraulis encrasicolus</i>	1	26 339	28 566	8
<i>Caranx rhonchus</i>	1	17 522	67 544	-10
TOTAL	100	2 398 594	2 701 200	11

Campagnes acoustiques

25. Avant la dix-huitième session du Groupe de travail à Banjul, en Gambie (26 juin au 1er juillet), un atelier préparatoire de deux jours a été organisé pour examiner les données de la campagne régionale du N/R *Dr Fridtjof Nansen*. Un document de travail rassemblant les informations à l'appui des évaluations a été préparé puis examiné par le Groupe de travail.
26. Depuis 2011, aucune couverture régionale des stocks de petits pélagiques n'a été réalisée par des navires de recherche nationaux pour des raisons financières et techniques. Le Maroc a poursuivi ses campagnes annuelles régulièrement, la Mauritanie a mené deux campagnes en 2013 et 2014 et le Sénégal a réalisé une campagne acoustique en 2015. Le N/R *Dr Fridtjof Nansen* a effectué deux campagnes sur les petits poissons pélagiques le long de la région nord-ouest africaine en automne 2015 et printemps 2017. Les estimations de la biomasse, les cartes de répartition et les informations biologiques, y compris la distribution par taille des principales espèces, provenant du N/R *Dr Fridtjof Nansen*, ont été mises à la disposition du Groupe de travail.
27. Le Groupe de travail de 2018 a observé une augmentation de l'abondance de certaines des principales espèces de la partie nord de la zone (*Sardine pilchardus* et *Trachurus trachurus*) lors du levé acoustique mené en 2017 par le N/R *Dr Fridtjof Nansen*.

Environnement

28. En janvier 2017, la frontière nord du front thermique sénégal-mauritanien était située près de Cabo Verde. Au cours de la même période en 2016, le front était situé plus au nord et, par conséquent, les anomalies positives en Mauritanie restaient élevées jusqu'en mars, après quoi elles sont devenues négatives. Au cours du dernier trimestre de l'année, ces anomalies sont restées avec une moyenne de 0,5° C en 2016, contre plus de 2° C en 2017.

PRINCIPAUX DÉVELOPPEMENTS RÉCENTS - PÊCHERIE DE PETITS PÉLAGIQUES

29. Le développement le plus important au niveau sous-régional est l'expansion continue de l'industrie de la farine de poisson. Ce développement se produit en Mauritanie, au Sénégal et en Gambie. Les usines de farine de poisson peuvent absorber des quantités beaucoup plus importantes que le marché de la consommation et ont donc incité les pêcheurs artisanaux à accroître leur effort de pêche. En Mauritanie, une toute nouvelle flotte de senneurs a été amenée de l'étranger pour capturer du poisson destiné à la fabrication de farine de poisson. Les principales espèces utilisées pour la farine de poisson sont la sardinelle ronde et plate, ainsi que l'éthmalose. L'introduction de l'industrie de la farine de poisson a donc entraîné une augmentation de l'effort de pêche de la sardinelle dans toute la région. Le développement de l'industrie de la farine de poisson a également posé des problèmes pour la collecte de données de capture précises. En Mauritanie, le gouvernement a imposé des restrictions sur la quantité de sardinelles rondes pouvant être transformées en farine de poisson. En conséquence, les propriétaires d'usine signalent parfois la sardinelle comme éthmalose afin d'éviter les restrictions. Au Sénégal, l'Institut de recherche CRODT ne reçoit aucune information des usines de fabrication de farine de poisson. En conséquence, les données sur les captures déclarées par le CRODT ne contiennent pas les captures traitées par les usines de farine de poisson. Par conséquent, les chiffres de captures déclarés pour le Sénégal seront sous-estimés.
30. Certains autres développements récents influent sur les pêcheries dans la sous-région:
- Les mesures mises en œuvre par le Maroc pour renforcer la gestion des stocks de petits pélagiques ont été les suivantes:
 - Introduction d'une mesure en 2018 sur les captures annuelles des senneurs côtiers opérant dans la zone centrale (Agadir-Laayoune).
 - Le renouvellement de la zone de réserve de 24-25° N sur 15 milles marins pendant cinq ans et l'établissement d'une zone de fermeture supplémentaire entre les parallèles de 22° N et 23° N sur 15 milles marins entre mai et juin chaque année au niveau des principales zones de frai et du recrutement de petits pélagiques au Maroc.
 - Dans le cadre de l'éco-étiquetage de ses pêcheries de sardine dans les zones B et C, le Maroc s'emploie à obtenir la certification conforme aux normes du Conseil d'intendance des mers (MSC).
 - En 2017, il n'y a pas eu d'accord de pêche entre la Mauritanie et le Sénégal.
 - Comme en 2016, les petits senneurs dakarois appelés «sardines» qui constituent la flotte industrielle n'ont pas pêché en 2017.
 - Le marché régional pour l'exportation de sardinelles au Mali à partir de Saint-Louis et en Guinée et au Burkina Faso à partir de Mbour et Joal, influence les captures. Les captures à Saint-Louis, au Sénégal et le long de la Petite Côte (Mbour et Joal) sont influencées par l'existence d'un marché sous-régional ainsi que les activités des usines de farine de poisson. En 2014, une forte concentration de pirogues utilisant des filets maillants encerclant a été observée entre juin et décembre. Ces pirogues viennent d'autres zones de pêche au Sénégal. Les captures de sardinelle ronde de la «petite côte» ont fortement augmenté (121 pour cent à Joal et 50 pour cent à Mbour).
 - Des comités de cogestion locale existent sur certains sites de débarquement tels que Kayar et sur la «Petite Côte» (Ngaparou et Pointe Sarène).
 - Au Sénégal, des mesures relatives à l'interdiction du débarquement de juvéniles de petits pélagiques pendant certaines périodes sont toujours en vigueur sur différents sites de débarquement. Les violations des mesures peuvent être sanctionnées au niveau local, ce qui peut varier d'un site à l'autre. Les sanctions prennent la forme de confiscation d'engins et des captures, le paiement d'amendes, etc.

RÉSULTATS DES ÉVALUATIONS ET CONSEILS D'AMÉNAGEMENT

Points de référence et conseils d'aménagement

31. Comme pour les années précédentes, le Groupe de travail a évalué l'état des stocks et de la pêcherie par rapport aux points de référence convenus pour la gestion des stocks pélagiques dans la sous-région. Les projections des rendements futurs et l'état des stocks utilisant différents scénarios pour des mesures de gestion futures ont été faites, lorsque cela était possible. Les conseils d'aménagement pour les stocks sont faits en relation avec les points de référence et sur la base des projections. L'avis est destiné à fournir des conseils pour l'aménagement afin de permettre aux différents stocks d'évoluer dans une direction où chaque stock est exploité à un niveau optimal. Autant que possible, des conseils pour chaque stock sont donnés à la fois en termes de niveau d'effort et de capture. Comme la plupart des stocks sont partagés par deux ou plusieurs pays de la région, le Groupe de travail recommande fortement le renforcement de la coopération régionale dans la recherche et la gestion.

État des stocks et des pêcheries

32. D'une manière générale, l'état des différents stocks analysés et évalués est similaire à celui de 2017. Sur les sept stocks analysés, les deux stocks de sardines sont considérés comme non pleinement exploités, les stocks de maquereau et d'anchois étant considérés comme pleinement exploités. Les stocks de sardinelle, chinchards et d'éthmalose sont considérés comme surexploités.

33. La sardine dans les zones A+B montre une légère diminution de l'indice d'abondance acoustique pour 2017 par rapport à l'indice de 2016. Les résultats du modèle de production montrent que l'état de ce stock continue de s'améliorer et que le stock est maintenant considéré comme non pleinement exploité. Cependant, compte tenu de l'instabilité de cette ressource par rapport aux changements environnementaux, il convient d'adopter une approche de précaution et il est donc recommandé de fixer une limite de capture de sardine dans cette zone au même niveau que pour 2014, soit environ 550 000 tonnes, qui est la valeur de captures recommandée en 2016 et 2017.

34. La sardine (*Sardina pilchardus*) de la zone C était encore considérée comme non pleinement exploitée. Les résultats des projections avec un scénario de maintien de l'effort au niveau actuel (statu quo) pour la zone C conduiraient en 2018 à une légère diminution des captures et de la biomasse qu'il faudrait stabiliser en 2019 à un niveau de capture et d'abondance durable. Le stock est influencé par des facteurs environnementaux et présente des fluctuations indépendantes de la pêche. Compte tenu des fluctuations observées, les captures totales devraient être ajustées en fonction des changements naturels observés dans le stock. La structure et l'abondance du stock doivent être surveillées de près à partir de méthodes indépendantes de la pêche couvrant la totalité de la zone de répartition.

35. L'évaluation des sardinelles (*S. aurita*, *S. maderensis* et *Sardinella* spp.) a continué à poser un problème pour le Groupe de travail. Étant donné le manque d'estimations acoustiques régionales des dernières années et la détérioration de la série disponible sur la CPUE, le modèle de production généralement appliqué n'a pu être utilisé. Le Groupe de travail a également noté des limitations dans l'échantillonnage des fréquences de tailles en Mauritanie et au Sénégal, avec une intensité d'échantillonnage faible dans les deux pays et un manque d'échantillonnage pour plusieurs semestres et une grande partie des captures. Malgré ces limitations, des modèles d'ACV et de rendements par recrue ont été appliqués aux données de 2014-2017 pour la sardinelle ronde et au modèle dynamique SPIFC, qui peut traiter plusieurs séries d'abondance également appliquées aux données disponibles.

36. En raison du problème de disponibilité des données, le Groupe de travail n'a pas été en mesure d'adopter directement les résultats de ces modèles en raison du manque d'informations sur d'autres indicateurs (biomasse, CPUE, évolution de la distribution des longueurs, etc.). Aucun modèle n'a

été appliqué pour la sardinelle plate. Une étude réalisée par le N/R *Dr Fridtjof Nansen* en mai-juillet 2017 révèle une très faible biomasse pour la sardinelle. La période de prévision ne coïncide pas avec la série traditionnelle de campagnes régionales (octobre-décembre), mais la biomasse était la plus faible de la série par rapport aux campagnes réalisées au début des années 2000.

37. La campagne d'octobre à décembre 2015 a également montré la biomasse la plus faible de cette série. D'autres analyses ont également montré des signes de surexploitation (diminution de la CPUE en Mauritanie, réduction de la longueur moyenne des prises, etc.). En conséquence, sur la base de l'analyse disponible pour le Groupe de travail, ce dernier a considéré que *S. aurita* était surexploité. Le stock de *S. maderensis* reste inconnu. Étant donné la nature multi-spécifique de ces pêcheries et par mesure de précaution, le Groupe de travail recommande de réduire l'effort et les captures des deux espèces dans toutes les régions et pour toutes les flottes. Le Groupe de travail maintient sa recommandation des années précédentes de réduire l'effort de pêche pour tous les segments de la flotte. Le Groupe de travail n'a pas pu faire de recommandation de capture car il ne dispose pas actuellement d'un indice d'abondance suffisant et est incapable de prédire le recrutement futur.
38. Les résultats des évaluations n'ont mis en évidence aucun changement dans l'état du stock des espèces de chinchards par rapport à l'évaluation effectuée en 2013 et 2014. Une augmentation des captures et de l'effort est observée en 2014 comparé à 2013 pour les deux espèces de *Trachurus*. Le chinchard du Cunène reste surexploité tandis que le chinchard commun est considéré comme pleinement exploité. Étant donné la nature mixte de cette pêcherie, et les résultats des projections, le Groupe de travail, en tant qu'approche de précaution, recommande de réduire l'effort et les captures des deux espèces.
39. L'évaluation du maquereau espagnol (*Scomber colias*), utilisant à la fois un modèle de production et une approche fondée sur l'âge, indique que le stock de maquereau est pleinement exploité. Les résultats de projection obtenus par les modèles globaux et analytiques indiquent des tendances différentes. Pour ce faire, le Groupe de travail recommande une capture de 340 000 tonnes au niveau de l'ensemble de la sous-région, recommandation qui a été faite l'année dernière à titre de précaution.
40. L'anchois (*Engraulis encrasicolus*) est pleinement exploité dans la zone (A+B+Nord). La biomasse acoustique en 2017 a enregistré une nette diminution par rapport à 2016, accompagnée d'une diminution des captures. Bien que l'analyse effectuée ait montré une diminution de la mortalité par pêche en 2017, le Groupe de travail recommande que l'effort soit ajusté aux fluctuations naturelles de ce stock. La disponibilité de cette espèce dépend fortement de facteurs environnementaux et est exploitée de manière opportuniste. Les captures varient donc considérablement d'une année à l'autre. L'évaluation a été réalisée à partir des informations qui existent sur la zone Nord+A+B. Le Groupe de travail recommande de réduire l'effort en cours et de l'ajuster à long terme en fonction des fluctuations naturelles de ce stock.
41. Comme les années précédentes, les résultats de l'évaluation indiquent que l'éthmalose (*Ethmalosa fimbriata*) est surexploité au niveau sous-régional. Les captures et l'effort de pêche de cette espèce ont augmenté en 2017 par rapport à 2016, malgré l'état de surexploitation et la recommandation de 2016 selon laquelle l'effort devrait être réduit par rapport aux niveaux actuels. Le Groupe de travail recommande de réduire l'effort par rapport aux niveaux actuels pour que l'éthmalose retrouve un niveau de capture permettant d'assurer la durabilité.
42. En ce qui concerne les îles Canaries, bien que la couverture d'échantillonnage dans l'archipel soit supérieure à celle observée dans d'autres zones pour les espèces de petits pélagiques suivies par le Groupe de travail, la série de données actuelle n'est pas jugée suffisante pour évaluer le statut de ces espèces. La série chronologique des captures n'est considérée comme fiable qu'à partir de 2013, lorsqu'un programme de suivi de la pêche artisanale à la senne coulissante est entré en vigueur dans le cadre du projet de l'UE intitulé «Cadre de collecte des données». Parmi les autres

considérations soulignées au cours de la réunion, on peut citer l'identification erronée des espèces lors du débarquement. Pour cette raison, les captures de *Trachurus* spp. et *Sardinella* spp. sont regroupées au niveau du genre à des fins scientifiques. Les responsables régionaux des îles Canaries doivent résoudre ce problème dans les meilleurs délais afin de faciliter les évaluations de ces espèces. En outre, bien que l'on trouve des populations stables d'espèces de petits pélagiques dans les eaux des Canaries, il est nécessaire de clarifier les limites des stocks et les processus de mélange probables entre eux comme une priorité dans la sous-région.

Le **tableau 2** ci-dessous fournit un résumé des évaluations et des recommandations d'aménagement du Groupe de travail de 2018:

Stock	Captures de la dernière année -2017- en milliers de tonnes (moy. 2013-2017)	*B _{cur} /B _{0.1}	*F _{cur} /F _{0.1}	Évaluations	Recommandations d'aménagement
Sardine <i>S. pilchardus</i> Zone A+B	484 (444)	139%	56%	Non pleinement exploité	Le stock est considéré comme non pleinement exploité. Les résultats des projections n'étaient pas concluants. Toutefois, compte tenu de l'instabilité de cette ressource par rapport aux changements environnementaux, il convient d'adopter une approche de précaution nécessitant de fixer une limite de capture de sardine dans cette zone au même niveau que pour 2016 et 2017 (550 000 tonnes).
Sardine ** <i>S. pilchardus</i> Zone C	699 (504)	147%	46%	Non pleinement exploité	Le stock est influencé par des facteurs environnementaux et présente des fluctuations indépendantes de la pêche. Compte tenu des fluctuations observées, les captures totales devraient être ajustées en fonction des changements naturels observés dans le stock. La structure et l'abondance du stock doivent être surveillées de près à partir de méthodes indépendantes de la pêche couvrant la totalité de la zone de répartition.
Sardinelle** <i>S. aurita</i> <i>S. maderensis</i> <i>Sardinella</i> spp. Sous-région entière	398 (487) 212 (212) 609 (697)	- - -	- - -	Surexploité	Sur la base des différents indicateurs disponibles, le Groupe de travail a constaté que <i>S. aurita</i> était surexploitée. Le stock de <i>S. maderensis</i> reste inconnu. Compte tenu de la nature multispécifique de ces pêcheries, et par précaution, le Groupe de travail recommande de réduire à la fois l'effort et les captures pour les deux espèces dans toutes les zones et pour toutes les flottes.
Chinchard commun <i>T. trachurus</i> <i>T. trecae</i> Sous-région entière	112 (115) 235 (208)	74% 53%	142% 115%	<i>T. trachurus</i> et <i>T. trecae</i> sont surexploités	Les deux espèces <i>T. trecae</i> et <i>T. Trachurus</i> sont surexploitées. Le Groupe de travail recommande de réduire à la fois l'effort et les captures de ces deux espèces au niveau des différentes zones et flottilles.
Maquereau espagnol <i>Scomber colias</i> Sous-région entière	380 (350)	127% (Global model) 101% (XSA)	105% (Modèle global) 69 (XSA)	Pleinement exploité	Le Groupe de travail a conclu, sur la base des résultats du modèle de production dynamique et du modèle analytique, que le stock est pleinement exploité. Bien que les résultats de projection obtenus par les deux modèles indiquent des tendances différentes, le Groupe de travail recommande, par précaution, de renouveler la recommandation formulée l'année dernière (340 000 tonnes).

Stock	Captures de la dernière année -2017- en milliers de tonnes (moy. 2013-2017)	*B _{cur} /B _{0,1}	*F _{cur} /F _{0,1}	Évaluations	Recommandations d'aménagement
Anchois <i>Engraulis encrasicolus</i> Sous-région entière	20 (25)*	NA	84% (LCA-Y/R)	Pleinement exploité	La disponibilité de cette espèce dépend fortement des facteurs environnementaux et est exploitée de manière opportuniste. Les captures varient donc considérablement d'une année à l'autre. L'évaluation a été réalisée à partir des informations sur la zone Nord+A+B. En outre, la biomasse acoustique en 2017 a enregistré une forte diminution par rapport à 2016 accompagnée d'une diminution des captures. Malgré la diminution de la mortalité par pêche en 2017, le Groupe de travail recommande de réduire l'effort actuel et de l'ajuster à long terme en fonction des fluctuations naturelles de ce stock.
Éthmalose <i>Ethmalosa fimbriata</i> Sous-région entière	117 (92) ¹	NA -	145% (LCA-Y/R)	Surexploité	Le Groupe de travail considère que l'éthmalose dans la sous-région reste surexploité. Malgré la recommandation de 2017 visant à réduire l'effort, le Groupe de travail a noté une très forte augmentation des captures et de l'effort de pêche en 2017 par rapport à 2016. Le Groupe de travail recommande de réduire l'effort et les captures par rapport aux niveaux actuels, afin que l'éthmalose puisse retrouver un niveau de capture pouvant assurer la durabilité.

* Tous les conseils sont basés sur les résultats du modèle de production, sauf indication contraire. Voir le chapitre 6 pour plus de détails.

RECHERCHE FUTURE

Le Groupe de travail de 2018 recommande que ces domaines de recherche soient pris en compte et que les actions suivantes soient menées en 2018/2019:

1. Le Groupe de travail note avec satisfaction l'examen des évaluations et les modèles appliqués par le Groupe de travail durant les quinze dernières années et recommande aux membres du Groupe de travail de se familiariser avec les nouveaux outils d'évaluation.
2. En vue d'une application du modèle LCA et Y/R, le Groupe de travail recommande l'amélioration de la qualité des données de fréquence de tailles qui sont des données d'entrée de base pour ces modèles.
3. Le Groupe de travail recommande d'organiser des sessions de formation au profit des scientifiques de la sous-région pour une bonne maîtrise de ces outils d'évaluation.
4. Le travail d'évaluation des petits pélagiques dépend étroitement de la qualité des estimations acoustiques. L'absence de ces campagnes durant ces dernières années n'a pas permis d'actualiser les évaluations par le modèle global sur certains stocks, en particulier celui de la sardinelle. Les campagnes acoustiques et les activités liées à ces derniers, comme la coordination entre les pays et l'intercalibration, devraient être poursuivies de façon à conserver et améliorer les séries chronologiques. Il est donc fortement recommandé que les campagnes coordonnées effectuées durant le dernier trimestre de chaque année soient reprises et que le groupe de planification des campagnes conjointes se réunisse.
5. Les difficultés récurrentes qui empêchent le navire sénégalais de participer aux campagnes acoustiques coordonnées ont été soulignées avec grande préoccupation et le Groupe de travail invite le Sénégal à trouver une solution de façon à garantir une couverture complète des principaux stocks partagés de petits pélagiques dans le futur.
6. Le Groupe de travail recommande la poursuite des campagnes de recrutement sur les chinchards, le maquereau et la sardine par les navires de recherche russes et invite à les étendre à l'ensemble de la sous-région. Il est aussi important que ce travail soit réalisé en

collaboration avec les navires de recherches des pays de la sous-région pour l'ensemble des espèces étudiées, y compris les sardinelles.

7. Il est indispensable d'améliorer l'échantillonnage biologique en augmentant le nombre et la taille des échantillons et en assurant la couverture de toutes les gammes de tailles et tous les segments de la flottille, et ce, au niveau de tous les sites de débarquements tout au long de l'année. Chaque pays et chaque sous-groupe doit garantir que la composition en taille de la capture et des campagnes soit organisée de façon à pouvoir être exploitée par le Groupe de travail avant la prochaine réunion.
8. Des études doivent être réalisées sur l'identité et la migration des stocks, notamment sur le marquage, en profitant des expériences des autres régions.
9. Le travail de lecture d'âge de la sardine et sardinelle, des chinchards et du maquereau doit être renforcé à travers un échantillonnage régulier et une lecture de toutes les classes de tailles tout au long de l'année au niveau des différents pays, avec une stimulation des échanges régionaux d'échantillons et de résultats.
10. Le développement et l'amélioration des méthodes d'évaluation doivent être poursuivis, y compris l'intégration des aspects environnementaux. La version du modèle de production utilisée par le Groupe de travail doit être développée en incluant d'autres versions de la fonction de production, des indices d'abondance multiple et des estimations de l'incertitude.