



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

NFIFL/C1268 (Fr)

FAO
**Circulaire sur les
pêches et l'aquaculture**

ISSN 2070-7045

**SYNTHÈSE DU RAPPORT DE L'ATELIER SOUS-RÉGIONAL
DE FORMATION SUR LES MÉTHODES D'ÉVALUATION DES
RESSOURCES HALIEUTIQUES EXPLOITÉES PAR LA PÊCHE
CONTINENTALE**

3-6 MARS 2022, SALY PORTUDAL, SÉNÉGAL

**SYNTHÈSE DU RAPPORT DE L'ATELIER SOUS-RÉGIONAL DE
FORMATION SUR LES MÉTHODES D'ÉVALUATION DES RESSOURCES
HALIEUTIQUES EXPLOITÉES PAR LA PÊCHE CONTINENTALE
3-6 MARS 2022, SALY PORTUDAL, SÉNÉGAL**

Citer comme suit:

FAO. 2023. *Synthèse du rapport de l'atelier sous-régional de formation sur les méthodes d'évaluation des ressources halieutiques exploitées par la pêche continentale - 3-6 Mars 2022, Saly Portudal, Sénégal*. Circulaire de la FAO sur les pêches et l'aquaculture n° C1268. Rome. <https://doi.org/10.4060/cc5939fr>

Les appellations employées dans ce produit d'information et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) aucune prise de position quant au statut juridique ou au stade de développement des pays, territoires, villes ou zones ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites. Le fait qu'une société ou qu'un produit manufacturé, breveté ou non, soit mentionné ne signifie pas que la FAO approuve ou recommande ladite société ou ledit produit de préférence à d'autres sociétés ou produits analogues qui ne sont pas cités.

ISSN 2070-7045 [Imprimé]

ISBN 978-92-5-137862-5

© FAO, 2023



Certains droits réservés. Cette œuvre est mise à la disposition du public selon les termes de la Licence Creative Commons Attribution-Pas d'Utilisation Commerciale-Partage dans les Mêmes Conditions 3.0 Organisations Intergouvernementales (CC BY-NC-SA 3.0 IGO; <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo/legalcode.fr>).

Selon les termes de cette licence, cette œuvre peut être copiée, diffusée et adaptée à des fins non commerciales, sous réserve que la source soit mentionnée. Lorsque l'œuvre est utilisée, rien ne doit laisser entendre que la FAO cautionne tels ou tels organisation, produit ou service. L'utilisation du logo de la FAO n'est pas autorisée. Si l'œuvre est adaptée, le produit de cette adaptation doit être diffusé sous la même licence Creative Commons ou sous une licence équivalente. Si l'œuvre est traduite, la traduction doit obligatoirement être accompagnée de la mention de la source ainsi que de la clause de non-responsabilité suivante: «La traduction n'a pas été réalisée par l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO). La FAO n'est pas responsable du contenu ni de l'exactitude de la traduction. L'édition originale [langue] est celle qui fait foi.»

Tout litige relatif à la présente licence ne pouvant être résolu à l'amiable sera réglé par voie de médiation et d'arbitrage tel que décrit à l'Article 8 de la licence, sauf indication contraire contenue dans le présent document. Les règles de médiation applicables seront celles de l'Organisation mondiale de la propriété intellectuelle (<http://www.wipo.int/amc/fr/mediation/rules>) et tout arbitrage sera mené conformément au Règlement d'arbitrage de la Commission des Nations Unies pour le droit commercial international (CNUDCI).

Matériel attribué à des tiers. Il incombe aux utilisateurs souhaitant réutiliser des informations ou autres éléments contenus dans cette œuvre qui y sont attribués à un tiers, tels que des tableaux, des figures ou des images, de déterminer si une autorisation est requise pour leur réutilisation et d'obtenir le cas échéant la permission de l'ayant-droit. Toute action qui serait engagée à la suite d'une utilisation non autorisée d'un élément de l'œuvre sur lequel une tierce partie détient des droits ne pourrait l'être qu'à l'encontre de l'utilisateur.

Ventes, droits et licences. Les produits d'information de la FAO sont disponibles sur le site web de la FAO (www.fao.org/publications) et peuvent être achetés sur demande adressée par courriel à: publications-sales@fao.org. Les demandes visant un usage commercial doivent être soumises à: www.fao.org/contact-us/licence-request. Les questions relatives aux droits et aux licences doivent être adressées à: copyright@fao.org.

Préparation de ce document

Ce document a pour objectif de présenter succinctement les résultats du cours de formation qui s'est déroulé à Saly Portudal, au Sénégal, du 3 au 6 mars 2022. À l'initiative de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), ce cours a été réalisé en coopération avec la Direction des pêches continentales du Sénégal sur la base d'un protocole d'accord (FAO/DPC/SENEGAL).

Il présente le déroulement opérationnel de la formation, son contenu et les principales conclusions qui en ont découlé.

Le contenu technique de ce document provient des cours de formation préparés par les formateurs. Pour plus de détails concernant les modèles présentés et le contenu, veuillez vous référer au matériel de formation original disponible avec l'équipe chargée des moyens de subsistance équitables de la division des pêches et de l'aquaculture (NFIFL) présenté dans la section NFIFL/pêche continentale.

Résumé

Ce document résume l'essentiel du contenu du cours de formation sous-régional sur la pêche continentale pour les pays du fleuve Sénégal qui a eu lieu du 3 au 6 mars 2022 à Saly Portudal, au Sénégal. Ce cours de quatre jours a réuni les délégués du Mali, de la Mauritanie, de la Guinée et du Sénégal représentant les départements de la pêche continentale et les instituts de recherche de ces pays.

Il a constitué une occasion rare de réunir des spécialistes et des acteurs pour faire le point sur le sous-secteur de la pêche continentale dans cette région et d'acquérir des connaissances et des compétences pour évaluer les stocks de pêche continentale.

Pour la première fois, les administrations de la pêche continentale et les chercheurs des pays de l'Organisation pour la mise en valeur du fleuve Sénégal (OMVS) ont travaillé ensemble pour contribuer à une meilleure gestion, utilisation et nutrition des ressources halieutiques continentales en faveur des communautés locales et nationales.

Le cours de formation a comporté plusieurs sessions d'analyse des données et des méthodes d'évaluation des stocks, agrémentées d'exercices pratiques et de séances de travail en groupe et de réflexion.

Table des matières

Préparation de ce document	iii
Résumé	iv
Avant-propos	vii
Remerciements	viii
1. Contexte de la formation	1
2. Date et lieu de la formation	2
3. Bénéficiaires	3
4. Objectifs de l'atelier de formation	4
5. Méthodologie et supports pédagogiques	5
6. Déroulement et modules de formation	6
6.1 Module 1: Typologie des données utiles	6
6.2 Module 2: Collecte des données utiles pour l'évaluation	7
6.3 Module 3: Estimation des paramètres essentiels à l'évaluation	7
6.4 Méthodes d'évaluation des stocks	7
6.5 Application du modèle CMSY	8
6.6 Application du modèle LBB	8
7. Recommandations et perspectives	10
7.1 Recommandations liées à la formation et au renforcement des capacités techniques des pays	10
7.2 Recommandations issues de la session de présentation du projet sur le fleuve Sénégal	10
Annexe	12
1. Résultats de l'évaluation de la formation	12
2. Programme final	13
3. Liste des participants	15

Avant-propos

Le présent rapport a pour objectif de présenter les résultats de l'Atelier sous-régional de formation sur les méthodes d'évaluation des ressources halieutiques exploitées par la pêche continentale organisé du 3 au 6 mars 2022 à Saly Portudal, au Sénégal, objet du protocole d'accord FAO/DPC/SENEGAL signé en date du 04 novembre 2021, PO350821.

Remerciements

La FAO exprime ses remerciements à monsieur Diene Ndiaye, Directeur de la pêche continentale (DPC) du Sénégal qui a coordonné cette formation, ainsi qu'aux formateurs pour la qualité technique et pédagogique de la formation dispensée.

La FAO tient également à remercier monsieur Cherif Toueileb, Fonctionnaire des pêches et de l'aquaculture, NFIFL/FAO, Rome, Italie, pour avoir revu et consolidé le présent rapport dans ses différentes phases.

Les participants à l'atelier de formation sur le renforcement des capacités en matière d'évaluation des ressources de la pêche continentale des pays riverains du fleuve Sénégal adressent leurs remerciements au Gouvernement de la République du Sénégal pour l'accueil chaleureux (la Teranga sénégalaise) dont ils ont fait l'objet durant leur séjour à Saly Portudal (Sénégal).

Leurs remerciements vont également à la FAO pour son appui et son assistance aux pays en vue de parvenir à un monde libéré de la faim, de la pauvreté et de l'insécurité alimentaire répondant ainsi aux attentes des objectifs du Millénaire.

1. Contexte de la formation

L'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) fondée en 1947 à la suite de la Seconde Guerre mondiale dans un contexte de défi mondial en matière de sécurité alimentaire n'a cessé d'œuvrer pour un monde prospère et libéré de la faim et de la pauvreté; deux phénomènes qui entachent la dignité des personnes et leurs droits à une alimentation saine, équilibrée et durable.

Dès lors, la pêche s'est imposée comme une source importante et essentielle dans cette lutte en faveur d'un monde libéré de la faim.

De nombreux efforts ont jalonné l'œuvre humanitaire et technique de la FAO depuis cette date. L'adoption du Code de conduite pour une pêche responsable, les directives volontaires sur la sécurité alimentaire ou les régimes fonciers, les initiatives en faveur des petits producteurs et les programmes d'actions, notamment les derniers en date consacrés aux quatre «améliorations» constituent des instruments pour répondre de façon cohérente et optimale aux Objectifs stratégiques de développement et en particulier à l'Objectif 14 de conserver et d'exploiter de manière durable les océans, et à ses cibles, dont la FAO est en charge au titre de sa mission fixée par l'Assemblée générale des Nations Unies.

C'est dans ce contexte général et dans le cadre du programme biennuel 2000-2022 que NFIFL a décidé d'entreprendre différentes actions en vue de promouvoir et d'assister les pays à développer et gérer durablement leurs ressources halieutiques continentales lesquelles demeurent, dans la majorité, peu connues alors qu'elles sont exposées à de multiples menaces environnementales, biologiques, techniques, économiques et sociales.

Cette formation répond également aux besoins exprimés par les pays membres de l'Organisation pour la mise en valeur du fleuve Sénégal (OMVS) lors de l'atelier de Rosso, tenu en Mauritanie, sur le développement de la pêche continentale dans le bassin du fleuve Sénégal.

Cette formation fait partie d'une série d'actions consolidées par les résultats de l'examen sous-régional sur les pêches continentales dans les pays de la sous-région, objet de la circulaire NFIFL/C1223(Fr). Elle a été complétée par le document de projet de développement de la pêche continentale du fleuve Sénégal présentée aux délégués des pays lors de la formation, au cours de laquelle les pays membres ont réitéré leur intérêt et adhésion au projet. Ce dernier se trouve en phase de recherche de financement et de mise en œuvre en tant qu'instrument pratique et cohérent de développement participatif de la pêche continentale dans un espace fragile et hautement stratégique de lutte contre la pauvreté, l'insécurité alimentaire, la protection sociale et la réduction du chômage des jeunes et des femmes des zones rurales.

Comme la plupart des pêcheries artisanales ou à petite échelle, la pêche continentale en Afrique de l'Ouest et, notamment dans le bassin du fleuve Sénégal, manque fortement de données. Vu le faible volume de données disponibles, l'évaluation des ressources halieutiques nécessite d'adopter des méthodes simples et de recourir à des approches quantitatives d'évaluation moins exigeantes en données tout en renforçant les efforts en matière de production de statistiques halieutiques. C'est dans ce cadre que la FAO s'est engagée à appuyer l'organisation d'un atelier de formation au profit des pays de la sous-région, à savoir la Mauritanie, le Sénégal, le Mali et la Guinée.

2. Date et lieu de la formation

L'atelier s'est tenu dans la station touristique de Saly Portudal, sur la petite côte sénégalaise à 70 km de l'aéroport Blaise Diagne auquel elle est reliée par une autoroute à péage. L'atelier a duré quatre jours, du 3 au 6 mars 2022 inclus. Tous les participants étaient issus de pays francophones ou ont pu utiliser le français comme langue de travail, ce qui a facilité les échanges.

3. Bénéficiaires

La formation a regroupé 21 participants, principalement des chercheurs et gestionnaires des pêches, originaires de la sous-région ouest-africaine, notamment de la Mauritanie, du Sénégal, du Mali et de la Guinée.

Outre les directeurs des pêches continentales réunis pour la première fois, la formation a aussi mobilisé les chercheurs des principales institutions de recherches halieutiques de la sous-région ouest-africaine et de la zone de la Commission sous-régionale des pêches (CSR/P) participant aux travaux du Comité des pêches pour l'Atlantique Centre-Est (COPACE), à savoir le Centre de recherches halieutiques de Dakar-Thiaroye (ISRA/CRODT), le Centre national de recherches halieutiques de Boussouhra (CNRHB) de la Guinée, l'Institut national de recherche océanographique et des pêches (INROP) de la Mauritanie; l'Institut de recherche pour le développement (IRD) et l'Institut universitaire des pêches et de l'aquaculture de l'Université Cheikh Anta Diop (IUPA) du Sénégal.

4. Objectifs de l'atelier de formation

De façon générale, les pêches continentales, peu compétitives en termes de volume et de valeur mais aussi de réputation, en comparaison des pêches maritimes, n'ont pas bénéficié de l'attention suffisante des pays ni des organisations internationales rendant les recherches et les données statistiques sur le sous-secteur très embryonnaires. Leur potentiel halieutique, l'environnement physique, l'exploitation et leur contribution économique et sociale restent donc très peu connus.

À quelques rares exceptions près, notamment en Amérique et en Asie, les expériences et les travaux scientifiques et techniques sur la pêche continentale sont rares et sporadiques. Les approches et les méthodologies sont encore au stade élémentaire et nécessitent plus de cohérence et de consensus du monde scientifique.

En Afrique de l'Ouest, les pêcheries fluviales constituent l'essentiel de la pêche continentale. Toutefois, depuis plusieurs décennies, elles ont connu d'importants changements liés aux multiples usages et au changement climatique avec, notamment l'alternance des cycles de sécheresse mais aussi l'exposition aux menaces et pratiques dues aux conflits d'usage dans une même zone ou à proximité: exploitation industrielle ou artisanale, élevage, agriculture, urbanisation, transport, prospection et exploitation de nouvelles ressources minières telles que le gaz et le pétrole.

Autant de défis pour un espace comme le fleuve Sénégal, situé dans une zone aride et fragile, particulièrement convoitée et stratégique. La FAO ainsi que les autres organisations spécialisées, sont donc, par la nature de leurs missions, interpellées par les menaces qui pèsent sur cet espace et la nécessité et l'urgence de trouver les solutions adaptées pour protéger cet environnement, ses ressources et ses communautés et leur assurer un développement durable et une vie décente.

L'une des étapes essentielles et logiques de ce processus consiste à doter les pays des connaissances et du savoir-faire nécessaires pour prendre en charge l'évaluation de leur ressource de pêche continentale et sa gestion durable. Cet atelier de formation avait donc pour but d'initier les scientifiques et les gestionnaires de la pêche continentale au suivi et à l'évaluation des ressources halieutiques de la sous-région. Plus précisément, le but était de les familiariser aux méthodes de production des données de base et à leur utilisation dans l'évaluation des ressources. Ces méthodes ont tenu compte du manque fondamental d'informations existant sur la pêche continentale.

La formation a permis aux participants de mieux maîtriser:

- la typologie des données utiles pour l'évaluation des ressources;
- les méthodes de collecte des données utiles pour l'évaluation;
- les méthodes d'estimation des paramètres essentiels à l'évaluation;
- les méthodes d'évaluation indirecte des ressources;
- le diagnostic du niveau d'exploitation des ressources;
- la formulation des mesures de gestion des ressources.

5. Méthodologie et supports pédagogiques

La formation a combiné théorie et pratique en utilisant des méthodes interactives et des exemples applicables aux pêcheries continentales en s'appuyant sur les connaissances avérées en évaluation des stocks et des ressources halieutiques continentales des formateurs, similaires à celles de la zone étudiée. Les outils de la base de données FishBase de la FAO ont été largement utilisés durant l'atelier.

Les modules de formation ont été préparés par les formateurs comme supports pédagogiques des travaux théoriques et pratiques, en tenant compte des besoins spécifiques de la formation et de l'état de la science halieutique applicable aux modèles utilisés pour l'évaluation des ressources halieutiques avec des données limitées, comme dans le cadre des pêcheries continentales.

6. Déroulement et modules de formation

La formation a duré 4 jours (voir l'agenda en annexe 1). Animée par deux chercheurs du Centre de recherche océanographique de Dakar-Thiaroye (CRODT) qui disposent de connaissances avérées et de solides expériences dans le domaine des statistiques de pêche et de l'évaluation des ressources halieutiques, la formation s'est déroulée en deux étapes successives.

La première a porté sur la production de données de base nécessaires à l'évaluation alors que la seconde a été consacrée à l'utilisation des données produites pour l'application de méthodes d'évaluation des ressources halieutiques. Pour le bon déroulement de la formation, une démarche de stricte interactivité a été adoptée afin de favoriser les conditions d'une bonne maîtrise des connaissances.

Sur le plan théorique, l'approche orale a été adoptée avec des présentations Powerpoint enrichies de nombreuses illustrations schématiques et exemples portant sur des situations réelles du secteur de la pêche.

Au niveau pratique, les formateurs ont d'abord mis l'accent sur des simulations de différentes situations de terrain de la pêche continentale avec parfois des comparaisons par rapport à ce qui se fait en pêche maritime. Des exercices ont ensuite été proposés aux apprenants afin de leur permettre d'appliquer les connaissances théoriques.

6.1 MODULE 1: TYPOLOGIE DES DONNÉES UTILES

La typologie des données utiles pour l'évaluation des ressources halieutiques continentales constitue le premier module abordé durant la formation. Étant donné qu'il porte entièrement sur un cadre conceptuel, des présentations Powerpoint ont surtout été utilisées. À cet effet, chaque notion essentielle a été abordée et expliquée aux participants. Pour renforcer la compréhension, la définition des concepts a été accompagnée de schémas et exemples illustratifs propres à chaque pays, fournis par les participants.

Avec ce module, le formateur s'est fixé comme objectif d'initier les agents et les techniciens de la pêche au cadre conceptuel de données de base utilisées dans l'évaluation des ressources halieutiques.

Le module décrit les données essentielles pour l'évaluation des ressources halieutiques globales et des ressources de la pêche continentale, en particulier. Il a permis aux agents et techniciens de comprendre les multiples variables: effort de pêche, captures, tailles des espèces, etc., et leurs différences et champs d'application.

Un accent particulier a été mis sur le concept d'*effort nominal* et d'*effort effectif* en tant que variables importantes ainsi que leur expression en termes d'unités pirogue/engins ou nombre de sorties et durée de pêche.

La variable *capture* a été abordée de manière à distinguer les captures ciblées et les captures accessoires pour ensuite mettre l'accent sur la composante *débarquement* ou *capture débarquée*.

La capture totale nécessaire à la détermination de la mortalité par pêche a été mise en exergue.

Une attention a également été portée à la structure des tailles et au concept de longueur totale, longueur à la fourche et à la façon de les mesurer.

6.2 MODULE 2: COLLECTE DES DONNÉES UTILES POUR L'ÉVALUATION

Le deuxième module de la formation a traité de la collecte des données utiles pour l'évaluation. Les principes de base et les techniques de recueil de données ont été présentés à travers des diapositives Powerpoint. Toutes les notions passées en revue ont de nouveau été largement expliquées aux apprenants avec des schémas et exemples illustratifs. Toutefois, pour la bonne maîtrise des techniques de collecte, des exercices de simulations de collecte avec des jeux de rôles (pêcheurs et collecteurs) ont permis une meilleure assimilation des participants, l'objectif étant de dégager les forces et faiblesses de chacun. Cela a permis de relever les erreurs commises, de donner des conseils pour les éviter et d'améliorer la fiabilité des données collectées.

Le module a abordé en détail les principales méthodes et techniques de collecte de données (fiches, questionnaires, guides d'entretien, etc.) et manières d'évaluer et d'identifier les erreurs en vue d'améliorer la fiabilité des données utilisées. D'autres éléments liés à la collecte des données ont été discutés en référence au module ou à la suite des questions des participants. *Pour plus d'information, se référer aux module 2 du matériel pédagogique.*

6.3 MODULE 3: ESTIMATION DES PARAMÈTRES ESSENTIELS À L'ÉVALUATION

Dans ce troisième module, le formateur a adopté une approche permettant aux participants de bien comprendre le fondement théorique et la mise en œuvre pratique des procédures de calcul et de présentation des paramètres indispensables à l'évaluation des ressources halieutiques. Pour chaque paramètre (effort, capture, taille, etc.), les différentes formules de chaque étape du calcul ont été présentées dans un fichier Powerpoint. Chacune d'elle a été expliquée de la manière la plus claire possible avec des exemples qui permettent d'assimiler les connaissances de base, puis des exercices plus approfondis faits en groupes, sous l'encadrement du formateur, avec des jeux de données réels avec lesquels les apprenants se sont exercés en utilisant leur propre ordinateur. Un accent particulier a été mis sur l'agrégation, la mise en forme et la présentation des données directement utilisables dans les modèles d'évaluation. Il s'agit principalement d'agrégations par sommation ou par moyenne qui sont les plus utilisées pour arriver à des statistiques halieutiques consolidées en fonction de différentes caractéristiques (unités spatiale, unité de temps, engin, espèces, etc.).

Des exercices pratiques de calcul de moyennes (formes simples et pondérées) ont été réalisés avec la présentation des données sous forme de tableaux croisés et le calcul des coefficients d'extrapolation à partir d'un échantillon, essentiellement par rapport aux captures et aux tailles moyennes.

6.4 MÉTHODES D'ÉVALUATION DES STOCKS

Principes de base de l'évaluation

Pour cette partie, trois principaux modèles ont été présentés: le modèle CMSY, le modèle LBB et le modèle MLZ. Pour chacun de ces modèles, des cas d'étude d'application ont été proposés ce qui a permis aux participants d'exploiter les modèles avec l'aide du responsable de ces modules d'évaluation et de diagnostic des stocks. Ensuite, Il a été demandé aux participants de fournir des données issues des pêcheries de leurs pays respectifs pour augmenter les cas d'étude. En l'absence de telles données, le formateur a proposé des cas

d'étude avec des données réelles. Les résultats obtenus pour chacun de ces modèles ont été analysés en vue de faire le diagnostic du niveau d'exploitation des stocks concernés. À la suite de ces diagnostics, des mesures de gestion ont été proposées et discutées en tenant compte des approches de diagnostics participatifs.

6.5 APPLICATION DU MODÈLE CMSY

Ce module est basé sur la méthode d'estimation du rendement maximal durable (MSY) à partir des captures et de la résilience du stock par la méthode de Martell et Froese (2013), qui a été élaboré par Froese *et al.* (2016), et appliqué à 397 stocks dans 14 écorégions européennes par Froese *et al.* (2016; <https://github.com/SISTA16/cmsy>). Les données biologiques utilisées pour estimer la résilience ont été fournies par FishBase (www.fishbase.org), le système d'information sur les poissons de plus d'un demi-million d'utilisateurs dans le monde élaboré par Rainer Froese et Daniel Pauly dans les années 1990. L'estimation des «priors» pour la méthode CMSY a été récemment intégrée dans FishBase pour les espèces les plus exploitées.

Les **données requises** par le **modèle CMSY** sont:

- Le stock est défini en fonction de l'écosystème et non de la zone de pêche.
- Au moins 10 années continues de données de captures exprimées en unité de poids.
- Résilience quantitative ou qualitative à partir de FishBase ou SeaLifeBase selon l'espèce.
- Indices d'abondance exprimés sous forme de séries temporelles (minimum de 3 ans) de capture par unité d'effort (CPUE) ou de biomasse de stock si elles sont disponibles.
- Le cas échéant, des estimations indépendantes de B/BMSY pour des années spécifiques (la biomasse la plus récente de la série chronologique est préférable) et pouvant être estimées à l'aide de la méthode LBB.
- Mettre toutes les données au format des fichiers modèles Stock_Catch.CSV et Stock_ID.CSV fournis par le formateur. Punt *et al.* (2014) ont souligné que la valeur de BMSY est généralement comprise entre 35 et 40 pour cent de B0 (biomasse initiale). En fait, la FAO a commencé à utiliser $B/B0 < 0,4$ comme la limite de la surpêche depuis 2011. Sur la base de la définition de l'état des stocks de la FAO, $B/B0 > 0,6$: stock sous-exploité; $0,4 < B/B0 < 0,6$: stock pleinement exploité; $B/B0 < 0,4$: stock surexploité.

Rosenberg *et al.* (2017) ont fourni les points de référence pour faire le diagnostic de l'état d'exploitation des stocks basé sur la valeur de B/BMSY.

6.6 APPLICATION DU MODÈLE LBB

Ce module est basé sur la méthode décrite par Froese *et al.* (2018) pour estimer B/BMSY en partant du principe que les poissons grandissent selon l'équation de croissance de von Bertalanffy (VBGF) avec des paramètres, à savoir la longueur asymptotique ($L+\infty$), la longueur à la première capture (L_c), la mortalité naturelle relative (M/K) et la mortalité par pêche relative (F/K) obtenues à partir de données de fréquence de taille représentatives de la capture commerciale.

Les estimations de $L+\infty$ issues de FishBase peuvent être utilisées pour renseigner ce modèle. Pour l'application du modèle LBB, les données nécessaires sont les suivantes:

- Les données de fréquence de longueur doivent être représentatives de la capture commerciale annuelle pour constituer un échantillon de la capture et être extrapolées à la capture totale.

- Les estimations des paramètres VBGF, représentatives de la population échantillonnée.
- Mettre toutes les données au format des fichiers modèles ComDat.CSV et Stock_ID.CSV fournis par le formateur. Le modèle LBB permet d'estimer, pour chaque ressource, les indicateurs suivants: L_{max} , $L_{+\infty}$, B/B_0 et B/B_{MSY} . Selon les paramètres obtenus, c'est-à-dire L_c , $L_{+\infty}$, M/K et F/K , les valeurs estimées de B/B_0 et B/B_{MSY} sont générées (Froese *et al.*, 2018). Ainsi, les stocks évalués sont classés dans différentes catégories en fonction de la valeur de B/B_{msy} : le stock est sous-exploité lorsque $B/B_{msy} > 1,2$; le stock est pleinement exploité lorsque $0,8 \leq B/B_{msy} \leq 1,2$; et le stock est surexploité lorsque $B/B_{msy} < 0,8$ (Amorin *et al.*, 2019).

7. Recommandations et perspectives

À l'issue de la formation, les participants se sont déclarés satisfaits de la qualité de la formation et des conditions de séjour. Ils ont fait les recommandations et déclarations suivantes.

7.1 RECOMMANDATIONS LIÉES À LA FORMATION ET AU RENFORCEMENT DES CAPACITÉS TECHNIQUES DES PAYS

À la suite de cette formation organisée par la FAO au profit des pays riverains du fleuve Sénégal, dans le cadre du programme NFI/NFIFL de 2021-2022 et sur la base des commentaires et des suggestions, les participants à l'atelier ont fait les recommandations suivantes:

- Organiser d'autres sessions de formation plus étalées pour consolider les acquis et mieux renforcer les capacités des agents en matière de production de données et d'évaluation des ressources halieutiques continentales.
- Impliquer davantage les agents de terrain dans les futures sessions de formation, surtout sur les aspects de collecte des données halieutiques.
- Veiller à ce que les futures sessions de formation comportent une composante d'application pratique sur le terrain et d'utilisation de logiciels spécialisés pour le traitement et l'analyse des données halieutiques.
- Veiller à ce que des attestations de formation soient délivrées aux apprenants à l'issue de chaque atelier de formation.
- Mettre en place un groupe de travail annuel sur le suivi et l'évaluation des ressources halieutiques continentales de la sous-région.
- Conduire des enquêtes sur les captures et organiser des groupes de travail de traitement et d'analyse des données.
- Échanger et diffuser les données et les informations sur la pêche continentale, notamment socioéconomiques.
- Sensibiliser les pouvoirs publics sur l'importance stratégique de la pêche continentale pour la sécurité alimentaire, la nutrition et l'emploi rural.
- Renforcer la coopération sous-régionale, régionale et internationale dans le domaine de la gestion responsable des pêches continentales.
- Participer activement aux assises et forums nationaux, régionaux et internationaux relatifs à la gestion et au développement durables des pêches continentales.

7.2 RECOMMANDATIONS ISSUES DE LA SESSION DE PRÉSENTATION DU PROJET SUR LE FLEUVE SÉNÉGAL

En marge de cette formation, les directeurs de la pêche continentale des pays membres de l'OMVS, appuyés par leurs collaborateurs scientifiques, ont assisté, par vidéo conférence, à une présentation du projet intitulé *Projet de développement de la pêche continentale du fleuve Sénégal* faite par Cherif Toueileb (NFIFL) et Raymon Lae (expert/consultant international de la FAO), le 4 mars 2022.

Ils ont détaillé le contexte, l'historique et les objectifs et résultats attendus du projet ainsi que les principales composantes, le cahier des charges et les modalités de mise en œuvre et de suivi-évaluation.

À l'issue des discussions et des commentaires, les participants ont déclaré être satisfaits de la qualité du document qui reflète les préoccupations des pays et identifie la voie et les moyens de promouvoir une gestion et un développement durables des pêches continentales dans la sous-région et le bassin du fleuve Sénégal.

Les participants ont recommandé de consolider le document par la prise en compte de la dimension environnementale et de compléter les documents d'appui, notamment le profil de la pêche continentale de la Guinée.

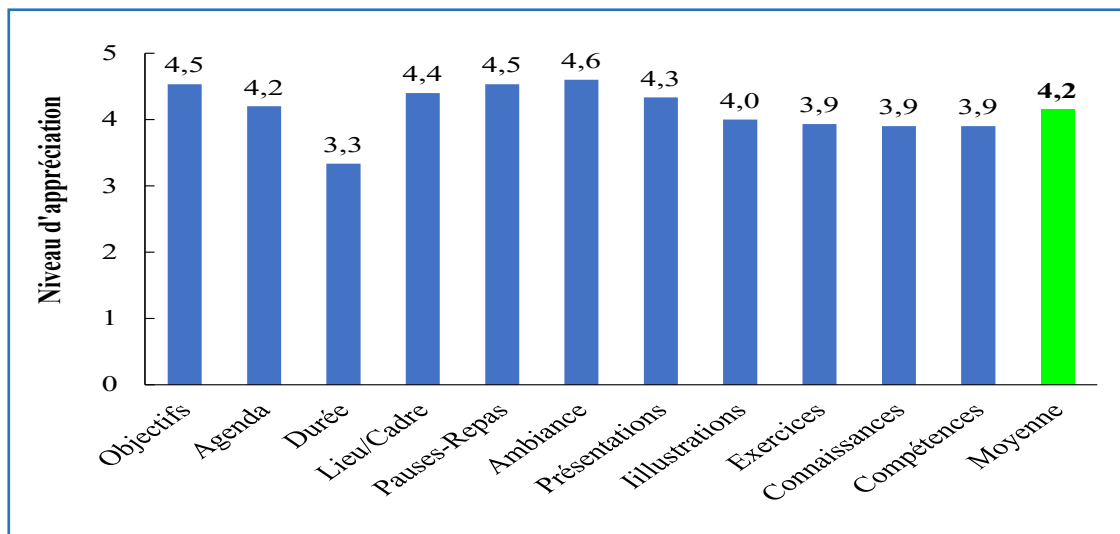
Les directeurs se sont adressés aux partenaires au développement et à l'OMVS pour accorder une attention particulière à ce projet de développement de la pêche continentale dans le fleuve Sénégal en raison des avantages et des bénéfices escomptés de sa mise en œuvre.

Annexe

1. RÉSULTATS DE L'ÉVALUATION DE LA FORMATION

Les résultats de l'évaluation sont présentés dans la figure 1 ci-dessous. Sur les 11 critères considérés, le score moyen de l'atelier est de 4,2 points. Selon la grille d'appréciation, la qualité de l'atelier est jugée globalement très bonne. Il existe, toutefois, des disparités sur l'appréciation des différentes composantes qualité de l'atelier. On peut notamment constater que la durée de l'atelier a un score nettement plus faible (3,3 points). En fait, même si les apprenants sont satisfaits de la durée de l'atelier, ils la jugent relativement courte pour garantir une meilleure maîtrise des connaissances sur la production des données et l'évaluation des ressources alors que l'ambiance de l'atelier, considérée comme quasi-excellente, a bénéficié de la meilleure appréciation (4,6 points). L'importance des objectifs de la formation, les pauses-café et les repas ainsi que le cadre de l'atelier et les présentations des formateurs ont été aussi jugés très bons, voir excellents. En outre, avec des appréciations identiques pour les illustrations et les exercices (scores d'environ 4 points), les apprenants ont également considéré que les contributions générales de la formation en termes de connaissances et compétences de base sont globalement très bonnes.

Figure 1. Résultats de l'évaluation de la formation



2. PROGRAMME FINAL

Voici le programme de l'atelier sous-régional de formation sur les méthodes d'évaluation des ressources halieutiques exploitées par la pêche continentale, 3-6 mars 2022, Saly Portudal, Sénégal:

Jour 1 (jeudi 3 mars 2022)		
Horaire	Activités	Responsable
09:00-09:30	Accueil et présentation des participants	Secrétaire DPC
09:30-09:45	Discours d'ouverture	MPEM/FAO
09:45-10:00	Présentation des participants	Participants
10:00-10:30	Pause-café + photo de groupe	Participants
11:30-12:30	Présentation sur la typologie des données	Djiga Thiao
12:30-13:00	Discussion générale sur la typologie des données	Participants
13:00-14:30	Pause-déjeuner et prière	Participants
14:30-16:00	Présentation sur la collecte des données	Djiga Thiao
16:00-16:30	Discussion générale sur la collecte des données	Participants
16:30-17:00	Pause-café	Participants
17:00-17:45	Exercices de simulation de la collecte des données	Participants
17:45-18:00	Discussions sur les exercices de simulation	Participants
18:00	Fin de la journée	Participants

Jour 2 (vendredi 4 mars 2022)		
Horaire	Activités	Responsable
08:30-10:30	Présentation sur l'estimation des paramètres	Djiga Thiao
10:00-10:30	Pause-café	Participants
10:30-12:00	Partage de l'étude du projet de développement de la pêche continentale du fleuve Sénégal/FAO	FAO/Consultant/ Participants
12:30-13:00	Correction des exercices d'estimation	Participants
13:00-14:30	Pause-déjeuner et prière	Participants
14:30-16:30	Présentation sur les méthodes d'évaluation	Modou Thiaw
16:30-17:00	Pause-café	Participants
17:00-17:30	Présentation sur les méthodes d'évaluation (suite)	Modou Thiaw
17:30-18:00	Discussions sur les méthodes d'évaluation	Participants
18:00	Fin de la journée	Participants

Jour 3 (samedi 5 mars 2022)		
Horaire	Activités	Responsable
08:30-10:00	Présentation sur le diagnostic du niveau d'exploitation	Modou Thiaw
10:00-10:30	Pause-café	Participants
10:30-11:00	Discussion générale sur le diagnostic du niveau d'exploitation	Participants
11:00-13:00	Exercices d'évaluation et de diagnostic	Participants
13:00-14:30	Pause-déjeuner et prière	Participants
14:30-15:30	Exercices d'évaluation et de diagnostic (suite)	Participants
15:50-16:30	Correction des exercices d'évaluation et de diagnostic	Participants
16:30-17:00	Pause-café	Participants
17:00-18:00	Correction des exercices d'évaluation et de diagnostic (suite)	Participants
18:00	Fin de la journée	Participants

Jour 4 (dimanche 6 mars 2022)		
Horaire	Activités	Responsable
08:30-10:00	Présentation sur la formulation des mesures de gestion	Modou Thiaw
10:00-10:30	Pause-café	Participants
10:30-11:00	Présentation sur la formulation des mesures de gestion (suite)	Modou Thiaw
11:00-11:30	Discussion générale sur la formulation des mesures de gestion	Participants
11:30-12:30	Évaluation de la formation	Participants
12:30-13:00	Prochaines étapes et clôture de la formation	Diène Ndiaye
13:00-14:30	Pause-déjeuner et prière	Participants
15:00-17:00	Discussion générale, synthèse et clôture de l'atelier	Participants

3. LISTE DES PARTICIPANTS

Liste des participants à l'atelier régional de formation sur les méthodes d'évaluation des ressources de la pêche continentale (Pays bénéficiaires : Mali, Mauritanie, Sénégal et Guinée)

Saly-Mbour/Sénégal : 3 au 7 mars 2022

Liste des présences du 3 au 7 Mars 2022

Ordre	Prenom et nom	Pays	Titre	Contacts	Courriel	Présence
01	Brahim Mahfoud	Mauritanie	Directeur PC	+222 22260345	elyawbeck@gmail.com	OUI
02	Framoudou Doumbouya	Guinée	Directeur National	+224622141198	mankouda@gmail.com	OUI
03	Dr Waly NDiaye	Sénégal	Enseignant – Chercheur Institut Universitaire des pêches et aquaculture de Dakar	+2217756015047	lywa01@yahoo.fr	OUI
04	Sanounou Sadio	Sénégal	Chef division aménagement des pêches/DPC	+221773368715	sadiosanounous@yahoo.fr	OUI
05	MBEUGUE Gaye Fall	Sénégal	Chef division valorisation des produits/DPC	+221775349180	mamisco37@yahoo.fr	OUI
06	Aminata Mory Mohamed KOmara	Guinée	Biologiste des pêches/ Adjoint Chef de département	+224660696483	aminatakamara44@gmail.com	OUI
07	Sekou Mamadou Aliou Condé	Guinée	Sociologue, Attaché de recherches/MPPEM/ Guinée	Non précisé	cosekou2@gmail.com	OUI
08	Ndèye Awa Sarr Ndiaye	Sénégal	Chef bureau des statistiques/ DPC	+221775192900	ndasarr@gmail.com	OUI
09	Moussa Diene	Sénégal	Chef bureau législation et de la coopération/ DPC	+221776304169	moussadiene@gmail.com	OUI
10	Dr Oumar Sadio	Sénégal	Chercheur IRD Dakar		oumar.sadio@ird.fr	OUI
11	Salif Maiga	Mali	Chercheur IER. CRRA de Mopti.	0022397176489	salifmaigaier1@gmail.com	OUI
12	Hamidou Kodo	Mali	Chercheur à l'Institut Économique Rurale, CRRA de Mopti	0022363028270	Kodiohamidou39@yahoo.fr	OUI
	Bakaye Tangara	Mali	Gestionnaire des pêches/DNP/Bamako	+22363028270	tangara.bekaye1307@gmail.com	OUI
13	Ahmed Weis Mohamed	Mauritanie	Chercheur IMROP	+0022222037276	mahfoudh.md@gmail.com	OUI
14	Daouda Ba	Sénégal	Chef bureau suivi des infrastructures/DPC	00221775576218	daoudaba362@gmail.com	OUI
15	Mbaye Ndiaye	Sénégal	Bureau gestion/DPC	00221773781161	mn3415014@gmail.com	OUI
16	Khadidiatou KAFALL	Sénégal	Comptable matière/ DPC	00221776574318	mamichou@hotmail.fr	OUI
17	Marie Ndiaye	Sénégal	Ressource humaine/ stagiaire/DPC	+00221772535220	mariendiaye04@gmail.com	OUI
18	Dr Diao Abdoukhadre	Sénégal	Chef bureau Suivi-évaluation/DPC	+00221778925439	diaofara15@hotmail.com	OUI
19	Babacar Seck	Sénégal	Chef bureau gestion. DPC	+2215263356	babacarseck327@yahoo.fr	OUI
20	Diene Ndiaye	Sénégal	Directeur de la Pêche continentale/DPC	+221775724642	ndiaye-diene@yahoo.fr	OUI
21	Dr Djiga THIAW	Sénégal	Chercheur CRODT/ animateur	+221776478923	d_thiao@yahoo.fr	OUI
22	Dr Moudou Thiaw	Sénégal	Chercheur CRODT/ animateur	+221774452391	modouth@hotmail.fr	OUI

ISBN 978-92-5-137862-5 ISSN 2070-7045



9 789251 378625

CC5939FR/1/05.23