



ORGANISATION DES NATIONS UNIES
POUR L'ALIMENTATION ET
L'AGRICULTURE (FAO)



MINISTRE DES PECHES ET DE
L'ECONOMIE MARITIME (MPEM)



Agencia Española
de Cooperación
Internacional
para el Desarrollo

APAM

Aménagement de la pêche artisanale en Mauritanie

Composante

État de l'exploitation des ressources ciblées par les PAC

Rapport d'activités 2009

INTRODUCTION

Dans son objectif principal le projet APAM vise à appuyer la réalisation de la stratégie nationale de développement durable du secteur des pêches et la mise en œuvre des plans d'aménagement par pêcherie (PAP) et du plan d'aménagement et de développement maîtrisé des pêches artisanales et côtières (PADPAC) en améliorant les connaissances, la mise à disposition, l'utilisation des informations sur les PAC pour aider la prise de décision en matière d'aménagement et de développement durable du sous-secteur

L'évaluation de l'état de l'exploitation des ressources halieutiques est une pièce maîtresse des dispositifs visant à une gestion durable des pêches. A l'heure actuelle, mis à part les évaluations menées régulièrement sur les stocks des céphalopodes et des petits pélagiques, rares sont les études d'évaluation qui permettent de savoir réellement l'état d'exploitation des espèces ciblées par la PAC.

Le plan d'action 2009 de la composante état d'exploitation des ressources ciblées par les PAC du projet APAM a été articulé autour de deux axes pour atteindre son objectif principal

- Contribuer à la collecte des données complémentaires à l'évaluation des stocks. A travers la mise en place des systèmes d'échantillonnage pour la collecte des données biologiques et des données sur les structures des tailles des espèces ciblées par la PAC.
- Actualisation et amélioration des connaissances sur l'état d'exploitation de ces ressources à travers le développement des compétences locales en évaluation des stocks en premier temps et l'organisation des groupes de travail d'évaluation en deuxième temps.

Le présent rapport a pour objectif de présenter les résultats attendus de cette composante, l'état d'avancement des actions retenues dans le plan d'action de 2009 et une proposition du plan d'action 2010

1.1 Rappel des objectifs de la composante

Cette composante vise principalement la mise à jour des connaissances concernant l'état de l'exploitation des ressources ciblées par les PAC à travers l'application des méthodes classiques d'évaluation des stocks et les résultats attendus de cette composante sont :

Résultat 1: Des paramètres clef de population (croissance, mortalité naturelle, reproduction, régime alimentaires, fécondité, maturité sexuelle, relation taille/poids, etc.) sont acquis et suivis.

Résultat 2: Des indicateurs d'exploitation pour les ressources ciblées des PAC sont obtenus et suivis.

Résultat 3: Les points de référence biologiques (objectifs, de précaution, limites, etc.) pour les ressources ciblées par le PAC sont acquis et suivis.

Résultat 4: L'état d'exploitation pour les ressources ciblées des PAC est évalué.

1.2 Etat d'avancement des travaux en 2009

1.2.1 Paramètres populationnels

- *Biologie de la reproduction et de la croissance de trois espèces : Synaptura lusitana, Epinephelus aeneus et Solea senegalensis*

L'ajustement des données tailles-ages obtenues par les chercheurs de l'IMROP avec l'assistance technique de Madame Teresa Garcia Santamaria de l'IEO on permit l'estimation des paramètres de croissance de *Epinephelus aeneus* et *Solea senegalensis*.

- *Atelier interne de traitement et de lecture d'otolithes (avec envoi d'otolithes à l'IEO)*

Cet exercice a permis la lecture de plus de 500 otolithes de *E. aeneus* et de *S. senegalensis* par les chercheurs de l'IMROP, un rapport est disponible.

- *Atelier de formation sur le traitement et la lecture des otolithes*

Deux ateliers ont eu lieu avec l'assistance technique de Teresa García Santamaría de l'Instituto Español de Oceanografía (IEO) de Tenerife en Espagne. Ces ateliers ont permis l'établissement des critères de lecture des otolithes de *E. aeneus* et *S. senegalensis*, l'estimation des paramètres de croissance (K, Linf et t0) et l'élaboration de la clef taille age de *E. aeneus*

Le travail a été réalisé en deux phases:

I. L'analyse de la détermination de l'âge à travers l'observation directe d'otolithes d'*Epinephelus aeneus* et de *Solea senegalensis*.

II. Confrontation et discussion des résultats des lectures réalisées séparément par les chercheurs de l'IMROP à Nouadhibou et la consultante dans les laboratoires du Centro Oceanográfico de Canarias (Tenerife) de l'IEO sur les otolithes d'*Epinephelus aeneus*.

En fin il a été recommandé de relire tous les otolithes de manière conjointe avec les chercheurs de l'IMROP pour essayer d'obtenir à nouveau les paramètres de croissance du *Solea senegalensis*. Il est souhaitable, aussi, de conclure l'étude de cette espèce avant de continuer avec *Synaptura lusitanica*, prévu dans le projet.

1.2.2 Indicateurs d'exploitation

- *Actualisation des statistiques de pêche (PI et PA) : Estimation des captures et effort de pêche des espèces ciblées par le PAC*

Cette action vise globalement l'obtention des statistiques de pêche détaillées par espèce (capture par espèce et effort de pêche) des deux principaux segments de la pêche (industrielle et artisanale). Pour la pêche industrielle dont les captures des espèces démersales sont agrégées dans des catégories commerciales, la ventilation des statistiques agrégées n'a pas pu être réalisée étant donné que les bases de données scientifiques (débarquements et observateurs) utilisées pour l'estimation des captures spécifiques font actuellement l'objet de ressaisie générale.

Pour la PAC une actualisation des estimations pour les années 2006, 2007 et 2008 a été obtenue grâce au SSPAC dans le cadre de la composante 3. L'appui d'un expert dans le même cadre a permis aussi l'intégration d'un paramètre d'exactitude des estimations fournies par le SSPAC. Les statistiques produites sont considérées provisoires et méritent d'être validées.

- *Elaboration d'un protocole d'échantillonnage aux débarquements pour la collecte de données sur la composition spécifique et les structures de taille (PAC et PI) :*

Ce protocole a été élaboré par un expert national contracté par le projet APAM. L'objectif de cette activité est de pouvoir durablement compléter les données de captures et d'effort déjà collectées par des informations nécessaires à l'étude des structures démographiques des espèces et de pouvoir ventiler les groupes d'espèces débarquées à des fins d'évaluation des stocks notamment dans l'application des modèles analytiques.

- *Suivi des indices d'abondance : Calcul des indices d'abondance par GLM pour les espèces cibles (Données campagnes scientifique et CPUE commerciale)*

Un travail est actuellement en cours pour l'actualisation des indices d'abondance d'une vingtaine d'espèces démersales d'intérêt commercial (le même choix d'espèce effectué lors du groupe de travail de l'IMROP en 2006). Actuellement seul l'indice d'abondance de *Epinephelus aeneus* (thiof) qui a été calculé à partir des données des campagnes scientifiques pour la période allant de 1982 à 2008. L'évolution de l'indice d'abondance de cette espèce montre une diminution significative au cours des années.

Par ailleurs, la formation sur les GLMs prévue en 2009 est reconduite au début de l'année 2010 faute de la disponibilité de l'expert. Cette formation permettra le développement des compétences locales pour une meilleure maîtrise de cette technique indispensable à l'évaluation des stocks.

- *Etat de lieu de la pêche artisanale : Révision bibliographique des connaissances sur la pêche artisanale*

Rapport en cours de préparation par un stagiaire

1.2.3 Etat d'exploitation des stocks

- *Groupe de travail pour l'évaluation des états d'exploitation des espèces d'intérêt pour l'APAM*

Cette action n'a pas été réalisée faute de données sur les structures démographiques des espèces ciblées par la PAC

- *Formation en évaluation des stocks*

Un atelier de formation sur l'application des modèles analytiques pour l'évaluation des ressources halieutiques s'est tenu à Nouadhibou du 12 au 18 décembre 2010 à l'IMROP. Cette formation a été adressée au personnel du Laboratoire d'Évaluation des Ressources Vivantes Aquatiques (LERVA) de l'IMROP. Elle a permis de passer en revue l'ensemble des méthodes classiques d'évaluation des stocks depuis l'estimation des paramètres de croissance jusqu'à l'application des méthodes analytiques (méthode de pope et VPA) en passant par les méthodes de décomposition polymodale des données des fréquences de taille (voir le rapport de José María Ortiz de Urbina).

- *Mission d'appui d'un géo-statisticien pour l'optimisation du système de suivi par campagne scientifique*

Cette action est reportée au 2010

Plan d'action 2009 et son état d'avancement

Résultats attendus	Activités	Etat d'avance.	Observations	Indicateur
Paramètres populationnels	Biologie de la reproduction et de la croissance de trois espèces : <i>Synaptura lusitanica</i> , <i>Epinephelus aeneus</i> et <i>Solea senegalensis</i>	Non achevée	Données biologiques collectées au niveau du laboratoire LEBOA (le rapport scientifique est en cours de préparation)	Rapport
	Atelier interne de traitement et de lecture d'otolithes (avec envoi)	Achevée	La lecture de plus de 500 otolithes de <i>E. aeneus</i> et de <i>S. senegalensis</i> a été effectuée	Rapport

	d'otolithes à l'IEO)		par le LEOBA	
	Atelier de formation sur le traitement et la lecture des otolithes	Achevée	2 ateliers ont eu lieu avec l'assistance technique de Teresa García Santamaría (IEO, Tenerife). Ces ateliers ont permis l'établissement des critères de lecture des otolithes de <i>E. aeneus</i> et <i>S. senegalensis</i> , l'estimation des paramètres de croissance (K, Linf et t0) préliminaires et la clef taille age de <i>E. aeneus</i>	Rapport sur l'estimation des paramètres de croissance par Teresa García Santamaría (IEO, Tenerife)
Indicateurs d'exploitation	Actualisation des statistiques de pêche (PI et PA) : Estimation des captures et effort de pêche des espèces ciblées par le PAC.	Achevée pour la PA Non réalisée pour la PI	Concernant la PI l'estimation des captures spécifiques n'a pas été faite, faute d'informations (base observateurs non dispo.). Pour la PAC une actualisation des années 2006-2008 a été réalisée par la composante 3. (les statistiques produites sont provisoires)	Rapport Stamatopoulou, rapport d'évaluation SSPAC et d'incorporation d'un nouveau estimateur
	Système de suivi des débarquements : -Elaboration d'un protocole d'échantillonnage aux débarquements pour la collecte de données sur la composition spécifique et les structures de taille (PAC et PI)	Achevée		Protocole d'échantillonnage et structure de taille de la PI et de la PAC (Rapport de l'assistance technique de M. Sidi Ould Md Abdellah)
	Suivi des indices d'abondance : Calcul des indices d'abondance par GLM pour les espèces cibles (campagnes et CPUE commerciale)	En cours	Ok pour le Thiof	Publication en préparation par Beyah O. Meissa dans le cadre d'une thèse de doctorat
	Etat de lieu de la pêche artisanale : Révision bibliographique des connaissances sur la pêche artisanale	En cours	Rapport en cours de réalisation	Rapport Sidi Ahmed
Etat d'exploitation des stocks	Groupe de travail pour l'évaluation des états d'exploitation des espèces d'intérêts pour l'APAM	Non réalisée	Le GT n'a pas pu avoir lieu faute de données Une évaluation préliminaire du stock de thiof a été faite à travers l'application des méthodes globales et analytiques	Evaluation de l'état d'exploitation du stock de Thiof pêché dans les eaux mauritaniennes. Par Beyah O. Meissa et Javier Zamorro
	Formation en évaluation des stocks	Réalisée	Une formation a eu lieu dans les locaux de LERVA sur l'application des méthodes analytiques d'évaluation des stocks. Cette formation a été animée par M. José María Ortiz de Urbina (IEO, Fuengirola)	Rapport José María Ortiz de Urbina (IEO, Fuengirola)
	Mission d'appui d'un géo-statisticien pour l'optimisation du système de suivi par campagne scientifique	Non réalisée	(Bouzouma)	

1.3 Production scientifique de l'année 2009

- Protocole d'échantillonnage pour la collecte de données sur la composition spécifique et les structures de taille des débarquements. Par Sidi O. Mohamed Abdallah; Novembre 2009 16pp.

- Evaluation de l'état d'exploitation du stock de Thiof (*Epinephelus aeneus*) pêché dans les eaux mauritaniennes. Par Beyah O. Meissa et Javier Zamarro, mars 2009, 9pp.
- Rapport de l'assistance technique F.A.O: Determination des paramètres de la croissance. Projet APAM Composante 1. Par Teresa García Santamaría (IEO,Tenerife), juin 2009 30pp
- Confrontation et discussion des résultats des lectures réalisées par les chercheurs de l'IMROP et la consultatnte sur les otolithes d'*Einephelus aeneus*. Par Teresa García Santamaría (IEO,Tenerife), décembre 2009, 26pp.
- Détermination de l'age d'*Epinephelus aeneus* , *Solea senegalensis* et *Synaptura lusitánica*. Par Teresa García Santamaría (IEO,Tenerife), décembre 2009, 14pp
- Rapport de l'atelier de formation sur l'application des modèles analytiques pour l'évaluation des stocks. Par José María Ortiz de Urbina (IEO, Fuengirola), décembre 2009, 4pp et un CD des exercices

1.4 Proposition du plan d'action 2010

Résultats attendus	Activité	Action	Indicateur
Résultat 1: Paramètres populationnels	Paramètres biologiques des espèces cibles (LEBOA)	<p>Compléter la collecte des données biologiques des trois espèces entamées en 2009</p> <p>Traitement et analyse des données biologiques collectées pour <i>E. aeneus</i> , <i>S. senegalensis</i> et <i>S. lusitánica</i></p> <p>L'organisation de deux ateliers pour compléter la lecture des otolithes des trois espèces</p> <p>L'organisation d'un atelier de travail pour l'estimation des paramètres de croissance des trois espèces</p> <p>Actualisation et finalisation de la synthèse bibliographique sur les paramètres de croissance des espèces d'intérêts pour la PAC</p>	
Résultat 2: Indicateurs d'exploitation	<p>Estimation des capture, effort de pêche (PAC et PI) et CPUE</p> <p>Estimation des indices d'abondance des espèces cibles à partir des campagnes scientifiques</p>	<p>Révision et analyse des données produites par SSPAC</p> <p>Estimation des captures spécifiques de la PI pour les espèces cibles des PAC</p> <p>Atelier de formation sur la application des GLM</p> <p>Mission d'appui d'un géostatisticien pour</p>	

	Mortalité par pêche	<p>l'optimisation du système de suivi par campagne scientifique</p> <p>Estimation des indices d'abondance par GLM pour l'ensemble des espèces cibles de la PAC</p> <p>Validation et mise en application du protocole d'échantillonnage des structures de taille</p> <p>Estimation de la mortalité par pêche à partir des données existantes (avec l'appui d'un expert)</p>	
Résultat 3: Points de références	Estimation des points de référence biologiques	Atelier de formation sur les différents points de référence utilisés en évaluation des stocks	
Résultat 4 : Etat d'exploitation des stocks	Evaluation des stocks de la PAC	<p>Groupe de travail d'évaluation des stocks (interne et international)</p> <p>Valorisation sous forme d'une publication les résultats obtenus sur l'évaluation du stock d'<i>Epinephelus aeneus</i> à travers une approche comparative des différentes méthodes appliquées de la dynamique des populations</p>	Article scientifique