



MEDSUDMED



Procès-verbal
Réunion technique Tuniso - Algérienne sur les pêcheries de
Sardine et de Merlu (GSA 04-12)
Salammbô, Tunisie 16-17 Mai 2016

Introduction

Cette réunion technique co-organisée par les deux Projets régionaux de la FAO MedSudMed et CopeMed II a convoqué des experts des deux instituts de recherche de l'Algérie (CNRDPA) et de la Tunisie (INSTM) avec pour objectif de discuter un programme de collaboration bilatérale dans une zone où les stocks sont de grand intérêt. Le but final étant toujours la gestion des ressources halieutiques d'une façon durable dans la sous-région.

Le propos de la réunion était de présenter l'état d'art des connaissances et mettre en commun les données disponibles pour essayer de faire une évaluation conjointe des stocks de la sardine et du merlu qui habitent les GSA04 et 12. Ceci passe aussi par arrêter les défaillances ou lacunes des connaissances qui entravent cette évaluation et trouver des solutions pour y remédier aussi bien sur le court et long terme.

La sélection des espèces et les termes de référence de la réunion avaient été décidés lors de trois autres réunions tenues en Septembre, Novembre 2015 et Mars 2016, dont les résultats ont été rappelés par le président de la réunion Mr. Sadok Ben Meriem.

La liste des participants et l'agenda sont présentées en annexes de ce document.

AVANCEMENT DE L'ETUDE BILATERALE DU MERLU GSA 04 ET 12

Les participants ont présenté leurs travaux concernant les données relatives à la biologie et à la pêche du merlu recueillies au niveau national.

Algérie

Depuis 2012, chaque année une campagne de chalutage de fond le long des côtes Algériennes est réalisée pour estimer les indices d'abondance et de biomasse des différentes espèces cibles (poissons, mollusques et crustacés), le protocole adopté est celui de MEDITS, avec 5 strates de profondeur, le chalut GOC73, la taille de la maille étirée est de 20 mm dans le cul du chalut. Le choix des traits de pêche répond à une stratégie d'échantillonnage aléatoire stratifiée.

Les résultats sur les rendements horaires moyens et l'abondance moyenne pour le merlu dans le golfe d'Annaba (toutes strates confondues et par strate de profondeur) ainsi que les structures de taille, les paramètres de croissance, les valeurs des paramètres a et b ainsi que la sex-ratio, et ce lors des quatre dernières années (2012 à 2015) ont été présentés.

Dans la deuxième partie, les données sur la flottille (chalutiers et petites métiers) ciblant le merlu dans le golfe d'Annaba durant les dix dernières années (2005 à 2014) ont été présentées. Nous avons pu constater que la flotte des chalutiers ainsi que celle des petits métiers ont augmenté de 45 à 60 et de 379 à 533 respectivement entre 2004 et 2014. Les réseaux d'échantillonnage biologique des débarquements ne sont pas bien établis à présent pour les espèces démersales.

Les débarquements du merlu dans ladite zone, ont aussi été exposés, lors de ces dix dernières années avec une augmentation de 76 à 744 tonnes, a été observée dans les dix ans étudiés. Cette augmentation pourrait être due à l'augmentation de l'effort ou à une amélioration du système statistique et de collecte de données dans plusieurs sites.

Après discussion et échange d'avis, les participants se sont mis d'accord pour l'utilisation de modèles globaux pour un exercice d'évaluation commune du stock du merlu, vu que les données disponibles en commun concernent uniquement les données de débarquements et de la flottille (nombre de sorties en mer). Dans un premier essai, l'effort de pêche est jumelé et normalisé dans la zone concernée par l'étude, les premiers résultats ne donnent pas une bonne corrélation, ensuite il a été décidé de revoir à ce que les débarquements et l'effort de pêche concernent uniquement la zone d'étude et d'essayer de compléter la base de données en incluant les données de 1998 jusqu'à 2004.

Pour la suite du travail, l'accent a été mis sur la nécessité de faire un suivi annuel des structures de taille du merlu provenant des débarquements de la pêche commerciale, par segment et par engin utilisé.

Un plan de travail a été établi dont la première étape consiste à mettre en place un protocole d'échantillonnage commun murement discuté entre les deux parties Algérienne et Tunisienne pour commencer sur de bonnes bases tenant compte des particularités de la pêcherie du merlu dans les deux pays.

Une fois le protocole finalisé et standardisé, la deuxième phase suivra par le commencement effectif de l'échantillonnage vers la fin Septembre-début Octobre de l'année en cours.

Le plan de travail accordé se présente dans la section suivante.

Tunisie

Deux présentations ont été introduites par l'équipe de l'INSTM, l'une concernant des études biologiques, notamment sur la croissance et la reproduction et l'autre sur les aspects d'évaluation du stock et gestion des pêcheries du merlu.

Ces études ont pu déterminer que la période de ponte pour le merlu du Nord de la Tunisie est prolongée tout le long de l'année avec un pic en janvier, en avril et en août en présentant un comportement intermédiaire de reproduction. Les valeurs des paramètres de croissance ainsi que la taille de première maturité ont été estimés. La validation du premier anneau de croissance a permis de mettre en évidence un modèle de croissance très différent de celui décrit antérieurement par Bouhlal (1975) pour les côtes tunisiennes. Les ogives de maturité montrent que pendant la principale période de ponte, l'estimation de la taille de première maturité sexuelle est différente de celle estimée en utilisant toute l'année comme période de ponte.

La fréquence des tailles des captures est estimée à partir des échantillons pris selon un plan établi pour les quatre métiers identifiés :

Au total, 4 métiers ont été définis à savoir:

- le «COTNORD» représentant le merlu échantillonné qui a été ciblé par le filet trémail au Nord et dont les mensurations ont été réalisées sans tri à bord des bateaux professionnels.
- Le «CHAL» représentant le merlu ciblé par les chalutiers benthiques. Pour cette catégorie, nous avons 3 métiers à savoir :
 - Le «CHALNORD» représentant le merlu échantillonné au Nord.
 - Le «CHALEST» représentant le merlu échantillonné à l'Est.
 - Le «CHALSUD» représentant le merlu échantillonné au Sud.

Les résultats issus de l'analyse des différentes approches et bases de données utilisées confirment un état de surexploitation du merlu.

D'une façon générale, les mortalités par pêche sont relativement élevées et particulièrement orientées vers la fraction juvénile du stock.

Cependant on note que le profil de la pêche artisanale est beaucoup meilleur que celui de la pêche chalutière.

L'analyse de l'interaction entre métiers montre que le merlu est ciblé majoritairement par CHALNORD et CHALEST cependant COTNORD et CHALSUD pêchent faiblement cette espèce avec un taux variable.

La mortalité par pêche a un impact plus important sur les mâles que les femelles avec un taux pouvant atteindre le double comparé aux femelles.

Les quatre métiers ciblent aussi bien les mâles que les femelles. Le CHAL cible des individus sur un intervalle de taille plus large que celui du COT.

Au terme de ce travail, une attention particulière à la sélection des échantillons a été mis en évidence confirmant l'utilité des analyses par sexe sur l'évaluation de l'état du stock du poisson et leurs répercussions pour l'amélioration de la gestion d'une espèce de poisson surexploités, comme *M. merluccius*.

Après les discussions suivies, il a été constaté qu'il est impossible de comparer la distribution de tailles des campagnes expérimentaux pour les deux pays étant donné que la Tunisie couvre seulement une zone par année, Nord, Est, Sud et les années pour le nord ne coïncident pas avec les années de campagne de l'Algérie (à partir 2012). Pourtant il faudrait faire un effort pour avoir la distribution de tailles comparables à partir des données indirectes de la pêche commerciale avec des méthodes standardisées en l'attente de la reprise des campagnes tunisiennes qui pourraient se programmer dans les mêmes périodes que celles de l'Algérie.

AVANCEMENT DE L'ETUDE BILATERALE DE LA SARDINE GSA 04 ET 12

Algérie

Une communication décrivant les pêcheries de la sardine en Algérie a été présentée. Les limites géographiques de la zone d'étude sont délimitées par le Cap de Garde à l'Ouest et

la frontière Algéro-Tunisienne à l'Est et représentant l'espace maritime de deux Wilayas, Annaba et El Taref. Deux grands ports de pêche sont localisés dans cette zone à savoir le Port d'Annaba et le Port d' El Kala sans oublier les abris de pêche.

La pêcherie algérienne, à l'instar des pêcheries méditerranéennes, est multi espèces et multi-engin. La pêche est très côtière et se pratique par un total de 776 unités de pêche: Chalutiers dont :

- 60 Chalutiers dont l'engin principal est le Chalut semi-pélagique, chalut de fond et pélagique ;
- 183 senneurs où l'engin de pêche est la senne tournante coulissante ;
- 533 petits métiers utilisent une panoplie d'engins tels que les filets maillants, les palangres, les nasses et les lignes à main;

Le collectif des pêcheurs, dans la zone d'étude, a connu une augmentation surtout dans sa composante marine qui ont plus que doublé passant de 4273 inscrits en 2005 à 7698 en 2014.

Les débarquements entre 2005 et 2014 ont augmenté de 2500 Tonnes à 4600 Tonnes.

Les résultats des campagnes acoustiques, sur la sardine dans la zone d'étude, ont été présentés où la tendance à l'augmentation du stock de la sardine est constatée avec l'évolution de la biomasse qui passe de 1323 tonnes en 2013 à près de 16600 tonnes en 2015.

La structure de taille de la sardine pêchée lors des campagnes ALPEL2013, 2014 et 2015 montre une tendance à la baisse de la taille moyenne de cette espèce de 14,2 à 9,41 cm.

Tunisie

L'analyse par région des débarquements annuels en petits pélagiques montre que les captures au niveau de la région Nord et du golfe de Tunis n'ont pas beaucoup évoluées au cours de ces dernières années. Avec 4% des débarquements totaux, le golfe de Tunis ne représente qu'une région mineure pour ses apports en petits pélagiques comme la région Nord où les débarquements ne sont que de 5%.

Une étude pour analyser différentes hypothèses sur la distribution de la sardine le long des côtes tunisiennes a été présentée. Le matériel biologique a été collecté à partir des pêches expérimentales réalisées lors des campagnes hydro-acoustiques à bord du N/O Hannibal ainsi que des pêches commerciales au niveau des principaux ports sardiniers. L'échantillonnage a été effectué sur une durée de 36 mois avec un prélèvement mensuel de 100 individus dont les paramètres suivants ont été déterminés :la longueur totale (au mm près), la longueur du poisson à la fourche (au mm près), poids total du poisson (au centième de g près), le poids du poisson éviscéré (au centième de g près) et le poids des gonades (au centième de g près).

Les résultats montrent que chez la sardine (*Sardina pilchardus*) de la région nord, le sex-ratio est à l'avantage des femelles. La sardine atteint sa première maturité sexuelle à une taille de 10,3 cm correspondant à un âge de 9 mois. Les suivis mensuels des fréquences des stades de maturité sexuelle et du RGS ont mis en évidence la synchronisation des différentes étapes du cycle sexuel des deux sexes chez la sardine. Cependant, la forte variabilité du RGS individuel témoigne d'un développement sexuel asynchrone entre les

individus d'une même population. L'évolution du RGS au cours d'un cycle annuel montre que la sardine a un seul cycle sexuel par an avec une période de reproduction moyenne qui dure d'octobre à mars.

L'otolithe s'est avéré comme la pièce calcifiée la plus apte pour l'estimation de l'âge annuel. L'otolithe de la sardine présente un seul cycle de croissance par an pendant lequel une zone hyaline correspondant à une faible croissance se dépose du mois de décembre au mois de mars et une zone opaque correspondant à une croissance rapide se met en place durant les mois d'avril à novembre.

La sardine a une croissance rapide et une faible longévité de 6 ans. L'équation de croissance et la relation taille poids de la sardine de la région Nord sont respectivement les suivantes: $P_t = 0,0030 L F^{3,43}$; $L F = 20,08 (1 - \exp(-0,28(t+2,03)))$.

Du point de vue de la croissance, les populations de sardines des côtes tunisiennes semblent être formées de groupes hétérogènes. Nous pouvons au moins distinguer, deux groupes ; le premier formé d'individus vivant au large qui présentent un grand potentiel de croissance et seraient capables d'effectuer de grandes migrations et le deuxième constitué d'individus vivant près des côtes qui grandissent moins vite que ceux du large et seraient plus sédentaires.

Des études morphométriques du corps et de l'otolithe et microchimiques des otolithes de la sardine viennent étayer ces hypothèses.

Une seconde présentation a été introduite qui décrivait les campagnes acoustiques réalisées par le bateau Hannibal, jusqu'à l'année 2010. Ces campagnes se font entre 20-200 m de profondeur. Lors de ces campagnes on a suivi des fluctuations importantes de la biomasse de sardine.

Après des discussions nous avons détecté diverses contraintes pour entamer une évaluation conjointe, notamment:

En Tunisie, il y a des difficultés pour différencier la sardine, la sardinelle et l'allache dans la région nord. Les statistiques sont confondues selon les collecteurs mis par la DGPA. On pourrait appliquer un facteur de correction à partir d'un échantillonnage intensif par un échantillonneur mis à propos pendant une certaine période.

La série de données présentées sur les structures de taille et les paramètres biologiques et dynamique de la sardine échantillonnée au niveau de la côte algérienne n'est pas exhaustive.

Les données provenant des campagnes disponibles actuellement ne permettent pas de faire de comparaisons, parce que il n'y a pas d'années de campagne acoustique communes des deux pays. La solution s'avérant la plus pratique c'est de faire une campagne acoustique unique du port d'Annaba jusqu'au port de Bizerte qui pourrait prendre trois-quatre jours.

En parallèle, nous pouvons commencer par une analyse des techniques de discrimination des unités de stock par les techniques de morphométrie et microchimie des otolithes décrites. Des échantillons des spécimens de l'Algérie pourraient être envoyés au laboratoire de la Goulette.

PLAN DE TRAVAIL

Actions proposées pour la sardine

La zone d'étude a été identifiée: du Cap de Garde (Algérie, GSA 4-E) au Cap Blanc (Tunisie, GSA 12-W)

1. Réalisation d'une campagne commune de prospection acoustique (**court terme**)
2. Identification des unités de stocks par analyse morphométrique (otolithe, corps) et des données d'exploitation (**court terme**).
 - Suivre le protocole établi par L' INSTM
 - Stage de formation du personnel du CNRDPA par l'équipe de La Goulette
3. Etude de l'âge et de la croissance (**court terme**)
 - Stage de formation du personnel du CNRDPA par l'équipe de La Goulette
4. Structures démographiques des débarquements (**moyen terme**)
 - 1- lancement du réseau d'échantillonnage des captures en Algérie avec un protocole commun aux deux pays
 - 2- Si nécessaire, précédé de :
 - 4.2.1. réalisation d'une enquête sur les métiers ciblant la sardine
 - 4.2.2. segmentation de la flottille (identification des métiers, nombre de navires et caractéristiques par segment)
 - 4.2.3. préparation d'un draft sur le protocole d'échantillonnage et échanger les avis avec la partie tunisienne
 - 4.2.4. Standardisation du protocole commun
5. En parallèle renforcer la base de données de capture et effort pour préparer une évaluation conjointe par des modèles globaux. (**moyen terme**)

Une réunion intermédiaire de suivi du programme pourrait être organisée au mois d'Octobre 2016 (potentiellement le 10-11 octobre)

Actions proposées pour le Merlu

La zone d'étude a été identifiée: du Cap de Garde (Algérie, GSA 4-E) au Kelibia (Tunisie, GSA 12)

Dans la partie Algérienne en collaboration avec les équipes de l'INSTM, les actions suivantes sont proposées à **Moyen terme**

1. Réalisation d'une enquête sur les métiers ciblant le merlu (nombre de navires et caractéristiques par segment)
2. segmentation de la flottille et identification des métiers (une mission de 2-3 jrs a été prévue pour la segmentation de la flottille et arrêter un plan opérationnelle d'échantillonnage du merlu).
3. préparer un draft sur le protocole d'échantillonnage et échanger les avis avec la partie tunisienne.
OCTOBRE 2016 réunion de suivi (prévue 10-11 octobre)
4. standardisation du protocole d'échantillonnage en commun ;
5. lancement du réseau d'échantillonnage des structures démographiques et des captures;

6. En parallèle affiner et compléter la base de données de capture et d'effort pour préparer une évaluation conjointe par les modèles globaux comme une première approche de l'état du stock.

Une réunion intermédiaire de suivi du programme pourrait être organisée au mois d'Octobre 2016 (potentiellement le 10-11 octobre).

Annex I: Agenda

1. Ouverture de la réunion
2. Avancement de l'étude bilatérale du merlu et de la sardine GSA 04 et 12
3. Présentations / pays / espèce
4. Définition d'un plan de travail
5. Autres questions
6. Conclusions et recommandations

Listede Participants

ALGERIE

Rachid ANNANE

Directeur Général
Centre National de Recherche
et de Développement de la Pêche
et l'Aquaculture
11 Bd Colonel Amirouche, Bou-Ismaïl
w. de Tipaza Algeria
Tel : +213 24 46 29 70
Email: r.annane@gmail.com

Mostafa DJELLALI

Centre National de Recherche
et de Développement de la Pêche
et l'Aquaculture
11 Bd Colonel Amirouche, Bou-Ismaïl
w. de Tipaza Algeria
Tel : +213 24 46 29 70
Email: mostadjellali@gmail.com

Samir ROUIDI

Centre National de Recherche
et de Développement de la Pêche
et l'Aquaculture
11 Bd Colonel Amirouche, Bou-Ismaïl
w. de Tipaza Algeria
Tel : +213 24 46 29 70
Email: rouidi.samir@gmail.com

Chafia HAMIDA

Centre National de Recherche
et de Développement de la Pêche
et l'Aquaculture
11 Bd Colonel Amirouche, Bou-Ismaïl
w. de Tipaza Algeria
Tel : +213 24 46 29 70
Email: hamida.chafia@gmail.com

Azeddine BENNOUI

Centre National de Recherche
et de Développement de la Pêche
et l'Aquaculture
11 Bd Colonel Amirouche, Bou-Ismaïl
w. de Tipaza Algeria
Tel : +213 24 46 29 70
Email: bennoui_azeddine@yahoo.fr

Moussa MENNAD

Centre National de Recherche
et de Développement de la Pêche
et l'Aquaculture
11 Bd Colonel Amirouche, Bou-Ismaïl
w. de Tipaza Algeria
Tel : +213 24 46 29 70
Email: mennad.moussa@gmail.com

TUNISIA

Hechmi MISSAOUI

Directeur Général
Institut National des Sciences et
Technologies de la Mer
28 rue du 2 mars 1934
2025 Salammbô
Tel: + 216 71 730 548
Email: hechmi.missaoui@instm.rnrt.tn

Lotfi BEN ABDALLAH

INSTM Centre La Goulette
Tel: +216 71 73 58 48
Email: lotfi.benabdallah@instm.rnrt.tn

Sadok Ben Meriem

INSTM Centre La Goulette
Tel: +216 71 73 58 48
Email: sadokbm@yahoo.fr

Widien KHOUFI

INSTM Centre La Goulette
Tel: +216 71 73 58 48
Email: khoufi_widien@yahoo.fr

Adel GAAMOUR

INSTM Centre La Goulette

Tel: +216 71 73 58 48

Email: gaamour.adel@instm.rnrt.tn

Sana KHMIRI

INSTM Centre La Goulette

Tel: +216 71 73 58 48

Email: sana.khmiri@instm.rnrt.tn

Samia FEZZANI

INSTM Centre La Goulette

Tel: +216 71 73 58 48

Email: samia.fezzani@instm.rnrt.tn

Mourad CHERIF

INSTM Centre La Goulette

Tel: +216 71 73 58 48

Email: cherifmourad2001@yahoo.fr

Okbi RJAIBI

INSTM Centre La Goulette

Tel: +216 71 73 58 48

Email: okbi_rjeibi@Yahoo.fr

FAO

Luca CERIOLA

Fishery Expert Project MedSudMed
Marine and Inland Fisheries Team (FIAF)
Fisheries and Aquaculture Policy and
Resources Division (FIA)
Food and Agriculture Organization
of the United Nations (FAO)
Viale delle Terme di Caracalla,
00153 Rome, Italy
Tel: +39 06 570 54492
Email: luca.ceriola@fao.org

Pilar HERNÁNDEZ

Fishery Expert Project CopeMed II
Marine and Inland Fisheries Team (FIAF)
Fisheries and Aquaculture Policy and
Resources Division (FIA)
Food and Agriculture Organization
of the United Nations (FAO)
Subdelegación del Gobierno
Paseo de Sancha 64, despacho 306
29016 Málaga, Spain
Tel: +31 952 98 92 99
Email: pilar.hernandez@fao.org