

Rapport final du contrat GBYP de « data mining » de données les madragues de l'Algarve années 1998-1899

Par Alain Fonteneau

Résumé

La mission de récupération des données historiques des madragues collectées à la fin du 19^{ième} siècle par le roi Don Carlos de Braganza s'est déroulé dans de bonnes conditions et ses objectifs ont été pleinement atteints. Toutes les données de prises de thon rouge (par taille et par espèce) et des espèces associées et d'efforts de pêche des 18 madragues de l'Algarve ont ainsi été récupérées et saisies selon la norme de la base de données thon rouge ICCAT, ceci pour les 3 années 1898, 1899 et 1900 (la récupération des données de 1900 n'était pas prévue). Une première analyse de ce fichier a été réalisée (en coopération avec Joao Pereira). Les résultats de cette analyse ont été présentés au SCRS (document SCRS/2011/149). Ces premiers résultats mettent en évidence de remarquables caractéristiques des migrations des thons rouges migrant vers ou revenant de la Méditerranée, dont une grande stabilité des dates, durées et trajets de ces migrations. Il est recommandé de collecter et d'analyser d'autres données journalières des madragues, historiques et actuelles, afin d'améliorer les connaissances scientifiques sur les migrations du thon rouge et sur la structure des probables sous populations de cette espèce.

1- Description du travail

Le travail a été réalisé comme prévu en 3 étapes successives :

- (1) préparation du travail, avec des contacts E Mail et téléphoniques avec la documentaliste de l'Aquarium de Lisbonne et celle du Musée Océanographique de Monaco. Ces contacts ont permis de conclure que toutes les archives sur le BFT visées avaient été archivées à Lisbonne, d'où l'annulation du projet de mission à Monaco.
- (2) Mission de 7 jours à Lisbonne, à plein temps dans les archives de l'Aquarium Vasco de Gamma, toutes les archives du roi Don Carlos de Braganza ayant été mises à ma disposition par la documentaliste, Mme Paula Leandro. Les principales données ont été celles de prises et d'efforts des 18 madragues de l'Algarve durant 3 ans : 1898-1900 (la récupération des données de 1900 étant imprévue). Ces données ont été saisies selon les formats ICCAT.
- (3) Analyse des données : elle a comme prévu été réalisée dans les mois ayant suivi la mission à Lisbonne. Cette analyse des données a conduit à réaliser sous EXCEL un certain nombre de calculs statistiques, et à rédiger en FORTRAN divers programmes d'analyses ou de représentation des activités journalières des madragues (cartes et

diagrammes) ; prises, efforts et CPUE. Ces résultats sont visibles dans le document soumis au SCRS

2- Description des données récupérées

Les données journalières de prises et d'effort de pêche des 18 madragues de l'Algarve ont constitué comme prévu la principale donnée récupérée. Ces données ont été récupérées soit à partir du livre de Don Carlos¹ (1898), soit à partir des données archivées sur papier dans les dossiers historiques de l'aquarium de Lisbonne (1899 et 1900). La disponibilité et la récupération des données de 1900 a été une heureuse surprise, imprévue dans le projet initial.

Les noms et les positions exactes de chaque madrague sont parfaitement connues (et bien sur fixes).

Ces données sont connues et saisies en nombres de poissons pêchés chaque jour par chaque madrague (lors des journées de pêche). Les nombres de jours durant les lesquels la madrague était posée sans pêche, et la configuration de la madrague, visant des BFT en entrée ou sortant de la Méditerranée, sont aussi indiqués et saisis. Les prises de thons rouges sont classées en 2 catégories, de gros et de petits thons rouges (poids moyens estimés par Pereira : 150 et 70 kg). Les captures de germon, de petits thonidés et des autres espèces sont aussi connues et saisies (aussi en nombres).

Ont aussi été récupérées des photos des pages du livre de Don Carlos analysant les données de 1898 qui ont été jugées les plus intéressantes.

3- Méthodologie

Les données de base ont été saisies telles quelles, en nombres de poissons. Un champ des poids estimés est aussi donné dans le fichier saisi, mais il est basé sur les poids constants moyens estimés, pas sur des poids observés.

Les efforts de pêche saisis sur chaque enregistrement sont ceux qui ont précédé les opérations de pêche. Les données journalières des efforts de pêche et des prises de chaque madrague sont ainsi aisément calculables à partir du fichier de base ainsi saisi.

4- Analyse scientifique

Les détails des analyses réalisées sont donnés dans le document SCRS/2011/149. Cette analyse des CPUE journalières durant 3 ans des 18 madragues portugaises montre un certain nombre de résultats sur les migrations historiques du thon rouge qui sont pour le moins très originaux et souvent surprenants :

- 1) Dates et durées des 2 phases migratoires très régulières et à des dates et durées fixes : migration d'entrée des gros thons rouges débutant en moyenne le 8 Mai, maximale le 24 Mai et achevée le 19 Juin ; migration de retour plus longue, débutant le 1er Juillet, maximale le 16 Juillet et achevée en moyenne le 22 Aout.
- 2) Dates de retour plus tardive des thons rouge de taille moyenne : retours nombreux jusque fin Aout.
- 3) Les trajets migratoires fins des divers groupes de thons le long des cotes de l'Algarve sont fins et précis,
- 4) Les captures et les capturabilités journalières des BFT de grande taille et de tailles moyennes sont très distinctes,
- 5) La capturabilité des thons rouges est plus forte pendant leur migration de retour ;

¹ Bragança (de), C., 1899 - *A pesca do atun no Algarve en 1898*. Result. Invest. Scient. Feitas a bordo de yacht Amelia. Lisboa Imprensa nacional, Lisbonne.

- 6) Une date probable de ponte du thon rouge qui peut être estimée pour les gros thons rouges au 19 Juin ;
- 7) Des prises de thon rouge migrants, probablement aussi des biomasses, qui sont chaque année dominées par les gros individus : 80 % de gros BFT en nombre, 10% environ en poids,
- 8) Des captures significatives et régulières de germons, surprenantes, durant les 2 phases migratoires.

Cette première étude confirmerait aussi l'existence de « vagues » de biomasses de BFT migrants, vers ou à partir de la méditerranée. Il est très possible que ces vagues de BFT soient constituées des mêmes individus lors des 2 phases migratoires, et qu'elles effectueraient un séjour de 52 jours en Méditerranée (hypothèse de Don Carlos 1899).

Ces résultats issus d'une première analyse sont présentés et discutés dans le document SCRS. Il est très probable qu'une analyse plus approfondie de ces données journalières pluriannuelles apporterait de nouveaux résultats, en particulier si d'autres données journalières de prises et d'efforts de madragues peuvent être incorporées à ces souhaitables analyses.