

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/255523880>

Scientific report – Document 11 Stock identity of Octopus

Article

CITATIONS

0

READS

13

3 authors, including:



Mr Thiaw

Institut Sénégalais de Recherches Agricoles

25 PUBLICATIONS 29 CITATIONS

SEE PROFILE

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Ecosystem Approach to the management of fisheries and the marine environment in West African waters [View project](#)

All content following this page was uploaded by [Mr Thiaw](#) on 22 February 2016.

The user has requested enhancement of the downloaded file. All in-text references [underlined in blue](#) are added to the original document and are linked to publications on ResearchGate, letting you access and read them immediately.

Project title: Improve Scientific and Technical Advices for fisheries
Management (ISTAM)
Proposal/Contract no.: 022774

Work Package 3: Stock Assessment Methods and Analysis Tools

Deliverable D. 3.2. Standard procedures for stock assessment and case studies

Scientific report – Document 11

Stock identity of Octopus

November 2008

**Abdelmalek FARAJ ⁽¹⁾, Moustapha BOUZOUMA ⁽²⁾, Modou THIAW ⁽³⁾
Khalid MANCHIH ⁽¹⁾, and Nicolas BEZ ⁽³⁾**

(1) Laboratory of Approach and Methodology. INRH, National Institute
of fisheries sciences, Casablanca, Morocco

(2) Oceanographic and Fisheries Mauritanian Research Institute.

(3) Institut de Recherche pour le Développement, CRH, Avenue Jean
Monnet, BP 171, 34 203 Sète cedex, FRANCE

Selon la définition du manuel de science halieutique (FAO, 1974), rappelons qu'une unité de stock en halieutique est théoriquement un groupe d'individus de la même espèce dont les gains par immigration et dont les pertes par émigration, s'il en existe, sont négligeables par rapport aux taux de croissance et de mortalité. Une unité de stock est essentiellement une population indépendante avec sa propre aire de reproduction. Elle est isolée et la pêche sur une unité de stock est sans effet sur les individus d'autres stocks. Ainsi, Dans le travail d'évaluation des stocks qui repose généralement sur les propriétés biologiques propres à la population, on comprend l'importance de distinguer les stocks différents.

Le COPACE a tenu sa première réunion ad hoc sur l'évaluation des stocks de céphalopodes en 1978. Les prises de la pêcherie céphalopodière atteignaient alors un volume d'environ 200 000 tonnes par an (poulpe, seiche et calmar), réparties à l'intérieur du secteur 13°-26°N sur quatre principales zones de pêche (cas du poulpe, figure 1a): Cap Garnett, Cap Blanc, Nouakchott et Sud du Cap-Vert. A l'intérieur de ce secteur, on connaissait alors peu de choses sur l'identité et la distribution des stocks. Selon le rapport du groupe de travail COPACE (FAO, 1978), les échanges sont probablement très limités entre les différentes zones de pêche, particulièrement pour le poulpe qui est très mauvais nageur. Hatanaka (1979) présenta une délimitation des aires de pêche assez semblable, sauf que pour le stock de Dakhla (villa Cisneros), la limite sud descendrait jusqu'au Cap blanc (figure 1b).

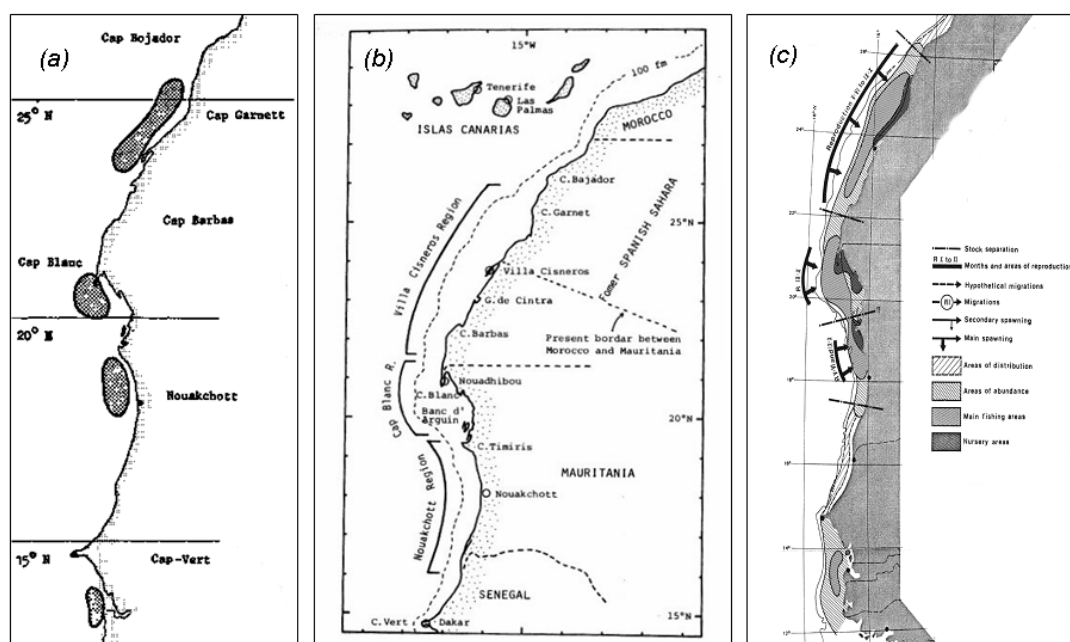


Figure 1

Sur la base de ces considérations, le groupe de travail du COPACE a défini dans le cadre des évaluations de stock de poulpe trois stocks : le stock de Dakhla (26°-21°N), le stock de Cap Blanc (21°-16°N) et le stock Senegal-Gambie (16°-12°N). Ces délimitations conventionnelles, particulièrement motivées par les limites juridiques des eaux territoriales des pays riverains ainsi que le niveau d'agrégation des statistiques de pêche collectées à l'échelle nationale, ont été conservées durant tous les groupes de travail du COPACE qui se sont succédées (FAO, 2004). Une récente étude génétique se basant sur les marqueurs microsatellite d'ADN (Murphy et al. 2002) a permis de mettre en évidence que les poulpes

issus des trois zones de pêche (Figure 2) étaient génétiquement distincts et appartenaient donc à des populations génétiquement différentes.

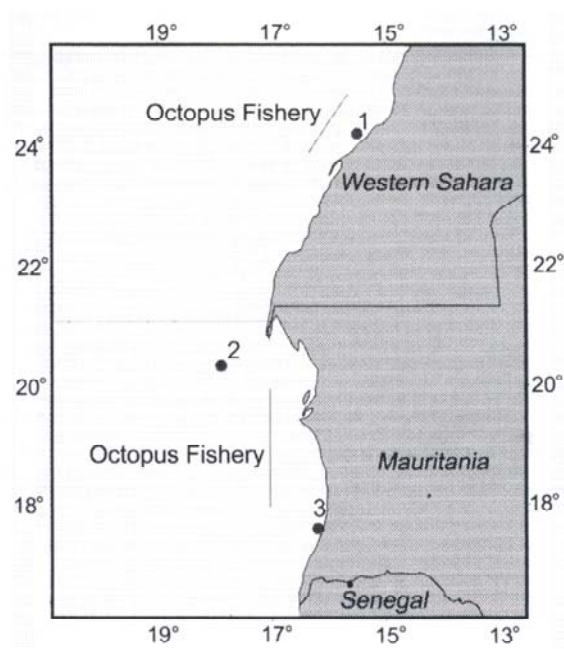


Figure 2

Cette conclusion renforce l'hypothèse de départ qui est l'existence de trois stocks distincts mais ne résout cependant pas la question de délimitation entre les stocks. Cette question est particulièrement pertinente en ce qui concerne la ligne de séparation des deux stocks septentrionaux, Dakhla et Cap Blanc, qui est actuellement positionnée vers le Cap Blanc alors que de part et d'autre de cette limite, de fortes concentrations de poulpe résident.

Déjà en 1982, suite à une compilation des données de campagnes de prospections scientifiques effectuées dans la région, S. Garcia (FAO, 1982) publie les cartes de distributions des principales espèces d'intérêt commercial et indique bien une séparation entre les stocks de Dakhla et de Cap Blanc au niveau de Cap Barbas, plus d'un degré de latitude au nord de Cap Blanc (Figure 1c). Celle-ci est confirmée par la cartographie des aires de distribution du poulpe réalisée à partir des données de campagnes de prospection scientifiques effectuées par l'INRH entre Cap Blanc et Boujdor, mettant en évidence à l'intérieur du secteur 21°26'N deux zones de concentrations de poulpe séparées par une zone de transition de faibles concentrations de poulpe (Faraj 2004, Comm. Pers.). Corroborant avec ce scénario, les structures démographiques et paramètres biologiques du poulpe présentent des différences selon qu'il provient de Dakhla ou du Sud de Cap Barbas (Faraj 2003, Comm. Pers.). Cela a conduit à reconsidérer la limite méridionale du stock de Dakhla et à la positionner vers le Cap Barbas (22°40'N), notamment sur la base du profil latitudinal des densités moyennes du poulpe (figure 3), issu des travaux de Faraj et Bez (2007).

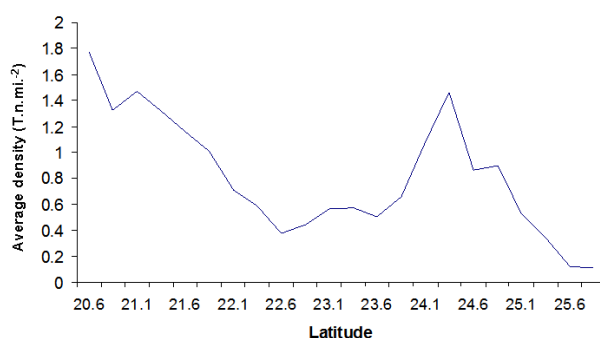


Figure 3

Partant de cela, dans le cadre des activités du WP3 du projet ISTAM, il s'est avéré opportun de procéder à des traitements combinant les données marocaines, mauritaniennes et sénégalaises, issues des campagnes scientifiques par chalutage réalisées séparément par l'INRH, l'IMROP et le CRODT pour affiner la définition des stocks de poulpe de la région saharienne. La question sous-jacente qui est explicitement représentée par la figure 4, étant : le poulpe se trouvant de part et d'autre de Cap Blanc appartient-il au même stock ? Si c'est le cas, son aire de distribution s'étend-elle entre Cap Barbas et Cap Timiris ?

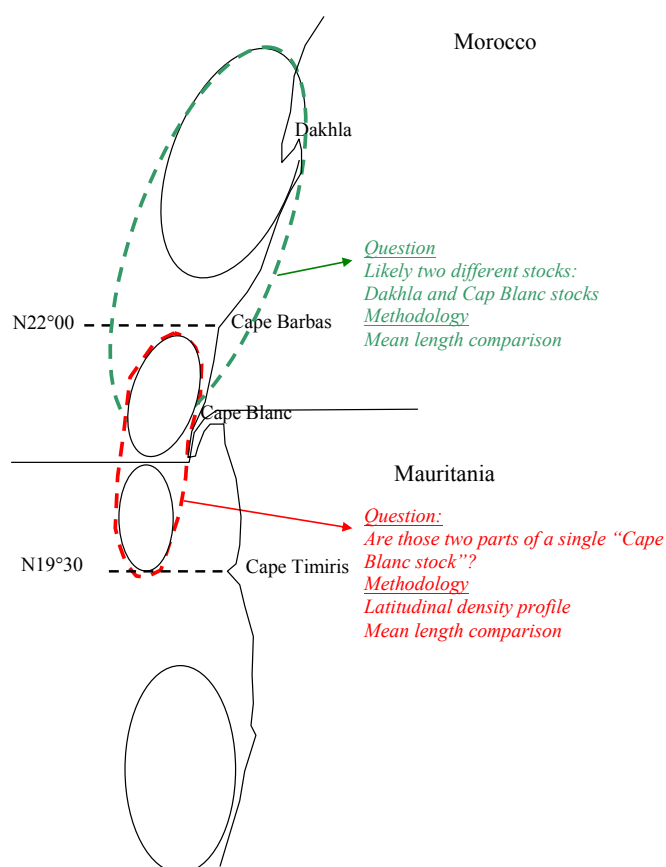


Figure 4 : Problématique de la définition du stock de Cap Blanc.

Pour répondre à cette question, nous avons recours aux données de campagnes de prospection par chalutage réalisées au Sud et au Nord du Cap Blanc, respectivement par l'IMROP entre 1982 et 2006 et par l'INRH entre 1984 et 2006 (Faraj and Bez, 2007). La première opération a été de calculer des indices de densités standardisés de poulpe, toutes campagnes confondues, qu'on représente selon un profil latitudinal pour tout le secteur compris entre Cap Barbas et Cap Timiris (Figure 5). Ce profil montre une tendance croissante des densités de poulpe qui s'interrompt au sud du Cap Blanc, à 20° N.

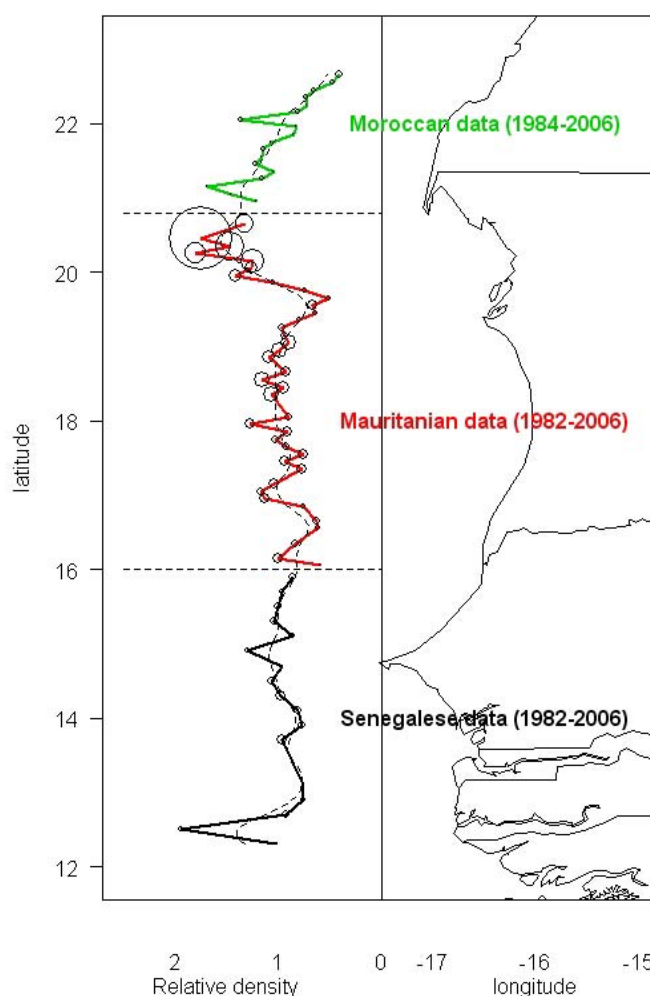


Figure 5 : Profil latitudinal des indices d'abondance standardisés du poulpe, calculés à partir des données de campagne marocaines, mauritaniennes et sénégalaises.

La deuxième étape a consisté à comparer les structures démographiques échantillonnées lors des campagnes effectuées par l'INRH (Figure 6). Les structures démographiques se distinguent largement entre le Nord et Sud. La comparaison des tailles moyenne à l'aide d'une ANOVA montre que les tailles moyennes sont significativement distinctes pour chacune des zones. Cette différence significative conforte l'idée de deux populations séparées de part et d'autre du Cap Barbas séparant deux stocks de poulpe bien distincts : les stocks de Dakhla et du Cap Blanc.

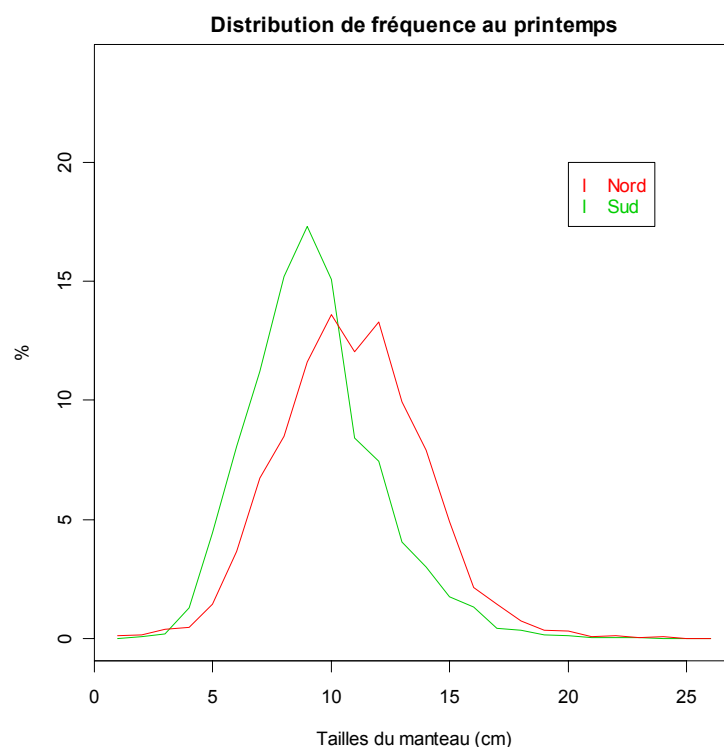


Figure 6: Comparaison des fréquences de taille du manteau du poulpe issues des campagnes de prospection à bord du Charif Al Idrissi.

REFERENCES

FAO, 1974 : Manuel de science halieutique 2ème partie - Méthodes de recherches sur les ressources et leur application. Documents techniques sur les pêches 255 p.

FAO, 1979 (9) Comité des Pêches pour l'Atlantique Centre-Est. Rapport du Groupe de travail ad hoc sur l'évaluation des stocks de céphalopodes, COPACE/ PACE Serie 78/11 : 135p.

FAO, 2006. Comité des Pêches pour l'Atlantique Centre-Est Rapport du Groupe de travail FAO/COPACE sur l'évaluation des ressources démersales – Sous-groupe Nord, Saly, Senegal, 14–23 September 2004. COPACE/ PACE No. 06/68. 219p.

FARAJ A., BENSBAI J., OUMAROUS M., SETTIIH J., MASSKI H., 2004, Rapport de Campagne de prospection démersale de la zone Atlantique Sud, Institut National de Recherche Halieutique (INRH), 46 p.

FARAJ, A., BEZ, N. 2007. Spatial considerations for the Dakhla stock of *Octopus vulgaris*: indicators, patterns, and fisheries interactions. – ICES Journal of Marine Science, 64: 1820–1828.

GARCIA, S. 1982. Distribution, migration and spawning of the main fish resources in the northern CECAF area. CECAF/ECAF Ser., (82/25):9 p. + 10 maps.

HATANAKA, H. 1979 Studies on the fishery biology of common octopus off the Northwest coast of Africa. Bull. Far. Seas. Fish. Res. Lab. 17 : 13-124.

MURPHY, J. M., BALGUERIAS, E., KEY, L. N., and BOYLE, P. R. 2002. Microsatellite DNA markers discriminate between two *Octopus vulgaris* (Cephalopoda: Octopoda) fisheries along the northwest African coast. Bulletin of Marine Science, 71: 545–553.