

EVALUATION PAR CHALUTAGE DES STOCKS DEMERSAUX DU PLATEAU
CONTINENTAL MAURITANIEN EN 1987 ET 1988

Michel GIRARDIN

Résumé: Les 6 campagnes de chalutage réalisées en 1987 et 1988 ont permis d'évaluer les indices d'abondance des diverses ressources démersales, essentiellement poisson et céphalopodes, par strate, zone et, pour l'ensemble du plateau continental. Des estimations de biomasse apparente (77'000 tonnes en 1988) et de potentiel maximum exploitable (59'200 t. en 1988) ont aussi été avancées. La comparaison de ces résultats avec ceux des années 1982-1984 a fait ressortir une nette tendance à l'amélioration générale depuis 1987. Si la situation de la zone nord (Cap Blanc) demeure encore préoccupante par rapport à celle du sud, l'abondance globale des ressources du plateau a retrouvé un niveau peu inférieur à celui des années 1982-1983. L'influence probable de certains paramètres environnementaux (upwelling, température) et, de la baisse d'effort de la principale pêcherie démersale, dans cette évolution, a été soulignée.

Mots clé: évaluation de stock, ressources démersales, chalutage, plateau continental, Mauritanie.

Abstract: 6 trawling surveys carried out in 1987 and 1988 allowed us to estimate abundance indices of the demersal resources, which were mainly fish and cephalopods, for each stratum, for each zone, and for the whole continental shelf. Estimates of apparent biomass (77'000 metric tons in 1988) and of maximum sustainable yield (59'200 m.t. in 1988) have also been presented. Comparison of these results with the ones from the years 1982-1984 showed clear tendency of improvement since 1987. If demersal resources conditions in the northern part of Mauritania (Cap Blanc) remain critical in comparison with the south, their global abundance again achieved a not very inferior level to the one observed in the years 1982-1983. The probable influence of -environmental parameters (including upwelling and temperature), and -fishing effort decrease of the main demersal fishery, on these abundance indices changes, have been emphasized.

Key words: stock assessment, demersal resources, trawling, continental shelf, Mauritania

INTRODUCTION

Le programme d'évaluation des stocks démersaux du plateau continental, entrepris en 1982 par le CNROP, a été reconduit chaque année, à l'exception d'une interruption de 18 mois (1984-1986), en réalisant au moins 2 campagnes annuelles de chalutage sur l'ensemble du plateau mauritanien, entre 9 et 200 mètres. Celles-ci, en l'absence de statistiques de pêche fiables et précises, ont permis de fournir une première estimation de la biomasse et du potentiel exploitable (Domain, 1986), de suivre les fluctuations d'abondance relative des principales espèces démersales, et, de collecter un grand nombre de données biologiques.

Les résultats des 6 campagnes réalisées en 1987 et 1988 sont présentés ici, avec une courte description de paramètres importants de l'environnement (vent, température) durant cette période. Ces évaluations directes sont ensuite comparées à celles des années 1982 à 1984.

II MATERIEL ET METHODES

Ces campagnes de chalutage ont été réalisées, depuis 1982, avec le N/O N'DIAGO, 34 mètres et 650 CV, équipé d'un chalut polyvalent classique de 45/50 m. en polyéthylène (maille 41 mm de côté), et des panneaux bois rectangulaires (annexe n°1).

A la reprise de ces évaluations, en 1986, les nombreux rendements nuls obtenus par la nouvelle équipe de recherche et de commandement du N'DIAGO (Girardin, 1987; CNROP, 1987), avec une méthodologie et un gréement théoriquement inchangés, laissent penser que certains paramètres ne devaient être qu'approximativement estimés auparavant, dont la vitesse en premier lieu (pas de loch avant 1986). Le gréement a donc été quelque peu modifié. Le bourrelet, à l'origine simple filin mixte très peu lesté, a été garni de rondelles en caoutchouc, ce qui l'a alourdi. De plus, une double poche de maillage plus petit (60 mm) a été mise en place. Si le gain de rendement dû au changement de maillage a pu être évalué (Girardin, 1987), cela n'a pu se faire pour le bourrelet.

Cependant, pour prendre en compte la surestimation de la vitesse de chalutage, qui ne devait pas être de 3,5 noeuds mais, plus vraisemblablement de 2,8 à 3 noeuds, les résultats des campagnes 1982 à 1984 ont été corrigés. Les rendements et biomasses apparentes de ces 2 premières années ont été majorés de 20 %, afin de standardiser l'ensemble des évaluations par rapport à une vitesse de 3,5 noeuds.

La méthodologie, décrite en détail par Bergerard et al (1983) n'a subi que des aménagements de détail. Nous rappelons les principaux points ci-dessous:

-2 à 4 campagnes annuelles, excepté de 1984 à 1986, situées au moins pendant, ou peu après, les saisons hydrologiques froide et chaude (décembre-février, juillet-septembre). La mission du

mois d'août, systématisée depuis 1988, vise à évaluer le recrutement principal d'*Octopus vulgaris*.

-traits d'une durée de 30 minutes à 3,5 noeuds, coupant généralement les sondes de façon oblique pour balayer une plus grande diversité de fonds.

-échantillonnage stratifié aléatoire (sans remise), avec allocation des stations par strate proportionnelle à leur surface. La stratification utilisée jusqu'en 1987 a été modifiée en divisant la zone sud en deux (centre et sud) à 17°40'N de latitude (annexe n°2).

-couverture de l'ensemble du plateau continental, (à l'exception de la Baie du Lévrier et du Banc d'Arguin), de 9 à 200 mètres, et, entre 16°04'N et 20°40'N, à raison, jusqu'en 1984, d'une station pour 133 mille² en moyenne. Depuis 1987 le quadrillage a été resserré, passant d'une station par 100 mille² (1987) à une pour 70 mille².

-les captures importantes sont échantillonnées, une fois les gros téléostéens, les sélaciens et les céphalopodes (*Sépiidae* et *Octopus vulgaris*) retirés, en remplissant 2 à 4 caisses (70 à 160 kg) à la pelle.

-la biomasse apparente est calculée d'après la formule suivante:

$$B = I/v * S/s$$

I: indice d'abondance.

v: coefficient de vulnérabilité de la ressource au chalut.

S: surface de la zone considérée.

s: surface "efficace" couverte par un trait de chalut.

s: a été estimée à 0,0189 mille², en se basant sur une largeur efficace du chalut, entre les pointes d'ailes, de 20 mètres (Domain, 1986).

Les évaluations du potentiel exploitable relatif au plateau continental, réalisées depuis 1982 (Domain, 1986, Girardin, 1987) supposaient: (i) un coefficient de vulnérabilité des ressources démersales au chalut de 0,5, en absence d'informations autres que celles obtenues sur la côte nord-est américaine (Clark et Brown, 1977).

(ii) un rapport potentiel maximum/biomasse de 0,4 dans le cas de stocks fortement exploités (Allen, 1971; Gulland, 1971; Troadec, 1977).

Cette méthode de calcul a été conservée dans ce travail.

III ENVIRONNEMENT

Le régime d'upwelling, pendant la période 1970-1985, a été caractérisé par un renforcement important, mais avec d'importantes fluctuations annuelles. Ceci après 8 années (1962-1969) durant lesquelles l'upwelling s'affaiblissait (Arfi, 1984; Tchernichkov et Chavance, 1986). De 1986 à 1988 cette tendance s'est modifiée, l'activité globale de l'upwelling se stabilisant,

voire diminuant surtout durant le premier semestre 1987, mais en restant à un niveau élevé. Une forte variabilité d'une année à l'autre demeure (fig. n°1).

L'évolution des températures superficielles mensuelles depuis 1986 1) met également en évidence des fluctuations annuelles sensibles (fig. n°2). En 1986, les eaux, surtout au nord, ne se réchauffèrent que tardivement vu l'influence marquée de l'upwelling au premier semestre, mais atteignirent rapidement des températures élevées et, se refroidirent aussi très vite (fig. n°2). En 1987, les transitions entre périodes froides et chaudes se firent plus lentement et plus irrégulièrement en fonction des pulsations de l'upwelling, plus modeste cette année là (fig. n°1). Les eaux de surface n'atteignirent pas le maximum de 1986. En 1988, après un premier trimestre très peu venté, favorisant une élévation rapide de la température superficielle des eaux, une activité brutale et intense de l'upwelling retarda l'installation de la saison chaude, surtout dans la zone du Cap Blanc. Celle-ci fut donc plus courte, mais plus intense, comme en 1986 (fig. n°1,2).

D'après ces quelques observations générales touchant l'hydroclimat, on constate donc que les campagnes de chalutage réalisées d'une année sur l'autre à la même époque ont coïncidé avec des conditions hydrologiques assez dissemblables.

En ce qui concerne les conditions de saison froide, ou plus précisément de transition froide-chaude, prévalant pendant les missions ND8703D et ND8803D, on peut observer un réchauffement beaucoup plus avancé en 1988 qu'en 1987, et ceci de façon moins marquée en zone nord qu'en zone sud, où l'on note des écarts allant jusqu'à 2-3 degrés au niveau de la température du fond (fig. n°3,4). Ces conditions en 1988 paraissent assez atypiques si l'on se réfère aux écarts de plusieurs degrés avec la norme pluriannuelle 2° (fig. n°5). Par rapport à cette dernière, la situation hydrologique de mars 1987 présentait aussi une anomalie de température superficielle positive, mais surtout dans la zone du Cap Blanc (fig. n°5), et, plus faible au niveau du fond dans la partie sud (Girardin, 1987).

La campagne de septembre-octobre 1987 s'est effectuée durant le processus de transition de la saison chaude à l'intersaison, caractérisé par une diminution rapide des températures, particulièrement en zone nord (fig. n°6,7), comme le montrent les changements des profils de température (fig. n°8). Mais les eaux sont encore relativement chaudes notamment au sud du Banc d'Arguin et sur la partie méridionale du plateau, près de la côte (fig. n°7). Par contre, en 1988, les conditions hydrologiques durant la mission ND8809D correspondent plutôt à l'intersaison pendant laquelle les températures ont déjà bien

1) Données provenant de la flotte soviétique, et transmises au CNROP par les contrôleurs embarqués.

2) Norme établie d'après des observations collectées par des bateaux de pêche et durant les campagnes, essentiellement postérieures à 1972.