

Effets de l'environnement sur la dynamique de l'exploitation des ressources pélagiques côtières de la zone Nord Ouest africaine (de 12 à 26°N)

Par EBAYE Mohamed Mahmoud, BAMBAYE Hamady et MOHAMED AHMED Sidi Cheikh

Introduction

Les stocks pélagiques côtiers exploités sont constitués principalement de deux grandes familles, les clupéidés (sardine, sardinelles,) et les carangidés (chinchards,). Ils effectuent des migrations le long des côtes ouest africaines de 12 à 26°N.

L'écosystème nord ouest africain est caractérisé par deux grands courants, l'un froid et l'autre chaud. Le courant des Canaries est caractérisé par des eaux froides avec des températures inférieures à 22°C et relativement salées de 35.6‰ à 36.1‰ et celui du sud, le courant de Guinée caractérisé par des eaux plus chaudes avec des températures supérieures à 24°C et relativement salées entre 34‰ et 35.5‰.

Cet article a pour objectif de mettre en évidence l'effet des paramètres environnementaux sur la dynamique d'exploitation de ces ressources.

Matériel

- Les captures annuelles par pays de 1990 à 2007
- Les indices d'upwelling en Mauritanie
- Les densités acoustiques spécifiques enregistrées tous les 5 miles le long du parcours du N/R Dr. Fridtjof Nansen de 1995 à 2004
- Les données hydrographiques (température de surface, température de l'aire, radiation solaire et vitesse du vent) enregistrées à chaque mile par le N/R Dr. Fridtjof Nansen le long de son parcours de 1995 à 2004 (tableau 1).

Tableau 1 : nombre de séquence d'échantonnage de 5 miles nautiques et de prélèvement de paramètres hydrophysiques par campagne du N/R Dr. Fridtjof Nansen de 1995 à 2004

Années	intersaison chaude		intersaison froide	
	nombre de séquences d'échantonnage	nombre de données hydrophysique	nombre de séquences d'échantonnage	nombre de données hydrophysique
1995	1677	9144		
1996	1590	7969		
1997	1227	7049		
1998	1333	8609		
1999	1263	8310		
2000	1357	2318		
2001	1333	7844	1380	
2002	1395	8164	1307	8638
2003	1362	2741	1452	8325
2004	1358	7932		

Méthode

Les données recueillies par le N/R Dr. Fridtjof nansen ont été rapportées à une échelle spatiale plus large afin de mettre en rapport les données acoustique, les données hydrographiques et les données de chalutage. Une grille carrée d'un demi degré a ainsi été créée sous le logiciel Mapinfo. Une analyse GLM a été appliquée avec la densité totale des espèces pélagiques côtière comme variable dépendante et la profondeur, la température et les écorégions comme variables catégorielles.

Résultats

L'analyse GLM met en évidence un gradient décroissant des densités acoustiques des poissons pélagiques de la côte vers le large notamment pour la strate côtière inférieure à 50 m (figure 1). Ceci confirme le schéma de distribution classique des ressources halieutiques qui sont plus abondantes dans la zone euphotique siège d'une forte productivité primaire. L'analyse met aussi en évidence un gradient croissance d'abondance du Sud au Nord. Les deux régions Cap Timiris-Cap Bojador et au Nord du Cap Bojador sont les plus importantes en terme d'abondance (figure 2). Il est à noter que ces deux régions sont soumises à un upwelling permanent. Le centre de gravité des flottilles industrielles s'est déplacé en zone nord notamment en Mauritanie à partir de la moitié de la décennie 90.

Figure 2: répartition latitudinale par écorégion selon les campagnes du N/R Dr. Fridtjof Nansen

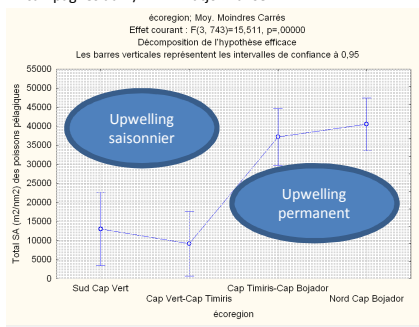
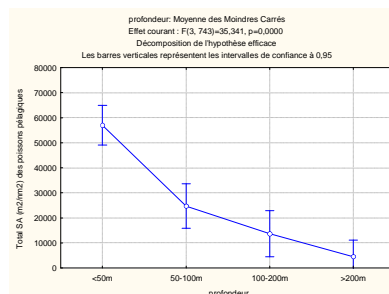


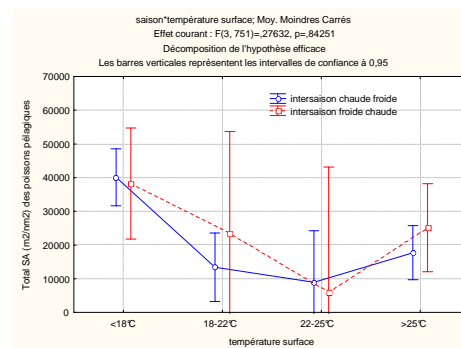
Figure1 : distribution en fonction de la profondeur des valeurs SA (m2/nm2) estimées par le N/R Dr. Fridtjof Nansen de 1995 à 2004.



La saison ne paraît pas jouer un rôle prépondérant dans la variabilité de la ressource. Cette assertion est à nuancer, elle joue un rôle dans la variabilité interspécifique mais le niveau d'abondance reste dans des niveaux similaires. Une contraction des stocks est observée durant la saison chaude pour les ressources tempérées et une expansion latitudinale durant la période froide qui atteint quelques années le sud du Sénégal.

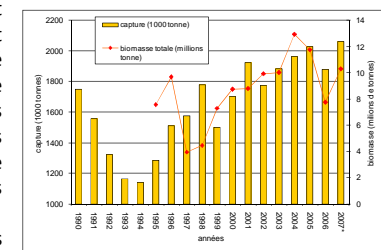
L'effet de la température de surface est très significatif sur l'ensemble des espèces en présence. Les niveaux d'abondance élevés sont associés aux classes de températures extrêmes (< 18°C à > 25°C). les classe de températures de 18-22°C et 22-25°C sont caractérisées par des niveaux d'abondance faibles (figure 3).

Figure 3 : distribution en fonction des écorégions des valeurs SA (m2/nm2) estimées par le N/R Dr. Fridtjof Nansen de 1995 à 2004



La température constitue le paramètre le plus déterminant dans la distribution des ressources et leur abondance. En 1997, une forte anomalie négative de la température a engendré une chute drastique des ressources tempérées notamment la sardine (figure 4) qui a atteint un niveau qui a été qualifié comme un effondrement. Un redressement de la biomasse a été constaté depuis, ce qui laisse présager que la résilience de l'écosystème nord africain est importante.

Figure 4: évolution des captures totales des principales espèces pélagiques côtières et de la biomasse totale



La conséquence de la diminution des ressources en zone sud et afin de juguler l'effet de la surcapacité de pêche de la flottille artisanale sénégalaise, un accord bilatéral entre la Mauritanie et le Sénégal a été signé autorisant 300 groupes sénégalaises à pêcher dans les eaux sous juridiction mauritanienne avec les mêmes conditions que la flottille artisanale mauritanienne.

Discussion

Ce travail confirme le rôle de la température de surface comme déterminant de la localisation et de l'abondance des ressources. Une analyse fine permettra de mieux caractériser le biotope spécifique des ressources pélagiques côtières et de cerner la variabilité aux différentes échelles. Il montre la nécessité de faire de l'aménagement adaptatif pour ses ressources stratégiques