

Abondance des céphalopodes et structure démographique du poulpe commun dans le Sud du Maroc

Abdellatif Boumaaz
Biologiste

Abdelmajid Dridi
Biologiste

Introduction

La pêche des céphalopodes dans l'Atlantique Centre-Est est assez récente et son développement dans le Sud des eaux marocaines s'est intensifié à partir des années 1980.

Le suivi scientifique du stock du poulpe et des céphalopodes en général s'étendant entre le Cap Boujdor ($26^{\circ}10'N$) et Le Cap Blanc ($20^{\circ}50'N$), avec la ville de Dakhla au centre, constitue un programme prioritaire de l'Institut national de recherche halieutique. Une trentaine de campagnes de prospection par chalutage ont été réalisées depuis 1980 au moyen du navire de recherche *Charif Al Idrissi* à raison en principe de deux campagnes par an, respectivement au printemps et en automne, périodes au cours desquelles surviennent la reproduction et le recrutement du poulpe.

Ce programme de prospection, couplé avec l'analyse des rendements des chalutiers céphalopodiens, a permis de suivre la répartition spatiale des ressources et de leurs structures démographiques.

I Pêcheries de céphalopodes au Maroc

Au début des années 1960, la pêche chalutière de la zone Atlantique au sud du Maroc, entre le Cap Boujdor et Le Cap Blanc, s'est caractérisée par sa transition d'une pêcherie ciblant les poissons à une autre axée sur les céphalopodes (poulpe, calmar et seiche).

À l'origine, l'exploitation des céphalopodes a été essentiellement dominée par les flottilles espagnoles et japonaises, les rendements moyens journaliers se situaient aux environs de 10 tonnes. En 1969, une partie de la flottille japonaise a quitté les lieux de pêche. Malgré ce déplacement, l'effort de pêche a continué à augmenter rapidement avec l'arrivée de nouveaux bateaux coréens et plus tard marocains, et avec la modernisation de la flotte espagnole traditionnelle.

L'exploitation des céphalopodes par le Maroc a pris naissance à partir de 1973 avec 4 unités, pour atteindre 282 unités en 1990, date à partir de laquelle l'effectif s'est stabilisé.

Actuellement la flotte céphalopodière est constituée d'une flottille marocaine de 282 chalutiers congélateurs et d'une flottille espagnole composée en moyenne de 100 chalutiers. Cette dernière opère dans le cadre de l'accord de pêche entre le Maroc et l'Union Européenne, qui s'est achevé en décembre 1999. De plus, depuis 1990 une pêcherie artisanale composée actuellement de 3 000 barques s'est orientée vers l'exploitation du poulpe au moyen des pots (poupiers) et des turlottes. Parallèlement, une centaine des chalutiers côtiers basés dans les ports de Tan Tan et Laâyoune s'est spécialisée dans l'exploitation des céphalopodes entre Tarfaya (28 °N) et le sud du Cap Boujdor (26 °N).

Les débarquements des congélateurs marocains sont constitués de 60 à 80 % de céphalopodes au niveau desquels le poulpe en représente près de 70 %. Quant à la capture de la pêche artisanale, elle est constituée à 67 % de poulpe. En ce qui concerne la pêche démersale côtière, les débarquements des céphalopodes constituent environ 34 % des produits de la pêche et le poulpe représente 84 % de ces céphalopodes.

En fait, la composition des captures des chalutiers céphalopodiers a subi d'importantes modifications depuis le début de la pêcherie. Cette

évolution (fig. 1) permet d'identifier trois phases marquées par le degré de dominance des céphalopodes et du poulpe dans les captures :

- au début des années 1980, 60 % des captures sont constituées de céphalopodes au sein desquelles le poulpe représente 40 à 50 % ;
- en 1988-1994, les captures sont dominées par les céphalopodes à hauteur de 80 à 90 %, la part du poulpe atteignant 60 à 70 % ;
- la période 1994-1997 est caractérisée par une régression de la part des céphalopodes et notamment du poulpe, qui ne représente plus que 40 à 60 % des céphalopodes. Cette baisse de la contribution du poulpe est partiellement compensée par les prises des seiches et des calmars en 1997.

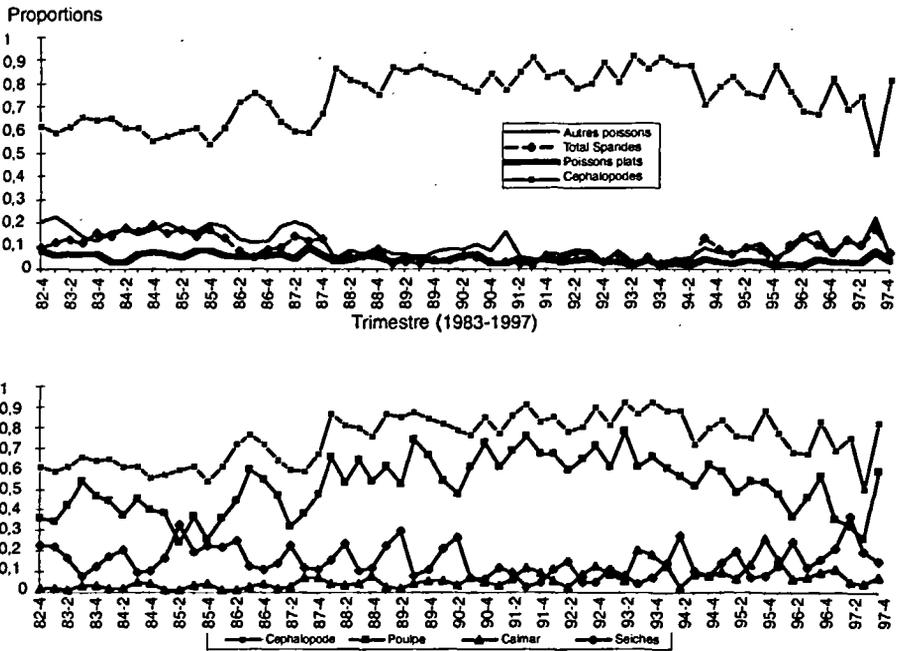


Figure 1
Proportions des captures trimestrielles par grands groupes (en haut) et pour le groupe des céphalopodes (en bas) des chalutiers céphalopodiers marocains.

Proportions of the quarterly catches by major groups (above) and by cephalopod items (below) for the Moroccan cephalopod trawlers.

Tendance de l'abondance du poulpe

Les résultats des rendements en poulpe obtenus lors des campagnes de chalutage 1989-1999 sont montrés sur la figure 2. Il s'agit des rendements par strate de profondeur pour les zones Nord et Sud

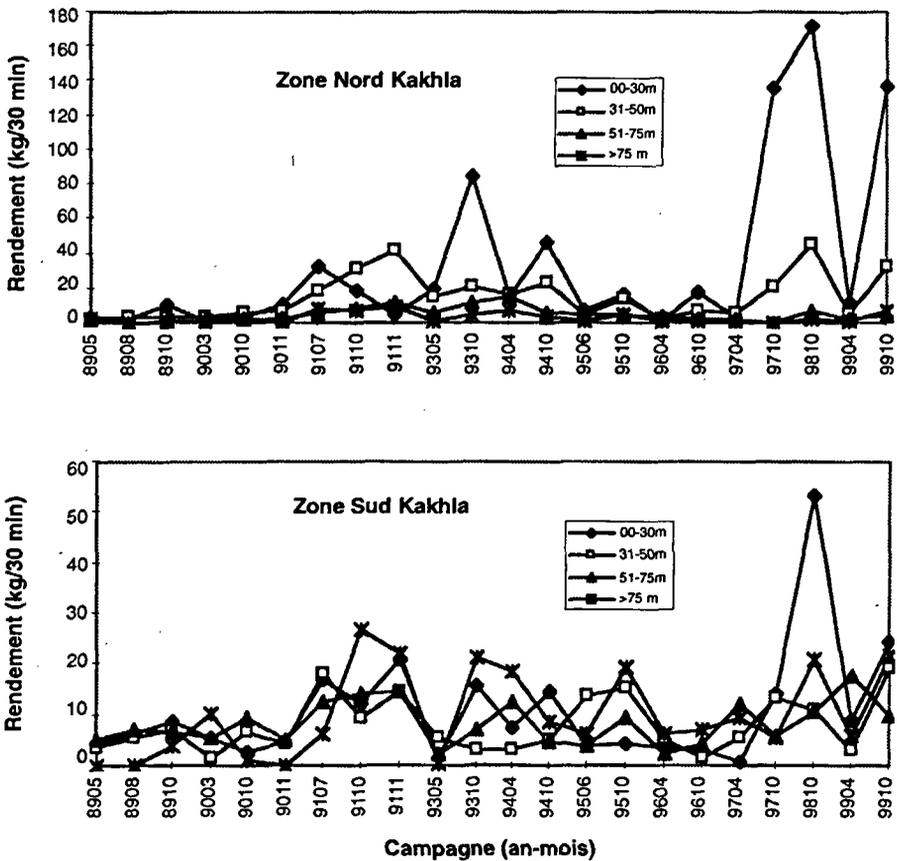


Figure 2
Évolution des rendements en poulpe par strate de profondeur.
Zone Nord et Sud Dakhla.

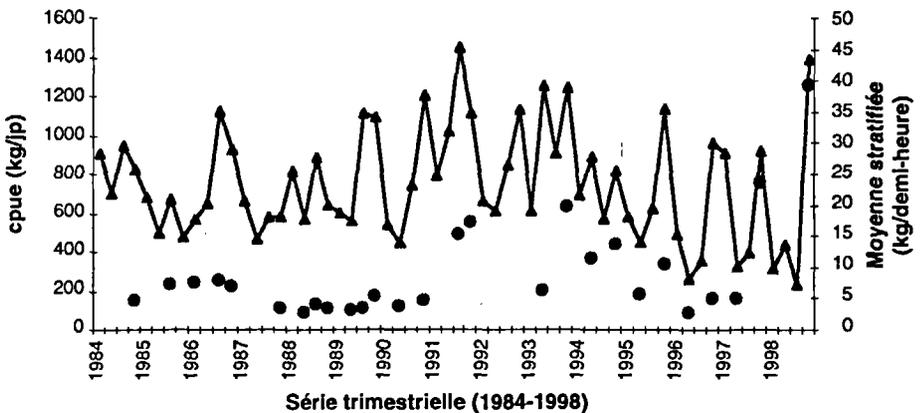
*Evolution of the octopus yields by layer depth.
North and South Dakhla areas.*

Dakhla. La méthodologie employée est décrite dans Boumaaz *et al.* (1997). Les rendements les plus élevés sont observés dans les eaux côtières, plus particulièrement au niveau de la strate 10-30 mètres de profondeur.

L'analyse des tendances est faite à travers les résultats des campagnes de chalutage et à travers l'évolution des rendements moyens trimestriels (cpue) des céphalopodiers marocains durant la période 1984-1999 (fig. 3).

L'évolution de ces indices montre une tendance similaire, ce qui permet de conclure que les campagnes de chalutage offrent un moyen direct pour l'appréciation du niveau d'abondance de ces ressources.

Cette évolution fait ressortir une forte variabilité saisonnière de l'abondance et de la production, se traduisant par une certaine spécialisation dans la stratégie de pêche de la flottille qui selon la saison, va s'orienter vers des zones différentes ou cibler d'autres espèces à forte abondance, notamment la seiche.



■ Figure 3
Évolution des rendements en poupe des céphalopodiers marocains (ligne) et des rendements stratifiés des campagnes de chalutage (pastilles).

Evolution of the octopus yields of the Moroccan cephalopod trawlers (line) and stratified means during the trawling surveys (spots).

Un autre fait marquant, est la tendance à l'augmentation du niveau de l'abondance depuis 1989, date à partir de laquelle des périodes de repos biologique ont été instaurées. Cet accroissement s'est maintenu jusqu'à 1993. À partir de 1994, la tendance est marquée par une chute continue du poulpe malgré l'accroissement de la durée du repos biologique. Cette chute est expliquée par le développement de deux nouvelles pêcheries : chalutiers côtiers et pêche artisanale.

L'évolution n'est pas homogène sur l'ensemble de la zone de pêche, la baisse de l'abondance est plus marquée au nord de Dakhla (fig. 4), ceci est expliqué par la concentration de l'effort de la pêche au niveau de cette zone.

La tendance à la baisse s'est poursuivie jusqu'à 1996, avec une situation devenue alarmante et ceci malgré l'arrêt de 7 mois de la flotte étrangère en 1995. Cela s'explique par une intensité de pêche excessive axée d'une part sur les juvéniles pendant le 4e trimestre de 1994 et d'autre part sur les adultes au cours du 1er et du 2e trimestre de 1995.

L'ouverture de la pêche pendant le 4e trimestre de 1995, a montré une grande exploitation de la croissance du stock du poulpe aussi bien par la flotte nationale qu'étrangère. Cette entrée massive de la flotte a dilapidé le gain de l'effet du repos biologique, ce qui s'est répercuté sur le stock du poulpe par une tendance négative tout au long de l'année 1996 et le début 1997.

Devant cette situation alarmante, un arrêt de pêche de quatre mois est appliqué, deux mois au printemps et deux mois en automne, à partir de 1997. Les deux mois du printemps ont pour rôle la préservation de la ponte du poulpe, des seiches et le recrutement des sparidés. Cette mesure a renforcé la reconstitution et la diversité des stocks exploités. Les deux mois d'automne ont pour rôle la protection du recrutement en petits poulpes.

Depuis 1997, les rendements des céphalopodes ont connu une amélioration, qui se reflète non seulement sur le poulpe mais aussi sur les autres espèces de céphalopodes. L'amélioration des rendements du poulpe résulte de l'effet cumulatif du prolongement du repos biologique, qui augmente la protection des géniteurs d'une part et, d'autre part, joue un rôle important dans le redressement du stock en diminuant l'effort de pêche.

La zone nord de Dakhla est caractérisée par des indices d'abondances élevés du poulpe impliquant une forte concentration des

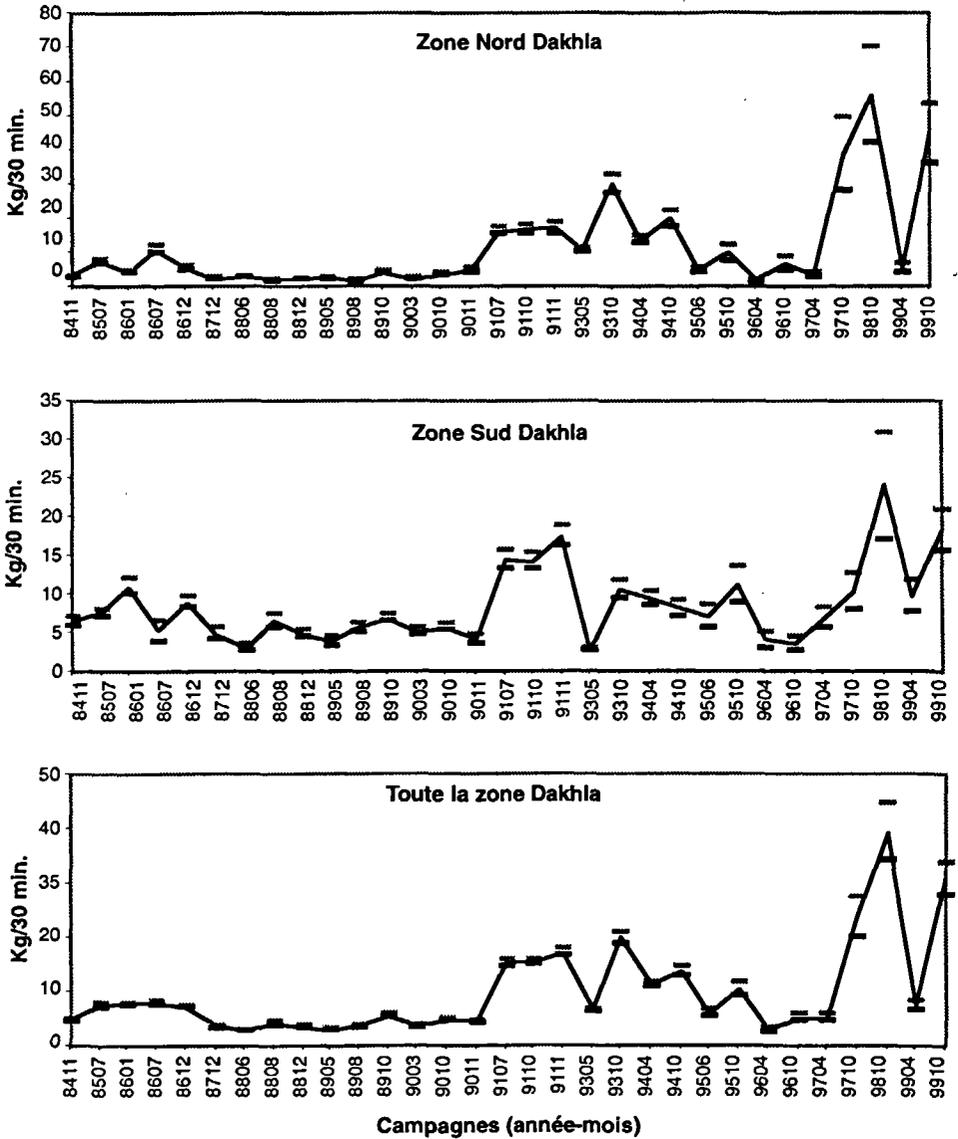


Figure 4
Indices d'abondance du poulpe, avec les intervalles de confiance, pendant les campagnes de chalutage 1984-99 dans la zone sud du Maroc.

Octopuses index of abundance, with the confidence intervals, during the 1984-99 trawling surveys in the southern part of Morocco.

flottilles de pêche, notamment après les périodes de repos biologique. Dans cette région, les concentrations du poulpe évoluent saisonnièrement entre 10-30 mètres de profondeur en automne et s'éparpillent au printemps (fig. 5 et 6).

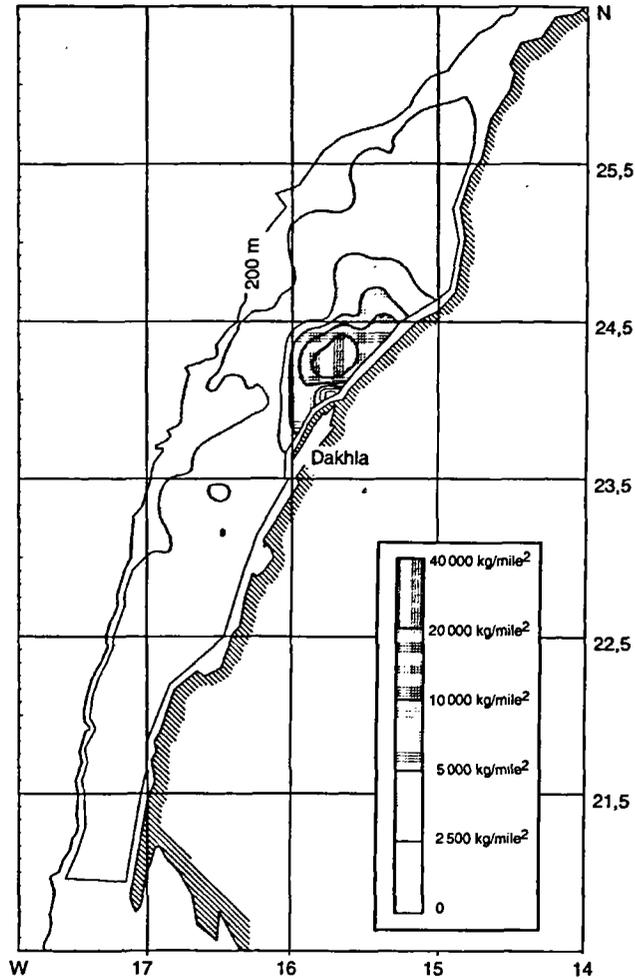
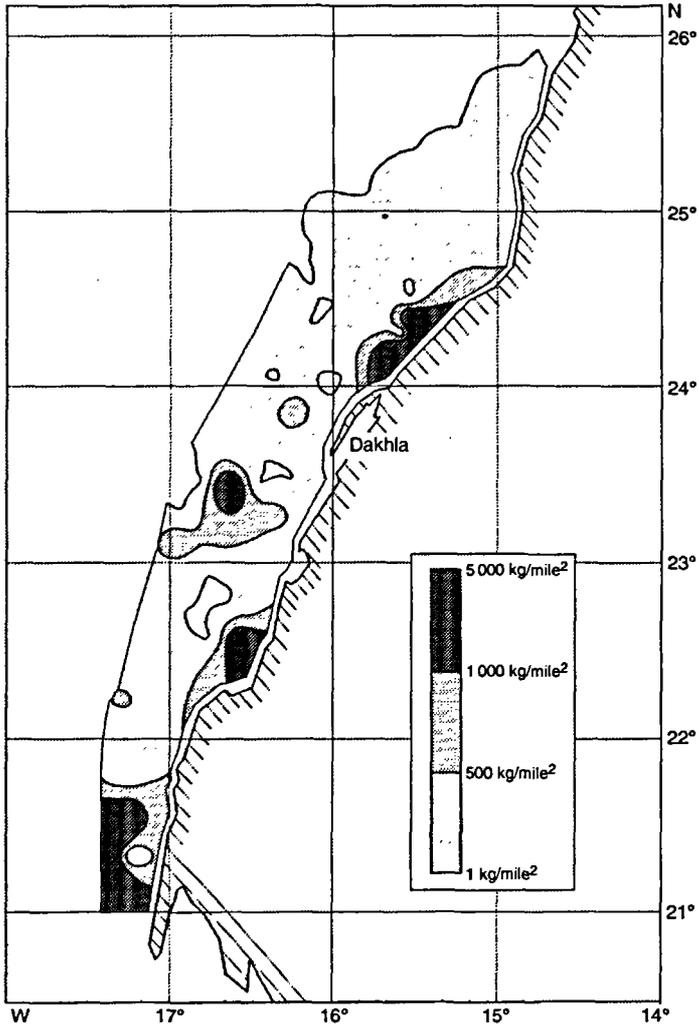


Figure 5
Distribution des densités du poulpe *Octopus vulgaris*
en octobre 1998 en zone sud du Maroc (N/O Charif Al Idrissi).
*Octopus densities during October 1998 in the southern part
of Morocco (R/V Charif Al Idrissi).*



■ Figure 6
Distribution des densités du poulpe *Octopus vulgaris* en avril 1999
en zone sud du Maroc (N/O Charif Al Idrissi).

*Octopus densities during April 1999 in the southern part
of Morocco (R/V Charif Al Idrissi).*

La composition démographique

Au cours de la période d'automne, période de recrutement, la composition démographique du poulpe (fig. 7) montre une dominance de jeunes individus (taille du manteau de 6 à 8 cm). Les distributions des fréquences de tailles sont dominées par un seul mode. De même, cette période est caractérisée par l'absence de grandes tailles. La taille observée du poulpe excède rarement 17 cm.

Au printemps, la composition démographique du poulpe est constituée en général de grandes tailles. La forte variabilité observée alors au niveau de l'abondance de ces ressources trouve en partie son explication dans l'évolution inter et intra-annuelle de la composition démographique.

L'évolution de la taille moyenne du poulpe relevée au cours des campagnes de prospection (fig. 8) montre que la taille moyenne du poulpe oscille entre 6 et 12 cm et montre une tendance à la diminution au Nord comme au Sud de Dakhla. La taille moyenne enregistrée au printemps est plus importante que celle observée en automne et ce, quelle que soit la zone, Nord ou Sud de Dakhla.

L'analyse de l'évolution de la taille moyenne en fonction des strates de profondeur montre une tendance à la diminution au niveau des trois premières strates (10-30 m, 31-50 m, 51-75 m) dans les deux zones. Dans les strates profondes, les tailles moyennes tendent à augmenter.

L'analyse de l'évolution des captures par catégorie commerciale du poulpe entre 1990 et 1998, fait ressortir d'importantes modifications. Dans les derniers temps la production des céphalopodiers congélateurs est conditionnée par le niveau de capture du poulpe durant le 4^e trimestre avec 30 à 50 % de la capture globale et la part des juvéniles, constituée d'individus de moins de 500 grammes (T8 et T9), représente 30 à 60 % de la production du poulpe durant ce trimestre ; c'est particulièrement le cas pour les années 94 et 95 où la durée du repos biologique a été étendue à deux mois (tabl. 1). Quant aux grandes catégories (T1 à T4) elles sont de plus en plus abondantes dans les captures du 1^{er} et du 2^e trimestre.

La composition démographique des débarquements de la pêche artisanale est constituée généralement de catégorie commerciale T4 à T7.

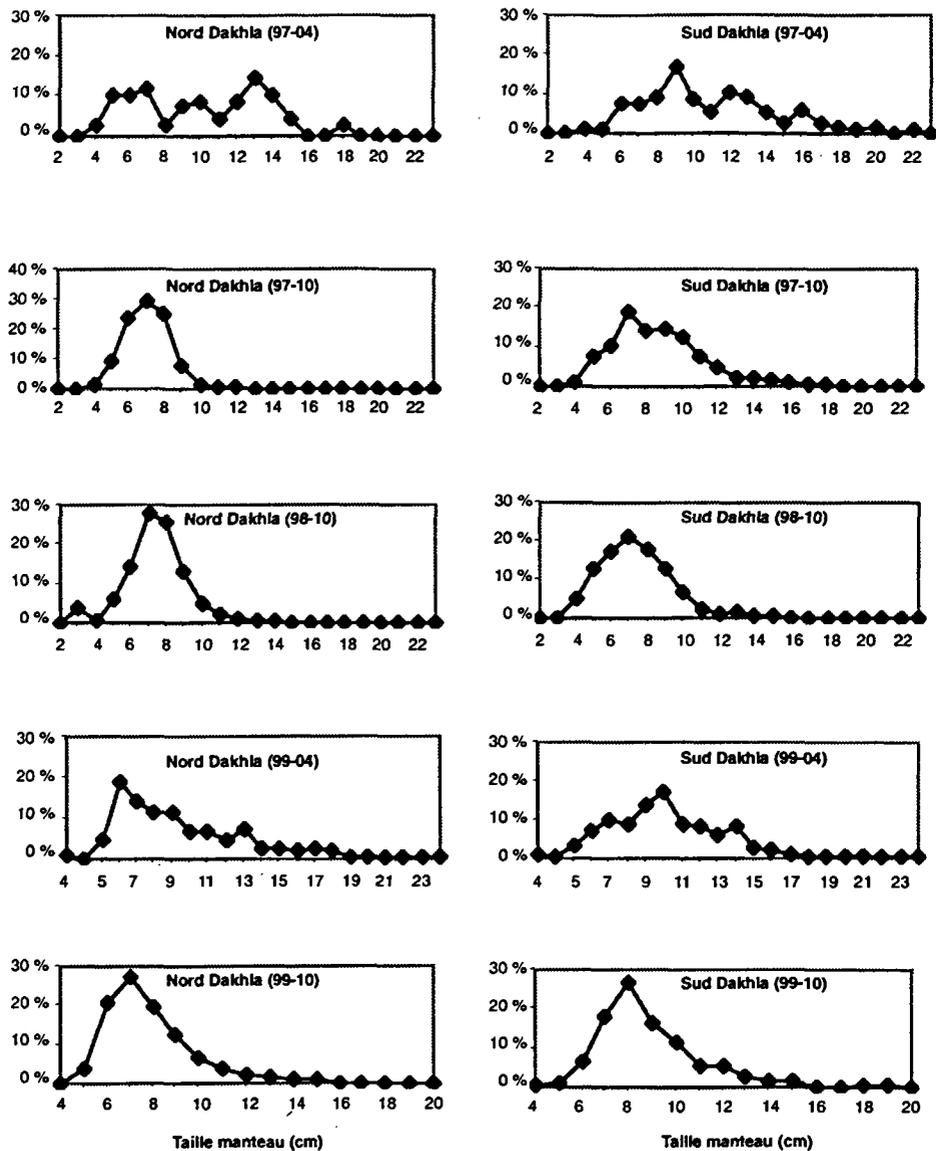


Figure 7

Distributions de fréquence du poulpe (%) pendant les campagnes de chalutage, zone Nord et Sud-Dakhia, période 1997-1999.

Frequency distributions of the octopuses (%) during the 1997-1999 trawling surveys for the areas North and South Dakhia. Mantle length (cm).

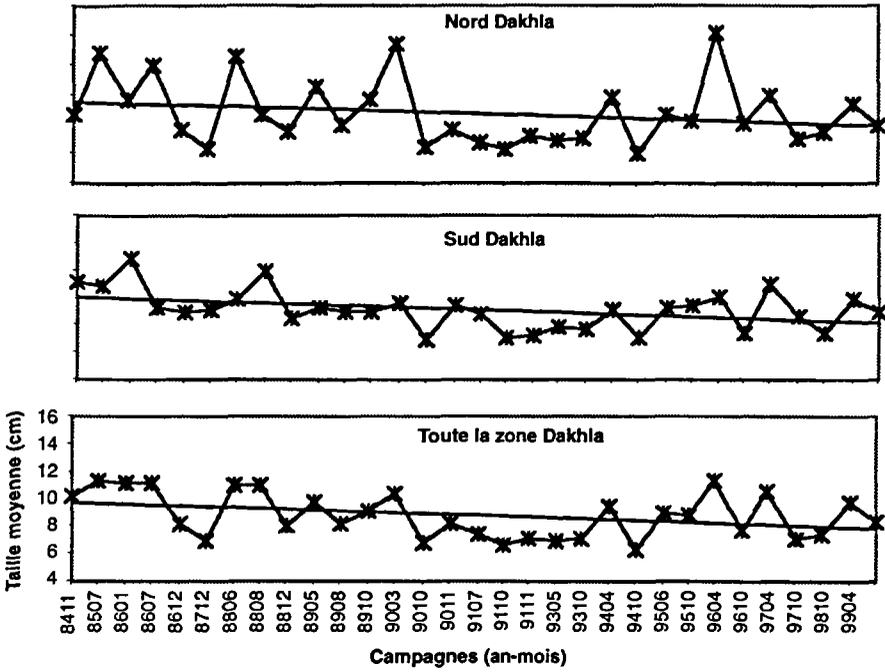


Figure 8

Évolution de la taille moyenne du poulpe pendant les campagnes de chalutage, zone Nord et Sud-Dakha, période 1984-1999.

Evolution of the octopus average sizes during the 1984-1999 trawling surveys, for the areas North and South Dakhla.

Conclusion

L'augmentation continue de l'effort de pêche durant les années 1970 s'est traduite par un surinvestissement dans l'exploitation de la côte atlantique sud du Maroc, qui s'est manifesté au cours des années 1980 par une surexploitation des stocks de céphalopodes. La capacité de renouvellement de ces ressources et l'équilibre biologique de la région ont été fortement affectés.

Année	1990		1991		1992		1993	
Catégories	T9	T8	T9	T8	T9	T8	T9	T8
Trimestre 1	0,4	2,6	16,4	13,9	0,6	8,2	0,3	5,8
Trimestre 2	9,6	7,9	21,0	22,8	12,1	16,0	1,2	21,9
Trimestre 3	13,6	17,5	25,4	16,7	12,4	17,2	3,8	15,2
Trimestre 4	6,0	16,2	9,2	27,8	19,7	35,1	4,8	27,0
Total (T8+T9)	17,7		40,0		38,0		23,7	
Année	1994		1995		1996		1997	
Catégories	T9	T8	T9	T8	T9	T8	T9	T8
Trimestre 1	2,6	12,3	2,6	20,8	0,8	7,6	2,9	9,7
Trimestre 2	3,0	9,9	2,6	17,1	1,5	10,1	5,7	15,7
Trimestre 3	4,5	31,3	4,3	24,0	5,1	36,0	7,8	20,2
Trimestre 4	5,2	52,2	3,0	38,2	4,4	25,4	4,0	22,1
Total (T8+T9)	30,5		30,7		24,1		22,0	

■ Tableau 1

Pourcentages trimestriels des juvéniles débarqués par la flottille céphalopodière marocaine.

T9 = 200-300 g ; T8 = 300-500 g

Quarterly percentages of juveniles in the catches of the Moroccan cephalopod trawlers.

Suite à l'ensemble des analyses faites dans la zone atlantique sud du Maroc depuis 1984 jusqu'en 1999, il apparaît que le repos biologique est une mesure efficace pour alléger la pression de pêche sur les jeunes dès leur recrutement, ainsi que sur les géniteurs. Un effet positif et cumulatif de cette mesure s'observerait d'une année à l'autre.

Vu la modification de la stratégie de pêche et suite au développement récent des pêches artisanale et côtière ciblant le poulpe en Atlantique sud du Maroc, le repos biologique est important dans la reconstitution et la diversification de la ressource. Cette mesure seule n'est pas suffisante et nécessite d'être renforcée par le respect strict des autres mesures d'aménagement telles que le zonage des aires de pêche, le maillage des chaluts et la taille minimale marchande.

Bibliographie

- BOUMAAZ A., NAJD A.,
SRAIRI A., 1996 —
Compositions spécifiques
et abondances relatives à la classe
des céphalopodes et de la famille
des sparidés peuplant le plateau
continental sud du Maroc. *ISPM
Travaux et document*, 89, 22 p.
- BOUMAAZ A., NAJD A.,
DRIDI A., 1997 —
Paramètres biologiques
du poulpe (*Octopus vulgaris*)
de l'Atlantique Sud du Maroc.
*FAO, Copace/Pace
Séries/97/63*: 87-95.
- IDRISSI M., BOUMAAZ A.,
SRAIRI A., 1993 —
Étude de la pêcherie céphalopodière
de la côte atlantique sud du Maroc.
État de nos connaissances
et recommandations
pour son aménagement. *ISPM
Travaux et document*, 80, 18 p.
- NAJD A., BOUMAAZ A., DRIDI A., 1997 —
évolution de l'abondance et de la
structure démographique du poulpe
(*Octopus vulgaris*) et du calmar
(*Loligo vulgaris*) de l'Atlantique Sud
du Maroc. *FAO, Copace/Pace
Séries/97/63*: 52-57.