

# ETUDE DU PLANCTON DE LA ZONE FNIDEQ-OUED LAOU (MEDITERRANEE OUEST MAROCAINE)

O. Ettahiri<sup>1</sup>, A. Berraho<sup>1\*</sup>, A. Orbi<sup>1</sup>, K. Hilmi<sup>1</sup>, L. Somoue<sup>1</sup>, S. Zizah<sup>1</sup> and S. Charib<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Institut National de Recherche Halieutique, 02, Rue Tiznit Casablanca 20 000 Maroc - amina\_berraho@yahoo.fr

## Abstract

L'analyse du plancton (phytoplancton et chlorophylle 'a', mésozooplancton et ichtyoplancton) dans la zone d'étude a révélé la présence d'une grande richesse planctonique dans la partie Nord comprise entre Fnideq et Cabo Nigro avec une variabilité spatiale des foyers de forte concentration en relation avec la circulation générale dans la zone.

*Keywords: Phytoplankton, Zooplankton, Ichthyoplankton, Western Mediterranean*

## Introduction

Le phytoplancton et le zooplancton jouent un rôle primordial dans le transfert d'énergie vers les niveaux trophiques supérieurs. Certains groupes sont considérés comme indicateurs biologiques des masses d'eaux [1], des changements climatiques [2] ou encore du degré de salubrité des milieux marins [3]. La répartition spatiale de ces deux composantes est généralement synchrone et constitue un milieu favorable pour le développement de l'ichtyoplancton, surtout les larves de poisson. Cette répartition est liée aux conditions hydrodynamiques du milieu, gouvernées par la présence du tourbillon anticyclonique dans la partie occidentale Sud de la Méditerranée [4].

## Matériel et Méthodes

Des échantillons d'eau ont été prélevés (du 27 janvier au 07 février 2009) pour le dosage de la chlorophylle 'a', selon un dispositif CTD. Trois niveaux ont été échantillonnés : la surface, à 10 m et le fond. D'autres échantillons d'eau d'un volume de 100 ml ont été prélevés à la surface pour l'étude du phytoplancton. Le zooplancton et l'ichtyoplancton ont été collectés sur toute la colonne d'eau à l'aide d'un filet Bongo de 145µm de diamètre de maille.

situation se reflète également dans l'étude de la densité du phytoplancton de surface dont le maximum de cellules se situe à moins de 75m dans la partie nord de la zone d'étude (Fnideq - oued Smir). De plus, l'accumulation des eaux superficielles au niveau du tourbillon, implique une large épaisseur des eaux pauvres en nutriments (oligotrophes) et une grande pénétration de la lumière. Par conséquent la profondeur à laquelle s'établit le maximum superficiel de chlorophylle (DMC : Depth Maximum Chlorophyl) est importante impliquant une faible productivité biologique [5].

Généralement, la distribution du zooplancton est en relation avec celle du phytoplancton. Toutefois, on observe un certain décalage entre les foyers à fortes concentrations de phytoplancton et ceux à fortes biomasses zooplanctoniques, surtout au nord de la zone d'étude. Etant donné que la composante zooplanctonique est échantillonnée sur toute la colonne d'eau, cette situation est plus justifiée, tenant compte des distributions de la chlorophylle 'a' aussi bien au nord qu'au sud de la zone. La zone d'étude peut être également qualifiée de zone de ponte pour un certain nombre d'espèces, dont la sardine qui représente à elle seule plus de 60% du nombre total des œufs et larves recensés dans la région (Tableau 1). La sardine est une espèce dont la ponte principale se déroule en hiver, ce qui explique la forte abondance des œufs et larves dans la zone (échantillonnage fin janvier). Ainsi, la proximité de la zone d'étude du détroit de Gibraltar, confère surtout à sa partie nord des caractéristiques hydrologiques optimales pour une forte productivité et la ponte des espèces halieutiques. En effet, l'effet fertilisateur du flux d'eau d'origine atlantique est en faveur d'une grande diversité du phytoplancton et aussi du mésozooplancton qui se compose à la fois d'espèces néritiques, pélagiques et celles d'origine atlantique [6]. Toutes ces conditions sont en faveur d'une ponte et de développement larvaires d'espèces halieutiques assez diversifiées.

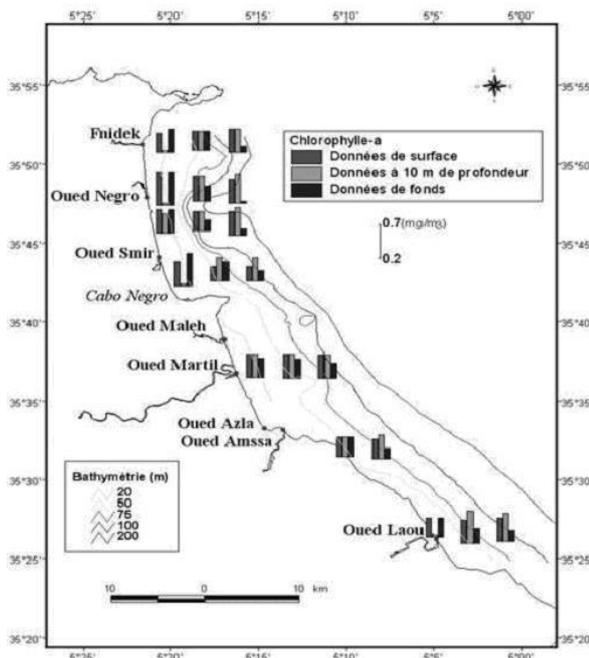


Fig. 1. Distribution de la chlorophylle 'a' à différents niveaux

## Résultats et Discussion

L'étude biologique durant cette campagne de mesures a montré que la productivité du milieu, illustrée par la concentration de la chlorophylle 'a', présente une richesse relativement importante, à la fois en surface et au fond de la zone côtière (<50m), comprise entre Fnideq et l'oued Negro, dominée généralement par les eaux atlantiques. Au-delà de l'isobathe 75 m, les concentrations chlorophylliennes diminuent et le sont davantage dans les couches profondes, du fait de l'existence à ce niveau de deux masses d'eaux : l'une en surface d'origine atlantique et riche en chlorophylle 'a' et l'autre méditerranéenne, plus profonde et pauvre en chlorophylle 'a' (Figure 1). Cette

Tab. 1. Valeurs des différents paramètres biologiques étudiés

	Minimum	maximum	Moyen
Phytoplancton (Cell/l)	200	38000	6225 ± 8478
Mésozooplancton (mg/m <sup>3</sup> )	1,7	203,4	68,9 ± 49
Ichthyoplancton (Nbl/10m <sup>3</sup> )	Oeufs	2202	648 ± 621
	Larves	390	99 ± 109

## References

- 1 - Armengol X. and Miracle M.R., 1999. Zooplankton communities in doline lakes and pools, in relation to some bathymetric parameters and physical and chemical variables. *Plan, Resea*, 21 (12): 2245-2261.
- 2 - Sourmia A., 1995. Red tide and toxic marine phytoplankton of the world ocean: an inquiry in to biodiversity. Proc. 6<sup>th</sup> Int. Conf. On toxic Marine Phytoplankton. Lavoisier.
- 3 - Almeida S.F.P., Pereira M.J., Gil M.C. and Rino J.M., Freshwater algae in Portugal and their use for environmental monitoring. <http://www.eau-artois-picardie.fr/laonn/monito-rivers/1.htm>.
- 4 - Gil J., 1994. Circulación geostrofica e hidrografia del mar de Alboran en la campana ictio. Alboran 0792. *Inf. Téc. Inst. Esp. Oceanogr.* 146 : 9-26.
- 5 - Rodriguez V., Blanco J. M., Echevarria F., Rodriguez J., Jiménez-Gomez F.y Bautista B., 1994. Nutrientes, fitoplancton, bacterias y material particulado del mar de Alboran, en julio de 1992. *Inf. Téc. Inst. Esp. Oceanogr.* 146 : 53-77.
- 6 - Giron F., 1963. Copépodes de la mer d'Alboran. (Campagne du "Président-Théodor-Tissier", juin 1957. *Rev. Trav. Inst. des Pêches Marit.*, T. XXVII, Fasc. 4 : 355-402.