

# DISTRIBUTION ET ABONDANCE DU ZOOPLANCTON DE LA COTE NORD DE LA VILLE DE SFAX (TUNISIE): COMPARAISON DE DEUX METHODES D ECHANTILLONNAGE

W. Guermazi<sup>1\*</sup>, A. Rekik<sup>1</sup>, Z. Drira<sup>1</sup>, J. Elloumi<sup>1</sup>, A. Bouaïn<sup>1</sup> and H. Ayadi<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Université de Sfax, Faculté des sciences de Sfax. Département des sciences de la vie, 3000, Tunisie - wassim016@yahoo.fr

## Abstract

La modalité d'échantillonnage agit sur l'abondance relative des différentes classes et espèces de copépodes ( $P < 0,001$ ). Les espèces de copépodes qui échappent à l'échantillonnage par la bouteille fermante sont plus élevées que celles qui ne sont pas récoltées par le filet à plancton. Par contre, les deux techniques d'échantillonnage ne semblent pas affecter la densité du zooplancton total ( $P > 0,05$ ).

**Keywords:** Coastal Systems, Zooplankton, Sampling Methods, Gulf Of Gabes

## Introduction

Les méthodes de collecte de données sont, depuis longtemps, considérées comme un facteur important pour élucider la dynamique des écosystèmes marins [1]. L'estimation de la densité et de la diversité du zooplancton a été réalisée par diverses techniques d'échantillonnage [2]. Dans cette étude, deux techniques d'échantillonnage du zooplancton, par le filet à plancton et la bouteille fermante, ont été testées au niveau de 18 stations réparties sur 6 transects le long de la côte nord de la ville de Sfax. L'échantillonnage du zooplancton a été effectué au niveau de 3 stations dans chaque transect pendant le mois de juillet 2007.

## Résultats et discussions

14 classes ont été répertoriées au niveau de 18 stations avec une nette dominance des copépodes qui est de l'ordre de 61,40 % pour les échantillons récoltés par le filet à plancton (Figure 1). Par contre, les copépodes contribuent seulement à 43,36 % dans les échantillons récoltés par la bouteille fermante. Les résultats d'ANOVA complété par le test post-hoc Duncan sur les densités des copépodes montrent une différence hautement significative entre les deux méthodes employées ( $F = 4,01$ ; d.d.l = 89;  $P < 0,001$ ). Les abondances relatives des nauplii, des copépodites et des adultes, obtenues par les deux techniques d'échantillonnage, sont similaires, de l'ordre de 60, 23 et 17 %, respectivement. Toutefois, l'analyse statistique montre des différences hautement significatives (ANOVA-Duncan,  $P < 0,001$ ). Les cyclopoïdes dominent largement avec une abondance relative significative ( $F = 25,32$ ; d.d.l = 35;  $p < 0,0001$ ) de l'ordre de 75,78 et 87,73 % enregistrées respectivement pour les échantillons récoltés par le filet et la bouteille fermante. L'abondance des harpacticoides estimés par le filet et la bouteille diffère significativement ( $p > 0,001$ ) et est environ de 12,63 et 6,55 %, respectivement. Les calanoïdes sont moins abondants que les cyclopoïdes et les harpacticoides. L'abondance est de l'ordre de 11,38 et 5,64 %, enregistré respectivement pour les échantillons récoltés par filet et bouteille fermante. Les poecilostomatoïdes sont présents accidentellement au niveau de la zone d'étude ( $< 0,21\%$ ) (Figure 1). Pour les échantillons prélevés par le filet, un total de 15 espèces réparties en 12 familles a été répertorié au niveau de la zone prospectée (Tableau 1). La contribution des Oithonidae dans le nombre total des copépodes varie entre 54,89 et 80,46 %.

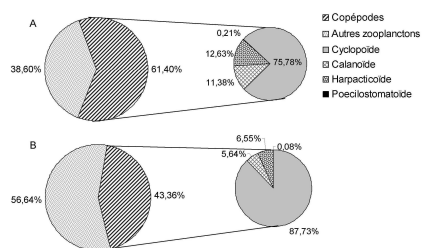


Fig. 1. Abondances relatives des copépodes et des différentes classes enregistrées par le filet à plancton (A) et la bouteille fermante (B)

La contribution des autres familles apparaît faible par rapport à la famille des Oithonidae. En effet, la famille des Tachydiidae contribue à 10,05 %, la famille des Acartiidae représente 6,89 %, la famille des Stephidae 4,12 %, la famille des Tisbidae 1,64 % et les autres familles (Ectinosomidae, Paracalanidae, Centropagidae, Temoridae, Clytemnestridae, Corycaeidae et Oncaeidae) sont présentes en faible abondance. Un total de 11 espèces réparties en 8 familles ont été répertoriés au niveau de la zone prospectée quand l'échantillonnage est

fait par la bouteille fermante (Tableau 1). L'abondance des Oithonidae, au niveau des différentes stations étudiées de la côte nord de Sfax, domine largement, entre 64,28 et 99,62 %. Cependant, les familles des Clytemnestridae, Acartiidae, Tachydiidae et Stephidae présentent respectivement 3,96, 3,23, 2,59 et 2,28 %. L'abondance des autres familles (Ectinosomidae, Temoridae et Oncaeidae) est peu importante.

Tab. 1. Les espèces de copépodes inventoriées dans la zone d'étude par les deux méthodes d'échantillonnage

Classes de copépodes	Filet à plancton	bouteille fermante
Cyclopoïdes		
<i>Oithona nana</i>	x	x
<i>Oithona similis</i>	x	x
<i>Oithona helgolandica</i>	x	0
Calanoïdes		
<i>Acartia clausi</i>	x	x
<i>Acartia italica</i>	0	x
<i>Acartia discaudata</i>	0	x
<i>Paracartia latisetosa</i>	x	x
<i>Paracartia grani</i>	x	x
<i>Centropages kroyeri</i>	x	0
<i>Centropages typicus</i>	x	0
<i>Paracalanus parvus</i>	x	0
<i>Stéphanos marsalensis</i>	x	x
<i>Temora longicornis</i>	0	x
Harpacticoides		
<i>Clytemnestra scutellata</i>	x	x
<i>Microsetella rosea</i>	x	0
<i>Microsetella norvegica</i>	x	0
<i>Euterpina acutifrons</i>	x	x
<i>Tisbe battagliai</i>	x	0
Poecilostomatoïdes		
<i>Corycaeus clausi</i>	x	0
<i>Oncaea conifera</i>	x	x
<i>Oncaea mediterranea</i>	x	0

x : présents ; 0 : absents

Cette étude montre une nette dominance de l'espèce *Oithona nana* avec 72,84 % au niveau des échantillons prélevés par le filet. Toutefois, l'espèce *Oithona similis* domine les échantillons récoltés par la bouteille fermante avec 66,17 %. Les autres zooplanctons (Larves de cirripède, Larves véligères de gastéropode, Ostracodes, Bivalves, Annélides polychètes, Méduses, Tintinnides, Euphausiacés, Zoés, Amphipodes, Cladocères, Nématodes et Appendiculaires) ont été répertoriés au niveau de toutes les stations, mais avec une abondance plus importante pour les échantillons prélevés par la bouteille fermante (56,64 % du zooplancton total) (Figure 1). L'ANOVA n'a pas révélé de différence significative de densité entre les deux techniques d'échantillonnage ( $p > 0,05$ ). Cette étude montre que la technique d'échantillonnage affecte l'estimation de l'abondance et la distribution des copépodes, ce qui corrobore les résultats de Youngbluth [3].

## References

- Sherman K., 1980. MARMAP, a fisheries ecosystem study in the northwest Atlantic: fluctuations in ichthyoplankton-zooplankton components and their potential for impact on the system. In: Diemer F.P., Vernberg F.J. and Mirkes D.Z. (eds.), Advanced Concepts in Ocean Measurements for Marine Biology. Belle W. Baruch Institute of Marine Biology and Coastal Research, Georgetown, South Carolina, USA.
- Broughton E. A. and Lough R. G., 2006. A direct comparison of MOCNESS and Video Plankton Recorder zooplankton abundance estimates: Possible applications for augmenting net sampling with video systems. *Deep-Sea Res. II*, 53: 2789-2807.
- Youngbluth M J., 1982. Sampling demersal zooplankton: A comparison of field collections using three different emergence traps. *J. Eup. Mur. Biol. Ecol.*, 61: 111-124.