

Composition élémentaire en Carbone et Azote  
de *Centropages typicus* et *Temora stylifera*,  
analyse des variations en fonction de la physiologie  
et des conditions écologiques

par

JEAN BOUCHER\*, CLAUDE RAZOULS\*\* et SUZANNE RAZOULS\*\*

\*Centre océanologique de Bretagne, Brest (France)

\*\*Laboratoire Arago, Banyuls-sur-Mer (France)

Les travaux antérieurs sur la composition élémentaire en Carbone et Azote de quelques espèces de Copépodes ont montré qu'elle pouvait varier et le problème des relations entre les conditions physiologiques et écologiques des organismes zooplanctoniques et les variations de la composition élémentaire a été posé. De plus, on connaît l'importance de la teneur en Carbone comme indice de la valeur énergétique des organismes. Nous avons donc mesuré périodiquement durant une année le biovolume, la taille, le poids sec, le poids de Carbone et d'Azote de deux espèces de Copépodes des côtes de Banyuls-sur-Mer : *Centropages typicus* et *Temora stylifera* en distinguant les deux sexes et les différents stades de développement. Les résultats obtenus, rapportés à un individu, sont résumés dans le tableau n° 1. Il faut remarquer

		Biovolume mm <sup>3</sup>		Poids sec mgr		Teneur en Carbone		Teneur en Azote		Rapport Carbone Azote	
		♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂
<i>Centropages typicus</i> 14 mesures	Moyenne	0,108	0,076	0,039	0,040	26,31	27,96	6,34	7,11	4,19	4,00
	Ecart-type	0,019	0,035	0,020	0,022	9,19	12,25	2,73	2,60	0,28	0,30
	Coefficient de variation	17,59	46,05	50,25	55,00	34,93	43,81	43,06	36,57	6,68	7,50
<i>Temora stylifera</i> 14 mesures	Moyenne	0,18	0,13	0,042	0,038	28,24	28,69	6,09	6,36	4,31	4,30
	Ecart-type	0,04	0,02	0,022	0,017	12,86	9,80	2,39	2,95	0,31	0,17
	Coefficient de variation	21,23	17,29	52,38	44,74	45,54	34,16	39,24	46,38	7,19	3,95

Rapp. Comm. int. Mer Médit., 23, 9, pp. 61-62 (1976).

que les teneurs en Carbone (26 à 29 %) et en Azote (6,30 à 7 %) sont plus faibles que celles déjà décrites pour ces deux Copépodes de Méditerranée par CHAMPALBERT *et al.* [1973] alors que le rapport Carbone/Azote est identique ( $\simeq 4,20$ ). Ces valeurs traduisent des conditions nutritives du milieu défavorable dans leur ensemble ou plus vraisemblablement, une mauvaise utilisation du stock phytoplanctonique de la région considérée.

Une analyse de variance à trois niveaux a montré qu'il n'y avait pas de différences significatives entre les trois sources de variations testées : les caractères spécifiques, le sexe, les variations écophysiologicalues au cours d'un cycle annuel.

Nous avons également mesuré la composition élémentaire en Carbone et Azote de ces deux espèces de Copépodes, pour des individus prélevés dans la zone d'upwelling des côtes atlantiques du Maroc au cours de la campagne CINECA-CHARCOT IV. Nous n'avons pas trouvé de différence de composition élémentaire entre ces deux espèces. La comparaison des poids de Carbone et d'Azote et du rapport C/N entre les individus de l'Atlantique et ceux de la Méditerranée (tableau II) montre que les Copépodes de l'Atlantique ont des poids supérieurs (2 fois pour le Carbone, trois fois pour l'Azote) à ceux de la Méditerranée. Le rapport C/N par conséquent est significativement plus faible.

	<i>Temora stylifera</i>		<i>Centropages typicus</i>	
	Atlantique	Méditerranée	Atlantique	Méditerranée
Poids moyen de Carbone en $\mu\text{gr}$ par individu	17,59	8,27	15,90	7,85
Poids moyen Azote en $\mu\text{gr}$ par individu	4,83	1,95	4,93	1,94
Rapport C/N Moyen	3,32	4,30	3,13	4,10
C/N écart-type	0,22	0,33	0,40	0,32
Nombre de mesures	20	28	9	28

Pour ces deux espèces la composition élémentaire en Carbone et Azote apparaît donc très stable et indépendante des variations de physiologie liée au sexe, au cycle annuel et aux caractères spécifiques. Cependant, des variations radicales de condition écologique entraînent une variation du rapport C/N, certainement par le biais des conditions trophiques.