

Master d'Océanographie, 1^{ère} année
Option « Biologie & écologies marines »

OCE 104 -- Structure et fonctionnement des écosystèmes benthiques marins.
Examen de janvier 2009

Durée de l'examen : 2 heures

Important : les 2 parties à traiter sont à rendre sur des copies séparées

(Calculatrice et documents NON autorisés)

Partie 1 (C.-F. Boudouresque)

Décrivez brièvement et de façon simplifiée le fonctionnement (réseau trophique) de l'écosystème à Macrocyctis. Par quelles caractéristiques le fonctionnement de cet écosystème se distingue-t-il des autres écosystèmes que vous avez étudiés dans le cadre de l'Unité 'Structure et fonctionnement des écosystèmes benthiques' ? (vous ne vous limiterez pas aux écosystèmes traités par Charles F. Boudouresque).

Partie 2 (D. Banaru)

1. Expliquer brièvement les principes de l'utilisation des isotopes stables $\delta^{13}\text{C}$ et $\delta^{15}\text{N}$ en écologie trophique. (5 /20 points)
2. Interpréter le schéma suivant (Fig.1) (7 /20 points)

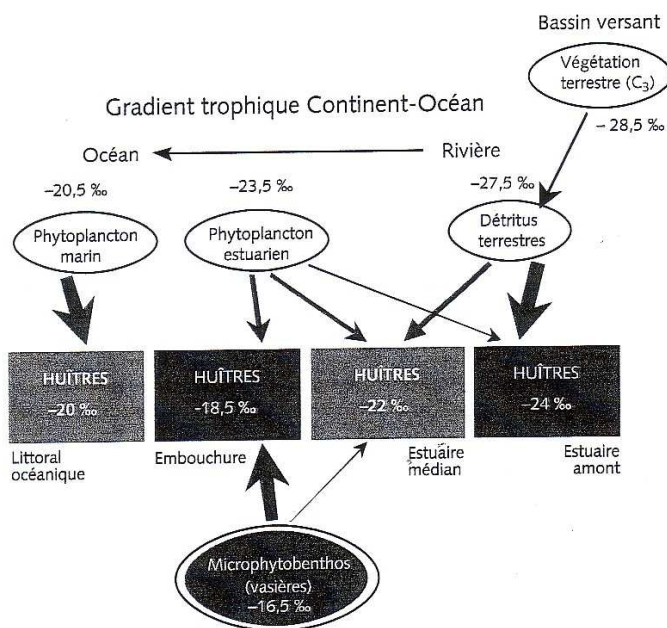


Figure 1. Schématisation des transferts trophiques entre les principales sources de matière organique et l'huître japonaise *Crassostrea gigas*, à partir des rapports isotopiques du carbone ($\delta^{13}\text{C}$), le long d'un gradient estuarien dans la baie de Marennes-Oléron (Riera, 2006).

3. Discuter la figure suivante (Fig. 2). Quels sont les sources nutritives de matière organique dans ce système. En fonction de leurs ratios $\delta^{13}\text{C}$ et $\delta^{15}\text{N}$, déterminer quelle est la source dominante que les nématodes consomment ? Le fractionnement moyen est de 1‰ en $\delta^{13}\text{C}$ et 3.4‰ en $\delta^{15}\text{N}$. (8 /20 points)

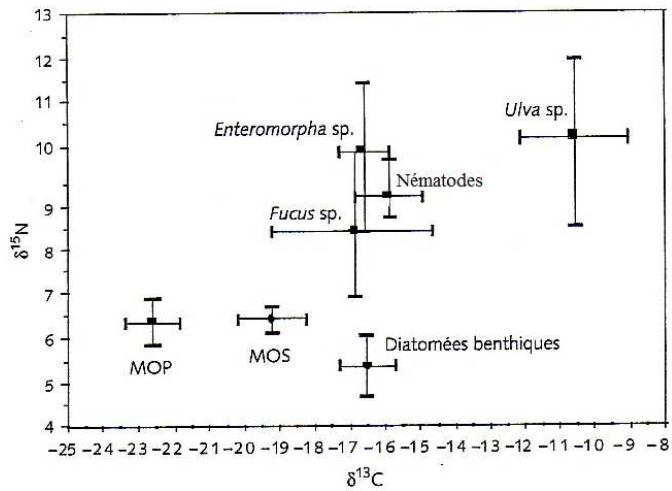


Figure 2. Détermination isotopique ($\delta^{13}\text{C}$ vs. $\delta^{15}\text{N}$, moyenne \pm écart-type) des sources nutritives dominantes pour les communautés de nématodes dans différents habitats intertidaux à substrats meubles. MOP = matière organique particulaire. MOS = matière organique sédimentaire (Riera, 2006).