



Contribution de la culture des foraminifères benthiques à la calibration de proxies paléocéanographiques

Submitted by Meryem Mojtahid on Mon, 10/06/2014 - 14:52

Titre	Contribution de la culture des foraminifères benthiques à la calibration de proxies paléocéanographiques
Type de publication	Communication
Type	Communication par affiche dans un congrès
Année	2013
Auteur	Barras, Christine [1], Geslin, Emmanuelle [2], Mojtahid, Meryem [3], Diz, Paula [4], Duplessy, J.-C. [5], Michel, Elisabeth [6], Reichart, Gert-Jan [7], Rosenthal, Y. [8], Gooday, Andrew J. [9], Zubkov, M. [10], Jorissen, Frans [11]
Editeur	14ème Congrès Français de Sédimentologie
Ville	Paris

Grâce aux connaissances acquises sur les conditions idéales de culture de différentes espèces de foraminifères benthiques, il est désormais possible de réaliser des calibrations de proxies paléocéanographiques en laboratoire. Plusieurs expériences ont déjà été réalisées :

1) Calibration du $\delta^{18}\text{O}$ de foraminifères benthiques profonds (Barras et al., 2010)

La culture de *Bulimina marginata* en conditions contrôlées à différentes températures (4 à 19°C) a permis de démontrer que l'effet de la température sur le $\delta^{18}\text{O}$ de cette espèce est semblable à l'effet thermodynamique enregistré pour la calcite inorganique. Nous avons pu mettre en évidence également un effet ontogénétique non négligeable pour les études de reconstitutions paléoclimatiques.

2) Calibration du Mg/Ca de coquilles de *Hyalinea balthica* (Rosenthal et al., 2011)

La calcification de nouvelles loges de *H. balthica* à différentes températures (8, 10 et 13°C) a permis de mesurer, à l'aide de l'ablation laser ICP-MS, un effet d'environ 12%/°C sur la concentration en Mg/Ca. Ces résultats confirment la calibration in situ réalisée pour cette espèce qui se trouve avoir une sensibilité 4 fois supérieure à celle des autres espèces benthiques profondes.

3) Effet de la salinité sur le $\delta^{18}\text{O}$, le Mg/Ca et le Sr/Ca d'une espèce côtière (Diz et al., 2012)

La culture d'*Ammonia tepida* en conditions contrôlées à différentes salinités (29.8, 32.2, 35.5) n'a pas montré d'effet significatif de ce paramètre sur la composition isotopique et en éléments traces de la calcite. Par contre, ces expériences ont permis de mettre en évidence un effet de la taille des individus sur la composition en Sr/Ca et une forte variabilité des mesures de Mg/Ca entre les coquilles d'individus ayant calcifié dans les mêmes conditions.

4) Effet de la nourriture sur le $\delta^{13}\text{C}$ d'espèces intertidales (Mojtahid et al., 2011)

Des expériences menées en laboratoire sur des coquilles adultes de *Hyanesina germanica* et *A. beccarii* avec de la nourriture labélisée radioactivement (^3H et ^{14}C) ont montré que très peu de carbone ingéré est incorporé dans la coquille.

Cependant, aucun des spécimens n'a formé de nouvelles loges pendant les expériences ce qui ne permet pas une conclusion définitive sur l'influence de la nourriture sur la signature isotopique de la calcite. Ceci ouvre les portes à d'autres expériences sur des juvéniles avec le même protocole qui s'est avéré très approprié. Ces études ont démontré l'utilité de réaliser des calibrations de proxies en laboratoire. Nous prévoyons de poursuivre ce travail en travaillant au développement de nouveaux proxies de paléo-oxygénation grâce au programme de recherche régional MADONA.

Résumé en français

URL de la notice

<http://okina.univ-angers.fr/publications/ua4226> [12]

Liens

[1] <http://okina.univ-angers.fr/christine.barras/publications>

[2] <http://okina.univ-angers.fr/emmanuelle.geslin/publications>

[3] <http://okina.univ-angers.fr/m.mojtahid/publications>

[4] [http://okina.univ-angers.fr/publications?f\[author\]=6237](http://okina.univ-angers.fr/publications?f[author]=6237)

[5] [http://okina.univ-angers.fr/publications?f\[author\]=6244](http://okina.univ-angers.fr/publications?f[author]=6244)

[6] [http://okina.univ-angers.fr/publications?f\[author\]=6731](http://okina.univ-angers.fr/publications?f[author]=6731)

[7] [http://okina.univ-angers.fr/publications?f\[author\]=20270](http://okina.univ-angers.fr/publications?f[author]=20270)

[8] [http://okina.univ-angers.fr/publications?f\[author\]=6577](http://okina.univ-angers.fr/publications?f[author]=6577)

[9] [http://okina.univ-angers.fr/publications?f\[author\]=6408](http://okina.univ-angers.fr/publications?f[author]=6408)

[10] [http://okina.univ-angers.fr/publications?f\[author\]=6893](http://okina.univ-angers.fr/publications?f[author]=6893)

[11] <http://okina.univ-angers.fr/f.jorissen/publications>

[12] <http://okina.univ-angers.fr/publications/ua4226>

