

Résultats des campagnes BIOMIN: Impact de la diversité biologique sur la reminéralisation de la matière organique dans les sédiments côtiers

B. Deflandre¹, Grémare A. ¹, S. Schmidt¹, A. Roméro Ramirez¹, S. Bichon¹, G. Bachelet¹, O. Maire¹, E. Metzger⁴, N. Lavesque¹, J.-C. Duchêne¹, M.L. Delgard¹, G. Bernard¹, P. Bonifacio¹, J.-M. Amouroux², C. Labrune², E. Viollier⁴, F. Cesbron¹, M. Richard¹, G. Thouzeau⁵, J. Clavier⁵, S. Bujan¹, E. Amice⁵, C. Massé¹, A. Cuitat¹, F. Garabétian¹, P. Anschutz¹, C. Fontanier¹, I. Billy¹, K. Charrier¹, D. Poirier¹, H. Bouillard¹, M. Leconte¹, C. Portier¹

⁽¹⁾ EPOC, UMR 5805, Université de Bordeaux, Pessac, ⁽²⁾ LECOB, UMR3350, Banyuls sur mer, ⁽³⁾ BIAF, Univ Angers, ⁽⁴⁾ IPGP-LGE, UMR 7154, Paris, ⁽⁵⁾ LEMAR, UMR 6539, Brest.

Les écosystèmes côtiers sont parmi les plus productifs de la planète et leur importance dans la régulation des grands cycles biogéochimiques est reconnue. Leur biodiversité est clairement menacée par des changements environnementaux liés (in)directement à l'activité de l'Homme (e.g. eutrophisation, a contaminants). Ces menaces sont durement ressenties par les espèces benthiques qui sont pour la plupart sédentaires et peu mobiles, pouvant difficilement se soustraire à ces perturbations. Ces organismes jouent un rôle écologique majeur dans les processus de reminéralisation de la matière organique, et les flux biogéochimiques qui en résultent, de par le contrôle qu'ils exercent sur les microorganismes.

C'est dans ce contexte que nous travaillons depuis quelques années à mieux caractériser et comprendre la relation entre la diversité biologique et les processus de reminéralisation de la matière organique des sédiments côtiers. La stratégie mise en place a nécessité de documenter une large variété de situations écologiques tant en terme de situations physiographiques, de caractéristiques sédimentaires et biogéochimiques incluant la matière organique sédimentée et de diversité biologique. L'approche utilisée est basée sur une hiérarchisation des facteurs contrôlant les flux biogéochimiques car nous savons que l'influence de certains facteurs se superpose à celles de certains autres facteurs environnementaux. Appliquée au contrôle des flux de O₂ et des éléments biogènes à l'interface eau-sédiment, elle nous a conduit à prendre successivement en compte par ordre d'importance décroissante l'influence: (1) des variables abiotiques, (2) des caractéristiques quantitatives et qualitatives de la matière organique sédimentée, et enfin (3) de la diversité de la faune benthique. Cinq campagnes en mer ont été réalisées ces dernières années sur les N.O. Néréis II, Planula IV et Côtes de la Manche au cours desquelles 16 stations ont été visitées sur les façades atlantique (Vasière Ouest Gironde: Juillet 2010; Bassin d'Arcachon: avril 2011; Canyon Cap-Ferret: juin 2009; Canyon Capbreton: juillet 2012) et méditerranéenne (Extrémité de la zone de dilution du Rhône: Sept. 2009; Prodelta du Rhône: avril 2007, juin et déc. 2008, Juillet 2011). Les prochaines campagnes sont prévues dans la Baie de l'Amirauté (Péninsule Antarctique; Janv-Fev 2016), à Cabo Frio (Brésil; printemps 2016) et dans la Vasière Ouest Gironde (4 missions sur la période 2016-2019). Nous présentons dans cette communication l'effort fourni au cours de ces campagnes.

L'ensemble de ce travail est réalisé dans le cadre du projet européen JERICO-NEXT (2015-2019) et du projet BIOMIN (2010-2014) financé par l'INSU (EC2CO/PNEC, LEFE-CYBER), l'Europe (FEDER), la Région Aquitaine et l'Université de Bordeaux.