

Conference abstract

Role of particle-attached bacteria in rendering iron and carbon bioavailable

Ingrid Obernosterer¹✉, ingrid.obernosterer@obs-banyuls.fr, Stéphane Blain¹, stephane.blain@obs-banyuls.fr, Pavla Debeljak¹, pavla.debeljak@obs-banyuls.fr, Andy Bowie², andrew.bowie@utas.edu.au, Pier van der Merwe², pier.vandermerwe@utas.edu.au, Thomas Holmes², thomas.holmes@utas.edu.au and Manon Tonnard², manon.tonnard@utas.edu.au

¹ CNRS, Sorbonne University, Laboratoire d'Océanographie Microbienne (LOMIC), F-66650 Banyuls sur mer, France

² Institute for Marine and Antarctic Studies (IMAS), University of Tasmania, Private Bag 129, Hobart, Tasmania 7001, Australia

✉ Corresponding author: ingrid.obernosterer@obs-banyuls.fr

Iron and carbon are essential for microbial heterotrophic activity, but the bioavailability of these elements is low in surface waters of the Southern Ocean. In the present study we tested the hypothesis that the activity of particle-attached heterotrophic bacteria affects microbial dynamics in surrounding waters due to the release of bioavailable sources of iron and carbon. We performed incubation experiments with biogenic and lithogenic particles collected during the Heard Earth-Ocean-Biosphere Interactions (HEOBI) cruise aboard the Australian RV *Investigator* (8 January to 27 February 2016). Our results reveal pronounced differences in the bacterially mediated processing of biogenic and lithogenic particles. This contribution will present data on the chemical composition of the particles, the taxonomic composition of the associated bacterial community and their gene expression patterns for a better understanding of the access to particle-bound iron and carbon in the Southern Ocean.

Résumé de conférence

Rôle des bactéries fixées aux particules pour rendre le fer et le carbone biodisponibles

Le fer et le carbone sont essentiels pour l'activité microbienne hétérotrophe, mais la biodisponibilité de ces éléments est faible dans les eaux de surface de l'océan Austral. Dans la présente étude, nous avons testé l'hypothèse selon laquelle l'activité des bactéries hétérotrophes fixées aux particules influence la dynamique microbienne dans les eaux environnantes en raison de la présence de sources de fer et de carbone biodisponibles. Nous avons effectué des expériences d'incubation avec des particules biogéniques et lithogéniques collectées lors de la campagne australienne HEOBI (*Heard Earth-Ocean-Biosphere Interactions*) à bord du navire de recherche *Investigator* (du 8 janvier au 27 février 2016). Nos résultats révèlent des différences prononcées dans le traitement par voie bactérienne des particules biogéniques et lithogéniques. Cette contribution présentera des données sur la composition chimique des particules, la composition taxonomique de la communauté bactérienne associée et les profils d'expression de leurs gènes pour mieux comprendre l'accès au fer et au carbone liés aux particules dans l'océan Austral.

