

# Les lipides membranaires : une approche nouvelle pour l'étude de l'activité microbienne *in situ*

*Sarah Coffinet, MARUM – Center for marine environmental sciences, Bremen, Germany*

De par l'enfouissement de la matière organique déposée sur le plancher océanique, les sédiments marins constituent un puits de carbone important pouvant influencer sur le cycle du carbone terrestre. Au cours des dernières années, il est apparu que les micro-organismes benthiques jouaient un rôle fondamental dans les flux de carbone au sein des sédiments et dans l'équilibre entre préservation et reminéralisation du carbone organique. Or notre connaissance de la biosphère benthique reste très limitée. Peu de représentants ont pu être cultivés en laboratoire et les marqueurs phylogénétiques (16S, gènes fonctionnels spécifiques) n'ont jusqu'à présent pas pu saisir la diversité microbienne peuplant les sédiments profonds.

L'étude des lipides membranaires apporte une approche complémentaire. Archées et bactéries produisent des lipides uniques qui les distinguent des autres domaines de la vie. Au cours de cet exposé je vous présenterai comment l'étude quantitative, qualitative et isotopique des lipides membranaires nous permet (i) de quantifier les populations microbiennes benthiques, (ii) d'estimer leur diversité et (iii) d'étudier leurs métabolismes. Afin de contraindre les flux de carbone dus à l'activité microbienne, nous avons développé des méthodes d'incubation avec marquage radio-isotopique qui nous permettent de suivre le devenir des substrats carbonés. Cette approche nous permet aussi d'améliorer notre compréhension de la biosynthèse des lipides membranaires et des phénomènes d'adaptation qui leur sont liés.

