

## A propos du rôle des minéraux argileux dans la préservation des composés organiques en milieu sédimentaire

Adoum Mahamat Ahmat, Institut Polytechnique de Bordeaux, [adoum.mahamat-ahmat@bordeaux-ipb.fr](mailto:adoum.mahamat-ahmat@bordeaux-ipb.fr)

Des zones de production à l'intégration sédimentaire, la matière organique naturelle en sédimentation dans les bassins naturels subit une intense dégradation. Les taux de recyclage des organismes sénescents oscillent entre 30 et 99 % de la production initiale, dépendant de facteurs comme la configuration du bassin, les particularités physico-chimiques de sa colonne d'eau ainsi que la typologie des communautés microbiennes qui y évoluent. La préservation des composés intégrant les sédiments est complexe, et peut résulter d'une conjonction de mécanismes (bio-résistance, chimie de l'eau, sorption minérale). Dans ce papier, nous proposons d'évaluer l'une des voies : la sorption de composés naturels pendant leur décantation sur des minéraux phyllo-silicatés, et proposer quelques enseignements sur la portée protectrice du mécanisme d'agrégation. La majeure partie des études investiguant ce mécanisme travaillent sur la MO déjà intégrée aux sédiments. La particularité de notre approche a consisté à caractériser le mécanisme de sorption dès la colonne d'eau en choisissant un site naturel permanemment stratifié (Lac Pavin, Puy-De-Dôme).

A cet égard, des minéraux argileux (smectite, kaolinite) ont été immergés à différentes profondeurs pendant deux saisons (ante et post bloom algale), puis caractérisés au laboratoire via différents outils géochimiques. Les résultats mettent en évidence une de-corrélation entre la disponibilité organique et la sorption sur les particules minérales. Cela suggère que la sorption, et donc la potentielle protection des molécules lipidiques, n'est pas régie par la quantité de composés en solution mais par la saturation des sites d'adsorption. En outre, les résultats suggèrent un comportement sélectif des argiles testées vis-à-vis des composés organiques en solution. Ceux-ci privilégient le groupe des acides gras. L'intensité du mécanisme agrégateur est, par ailleurs, fortement dépendante des particularités chimiques de la colonne d'eau (électrolytes, température, pH) et de la nature des phyllosilicates testés. L'étude suggère donc que la préservation des composés organiques, via interaction minérale, s'initie dès les stades précoces de décantation, et non à l'interface sédimentaire tel qu'il semble être communément admis.

*Référence de l'article : Mahamat Ahmat A , Bousafir M, Le Milbeau C, Guégan R, De Oliveira T, Le Forestier L. Organic matter and clay interaction in a meromictic lake: Implications for source rock OM preservation (Lac Pavin, Puy-de-Dôme, France). Organic Geochemistry 2017 <http://doi.org/10.1016/j.orggeochem.2017.03.014>*