

## **Diversité et évolution des biomarqueurs moléculaires dans les sédiments du Maar de Menat (Paléocène).**

**Alexandre Thibault<sup>a</sup>, Jérémy Jacob<sup>a</sup>, Florence Quesnel<sup>a,b</sup>, Claude LeMilbeau<sup>a</sup>,  
Nicolas Bossard<sup>a</sup>**

(<sup>a</sup>) Institut des Sciences de la Terre d'Orléans, ISTO, UMR 7327 du CNRS/INSU, Université d'Orléans, BRGM, 1A rue de la Férollerie, 45071 Orléans, France.

(<sup>b</sup>) BRGM, DGR/GAT, BP 36009, 45060 Orléans Cedex 2, France.

Nous avons étudié la distribution et l'évolution des biomarqueurs moléculaires dans les sédiments du Maar de Menat (Massif Central), site paléontologique du Paléocène (51-64 Ma), réputé, entre autres, pour la qualité de préservation de la flore (feuilles et fleurs). Nous avons prélevé 12 échantillons (selon un pas de 4 m) provenant d'un forage de près de 50 m réalisé par le BRGM en 2008. Ces échantillons ont été analysés par pyrolyse Rock-Eval puis les biomarqueurs lipidiques ont été extraits, séparés sur mini-colonnes et identifiés et quantifiés par CPG-SM.

Les sédiments se sont révélés très riches en matière organique (MO), avec des COT entre 15 et 30 %. La faible maturité thermique des MOs est indiquée par un Tmax inférieur à 440°C. Les valeurs d'IH et d'IO témoigneraient *a priori* d'un mélange de MOs provenant d'algues et de végétaux vasculaires terrestres. Toutefois, ces valeurs sont très semblables à celles mesurés dans le Maar d'Enspel pour lequel des IH élevés ont été attribués à une forte contribution de cires de feuilles. Les n-alcanes ne permettent pas de trancher sur la source de MO, bien que leur distribution soit dominée par des homologues à longue chaîne, mais avec une CPI faible. A l'inverse, les cétones à longue chaîne affichent des CPI élevées, indiquant leur bonne préservation. De nombreux triterpènes pentacycliques de végétaux supérieurs ont pu être identifiés. En particulier le sédiment contient des dérivés diagénétiques variés tels que des des-A-arborènes et des-A-fernènes, des des-A-monoaromatiques, des des-A-triaromatiques, et des triterpènes pentacycliques mono-, tri-, tétra- et penta-aromatiques. Ce cortège confirme la forte contribution des végétaux vasculaires au sédiment. L'évolution comparée de ces biomarqueurs permet de distinguer différents faciès moléculaires qui semblent témoigner de changements majeurs des conditions physico-chimiques qui régnaient dans le lac et dans son bassin versant.