
Identification des producteurs d'alcénones au cours du Cénozoïque: implications pour l'utilisation des proxys de températures (UK'37) et de pCO₂ (Ep37:2)

Julien Plancq^{*1,2}, Vincent Grossi², and Emanuela Mattioli²

¹Laboratoire de Morphodynamique Continentale et Côtière (M2C) – Université de Caen Basse-Normandie, CNRS : UMR6143 – 24, Rue des tilleuls Université de Caen (Campus 1) 14000 Caen cedex, France

²Laboratoire de Géologie de Lyon - Terre, Planètes, Environnement (LGL-TPE) – CNRS : UMR5276, INSU, Université Claude Bernard - Lyon I, École Normale Supérieure (ENS) - Lyon – Université Claude Bernard Lyon1, Campus de la Doua Bt Géode, 2 rue Raphaël Dubois 69622 Villeurbanne Cedex, France

Résumé

Depuis les années 80, les alcénones (lipides d'origine phytoplanctonique) sont largement utilisées comme proxys pour estimer des températures d'eaux de surface océanique (via l'UK'37) ou des pressions partielles de CO₂ (pCO₂ via l'Ep37:2) dans des périodes anciennes. Dans les océans actuels, ces cétones à longues chaînes carbonées sont essentiellement produites par les coccolithophoridés *Emiliana huxleyi* et *Gephyrocapsa oceanica*. Il existe toutefois un écart temporel important entre le premier enregistrement sédimentaire des alcénones au Crétacé (120 Ma) et la première apparition des producteurs actuels (< 2 Ma). Il apparaît donc essentiel d'identifier les producteurs anciens d'alcénones afin d'assurer la fiabilité des proxys environnementaux basés sur ces biomarqueurs pour les périodes pré-quatérnaires. Cette présentation se focalisera sur la comparaison entre le contenu en alcénones (distribution et concentrations) et les abondances relatives et absolues des différentes espèces de Noélaerhabdaceae (ancêtres de *E. huxleyi* et *G. oceanica*) dans des sédiments marins datant de l'Eocène-Oligocène (35-31 Ma), de l'Oligocène-Miocène (25-16 Ma) et du Pliocène supérieur (3,6-2,6 Ma). Les résultats montrent que, contrairement aux hypothèses précédentes, *Reticulofenestra* n'était pas le seul genre responsable de la production d'alcénones au Cénozoïque. De même, il est essentiel d'identifier avec précision les producteurs et la taille de leur cellule pour les estimations de paléo-pCO₂. Au contraire, l'identification formelle des producteurs ne semble pas indispensable pour obtenir des estimations de paléo-températures cohérentes. Toutefois, une comparaison avec d'autres proxys de températures (organiques ou non) reste importante pour s'assurer de la fiabilité de l'UK'37.

*Intervenant