

RESUMÉ

L'Optimum climatique de l'Éocène moyen (MECO) est un événement de réchauffement progressif qui s'est produit entre 40,5 et 40 Ma. La durée la plus longue (environ 500'000 ans), la tendance progressive de son réchauffement, et la signature isotopique du carbone très variable d'un site à l'autre, les différencie fondamentalement des hyperthermaux du Paléogène inférieur. Pour cette raison, le MECO est un événement controversé et il est appelé "l'énigme du cycle du carbone" de l'Éocène moyen.

Dans la présente étude, nous avons effectué une approche multidisciplinaire, en utilisant des logs stratigraphiques détaillés à haute résolution, couplés à de nombreuses méthodes analytiques telles que les isotopes stables, le Rock-Eval, XRD, XRF, et le SEM. Ces méthodes nous ont permis de caractériser le MECO dans le bassin d'avant-pays sud-Pyrénéen (SPB). Le SPB correspond à un exemple mondial de recherche du système source-to-sink, et ici nous essayons d'évaluer comment le MECO a affecté le bassin, depuis des environnements fluviaux (bassin d'Ainsa) jusqu'aux environnements marins peu profonds (bassin de Jaca).

Pour la première fois, cette étude rapporte le signal isotopique du MECO dans cette région, correspondant au pic principal de réchauffement à environ 40 Ma. Une progradation majeure dans l'ensemble de système sédimentaire se produit de manière synchrone avec l'intervalle du MECO. Cette progradation majeure enregistre deux cycles de progradation-rétrogradation (P-R) plus petits qui sont corrélés à travers le bassin de Jaca.

L'hypothèse proposée suggère qu'un réchauffement progressif et prolongé à cause du MECO a stimulé le cycle hydrologique, et par conséquent a augmenté le flux de sédiments vers le bassin. Après le MECO, une augmentation plus rapide de l'espace d'accommodation pourrait s'expliquer par une diminution importante de l'apport sédimentaire.

Tous les nouveaux résultats de la présente étude peuvent être appliqués à la meilleure compréhension du MECO, et peuvent potentiellement apporter de nouvelles perspectives sur les implications de ses effets sur le système climatique de la Terre.

Mots-clé: MECO, Pyrénées, Jaca, Ainsa, isotopes stables, chemostratigraphie