

---

# Contrôle géodynamique des systèmes sédimentaires marins carbonatés du Phanérozoïque à l'échelle globale

Aurélié Tassy\*<sup>†1</sup>, Jean Borgomano<sup>2</sup>, Philippe Léonide<sup>2</sup>, Alex Hairabian, Cyprien Lanteaume<sup>3</sup>, and Julien Michel<sup>4</sup>

<sup>1</sup>TotalEnergies – Centre Scientifique et Technique Jean Féger (CSTJF) – France

<sup>2</sup>Centre européen de recherche et d'enseignement des géosciences de l'environnement – Institut de Recherche pour le Développement, Aix Marseille Université, Collège de France, Institut National des Sciences de l'Univers, Centre National de la Recherche Scientifique, Institut National de Recherche pour l'Agriculture, l'Alimentation et l'Environnement, Institut de Recherche pour le Développement :

*UMR<sub>D</sub>161, AixMarseilleUniversité : UM34, Collège de France :*

*UMR7330, Centre National de la Recherche Scientifique :*

*UMR7330, Institut National de Recherche pour l'Agriculture, l'Alimentation et l'Environnement :*  
*UMR1410 – – France*

<sup>3</sup>TotalEnergies SE – CSTJF, Avenue Larribau, 64018 Pau (France) – France

<sup>4</sup>Akkodis – Akkodis Research – France

## Résumé

Cette étude pilote est fondée sur une enquête exhaustive de cas représentatifs et bien documentés (120 cas) de systèmes carbonatés marins au cours du Phanérozoïque. Nous avons étudié le couplage entre les paramètres géodynamiques et la géométrie, la physiographie et l'architecture stratigraphique des plateformes carbonatées. L'objectif est d'identifier et de quantifier l'impact des contrôles géodynamiques sur les plateformes carbonatées et les tendances mondiales possibles au cours du Phanérozoïque. Les plates-formes carbonatées sont caractérisées en termes de géométrie, d'architecture stratigraphique, de durée, de taux de préservation, de progradation et de taux de progradation, de type de plate-forme et d'épaisseur. Les paramètres géodynamiques sont caractérisés en termes de physiographie du bassin, de profondeur et de type de socle, de cadre tectonique et d'origine de la subsidence. Les relations entre les paramètres carbonatés et les caractéristiques géodynamiques sont étudiées, ce qui a conduit à neuf modèles de plateformes géodynamiques carbonatées. La marge passive est le cadre géodynamique le plus favorable au développement de plateformes carbonatées en trois dimensions. La croûte continentale accueille la plupart des plates-formes carbonatées indépendamment du temps et des paramètres géodynamiques. Les plates-formes carbonatées développées au-dessus du manteau exhumé ou de la croûte océanique (e.g. volcan) sont l'exception ou très petites et isolées. Les tendances globales au cours du Phanérozoïque de l'extension latérale, de la progradation ou de l'épaisseur de la plate-forme carbonatée sont interprétées en relation avec les paramètres géodynamiques et eustatiques. Le concept d'intersection spatiale entre fenêtres géodynamiques et climatiques favorables aux plateformes carbonatées est introduit avec sa possible rétroaction au cycle global du carbone.

---

\*Intervenant

<sup>†</sup>Auteur correspondant: aurelie.tassy@totalenergies.com

**Mots-Clés:** carbonate platform, Phanerozoic, geodynamics, global trend: stratigraphic architecture, preservation rate