

---

# Des pavés dans la mare : des débris délestés d'icebergs aux tropiques il y a 330-340 Ma

Pierre Dietrich<sup>\*1</sup>, Guilhem Amin Douillet<sup>2</sup>, Lahcen Kabiri<sup>3</sup>, and Alexis Nutz<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Géosciences-Rennes, UMR6118, Université de Rennes 1, 35042 Rennes Cedex, France – CNRS : UMR6118 – France

<sup>2</sup>Institut für Geologie, Universität Bern, Baltzerstrasse 1+3, Bern, CH 3012, Switzerland – Suisse

<sup>3</sup>Département de Géologie, Faculty of Science and Technology of Errachidia (FSTE), Université Moulay Ismail (UMI), Errachidia, Morocco – Maroc

<sup>4</sup>Aix Marseille Univ., CNRS, IRD, INRAE, Coll. France, CEREGE, Europôle Méditerranée de l'Arbois BP 80 13545 Aix-en-Provence, cedex 4, France – Centre de Recherche et d'Enseignement de Géosciences de l'Environnement [CEREGE] – France

## Résumé

L'avant-dernière glaciation que notre planète a connue, la glaciation du paléozoïque supérieure, a duré près de 100 millions d'années, de 360 et 260 Ma, et a profondément affecté l'ensemble des enveloppes externes de la Terre (climats, surfaces continentales, biosphère). Sur la majeure partie du sud Gondwana, de l'Amérique du Sud à l'Australie en passant par l'Afrique centrale et australe, l'Inde et l'Antarctique, les très épaisses accumulations sédimentaires témoignant de cette glaciation, leurs datations absolues, ainsi que des paléoreliefs glaciaires spectaculairement préservés (fjords, surcreusements) permettent de retracer l'évolution spatio-temporelle des glaces aux cours de cette glaciation. Les reconstructions paléogéographiques existantes suggèrent que l'extension glaciaire a été maximale aux environs de la transition Carbonifère-Permien, vers 300 Ma. Cependant, notre récente découverte dans l'Atlas marocain de clastes décimétriques composés de lithologies exotiques à cette région au sein d'alternances marines argilo-gréseuses datées d'environ 330-340 Ma (Viséen, Carbonifère inf.), et interprétés comme des débris délestés d'icebergs, indique donc que des icebergs ont atteint cette région alors située aux alentours de 20-25°S de latitude, soit aux Tropiques. Cet épisode glaciaire viséen, jusqu'alors interprété comme mineur, coïncide par ailleurs avec le minimum de forçage radiatif des 420 derniers millions d'années, combinant pCO<sub>2</sub> atmosphérique réduite (~200 ppm) et faible irradianance solaire (3.2% de moins qu'aujourd'hui). En compilant la distribution des dépôts glaciogéniques de basses latitudes (nord Brésil, Tchad, Niger, Malaisie, Australie) et d'âge considéré comme similaire, il apparaît que cet épisode glaciaire pourrait représenter le maximum d'extension non seulement de la glaciation du Paléozoïque supérieur mais également le plus important épisode glaciaire du Phanérozoïque.

**Mots-Clés:** glaciation, maroc, Carbonifère, débris délestés

---

\*Intervenant