

---

# Evolution des paléo-taux de dénudation du sud-ouest de Madagascar depuis 900 ka

Etienne Large<sup>\*1</sup>, Julien Charreau<sup>1</sup>, Pierre-Henri Blard<sup>1</sup>, Bernard Dennielou<sup>2</sup>, and Gwenael Jouet<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centre de Recherches Pétrographiques et Géochimiques – Institut National des Sciences de l’Univers, Université de Lorraine, Centre National de la Recherche Scientifique – France

<sup>2</sup>Geo-Ocean – Université de Bretagne Sud, Institut français de Recherche pour l’Exploitation de la Mer, Université de Brest, Centre National de la Recherche Scientifique – France

## Résumé

A travers l’altération des silicates et l’enfouissement du carbone organique via les flux sédimentaires, la dénudation influence le climat. En retour, le climat influence les taux de dénudation via la variabilité des précipitations, la température et la végétation. Durant la transition du milieu du Pléistocène (MPT, 1.2 à 0.7 Ma), les grandes glaciations quaternaires apparues il y a 2.56 Ma changent de fréquence et voient leur amplitude augmenter en termes de températures et niveaux marins. Post-MPT, on observe des cycles de 100 ka, contre 40 ka pré-MPT. Afin de mieux comprendre le lien entre ce changement de cyclicité et les paléo-taux de dénudation, il est primordial de contraindre les processus de rétroaction qui affectent climat et dénudation. Pour cela, la quantification précise de l’évolution des paléo-taux de dénudation est indispensable. Cela permettra en outre de mieux prévoir l’effet du changement climatique sur les taux de dénudation futurs. Aux moyennes et hautes latitudes, les processus glaciaires et périglaciaires contrôlent fortement l’évolution des taux de dénudation. Dans les orogènes actifs, les vitesses verticales, et de manière plus générale l’activité tectonique, contrôlent également les taux de dénudation. Il y a néanmoins peu d’études s’intéressant à l’évolution des paléo-taux de dénudation dans des zones à faible activité tectonique et épargnées par les glaciations quaternaires. Nous proposons ici d’étudier les paléo-taux de dénudation du sud-ouest de Madagascar à partir du  $^{10}\text{Be}$  cosmogénique. Pour cela, nous avons prélevés 17 niveaux turbiditiques de la carotte marine MOZ4-CS24 qui enregistre la sédimentation dans la vallée sous-marine de la Tsiribihine entre la transition MIS 1-2 ( $\sim 20$  ka) et la transition MIS 22-23 ( $\sim 900$  ka), avec un hiatus entre les MIS 11 et 15 ( $\sim 400$  à 600 ka). Les résultats obtenus sont compris entre  $17.7 \pm 5.8$  et  $77.3 \pm 30.8$  mm/ka. La période de la fin de la MPT (entre 900 et 700 ka) est marquée par des taux de dénudations en moyenne 30 % plus élevés et plus variables qu’entre 700 ka et l’actuel. Cela pourrait être interprété par une réaction à ce changement de cyclicité avec des taux de dénudation plus élevés lorsque les cycles sont plus courts.

**Mots-Clés:** Géomorphologie,  $^{10}\text{Be}$  cosmogénique, Paléo, taux de dénudation, Madagascar

---

\*Intervenant