
Reconstruction des fluctuations glaciaires de la calotte Est Antarctique (EAIS) en Terre Adélie au cours du Pléistocène supérieur : apports des nucléides cosmogéniques (^{10}Be et ^{26}Al in situ et ^{10}Be atmosphérique)

Marcelline Péan^{*1,2}, Yann Rolland², Pierre Valla³, Régis Braucher⁴, Xavier Crosta⁵, Johan Etourneau^{5,6}, Margot Louis³, and Aster Team⁷

¹Institut des Sciences de la Terre – Institut de Recherche pour le Développement, Institut National des Sciences de l'Univers, Université Savoie Mont Blanc, Centre National de la Recherche Scientifique, Université Gustave Eiffel, Université Grenoble Alpes – France

²Environnements, Dynamiques et Territoires de Montagne – Université Savoie Mont Blanc, Centre National de la Recherche Scientifique, observatoire des sciences de l'univers de Grenoble – France

³Institut des Sciences de la Terre – Institut de Recherche pour le Développement, Institut National des Sciences de l'Univers, Université Savoie Mont Blanc, Centre National de la Recherche Scientifique, Université Gustave Eiffel, observatoire des sciences de l'univers de Grenoble, Université Grenoble Alpes – France

⁴Centre 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_D161, 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

⁵Université de Bordeaux - UMR EPOC 5805 – Université de Bordeaux (Bordeaux, France) – France

⁶EPHE-PSL Research University – EPHE-PSL Research University (Paris, France) – France

⁷Centre 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_D161, 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

Résumé

La sensibilité de la calotte glaciaire de l'Antarctique de l'Est (EAIS) aux variations climatiques passées et futures n'est pas encore bien contrainte. Afin d'en affiner la compréhension,

*Intervenant

nous proposons de reconstruire la chronologie et la géométrie des fluctuations glaciaires de l'EAIS en Terre Adélie depuis le Pléistocène supérieur. Nous présentons (1) les premiers âges d'exposition ^{10}Be et ^{26}Al produits *in situ* dans les surfaces polies sur les îles de l'Archipel de Pointe Géologie et (2) de nouvelles mesures de rapports $^{10}\text{Be}/^9\text{Be}$ dans les carottes sédimentaire MD03-2601 (66°03.070 S; 138°33.430) et MD03-2603 (64°17.12 S, 139°22.51 E). Les âges d'exposition ^{10}Be et ^{26}Al permettent d'identifier des phases de déglaciation différentes d'une île à l'autre en fonction de la localisation et l'altitude. La première débute à $\sim 40\text{ka}$ et la seconde à $\sim 20\text{ka}$, elles sont entrecoupées d'une avancée glaciaire pendant le dernier maximum glaciaire (DMG, MIS 2) moins marquée qu'au MIS 3. L'influence d'un éventuel héritage en nucléides cosmogéniques est discuté à partir du rapport $^{26}\text{Al}/^{10}\text{Be}$ et d'un profil vertical. Nous discutons ces fluctuations glaciaires en lien avec les variations des précipitations dans l'hémisphère sud, notamment une première augmentation au début la dernière phase glaciaire ($\sim 70\text{ka}$) et une seconde plus modérée au moment du DMG ($\sim 25\text{ka}$). Post-DMG, les variations du rapport $^9\text{Be}/^{10}\text{Be}$ enregistrent les processus de dépôt dans les sédiments des isotopes produits dans l'atmosphère (i.e. réavancée glaciaire, intrusion des courants océaniques). À partir de 4.2ka, l'apport majeur en ^9Be suggèrent une réavancée glaciaire jusqu'à environ 2.5ka. Nous discutons l'importance de ce regain en lien avec les dynamiques de rebond post-glaciaire.

Mots-Clés: Calotte Est Antarctique, géomorphologie glaciaire, déglaciation quaternaire, nucléides cosmogéniques (in situ et atmosphériques)