
L'absence de reliefs glaciaires sur Mars expliquée par les faibles vitesses de glissement

Anna Grau Galofre^{*1}, Susan Conway¹, Kelin Whipple², and Philip Christensen²

¹Laboratoire de Planétologie et Géosciences

[UMR_C6112] – *Université d'Angers : UMR6112, Institut National des Sciences de l'Univers :*

UMR6112, Centre National de la Recherche Scientifique :

UMR6112, Nantes université – UFR des Sciences et des Techniques – France

²ASU School of Earth and Space Exploration – États-Unis

Résumé

L'absence d'indices morphologiques de paysages glaciaires de grande échelle sur Mars a conduit à croire que les anciennes glaciations devaient être à base froide. Dans cette étude, nous suggérons que les glaciations martiennes à base humide auraient en fait laissé l'empreinte du système de drainage de la calotte, plutôt que des morphologies généralement associées aux calottes glaciaires terrestres. Nous utilisons l'hydrologie glaciaire terrestre pour comprendre comment la faible gravité martienne affecte l'hydrologie glaciaire, le mouvement de la glace et l'érosion glaciaire. Nous prenons comme référence l'ancienne calotte circumpolaire sud martienne, qui a déposé la formation de Dorsa Argentea, et comparons le comportement théorique de calottes glaciaires similaires sur Mars et sur Terre. Nous montrons que sur Terre le drainage glaciaire est plutôt inefficace, favorisant le glissement et l'érosion glaciaire, tandis que sur Mars la faible gravité augmente l'efficacité du drainage sous-glaciaire. Cela pourrait expliquer l'absence de morphologies glaciaires telles que les drumlins ou les linéations.

^{*}Intervenant