

Mars aurait-elle connu un climat tropical passé ?

Dossier de la rédaction de H2o
March 2025

Des découvertes récentes faites par le rover Perseverance de la NASA dans le cratère Jezero sur Mars, révèlent des indices fascinants sur l'histoire de l'eau et de l'activité géologique de la planète rouge.

Une équipe de recherche internationale comprenant des scientifiques du CNRS Terre & Univers et du CNRS Physique, a identifié des roches claires riches en alumine ($\text{Al}_{2}\text{O}_{3}$), un composé rarement présent dans de telles concentrations sur Mars. Ces roches contiennent notamment des minéraux comme la kaolinite, une argile formée par une intense altération aqueuse, et des phases d'hydrates, y compris des minéraux de type spinelle. Elles témoignent d'une altération extrême par l'eau, probablement durant les périodes anciennes de Mars, il y a environ 3,8 à 4 milliards d'années, quand des conditions humides prévalaient. L'eau aurait dissout des éléments comme le fer et le magnésium, laissant une concentration élevée d'aluminium. Par la suite, ces roches ont été exposées à des températures élevées, peut-être cause d'impacts météoritiques ou de processus volcaniques, entraînant une déshydratation partielle et leur durcissement.

Ces fragments rocheux, dispersés dans le cratère Jezero, pourraient provenir des bords du cratère, érodés par des phénomènes fluviaux ou des impacts. Leur découverte est significative car la kaolinite et d'autres argiles similaires, sont des marqueurs d'un environnement autrefois habitable. Elle montre que Mars a connu des processus géologiques complexes, comparables à ceux observés sur Terre, et confirment que l'eau a joué un rôle crucial dans la transformation de son paysage.

CNRS