autour du Soleil, et de la Lune autour de la Terre, pour calculer le calendrier des éclipses lunaires et solaires, vues de notre planète. Le modèle informatique a calculé où et quand les gens auraient observé les évènements passés si la rotation de la Terre était restée constante.

«Même si les observations sont grossières, nous pouvons constater un écart constant entre les calculs et l'endroit et le moment où les éclipses ont été effectivement observées» a commenté Leslie Morrison, co-auteur principal. «Cela signifie que la rotation de la Terre a varié.»

Les astronomes savent depuis longtemps que la rotation de la Terre ralentit progressivement. La principale cause de ce freinage provient des marées provoquées par l'attraction de la Lune. «Le bourrelet des marées a un effet de freinage sur la rotation de la Terre» déclarait Mme Morrison. Comme la rotation Terre ralentit, l'orbite de la Lune s'allonge d'environ 4cm par an.

En plus de cet effet de freinage dû à la Lune, un autre facteur influant sur la rotation de la Terre tient à la modification de sa forme, due au retrait des calottes polaires depuis la dernière période glaciaire. Depuis la fin de l'ère glaciaire, les masses terrestres auparavant enfouies sous la glace ont été remises au jour et ont 'rebondi'. Cela a entraîné une réduction du tassement de la Terre sur son axe. Des modifications du niveau des mers et les forces électromagnétiques entre le noyau de la Terre et son manteau rocheux ont également eu un impact sur la rotation de la Terre.

Le ralentissement de l'orbite terrestre est la raison pour laquelle les chronométreurs doivent ajuster les horloges de haute précision à intervalles de quelques années, afin qu'elles soient toujours synchronisées avec la rotation de la planète.

L'étude complète a été récemment publiée dans le journal «Proceedings of the Royal Society A».

Pays

Royaume-Uni

Dernière mise à jour: 8 Decembre 2016

Permalink: https://cordis.europa.eu/article/id/120604-trending-science-earths-days-are-getting-longer-by-two-milliseconds-a-century/fr