D'après un article de l'IMCCE et de l'Observatoire de Paris

Découverte d'une forte dissipation d'énergie à l'intérieur de Saturne

Aujourd'hui, les observations astrométriques les plus précises de ce système sont données par la sonde Cassini (en orbite autour de Saturne depuis 2004) et permettent de contraindre le mouvement des lunes de Saturne dans une fourchette de 10 kilomètres environ....

L'équipe internationale ENCELADE, ainsi baptisée en référence au satellite éponyme et coordonnée par l'IMCCE, a permis de mettre en évidence la signature des marées levées par les satellites Encelade, Téthys, Dioné et Rhéa sur leur planète.

En effet, de même que pour le système Terre-Lune dont la distance augmente de 3 à 4 centimètres par an, ces effets de marée éloignent les satellites, les faisant par là-même décélérer sur leur orbite. Jusqu'alors considérés comme faibles, ceux-ci s'avèrent en réalité 10 fois plus forts que prévu, expliquant probablement ainsi l'origine des geysers observés sur le satellite Encelade. Mais ces résultats ébranlent du même coup certaines de nos connaissances de ce système, telles que l'origine d'une friction si intense dans la planète, voire le processus même de formation des satellites.

Vue d'artiste représentant la forte dissipation d'énergie à l'intérieur du cœur de Saturne induite par les marées levées par chaque satellite (© Y. Gominet / IMCCE-Observatoire de Paris / CNRS).:

http://www.imcce.fr/public/images/site/saturne_Encelade.png

{backbutton}