



CONFÉRENCE DE PHYSIQUE



A la recherche d'un scénario cohérent pour l'évolution du système Terre-Lune

Jacques Laskar, Observatoire de Paris, membre de l'Académie des Sciences

Mercredi 20 novembre 2024 - 12h30

AMPHI A1
Bâtiment 625 h

Depuis les travaux de George Darwin en 1880, nous savons que les interactions de marée entre la Terre et la Lune provoquent un ralentissement de la rotation terrestre et un éloignement progressif de la Lune.

Grâce aux réflecteurs laser placés sur la surface lunaire par les astronautes des missions Apollo, nous pouvons mesurer cet éloignement avec une très grande précision, à 3,83 cm par an. Les expéditions lunaires ont également permis de déterminer l'âge de la Lune, estimé à 4,425 milliards d'années. Cependant, il a également été réalisé il y a plus de cinquante ans que le modèle de marée de Darwin conduit à une collision entre la Lune et la Terre il y a environ 1,5 milliard d'années, ce qui est incompatible avec l'âge de la Lune. Je présenterai les résultats les plus récents sur ce paradoxe, qui persiste depuis plus de cinquante ans. Ces avancées récentes proviennent à la fois de nouvelles modélisations analytiques des divers effets de marée dans le système Terre-Lune et de méthodes innovantes pour déchiffrer les contraintes géologiques.