

# Calibration astronomique des échelles de temps géologiques

**Jacques LASKAR**

*Observatoire de Paris et Académie des Sciences*

Courriel : [laskar@imcce.fr](mailto:laskar@imcce.fr)

A cause des perturbations gravitationnelles, l'orbite de la Terre évolue lentement dans le temps, ainsi que l'orientation de son axe. Ces changements provoquent une variation de l'insolation à la surface de la Terre qui, selon la théorie de Milankovitch, est à l'origine des périodes glaciaires du quaternaire.

La corrélation entre les variations des paramètres astronomiques de l'orbite terrestre et les données sédimentaires a permis de recalibrer l'échelle de temps du Néogène en ramenant l'âge de la transition Paléogène/Néogène, obtenu précédemment grâce aux données radiogéniques, de 23,8 à 23,03 Ma. Depuis 2004, l'échelle de temps géologique GTS2004, adoptée par la commission internationale de stratigraphie (ICS) et par l'Union Internationale des Sciences Géologiques (IUGS), est basée sur cette calibration astronomique du néogène.

J'aborderai le lien entre les variations climatiques enregistrées dans les données sédimentaires et les variations d'insolation à la surface de la Terre, calculées sur plusieurs millions d'années grâce aux équations de la mécanique céleste. Je montrerai quels en sont les développements actuels et les limitations apportées par la nature chaotique des mouvements planétaires.

**Jeudi 15 janvier 2009**

CEA/Saclay - l'Orme des Merisiers  
Amphi Claude Bloch, Bât. 774

**11 h 00**

Accueil café 10 h 45