

Gilles Ramstein

(Laboratoire des Sciences du Climat et de l'Environnement)

STABILITE/INSTABILITE DES CLIMATS DE LA TERRE DE L'ECHELLE GEOLOGIQUE A L'ECHELLE ANTHROPIQUE

Irradiée par le Soleil jeune et moins puissant qu'actuellement, la Terre a pu échapper pendant la quasi totalité de son histoire à une glaciation totale grâce aux gaz à effet de serre. Pourtant par 2 fois au moins (au Paléoprotérozoïque et au Néoprotérozoïque) la Terre a pu être totalement englacée. Les mécanismes physiques qui ont pu conduire et mettre fin à cette glaciation seront exposés, ainsi que les implications éventuelles des glaciations/déglaciations globales sur le développement de la vie avant "l'explosion Cambrienne". Depuis 540 millions d'années, le climat de la Terre est régulé par la tectonique des plaques, par son effet sur le climat et le cycle du Carbone. Celle-ci connut des périodes chaudes (Crétacé) et des glaciations (Permo-Carbonifère). On montrera sur ces 2 exemples que la modélisation du Climat apporte aussi des éléments importants. Le Quaternaire et particulièrement les derniers cycles climatiques sont très bien documentés grâce aux calottes de glace et aux sédiments marins et continentaux. De plus, les causes des glaciations sont identifiées (cycle de Milankovitch). On montrera, à partir d'une hiérarchie de modèles climatiques, qu'on peut rendre compte des variations glaciaires/interglaciaires, mais également de la variabilité climatique très forte des périodes glaciaires. Enfin, à l'échelle de quelques centaines d'années, le bouleversement en cours de la composition de l'atmosphère terrestre d'origine anthropique qui impacte aussi les systèmes à temps de réponse plus long (dynamique de l'océan et de la cryosphère), pourrait induire une déstabilisation des calottes de glace et faire basculer une nouvelle fois le climat vers son mode le plus stable : chaud et sans calotte glaciaire.

Lundi 7 janvier 2008 à 15 heures

Salle André Berthelot, bât. 141

Le café sera servi 15 minutes avant

NB : La présentation d'une carte d'identité ou d'un passeport est exigée à l'entrée du centre. Tous les auditeurs extérieurs sont priés de prévenir à l'avance de leur visite Emilie Chancrin, tél. 01 69 08 23 50 (U.E. : délai de 24 h, hors U.E. : délai de 4 jours).