

Le satellite PICARD sera mis en orbite fin 2008.
Il a pour objectif l'étude des relations entre
l'activité solaire et le climat de la Terre. © PICARD/CNES



Le climat de la Terre

Des données de nature très
différente montrent que le climat de la
Terre a changé de nombreuses fois.

Le climat de la Terre résulte :
du Soleil, du volcanisme, de la
circulation océanique, de l'absorption
du CO₂ par les océans, du relief et
du pouvoir réfléchissant des
surfaces, de la composition chimique
et des mouvements de l'atmosphère,
de l'absorption et de la production
des gaz à effet de serre
par les êtres vivants.

Le Soleil est la seule source de l'énergie
reçue par la Terre. Cette énergie varie :

- à l'échelle de onze ans,
- à l'échelle de quelques centaines d'années car le Soleil est une étoile dont l'activité est variable. Ces variations sont faibles mais importantes pour le climat,
- à l'échelle de plusieurs milliers d'années car les planètes du système solaire modifient le mouvement de la Terre autour du Soleil ainsi que l'inclinaison de l'axe de ses pôles.



Une serre est fermée par des parois de verre ou de plastique qui ont la propriété d'être transparentes au rayonnement solaire visible mais opaques au rayonnement infrarouge. Les objets dans la serre s'échauffent par le flux solaire qu'ils peuvent recevoir mais ne peuvent pas se refroidir en rayonnant leur flux infrarouge qui reste piégé à l'intérieur. Leur température s'élève alors au-dessus de la température extérieure. Les gaz tels que le dioxyde de carbone et le méthane jouent pour la Terre le même rôle que la paroi de la serre. En l'absence d'effet de serre, la température de la Terre serait de -18°C. © DR



Après la période chaude de la Renaissance, le climat évolue rapidement vers le froid dès la fin du XVI^{ème} siècle. Mais c'est tout au long de la seconde moitié du XVII^{ème} siècle que le froid a atteint son paroxysme. L'image montre la Tamise à Londres gelée en 1683.

REPRODUCTION EXTRAITE DE OLD AND NEW LONDON, VOL. 3 (1878), PP. 311-22. AVEC LA PERMISSION DE BRITISH HISTORY ONLINE (PAR L'UNIVERSITÉ DE LONDRES & DU TRUST THE HISTORY OF PARLIAMENT).

D'autres épisodes froids sont connus. Ils correspondent à une période où le Soleil est peu actif (notamment, peu de taches solaires et peu d'aurores boréales).