



Climatologie

Valérie Masson-Delmotte

Laboratoire des Sciences du Climat et de l'Environnement, CEA-CNRS
(UVSQ-IPSL), Gif-sur-Yvette

valerie.masson-delmotte@cea.fr

L'exposé démarrera par une introduction sur le système climatique et les notions de forçages (perturbations extérieures au système climatique) et de rétroactions (mécanismes amplificateurs ou stabilisateurs au sein de la machine climatique), en précisant les facteurs dominants à différentes échelles de temps. Selon les échelles de temps considérées, une hiérarchie de modèles de climat a été développée : cette modélisation sera brièvement présentée.

Le changement climatique en cours sera décrit à partir des mesures météorologiques, permettant de suivre l'évolution des températures globales au cours des derniers ~150 ans. Ce changement climatique sera mis en perspective par rapport à la variabilité du climat au cours du dernier millénaire, reconstruite à partir des indicateurs paléoclimatiques. Les méthodes de reconstruction de la variabilité climatique passée seront présentées à partir l'exemple des anneaux d'arbres. Les méthodologies mises en place pour déterminer les relations de cause à conséquence entre les différents forçages (naturels et anthropiques) seront présentées.

L'évolution de la composition de l'atmosphère et du climat au cours du dernier millénaire sera ensuite située dans le contexte plus large des variations climatiques au cours du dernier million d'années, en mettant l'accent sur l'apport des études physico-chimiques conduites sur les glaces polaires. Les mécanismes des glaciations et des instabilités abruptes de la circulation océanique seront discutés. La capacité des modèles de climat à représenter les grands changements climatiques passés sera également abordée.

Enfin, l'exposé se terminera en présentant les scénarios d'évolution future de rejets de gaz à effet de serre et d'évolution climatique.

Quelques liens :

<http://www-lsce.cea.fr/>

http://www.cea.fr/jeunes/themes/le_climat/le_climat