

## THÈME : SCIENCES, CLIMAT ET SOCIÉTÉ

### Chapitre 3 : Le climat du futur

#### ➤ Objectifs

- Mettre en évidence le rôle des différents paramètres de l'évolution climatique, en exploitant un logiciel de simulation de celle-ci, ou par la lecture de graphiques.
- Exploiter les résultats d'un modèle climatique pour justifier que certaines corrélations sont explicables par des liens de cause à effet.

#### I. La modélisation du système climatique

**Bilan :** Un modèle climatique est une représentation numérique d'une zone géographique prenant en compte les interactions entre les différents réservoirs du système climatique (atmosphère, hydrosphère, biosphère, cryosphère et géosphère) ainsi que les activités humaines. Il existe de nombreux modèles climatiques : ARPEGE-Climat, ALADIN-climat, etc...

Les modèles climatiques qui ont le mieux anticipé les évolutions climatiques des dernières décennies sont utilisés pour estimer les variations du climat futur. Leur précision permet de préciser l'évolution climatique locale ou globale. Les simulations permettent d'appréhender le climat du futur sur quelques dizaines d'années ou quelques siècles.

#### II. Le climat du XXIème siècle

**Bilan :** En combinant les observations, les éléments théoriques et modélisations numériques, la communauté scientifique conclut sans ambiguïté que l'augmentation de température moyenne depuis le début de l'ère industrielle est imputable à l'activité humaine productrice de gaz à effet de serre (GES).

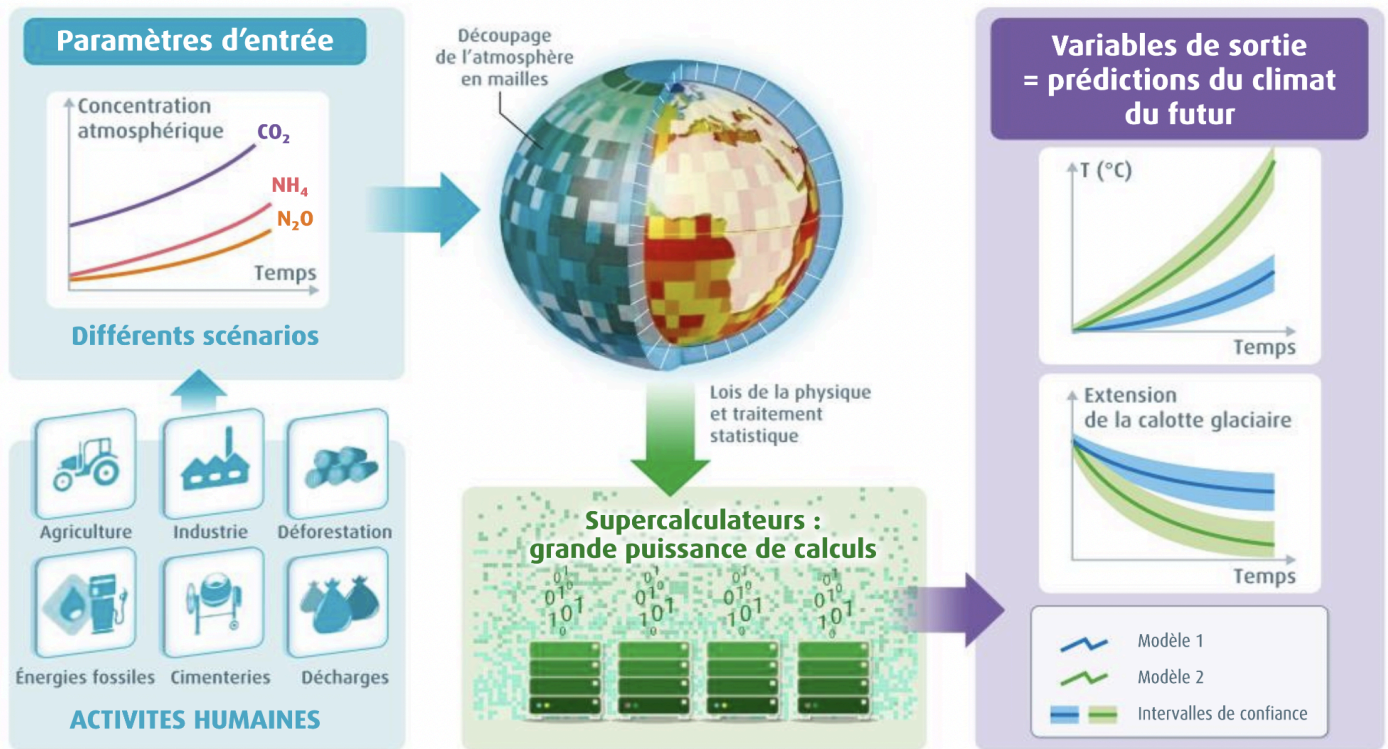
Les modèles climatiques mis au point prévoient, avec une forte probabilité d'occurrence :

- Une augmentation de la température moyenne entre 2017 et la fin du XXIème siècle qui pourrait être comprise entre 1,5° et 5°C.
- Une élévation du niveau moyen des océans entre le début de XXIe siècle et 2100 pouvant atteindre le mètre.
- Une acidification des océans.
- Une modification des écosystèmes terrestres et marins.

Des efforts sont envisagés pour réduire ces conséquences et des scénarios socio-économiques sont testés par les différents modèles. Ces projections peuvent orienter les décisions politiques vers des stratégies de gestion économique et environnementale efficaces. Le GIEC et l'IPBES constituent les bases scientifiques de la réflexion.

# SCHÉMA BILAN : LE CLIMAT DU FUTUR

## Fonctionnement d'un modèle climatique



## Origines et conséquences du changement climatique

