

**THÈME** : SCIENCES, CLIMAT ET SOCIÉTÉ  
**Chapitre** : Le climat du futur

**1**

Term ES

**La modélisation du climat de la Terre**

➤ <b>Objectif</b>	<input type="checkbox"/> <b>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.</b>
-------------------	---

➤ <b>Compétence travaillée :</b>	<b>Non maîtrisé</b>	<b>Insuffisamment maîtrisé</b>	<b>Bien maîtrisé</b>	<b>Maîtrisé</b>
<b>S'approprier une problématique, identifier les connaissances associées et rechercher l'information utile.</b>	La problématique n'est pas correctement cernée.		La problématique est correctement cernée.	
	- L'élève mobilise quelques éléments issus des connaissances ou des ressources fournies	- L'élève mobilise quelques éléments issus des connaissances et des ressources fournies	- L'élève mobilise des connaissances adaptées. - L'élève prélève, dans les ressources fournies, des informations adaptées.	- L'élève mobilise des connaissances pertinentes et suffisantes. - L'élève prélève, dans les ressources fournies, des informations pertinentes et suffisantes.

**Mise en situation** : On appelle modèle une représentation simplifiée, souvent numérique, d'un système étudié. Au vu de la complexité et de l'impossibilité de mener des expériences réelles sur le système climatique, les scientifiques ont produit des modèles sur lesquels il est possible d'expérimenter.

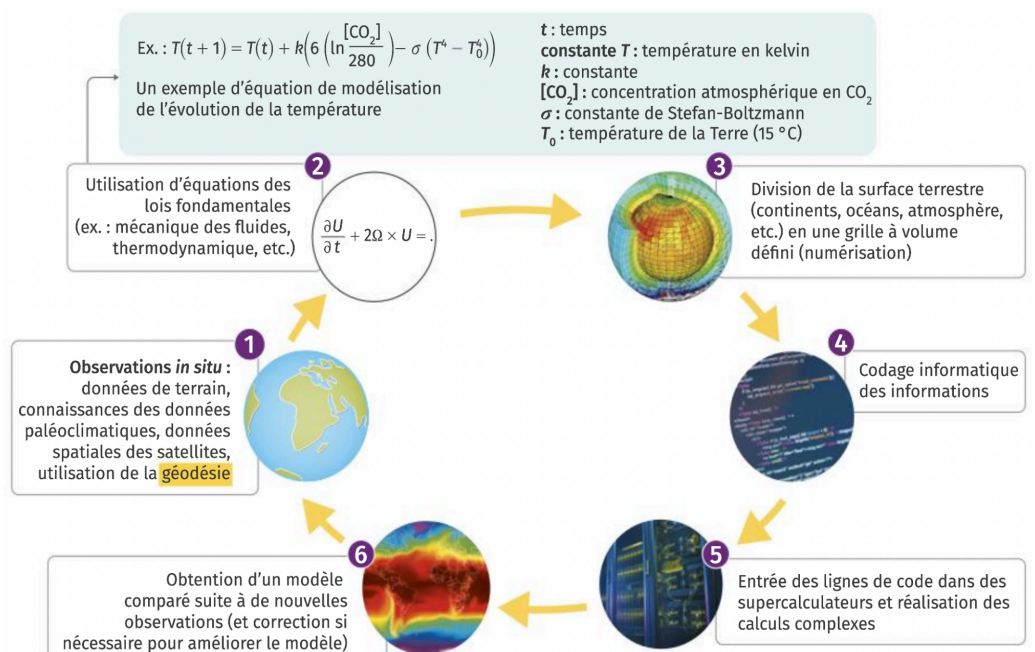
**Question scientifique: Comment établir un modèle fiable du système climatique ?**

**PARTIE 1: LA CONSTRUCTION D'UN MODÈLE CLIMATIQUE**

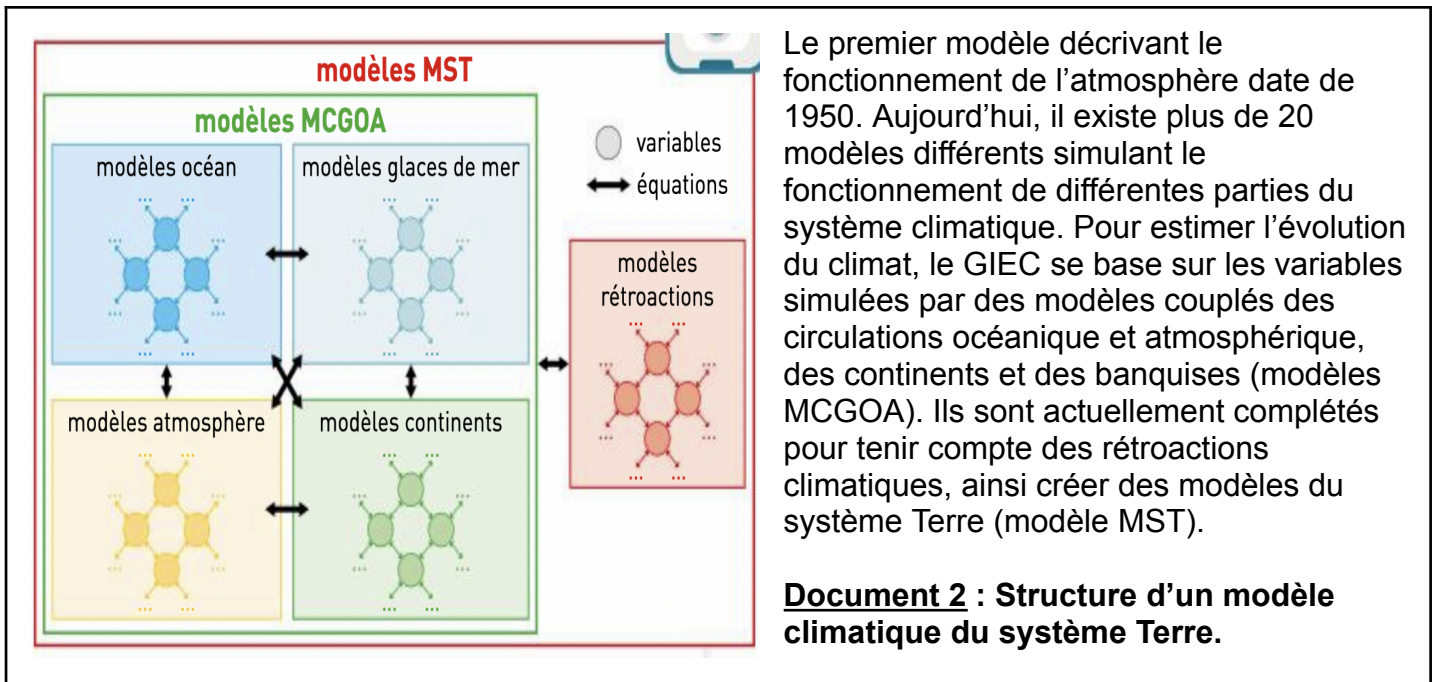
Un modèle climatique vise à représenter le climat et son évolution. Comme le climat est complexe, les modèles climatiques peuvent prendre en compte un nombre fixé de variables et donc se rapprocher plus ou moins de la réalité. L'établissement d'un modèle climatique comporte plusieurs étapes. Les scientifiques réalisent d'abord des observations (directes ou indirectes) et appliquent ensuite les lois fondamentales de physique, chimie, biologie et mathématiques. Ils étudient des portions de la planète Terre découpées en grille à volume.

De nombreux supercalculateurs permettent d'établir un modèle généraliste qui est ensuite comparé aux observations afin d'être amélioré et donc plus précis. Les modèles peuvent être utilisés à différentes échelles de temps ( ancien, court, long) et d'espace (région, pays, monde).

**Document 1 : Les étapes de la construction d'un modèle climatique.**

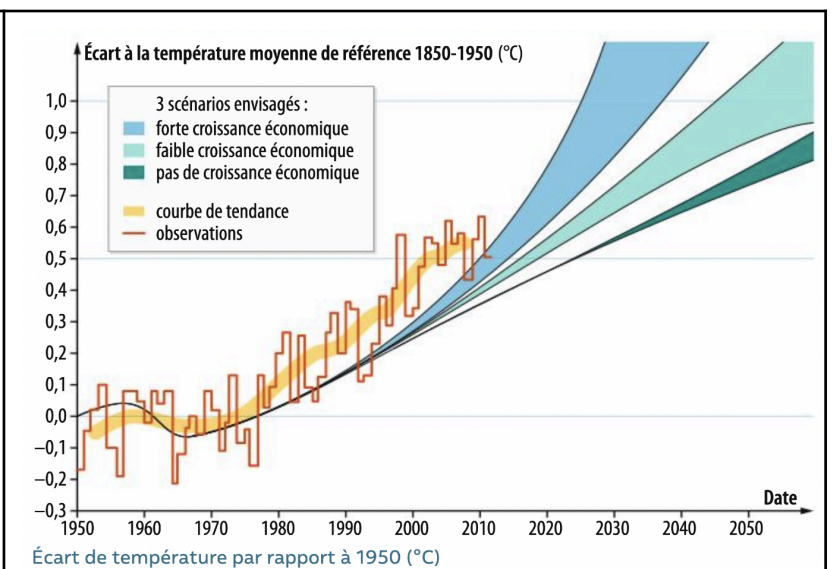
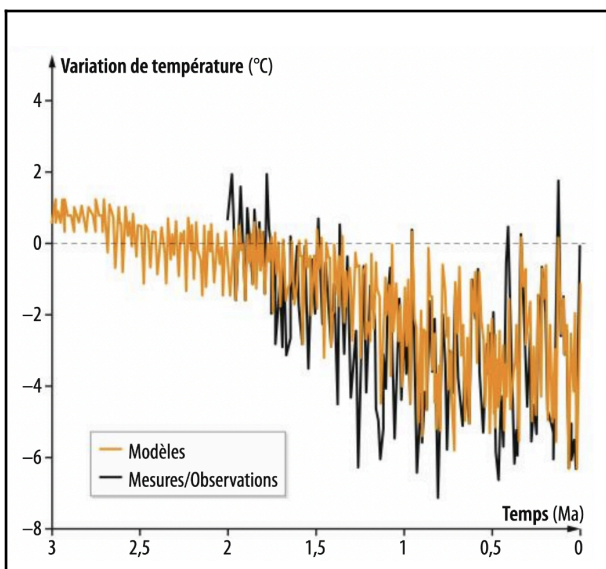


Source : Météo France.



1. Rappeler les différentes étapes de la construction d'un modèle climatique.
2. Montrer que la construction d'un modèle climatique est un long processus qui mobilise des acteurs issus de différentes disciplines.

## PARTIE 2 : LA VALIDATION D'UN MODÈLE CLIMATIQUE



3. Déterminer les échelles de temps qu'un modèle climatique de variation climatique peut estimer.
4. Déterminer comment est évaluée la pertinence d'un modèle climatique.