

Chapitre 3

Quelques phénomènes climatiques et météorologiques

L'histoire de la météorologie remonte à l'Antiquité. Mais la météorologie scientifique est née au XVIII^e siècle avec les premiers instruments de mesure, en particulier le baromètre et le thermomètre.

Consulter la météo du lendemain constitue maintenant une de nos activités quotidiennes. **Mais qu'est-ce que la météo ? Et qu'est-ce qui la différencie du climat ?**

I. Distinguer météorologie et climatologie.

La **météorologie** est la science qui étudie les phénomènes atmosphériques afin de prédire le temps qu'il fera dans les prochains jours. Elle travaille avec une échelle de temps courte allant de l'heure à la semaine.

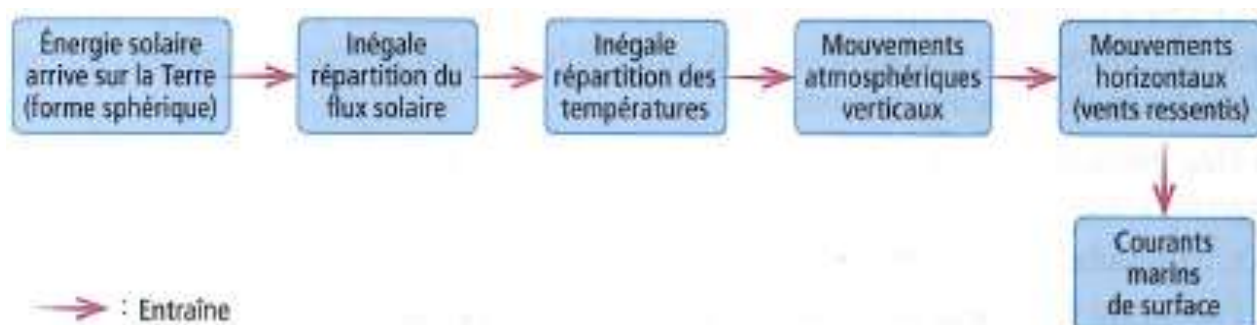
- La météo désigne les **situations atmosphériques quotidiennes** en un lieu donné et se définit donc par des valeurs instantanées et locales de la température, des précipitations, de la pression, etc.

La **climatologie** est la science qui étudie les climats passés et envisage ceux du futur. Elle travaille avec une échelle de temps long allant de quelques dizaines à des millions d'années.

- La **moyenne des conditions atmosphériques sur une longue période** et sur des zones géographiques importantes correspond au **climat**.
- Les conditions de température et de précipitations qui règnent à la surface de la Terre définissent les **grandes zones climatiques**. Celles-ci influencent à leur tour la répartition des êtres vivants (grands **biomes** terrestres).

II. La dynamique des masses d'eau et d'air.

La surface de la terre n'est pas chauffée par le Soleil avec la même intensité en fonction de la latitude et des mois de l'année. Depuis l'équateur, plus la latitude augmente, plus la quantité d'énergie solaire reçue par unité de surface est faible. Cela génère des différences de température à l'origine des phénomènes météorologiques et des **climats**. Les **dépressions** ou les **anticyclones** sont dus aux mouvements verticaux des masses d'air. Les vents orientent la direction des courants océaniques de surface.



III. Les changements climatiques passés et futurs.

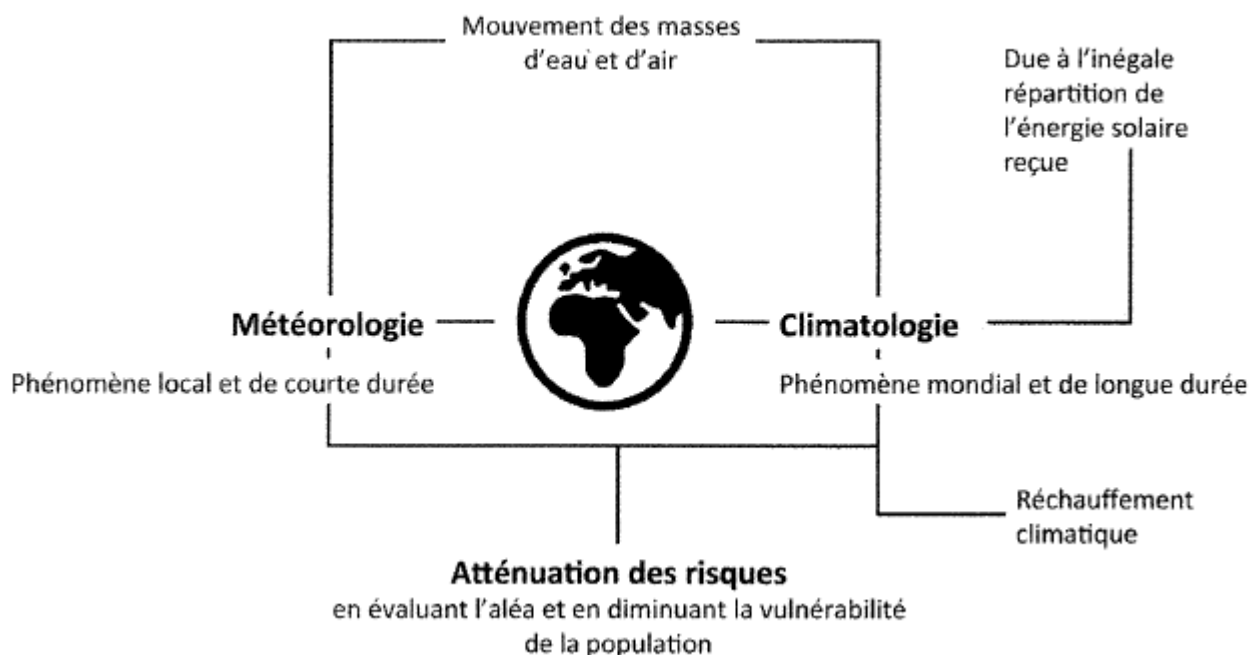
Des conditions climatiques très éloignées de celles de l'époque actuelle ont existé dans le passé. Des variations de la concentration atmosphérique en dioxyde de carbone sont à l'origine du réchauffement ou du refroidissement de l'atmosphère terrestre dans le passé.

Le **réchauffement climatique** actuel est lié aux activités humaines. Il aura des effets multiples à la fois bénéfiques et néfastes. Plus le réchauffement climatique sera rapide et important, plus les effets néfastes prédomineront. Afin de réduire les **risques**, les scientifiques doivent prévoir les **aléas** climatiques et météorologiques et alerter la population afin d'en atténuer les conséquences.

- La Terre a connu des **changements climatiques** importants au cours de son histoire.
- Sur les 800 000 dernières années, on a constaté des variations cycliques du climat. Ces variations sont d'origine naturelle, elles sont dues au piégeage des rayonnements infrarouges par des gaz à effet de serre : CO₂, CH₄, vapeur d'eau.
- Depuis la révolution industrielle (fin du XVIIIe siècle-début du XIXe siècle), l'Homme utilise des combustibles fossiles qui rejettent des gaz à effet de serre dans l'atmosphère. L'utilisation massive des énergies fossiles entraîne un réchauffement climatique par un renforcement de l'effet de serre.

Explication de l'effet de serre





En fin de cycle je suis capable :

- Distinguer ce qui relève d'un phénomène météorologique et ce qui relève d'un phénomène climatique.
- Expliquer que les mouvements des masses d'air et des masses d'eau sont à l'origine des phénomènes météorologiques.
- Expliquer que les zones climatiques sont en relation avec l'inégale distribution du rayonnement solaire à la surface de la planète.
- Identifier le lien entre les vents et les courants océaniques et ses effets sur les climats.
- Repérer au moins un changement climatique passé et ses origines possibles.
- Expliquer le réchauffement climatique actuel et en envisager les effets à long terme.