

THÈME : SCIENCES, CLIMAT ET SOCIÉTÉ
Chapitre : La complexité du système climatique

1

Term ES

Météorologie et Climatologie

➤ **Objectifs** :

- Distinguer sur un document des données relevant du climat, d'une part, de la météorologie, d'autre part.
- Identifier des tendances d'évolution de la température sur plusieurs échelles de temps à partir de graphiques.

➤ **Compétence travaillée** :



Non maîtrisé



Insuffisamment maîtrisé



Bien maîtrisé



Maîtrisé

S'approprier une problématique, identifier les connaissances associées et rechercher l'information utile.

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 : La confusion entre un épisode météorologique et un phénomène climatique est très répandue, mais il conduit naturellement à des raisonnements et des conclusions fausses. Il est donc essentiel de savoir distinguer l'un de l'autre.

Question scientifique : Comment différencier météorologie et climatologie ?

PARTIE 1 : LA DIFFÉRENCE ENTRE LA MÉTÉO ET LE CLIMAT

Départements et régions d'outre-mer (DROM)

Guadeloupe Mayotte
 Martinique Guyane
 La Réunion

Échelle non respectée

Seine, Orly, Loire, Massif central, Vosges, Garonne, Pyrénées, Alpes, Rhône, Nice

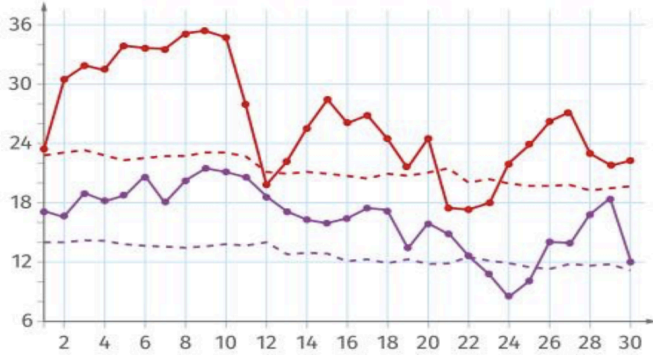
Paramètre	Valeurs moyennes annuelles sur la période 1951-1981	
	Orly (IdF)	Nice (PACA)
Température minimale (°C)	7,9	12,8
Température maximale (°C)	16,3	19,8
Durée d'insolation (heures/an)	1 831,3	2 760,3
Hauteur de précipitation (mm/an)	622,2	791,3
Nombre de jours de pluie	108,6	62,1
Nombre de jours de neige	13,2	1,1
Nombre de jours de vent fort	46,3	43,7

La France métropolitaine se caractérise par un climat tempéré, avec des températures douces et des précipitations réparties sur l'année. Ce type de climat est subdivisé en 5 sous-classes de climats en lien avec la géographie locale mais aussi avec la pluviométrie et l'amplitude thermique saisonnière.

Document 1 : Climat en France métropolitaine et dans les DROMS.

1. Indiquer les caractéristiques du climat méditerranéen et les comparer avec celles du climat océanique dégradé.

Température (°C)



—●— Température maximale
 —●— Température minimale
 - - - Moyenne des températures maximales entre 1990 et 2020
 - - - Moyenne des températures minimales entre 1990 et 2020

Ce graphique compare les températures minimales et maximales journalières du mois de septembre 2023 à Paris (par rapport aux températures moyennes entre 1990 et 2020).

Document 2 : Températures mesurées à Paris en septembre 2023.

L'atmosphère est une enveloppe fluide qui peut être caractérisée par un ensemble de paramètres physico-chimiques dont la température. La température de la basse atmosphère, sur les 5 premiers kilomètres, est relevée par des satellites dédiés. La température de l'air au-dessus des continents et à la surface des océans est recueillie par un réseau mondial de stations météorologiques, de navires et de bouées.



Température



Pression
Hygrométrie



Vitesse et direction des vents



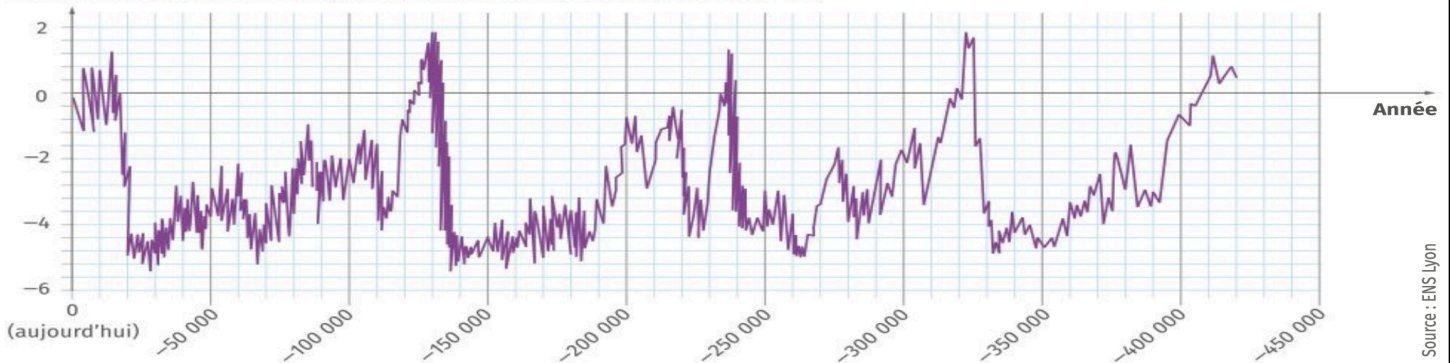
Pluviométrie
Nébulosité

Document 3 : La mesure des paramètres physico-chimiques de l'atmosphère.

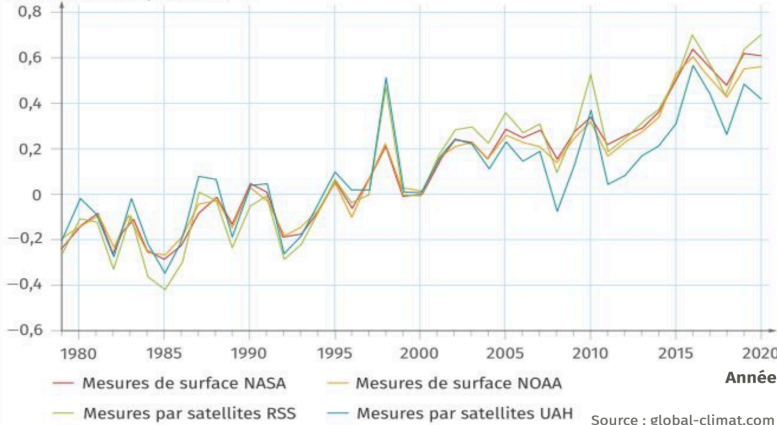
2. À partir du document 2, indiquer les températures qui relèvent de la météo et celles qui révèlent du climat. Définir la météorologie et la climatologie.

PARTIE 2 : L'ÉVOLUTION DE LA TEMPÉRATURE À DIFFÉRENTES ÉCHELLES DE TEMPS

Anomalie de température comparée à la moyenne sur la période 1961-1990 (°C)



Anomalie de température (°C)



Les anomalies de température sont déterminées en faisant la différence entre les valeurs mesurées et les valeurs moyennes obtenues sur la période 1981-2010, prise comme référence. Une anomalie positive signifie que la température mesurée est supérieure à la température moyenne sur la période de référence. Les sigles tels que NASA, NOAA, RSS ou UAH correspondent aux organisations propriétaires des stations ou des satellites.

Document 4 : Le climat global de la Terre et son évolution.

3. À partir des graphiques des anomalies de la température, qualifier l'évolution du climat