

Le climat terrestre peut être décrit à différentes échelles de temps et a évolué au cours des temps géologiques.

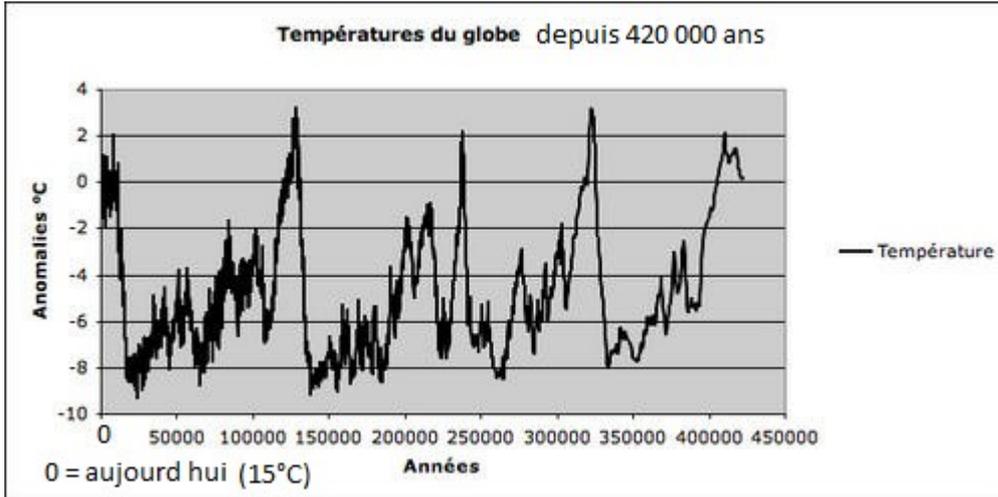
La paléoclimatologie est la science qui étudie les climats du passé et leurs variations naturelles (c'est-à-dire non influencées par les activités humaines).

Problème : Comment reconstituer des climats passés ? Comment évolue notre climat actuellement ?

Activités/consignes	Critères de réussites
<p>Activité 1</p> <p>Décrire la température globale il y a 140 000 ans en justifiant celle-ci par l'exploitation des documents de l'annexe 1.</p> <p>Activité 2</p> <p><i>« Depuis que la terre existe, il y a eu des changements climatiques à différentes échelles de temps. Ce qui est extraordinaire là, et inédit [...] c'est que les changements climatiques récents et leurs vitesses sont fulgurants par rapport à tout ce que l'on a connu » affirme Gilles Ramstein, climatologue.</i></p> <p>Relever dans les documents de l'annexe 2, les signes qui permettent de confirmer le caractère fulgurant du changement climatique actuel.</p>	<p>Identifier sur un graphique, une carte, des traces géologiques des variations climatiques passées</p> <p>Observer des indicateurs du changement climatique actuel</p>

Annexe 1

Document 1 Reconstitution des températures moyennes passées au niveau mondiale



On peut retrouver indirectement les températures globales qui ont régné il y a des centaines de milliers d'années. Pour cela, il a fallu analyser des gaz contenus dans des bulles d'air piégées dans la glace. On obtient ainsi une courbe des anomalies de températures.

Document 2 le Gros Caillou à Lyon



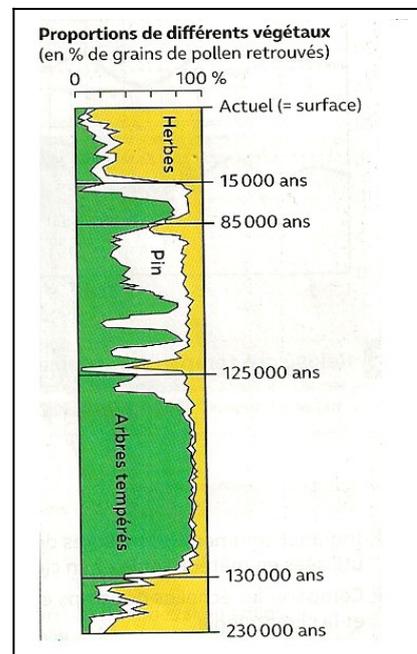
Le gros caillou de Lyon est un bloc erratique déplacé par le glacier du Rhône, il y a 140 000 ans, et resté sur place.

Glacier du Rhône, position actuelle

Document 3 Etude palynologique dans les Vosges

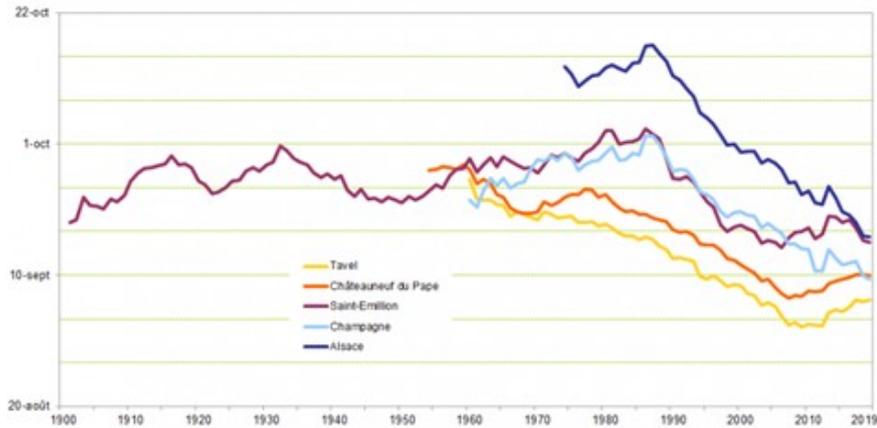


La palynologie étudie les grains de pollens retrouvés dans les sols anciens, comme ceux des tourbières. En déterminant à quelles espèces appartiennent les grains de pollen retrouvés, on peut avoir une idée du climat régional à différentes époques. Dans les climats froids, la proportion d'espèces herbacées et de pins est plus grande, en climats tempérés, on retrouve plutôt une grande proportion d'arbres.



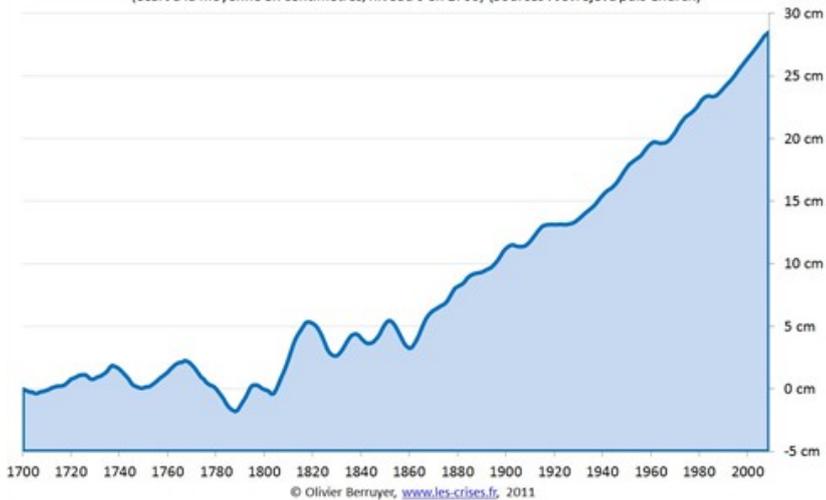
Annexe 2

document 1 Evolution de la date de vendange (moyenne décennale) entre 1901 et 2019 pour un panel de vignobles français



document 2 Élévation du niveau de la mer, 1700-2011

(écart à la moyenne en centimètres, niveau 0 en 1700) (Sources : Jevrejeva puis Church)



Le satellite Jason mesure le niveau des mers

Document 3 Evolution de la surface des glaces de L'Arctique en été

Regarder la vidéo suivante :

<https://www.youtube.com/watch?v=55yvtHU-IRI>

document 4 Évolution de la température de l'Hémisphère Nord, 1880-2012

(écart par rapport à la moyenne 1951-1980, en °C, pour les terres seules, + tendance) (Source : NASA)

