

Activité documentaire de sciences physiques

L'histoire de la mesure de la température.

Compétences travaillées :

C.0. J'extrais des informations d'un texte et d'une vidéo.

C.4. Je rédige correctement les réponses.

C.5. Je réalise un calcul.



Visionner la vidéo « Histoire de la mesure de la température »

(<https://www.youtube.com/watch?v=jze9Nbk57Mw>)

Lire le texte et **répondre** aux questions sur son cahier.

C'est au XVII^{ème} siècle, en Italie, que la mesure de la température se précise. L'idée est d'utiliser un liquide qui se dilate dans un tube fin. Les premiers modèles utilisaient de l'alcool dans un tube de verre très fin et scellé. Pour faciliter la lecture de l'échelle fournie, l'alcool était coloré. Cet instrument, connu sous le nom de thermomètre florentin, remplaça le thermoscope à la fin du XVII^e siècle. Il suffisait à présent de trouver une échelle (un intervalle de graduations).

Le premier fut l'allemand Fahrenheit conçut son échelle vers 1714, en s'appuyant sur deux phénomènes : **la fonte de la glace en eau liquide** et **la température corporelle normale d'un être humain**. Sur cette échelle les températures sont respectivement de 32 et 96, chaque chiffre intermédiaire étant appelé degré. Les thermomètres Fahrenheit furent largement adoptés en Angleterre et aux Pays-Bas.

Le deuxième fut le suédois Celsius, avec son échelle centigrade, qui allait de 0 (**le point de congélation de l'eau**) à 100 (**le point d'ébullition de l'eau**). Cette échelle finit par remplacer l'échelle de Fahrenheit dans la plupart des pays, à l'exception notable des États-Unis et de quelques autres États.

Formule pour convertir une mesure en degrés Celsius en degrés Fahrenheit :

$$(Mesure\ en\ Celsius \times \frac{9}{5}) + 32 = Mesure\ en\ Fahrenheit.$$

1. **Expliquer** le principe d'un thermomètre.

Le principe est d'utiliser un liquide qui se dilate dans un tube fin, lorsque la température ambiante augmente.

2. **Citer** les deux phénomènes qui définissent l'échelle de Fahrenheit.

Les deux phénomènes qui définissent l'échelle de Fahrenheit, sont la fonte de la glace en eau liquide et la température corporelle normale d'un être humain.

3. **Citer** les pays où l'échelle de Fahrenheit est la plus utilisée.

Les pays où l'échelle de Fahrenheit est la plus utilisée, sont les États-Unis et au Canada.

4. **Calculer** la valeur en Fahrenheit d'une température de 37,5°C.

Calcul de la température en Fahrenheit :

$$\left(37,5 \times \frac{9}{5}\right) + 32 = 99,5^{\circ}\text{F}$$

La valeur est de 99,5°F