



Chapitre 5

Thermique : la température

Activité 1

De nombreux dispositifs permettent de mesurer la température, que ce soit de l'air ambiant ou d'un composant d'un système. C'est la deuxième grandeur la plus souvent mesurée après le temps.

Comment ont-été élaborées les échelles Celsius et Kelvin ?**Document 1** Bref historique de la mesure d'une température

Au début du XVII^e siècle Galilée comprend que l'air se dilate lorsqu'il chauffe et se contracte quand il se refroidit. Il crée alors le **thermoscope**. Sensible aux variations de pression, cet instrument a été amélioré au fil du temps pour donner le jour aux premiers **thermomètres** à tube scellé contenant du liquide en 1641.

Document 2 Échelle Celsius

En 1742, Anders Celsius, physicien suédois, crée un thermomètre dont la graduation va de 0, correspondant à la température de vaporisation de l'eau, à 100, température de solidification de l'eau. L'année suivante, l'échelle est inversée pour que la température soit croissante du froid vers le chaud. L'unité est le degré Celsius de symbole °C.

Document 3 Échelle Kelvin

À la fin du XIX^e siècle, les scientifiques font apparaître la nécessité de limite inférieure, « absolue et infranchissable », à laquelle plus rien ne bouge dans la matière : -273,15 °C. Lord Kelvin, physicien anglais, décide d'attribuer la valeur 0 à cette température et de garder le même intervalle que le degré Celsius. Il définit ainsi le Kelvin de symbole K qui sera par la suite adoptée comme unité du système international de la température.



S'approprier



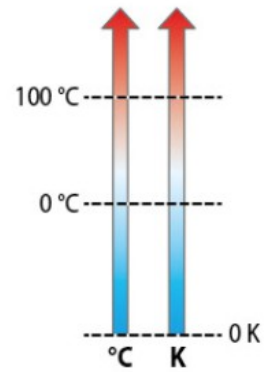
1. a. Indiquer quel inconvénient empêcher le thermoscope de Galilée d'être fiable.

.....

- b. Dire si en 1741, il fallait augmenter la température de l'eau pour la faire chauffer ?

.....

c. Compléter le schéma ci-contre



2. a. En déduire une relation entre l'échelle de degré Celsius et l'échelle de degré Kelvin.

.....

b. Déterminer la valeur en Kelvin d'un écart de température $\Delta T = 18^{\circ}\text{C}$.

.....