

## Activité 2 recherche.

La plupart des appareils de mesure ou de régulation emploient des transducteurs. Ils ne fonctionnent pas sur le principe d'un thermomètre à mercure.

1. En quelles unités peut-on mesurer les températures ? Quels sont leurs liens ?
2. Quel est le principe de fonctionnement d'un thermomètre à alcool ou à mercure ?
3. Faire une brève recherche historique sur le thermomètre et en exposer les points importants en quelques lignes.
4. Qu'est ce qu'un transducteur ?
5. Comment un thermostat détermine-t-il s'il doit déclencher le chauffage ou non ?
6. Trouver quelques exemples de transducteurs employés dans des sondes de températures ou des thermomètres électroniques.

## Exemple de mise en forme.

Les températures peuvent être mesurées en °C (Celsius), en K (Kelvin), en °F (fahrenheit) ou °Rankine.

En France on emploie les °C, unité historique basée sur la température de fusion de la glace (0°C) et la température d'ébullition de l'eau (100°C) lorsqu'on est à pression atmosphérique.

L'unité de température absolue est le Kelvin noté K.  
θ étant la température en °C et T celle en K.

$$T = \theta + 273.15$$

On peut mesurer la température à l'aide d'un thermomètre basés sur la dilatation des liquides en fonction de la température comme pour les thermomètres à alcool ou à mercure ou des thermomètres électroniques employant un transducteur permettant de transformer la grandeur physique température en une grandeur électrique (tension ou intensité électrique). D'autres types de thermomètres existent également.

Animation : [l'agitation thermique. Ou ....agitation thermique.](#)

La température est une notion macroscopique, elle mesure l'agitation thermique qui a lieu à l'échelle microscopique entre atomes, molécules ou ions. Le zéro absolu, 0 K, correspond à une absence d'agitation.