

LE CHAUD ET LE FROID

L'eau bouillait jadis à zéro degré !

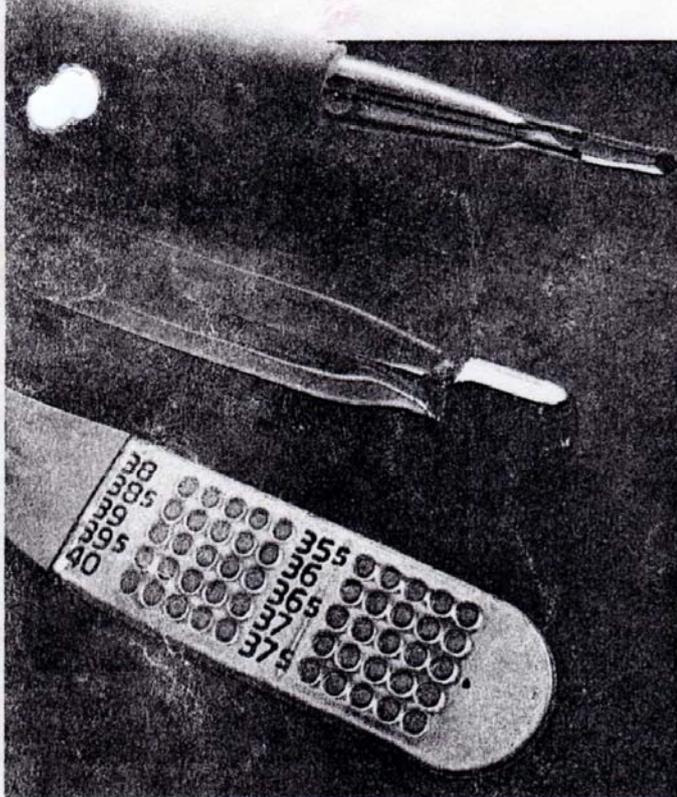
Aujourd'hui, les deux principales échelles thermométriques – d'un usage courant – sont l'échelle Celsius et l'échelle Fahrenheit et l'on peut, grâce à un rapide calcul, passer facilement de l'une à l'autre. Mais imaginez la confusion qui devait régner au début du XVIII^e siècle, où l'on utilisait au moins 35 échelles différentes de température !

C'est grâce au physicien allemand Daniel Gabriel Fahrenheit (1686-1736) que l'on se mit enfin à utiliser une seule échelle de température. Né à Dantzig, Fahrenheit partit très jeune en Hollande avec l'intention de faire du commerce. Mais il décida bientôt de fabriquer des appareils de physique, en particulier des aéromètres et des thermomètres. Pour les besoins de ses divers travaux, il apprit à souffler le verre. En 1715, il construisit le premier thermomètre à colonne de mercure scellée dans un tube de verre gradué.

Points de repères

Fahrenheit partit du corps qui lui paraissait le plus froid – un mélange de glace et de sel – pour en faire le 0^e de son thermomètre, puis il mesura la température du corps d'une personne en bonne santé. Entre ces

Ces trois types de thermomètre (électrique, au mercure et jetable) mesurent la température corporelle.



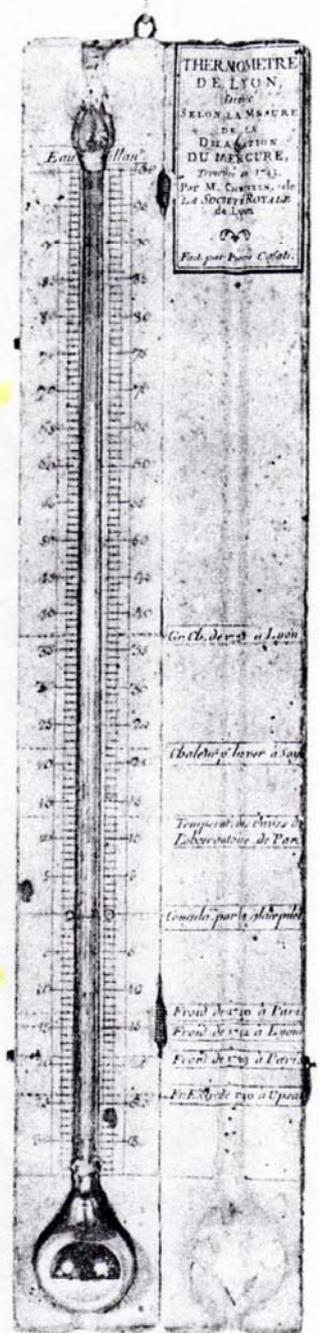
deux points, il devait y avoir 12 graduations. Mais comme le mercure de son thermomètre montait plus haut que prévu, il décida de multiplier par 8 les divisions de son échelle, afin d'éviter de grandes unités incommodes. Ainsi, au lieu d'attribuer une valeur de 12° à la température du corps, le physicien la détermina à 96° (8 × 12). Sur l'échelle de Fahrenheit, le chiffre exact est de 98,6° (37 °C), car le tube de verre comportait d'infimes imperfections expliquant cette différence.

Fahrenheit mesura ensuite les points de congélation et d'ébullition de l'eau pure : respectivement 32° et 212°. Étant donné la constance de ces températures à une pression déterminée, elles étaient des repères idéals. Au II^e siècle avant J.-C. déjà, le physicien grec Galène s'en était servi pour établir son échelle de température. L'usage de l'échelle Fahrenheit ne tarda pas à se répandre.

Mais en 1742, l'astronome et physicien suédois Anders Celsius (1701-1744) – qui avait pris part à l'expédition française de 1737 chargée de mesurer un degré du méridien dans les zones polaires – proposait une échelle concurrente où l'eau bouillait à 0° et gelait à 100°. (On inversa complètement ce système après sa mort.)

L'échelle de Celsius trouva naturellement sa place dans le système métrique, introduit en France à la fin du XVIII^e siècle. Échelle standard de tous travaux scientifiques, elle est utilisée dans les pays qui ont adopté le système métrique.

En revanche, les pays anglophones lui préfèrent l'échelle Fahrenheit.



Échelle Celsius pour ce thermomètre français à mercure du XVIII^e siècle. Les vagues de chaleur et de froid des années précédentes sont inscrites dans le boîtier.