

Les méthodes de mesure du kilogramme, de l'ampère et du kelvin vont évoluer



Ces trois unités de mesure ne seront plus basées sur des objets physiques.

Combien pèse un kilogramme ? Ou plutôt, à quoi correspond un kilogramme ? Pour le savoir, depuis 1879, c'était simple : il suffisait de se rendre au bureau international des poids et mesures (BIPM) à Sèvres, près de Paris, et de jeter un oeil au "grand K", un cylindre de platine et d'iridium. A partir du 19 mai prochain, ça sera un peu plus compliqué : un kilogramme sera défini "en prenant la valeur numérique fixée de la constante de Planck, h , égale à $6,626\ 070\ 15 \times 10^{-34}$ lorsqu'elle est exprimée en J s, unité égale à $\text{kg m}^2 \text{s}^{-1}$, le mètre et la seconde étant définis en fonction de c et $\Delta\nu_{\text{Cs}}$ ".

En effet, "lors d'une décision historique, des représentants de 60 pays ont voté en faveur d'une redéfinition du Système international d'unités (SI), modifiant ainsi à tout jamais la définition mondiale du kilogramme, de l'ampère, du kelvin et de la mole", a annoncé vendredi soir dans un communiqué le Bureau international des poids et mesures (BIPM).

La raison de ce changement ? Les scientifiques ont remarqué que la masse du "grand K", fabriqué en 1799 a légèrement varié par rapport à celles des six copies-témoins réalisées à la même époque.

Pour se débarrasser des objets physiques, qui évoluent avec le temps, le BIPM a aussi redéfini le kelvin, qui mesure la température thermodynamique, qui sera désormais mesuré à partir de la constante de Boltzmann (k), liée à la mesure de l'agitation thermique des constituants fondamentaux d'un corps ; l'ampère sera de son côté mesuré en fonction de la charge élémentaire (e), la charge électrique d'un proton ; la mole, l'unité de quantité de matière, utilisée essentiellement en chimie sera définie directement en fixant la constante d'Avogadro (N_A). Jusqu'ici, la mole est la quantité de matière d'un système contenant autant d'entités élémentaires qu'il y a d'atomes dans 12 grammes de carbone 12.

Si ces changements ne devraient pas avoir d'impact sur votre quotidien, il n'en est pas de même pour les scientifiques, en particulier ceux qui travaillent sur l'infiniment petit, où la précision est primordiale.