



Martin Milton
Directeur du BIPM



Anthony Donnellan
Directeur du BIML

“Le SI – fondamentalement meilleur”

Le Système international d’unités (SI) est l’ensemble d’unités accepté dans le monde entier pour les applications métrologiques. Bien que l’objectif du SI soit d’établir le fondement de mesures stables sur de longues périodes de temps, le SI a toujours été un système pratique et dynamique qui a évolué afin d’exploiter les avancées scientifiques les plus récentes.

En novembre 2018, la Conférence générale des poids et mesures, réunie à Versailles, a adopté l’une des révisions du SI les plus importantes depuis sa création en 1960. Les changements apportés consistent à définir le SI à partir de notre meilleure compréhension des lois de la nature et à mettre fin au lien qui existe entre le SI et des définitions reposant sur des artefacts matériels. Ces changements s’appuient sur les résultats de travaux de recherche concernant de nouvelles méthodes de mesure utilisant des phénomènes quantiques comme étalons fondamentaux.

Les changements ont été adoptés en novembre 2018 et prendront effet à compter du 20 mai 2019, date anniversaire de la signature de la Convention du Mètre, célébrée par la Journée mondiale de la métrologie. Les changements auront de profondes répercussions, c’est pourquoi une attention particulière a été portée au fait de garantir la compatibilité des nouvelles définitions avec celles en vigueur au moment de la mise en œuvre de la révision du SI. Ces changements ne seront perceptibles que pour les utilisateurs aux plus hautes exigences mais ce qui peut changer est la manière d’établir la traçabilité des mesures dans le futur. Le travail réalisé au niveau mondial afin d’harmoniser les instruments de mesure sera poursuivi afin de s’assurer que le commerce, l’industrie et les utilisateurs ne remarqueront aucune différence quant aux mesures de poids et longueurs, entre autres, qu’ils utilisent.

Les nouvelles définitions utiliseront « les règles de la nature pour créer les règles de la mesure » reliant les mesures atomiques et quantiques à celles effectuées au niveau macroscopique. Elles concrétisent l’ambition collective que porte le « système métrique » d’assurer un accès universel à un système accepté au niveau mondial pour toutes les mesures. Ces nouvelles définitions ouvrent la voie à de futures innovations dans le domaine de la mesure qui permettront aux définitions de la seconde, du mètre, de l’ampère et du kelvin de tirer parti des phénomènes atomiques et quantiques afin d’atteindre des niveaux d’exactitude qui ne seront limités que par notre aptitude à les observer.