



Stephen Patoray
Directeur du BIML

Mesures et lumière

En préparant la Journée mondiale de la métrologie de 2015 et en songeant au thème choisi cette année, *Mesures et lumière*, je me suis fait la réflexion que cette thématique est très étroitement liée à celle des précédentes Journées mondiales de la métrologie :

- la lumière est un élément important de la vie quotidienne (thème de 2013) ;
- l'éclairage des bureaux et de la rue est essentiel pour notre santé et notre sécurité (thèmes de 2006 et 2012) ;
- la croissance économique de plus en plus forte dans de nombreuses régions du monde accroît la demande en matière d'éclairage, et donc d'électricité, ce qui génère sans aucun doute un défi énergétique mondial (thème de 2014).

Nous vivons dans un monde très visuel. Chaque jour, nous voyons le soleil se lever, fournissant les conditions nécessaires à la vie elle-même. Chaque jour, une grande partie de la population mondiale est en mesure d'allumer une lumière en appuyant simplement sur un interrupteur.

Toutefois, un article récent du Washington Post met à jour un défi d'importance : le taux de croissance de l'électrification mondiale est plus lent que celui de la population. Un rapport de l'Agence internationale de l'énergie (AIE) et de la Banque mondiale souligne qu'au sujet de l'accès universel à l'énergie, si l'on continue comme si de rien n'était, 12 % de la population mondiale se retrouvera sans électricité en 2030.

Si les investissements dans le secteur de l'énergie n'augmentent pas de façon significative et si des mesures décisives ne sont pas prises pour résoudre le problème, la situation ne changera pas. De surcroît, l'ONU s'efforce dans le même temps de faire face au changement climatique et d'éviter que les températures n'augmentent de plus de 2 °C au niveau mondial. Pour répondre à ces deux objectifs, les états du monde entier devront améliorer leur efficacité énergétique et accroître la quantité d'énergie propre qu'ils produisent et utilisent. Cela nécessitera :

- d'effectuer un plus grand nombre de mesures afin de comprendre et améliorer l'efficacité des appareils électriques,
- d'augmenter la quantité d'énergie propre produite et consommée,
- d'élaborer des normes internationales supplémentaires concernant directement cette question.

La lumière peut agir comme une onde ou comme une particule, ou parfois les deux à la fois, ce qui est assez incroyable. En tant que métrologistes, nous considérons la lumière comme un objet de mesure mais nous l'utilisons également pour effectuer des mesures, ce qui - de nouveau - est assez incroyable.

La vitesse de la lumière dans le vide, communément notée c , est une constante physique universelle d'importance pour de nombreux domaines de la physique. Ainsi, la définition du mètre du SI se fonde sur cette constante dont la valeur fixée est exactement 299 792 458 m/s. Les mesures de la distance, la vitesse, la température, la composition et les contaminants dans nos aliments et notre environnement, toutes courantes en métrologie légale, peuvent être effectuées à l'aide de la lumière sous différentes formes.

C'est avec ces premiers éléments à l'esprit que je continue à penser avec émerveillement au phénomène que nous apprécions chaque jour, la lumière. La communauté de la métrologie légale est heureuse de se joindre à l'UNESCO pour célébrer l'*Année internationale de la lumière*. Je vous souhaite un bonheur incommensurable et un avenir brillant.