

Les balances du watt et l'unité de masse

Alain Picard Bureau international des poids et mesures, Sèvres

30.09.2010 17:30

Auditoire B02 Campus Kirchberg

La balance du watt est une expérience électromécanique dont la finalité est de mesurer très précisément le rapport h/m , h étant la constante de Planck et m une masse macroscopique. Si la masse m est très bien connue (donc traçable au Kilogramme International), la balance du watt permet de déterminer la constante de Planck avec une très faible incertitude. Une mesure très précise de la constante h ouvrirait la possibilité de fixer celle-ci et donc de redéfinir ainsi l'unité de masse (le kilogramme) en termes de cette constante fondamentale. Dans le cas de cette redéfinition, la balance du watt deviendrait une mise en pratique de la nouvelle définition du kilogramme.

Alain Picard détient un DEA en physique et instrumentation du Conservatoire National des Arts et Métiers, Paris. Entre 1978 et 1988, il a travaillé dans le groupe qui a réalisé le premier comparateur d'étalons de masse à l'Institut national de métrologie. En 1988 il a rejoint la section Masse du Bureau International des Poids et Mesures (BIPM) à Sèvres où il a construit le prototype de la nouvelle balance à suspension flexibles FB-2. Il a travaillé sur les effets de surface des étalons de masse et sur la détermination exacte de la densité de l'air. Il a aussi développé une méthode originale de comparaison des mesures de poids dans l'air et dans le vide qui intervient dans les expériences de la balance du watt au développement de laquelle il participe de manière intense depuis 2003. Il est le coordinateur de l'International Avogadro Coordination Committee dont le but est la redétermination de la constante d'Avogadro. Vice-directeur de la section Masse du BIPM depuis 2009, il en deviendra le directeur en octobre 2010.

EN COLLABORATION AVEC L'**ASSOCIATION LUXEMBOURGEOISE DES PHYSICIENS**