LIS

Laboratoire d'ingé
des systèmes de Vers

PROJET ISA - MÉTROLOGIE- BALANCE DU WATT DU LNE

Balance du watt du LNE

Le projet Balance du watt du Laboratoire National de mesures et d'Essais regroupe un grand nombre de laboratoires de métrologie nationaux, et fait appel à des collaborations internationales multiples. Lancé au début des années 2000, il est en phase d' aboutissement avec le montage final de la balance, et les mesures de masse et de la constante de Planck.

Objectifs scientifiques

L'objectif de la balance du watt est de redéfinir le kilogramme étalon qui reste actuellement la seule unité du système SI qui soit un artefact matériel non dématérialisé. On trouvera tous les détails de l'expérience sur ce site par exemple balance du watt du LNE. Le LISV a été plus particulièrement impliqué dans la mesure et le contrôle du déplacement de la bobine lors de la phase dynamique. Des techniques

interférométriques hétérodynes ont été développées pour asservir la vitesse de 2 mm/s avec une exactitude de 2 pm/s.

Image LNE du prototype de la balance

Retombées sur les champs applicatifs

A terme, la compétition internationale des Instituts Nationaux de Métrologie aboutira à une redéfinition de la masse étalon d’une part, mais surtout et également à la redéfinition de la constante de Planck qui est connue actuellement avec une incertitude relative insuffisante.