

Congrès International de Métrologie Lille 2007

Proposition de communication

Développements récents et perspectives en métrologie dimensionnelle au LNE

G-P Vaillau, adjoint au chef de la division Métrologie mécanique,
responsable du laboratoire de métrologie dimensionnelle
Laboratoire national de métrologie et d'essais

Afin de mieux répondre aux besoins des industriels et des laboratoires de recherche, le LNE s'est doté, dans les derniers mois de nouveaux moyens de mesure dans des domaines aussi variés que les mesures de règles à traits, les mesures de diamètres et les mesures d'état de surface.

Chacun de ces moyens apporte ses solutions originales par rapport aux objectifs posés, soit en terme de réduction des incertitudes, soit pour une meilleure prise en compte des besoins du client ou d'une viabilisation de l'activité.

La présentation permettra de découvrir les principes de conception et les solutions mises en œuvre pour atteindre ces objectifs :

- Mise en œuvre d'une chaîne métrologique originale dans le cas des mesures de diamètres, autorisant ainsi la réduction des incertitudes mais aussi en permettant de réaliser des mesures à différents niveaux de l'étalon sans dégradation des performances.
- Nouvelle conception d'un appareil mesureur d'état de surface : l'étalonnage du capteur est réalisé in situ avec un interféromètre laser monté à demeure, ce qui autorise des étalonnages plus fréquents et une meilleure exactitude par rapport à l'étalonnage classique au moyen de cales étalon ; La conception de l'appareil permet d'intégrer les nouvelles technologies de capteurs et la mesure tridimensionnelle.
- Utilisation d'un système de détection de trait par analyse d'image : le microscope optique, associé à une caméra CCD, permet de se rapprocher au mieux des conditions d'utilisation du micromètre objet par opposition à une détection par microscope photoélectrique. La technique employée conduit également à une réduction des incertitudes de mesure.

En conclusion l'exposé mettra ces développements en perspectives par rapport au plan de développement à moyen terme du laboratoire sur la période 2006-2010, plan qui sera présenté en fin d'exposé.

Adresse : georges.vaillau@lne.fr