

## Congrès International de Métrologie Lille 2007

Proposition de communication

### **Derniers résultats du programme de recherche et de développement du LNE en nanométrie dimensionnelle**

**S. Ducourtieux<sup>1</sup>, F. Larssonier<sup>1</sup>, S. Duhem<sup>1</sup>, L. Lahousse<sup>2</sup>, J. Salgado<sup>1</sup>,  
J. David<sup>2</sup>, G.P. Vaillieu<sup>1</sup>, S. Leleu<sup>2</sup>**

**<sup>1</sup> Laboratoire national de métrologie et d'essais  
1 rue Gaston Boissier - 75724 Paris Cedex 15**

**<sup>2</sup> Ecole Nationale Supérieure des Arts et Métiers  
8 boulevard Louis XIV - 59046 Lille cedex**

L'Unité Nanométrie du Laboratoire National de Métrologie et d'Essais (LNE) poursuit sa mission de développement d'une expertise nationale en nanométrie dimensionnelle au travers du projet Nanométrie. Un équipement de métrologie dimensionnelle de référence est désormais installé dans les nouveaux laboratoires de nanométrie du LNE Trappes. Il combine des capacités de positionnement nanométriques, des mesures traçables à l'étalon national de longueur dans un volume de 300 mm x 300 mm x 50 µm et l'utilisation de divers types de palpeurs (AFM, microscope optique, profilomètre optique) suivant les besoins.

La machine vient d'être équipée d'un ultime dispositif de protection thermique lui permettant de disposer d'un environnement climatique de très haut niveau. Par ailleurs, nous terminons actuellement les étapes finales de caractérisation de la géométrie de la structure mécanique et d'évaluation des performances des chaînes métrologiques mises en œuvre dans les mesures XYZ. A ce stade, nous disposons de la plupart des éléments qui vont permettre d'établir le budget final d'incertitude de mesure.

Après un bref rappel des principes de la machine et de son architecture, l'exposé présentera plus particulièrement les méthodes mises en œuvre pour la qualification métrologique de cet instrument ainsi que les premières évaluations d'incertitudes de mesure. En fin d'exposé nous présenterons un panorama des applications du projet dans le contexte général des besoins en nanométrie dimensionnelle.

Adresse : [sebastien.ducourtieux@lne.fr](mailto:sebastien.ducourtieux@lne.fr)