

MESURES MÉCANIQUES

Un boîtier électronique redonne une jeunesse aux bancs SIP

▼ Cedarnet a développé une électronique et un algorithme permettant de gérer l'obsolescence des bancs de mesures dimensionnelles de la Société genevoise d'instruments de physique (SIP).

Depuis dix-sept ans, le bureau d'études et société d'ingénierie Cedarnet (8 personnes pour un chiffre d'affaires d'environ 1 million d'euros) s'est fait une spécialité d'accompagner les industriels au travers de prestations de R&D ou de la fourniture de briques technologiques (électronique, informatique, télécommunications, mécatronique).

« Dans le domaine de la mesure dimensionnelle, les industriels sont aujourd'hui confrontés à l'obsolescence de plus en plus critique, aux niveaux de l'électronique et des logiciels associés, de leurs bancs développés dans les années 1980 et 1990 par la Société genevoise d'instruments de physique (SIP), qui a de surcroît fait faillite en 2005 », constate Walid Youssef, président de Cedarnet.

Le Centre technique des industries mécaniques Cetim-Certec est l'un de ces propriétaires de bancs de mesure horizontaux et équipés d'une règle optique, et il s'était tourné vers la société d'ingénierie pour trouver une alternative. « Nous avons en effet développé un premier boîtier reproduisant les fonctions d'origine, avec un réglage potentiométrique pour compenser les erreurs de la règle optique. Mais les réglages étaient trop fastidieux à réaliser – cette opération pouvait prendre une journée – et les



écarts, trop importants », se souvient Olivier Boidin, en charge du développement commercial chez Cedarnet. La société a donc décidé de revoir complètement le problème et a ainsi développé un algorithme de correction dynamique, associé à une électronique analogique et numérique innovante. « La nouvelle génération d'électronique assure la compensation dynamique des défauts de la règle optique et la correction en temps réel de la fluctuation des signaux en termes d'amplitude, d'offset et de déphasage. Ce qui nous permet d'atteindre une précision jusqu'à 0,1 µm, selon la température ambiante, avec une excellente répétabilité et une erreur d'interpolation extrêmement faible sur

toute la course du banc », affirme Olivier Boidin.

Un partenariat avec le Cetim-Certec

Avec ce « retrofit », non seulement le banc de mesure ne se met plus en erreur, en présence d'un défaut important de la règle optique ou si la vitesse de déplacement dépassait une certaine limite, mais surtout les utilisateurs bénéficient d'une réduction significative (un facteur 2 au minimum) du temps d'installation et de mise au point, ce qui réduit d'autant l'immobilité du banc. « L'interface USB du dispositif aux dimensions très compactes simplifie le lien entre le banc et n'importe quel PC et le logiciel, fourni avec le dispo-

Le retrofit des bancs de mesures dimensionnelles conçus par la Société genevoise d'instruments de physique (SIP) est désormais possible et facile, grâce au savoir-faire de Cedarnet.

sitif, intègre une reconnaissance automatique supprimant tout réglage logiciel », ajoute Walid Youssef.

C'est tout naturellement que le Cetim-Certec est devenu le partenaire privilégié de Cedarnet pour la commercialisation de la technologie en France et en Europe, et le centre technique propose une prestation complète de « retrofit » des bancs de mesure SIP, une prestation intégrant également la maintenance du banc et son étalonnage. Les laboratoires de métrologie dimensionnelle accrédités Cofrac et les industriels assurant eux-mêmes la vérification périodique de leurs moyens de mesure (jauges, tampons, bagues, bagues lisses étalon, gabarits d'usage, calibres à mâchoires et calibres) pourront de nouveau exploiter pleinement les performances des bancs de mesure SIP, des équipements très onéreux

Cédric Lardière