

# Équipements

CEDRAT TECHNOLOGIES

## Des solutions pour appréhender au mieux un environnement électrique et mécatronique

*Le Groupe CEDRAT (composé de CEDRAT, CEDRAT Technologies, Magsoft et Adapted Solutions) apporte des solutions innovantes dans les domaines du génie électrique et des systèmes mécatroniques, depuis le développement d'outils logiciels jusqu'à l'étude, la conception et la fabrication de systèmes. Le succès et la croissance du groupe reposent sur ses solutions logicielles, sa capacité en ingénierie, ses technologies et ses produits mécatroniques. A l'honneur trois de ces produits.*

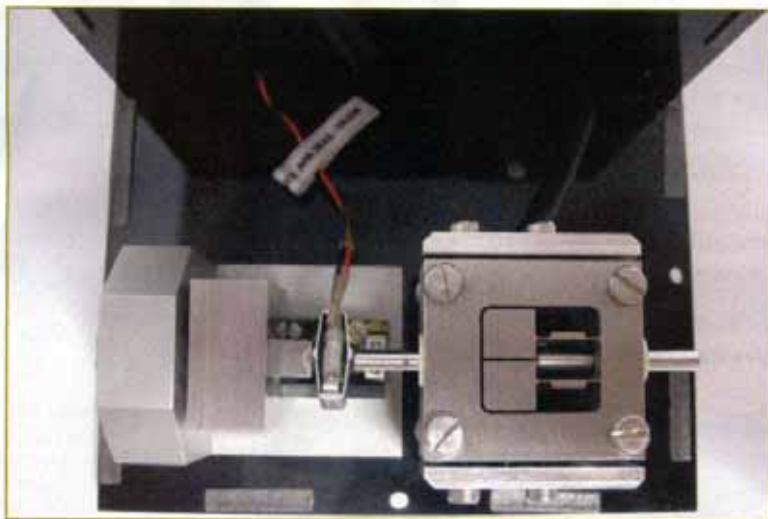
### APA 150XXS, actionneur piézoélectrique miniature

L'APA150XXS est un actionneur piézoélectrique amplifié miniature. De la taille d'une petite pile de montre, cet actionneur permet un dépla-

### Moteur SPA

Le moteur SPA (Stepping Piezo Actuator) est un nouveau concept de moteur piézoélectrique à grande course ( 10 millimètres par exemple) et au positionnement nanomé-

tions (mécanismes embarqués). De plus, il a été démontré que la technologie APA s'adaptait parfaitement dans ces environnements. En résumé, le moteur SPA permet un blocage sans alimentation, une résolution nanométrique sur toute la course, et une intégration possible dans des environnements mobiles.



cement de 150  $\mu\text{m}$  avec une résolution nanométrique. Développant une force bloquée de 6N, il peut déplacer des objets importants en comparaison avec sa taille. Enfin, sa masse de seulement 1.3 g, son encombrement minime et sa densité d'énergie importante, le rend totalement compatible pour des microsystèmes embarqués. Il fut par exemple intégré dans le projet Muffy visant à réaliser un hélicoptère furtif télécommandé. Ainsi, l'APA150XXS est initiateur d'une nouvelle gamme miniature d'actionneurs piézoélectriques à grande capacité d'élongation et à bas coût.

trique. Ce moteur bénéficie de la technologie APA de Cedrat Technologies dont la fiabilité et la robustesse ont été démontrées à travers de nombreux projets. Le moteur fonctionne par accumulation de pas micrométriques. Entre chaque pas, le moteur est bloqué en position sans apport d'énergie extérieure. Une fois le déplacement principal effectué et le moteur bloqué, un ajustement par déformation est possible au nanomètre près avec un temps de réponse très faible. La charge à déplacer peut être fixée sur le moteur ce qui est particulièrement intéressant dans des applications soumises à des vibra-

### SPT, usinage de pièces sur mesure

Le SPT (Servo Piezo Tool) fait parti de la famille des systèmes piézoélectriques utilisés pour l'assistance au fonctionnement de machines outils. Cette assistance peut être appliquée à la découpe, au perçage, au marquage ou au tournage. Le SPT intervient dans le tournage. L'élément d'attache du diamant de découpe est fixé sur la partie mobile. En établissant un mouvement de translation à la fréquence de rotation pouvant atteindre 400 Hz, une découpe sur mesure de la pièce rotative est réalisé. La présence d'un capteur à courants de Foucault permet une précision nanométrique avec une rugosité des pièces inférieure à 10 nm. Ce principe est utilisé lors de la réalisation de lentilles asphériques permettant de meilleures performances en photographie ou dans la génération de pistons ovales pour le secteur automobile. Cedrat Technologies accroît aujourd'hui de plus en plus ses capacités en assistance piézoélectrique de machines outils et fait ainsi parti de grands projets Européens FP6 et FP7 dans ce domaine. Le SPT est un exemple illustrant parfaitement cette tendance.