

## CARACTÉRISATION DES MATÉRIAUX

Compétences et outils mutualisés



### OFFRE DE SERVICES

Avec plusieurs plateaux répartis sur 300 m<sup>2</sup>, Axel'One propose une gamme complète d'outils et services pour la caractérisation mécanique et physico-chimique :

- Conception et instrumentation des bancs d'essais
- Réalisation d'essais de caractérisation
- Possibilité de travailler sur tout type de matériau dans différents environnements (froid, chaud, hygrométrie contrôlée) et à différentes vitesses (dynamique ou statique)
- Accès pour les start-ups, les entreprises privées ou publiques et les projets collaboratifs à de nombreux outils mutualisés permettant tout type de caractérisation

### EXPERTISES ASSOCIÉES

L'offre de services Axel'One est basée sur l'expertise de plusieurs acteurs partenaires de la plateforme dont :

- MECANIUM, partenaire et pilote pour les caractérisations mécaniques. MECANIUM s'appuie sur un parc d'outils réparti entre le site Axel'One PMI et l'INSA de Lyon
- SCIENCE ET SURFACE, propose des prestations spécialisées en techniques d'analyse des surfaces

### Caractérisation mécanique

- Traction / Compression : machines de 10 N à 750 kN
- Torsion : machines de capacité jusqu'à 2 kN.m
- Sollicitations combinées : machine biaxiale jusqu'à 50 kN
- Flexion / Cisaillement : montages spécifiques de différentes dimensions
- Essais au choc : barre de Hopkinson
- Capteur de déplacements
- Extensomètres
- Jauge de déformation
- Vidéo extensomètre
- Corrélation d'images
- Interférométrie de speckle

Large gamme de conditions expérimentales :

- Enceintes thermiques -70°C à +600 °C
- Chauffage par induction jusqu'à 1200 °C (10 °C/s)
- Chauffage à effet de Joule jusqu'à 1600 °C (1000 °C/s)
- Cryostats pour essais jusqu'à -196 °C
- Des systèmes avec hygrométrie et/ou atmosphère contrôlées

### Caractérisation mécanique des surfaces

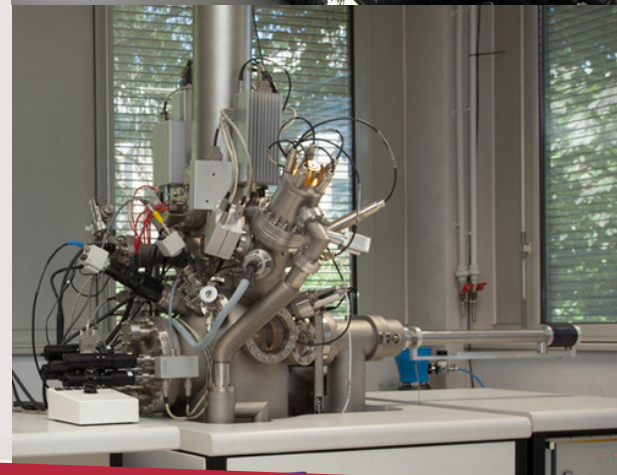
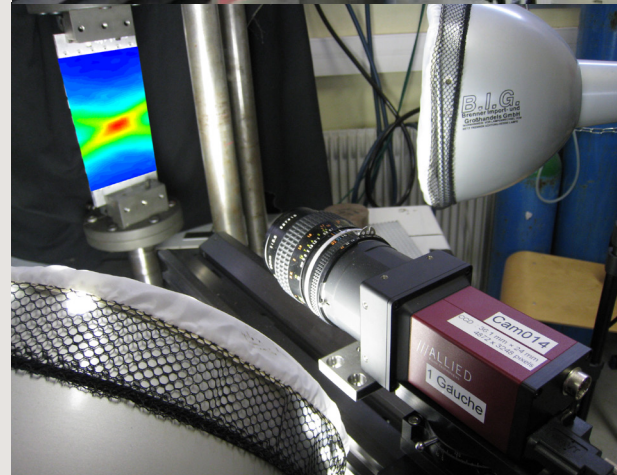
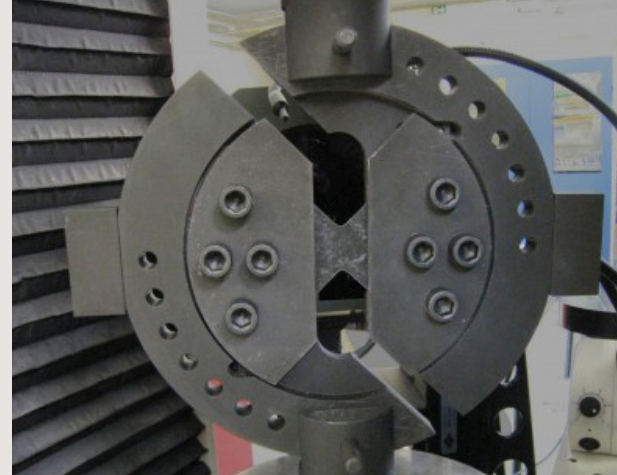
Tribomètre UMT Bruker :

- Indenteur Rockwell
- Imagerie optique
- Dureté
- Module d'Young

### Analyse de la surface (partenariat Science et Surface)

À l'échelle nanométrique :

- Microscopie électronique à balayage
- Spectroscopie XPS (X-Ray Photoelectron Spectroscopy)
- Spectrométrie D-SIMS (Dynamic-Secondary Ion Mass Spectrometry)
- Spectrométrie ToF-SIMS (Time of Flight-SIMS)
- Spectroscopie infrarouge de surface...



CONTACT