

CARACTÉRISATION DES MATÉRIAUX



Matériaux Innovants



Offre de services

- ▶ 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 :

- ▶ 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, spécialiste en techniques d'analyse des surfaces : propose des prestations d'analyse
- ▶ VOXCAN, spécialiste en imagerie 3D par scanner à rayons X pour le contrôle de qualité non destructif : propose son expertise en micro-métrie 3D et mesures dimensionnelles

CARACTÉRISATION DES MATÉRIAUX

Equipements

CARACTÉRISATION DE TOUT TYPE DE MATÉRIAU

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

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

Mesure de grandeurs caractéristiques :

- ▶ Capteur de déplacements
- ▶ Extensomètres
- ▶ Jauge de déformation
- ▶ Vidéo extensomètre
- ▶ Corrélation d'images
- ▶ Interférométrie de speckle

ANALYSE DE LA MATIÈRE

Analyse tomographique (scanner 3D) : partenariat VOXCAN

Analyse de la surface à l'échelle nanométrique : partenariat SCIENCE ET SURFACE :

- ▶ 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...

