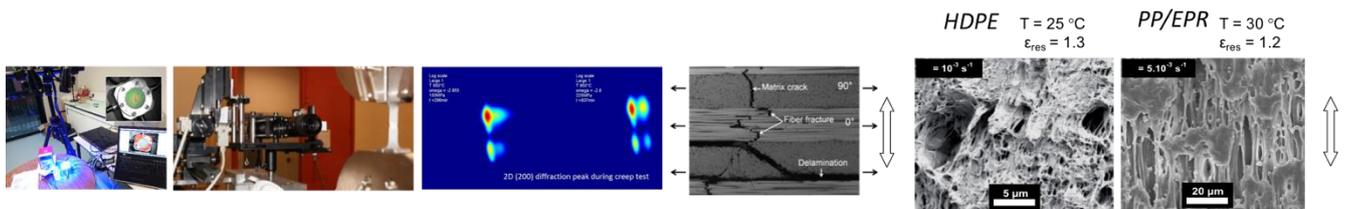


Offre de compétence

Propriétés physiques : métaux, polymères et composites
Microstructures et mécanismes élémentaires de la déformation
et de l'endommagement



VOS BESOINS

- Caractérisation du comportement et des propriétés mécaniques et physiques (plasticité, endommagement, vieillissement, durabilité, recyclage) des matériaux métalliques, polymères, composites et biomatériaux
- Caractérisation multi-échelles (mécaniques et structurales) de matériaux innovants
- Couplage in situ en rayonnement synchrotron de rayons X, spectroscopie Raman et VidéoTraction™ de polymères pour comprendre les mécanismes d'endommagement dans les polymères à différentes échelles.
- Expérimentation in situ haute température en rayonnement synchrotron. Nouvelles techniques de mesures à haut débit et modélisation.

NOS SOLUTIONS

- Étude des propriétés mécaniques de multimatériaux (métaux, polymères et composites) au travers de l'étude des mécanismes de déformation
- Études in-situ et in-operando de la microstructure et du comportement mécanique sous charge des métaux et des alliages
- Détermination du lien entre les défauts et les propriétés mécaniques des composites (trois approches : expérimentale, numérique et théorique)
- Étude de l'endommagement de matériaux multicouches de type composite
- Couplage in situ spectroscopie Raman / VidéoTraction™ au service de l'étude de la déformation des polymères et composites
- Étude et compréhension des propriétés mécaniques macroscopiques des matériaux polymères (Videotraction™ et stéréocorrélation 3D)
- Caractérisation microstructurale des métaux et des alliages
- Étude des mécanismes élémentaires de déformations in situ au synchrotron lors du fluage des alliages haute résistance / haute température
- Modélisation des pics de diffraction avec la méthode de transformation rapide de Fourier (FFT)
- Étude de différents facteurs physico-chimiques et mécaniques concourant à l'endommagement des matériaux polymères de restauration coronaire utilisés en odontologie

COMPÉTENCES PROCHES

- Optique Laser : spectroscopies UV-Visible-nIR, FTIR, Raman & Brillouin
- Caractérisations structurale et microstructurale des métaux, polymères et composites (MEB, MET, DRX, SAXS, WAXS, tomographie X)

NOS RÉFÉRENCES



MOTS-CLÉS

Polymère, composite, biomatériaux, matériaux métalliques, matrice, charge, plasticité, endommagement, morphologie multi-échelle, loi de comportement mécanique, vieillissement, durabilité, caractérisation et couplages *in situ*, propriétés mécaniques, propriétés physiques, microstructures, défauts cristallins, relations microstructures-propriétés

CONTACT

- Contact équipe :

✉ isabelle.royaud@univ-lorraine.fr

☎ + 33 3 72 74 26 80

- Contact TTO, service dédié aux relations entreprises :

✉ ijl-tto@univ-lorraine.fr

☎ +33 3 72 74 26 04