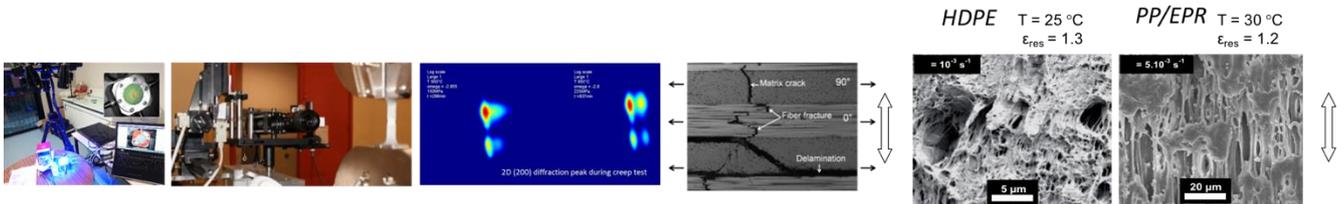


Physique, Mécanique et Plasticité



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.

COMPETENCES PROCHES

- CC Optique Laser : Spectroscopies UV-Visible-NIR, FTIR, Raman & Brillouin
- Caractérisations structurale et microstructurale des métaux, polymères et composites
 - Microscopie électronique : MEB, TEM
 - Rayons X : SAXS, WAXS, Tomographie X

MOTS CLES

Propriétés mécaniques, Caractérisation microstructurale, Rayonnement synchrotron, Elasto-Visco-Plasticité, Métaux, Alliages, Polymères, Biomateriaux, Composites, Nanocomposites, Vieillissement, Durabilité, Recyclage, Endommagement, Fatigue, Relations microstructures-Propriétés physiques

CONTACTS

Contact de l'équipe

✉ Isabelle.royaud@univ-lorraine.fr

☎ +33 3 72 74 26 80

Contact TTO service dédié à la relation entreprises

✉ ijl-tto@univ-lorraine.fr

☎ +33 3 72 74 26 04

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

NOS REFERENCES

