

Plateforme technologique: Mécanique et structure de matériaux

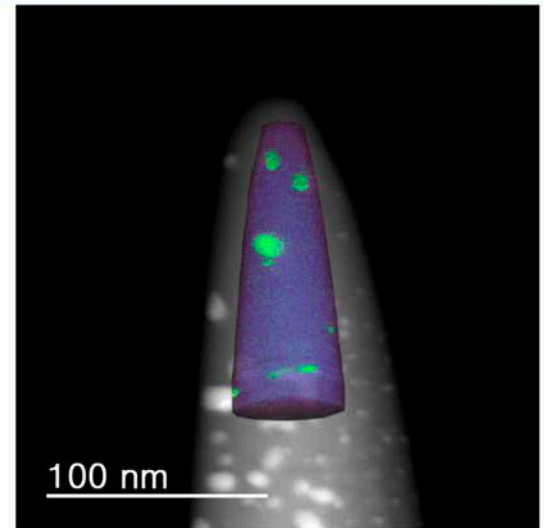
Maîtriser les propriétés des structures à toutes les échelles, de l'observation à l'échelle atomique jusqu'aux essais thermomécaniques, afin d'anticiper le vieillissement des matériaux

Description

Cette plateforme permet de modéliser, simuler et tester les propriétés chimiques, magnétiques et mécaniques des microstructures à toutes les échelles, du grain à l'atome en s'appuyant sur le développement de la sonde tomographique, technique de microscopie 3D

Les compétences - Expertises

- ▶ Modélisation et simulations numériques / expérience
- ▶ Matériaux métalliques de rupture, alliages légers, alliages de titane
- ▶ Matériaux de surface
- ▶ Nanomatériaux
- ▶ Composites thermoplastiques
- ▶ Composants microélectroniques



Les moyens disponibles

- ▶ 3 sondes atomiques tomographiques
- ▶ Banc multi instrumental à source laser femtoseconde
- ▶ 2 MET (JEOL 2010 et ARM-200F)
- ▶ 2 MEB (ZEISS LEO 1530 XB et NIVISION 40 SMT)
- ▶ 7 Mossbauer (sources ^{57}Co et ^{119}Sn)
- ▶ SQUID Quantum Design (de 4.2 à 400K, champ max 5T)
- ▶ Rayons X (diffractomètre Bruker D8 Advanced)
- ▶ Spectromètres optiques (UV, IR, RAMAN, photoluminescence)
- ▶ Bancs d'essais mécaniques sur matériaux métalliques et composites (duromètres Vickers, machines de fatigue MTS dont une thermomécanique multiaxiale 250kN-2200 Nm-80 MPa interne)
- ▶ Préparations d'échantillons (découpe, polissage, métallisation et décapage par bombardement ionique PECS, amincissement ionique PIPS)



Perspectives de collaboration

- ▶ Prestation R&D
- ▶ Caractérisation
- ▶ Formation

Direction iC ESP

Technopôle du Madrillet - 675, avenue de l'Université - 76800 Saint Etienne du Rouvray

Tél: 02 32 95 36 14 - www.carnot-esp.fr - contact@carnot-esp.fr - Twitter: @carnot_ESP