

RUPTURE ET MICROMECHANISME

Présentation

Les **approches micromécaniques** du comportement et de la **rupture des matériaux haute performance** (composites, alliages) jouent aujourd'hui un rôle important sur la prévision, l'amélioration et l'optimisation de leurs propriétés pour de nombreuses applications

Ce thème aborde simultanément des aspects mécaniques, numériques et mathématiques des modélisations des matériaux et structures. Il se déroule en collaboration avec des partenaires nationaux et internationaux.

Thèmes majeurs

- Modélisations micromécaniques des matériaux à microstructure hétérogène
 - composites
 - alliages
- Mécanismes de dégradation et de rupture des matériaux et structures composites à fibres longues aux échelles
 - micro
 - méso
 - macro
- Modélisations du comportement plastique et viscoplastique d'alliages à base des données microstructurales et physiques.
- Aspects mécaniques, mathématiques et numériques des modélisations des matériaux et structures.
- Effets d'interfaces et d'interphases, de bord.
- Etudes des micro-interactions possibles.

Micromécanique des alliages

- Microstructure d'un alliage en MdP
- Modélisations du comportement plastique et viscoplastique s'appuyant sur des données microstructurales et physiques