

→ Calcul des structures ; Eléments finis ; Comportement des matériaux adaptatifs

Développement des éléments finis spécifiques et de lois de comportement à couplage multiphysique ; Implantation de lois de comportement dans de codes éléments finis

Description

Le groupe «Mécanique du Solide» dispose d'une expertise en simulation par éléments finis aussi bien pour la tenue en service des structures que pour la mise en forme des matériaux. Il dispose également d'un savoir faire en développement des éléments finis et des lois de comportement spécifiques aux applications à matériaux adaptatifs tels que les alliages à mémoire de forme ou les céramiques piézoélectriques ou ferroélectriques. Des projets sont en cours dans le cas des couplages thermomécanique, lié à la transformation martensitique, et électromécanique, lié à la polarisation et à la réorientation des domaines ferroélectriques. Des applications innovantes à matériaux adaptatifs sont développées en collaboration avec des partenaires industriels (prothèses médicales, microsystèmes, systèmes connectiques).

Champ d'application de marché potentiel / Enjeux

Développement d'applications innovantes à matériaux adaptatifs dans les domaines de la biomécanique (prothèses, instruments...), connectique (bagues de serrage), miniaturisation (microactionneurs, micropincettes, micropompes, ..), automobile ou aéronautique (capteurs et actionneurs)

Pour en savoir plus / To know more

<http://lemta.ensem.inpl-nancy.fr/>