



OFFRE DE STAGE DE MASTER

Spécialité doctorale :

- Biostatistique
- Electronique
- Informatique
- Mathématiques et modélisation
- Mécanique et Génie civil
- Physique
- SYstèmes automatiques et Microélectroniques

Date limite de validité de l'offre :

ENCADREMENT DU STAGE

Encadrant principal : Anne-Sophie Caro

Co-encadrants : Romain Leger , Simon Le Floc'h, Christiane Wagner-Kocher

Correspondant/Contact : Anne-Sophie Caro -

Centre des Matériaux des Mines d'Alès

Responsable pédagogique de l'option IMC du département CIGMA 6 Avenue de Clavières

30319 Alès Cedex, France

Anne-Sophie.Caro@mines-ales.fr

Titre en français : Mise au point d'un essai d'indentation - Application aux matériaux élastomères et biologiques

Titre en anglais : Development of an indentation test - Application to elastomeric and biological materials

Profil(s) de candidats souhaité(s) : Master 2 Mécanique et/ou Matériaux ou Elève ingénieur 5^{ème} année – Gout pour la mécanique expérimentale

Présentation du sujet :

Contexte :

L'indentation est une technique de caractérisation mécanique des matériaux denses et alvéolaires souvent employée dans l'industrie. Cependant, l'interprétation de cet essai présente de nombreux verrous scientifiques, tels que la détermination des propriétés intrinsèques pour des matériaux dont le comportement est viscoélastique et/ou viscoplastique (cas généralement rencontré pour les polymères), ou la prise en compte des effets d'anisotropie induits par une texturation microstructurale (cas des matériaux composites fibreux).

Les enjeux de cette étude sont multiples : dans le domaine médical : permettre d'anticiper et/ou de qualifier la dégradation des tissus vivants en proposant des outils de prévention et de diagnostic, dans l'agroalimentaire : proposer un outil permettant de donner un indice «





qualité » de la viande, dans l'automobile (mesure de nervosité, d'effet mémoire des mousses d'habitacles...).

Objectif :

Ce stage a pour but d'adapter un essai d'indentation (essais de charge et décharge rapide) sur une presse d'essai mécanique présente au laboratoire et de réaliser des premiers essais. Outre l'instrumentation mécanique, l'essai dispose d'un dispositif optique (imagerie 3D) afin de suivre la phase de déchargement (relaxation).

INFORMATIONS SUPPLEMENTAIRES UTILES

Bibliographie : à voir avec les encadrants.

Lieu du stage : LMGC et IMT Alès

