

SEMINAIRE

Mercredi 24 novembre 2010 - 11h15

Orme des Merisiers SPEC - Salle Itzykson, Bât. 774
--

**La mesure de champs de déplacement et de forme
par les méthodes de corrélation d'images.**

Marc François

(Laboratoire FAST, Univ. P11, Orsay)

Les méthodes de mesure de champ ont récemment profondément fait évoluer le dépouillement et la nature même des essais en Mécanique.

La méthode PIV (Particle Image Velocimetry) fut la première. Elle est utilisée en Mécanique des fluides depuis une vingtaine d'années. Elle est bien connue et ne sera que brièvement rappelée.

Plus récemment, la méthode DIC (Digital Image Correlation) a été développée pour les solides. Les champs de déplacement des solides déformables sont contraints (équations de compatibilité...) ; ces contraintes particulières sont exploitées par ces méthodes et permettent une mesure des déplacements avec une précision meilleure que le pixel. Cet apparent paradoxe sera expliqué et une démonstration en sera faite.

Enfin la méthode VIC (Virtual Image Correlation), développée par l'auteur, sera présentée. Elle permet, à partir d'une seule image d'un milieu curviligne, la mesure de la forme de celui-ci. La méthode est issue de la DIC mais la seconde image consiste en une image virtuelle de poutre curviligne. Celle-ci est paramétrée par une série entière et le résultat fourni, avec une précision sub-pixel, est analytique. Une démonstration sera faite aussi, sur une fibre dans un écoulement et sur la mesure d'un contour.

Un café sera servi à 11h00.