

SEMINAIRE ROBERVAL
Jeudi 15 Mars 2006 à 14h30, Salle B233

**SURveillance de machines industrielles par diagnostic
VIBratoire dans une stratégie de maintenance prédictive,
description des différents volets du projet.**

Fabien BOGARD
Groupe de Matériaux Mécanique et Structures
Université de Reims Champagne Ardenne
fabien.bogard@univ-reims.fr

Résumé

Le projet SURVIB consiste en la mise en place d'une stratégie de maintenance prédictive des machines de production par suivi vibratoire de celles-ci. Elle passe par l'évaluation non destructive de l'endommagement de certains composants mobiles de ces machines (roulements, engrènements, transmission...).

L'objectif avoué est la mise en place d'un couplage entre différentes études mécaniques (localisation optimale des capteurs, détection de défauts par analyse vibratoire, détermination de la durée de vie par modélisation numérique) et des méthodes de détection et de diagnostic reposant sur l'analyse et le traitement des signaux fournis par les capteurs (séparation de sources, analyse cyclostationnaire,...).

La finalité concerne la mise en place de véritables indicateurs de niveaux de dégradation permettant un suivi du taux d'endommagement des composants impliqués.

Cette présentation passera en revue certains des axes d'étude du projet et détaillera le modèle numérique, basé sur une procédure éléments finis 2D, permettant le calcul de l'endommagement de fatigue des pièces mécaniques sollicitées cycliquement. Ce modèle permet de visualiser l'initiation de fissure de fatigue ainsi que sa propagation jusqu'à la rupture de la pièce. Le nombre de cycle et donc la durée de vie du composant peuvent ainsi être estimés.