



Groupe thématique transverse
« Activités Universitaires en Mécanique »

Annnonce de soutenance de thèse

Mariama BERTHOU CAMARA

Laboratoire D'Ingénierie des Systèmes Mécaniques et des Matériaux
(LISMMA)
Institut Supérieur de Mécanique de Paris (Supméca)
Centre d'Etudes Techniques des Industries Mécaniques - Senlis
Université Pierre et Marie Curie - Jussieu

soutiendra pour l'obtention du grade de Docteur de l'Université Pierre et Marie Curie - Jussieu
Spécialité : *Mécanique*

une thèse ayant pour titre :

***Etude de l'influence de la dynamique de l'effort normal
sur le comportement tribologique du contact.***

Jeudi 11 décembre 2008
à 14h30 à L'Institut Supérieur de Mécanique de Paris
3, rue Fernand Hainaut 93400 Saint Ouen

Directeur de thèse : François ROBBE-VALLOIRE

Jury :

Caroline RICHARD, Maître de Conférences, UT
Compiègne – Centre de Recherche ROBERVAL
Yves BERTHIER, Professeur, INSA de Lyon –
Laboratoire de Mécanique des Contacts et des
Structures (LaMCoS)
Yan-Ming CHEN, Docteur, Centre d'Etudes
Techniques des Industries Mécaniques – Senlis
René GRAS, Professeur, Supméca Saint Ouen -
Laboratoire d'Ingénierie des Systèmes Mécaniques et
des Matériaux (LISMMA)

Jean-Baptiste LEBLOND, Professeur, Université
Pierre et Marie Curie (Paris VI) – Laboratoire de
Modélisation en Mécanique (LMM)
Henri-Paul LIEURADE, Docteur, Centre d'Etudes
Techniques des Industries Mécaniques – Senlis
François ROBBE-VALLOIRE, Professeur, Supméca
Saint Ouen - Laboratoire d'Ingénierie des Systèmes
Mécaniques et des Matériaux (LISMMA)

Résumé :

Ce travail porte sur l'étude de l'influence d'un chargement normal dynamique sur le comportement tribologique du contact (frottement). Il comprend la mise au point d'un tribomètre original dont le chargement dynamique est contrôlé, l'analyse de résultats expérimentaux menés avec différents couples de matériaux, puis la présentation d'une modélisation qui sera confrontée aux résultats expérimentaux.

Le moyen d'essai mis au point, de type pion-disque, utilise un moteur linéaire asservi en effort. En faisant varier l'asservissement de ce moteur linéaire nous pouvons créer une variation quasi-instantanée de la composante dynamique de l'effort sans affecter la composante continue. Grâce à une mesure en continu de l'effort de frottement, il est possible d'identifier les changements de frottement liés aux changements de dynamique d'effort normal. Ce protocole a été appliqué à trois couples de matériaux, sélectionnés pour leurs différences de comportements tribologiques, et dans des conditions expérimentales variables (pression et vitesse de glissement). La partie théorique du travail a pour objectif de proposer un modèle décrivant les phénomènes observés expérimentalement, notamment le décollement, à travers une modélisation du système mécanique et des excitations qu'il peut subir.

Mots clés : Dynamique du contact, tribométrie, frottement.