

Flamand, Louis. **Fonctionnement du contact élastodynamique rugueux**. Thèse. Villeurbanne : Institut National des Sciences Appliquées de Lyon, 1989. Disponible à la Bibliothèque Marie Curie.

Domaine(s) : D14 - Mécanique

Indice Dewey : 531.380 72

Langue : Français

Mots-clés : Lubrification élastohydrodynamique, Rugosité, Matériaux, MECANIQUE CONTACT, CONTACT ELASTODYNAMIQUE, RHEOLOGIE, TRIBOLOGIE, FROTTEMENT, RUGOSITE, CRITERE FONCTIONNEMENT, DUREE VIE, MASSIF, FATIGUE SUPERFICIELLE, DEBRIS USURE, AVARIE SUPERFICIELLE, CONTRAINTE LOCALE, ENDOMMAGEMENT, LUBRIFIANT, SCIENCES PHYSIQUES, MECANIQUE CONTACT

Résumé français : Les contacts élastohydrodynamiques (EHD) existent dans de nombreux mécanismes engrenages, roulements, cames, etc ...Ils sont caractérisés par la déformation des corps en contact et leur séparation par un lubrifiant soumis à de hautes pressions. Les rugosités des massifs en contact provoquent des contraintes locales élevées et des températures qui sont la cause d'avaries de surface. Ce travail fait le point des connaissances actuelles sur les contacts EHD lisses et rugueux et propose un critère de fonctionnement. Les théories classiques du contact sec et lubrifié sont passées en revue, les effets de la rugosité sur la transmission de la charge sont décrits, ainsi que le frottement dans le contact EHD. Les théories qui donnent les pressions locales et les contraintes dans les massifs en fonction de la rugosité et de sa longueur d'onde sont présentées. Ensuite, les approches théoriques sont analysées à la lumière des dégradations de surface observées dans les contacts réels. Les perturbations des champs de contraintes pour des surfaces lisses sont analysées à la fois en amplitude et en profondeur. Un critère d'endommagement est proposé et corrélié avec des résultats expérimentaux. Enfin la méthode originale d'évaluation de l'état de santé est présentée à partir de l'analyse des débris d'usure polluant le lubrifiant.

Directeur(s) de thèse : Godet, Maurice

Etablissement de soutenance : INSA de Lyon

Etablissement de co-tutelle : Institut national des sciences appliquées de Lyon, LMC - Laboratoire de Mécanique des Contacts

Laboratoire : Institut national des sciences appliquées de Lyon, LMC - Laboratoire de Mécanique des Contacts, Partenaire(s) de recherche : LMC - Laboratoire de Mécanique des Contacts

Numéro national de thèse : 1989ISAL0029

Date de soutenance : 1989

Accès au format papier, [disponibilités des exemplaires](#)

Droits réservés, utilisation gratuite