
TRIBOLOGIE DANS LES TRANSPORTS

De l'analyse à l'échelle du contact à la fiabilité des systèmes mécaniques

Jean DENAPE, Jean-Yves PARIS et Philippe STEMPFLE

1 volume, 4 parties, 292 pages, Presses Polytechniques et Universitaires Romandes, Lausanne, 2006, ISBN 978-2-88074-671-1

Cet ouvrage est un recueil des 25 communications les plus pertinentes concernant « La tribologie dans les transports » présentées lors des 17^{èmes} Journées Internationales Francophones de Tribologie en 2005. Dans cet ouvrage elles apparaissent classées en 4 parties.

Les trois premières parties concernent respectivement « La tribologie dans le ferroviaire », « La tribologie dans l'aéronautique » et « La tribologie dans l'automobile ».

La partie liée au domaine ferroviaire traite principalement du contact roue-rail (fatigue de contact de roulement) ou du cas de l'usure ondulatoire en courbe de faible rayon. Les autres thèmes abordés dans cette partie concernent le freinage.

La seconde partie, liée au domaine de l'aéronautique, comporte 4 articles principalement dans le domaine du frottement avec notamment la caractérisation du comportement tribologique en couple homogène en alliage de nickel dans différentes situations de réactivité et de sollicitation mécanique ou bien les performances tribologiques de différents revêtements à l'aide d'un dispositif de fretting.

« La tribologie dans l'automobile » traite des différents problèmes de tribologie que l'on peut trouver dans le domaine de l'automobile tels que réduction de frottement dans un moteur à combustion interne, amélioration du rendement ou bien étude du contact roue/sol.

La quatrième partie traite plus particulièrement de la méthodologie de mesure et de la lubrification qui sont des thèmes traditionnels de la tribologie. Cette partie comporte 7 articles allant de la caractérisation d'un revêtement à l'analyse de comportement d'alliage en condition de fretting en passant par de la lubrification thermo-élasto-hydrodynamique d'un contact mécanique.

Le principe de ce livre est de montrer les dernières avancées de la tribologie dans les transports, qui constituait le thème des JIFT 2005. De nombreux cas étudiés s'appuyant beaucoup sur l'expérimentation conduisent à des interprétations et des corrélations à partir de l'analyse à l'échelle du contact dans le but d'apporter des solutions satisfaisantes à la fiabilité des systèmes mécaniques, notamment en termes de concepts nouveaux ou de matériaux. Cet ouvrage montre, en partie, le besoin actuel de tribologues d'approfondir les connaissances de ces matériaux et de ces nouveaux concepts. (D.S.)

