

Conférence invitée

La Tribologie des Matériaux du Vivant

Philippe KAPSA , Vincent FRIDRICI

Laboratoire de Tribologie et Dynamique des Systèmes – UMR CNRS ECL ENISE 5513
Ecole Centrale de Lyon – Bât H10 – 36 avenue Guy de Collongue – 69134 ECULLY cedex – France

Philippe.kapsa@ec-lyon.fr

Résumé :

La Tribologie est la science qui s'intéresse au frottement, à l'usure, à la lubrification et au contact. Les paramètres qui gouvernent le comportement tribologique d'un couple de matériaux sont très nombreux. Parmi ceux-ci, se trouvent les matériaux avec leurs propriétés spécifiques de surface.

Jusqu'à présent, la Tribologie concernait presque exclusivement les applications technologiques "dures" mais la Tribologie est maintenant de plus en plus concernée par des interactions avec les sciences du vivant. Dans ce cadre, on rencontre ainsi diverses situations et thématiques de recherche :

- frottement d'un matériau biologique sur un autre matériau biologique,
- frottement d'un matériau biologique sur corps solide "synthétique",
- utilisation de matériaux de synthèse pour remplacer des matériaux vivants (prothèses),
- utilisation de matériaux synthétiques pour simuler des matériaux vivants.

Dans ces différentes situations, on est confronté à des problématiques scientifiques qui associent les aspects sciences dures avec les aspects sciences du vivant. Les aspects expérimentaux sont toujours extrêmement utiles et aident au développement de modélisations. Par exemple, les Tribologues apportent ainsi de plus en plus de contribution dans le domaine de la perception sensorielle tactile.

L'objet de la présentation sera de faire le point sur ces différents domaines en s'appuyant sur des études réalisées en laboratoire.