

Concept de troisième corps et comportement des particules d'usure en frottement sec

Third body concept and wear particle behavior in dry friction sliding conditions

Jean Denape

Laboratoire Génie de Production, Ecole Nationale d'Ingénieurs de Tarbes

Le concept de troisième corps est un outil pragmatique destiné à structurer et analyser l'usure des matériaux frottants. Cette approche est fondée sur le rôle déterminant joué par les particules d'usure en conditions de frottement sec. Ces particules représentent la majeure partie de ce qu'on appelle le troisième corps. Le concept de troisième corps a été introduit par Maurice Godet au milieu des années 70 et développé par Yves Berthier depuis la fin des années 80 par l'ajout d'outils conceptuels complémentaires comme le triplet tribologie, les mécanismes d'accommodation et le circuit tribologique. L'objectif de cette présentation est de donner une vue synthétique de ces concepts avec quelques exemples concrets.

The third body concept is a pragmatic tool for analyzing and understanding the friction and wear of sliding materials. This approach is based on the dominating role played by the wear particles under dry sliding conditions. These particles constitute the major part of what is called the third body. The third body concept was introduced by Maurice Godet in the middle of the 70's and developed by Yves Berthier since the end of the 80's who added complementary conceptual tools as the tribological triplet, the accommodation mechanisms and the tribological circuit. The aim of this paper is to give a synthetic view of these concepts illustrated by concert examples.