

Sommaire

1) Bases de la tribologie

Systèmes tribologiques et définitions

Théorie fondamentale du frottement

Concepts de lubrification

Phénomènes d'usure

Introduction à la mécanique de contact

2) Comportement des matériaux en contact

Mécanismes d'adhésion

Abrasion et micro-fissuration

Tribocorrosion (usure & frottement en milieu corrosif)

Érosion par particules solides

3) Expérimentation en tribologie**

Essais et mesures des performances tribologiques

Caractérisation topographique des surfaces

Méthodes de caractérisation mécanique

Analyse in situ des contacts

4) Matériaux et tribologie

Métaux et alliages

Céramiques et composites céramiques

Polymères et polymères renforcés

Évaluation des matériaux selon leur performance tribologique

5) Protection des surfaces

Choix méthodologique de traitements superficiels

Revêtements chimiques/électrochimiques

Couches dures & lubrifiants solides

6) Applications et cas pratiques

Modélisation de phénomènes (ex. fissuration en roulement)

Fretting (micro-mouvements de contact)

Érosion par cavitation

Tribologie en biomécanique (ex. prothèses articulaires) ([Eyrolles][2])