

# Effet de la rugosité sur les performances d'un système mécanique- Approche par fractale

**Mounira BOUREBIA**

**Soutenue en:**

**(Thèse en préparation)**

**Abstract:** La maîtrise des états de surface des produits manufacturés est pour l'industrie actuelle un enjeu d'importance. Les défauts de surface en l'occurrence la rugosité influe sur la qualité des produits, et sur les propriétés fonctionnelles des surfaces en contact telles que la rétention de lubrifiant, la surface portante, et la lubrification du contact. L'étude de la topographie de surface peut contribuer à augmenter les performances et la durée de vie des mécanismes, la rugosité est l'un des facteurs qui entre en jeu dans les phénomènes de corrosion, usure, frottements, et lubrification. Cette étude a pour but d'analyser les différentes méthodes de mise en œuvre des surfaces, ainsi que les types de rugosité et l'impact de ces derniers sur les performances des systèmes mécaniques. Une approche par la géométrie fractale sera proposée pour caractériser la topographie en 3D de chaque surface usinée avec simulation numérique. Des essais expérimentaux seront réalisés afin d'élaborer les surfaces, sur les quelles des mesures au rugosimètre 3D seront effectuées, et des observations au microscope.....Les résultats seront interprétés et discuter

**Keywords :** rugosité, topographie, système mécanique, méthodes de mise en œuvre des surfaces, géométrie fractale