

Etude comparative du comportement tribothermique des contacts électrodynamique secs Cuivre-Graphite et Graphite- Graphite

Abdeldjalil BENFOUGHAL

Soutenue en:

(Thèse en préparation)

Abstract: Dans les moteurs électriques le contact sec Cuivre-Graphite est utilisé. Durant le fonctionnement des balais en graphite s'usent et écourtent la durée de vie du couple. L'usure des balais augmente avec le temps, ceci engendre des phénomènes d'arcs électriques. Ce phénomène détériore les éléments du couple. L'augmentation de la température à l'interface affecte des propriétés thermiques et tribologiques du couple. Cette élévation est favorisée par l'augmentation des paramètres mécanique, fonctionnels et/ou électriques. Le phénomène d'oxydation est activée, la croissance de la couche d'oxyde augmente et joue un rôle important dans le comportement tribothermoélectrique du couple. A fin de faire une comparaison avec d'autre couples tribothermoélectrique et dans le but de mettre en évidence certain mécanismes résultant du fonctionnement du couple ; on étudiera en plus le couple graphite-graphite dans les mêmes conditions que le premier. Pour ce faire, on utilisera un tribomètre pion-disque sur lequel on montera un dispositif pour assurer le passage du courant électrique. Pour confronter les résultats expérimentaux obtenus des modèles seront élaborés et/ou utilisés. Des techniques récentes seront utilisées pour observer et analyser les faces frottantes des matériaux ainsi que les particules d'usure issues du frottement.

Keywords : cuivre, graphite, usure, température de contact