**Prédiction du changement d'état de la viscosité du lubrifiant par les chaînes de Markov**

Benzaid Lamia1, Benchouia Nedjem eddine2, Bouzaouit Azzedine1

1Université du 20 Août 1955-Skikda, Algérie

2Université Mohamed Cherif Messadia, Souk ahras, Algérie

benzaidlamia21@gmail.com

**Résumé-**

La qualité de l'huile de lubrification utilisée dans le moteur joue un rôle important dans la prolongation de la durée de vie du moteur et dans l'amélioration des performances de ce dernier. La viscosité est l’un des facteurs physicochimiques majeurs de la qualité et de l’efficacité de lubrifiant, sa capacité à fournir l’épaisseur effective de la couche lubrifiante entre les surfaces de friction, ce qui évite l’usure sévère et la défaillance des moteurs. Dans cette étude, nous avons présenté la méthodologie qui permet de modéliser la dégradation de la viscosité des huiles lubrifiantes utilisée dans des moteurs à combustion, et qui sont exploités dans des contions très sévères. Pour chaque huile étudiée, nous proposons d’associer une chaîne de Markov décrivant la transition de sa viscosité d'un état (i) à un autre état , Sachant que La viscosité des huiles moteurs passe par les états suivantes: bonne, admissible, dégradée, très dégradé.

Nous avons confirmé que le modèle proposé, donne des résultats détaillés décrivant les différents états de l’huile analysée

**Mots clés-** viscosité, huile , chaine de markov.