



**Etude de l'effet de l'ajout des nanoparticules sur les propriétés thermique d'un matériau à changement de phase**

Mohammed OUIKHALFAN, Doctorant au *Laboratoire EnR2E/Laboratoire LP2M2E*  
med.ouikhalfan@gmail.com

*Cadre: projet de recherche RafriBat*

**Résumé**

Les matériaux à changement de phase (MCP) sont actuellement d'un usage de plus en plus croissant vu leur capacité à stocker et déstocker l'énergie calorifique. On dénombre actuellement plusieurs domaines d'application des MCP notamment dans la thermique du bâtiment, le refroidissement des composants électroniques, les échangeurs de chaleur etc ... L'atout majeur de ces matériaux et leur chaleur latente importante qui permet de stocker de l'énergie calorifique (fusion) et la restituer lors de la phase de solidification.

Leur inconvénient réside dans la faible conductivité thermique qui constitue un obstacle devant la transmission de la chaleur. L'ajout des particules de taille nanométrique constitue actuellement une solution pour former ce que l'on appelle communément "nanofluide". Divers types, tailles et formes de ces nanomatériaux sont testés sur une variété de fluides avec une large part pour l'eau. En revanche, très peu d'études ont été consacrées aux nanofluides formés à partir des MCP dans la phase liquide auxquels sont ajoutées de nano-poudre.

Dans cet exposé, les résultats d'une étude expérimentale sur les effets de l'ajout des nanoparticules sur les propriétés thermiques acide gras seront présentés.

Mots clés :

Matériaux à Changement de phase, nanofluide, conductivité thermique, stockage d'énergie.

ENCADRANTS: Prof. Hassan Chehouani & Prof. Brahim Benhamou



*Cette étude fait partie du projet de recherche RafriBAT supporté financièrement par l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques.*