

Simulation et caractérisation d'un système de stockage et déstockage de l'énergie thermique : Applications pour les systèmes de climatisation

Mohamed Ali Dakhlaoui^{1, 2, 4, a}, *Taoufik Mezni*^{1, c}, *Nizar Hedhli*^{1, e},
Mohamed Amine Zainine^{1, 2, 3, b}, *Amenallah Guizani*^{2, d}

¹*Université de Tunis, Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs de Tunis, U.R. MSSDT 99/UR/11-46 5, Av. Taha HUSSEIN, 1008, Tunis, Tunisie.*

²*Research and Technology Center of Energy (CRTE) B.P. 95, 2050, Hammam Lif, Tunisia*

³*Université de Tunis el Manar, Ecole Nationale d'Ingénieur de Tunis (ENIT) B.P. 37, 1002, Tunis-Belvédère, Tunisie*

⁴*Université de Tunis el Manar, Faculté des Sciences de Tunis Campus Universitaire 2092 - El Manar Tunis, Tunisie*

^adakhlawimedali@yahoo.fr

^bzainine.amine@hotmail.com

^cmezni.taoufik@planet.tn

^damenallah.guizani@crten.rnrt.tn

^ehedhlinizar1984@gmail.com

Abstract— Dans cette étude, il a été présenté un modèle mathématique basé sur les équations de conservation de l'énergie permettant la prédiction du comportement thermique et l'optimisation des performances d'un système de stockage d'énergie par chaleur latente de fusion d'un MCP. La résolution et les simulations numériques ont été effectuées pour opter le matériau à changement de phase le plus adapté à la climatisation solaire dans le cas Tunisien et pour déterminer la conception optimale du système de stockage thermique produisant une quantité suffisante en eau chaude dans une plage de températures capables de faire fonctionner une machine à absorption.