

TRANSFERT THERMIQUE INSTATIONNAIRE DANS UN MUR MULTICOUCHES SUBISSANT UN CHANGEMENT DE PHASE PAR SOLIDIFICATION

ARFI Oualid¹, MEZAACHE El Hacene²

¹*Département des Sciences de la Matière, Faculté des Sciences, Université de Skikda, Skikda 21000.*

²*Laboratoire de Recherche sur la Physico-chimie des Surfaces et Interfaces, Université de Skikda, Skikda 21000*

RÉSUMÉ. Dans ce travail, on présente une étude numérique du transfert de chaleur instationnaire dans un mur multicouches soumis à deux conditions convectives au niveau de ses deux surfaces externes et subissant un changement de phase par solidification. Les équations de transfert sont données en représentation enthalpique pour le MCP, et en formulation générale pour les régions solides. L'étude de l'influence de la condition convective imposée au deuxième solide, désignant la condition chaude et gouvernée par Bi_c , θ_c a montré que la présence des couches solides affecte le transfert de chaleur par un effet de stockage ou déstockage par énergie sensible. Les grandeurs Bi_c , θ_c , affectent la cinétique et les limites de la solidification. L'action de la température θ_c sur le MCP est fortement dépendante du nombre de Biot Bi_c .

MOTS-CLES : *Solidification, formulation enthalpique, MCP, conduction thermique instationnaire.*