

Le rafraîchissement par la géothermie: étude théorique et expérimentale dans le site de Biskra

N. Moummi ¹, H. Benfatah ², N. Hatraf ², A. Moummi ¹ et S. Youcef Ali ³

¹ Laboratoire de Génie Mécanique, LGM
Université Mohamed Khider, Biskra, Algérie

² Département de Génie Mécanique
Université Mohamed Khider, Biskra, Algérie

³ SNC Frères Youcef Ali, Etudes Techniques, TCE- PromoBat Est,
Nouvelle Ville Ali Mendjeli UV05 Bât B N°05 El Khroub, Constantine, Algérie

Résumé –

A travers la modélisation et l'expérimentation, nous essayons dans ce projet pilote d'évaluer les performances d'un échangeur air/sol dit 'puits canadien'. Le modèle analytique comparé aux résultats expérimentaux traduit l'influence des propriétés du sol, de la nature du conduit et la localisation du site sur l'évolution de la température de l'air le long de l'échangeur enterré, puis celle obtenue à la sortie qui pourra être exploitée en été. L'écart avec la température ambiante détermine les possibilités offertes à la technique du rafraîchissement par la géothermie pour être utilisée dans les sites de climats variés en Algérie.

Abstract –

In this study we are interested in the refreshment by the geothermal science, the technique which is not exploited until now in our country. This technique, called Canadian's well, uses air/ground heat exchanger system. In this study a theoretical and experimental analysis of the phenomenon through the modeling and the simulation of the performances of this system are carried out. The question is to know the air temperature evolution at the output of the exchanger. The temperature at the inlet of the heat exchanger tends throughout the exchanger to the ground temperature and its value depends on many parameters.

Mots clés:

Energies renouvelables - Rafraîchissement - Echangeur air/sol - géothermie.