

Etude d'un système de climatisation intégrant un puits canadien dans les zones arides, cas de Béchar

**B. Mebarki ¹, B. Draoui ¹, S. Abdessemed ²
A. Keboucha ¹, S. Drici ¹ et A. Sahli ¹**

¹ Laboratoire d'Energétique en Zones Arides, 'ENERGARID'
Faculté des Sciences et Technologie, Département de Technologie,
Université de Béchar, B.P. 417, Route de Kenadza, Béchar, Algérie

² Laboratoire d'Etudes des Systèmes Energétiques Industriels, 'L.E.S.E.I.'
Faculté des Sciences de l'Ingénieur, Département de Mécanique,
Université Hadj Lakhdar, Avenue Chahid Med El Hadi Boukhrouf, Batna, Algérie

Résumé –

Dans le contexte énergétique actuel, les systèmes géothermiques sont fortement développés dans le secteur du bâtiment. Parmi ces systèmes intéressants sur le plan énergétique, on trouve notamment les échangeurs air-sol appelé communément 'puits canadien', technologie adaptée d'un système déjà employé par nos ancêtres. Dans le présent travail, une étude des performances d'un échangeur air-sol a été entreprise par voie de modélisation analytique. Nous avons premièrement validé le modèle de la température de sol et la température de l'air dans l'échangeur, puis nous avons analysé l'influence de quelques paramètres, à savoir: la profondeur, le diamètre et la longueur du tube sur la température intérieure de l'échangeur.

Abstract –

Dans le contexte énergétique actuel, les systèmes géothermiques sont fortement développés dans le secteur du bâtiment. Parmi ces systèmes intéressants sur le plan énergétique, on trouve notamment les échangeurs air-sol appelé communément 'puits canadien', technologie adaptée d'un système déjà employé par nos ancêtres. Dans le présent travail, une étude des performances d'un échangeur air-sol a été entreprise par voie de modélisation analytique. Nous avons premièrement validé le modèle de la température de sol et la température de l'air dans l'échangeur, puis nous avons analysé l'influence de quelques paramètres, à savoir: la profondeur, le diamètre et la longueur du tube sur la température intérieure de l'échangeur.

Mots clés:

Echangeur air-sol - Puits canadien - Géothermie – Climatisation.