

Résumé :

Le présent travail s'est porté essentiellement sur l'étude de la possibilité d'utiliser le sol humide non salure comme un grand réservoir de chaleur, pour une région comme celle de Laghouat, caractérisée par son climat saharien chaud et sec, tout au long de l'année, et cela en se basant sur les équations de bilan d'énergie décrivant le jmx;essus de transfert de clialeur, adaptées spécialement aux conditions de noire cas.

Les expériences ont été menées afin de déterminer l'influence des différents paramètres sur l'opération du stockage souterrain, tels que la variation cyclique des conditions climatiques, ou les caractéristiques spécifiques du sol (la conductivité thermique et la teneur en eau). Ces expériences nous ont permis de choisir les éléments de l'installation expérimentale et ont donné des résultats satisfaisants; ils confirment en effet ceux obtenus par la résolution mathématique (analytique et numérique).

On retient principalement que le sol humide est un milieu favorable pour le stockage de l'énergie de différentes sources thermiques, vu ses caractéristiques thermophysiques, son volume disponible , et son rendement thermique ainsi que son faible coût comparé à d'autres types de stockage.

Nous notons enfin, que cette étude doit être complétée pour arriver à un modèle plus général décrivant le fonctionnement du système pour tous régime et pour diffèrent matériaux, de manière à aider á la conception et au dimensionnement des réservoirs de stockage thermique.