

## **RESUME**

L'auteur établit un modèle mathématique de bassin solaire qui prend en compte le vent ainsi que le transferts thermiques et massiques dans le sein du bassin et dans le sol sur lequel il repose. Il propose, en outre, un modèle de rayonnement solaire qui permet de déterminer les puissances et les distributions spectrales instantanées à partir de la seule connaissance de la valeur moyenne mensuelle de l'indice de clarté journalière.

Avec ces modèles l'auteur étudie le chauffage d'une résidence et d'une serre agricole : en particulier il examine les variations mensuelles et annuelles des divers paramètres puis procède à l'optimisation technico-économique des plus importants.

Il étudie enfin un système de chauffage hybride constitué d'un bassin couplé à un moyen de chauffage conventionnel.

### **MOTS CLES :**

Bassin solaire, Chauffage solaire, Optimisation économique, Modilisation, Rayonnement solaire, Serre, Simulations, Stockage saisonnier, Température couleur.