

# **BILAN ENERGETIQUE D'UNE SERRE AGRICOLE DE TYPE CHAPELLE A SIMPLE PAROI EN VERRE SANS VEGETATION**

**S. BEZARI <sup>1</sup>, M.S. BELALEM <sup>2</sup>, M. AISSA <sup>1</sup>**

<sup>1</sup> *Unité de Recherche Appliquée en Energies Renouvelables, URAER, Centre de Développement des Energies Renouvelables, CDER, 47133 Ghardaïa, Algérie*

<sup>2</sup> *Institut de Mécanique, Université de Béchar BP 417, Route Kenadsa, 08000 Béchar, Algérie*

**RESUME.** L'étude des phénomènes physique qui se déroulent au sein d'une serre agricole recouvre la mise en évidence des différents processus mis en jeu dans son fonctionnement, donc elle est en préalable à l'élaboration d'un modèle mathématique.

Dans ce travail, nous présentons un modèle de bilan énergétique d'une serre agricole de type chapelle à simple paroi en verre et sans couvert végétal. Ce modèle est basé sur l'ensemble des équations théoriques qui intègrent les processus d'échanges thermiques entre la couverture, l'air intérieur et le sol, à savoir : conduction, convection, rayonnement solaire. Nous approchons le fonctionnement réel de cette dernière par l'application de l'analyse nodale. Cette méthode consiste à découper le système en plusieurs sous-systèmes (ou nœuds) ensuite d'établir les équations générales du bilan énergétique régissant chacun de ces nœuds en régime variable. On détermine l'évolution de la température des différents sous systèmes dans la serre, ainsi que le rayonnement solaire intervient pendant le jour de manière directe en composant tout ou une partie des pertes thermiques.

**KEYWORDS:** *Serre chapelle, Echanges thermiques, Bilan d'énergie.*