

## **RESUME**

Le présent travail a pour objet d'apporter une contribution à l'étude des échanges thermiques dans les serres associées à un habitat par le biais d'une étude précise de l'évolution des températures en différents endroits de la serre.

Une partie importante de ce rapport est réservée à l'étude expérimentale de la cellule d'essai construite au laboratoire d'Energie Solaire d'Evry. Une description précise de la cellule test et de la chaîne de mesure mise en place y est donnée. Les résultats de l'étude global de la cellule test et de l'étude expérimentale du phénomène de stratification des températures d'air dans la serre y sont exposés pour des périodes de mesure choisies.

Une partie numérique complète cette étude expérimentale. Un modèle simplifié de simulation des serres solaires passives accolées ou intégrées a été mis au point. Le schéma général de ce programme qui utilise le schéma explicite de la méthode aux différences finies est présente ainsi que les résultats simulés obtenus pour une serre de même caractéristiques que celles de la cellule d'essai.

## **ABSTRACT**

The object of the present work is bring a contribution at the study of thermal exchange in the green houses which are associated to a residence. The study has been carried out by the way of a precise consideration of the evolution of the different parts of the green house.

The most important part of this report is reserved for the experimental study of a test cell constructed in the Solar Energy Laboratory of Evry. A precise description of the test cell and the concerning measuring network is given in the report. The results of the overall study of the test cell and the experimental study of the phenomenon of stratification of the temperatures of the air in the green house is exposed for the chosen periods.

A numerical section complet this experimental study. A simplified model of simulation of the side by side or integrated passive solar cells is made. The general diagram wich uses the explicite technic of the finite differentiate methode is presented, as well as the simulated results for a green house with the same characteristics of the test cell.