

# **Influence des caractéristiques dynamiques de l'enveloppe d'un bâtiment sur le confort thermique au sud Algérien**

**N. Fezzioui<sup>1</sup>, B. Droui<sup>1</sup>, M. Benyamine<sup>1</sup> et S. Larbi<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Centre Universitaire de Béchar, BP 417, 08000 Béchar

<sup>2</sup> Département de Mécanique, Ecole nationale Polytechnique  
10, Avenue Hassan Badi, El Harrach, Alger

## **Résumé –**

Le développement des villes du sud Algérien, a été fait à l'instar des villes du nord, marginalisant ainsi les caractéristiques climatiques très rudes de ces régions. De ce type d'habitat découle des problèmes d'intégration climatique qui implique une consommation considérable d'énergie pour assurer le confort thermique. L'objectif visé dans le cadre de ce travail est l'obtention d'un niveau de confort thermique avec une consommation énergétique réduite en étudiant l'influence de l'enveloppe du bâtiment sur sa demande énergétique. Pour cela, nous avons procédé à la description de différentes maisons de la région de sud, ce qui nous a permis de dégager certains logements représentatifs en point de vue des matériaux de construction, de la typologie du plan, et de la gestion du local. La simulation numérique du bâtiment est faite à l'aide du logiciel TRNSYS. Nous intéresserons davantage au confort en période de surchauffe (cinq mois), (une frigorie coûte beaucoup plus chère qu'une calorie). Nous avons essayé d'introduire des éléments d'amélioration de l'habitat étudié: augmentation d'inertie des murs extérieur, isolation des murs extérieurs, isolation de la toiture, et surface des fenêtres. Nous avons choisi deux situations présentant des conditions climatiques différentes, à savoir la ville de Béchar et la ville de Tamanrasset.

## **Abstract –**

The development of towns in southern Algeria, was like the northern cities, thus marginalizing the very harsh climatic characteristics of these regions. From this habitat type derived from the integration issues involving climate consume considerable energy for the thermal comfort. The objective in the context of this work is to obtain a level of thermal comfort with energy consumption reduced by studying the influence of the building envelope on its demand for energy. To do this we conducted a description of different houses in the region to the south, which has allowed us to identify some housing representative in the perspective of building materials, typology of the plan, and local management. The numerical simulation of the building is done using software TRNSYS. We focus more comfort in a period of overheating (five months) (a BTU costs a lot more expensive than calorie). We tried to introduce elements of home improvement studied: Increase of inertia exterior walls, insulation of exterior walls, roof insulation and window area We chose two situations with different climatic conditions namely City Bechar and the city of Tamanrasset.

## **Mots clés:**

Confort thermique - Performance - Charge énergétique – TRNSYS.