

Impact de l'inertie thermique sur le confort hygrothermique et la consommation énergétique du bâtiment

D. Medjelakh et S. Abdou

Laboratoire de l'Architecture Bioclimatique et l'Environnement, 'A.B.E'
Institut d'Architecture, Université Mentouri, Constantine, Algérie

Résumé –

L'inertie thermique des bâtiments, sujet de notre propos, est derrière l'intelligente relation qui repose sur la bonne compréhension des échanges thermiques entre le dedans et le dehors. Elle participe au bon rendement, à la bonne utilisation et au confort de la machine thermique (bâtiment). Une investigation a été menée sur une maison de l'époque coloniale à Guelma afin d'estimer le rôle de l'inertie sur le confort hygrothermique. En comparaison, une villa contemporaine a été choisie pour évaluer l'impact de l'inertie thermique sur la consommation énergétique des bâtiments. Les résultats montrent que l'utilisation d'un matériau local adapté au climat de la région est à l'origine de la réalisation du confort hygrothermique et la consommation réduite de l'énergie. La validation des résultats de l'investigation par le logiciel TRNSYS.V14 réaffirme le rôle prépondérant de l'inertie thermique dans le maintien de l'équilibre hygrothermique intérieur. Bien que l'inertie des matériaux, selon les résultats, doit être associée aux moyens de chauffage (d'appoint) et de refroidissement naturelle (ventilation nocturne) dans les situations les plus défavorables.

Abstract –

The thermal inertia of buildings, subject our talk, is behind the intelligent relationship based on good understanding of heat exchanges between the inside and outside. She is the good performance to good use and comfort of the thermal machine (building). An investigation was conducted on a house in the colonial period in Guelma to estimate the role of inertia on hygrothermal comfort. In comparison, a contemporary villa was chosen to assess the impact of thermal inertia on the energy consumption of buildings. The results show that the use of a material adapted to local climate of the region has led to the realization of hygrothermal comfort and reduced energy consumption. The validation of the results of the investigation by the software TRNSYS.V14 reaffirms the role of the thermal inertia in maintaining the balance humidity inside. Although the inertia of materials, according to the results, must be associated with heating means (booster) and natural cooling (night ventilation) in the most unfavourable.

Mots clés:

Inertie thermique - Bâtiment - Confort hygrothermique - Comparaison - Trnsys.