

# **La conception des logements à haute performance énergétique (HPE) en Algérie - Proposition d'un outil d'aide à la conception dans les zones arides et semi-arides**

**S. Semahi <sup>1</sup> et B. Djebri <sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Laboratoire Architecture et Environnement, LAE

<sup>2</sup> Laboratoire Ville, Architecture et Patrimoine, LVAP  
Ecole Polytechnique d'Architecture et d'Urbanisme, EPAU  
El Harrach, Algiers, Algeria

## **Résumé –**

Le secteur résidentiel est à l'origine de 35 % de la consommation d'énergie finale en Algérie. Les perspectives de développement du parc de logements conduiront à un accroissement exponentiel de cette consommation énergétique. Dans ce contexte, la conception et la réalisation de logements énergétiquement efficace s'impose comme une nécessité à la maîtrise des consommations énergétiques de ce secteur. L'objectif principal de ce travail est le développement d'un outil, afin d'aider les architectes à concevoir des bâtiments performants en terme énergétique et confortable sur le plan thermique. L'objectif de cet outil est d'assister l'architecte durant les processus de la conception architecturale. En outre, il présente le savoir et le savoir-faire de la conception énergétique du bâtiment sous la forme d'aide simple, ponctuel, et accessible aux architectes. Dans cet article, on élabore une analyse bioclimatique de la région choisie (Béchar) qui représente le contexte aride et semi-aride en Algérie. Nous comparons en premier, les conditions extérieures de la zone d'étude et les conditions de confort thermiques intérieurs adéquates pour les occupants. Cette comparaison consiste à définir les exigences de conception architecturale, qui assurent le maintien des conditions favorables et la protection contre les conditions défavorables. Par conséquent, cela nous conduit aux choix pertinents entre les stratégies conceptuelles.

## **Abstract –**

The residential sector is responsible for 35% of the final energy consumption in Algeria. Development prospects of housing will lead to an exponential increase in energy's consumption. In this context, the design and construction of energy efficient housing is a necessity to control energy consumption in this sector. The main objective of this work is the development of a tool, in order to help architects to design efficient buildings in terms of energy and comfortable on the thermal level. The objective of this tool is to assist architects during the process of architectural design. Moreover, it gives the knowledge and expertise of the energy design of the building in the form of simple assistance and specific, and is accessible for architects. In this article, we elaborate an analysis bioclimatique of the chosen region (Béchar) that represents the arid and semi-arid context in Algeria. We compare in first, the outside conditions of the survey zone and the conditions of adequate interior thermal comforts for the occupants. This comparison consists in defining the requirements of architectural conception that assure the maintenance of the favorable conditions and the protection against the unfavorable conditions. Therefore, it drives us to the choices applicable between the conceptual strategies.

## **Mots clés:**

Bâtiment à haute performance énergétique - Efficacité énergétique - Confort thermique - Etude bioclimatique - Outil d'aide à la conception - Stratégie conceptuelle.