

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
UNIVERSITÉ CONSTANTINE 03 §MM



FACULTE : ARCHITECTURE ET D'URBANISME

DEPARTEMENT D'ARCHITECTURE

N° d'ordre :... ..

Série :... ..

Mémoire de Master 2

Filière : architecture durable et énergie vert

Spécialité : architecture

TITRE

**STRATEGIES PASSIVES : « L'ORIENTATION » POUR UNE
PERFORMANCE ENERGETIQUE DANS LE BATIMENT**

-Cas d'étude ville de Guelma (Algérie)-

Dirigé par :

Dr. Nassira BENHASSINE-TOUAM

Présenté par

Miloud BOUHALOUANE

Année Universitaire 2016/2017.

Session : juillet 2017

Mots Clés

Energie, durable, Architecture Bioclimatique, l'orientation, l'efficacité énergétique, passif, basse consommation énergétique, renouvelable, Isolation, durabilité.

Résumé :

Les enjeux énergétiques et climatiques mondiaux nous rappellent l'urgence d'une utilisation raisonnée des ressources et la mutation du secteur du bâtiment, Premier consommateur d'énergie et troisième émetteur de gaz à effet de serre. Il présente aussi d'autres effets, la perturbation du microclimat, la consommation d'eau, et la pollution des nappes phréatiques, il serait donc temps de changer notre regard vers un habitat présentant des potentialités élevées en économie d'énergie.

Le travail consiste à rechercher les meilleurs moyens pour un rendement positif et efficace tant sur le plan énergétique qu'économique et environnemental. Et ceci en utilisant des matériaux performants en isolation thermique, des énergies renouvelables, des solutions smart pour un confort optimal des occupants, et enfin L'orientation architecturale qui reste la mesure clé pour tout souci de chauffage et de climatisation naturels.

Sans une bonne orientation la plus plupart des mesures bioclimatiques pouvant être prises seraient inefficaces et parfois même néfastes.

Le but de notre projet est d'optimiser des solutions intégrées à l'enveloppe d'un bâtiment et de combiner l'orientation que ce soit du bâtiment ou celle des ouvertures avec l'architecture et les techniques préconisées dans le domaine bioclimatique pour atteindre un niveau de consommation énergétique optimal.

Dans cette optique nous avons procédé à des mesures architecturales, tout d'abord à l'échelle des masses où une attention particulière a été faite quant à leurs implantations, leurs orientations, leurs relation les unes par rapport aux autres, et leurs proportions afin d'optimiser l'accès solaire en hiver et de l'éviter en été, puis à l'échelle des éléments d'architecture réfléchis en leurs dimensions, leurs orientations, leurs types, et leurs compositions afin de renforcer les mesures prises à l'échelle des masses en profitant des orientations déjà indiquées et optimisant ainsi la réponse à toutes les attentes, surtout au niveau de la consommation énergétique.

خلاصة القول:

قضايا الطاقة والمناخ العالمية تذكرنا إلحاح الاستخدام الحكيم للموارد وتحويل قطاع البناء، مستهلك للطاقة بربام وثالث أكبر مصدر للغاز الدفينة. كما أن لديها آثار أخرى، اضطراب في المناخ المحلي، واستهلاك المياه، وتلوث المياه الجوفية، فإنه يكون الوقت قد حان لتغيير نظرتنا إلى المواطن مع إمكانية كبيرة لتوفير الطاقة. هذه المهمة هي إيجاد أفضل السبل لأداء إيجابي وفعال على كل من خطة الطاقة الاقتصادية والبيئية. وذلك عن طريق استخدام مواد عالية الأداء في العزل، والطاقة المتجددة، وحلول ذكية لراحة الركاب المثلى، وأخيرا التوجه المعماري تبقى المقياس الرئيسي لأي التدفئة قلق وتكييف الهواء الطبيعي.

دون معظم التدابير التوجه جيدة الأكثر المناخية البيولوجية التي يمكن اتخاذها لن تكون فعالة وأحيانا ضارة. الهدف من مشروعنا هو تحسين الحلول المتكاملة لغلاف المبنى والجمع بين التوجيه إما بناء أو فتحات مع الهندسة المعمارية والتقنيات الموصى بها في المجال الحيوي المناخي للوصول إلى المستوى الأمثل من استهلاك الطاقة. وفي هذا السياق فإننا نتعهد التدابير الهيكلية، الأولى لتوسيع نطاق الجماهير حيث أحرز اهتماما خاصا لمواقعها وتوجهاتها، وعلاقتها مع بعضها البعض، ونسبها من أجل تعظيم الوصول للطاقة الشمسية في فصل الشتاء وتجنب ذلك في فصل الصيف. ثم في نطاق من العناصر المعمارية ينعكس في حجمها، والتوجه، وأنواعها، ومؤلفاتهم من أجل تعزيز التدابير الرامية إلى توسيع نطاق الجماهير تتمتع المبادئ التوجيهية المشار إليها بالفعل، وتحسين الاستجابة لجميع التوقعات، لا سيما من حيث استهلاك الطاقة.

Summary:

The global energy and climate challenges remind us of the urgency of a reasoned use of resources and the transformation of the building sector, the first energy consumer and third emitter of greenhouse gases. It also has other effects, disturbance of the microclimate, water consumption, and ground water pollution, so it would be time to change our gaze to a habitat with high potential for energy saving.

The job is to look for the best means for a positive and efficient return in terms of energy, economy and environment. And using high performance thermal insulation materials, renewable energies, smart solutions for optimum occupant comfort, and finally, Architectural orientation, which remains the key measure for any concern for natural heating and cooling. Without proper orientation, most of the bioclimatic measures that could be taken would be ineffective and sometimes even harmful.

The aim of our project is to optimize solutions integrated in the envelope of a building and to combine the orientation of the building or of the openings with the architecture and the techniques recommended in the bioclimatic field to achieve an Optimum energy consumption.

In this context, we have carried out architectural measurements, first of all on the scale of the masses, where particular attention has been paid to their locations, their orientations, their relation to each other, and their proportions in order to optimize solar access in winter and avoid it in summer, Then, on the scale of architectural elements reflected in their dimensions, orientations, types, and compositions, in order to reinforce the measures taken at the mass scale by taking advantage of the orientations already indicated and thus optimizing the response to all Expectations, especially in terms of energy consumption.