

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de L'Enseignement Supérieur et de la Recherche
Scientifique

Université Ferhat Abbas-Sétif 1
Institut d'Architecture et des sciences
de la terre
Département d'architecture

جامعة فرحات عباس - سطيف 1
معهد الهندسة المعمارية وعلوم الأرض
قسم الهندسة المعمارية



University Ferhat Abbas Sétif 1



Mémoire pour l'obtention du Diplôme de Master en Architecture.

Domaine : Architecture, urbanisme et métiers de la ville.

Filière : Architecture.

Option : Architecture.

Mémoire présenté en vue de l'obtention du diplôme de master en
architecture.

Thème :

Centre de recherche et développement des
technologies dans le bâtiment

Présenté par :

Bisbis Imad Eddine

Encadré par :

Dr Chougui.A

Membres de jury :

Président : Rahmane

Encadreur : Chougui.A

Examineur : Kelkoul

Promotion : 2023/2024

SOMMAIRE

Chapitre I : Introduction générale	1
I.1 Introduction	2
I.2 Motivation du choix de thème	3
I.3 Problématique	3
I.4 Concepts	4
I.5 Objectifs	5
I.7 Structure de mémoire	6
I.7 La méthodologie de travail	7
I.8 Relation entre architecture et technologie	8
I.9 les espaces de recherche et développement	9
Chapitre II: Programmation	11
II.1 Fonction :	12
II.1.1 Les personnes	12
II.1.2 Les activités	14
II.1.3 Les relations	15
II.2 Forme:	17
II.2.1 Le site	17
II.2.2 Environnement:	21
II.2.3 La qualité	26
II.3.Les faits réels	28
II.3.1 Campus de Battersea du Royal College of Art (RCA)	28
II.3.2 The weitblick innovation campus	32
II.3.3 Centre d'exposition de l'île de Nanjing Eco-Tech Park	37
II.3.4Analyse comparatifs des exemples	41
II.4.Les besoins programmatique	42
II.4.1 Critère de mon projet	42
II.4.2 Programme qualificatif	43
II.4.3.Les relations entre chaque espace	44
II.4.4. Le programme surfacique	47
Chapitre III: Projet	49
III.1.Démarche de projet	50
III.2 La structure	51
III.2.1 Structure de projet	52
III.3.Conception de projet	54
III.4.Matériaux et technologies	55
III.4.1.Matériaux	55
III.4.2.Technologies	57
Conclusion générale	
Bibliographie	

RÉSUMÉ

L'Algérie fait partie des pays en développement confrontés à une détérioration de la qualité des constructions, et une forte consommation d'énergie dans les bâtiments algériens, ainsi qu'à l'inconfort des utilisateurs.

L'absence de technologies dans les bâtiments en Algérie augmente leur inefficacité énergétique, entraînant une augmentation de la consommation d'énergie. Ce problème pose des risques économiques et environnementaux majeurs, aggravant ainsi des problèmes de durabilité et de pollution. Dans le cadre de cette étude, l'accent est mis sur la création d'un environnement propice à la recherche et au développement, l'importance de ce nouveau type de centre de recherche et développement des technologies dans le Bâtiment réside dans sa capacité à motiver l'innovation et à développer des solutions durables pour le secteur de la construction. En intégrant des technologies avancées et en améliorant l'efficacité énergétique des bâtiments, ce centre joue un rôle crucial dans la réduction de la consommation énergétique, la diminution des impacts environnementaux, l'inconfort des occupants et la promotion de pratiques de construction écologiques et durables. Il permet également de renforcer la compétitivité du secteur du bâtiment en Algérie en répondant aux défis actuels et futurs en matière de durabilité et d'efficacité énergétique.

Les mots clés :

Recherche et développement, technologies avancées, qualité des constructions, consommation d'énergie, le confort, efficacité énergétique, écologiques, durabilité.

ABSTRACT:

Algeria is among developing countries facing deteriorating construction quality, high energy consumption in Algerian buildings, and user discomfort. The absence of technology in Algerian buildings increases their energy inefficiency, leading to higher energy consumption. This issue poses significant economic and environmental risks, exacerbating sustainability and pollution problems. This study emphasizes creating an environment conducive to research and development. The importance of this new type of building technology research and development center lies in its capacity to drive innovation and develop sustainable solutions for the construction sector. By integrating advanced technologies and improving building energy efficiency, this center plays a crucial role in reducing energy consumption, decreasing environmental impacts, alleviating occupant discomfort, and promoting ecological and sustainable construction practices. It also enhances the competitiveness of Algeria's construction sector by addressing current and future challenges in sustainability and energy efficiency.

Keywords:

Research and development, advanced technologies, construction quality, energy consumption, comfort, energy efficiency, ecological, sustainability.

المخلص:

الجزائر تعتبر من الدول النامية التي تواجه تدهوراً في جودة البناء واستهلاكاً عالياً للطاقة في المباني الجزائرية، بالإضافة إلى عدم راحة المستخدمين. غياب التقنيات في المباني الجزائرية يزيد من عدم كفاءتها الطاقية مما يؤدي إلى زيادة في استهلاك الطاقة. هذه المشكلة تشكل مخاطر اقتصادية وبيئية كبيرة، وتفاقم مشاكل الاستدامة والتلوث. في إطار هذه الدراسة، يتم التركيز على إنشاء بيئة ملائمة للبحث والتطوير، وأهمية هذا النوع الجديد من مراكز البحث والتطوير التكنولوجي في البناء تكمن في قدرته على تحفيز الابتكار وتطوير حلول مستدامة لقطاع البناء، من خلال دمج التكنولوجيات المتقدمة وتحسين كفاءة الطاقة في المباني. يلعب هذا المركز دوراً حاسماً في تقليل استهلاك الطاقة، وتقليل التأثيرات البيئية، ورفع مستوى راحة السكان، وتعزيز الممارسات البنائية البيئية والمستدامة. كما يساهم في تعزيز تنافسية قطاع البناء في الجزائر من خلال مواجهة التحديات الحالية والمستقبلية في مجال الاستدامة وكفاءة الطاقة.

الكلمات الرئيسية: بحث وتطوير، تقنيات متقدمة، جودة البناء، استهلاك الطاقة، راحة، كفاءة الطاقة، بيئية، استدامة.