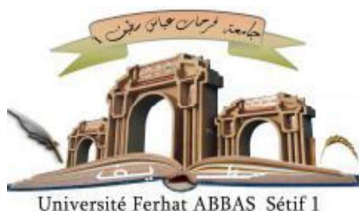


REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE MINISTERE DE
L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
UNIVERSITE FERHAT ABBAS SETIF 1 INSTITUT D'ARCHITECTURE ET DES
SCIENCES DE LA TERRE DEPARTEMENT D'ARCHITECTURE



Mémoire de fin d'étude en vue de l'obtention du diplôme de Master

Domaine : Architecture, Urbanisme et Métiers de la Ville (AUMV)

Filière : Architecture

Spécialité : Architecture

Thème :

**Vers une approche environnementale dans la conception d'un campus
d'innovation à Sétif.**

Présenté par : KHELIFI Nada

Encadré par : Dr. ALI KHODJA Mahdi

Membres du jury :

Président : Dr. RAHMANE.Y

Examineur : Dr. MAHDADI.N

2023/2024

Table des matières

Remerciement.....	I
Dédicace.....	I
Table des matières	II
Liste des figures	VII
Liste des tableaux.....	X
Résumé.....	XI
Introduction générale :	2
Problématique :	3
Structure du mémoire.....	4
ChapitreI: Recherche Thématique	5
I.1- Campus d'innovation :.....	6
I.1.1- Les objectifs :	7
I.1.2- Les utilisateurs :	7
I.1.3- Les activités et les espaces :	8
I.2- L'Algérie encourage les projets innovants et les startups :.....	8
I.3- La consommation énergétique du bâtiment :.....	9
I.3.1- La consommation énergétique du bâtiment à travers le Monde :.....	9
I.3.2- Le contexte algérien :	9
I.4- The CleanThec :.....	9
I.4.1- Les exemples :	9
I.4.2- Les objectifs :	10
ChapitreII: Analyse et diagnostic du site d'intervention	11
II.1- Présentation de la ville de Sétif :.....	12
II.1.1- Contexte géographique (situation et les limites) :.....	12
II.2- Présentation de zone d'étude :	12
II.2.1- Situation :	12

II.2.2-	Motivation du choix du site :	13
II.2.3-	Les limites :	13
II.2.4-	L'accessibilité :	14
II.2.5-	La circulation :	15
II.2.6-	Environnement immédiat :	15
II.2.7-	Morphologie :	16
II.2.7.1-	Le rapport entre le plein et le vide :	16
II.2.7.2-	Forme, superficie et dimensions :	16
II.2.8-	Topographie du site :	17
II.2.8.1-	Coupe Longitudinale :	17
II.2.8.2-	Coupe Transversale :	17
II.2.8.3-	Modélisation 3D de la topographie du la zone d'étude :	18
II.2.9-	État de lieu :	18
II.2.9.1-	Les espaces publics :	18
II.2.9.2-	La façade urbaine :	19
II.2.9.3-	La végétation :	19
II.2.9.4-	Le palais d'exposition :	20
II.3-	Synthèse :	21
Chapitre III:	Analyse climatique	22
III.1-	Analyse climatique :	23
III.1.1-	Les températures (°C) :	24
III.1.2-	Les radiations solaires (Wh/m2 par heure) :	24
III.1.3-	Diagrammes solaires :	25
III.1.3.1-	Hiver – Printemps (De 21 Décembre à 21 Juin) :	25
III.1.3.2-	Été – Automne (De 21 Juin à 21 Décembre) :	26
III.1.3.3-	Protection solaires horizontales.....	26
III.1.4-	L'éclairage naturel (lux) :	27

III.1.5-	La vitesse des vents :	27
III.1.6-	La rose des vents :	28
III.1.7-	Diagramme psychrométrique :	29
III.2-	Analyse microclimatique :	30
III.2.1-	Ensoleillements :	30
III.2.2-	Les vents dominants :	31
III.2.3-	Les masques solaires :	32
III.2.3.1-	Les masques solaires Hiver – Printemps (De 21 Décembre à 21 Juin)	32
III.2.3.2-	Les masques solaires Été – Automne (De 21 Juin à 21 Décembre)	32
III.3-	Synthèse :	33
ChapitreIV: Analyse des exemples similaires.....		38
IV.1-	Campus ESET :	39
IV.1.1-	Fiche technique.....	39
IV.1.2-	Présentation :	39
IV.1.3-	Situation et étude extérieur de projet :	40
IV.1.4-	Genèse du projet :	40
IV.1.5-	Programme :	42
IV.1.6-	Organisation et distribution spatial :	44
IV.1.7-	Les coupes et les façades :	44
IV.1.8-	Les principales caractéristiques du projet ESET Campus :	45
IV.1.9-	Synthèse :	46
IV.2-	The EDGE :	46
IV.2.1-	Fiche technique :	46
IV.2.2-	Présentation :	46
IV.2.3-	Situation et étude extérieur :	46
IV.2.4-	Genèse du projet :	47
IV.2.5-	Étude intérieure :	48

IV.2.6-	Étude des façades (caractéristiques environnementales) :.....	49
IV.2.7-	Haute isolation d'une façade en verre :.....	50
IV.2.8-	Caractéristiques d'éclairage intelligent :	51
IV.2.9-	Caractéristiques de production PV (panneaux photovoltaïques) :.....	51
IV.2.10-	La ventilation naturelle :.....	52
IV.2.11-	Stockage d'énergie thermique :	53
IV.2.12-	Synthèse :.....	53
ChapitreV:	Programmation architecturale.....	54
V.1-	Le programme qualitatif :.....	55
V.1.1-	Les activités et les espaces :	55
V.1.1.1-	Les activités principales :.....	55
V.1.1.2-	Les activités secondaires :	59
V.2-	Les performances et les relations entre les espaces :.....	59
V.2.1-	La différence entre les concepts programmatiques et les concepts de conception....	59
V.2.2-	Organigramme fonctionnel général du projet :	60
V.2.3-	Matrices de relation entre les espaces d'activités principales :.....	60
V.3-	Le programme quantitatif :.....	61
V.4-	Synthèse :.....	63
ChapitreVI:	Démarche du projet.....	64
VI.1-	Les intentions :.....	65
VI.1.1-	A l'échelle environnementale :.....	65
VI.1.2-	A l'échelle urbaine :.....	65
VI.1.3-	A l'échelle architecturale :.....	65
VI.2-	Les alternatives :	66
VI.2.1-	Alternative 01 :	66
VI.2.2-	Alternative 02 :	67

VI.2.3-	Alternative 03 :	68
VI.2.4-	Alternative retenue :	70
VI.3-	Genèse du projet :	70
VI.3.1-	Concept :	70
VI.3.2-	Transformation de la forme :	71
VI.4-	Le projet :	74
Conclusion générale.....		79
Bibliographie.....		80

Résumé

Notre travail vise à explorer les multiples dimensions de la conception d'un campus d'innovation centré sur les start-ups en Algérie, en mettant particulièrement l'accent sur l'intégration fluide des performances énergétiques. En plus de travailler sur l'amélioration de l'entrée ouest de la ville de Sétif à travers le projet du campus d'innovation, étant donné que notre zone d'étude se situe dans cette partie de la ville. En combinant l'architecture écologique et la vision entrepreneuriale, ce projet vise à créer un modèle idéal de développement urbain durable, adapté à l'émergence de solutions innovantes pour les défis du XXI^e siècle, ce qui correspond au contexte spécifique et aux besoins de l'Algérie.

Les mots clés : Campus d'innovation, start-ups, performances énergétiques, l'architecture écologique, l'entrée de la ville.

Abstract

Our work aims to explore the multiple dimensions of designing a startup-centered innovation campus in Algeria, with a particular focus on seamlessly integrating energy performance. In addition to working on improving the western entrance of the city of Sétif through the innovation campus project, given that our study area is located in this zone. By combining ecological architecture and entrepreneurial vision, this project aims to create an ideal model of sustainable urban development, tailored to the emergence of innovative solutions for the challenges of the 21st century, which correspond to the specific context and needs of Algeria.

Keywords : innovation campus, startup, energy performance, ecological architecture, entrance of the city.

ملخص

يهدف عملنا إلى استكشاف الأبعاد المتعددة لتصميم مجمع الابتكار الذي يركز على الشركات الناشئة في الجزائر، مع التركيز بشكل خاص على دمج أداء الطاقة بسلاسة. بالإضافة إلى العمل على تحسين المدخل الغربي لمدينة سطيف من خلال هذا المشروع. فمن خلال الجمع بين الهندسة المعمارية البيئية والرؤية الريادية، يهدف هذا المشروع إلى إنشاء نموذج مثالي للتنمية الحضرية المستدامة، مصمم لظهور حلول مبتكرة لتحديات القرن الحادي والعشرين، والتي تتوافق مع السياق والاحتياجات المحددة للجزائر.

الكلمات المفتاحية: حرم الابتكار، الشركات الناشئة، أداء الطاقة، الهندسة المعمارية البيئية، مدخل المدينة.