

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE

UNIVERSITE SALAH BOUBNIDER-CONSTANTINE 03



FACULTE DE D'ARCHITECTURE ET D'URBANISME

DEPARTEMENT D'URBANISME

Mémoire de Master en urbanisme

Spécialité : Cadre de vie et durabilité

N° d'ordre :

Série :

**Les NTIC et la ville universitaire durable
entre inclusion urbaine ou intégration
Cas de l'université Constantine 3**

Encadré par :

Dr. HECHAM ZEHILOUA Bernia

Dr. NAIT AMAR Nadra

Membres du jury :

MR BOUSSALIA OMAR.....PRESIDENT

MR CHADI KAMEL.....EXAMINATEUR

DR NAIT AMAR NADRA....CO ENCADRANTE

DR ZEHILOUA HECHAM BERNIA....ENCADRANTE

Présenté par :

CHOUIA Malak

Promotion : 2021/2022

Table des matières :

Sommaire :

Dédicaces	
Remerciements	
Table des matières :	
Chapitre introductif	1
Introduction générale :	1
A. La problématique.....	2
A.1. La commande:	3
A.2. observation du site:	3
A.3. Questionnement:	3
A.4. Les connaissances acquises:.....	4
A.5. Les objectifs:	5
A.6. La méthodologie:	5
A.7. La structure du mémoire:	6
Chapitre I Revue de la littérature et l'état d'art.....	7
Introduction :	8
I. 1 Le développement durable :	8
I. 1. 1 Définition :	8
I. 1. 2 Les piliers du développement durable :.....	8
I. 1. 3 Les objectifs du développement durable :.....	9
I. 2 Le cadre de vie :.....	10
I. 3 Les NTIC :	10
I. 3. 1 Définition :	10
I. 3. 2 Apparition des NTIC :.....	11
I. 3. 3 Les volets des NTIC :.....	11
I. 3. 4 Les outils des NTIC :	12
I. 3. 5 Domaines d'application des NTIC :.....	13
I. 3. 6 Les avantages des NTIC :.....	14

I. 4	La ville universitaire :	15
I. 5	La ville durable :	15
I. 6	L'université intelligente :	16
I. 7	Campus intelligent :	16
I. 8	L'intégration urbaine :	17
I. 9	L'inclusion urbaine :	17
I. 10	Le tableau synoptique :	18
Conclusion :		29
Chapitre II : L'état des lieux : décomposer pour comprendre		21
Introduction		21
II. 1	Présentation de la ville d'ALI MENDJELI	21
II. 1. 1	Historique de la nouvelle ville Ali Mendjeli :	22
II. 2	Présentation de la ville universitaire UC3 :	22
II. 3	Evolution historique de l'aire d'étude :	23
II. 4	Analyse physique:	23
II. 4. 1	La topographie de l'aire d'étude :	24
II. 4. 2	la géologie et la géotechnique :	26
II. 4. 3	Le climat :	27
II. 5	Analyse structurel :	28
II. 5. 1	Les déplacements :	28
II. 5. 2	L'accessibilité :	28
II. 5. 3	classification des voies :	29
II. 5. 4	plein/vide :	29
II. 5. 5	La trame verte et bleue :	30
II. 5. 6	. les modes de déplacement :	30
II. 6	l'Analyse fonctionnelle :	31
II. 6. 1	habitat :	31
II. 6. 2	. les résidences universitaires :	31
II. 6. 3	le pole pédagogique :	32
II. 6. 4	Équipements et commerce :	32
II. 7	Analyse paysagère :	34
II. 7. 1	La façade urbaine	34
II. 7. 2	Les groupements :	35

II. 7. 3	Les contours :	36
II. 7. 4	Points de repères et points d'appels :	36
II. 7. 5	Analyse séquentielle :	36
II. 8	Analyse socio-économique : LES DONNEES	37
II. 8. 1	Les étudiants de la ville universitaire :	37
II. 8. 2	Etudiants internationaux :	38
II. 8. 3	Les enseignants :	39
II. 8. 4	Le personnel :	40
II.6.		40
Conclusion :		63
Chapitre III : Étude analytique des exemples similaires : à la recherche des stratégies		64
Introduction		64
III. 1	Modèle n°1 : Le campus intelligent de l'université de Glasgow	64
III. 1. 1	Critères du choix des modèles	64
III. 1. 2	Présentation de la ville de Glasgow :	64
III. 1. 3	présentation de l'université de Glasgow :	65
III. 1. 4	Présentation du programme :	65
III. 1. 5	Le contenu du plan directeur numérique :	65
III. 1. 6	Objectifs :	66
III. 1. 7	Stratégie :	66
III. 1. 8	Le schéma du smart campus de Glasgow :	66
III. 2	Modèle n°2 : Le campus intelligent de l'université d'état de l'Arizona	70
III. 2. 1	Critères de choix :	70
III. 2. 2	Présentation de l'université de l'Arizona :	70
III. 2. 3	Présentation du projet « Arizona smart university ASU » :	70
III. 2. 4	Objectifs du projet :	71
III. 2. 5	Les stratégies utilisées :	71
III. 3	Modèle n°3 : Le Songdo en Corée du sud	74
III. 3. 1	Critères de choix :	74
III. 3. 2	Présentation :	74
III. 3. 3	Objectif :	75
III. 4	Synthèse : tableau synoptique	79
Conclusion :		80

Chapitre IV : CADRE JURIDIQUE	81
INTRODUCTION.....	81
IV. 1 La législation urbaine en Algérie :	81
IV. 2 Elaboration des besoins de la ville universitaire UC3 :.....	83
IV. 2. 1 Population.....	83
IV. 2. 2 Équipements :.....	83
IV. 2. 3 Besoin en espace vert : selon le ratio : 10m2 par habitant	84
IV. 3 Le tableau synoptique de la programmation :	86
Conclusion :.....	89
Chapitre V : Programmation et scénarisation/// A LA RECHERCHE DU SCENARIO ADEQUAT 90	
Introduction :.....	90
V. 1 Les principes de l'idéation :.....	90
V. 2 Fondement de l'idéation :.....	90
V. 2. 1 Selon la programmation du BET :.....	90
V. 2. 2 Selon les exemples étudiés :.....	91
V. 2. 3 Selon le diagnostic et l'enquête : programme retenu	92
V. 3 Idéation :.....	93
V. 3. 1 Ebauche de la réflexion :.....	93
V. 4 Schéma de principe :.....	94
V. 4. 1 Principes et intentions :	95
V. 5 Le business model :	95
Conclusion :.....	97
Conclusion générale :	98
Bibliographie :.....	99
Annexes	101
Résumés :	112

Liste des figures

Figure 1: Les 3 piliers du développement durable	9
Figure 2: ODD fixés par l'ONU	9
Figure 3: les éléments du cadre de vie.....	10
Figure 4: Les outils des NTIC	12
Figure 5: Les domaines d'application des NTIC.....	12
Figure 6: principaux composants de l'université intelligente.....	15
Figure 7: carte de situation de la nouvelle ville Ali Mendjeli	21
Figure 8: Répartition des quartiers et des unités de voisinage	22
Figure 10: l'environnement immédiat de la ville universitaire UC3	23
Figure 12: carte des pentes de la ville universitaire UC3	24
Figure 13: coupe topographique AA'	25
Figure 14: Coupe topographique BB'	25
Figure 15: carte géotéchnique	26
Figure 16: carte climatique.....	27
Figure 17: carte des îlots de l'UC3	28
Figure 18: carte d'accessibilité de l'UC3	28
Figure 19: carte d'hierarchisation viaire de l'UC3	29
Figure 20: carte plein/vide de l'UC3.....	29
Figure 21: carte de la trame verte et bleu de l'UC3	30
Figure 22: carte de transport de l'UC3.....	30
Figure 23: carte d'analyse fonctionnelle de l'UC3	31
Figure 24: la façade urbaine de l'UC3	34
Figure 25: la silhouette de l'UC3	35
Figure 26: les groupements de l'UC3	35
Figure 27: Les contours de l'UC3.....	36
Figure 28: carte d'analyse séquentielle	36
Figure 29: les étudiants de l'UC3	38
Figure 30: étudiants internationaux	39
Figure 31: les enseignants de l'UC3	40
Figure 32: Le personnel de l'UC3.....	40
Figure 33: situation de la ville de glasgow au royaume uni	64
Figure 34: schéma de principe de glasgow smart campus.....	67
Figure 35: carte de situation de l'Arizona.....	70
Figure 36: smart parking	71
Figure 37: poubelle intelligente.....	72
Figure 38: Lampadaires intelligents	72
Figure 39: carte de situation de songdo par rapport au corée du sud	74
Figure 40: système de gestion de transport en commun.....	75
Figure 41: système de reconnaissance d'immatriculation	76
Figure 42: système prévention de crime.....	77
Figure 43: système de controle de l'environnement	77
Figure 44: poubelle intelligente R3D3	85
Figure 45: : schéma des principes de l'idéation	90
Figure 46: schéma de l'idéation	93
Figure 47: ebauche de schéma de principe.....	94
Figure 48: schéma de principe.....	94

Liste des tableaux :

Tableau 1: tableau synoptique des concepts.....	16
Tableau 2: équipements et commerce	32
Tableau 3: nombre des étudiants de l'UC3	37
Tableau 4: les étudiants internationaux	38
Tableau 5: les enseignants de l'UC3.....	39
Tableau 6: le personnel de l'UC3	40
Tableau 7: Tableau AFOM.....	63
Tableau 8: synthèse du 1er exemple.....	69
Tableau 9: synthèse du 2ème exemple	73
Tableau 10 : synthèse du 3ème exemple	78
Tableau 11: tableau synoptique des modèles	79
Tableau 12: législation urbaine en Algérie.....	81
Tableau 13: estimation d'évolution de la population estudiantine de l'UC3.....	83
Tableau 14:les besoin de la population	83
Tableau 15: besoin en espace vert.....	84
Tableau 16: tableau synoptique de la programmation.....	86
Tableau 17: programmation de BET	90
Tableau 18:programmation selon les exemples.....	91
Tableau 19: programmation selon le diagnostic.....	92
Tableau 20: le business model.....	95

Résumés :

Résumé

De nos jours, Les campus universitaires à travers le monde travaillent sur le déploiement de la technologie des villes intelligentes tout en gardant l'accent sur la durabilité.

En cette situation, nous avons étudié le cas de la ville universitaire Salah Boubnider Constantine 3, la seule ville universitaire en Algérie, pour proposer un aménagement censé transformer la ville universitaire en mini smart city par l'intégration ou l'inclusion des NTIC, à fin d'améliorer les performances écologiques et la qualité de vie de ces habitants : étudiants, enseignants et travailleurs.

Mots clés :

Ville universitaire, smart university, NTIC, durabilité, intégration, inclusion.

Abstract

Today, university campuses around the world are working on deploying smart city technology while maintaining a focus on sustainability.

In this situation, we studied the case of the university city Salah Boubnider Constantine 3, the only university city in Algeria, to propose a development supposed to transform it into a mini smart city by the integration or inclusion of ICT, to improve the ecological performance and quality of life of its habitants: students, teachers and workers.

Mots clés :

University city, smart university, ICT, sustainability, integration, inclusion.

ملخص

في ايماننا هذه، تعمل الجامعات في جميع أنحاء العالم على نشر تكنولوجيا المدينة الذكية مع التركيز على التنمية المستدامة.

في هذه الحالة، درسنا حالة المدينة الجامعية صالح بوبنيدر قسنطينة 3، المدينة الجامعية الوحيدة في الجزائر، لاقتراح تطوير من المفترض أن يحول المدينة الجامعية إلى مدينة ذكية صغيرة من خلال دمج أو إدراج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، لتحسين الأداء البيئي ونوعية حياة لسكانها من: طلبة والمعلمين وعمال

الكلمات الرئيسية

مدينة جامعية، جامعة ذكية، تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، الاستدامة، التكامل، الإدماج