

**REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE**

UNIVERSITE CONSTANTINE 3



FACULTE D'ARCHITECTURE ET D'URBANISME

DEPARTEMENT D'URBANISME

N° d'ordre :... ..

Série :... ..

Mémoire de Master

Spécialité : cadre de vie, durabilité et projet urbain

**IMPACTS DE LA GARE MULTIMODALE SUR SON ENVIRONNEMENT,
POUR UN PROJET URBAIN A EFFET STRUCTURANT : cas du secteur
Zouaghi de CONSTANTINE.**

Dirigé par :

Dr. HECHAM ZEHIOUA B.

Dr. NAIT AMAR N.

Présenté par :

TALEHA Rima

Membres du jury :

-DR.BOUSSALIA Omar.....PRESIDENT.

- DR. HECHAM ZEHIOUA BERNIA ENCADRANTE.

- DR. NAIT AMAR Nadra.....COENCADRANTE

- MR CHADI KAMEL.....EXAMINATEUR.

Année Universitaire : 2021/2022

Session : juin

TABLE DES MATIERES

CHAPITRE INTRODUCTIF : IMPACTS DE LA GARE MULTIMODALE SUR SON ENVIRONNEMENT, POUR UN PROJET URBAIN A EFFET STRUCTURANT : cas du secteur Zouaghi de CONSTANTINE.....	1
Introduction :.....	1
A. Problématique :.....	2
A.1. La commande :.....	2
1.1 L’observation du site :.....	3
A.2. Le questionnement :.....	3
A.3. Les objectifs :.....	4
A.4. La méthodologie :.....	5
A.5. Structure du mémoire :.....	7
Conclusion :.....	7
1 ANALYSE CONCEPTUELLE/ Le passage de l’abstrait au concret.....	7
INTRODUCTION :.....	7
1.1 L’impact :.....	7
1.1.1 Définitions :.....	7
1.1.2 Evaluation d’impact :.....	8
1.1.3 L’impact sur l’environnement :.....	8
1.1.4 L’impact sur l’économie :.....	8
1.1.5 L’impact sur la vie sociale :.....	9
1.2 Le transport multimodal :.....	10
1.2.1 Apparition :.....	10
1.2.2 Définition :.....	10
1.2.3 Le développement du transport multimodal :.....	10
1.2.4 Les avantages du transport multimodal :.....	10
1.2.5 Pôle d’échanges multimodal :.....	11
1.2.6 La multitude des acteurs au sein de la gare :.....	11
1.3 Environnement :.....	12
1.3.1 Définitions :.....	12
1.4 Projet urbain :.....	12
1.4.1 Définitions :.....	12
1.4.2 Les acteurs du projet urbain :.....	12
1.4.3 Les échelles du projet urbain :.....	14

1.5	Effet structurant :	14
1.5.1	Définitions :	14
1.6	Projet urbain à effet structurant :	16
1.6.1	Définitions :	16
1.7	Cadre de vie :	16
1.7.1	Définitions :	16
1.7.2	L'importance croissante du cadre de vie dans l'attractivité :	18
1.8	Développement durable :	18
1.8.1	Définition :	18
1.8.2	Les objectifs du développement durable :	18
1.8.3	Les piliers du développement :	19
1.9	Quartier d'affaires :	20
1.9.1	Définition :	20
1.9.2	Le rôle d'un centre d'affaires :	20
1.10	Eco quartier :	21
1.10.1	Définition :	21
1.10.2	Les atouts d'un éco quartier :	22
1.10.3	Les piliers d'un Eco quartier :	24
1.10.4	Les objectifs d'un Eco quartiers :	24
	Tableau synoptique des concepts :	26
	Conclusion :	29
2	CHAPITRE 1 : ANALYSE URBAINE // ETAT DES LIEUX //CONSTATS.....	31
	Introduction :	31
2.1	ANALYSE PHYSIQUE ET APERCU HISTORIQUE :	31
2.1.1	Situation de la commune de Constantine :	31
2.1.2	Présentation de l'agglomération de Zouaghi :	32
2.1.3	Situation de l'aire d'étude :	32
2.1.4	Evolution historique :	33
2.1.5	Topographie et géotechnique du site :	33
2.1.6	Les pentes :	33
2.1.7	Le micro climat :	34
2.2	ANALYSE STRUCTURELLE :	35
2.2.1	Le Réseau viaire.....	36
2.2.1.1	Hierarchisation et état de la voirie :	36
2.2.1.2	Accessibilité :	36

2.2.1.3	Les trottoirs :	36
2.2.1.4	Les Nœuds et les croisements :	36
2.2.1.5	Aires de stationnements :	36
2.3	ANALYSE FONCTIONELLE :	37
2.3.1	Le rapport bâti et non bâti :	37
2.3.2	Le bâti résidentiel :	38
2.3.3	Le bâti non résidentiel :	38
2.3.3.1	Les équipements :	38
2.3.3.2	Les commerces et activités :	39
2.4	ANALYSE PAYSAGERE :	40
2.4.1	Façade urbaine :	40
2.4.2	Points de repère et points d'appel :	40
2.4.3	ANALYSE SEQUENTIELLE :	41
2.4.4	Les nuisances :	42
2.4.5	Les déchets :	43
2.4.5.1	Les types des déchets :	43
2.4.5.2	La gestion des déchets :	43
2.5	ANALYSE SOCIO ECONOMIQUE :	44
2.5.1	Estimation de la population :	44
TABLEAU AFOM :		51
Conclusion :		52
3	CHAPITRE III. APPROCHE COMPARATIVE/ A la recherche des stratégies d'intervention	53
Introduction :		53
3.1	Exemple 1 : la gare des Eaux-Vives (suisse) :	53
3.1.1	Critères de choix :	53
3.1.2	Situation :	53
3.1.3	Le projet de son renouvellement :	54
3.1.3.1	Décision :	54
3.1.3.2	Objectifs :	54
3.1.4	Maquette du projet :	56
3.1.5	Avant/ après :	57
3.2	Exemple 2 : gare de Lorient Bretagne Sud :	57
3.2.1	Critères de choix :	57
3.2.2	Situation :	57

3.3	Une nouvelle interface entre la ville et les transports :	58
3.4	Un éco quartier pour mieux vivre ensemble :	58
3.4.1	Le projet tient compte des préoccupations environnementales (nuisances sonores, consommations énergétiques, gestion des déchets et des eaux pluviales...).	58
3.5	Contexte :	59
3.6	Enjeux et tour d’horizon :	59
3.6.1	Aménagement urbain	59
3.6.2	Social :	59
3.6.3	Environnement :	59
3.7	Avant / après :	60
3.8	Schéma de principe de l’aménagement :	60
	Tableau synoptique :	62
	Conclusion :	63
4	CHAPITRE IV : CADRE JURIDIQUE	63
	Introduction :	63
4.1	Législation urbaine en Algérie :	63
	Synthèse des lois :	67
4.2	Elaboration des besoins :	67
4.2.1	Population :	67
4.2.2	Logements :	67
4.2.3	Équipements.....	68
4.2.3.1	Selon l’existant :	68
4.2.3.2	Selon la nouvelle vocation du quartier :	68
4.2.3.3	Selon les exemples étudiés :	68
4.2.3.4	Selon les besoins des habitants :	69
4.3	La trame verte :	69
4.4	La trame bleue :	69
4.5	La gestion des déchets :	70
4.6	Voiries et transports :	71
4.7	Le commerce :	71
4.8	L’énergie :	72
4.9	La sécurité :	72
	Tableau synoptique du programme retenu :	72
	Conclusion du chapitre :	73
5	CHAPITRE V : SCENARISATION ET PROPOSITIONS	74

Introduction :	74
5.1 Les principes de l'idéation :	74
5.2 Selon l'existant (diagnostic) :	74
5.3 Selon les exemples étudiés :	75
5.4 Selon la programmation :	75
5.5 Idéation et schéma de principe :	76
5.5.1 Idéation et réflexion :	76
5.5.2 Le schéma de principe :	76
Tableau des recommandations :	78
5.6 Le plan d'ensemble :	80
CONCLUSION :	80
CONCLUSION GENERALE :	80
Bibliographie :	82
ANNEXE	A
Annexe 1 : le tableau d'observation	B
Annexe 02 : théories :	D
Annexe 03 : Hiérarchisation et état des voiries	G
Annexe 04 : Etat des trottoirs	H
Annexe 05 : les nœuds	I
Annexe 06 : Suite de l'analyse paysagère	J
Annexe 07 : questionnaire	K
Annexe 07 : étude de la démographie selon les pourcentages dans le PDAU	N
Résumés :	R

TABLE DES FIGURES :

Figure 1 :situation du site d'étude par rapport à Zouaghi	3
Figure 2 : structure du mémoire	7
Figure 3 : les impacts sur l'économie	9
Figure 4 : les acteurs de la gare multimodale	11
Figure 5 : les acteurs du projet urbain	14
Figure 6 : les principaux facteurs du cadre de vie	17
Figure 7 : les objectifs du développement durable	18
Figure 8 :les principes du développement durable	19
Figure 9 : les principes du développement durable	19
Figure 10 : les atouts d'un écoquartier	23
Figure 11 : les piliers d'un écoquartier	24
Figure 12 : carte de situation de la ville de Constantine	31
Figure 13 : carte de situation de Zouaghi	32

Figure 14 : carte de situation de l'aire d'étude.....	32
Figure 15 : carte de l'évolution historique	33
Figure 16 : carte de la potentialité	33
Figure 17 :carte des pentes	34
Figure 18 : carte de la coupe	34
Figure 19 : carte de micro climat	35
Figure 20 : carte de l'analyse structurelle	35
Figure 21 : carte de l'analyse fonctionnelle	37
Figure 22 :graphique du rapport plein/vide	38
Figure 23 : la façade urbaine	40
Figure 24 : carte de l'analyse sequentielle	41
Figure 25 :carte de circuit du camion à ordures	43
Figure 26 : carte de synthèse	44
Figure 27 :pourcentage de la population	45
Figure 28 : nombre de personnes dans la famille.....	45
Figure 29 : catégorie d'âge	45
Figure 30 : le genre de la population	45
Figure 31 : l'activité de la population	46
Figure 32 : la présence d'une association du quartier	46
Figure 33 : le niveau de l'habitation	46
Figure 34 : état de logement	46
Figure 35 : statut d'occupation des logements	47
Figure 36 : satisfaction du type de logements.....	47
Figure 37 : changements des logements	47
Figure 38 : les avis sur le quartier	48
Figure 39 : la régulation du transport	48
Figure 40 : modes de transport utilisés	48
Figure 41 : difficulté de transport	48
Figure 42 : la disponibilité des arrêts de bus à proximité.....	49
Figure 43 : graphe de tableau AFOM	51
Figure 44 : situation de la gare des eaux vives	53
Figure 45 : l'organisation des transport à la gare des eaux vives.....	55
Figure 46 : l'organisation des réseaux de mobilité douce à la gare des eaux vives	55
Figure 47 : plan de la gare des eaux vives et son quartier	56
Figure 48 : carte de la situation de la gare Lorient Bretagne.....	58
Figure 49 :3D du projet du quartier de la gare Lorient Bretagne.....	59
Figure 50 : 3D du projet de la gare Lorient Bretagne.....	59
Figure 51 : schéma de principe de la gare Lorient Bretagne et son quartier	60
Figure 52 : schéma de principe de la gare Lorient Bretagne et son quartier	61
Figure 53 : schéma de principe de la gare Lorient Bretagne et son quartier	61
Figure 54 : organisation de la tour écologique.....	68
Figure 55 : la trame bleue dans les aménagements urbains	70
Figure 56 : schéma montrant le tri selectif des dechets.....	70
Figure 57 : schéma des principes de l'ideation	74
Figure 58 : ébauche de l'ideation générale	75
Figure 59 : schéma de l'idéation finale	76
Figure 60 : ébauche du schéma de principe.....	76

Figure 61 :schéma de principe final	77
Figure 62 : smart city	78
Figure 63 : mobilité intelligente.....	78
Figure 64 : paysage urbain.....	79
Figure 65 : tri sélectif	79
Figure 66 : explication des corridors écologiques.....	E
Figure 67 : explication des corridors écologiques.....	F
Figure 68 : La démarche HQE ² R de conduite d'un projet de renouvellement de quartier vers le développement durable.....	G
Figure 69 : la silhouette	J
Figure 70 : les groupements	J
Figure 71 : les contours	K
Figure 72 : pyramide des ages.....	P
Figure 73 : graphique répartition de la population active.....	P
Figure 74 :graphique de la répartition de la population par tranche d'activité économique	Q
Figure 75 :graphique de la population scolarisable par categorie.....	Q

TABLE DES TABLEAUX :

Tableau 1 : tableau synoptique des concepts	29
Tableau 2 : calcul du rapport plein/vide	37
Tableau 3 :photos des types d'habitat	38
Tableau 4 : photos des équipements	39
Tableau 5 : photos des nuisances	43
Tableau 6 :l'estimation de la population	44
Tableau 7 : tableau AFOM	52
Tableau 8 : tableau synoptique des modèles.....	62
Tableau 9 : tableau des lois algeriennes applicables dans mon projet	66
Tableau 10 : tableau synoptique de la programmation.....	73
Tableau 11 tableau de synthèse selon le diagnostic	75
Tableau 12 tableau de synthèse des stratégies des modèles	75
Tableau 13 : tableau des recommandation.....	79
Tableau 14 : tableau des observations	D
Tableau 15 : les types des voies	H
Tableau 16 : photos des trottoirs	I
Tableau 17 : photos des nœuds	J
Tableau 18 : répartition de population par catégorie d'âge	O
Tableau 19 : activité de la population.....	P
Tableau 20 :répartition de la population par tranche d'activité économique.....	Q
Tableau 21 : la population scolarisable par catégorie	Q

TABLES DES PHOTOS :

Photo 1 : aire de stationnement	36
Photo 2 : stationnement anarchique	36

Photo 3 : commerce linéaire	Photo 4 :commerce verticale	40
Photo 5 : effet de fermeture		41
Photo 6 : effet de symétrie		41
Photo 7 : effet de découverte		41
Photo 8 : effet de différence.....		41
Photo 9 : effet d'ouverture		41
Photo 10 : effet d'ouverture		41
Photo 11 : effet de choix.....		42
Photo 12 : effet de choix.....		42
Photo 13 : effet de perspective		42
Photo 14 : effet de perspective.....		42
Photo 15 : les déchets		43
Photo 16 : maquette du projet de la gare des eaux vives		56
Photo 17 : maquette du projet de la gare des eaux vives		56
Photo 18 : la gare des eaux vives avant renouvellement		57
Photo 19 : la gare des eaux vives après renouvellement		57
Photo 20 : la gare Lorient avant renouvellement		60
Photo 21 : la gare Lorient après renouvellement		60
Photo 22 : les panneaux photovoltaïques		79

Résumés :

ملخص:

المحطات متعددة الوسائط هي الطريقة الجديدة لتصميم المدن والتخطيط الإقليمي، من قبل أصحاب المصلحة في المدينة، وفقًا لركائز التنمية المستدامة، من أجل تلبية احتياجات التنقل للمواطنين بيئيًا واقتصاديًا وعادلاً. يزداد دور المحطة أهمية متزايدة في تحديد أحياء المحطات وحتى التأثيرات على الهيكل والوظيفة على بيئتها، لذلك يُقصد بهذا المبنى كسياسة تنشيط، وفي هذه الحالة درسنا آثار المحطة متعددة الوسائط المبرمجة في موقع زواغي نظرًا لموقعها الاستراتيجي لإظهار التأثيرات على التشغيل والأداء البيئي والاقتصادي والاجتماعي بالإضافة إلى البيئة المعيشية.

الكلمات المفتاحية:

محطة متعددة الوسائط، مشروع حضري، بيئة معيشية، تنمية مستدامة، بيئة، زواغي عين الباي.

Résumé :

Les gares multimodales sont le nouveau mode de conception des villes et de la planification territoriale, par les acteurs de la ville, en conformité avec les piliers du développement durable, afin de répondre aux besoins de mobilité des citoyens écologiquement, économiquement et équitablement. Le rôle de la gare est de plus en plus important de l'identification des quartiers des gares et même les impacts sur la structure et la vocation sur son environnement, de ce fait cet édifice se signifie comme une politique redynamisant, dans ce cas on a étudié les impacts de la gare multimodale programmée dans le site de Zouaghi Ain ElBey vu sa situation stratégique pour montrer les effets sur le fonctionnement, les performances écologiques, économiques et sociales ainsi que le cadre de vie.

Mots clés :

Gare multimodale, projet urbain, cadre de vie, développement durable, environnement, Zouaghi Ain ElBey.

Summary :

Multimodal stations are the new way of designing cities and territorial planning, by city stakeholders, in accordance with the pillars of sustainable development, in order to meet the mobility needs of citizens ecologically, economically and equitably. The role of the station is increasingly important in the identification of the neighborhoods of the stations and even the impacts on the structure and the vocation on its environment, therefore this building is meant as a revitalizing policy, in this case we have studied the impacts of the multimodal station programmed in the Zouaghi site given its strategic location to show the effects on operation, ecological, economic and social performance as well as the living environment.

Key words :

Multimodal station, urban project, living environment, sustainable development, environment, Zouaghi Ain ElBey.