



Université SALAH BOUBNIDER Constantine 3
Faculté d'architecture et d'urbanisme
Département de Management de projets

**IMPACT DU MANAGEMENT DU CHANTIER DU TRAMWAY SUR LA QUALITE
DE VIE D'UNE VILLE EN FORMATION : CAS DE LA VILLE NOUVELLE ALI
MENDJELI**

THESE

Présentée pour l'Obtention du
Diplôme du Doctorat LMD

Option : Management de la qualité dans les projets architecturaux et urbains durables

Par
Zakaria GHEDJATI

Année Universitaire
2021-2022



Université SALAH BOUBNIDER Constantine 3
Faculté d'architecture et d'urbanisme
Département de Management de projets

No d'ordre....

No de série....

**IMPACT DU MANAGEMENT DU CHANTIER DU TRAMWAY SUR LA
QUALITE DE VIE D'UNE VILLE EN FORMATION : CAS DE LA VILLE
NOUVELLE ALI MENDJELI**

THESE

Présentée pour l'Obtention du

Diplôme du Doctorat LMD

Option : Management de la qualité dans les projets architecturaux et urbains durables

Par

Zakaria GHEDJATI

Devant le jury composé de :

Pr DEBACHE BENZAGOUTA Samira	Présidente	Université Constantine3
Pr SASSI Souad BOUDEMAGH	Rapporteur	Université Constantine3
Pr KACEM Malika	Examinatrice	Université Oran
Dr MAHIMOUD Aissa	Examineur	Université Constantine3
Pr BOUABAZ Mohamed	Examineur	Université Skikda
Dr KITOUNI Ilhem	Examinatrice	Université Constantine2

Année Universitaire
2021-2022

REMERCIEMENTS

Je remercie **Dieu le tout puissant** pour m'avoir donné toute la force et le courage pour faire aboutir ce travail.

Je voudrais remercier avant tout, mon encadreur Madame **SASSI BOUDEMAGH SOUAD** de m'avoir orientée, conseillée, et critiquée quand le besoin se faisait sentir, mais surtout pour sa disponibilité et d'avoir été tout simplement toujours là pour M'écouter et me redonner confiance.

Les membres du LAVMF spécialement SAIGHI Wafa pour Ses précieux conseils

Mes remerciements les plus vifs, à tous mes enseignants qui mon encadré, pendant toutes mes années d'études, et éclairée mon chemin de jeune étudiant

Et enfin, un grand merci à tous ceux et celles qui m'ont aidé de près ou de loin à l'élaboration de ce travail.

DEDICACES

L'occasion tant attendue d'offrir et de dédier ce modeste travail, qui clôture toute une période de persévérance continue et assidue, aux personnes qui me sont les plus chères en ce monde. Personnes qui par leur présence permanente ou leur soutien en des moments difficiles ont été le catalyseur de toute mon énergie et tous mes efforts ; est enfin arrivée.

Je dédie ce travail à :

A mes très chers parents Abdeslam et Saida, les premières personnes qui ont cru en moi, qui m'ont encouragée et soutenue le long de mon chemin. Merci pour vos sacrifices, dévouement et surtout de m'avoir fait autant de confiance, de n'avoir jamais douté de mes capacités et de m'avoir inculqué les valeurs justes de la vie, avec autant de sagesse,

Mon Bras droit : Oussama

Mes chères sœurs : Meriem et Biba, pour leur amour, leur tendresse, que Dieu vous garde.

Lina, Ines, Anas, les merveilleux

A Celui qui compte beaucoup pour moi et me pousse toujours en avant, qui sans son encouragement je n'aurais jamais abouti, la patience et le soutien dont elle a fait preuve pendant toute la durée de cette thèse : Ma femme, Sara

A mes enfants : Fadi, Dana, qui donnent sens à ma vie..

A ma belle-famille, petits et grands

Mes amis qui m'ont encouragée, Anouar, Nadir, Sofiane, Abdallah, Imane

Merci à vous tous....

TABLE DES MATIERE

CHAPITRE I	1
INTRODUCTION	1
1.1 Problématique	2
1.1.1 Fondement de recherche	2
1.1.2 Question principale de la recherche	6
1.1.3 Hypothèses de recherche	6
1.2 Objectif de la recherche	7
1.3 Méthodologie	7
1.3.1 Cas d'étude	9
1.3.2 Etapes de la recherche	10
1.3.3 Outils de collecte de données adoptés	12
1.3.3.1 Entretien non directif	12
1.3.3.2 Questionnaire	13
1.4 Structure de la recherche.....	14
1.4.1 Structure de la recherche	14
1.4.2 Contribution de la recherche	15
1.4.3 Difficultés et lacunes de la recherche	16
CHAPITRE II.....	18
INTRODUCTION	18
2.1 Qualité de vie (QDV).....	18
2.1.1 Définition.....	18
2.1.2 L'émergence et le développement du concept de qualité de vie.....	19
2.1.3 Recherche sur la qualité de vie	20
2.2 La mesure de la qualité de vie	20
2.2.1 La qualité de vie objective.....	21
2.2.2 La qualité de vie subjective	22
2.3 Qualité de vie urbaine (QDVU).....	23
2.4 Dimensions de la qualité de vie urbaine	25
2.5 La perception individuelle, un facteur déterminant dans l'évaluation de la QDV	27
2.6 Perception et qualité de l'environnement	29
2.7 La perception urbaine	31
2.7.1 Définition de la perception	31
2.7.2 Les mécanismes de perception de l'espace urbain.....	32

2.7.3	Facteurs influençant la perception de l'espace urbain	33
2.8	Facteurs internes influençant la perception d'un espace urbain	34
2.8.1	Facteurs individuels	34
2.8.1.1	Mémoire	34
2.8.1.2	Bagage individuel	35
2.8.1.3	Sentiment	35
2.8.1.4	Imagination / association	35
2.8.1.5	Jugement esthétique	36
2.8.1.6	Attractivité de la nature.....	36
2.8.1.7	Evaluation	36
2.8.1.8	Origine biologique	37
2.8.1.9	Familiarité	37
2.8.1.10	Âge	37
2.8.2	Facteurs collectifs	37
2.9	Facteurs externes influençant la perception de l'espace urbain	38
2.9.1	Le confort dans l'espace urbain	38
2.9.2	Sécurité	38
2.9.3	Esthétique dans l'espace urbain	38
2.9.4	Variété et espace urbain.....	39
2.9.5	La signification du lieu	39
CONCLUSION		40
CHAPITRE III		41
INTRODUCTION		41
3.1	Développement durable	41
3.1.1	Définition du développement durable	42
3.1.2	Dimensions, indicateurs du développement durable	43
3.1.2.1	Dimensions sociales.....	45
3.1.2.2	Dimensions économiques	45
3.1.2.3	Dimensions environnementales	46
3.1.3	Les objectifs du développement durable	47
3.1.3.1	Ville durable, enjeux et défis	47
3.1.3.2	Les objectifs du développement durable.....	49
3.1.3.3	Indicateurs de la ville durable	51
3.1.4	Développement durable et management de projet	52

3.2	Le management de projet.....	54
3.2.1	Définition.....	54
3.2.2	Le management de projet une revue historique.....	54
3.2.3	Le management de projet et la complexité du secteur de construction.....	58
3.2.4	Caractéristiques des projets de construction.....	58
3.2.5	Management de projet de construction au regard du Guide Project Management Body Of Knowledge (PMBOK).....	59
3.2.6	Projet et cycle de du projet.....	60
3.2.7	Quelques outils et normes de mesure et d'évaluation des impacts de la construction.....	62
3.2.7.1	Le model INDI.....	62
3.2.7.2	Digramme de PEARCE.....	63
3.2.7.3	ISO 14001 Management environnemental.....	64
3.2.8	Outils de contrôle de la qualité dans la construction.....	65
3.2.9	Développement de Stratégies de Management Environnemental SME.....	66
3.2.10	L'analyse SWOT.....	67
3.2.11	PARETO CHART.....	68
3.2.11.1	Définition du Chart.....	68
3.2.11.2	Revue de l'analyse de Pareto.....	69
3.2.11.3	Domaine d'utilisation.....	69
3.2.11.4	La préparation du diagramme.....	70
3.2.12	Planification de l'aménagement du site.....	71
	CONCLUSION.....	72
	CHAPITRE IV.....	73
	INTRODUCTION.....	73
4.1	La ville, Origine et évolution.....	73
4.1.1	Définition de la ville.....	73
4.1.2	L'évolution des villes.....	74
4.1.3	Les Théories de la croissance urbaine dans le monde.....	75
4.1.4	Les étapes de la croissance des centres villes.....	75
4.1.5	Les facteurs de croissance de ville.....	76
4.1.6	Problèmes des villes et des centres.....	76
4.1.7	Recommandations pour le développement des centres villes.....	77
4.1.8	Facteurs aidant à atteindre les objectifs de la création d'une ville nouvelle.....	78
4.1.9	La planification des villes nouvelles.....	78

4.1.9.1	L'importance du Design urbain pour la formation de la ville	79
4.1.9.2	Valorisation du paysage urbain.....	80
4.1.9.3	L'importance de la gestion urbaine dans le développement.....	80
4.1.9.4	Types de gestion urbaine	80
4.2	La politique de la ville en Algérie	83
4.2.1	Orientation de la ville	83
4.2.2	Objectifs de la loi de l'orientation de la ville	85
4.2.3	Les nouvelles villes dans le monde	87
4.3	Les nouvelles villes en Algérie	88
4.3.1	Les objectifs de la création de nouvelles villes	88
4.3.1.1	Objectifs urbains	88
4.3.1.2	Objectifs économiques.....	88
4.3.1.3	Objectifs de développement.....	89
4.3.1.4	Objectifs politiques	89
4.4	Le développement d'une ville nouvelle	90
4.4.1	Reproduction d'expérience étrangère comme solution pour éliminer le chaos des villes.....	90
4.5	Chantier de construction et villes nouvelles, développement ou défi.....	91
4.5.1	Mobilité	91
4.5.2	Environnement et sécurité	92
4.5.3	Confort esthétique et visuel	94
4.5.4	Economie	95
CONCLUSION		97
CHAPITRE V		98
INTRODUCTION		98
5.1	Motifs de création de nouvelles villes en Algérie.....	98
5.1.1	Motifs sociaux	98
5.1.2	Motifs économiques	98
5.1.3	Motifs environnementaux.....	99
5.2	Les défis de la construction urbaine	99
5.2.1	Sécurité publique	99
5.2.2	Logistique du site	99
5.2.3	Les installations adjacentes	100
5.2.4	Les règlements et les lois.....	100
5.2.5	Pratiques de construction.....	100

5.2.6	Economie	100
5.3	Création de la ville nouvelle Ali MENDEJLI	101
5.3.1	Situation géographique	102
5.3.2	Topographie de la ville	105
5.3.3	Programme projeté et programme en cours.....	107
5.4	Le cas d'étude : Tramway de la ville nouvelle Ali Menjdeli.....	109
5.4.1	Motif du choix de site.....	109
5.4.2	Organigramme général du projet.....	110
5.4.3	Un projet durable au profit de la ville.....	112
	CHAPITRE VI	113
	RESULTATS DE LA RECHERCHE	113
	INTRODUCTION	113
6.1	L'Entretien non-Directif	113
6.1.1	Mobilité	114
6.1.2	Esthétique urbaine	115
6.1.3	Le stationnement	115
6.1.4	Le bien-être.....	116
6.1.5	La communication	117
6.1.6	L'environnement	117
6.2	Résultat du questionnaire.....	118
6.2.1	Identification de la population questionnée.....	118
6.2.2	Mobilité	120
6.2.3	Esthétique urbain	126
6.2.4	Environnement et sécurité	128
6.2.5	Economie.....	135
	CONCLUSION	140
	CHAPITRE VII	141
	INTRODUCTION	141
7.1	Diagramme de Pareto.....	141
7.2	Analyse des résultats des enquêtes	144
7.2.1	Mobilité	144
7.2.2	Esthétique urbaine	145
7.2.3	Environnement et sécurité	147
7.2.4	Economie.....	149
7.3	Analyse SWOT	150

7.4	PLAN DE MANAGEMENT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (PMES) .	152
7.4.1	PMES.....	152
7.4.2	Objectifs du Plan de Management Environnemental et Social :	153
7.4.3	Structure du Système de Management Environnemental et Social.....	154
7.4.4	Aperçu du PMES	155
7.4.5	Importance de la participation du public	156
7.4.6	Recommandation pour les Gestionnaires et managers de projets	161
	CONCLUSION	163
	CONCLUSION GENERALE	164
	BIBLIOGRAPHIE GENERALE	169
	ANNEXE A.....	
	ANNEXE B	
	ANNEXE C	
	ANNEXE D	

LISTE DES FIGURES

1.1 Structure de recherche	17
2.1 Approche et système de mesure de la qualité de vie	23
2.2 Structure hiérarchique du modèle de qualité de vie	25
2.3 Perception des univers de référence de la QDV	30
2.3 Interrelation entre espace vécu et espace perçu	33
2.5. Facteur clé qui affectent la perception du paysage	34
3.1 Les piliers du Développement Durable.....	45
3.2 Ensemble des thématiques pouvant être intégrées à la ville durable	46
3.3 Durabilité, contexte stratégique du management de projet	53
3.4 Le modèle INDI	63
3.5 Indicateurs pour le schéma de Pearce	64
4.1 La politique de la ville	85
4.2 Les impacts potentiels et des indicateurs de coûts sociaux associés aux..... activités de construction	96
5.1 Situation géographique de la ville nouvelle Ali mendejli	103
5.2 PUD Constantine 1982	104
5.3 Plan directeur de la ville nouvelle d'Ali Mendjeli	105
5.4 Carte topographique Ali Mendjeli altitude, relief.....	106
5.5 La ligne de tramway de Constantine	109
5.6 Organigramme général du projet	111
6.1 Age de l'échantillon	118
6.2 Sexe de l'échantillon	119
6.3 profil de l'enquêté	119
6.4 Motif de visite de la nouvelle ville	120
6.5 Cas affronté par les enquêtés dans leur parcours quotidien	121
6.6 Evaluation de l'embouteillage	122
6.7 L'irritation générée par l'embouteillage	122
6.8 L'impact sur le parcours mécanique	123
6.9 La facilité d'accès au destination	123
6.10 évaluation du stationnement	124
6.11 Le retard causé par le projet	124
6.12 Utilisation de véhicule personnel	125
6.13 La surconsommation de carburant	125
6.14 Valeur de la surconsommation	126
6.15 Esthétique de la clôture	126
6.16 Evaluation du paysage urbain	127
6.17 L'image de la nouvelle ville	128
6.18 La sécurité aux abords du chantier	128
6.19 La clôture en palissade	129
6.20 La propreté du chantier et ses alentours.....	129

6.21 Organisation du chantier	130
6.22 Panneaux signalétique en chantier	131
6.23 Bruit du chantier	131
6.24 Les vibrations venant du chantier.....	132
6.25 Gestion de déchet par l'entreprise	132
6.26 Etat des espaces publics.....	133
6.27 Evaluation de la qualité d'air	134
6.28 quantité de poussière produite par le chantier	134
6.29 coupure d'eau/ Electricité-gaz a cause des travaux.....	135
6.30 Information avant la coupure.....	135
6.31 Communication et diffusion de l'information concernant les travaux	136
6.32 L'importance de diffusion de l'information concernant le projet	137
6.33 Influence des travaux sur les activité des commerçants	137
6.34 degré d'influence sur les activité commercial.....	138
6.35 La facilité d'approvisionnement	138
6.36 Classification des impacts du chantier	139
7.1 diagramme de Pareto du cas d' études	142
7.2 dégradation de la chaussée	144
7.3 paysage urbain dégradé	146
7.4 l'intégration du chantier a ses alentours grâce à une clôture innovante.....	146
7.5 absence de clôture dans un endroit d'excavation	147
7.6 désordre alentours du chantier	148
7.7 Analyse SWOT de la norme ISO 14001	151
7.8 Structure du système de management environnement et social	154

LISTE DES TABLEAUX

2.1 modèles de qualité de vie et les facteurs mesurant la perception de la qualité de vie de la personne	29
3.1 Objectif de Développement Durable	49
3.2. Un Bref historique du management de projet	56
3.3. Outils classique de la qualité	65
3.4 Outil d'aide à la mise en œuvre et maintien du SME.....	67
3.5 Exemple d'application du principe de Pareto.....	70
5.1 Programme projeté à la ville nouvelle Ali Mendjeli	107
5.2 Récapitulatif des composant du projet.....	110
5.3 Les intervenants principaux du projet	110
6.1 Adresses des enquêtés.....	120
7.1 L'analyse du programme de PARETO	142
7.2 PMES Plan de management environnemental et social.....	157

LISTE DES ABBREVIATION

ANEM : Agence Nationale de l'Emploi

AQMS : Air Quality Management System

CADAT: Caisse Algérienne d'Aménagement du Territoire

CAR : Correctif Action Report

DD: Development durable

DTP : Direction des Travaux Publics

APC : Assemblé Populaire Communal

ADE : Algérienne Des Eau

EMA : Entreprise Métro d'Alger

LCA: *Life Cycle Assesement*

MHUV : Ministère de l'Habitat de l'Urbanisme et de la Ville.

NGO : *Non-Gouvernement Organisation*

OECD : *Organisation for Economic Co-operation and Development*

PAR : *Préventif Action Report*

PERT: *Program Evaluation and Review Technique*

PMBOK: *Project Management Body Of Knowledge*

PMI : *Project Management Institute*

QDV : Qualité de vie

GRTE : Gestion du Réseau de Transport de Electricité

QDVU: Qualité De Vie Urbaine

QOL : *Quality Of Life*

ACV : Analyse du cycle de vie

SEACO : Société d'Eau et d'Assainissement de Constantine

TMP : Traffic Management Plan

TQM : *Total Quality Management*

URBACO: centre d'Etudes et de Réalisations en URBAnisme de CONstantine

WBS: *Work Breakdown Structure*

RESUME

La ville est considérée comme le cadre général qui doit assurer la compatibilité et l'harmonie entre trois éléments : économie, société et environnement. Et puisque les villes connaissent une grande croissance urbaine l'idée de lancer des projets de ville nouvelle est un choix stratégique dicté par des données réalistes imposées par la transition démographique, les problèmes de croissance et la pression étouffante sur les grandes communautés résidentielles.

Cependant la formation de villes nouvelles nécessite souvent un espace-temps pour se doter de tous les équipements d'infrastructures, de services et d'autres exigences. Le temps de genèse de cette ville en formation impose le chantier avec ses impacts sur la qualité de vie.

De par l'ampleur et la complexité du projet de tramway au sein de la ville nouvelle d'Ali Mendjeli, cette recherche a pour objectif d'évaluer les impacts de son chantier sur les habitants et les utilisateurs de la ville aux alentours du chantier à travers une évaluation subjective de leurs qualités de vie.

L'approche adoptée dans l'évaluation des impacts des chantiers de construction dans la ville nouvelle, sur les riverains et leur environnement est mise en œuvre travers un processus de recherche aux techniques multiples. Un état de l'art relatif aux différentes questions convergentes sur le sujet de la recherche a permis l'identification des types d'impacts causés par les chantiers en milieu urbains. Confirmés par la technique d'observation au site de l'étude. L'énumération des composantes de ces impacts est obtenue via un entretien non-directif et une enquête basée sur un questionnaire.

Les premiers résultats montrent que les éléments de qualité de vie les plus affectés par les impacts du chantier sont la **mobilité et l'environnement**. Ces résultats sont ensuite analysés en utilisant l'outil de management de la qualité, diagramme de PARETO. D'autres parts, cette recherche a évalué la norme 14001 adoptée par l'entreprise COSIDER à travers une analyse SWOT pour déterminer les points positifs et négatifs de l'utilisation de cette norme dans le contexte actuel.

Et en fin cette recherche a élaboré un plan de management environnemental et social (PMES) dans un objectif d'atténuation des impacts du chantier du Tramway, et ce dans le cadre de la planification générale d'un Développement Durable par l'application de ses concepts dans la zone d'étude.

Cette étude illustre également l'importance d'utiliser des outils de management pour l'analyse et l'évaluation des chantiers et leurs impacts, dans le cadre de l'application des bonnes pratiques de management de la construction. L'utilisation de ces outils dans l'évaluation des projets constitue un moyen incontournable d'aide à la décision des maîtres d'ouvrage.

Mot clé : Ville nouvelle, Chantier de construction, Management, évaluation subjective, qualité de vie, développement durable.

ABSTRACT

The city is considered as the general frame, which must ensure the compatibility and the harmony between three elements: economy, society and environment. Considering the fact that cities are experiencing great urban growth nowadays, the idea of launching new city projects is a strategic choice required by realistic data imposed by a demographic transition, growth problems and the stifling pressure on large residential communities.

However, the Construction of new towns often requires some time to acquire all the infrastructure equipment, services and other requirements. The time of genesis of this city imposes the site with its impacts on the quality of life.

Due to the scale and complexity of the tramway project in the new city of Ali Mendjeli, this research aims to assess the impacts of its construction site on the residents and inhabitants of the city around the construction site through a subjective assessment of their quality of life.

The approach adopted in the assessment of the impact of construction sites in the new city, on local residents and their environment is implemented through a research process using multiple techniques. A state of the art relating to the various converging questions on the subject of research has made it possible to identify the types of impacts caused by construction sites in urban areas on the life of these individuals. Confirmed by the observation technique at the study site. The enumeration of the components of these impacts is obtained from a non-directive interview and a survey based on a questionnaire.

The first results show that the most affected elements of the quality of life are mobility and the environment. On the one hand, these results obtained are analyzed using the quality management tool, PARETO diagram. On the other hand, this research evaluated the 14001-standard adopted by COSIDER Company through a SWOT analysis to determine the positives and negatives of the use of such standards in the current context.

Finally, this research has developed an environmental and social management plan (PMES) with the aim of mitigating the impacts of the Tramway construction site within the framework of the general planning of Sustainable Development through the application of its concepts in the area under study.

This study also illustrates the importance, as well as the impact of using management tools for the analysis and evaluation of worksites, as part of the application of good construction management practices. The use of these tools in the evaluation of projects is an essential means of decision support for project owners.

Keyword: New city, Construction site, Management, subjective assessment, quality of life, sustainable development

ملخص

تعتبر المدينة الإطار العام الذي يجب أن يضمن التوافق والتناغم بين ثلاثة عناصر: الاقتصاد والمجتمع والبيئة. وبما أن المدن تشهد نموًا حضريًا كبيرًا ، فإن فكرة إطلاق مشاريع مدن جديدة هي خيار استراتيجي تمليه البيانات الواقعية التي يفرضها التحول الديموغرافي ومشاكل النمو والضغط الخائق على المجتمعات السكنية الكبيرة. ستغير المدن الجديدة هذه البيانات عن طريق إعادة توزيع الديموغرافيا وخلق توازن في النشاط الاقتصادي.

لذلك ، فإن تشكيل المدن الجديدة غالبًا ما يتطلب زمكانا للحصول على جميع مختلف البنى التحتية والخدمات والمتطلبات الأخرى. يفرض وقت نشأة و تكوين هذه المدينة مواقع بناء تؤدي إلى التأثير على نوعية الحياة.

نظرًا لحجم وتعقيد مشروع الترامواي داخل مدينة علي منجلي الجديدة ، يهدف هذا البحث إلى تقييم آثار موقع البناء على سكان ومستخدمي المدينة حول موقع البناء من خلال تقييم شخصي لجودة الحياة.

يتم تقييم تأثير مواقع البناء في المدينة الجديدة على السكان المحليين وبيئتهم من خلال عملية بحث باستخدام تقنيات متعددة. إن أحدث ما توصل إليه الدراسات السابقة فيما يتعلق بالأسئلة المتقاربة المختلفة حول موضوع البحث قد أتاح تحديد أنواع التأثيرات التي تسببها مواقع البناء في المناطق الحضرية. ثم باستخدام أسلوب الملاحظة في موقع الدراسة تم الحصول على تعداد مكونات هذه التأثيرات من خلال مقابلة غير توجيهية واستطلاع قائم على استبيان.

تظهر النتائج الأولى أن عنصري جودة الحياة الأكثر تأثرًا بتأثيرات موقع البناء هما التنقل والبيئة. تم تحليل هذه النتائج باستخدام أداة إدارة الجودة ، مخطط PARETO. من ناحية أخرى ، قام هذا البحث بتقييم معيار 14001 المعتمد من قبل شركة COSIDER من خلال تحليل SWOT لتحديد النقاط الإيجابية والسلبية لاستخدام هذا المعيار في السياق الحالي.

وأخيرًا ، وضع هذا البحث خطة إدارة بيئية واجتماعية (PMES) بهدف التخفيف من آثار موقع الترامواي ، وذلك في إطار التخطيط العام للتنمية المستدامة من خلال تطبيق مفاهيمها في منطقة الدراسة .

توضح هذه الدراسة أيضًا أهمية استخدام أدوات الإدارة لتحليل وتقييم مواقع العمل وتأثيراتها ، كجزء من تطبيق ممارسات إدارة البناء الجيدة. استخدام هذه الأدوات في تقييم المشاريع هو وسيلة أساسية لدعم القرار لأصحاب المشاريع.

الكلمة الرئيسية : مدينة جديدة ، موقع بناء ، إدارة ، تقييم شخصي ، جودة الحياة ، تنمية مستدامة .

CHAPITRE I

« INTRODUCTIF »

INTRODUCTION

La construction est une industrie vaste, multiforme et dynamique qui joue un rôle important pour la croissance des économies locales et nationales. En revanche, l'industrie de la construction soutient la promotion d'une bonne qualité de vie car elle crée un bon environnement bâti et fournit des installations et des infrastructures tangibles conformément aux besoins, aux désirs et aux valeurs des personnes. Cet environnement comprend toutes les structures et les espaces de vie construits ou modifiés par des êtres humains offrant des avantages sociaux et du bien-être. Par conséquent, le bonheur et la satisfaction des besoins de la société sont liés à la qualité de l'environnement de la ville et c'est donc l'un des indicateurs standard de la qualité de vie.

Cependant construire une ville censée refléter les dimensions économiques, spatiales, sociales, culturelles et environnementales d'un projet politique, identifie les enjeux de développement et révèle le niveau d'ambition par rapport à la taille de la ville, et les fonctions à renforcer ou à créer, souhaitées aux niveaux régional, national ou mondial.

Les villes algériennes ont connu une croissance rapide et importante à la fois, qui a accru la demande de divers services, ce qui a rendu nécessaire de trouver des solutions et d'assurer le développement de ces villes, en plus de fournir les commodités nécessaires à la vie, dont les plus importantes sont le logement et divers équipements, et les différentes infrastructures importantes.

La ville de Constantine, comme d'autres grandes villes qui souffrent d'une forte inflation démographique, a connu des flux de population importants, non seulement en provenance des zones rurales, mais même des Wilayas limitrophes, au cours de périodes successives, surtout après l'indépendance, car elle est considérée comme un pôle important à l'Est. Cette évolution brusque a fait endurer à la ville une croissance urbaine continue en raison de l'accroissement naturel grâce à l'amélioration des soins médicaux et des services de santé, d'une part et l'augmentation démographique (déplacement rural) d'autre part.

Par conséquent, c'est une indication du début d'une nouvelle phase dans la formulation de la politique de développement économique et social, dans laquelle il est

apparu que les solutions temporaires de divers problèmes de la ville ne fonctionneront pas. Par conséquent, la faisabilité et l'efficacité des villes doivent être prises en compte à travers ce qu'elles réalisent, à travers les opportunités d'emplois qu'elles offrent, la population qu'elles absorbent et leur redistribution, et en tenant compte de la capacité productive de l'économie algérienne. C'est pourquoi l'engagement de l'Etat pour la reconstruction et l'établissement de nouvelles villes est devenu une partie intégrante de sa politique générale et une option irremplaçable pour parvenir au développement économique et social.

La qualité de vie en milieu urbain est un sujet d'investigation important car elle a de larges implications pour la migration régionale, la croissance démographique, la croissance économique et la durabilité environnementale. En outre, la qualité de vie urbaine est importante en dehors de ces vastes implications, simplement parce qu'elle contribue de manière significative à la satisfaction de vie globale des résidents. Cependant, malgré le fait que l'achèvement des projets de construction et leur mise en service ont une influence directe sur le bien-être des personnes, les phases de développement des projets de construction génèrent d'innombrables impacts négatifs non intentionnels sur leur environnement, surtout dans les zones urbaines. La mise en œuvre de projets de construction s'avère être une source de nuisances pour l'ensemble des riverains et des activités adjacentes.

C'est pourquoi une nouvelle approche devrait être développée et introduite dans l'industrie du bâtiment afin de surmonter les défaillances survenant en phase de réalisation et de développement des villes et de faire face à tous les nouveaux défis.

1.1 Problématique

1.1.1 Fondement de recherche

Les projets de construction réussis reposent essentiellement sur des pratiques réussies de **Management de Projets**, aussi bien concernant la planification, la mise en œuvre et les coûts, que les délais, en veillant sur la qualité.

La construction est une activité pluridisciplinaire, c'est un secteur important qui contribue grandement à la croissance économique du pays. Malgré son rôle essentiel, celle-ci engendre des nuisances qui affectent l'environnement avoisinant, pouvant causer la fermeture de la route, des détours de circulation gênants, une réduction de la capacité de la chaussée et des embouteillages pendant les heures de pointe.

La qualité de l'air local peut être affectée en raison des émissions provenant de chantier de construction et des véhicules du chantier. Les activités telles que le transport, les terrassements, les excavations, etc., peuvent entraîner des émissions de poussière qui sont connues pour causer des problèmes respiratoires chez l'homme.

En outre, l'augmentation de la congestion du trafic, de la poussière et du bruit, rendent la zone du projet un endroit moins approprié. L'effet des activités de construction mal gérées sur les parcs, les espaces ouverts, etc., est tellement perturbant que les activités récréatives seront temporairement suspendues.

Par conséquent, la demande sociétale de minimisation de la gêne et des nuisances des chantiers vient à travers le besoin nécessaire d'améliorer la **qualité de vie** des citoyens. Or ces chantiers participent à l'évolution vers une **ville durable** en perpétuel renouvellement. Cependant le maintien ou l'amélioration de la qualité de vie (QOL) est un objectif sous-jacent de nombreuses activités de la vie, et la satisfaction à l'égard des environnements de vie urbains contribue de manière significative à la satisfaction globale de la vie. Par conséquent, la demande sociétale de minimisation de la gêne et des nuisances des chantiers vient à travers le besoin nécessaire d'améliorer la **qualité de vie** des citoyens. Or ces chantiers participent à l'évolution vers une **ville durable** en perpétuel renouvellement.

Aujourd'hui, la nouvelle ville d'Ali Mendjeli peut être considérée comme une entité qui n'est pas encore achevée, mais en cours de formation et de développement (Lakehal, 2014), subissant des changements importants dans l'organisation de son territoire du fait de son développement (Amar, 2013). Cependant selon les données du ministère de l'habitat de l'urbanisme et de la ville Plusieurs programmes de mise à niveau de la ville nouvelle ont été initiés par les pouvoirs publics ces dernières années dans une tentative d'amélioration du cadre de vie des habitants (MHUV, 2021) :

- 16 588 logements en cours.
- Des Equipements implantés dans le cadre de la mise à niveau du noyau existant et dotation des nouvelles extensions 94 (51 Groupes scolaires ; 27 CEM; 15 lycées ; 01 sureté urbaine) dont 74 achevés ; 13 livrés ; 01 non lancé et 03 à l'arrêt
- Travaux VRD pour l'extension Ouest.
- Extension de la ligne du tramway.

- Amenée d'électricité et gaz.
- Renforcement du contournement de la ville.
- Renforcement de la route reliant le pôle universitaire à la ville d'Ali MENDJELLI.
- Projets d'investissement.
- Station de pompage/château d'eau.¹

A travers ces statistiques, un nombre important de différents projets en cours d'achèvement, des projets de logements, projets d'aménagement urbain et équipements publics afin de créer l'équilibre nécessaire au sein de la ville.

Cependant, afin de promouvoir un développement urbain durable et harmonieux de la ville, l'Algérie s'est tournée vers le tramway, un transport doux, qui permet, selon de multiples critères, à la fois sociaux, environnementaux et économiques, un développement durable.

Tout projet de développement visant à améliorer la qualité de vie dans la ville a des impacts positifs et négatifs intrinsèques. Le projet de développement doit donc être planifié de manière à avoir un maximum d'impacts positifs et un minimum d'impacts négatifs. La prévision des impacts de la construction dans les premières étapes des projets peut conduire à des améliorations de la performance des projets et des sites de construction. Cependant, face à la présence de ce groupe de projets, la ville devra inévitablement faire face à de grands défis en termes de qualité de vie de ses citoyens, aux impacts des chantiers sur la ville, et la préservation du principe de durabilité au milieu de ces développements.

Cependant, face à la présence de ce groupe de projets, la ville nouvelle d'ali Menjdéli devra inévitablement faire face à de grands défis en termes de qualité de vie de ses citoyens, aux impacts des chantiers sur la ville, et la préservation du principe de durabilité au milieu de ces développements.

Plusieurs études liées au sujet ont été menées, des recherches sur l'impact de l'image de la ville, ainsi que sur la qualité de vie et ses perceptions, à la lumière de la

¹ Programme projeté à la ville nouvelle Ali Mendjeli, source MHUV (2021)

durabilité. Nous mentionnons en particulier, celles ayant focalisé sur le tramway et sur lesquelles nous nous sommes appuyés pour construire notre problématique de recherche :

- Nous citons le travail de Magister de Kaghouché (2010) qui met en exergue **l'impact** du tramway de Constantine sur l'image de la ville à travers l'aménagement des espaces urbains extérieurs sur son parcours, il montre que le tramway est d'une grande importance, car il est l'un des moyens de développement urbain, en ajoutant un nouvel effet à l'amélioration des zones urbaines de la ville, ce qui affecte **l'image de la ville** de Constantine.
- La thèse de Doctorat de Kahlouche (2019) où le chercheur s'est penché sur la manière dont l'émergence du tramway contribue à assurer **une mobilité durable** et a clarifié les critères qui sont pris en compte comme outil pour atteindre la **durabilité**, et a cherché à évaluer le tramway au niveau environnemental, social et économique pour vérifier qu'il remplit les conditions de durabilité.
- La thèse de Doctorat de Makhlouf (2007) où il présente les valeurs esthétiques dans le design urbain, en particulier **la perception visuelle et l'image de la ville**, et l'esthétique de l'environnement en tant qu'élément important dans la conception, et sa réception psychologique ainsi que son importance pratique dans la formation de la caractéristique subjective de cet environnement et ses valeurs esthétiques attrayantes.
- La thèse de Doctorat de Bouarroudj (2017), le chercheur a abordé la question de la **qualité de vie urbaine**, et les défis auxquels l'Algérie est confrontée pour parvenir à une meilleure qualité de vie, et le volet écologique, ainsi que la réalisation d'une analyse dans l'un des quartiers de la ville de Constantine.

À l'examen des recherches antérieures, des **lacunes** liées au Management des Projets situés en milieu urbain, et leur intégration avec le milieu urbain environnant, ont émergées. La plupart des études traitent des impacts du projet durant la période de l'exploitation, cependant, la période de chantier a été occultée, bien qu'il s'agisse d'une phase importante dans le cycle de vie des projets, notamment, vu sa contribution à résoudre les problèmes urbains de la zone entourant le projet urbain, en l'absence d'une vision claire du développement durable lors des chantiers de construction.

1.1.2 Question principale de la recherche

A travers notre observation des problèmes auxquels les citoyens des zones du passage du chantier sont exposés lors des travaux du tramway de la ville d'Ali MENDJELI, une question **principale** émerge : **Quel est l'impact du chantier du tramway sur la ville nouvelle Ali MENDJELI et sur la qualité de vie des dans la ville aux alentours du chantier ?** et comment devrait se faire son management ? En essayant de savoir comment les projets de construction contribuent au développement urbain en améliorant l'image de la ville et en assurant la qualité de vie de ses habitants et usagers.

Nous sommes, alors, passés du stade de la recherche d'informations et de données au stade où les faits doivent être décrits et expliqués afin de mieux comprendre la situation. Et pour cela, certaines questions sont soulevées :

- Quel impact du chantier de tramway sur les zones qu'il traverse dans la ville Ali Mendjeli ?
- Est-ce que la qualité de vie des citoyens de ces zones de la nouvelle ville est affectée ?
- Comment évaluer les effets indésirables du chantier de tramway ?
- Quelle dimension du Développement durable est à prendre en considération durant la période de chantier ?
- Comment les outils de Management sont-ils utilisés pour atténuer les effets secondaires du chantier sur la ville?

1.1.3 Hypothèses de recherche

Au milieu de ce qui a été discuté, il nous est nécessaire, en tant que chercheurs, de formuler l'hypothèse comme réponse initiale au problème de recherche en énumérant les concepts interconnectés et coordonnés, ce qui conduit à une méthodologie de recherche qui contribue à la transition de l'abstrait formule des concepts, à la formule des phénomènes observés et mesurables à partir de la réalité. À ce propos nous proposons l'adoption de l'hypothèse suivante : Adopter une **méthode d'évaluation des impacts** du chantier de construction est un geste proactif de bon Management pour atténuer ces impacts dans le but d'améliorer la **qualité de vie** dans la ville pendant la période du chantier, pour un projet réussi répondant aux objectifs du **développement durable**.

Cette direction nous montre l'intérêt d'approfondir les concepts qui explorent **la perception de l'espace, l'évaluation subjective** de la qualité de vie, les notions de développement durable, notamment le besoin d'une dynamique particulière et d'un **Management** effectif dans la ville.

1.2 Objectif de la recherche

L'objectif principal de cette thèse est :

- ❖ Elaborer un plan de management des impacts lié au chantier sur la base des résultats d'une démarche d'évaluation.

D'autres objectifs secondaires s'imposent :

- ❖ Initier un cadre professionnel avec une base de connaissances qui aidera les chefs de projet et les preneurs de décision à mener leurs projets à atténuer ses impacts.
- ❖ Mettre en évidence les besoins et identifier les problèmes et les barrières qui existent actuellement dans l'évaluation des impacts des chantiers de construction en Algérie.
- ❖ Mettre en évidence les outils de mesures de la qualité de vie, notamment à la ville nouvelle Ali Mendjeli, et essayer de l'améliorer en utilisant des indicateurs subjectifs, et des perceptions des citoyens et utilisateurs de la ville.
- ❖ Utiliser les résultats de cette étude pour aider les secteurs public et privé à appliquer le management de projet pour améliorer la qualité des projets et leurs alentours et atteindre les objectifs liés au développement durable.

1.3 Méthodologie

La revue de la littérature récente en management met en exergue un intérêt croissant pour les considérations épistémologiques. Il est donc nécessaire, pour tout chercheur d'explicitier et de préciser le positionnement épistémologique de sa recherche, ainsi que de clarifier sa méthode en tant qu'itinéraire suivi dans l'entreprise de sa recherche. Ceci englobe le choix du sujet, de collecte de données, de traitement et d'analyse, ainsi que les outils utilisés.

Etant donné le contexte dans lequel se déroule notre recherche, nous considérons que le statut des données nécessaires à l'étude est déterminé par la vision de la réalité que nous prenons comme un construit résultant de l'expérience d'acteurs sociaux. Aussi, nous interprétons les données issues des représentations subjectives des individus qui interprètent eux-mêmes le phénomène étudié.

La vision de la compréhension des phénomènes méthodologiques dans cette recherche a été façonnée conformément aux points suivants :

- Position du chercheur d'un point de vue épistémologique.
- Méthodes adoptées tout au long de la recherche et qui couvre les outils de collecte et d'analyse des données.

Selon Neville (2005), il existe trois groupes différents d'approches de recherche qui sont : quantitatif-qualitatif, appliqué-fondamental et déductif-inductif. Les chercheurs peuvent combiner différents types d'approches.

Compte tenu de la nature de la réalité et de la vérité sur le phénomène à l'étude, notre raisonnement correspond à une recherche **exploratoire** à travers une démarche **hypothético-déductive**.

Dans ce travail de recherche, un entretien non directif et une enquête ont été adoptés afin d'avoir une représentation adéquate des caractéristiques des répondants en termes d'opinions, de croyances et de connaissance d'une situation particulière.

Les résultats de l'entretien non directif ont été formulés et documentés en développant des indicateurs et des indices de qualité de vie, et en produisant des évaluations subjectives de qualité de vie de différentes dimensions.

La recherche sur la qualité de vie subjective se concentre sur l'établissement de l'importance de diverses évaluations subjectives de l'environnement urbain dans la prédiction de la qualité de vie urbaine subjective.

En utilisant les résultats de l'enquête, le diagramme de **Pareto** est ensuite utilisé, c'est **un outil de management** qui permet de se concentrer sur les problèmes qui offrent le plus grand potentiel d'amélioration, en montrant la fréquence ou la taille relative des différents problèmes dans un graphique à barres descendantes, qui met en évidence l'impact

cumulatif des problèmes. Cela permet ensuite de se concentrer sur les problèmes qui pourraient avoir le plus grand impact si elles étaient résolues ou améliorées.

Par ailleurs, une analyse des forces, faiblesses, opportunités et menaces (**SWOT**) est élaborée impliquant une analyse des possibilités internes (forces et faiblesses) de la norme utilisée dans le projet (ISO 14001), et de son environnement externe (opportunités et menaces) dans le but ainsi qu'à analyser et examiner les opportunités et les menaces auxquelles le projet pourrait être confronté à l'avenir.

L'objectif est par la fin, d'élaborer et de fournir un **PMES** (Plan de management environnementale et sociale) pouvant être utilisé par le maître d'œuvre dans durant le cycle de vie du projet. Le plan de management environnemental et social comprendra un processus de gestion, qui à son tour consiste en des stratégies de gestion qui permettront d'atténuer ou d'éliminer les impacts du projet durant **la phase chantier**.

Des conclusions ont été tirées, ainsi que des recommandations et les prochaines étapes pour les entrepreneurs et les gestionnaires de projet qui se lancent dans les projets en milieu urbain.

Des explications plus détaillées des méthodes de recherche utilisées dans ce projet sont décrites dans les sous-sections suivantes.

1.3.1 Cas d'étude

Il est indiqué par Yin (2009) qu'afin que les phénomènes puissent être identifiés et décrits ainsi que les concepts clé, les chercheurs réalisent des études de cas avec l'intention de faire une exploration en profondeur du territoire. Yin (2009) a fait remarquer qu'une enquête détaillée au cours d'une étude de cas fait souvent partie d'un plan de recherche ou, au minimum, nécessite l'utilisation de données.

De plus, selon la disponibilité, plusieurs études de cas servent à renforcer les résultats en répliquant correspondance de modèle, augmentant ainsi le niveau de confiance dans la robustesse de la théorie. Yin (2009).

Notre cas d'étude est **le chantier du tramway à la ville nouvelle Ali MENDJELI à Constantine**.

1.3.2 Etapes de la recherche

La préparation de cette recherche a été basée sur des étapes séquentielles, qui peuvent être résumées comme suit :

1- La première étape : l'étape de construction du cadre théorique de référence

L'intérêt de l'étude réside dans l'étude des impacts négatifs du chantier de construction de l'extension du tramway de Constantine sur la ville, ainsi que l'implication des outils managériaux aidant à l'évaluation de cet impact. Il était, donc, nécessaire pour nous de passer en revue les différentes études, recherches et rapports qui ont un lien direct ou indirect avec le sujet de notre recherche. Cette revue de la littérature a englobé d'une part, diverses études de thèses, de maîtrises, de mémoires, journal officiel, et des statistiques officielles qui servent le sujet, d'autre part.

Par ailleurs, et compte tenu de la nature de l'étude centrée sur les impacts indésirables des projets et des objectifs de développement pour le troisième millénaire, il a fallu que nous nous appuyons sur un ensemble d'études, que ce soit dans les aspects théoriques ou appliqués, tels que :

- ✓ Ouvrages et articles liés au management de projet, à l'environnement et au développement durable, ayant étudié l'aspect conceptuel ainsi que les différentes méthodes d'évaluation.
- ✓ Livres et articles liés à la qualité de vie et aux méthodes d'évaluation et de mesures ainsi que l'impact de la perception et son évaluation.
- ✓ Etudes sur la ville et les villes nouvelles et leur développement ;
- ✓ Outils d'analyse statistique - pourcentages, taux - statistiques diverses fournies par les organisations et organismes nationaux et internationaux liés à l'Algérie.
- ✓ Les rapports émis par les organismes financiers et économiques, qu'ils soient internationaux, régionaux ou nationaux.

2- La deuxième étape : l'étape de travail d'enquête sur terrain

Pour réaliser le travail d'enquête sur terrain nous avons eu recours à plusieurs techniques de recherche, à savoir, l'observation et la photographie, ciblant les problèmes visibles liés au chantier, aux activités et travaux, en plus de l'analyse de contenu de documents officiels, et la technique d'entretien ainsi que celle du questionnaire pour la collecte des impressions de la population enquêtée.

Le processus s'est déroulé comme suit :

- Nous avons pris contact avec plusieurs services et directions de la wilaya de Constantine pour obtenir divers documents graphiques, cartes, plans et documents relatifs au sujet, dont : l'Office National des Statistiques, la Direction des Transports de Constantine, l'URBACO, le Cadastre Constantine, la Direction de l'Urbanisme, les Services techniques de la Wilaya déléguée d'Ali MENDJELI,... Cependant, une première vérification a révélé que les informations obtenues n'étaient pas suffisantes et exactes sous la forme requise à cause de l'incompatibilité des informations ainsi que la non mise à jour des documents et bases de données.
- Nous avons ensuite effectué des visites de terrain, pour faire un état des lieux sur le chantier et noter les problèmes et soumettre l'entretien non directif aux citoyens et résidents à proximité du chantier, ainsi que pour les utilisateurs de la ville.
- Nous avons administré un questionnaire à la population cible de l'enquête au cours de la période d'Octobre 2019 à Janvier 2020, délimitant notre échantillon par marge d'erreur de 5%, et qui comprenait environ 400 questionnaires, distribués aux citoyens de manière aléatoire aux alentours du tracé du chantier.

3-La troisième étape : l'étape de tri et d'analyse (édition).

Dans cette étape, les données extraites des entretiens ont été traitées et les résultats du questionnaire ont été triés analysés via le logiciel SPSS, C'est ce qui nous a permis de les employer à :

- Tableaux : c'est le meilleur moyen de collecter toutes les données nécessaires, notamment celles qui sont difficiles à représenter graphiquement ou sous forme de cartes, et qui donnent une image directe du phénomène représenté.
- Graphiques : afin de faciliter le processus de comparaison des résultats de la recherche avec ses hypothèses.

4-La quatrième étape : cette étape est passée par plusieurs stades

- Les résultats obtenus à partir de l'étude de cas sont examinés, en utilisant la charte PARETO dans une approche de management de qualité totale (TQM)
- Ensuite, une analyse SWOT est également effectuée et expliquée dans sa relation en tant qu'unité d'analyse pour la norme ISO 14001 adoptée par COSIDER.
- Enfin un plan de management environnemental et social (PMES) est introduit et proposé dans le but d'atténuer les impacts des chantiers de construction, qui peut être utilisé comme un outil qui aiderait à évaluer d'autres projets à l'avenir.

1.3.3 Outils de collecte de données adoptés

Notre étude s'est appuyée sur deux techniques de recherche, dont la première est un entretien non-directif avec les habitants et utilisateur de la ville nouvelle Ali MENDJELI, **ceux qui sont à proximité du projet**, que ce soit leur domicile ou leurs usages. Le but est de connaître l'opinion des enquêtés sur les problèmes liés au projet de tramway, et sur cette base, nous avons élaboré l'outil qui est un questionnaire adressé aux habitants et utilisateurs.

1.3.3.1 Entretien non directif

L'entretien non-directif est un entretien non fixé en forme et ne contient pas de questions prédéterminées. En méthodologie de l'entretien non-directif-, la **consigne** représente un élément important, elle est utilisée pour commencer l'entretien quel que soit sa formulation qui généralement prend la forme de question tel " **que pensez-vous de ?**" ou bien " **que représente pour vous ?**". Dans lequel le chercheur exprime ce qu'il veut savoir par rapport à l'entretien (Duchesne S, 200).

Consigne utilisée : Nous avons adopté dans notre recherche les consignes suivantes :

Est-ce que vous voulez bien qu'on parle du sujet de tramway ?

Que pensez-vous du chantier ?, ou bien comment trouver vous le chantier du tramway ?

L'analyse de l'entretien non directif selon Raymond H (1968) est faite en analysant le contenu et d'extraire des catégories tout au long de l'évolution du contenu. Celui-ci est découpé et un lexique est constitué selon la pertinence. Nous avons opté pour une analyse classique sur deux facteurs opérationnels comme l'indique Raymond H(1968) :

- 1- *Catégorie* : c'est le paramètre utilisé pour découper le contenu en unités.
- 2- *Occurrence* : est la fréquence d'utilisation du lexique dite catégorie. (Raymond H, 1968)

L'Echantillonnage :

Selon Duchesne S (2000) sur les pratiques de l'entretien dit non directif, le facteur de choix du nombre d'entretien à effectuer, est lié au degré d'hétérogénéité de la population mère, et la diversité des paramètres concerné par la représentation. Un corpus d'entretiens « non-directifs » est souvent d'un **nombre d'une quarantaine d'entretiens** (Duchesne, 2000) .

1.3.3.2 Questionnaire

Les questionnaires comptent parmi les moyens de collecte de données les plus utilisés et les plus précieux. La gamme et les types de questionnaires utilisables, leur conception, leurs utilisations et leur mise en œuvre peuvent varier énormément, tant du point de vue, de la structure du questionnaire, de son mode d'administration que des méthodes d'analyse et interprétation (Lancaster, 2007).

En général, les questionnaires sont entrepris à partir des informations fournies par la population cible choisie par le chercheur afin qu'une analyse pertinente puisse être effectuée. Une enquête détaillée au cours d'une étude de cas fait souvent partie d'un plan de recherche ou, au minimum, nécessite l'utilisation de données.

Nous avons créé un questionnaire à partir de notre revue de la littérature, et en fonction des résultats de l'entretien qui nous a permis de déterminer les points que nous devrions investiguer. Le questionnaire a été revu par des experts de la recherche, et il a été testé pour découvrir ses défauts et les corriger.

L'Echantillonnage

Nous avons choisi l'échantillonnage aléatoire parce qu'il est le plus exempt de biais (Taherdoost, 2016) ; en plus c'est le plus adéquat à la nature de notre investigation.

Échantillonnage aléatoire simple :

Dans ce type d'échantillonnage, chaque élément de la population a une chance égale d'être sélectionné dans l'échantillon. (Alvi, 2016 ; Taherdoost, 2016). Et c'est le cas pour notre

cas d'études où nous avons besoin d'avoir des réponses de plusieurs variétés de questionnés, qui n'ont pas le même profil, mais le dénominateur commun entre eux est la proximité de leur habitation ou bien leur destination du chantier de tramway.

Taille de l'échantillon :

La taille de l'échantillon a été déterminée sur la base du critère marge **d'erreur**, selon lequel pour chaque 250000 et 500 000 personnes, la taille de l'échantillon devrait être de 384 personnes (Taherdoost, 2016).

Selon les statistiques du Ministère de l'Habitat, il y a 435.925 habitants (dont 320.000 population existante) à la ville nouvelle Ali MENDJELI. C'est ce qui nous a conduit à faire 400 questionnaires, le nombre est souvent augmenté pour compenser la non-réponse, seuls 346 étaient expressifs, le reste se répartissait entre pas de réponse et des questionnaires incomplets.

Traitement des données

Le questionnaire se compose de deux parties : une section pour les questions générales sur les informations des enquêtés, telles que le sexe, l'âge, les informations et l'identification de l'enquêté, et une section pour les questions liées aux problèmes du tramway dans la ville nouvelle Ali MENDJELI. Les réponses codées et l'interprétation des résultats ont été développées à l'aide de SPSS version 20, recommandé pour ce type d'enquête.

1.4 Structure de la recherche

1.4.1 Structure de la recherche

Notre document de thèse est structuré en sept (07) chapitres organisés comme suit :

Le premier chapitre : comprend la problématique de l'étude et ses hypothèses, la méthodologie de la recherche, ainsi que les objectifs de l'étude.

Le deuxième chapitre : Nous y avons abordé les dimensions de la qualité de vie dans les villes, les différentes manières de les mesurer et les rapports qu'elles entretiennent avec le développement durable, ainsi que la perception de l'espace urbain et son impact sur la qualité de la vie.

Le troisième chapitre : Le cadre conceptuel du développement durable a été abordé en termes de définition, ainsi que le contexte historique de l'émergence du terme et de l'identification des dimensions liées au développement durable et aux objectifs souhaités de réalisation du développement. Le management des projets est également abordé, son développement et les différents outils d'évaluation ainsi que l'importance d'atteindre la durabilité grâce au management de projets en milieu urbains.

Quatrième chapitre : Les concepts suivants ont été étudiés : la ville, son développement, les étapes d'implantation des nouvelles villes, ainsi que les différents facteurs qui contribuent à atteindre les objectifs d'implantation d'une nouvelle ville.

Chapitre cinq : Nous y avons traité l'étude de cas et des différentes données concernant le nouveau projet de tramway de la ville, ainsi que les raisons de son choix.

Sixième chapitre : Nous avons interprété et présenté les résultats de l'étude et les différentes illustrations sous forme de graphes et tableaux.

Septième Chapitre : Nous avons interprété les résultats de la recherche et nous avons essayé de répondre aux questions initiales en démontrant la contribution nos recommandations concernant la problématique du sujet.

1.4.2 Contribution de la recherche

La contribution de cette recherche à la science peut être située dans deux contextes qui sont théoriques et pratiques. Outre le plan proposé par le chercheur et qui sert d'outils pratique pour tout praticien, manager, preneur de décision dans le domaine de la construction. Le principal livrable de cette recherche est le cadre développé pour l'évaluation des impacts des chantiers de construction en Algérie sur les villes nouvelles et sur la qualité de vie de ces citoyens.

De plus, le chercheur a tenté de clarifier l'importance du processus de management dans les projets. D'abord en comprenant les principaux objectifs et buts du projet et en essayant

d'atteindre clairement ces objectifs sur le terrain, en développant un cadre cohérent à travers lequel le projet sera mis en œuvre et contrôlé sur une base claire. De plus, à travers le cadre, la documentation du projet sera utilisée dans les travaux futurs pour répondre aux besoins des projets de la communauté locale grâce à des pratiques de bonne qualité.

La thèse peut être considérée comme une étude de cas dans l'élaboration d'un cadre de compétences en management dans le secteur de la construction. Étant donné que le management de projet lié à la construction est modestement étudié du point de vue du contexte algérien et son intérêt intrinsèque, cette thèse comble une partie de cette lacune.

Le cadre développé fournit des orientations générales pour évaluer, identifier et classer les différents impacts liés à la construction qui sont nécessaires aux chefs de projet, à tous les niveaux, pour une gestion efficace des projets de construction.

1.4.3 Difficultés et lacunes de la recherche

À cet égard, nous ne manquons pas de mentionner que, comme d'autres universitaires et chercheurs, nous avons été confrontés à plusieurs problèmes et difficultés lors de la

Réalisation de cette recherche, notamment celles qui ont eu un impact sur le sujet de l'étude, dont les plus importantes :

- Manque de données sur le domaine étudié, notamment économique...
- Absence d'une culture de la recherche scientifique chez les responsables et les employés des différentes directions, nous délivrant des réponses souvent évasives, surtout celles relatives aux questions financières.
- Situation sanitaire dans le monde avec l'apparition de la COVID-19 qui a rendu le contact un peu difficile lors des différents entretiens et collecte de données.

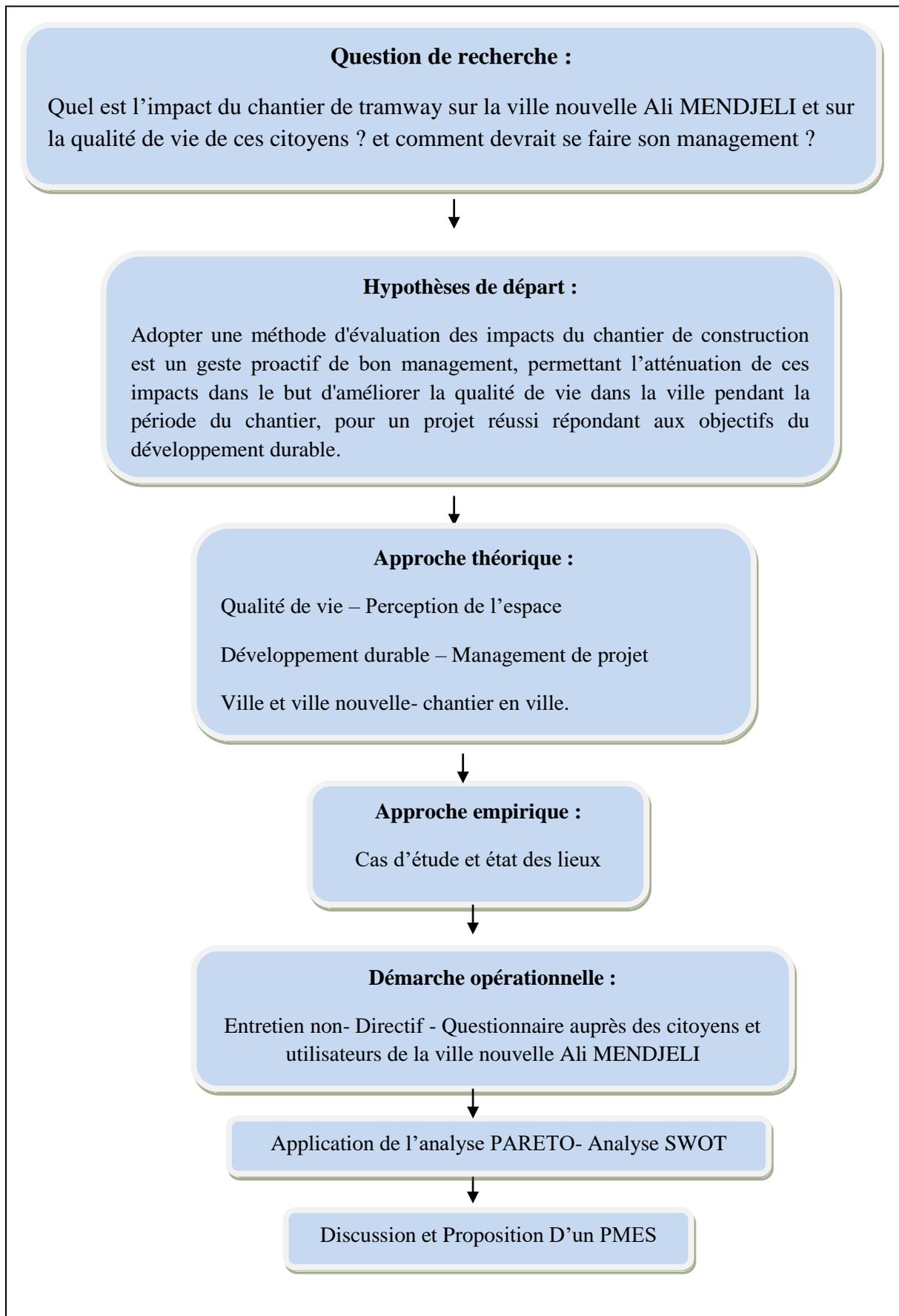


Figure 1.1 Structure de la thèse source : auteur, 2019

CHAPITRE II **« PERCEPTION DE L'ESPACE ET DE LA QUALITE DE VIE »**

INTRODUCTION

Le processus perceptif est l'ensemble des outils, des moyens et des facteurs qui permettent aux individus de construire des images et des représentations mentales d'un espace. Or, la caractérisation de la qualité d'un espace urbain est liée à la perception de cet espace. En effet, les éléments de représentations d'un espace sont différents, même l'image visuelle, la valeur, les symboles, les odeurs, le bruit... etc. En outre toutes les représentations sur lesquelles s'appuient les humains sont des images de la réalité qui se forment selon la **perception** de la personne et selon ce qui est perçu.

Par conséquent, l'image perçue de l'espace urbain et la capacité **d'évaluer qualité de vie** dans cet espace vient d'une base préexistante du regard, qui fait appel à de multiples gains tels que l'esthétique, la beauté, le confort et d'autres principes et valeurs culturels qui dépendent de qui regarde.

2.1 Qualité de vie (QDV)

2.1.1 Définition

Le terme qualité de vie QDV est de nature ambiguë, car il peut désigner les conditions de vie des individus ou exprimer une expérience spécifique de la vie d'un individu. La qualité de vie peut être définie comme la mesure dans laquelle une personne est en bonne santé, à l'aise et capable de participer ou de bénéficier des événements de la vie. L'OMS (1998) a également défini la qualité de vie QDV comme "la perception qu'un individu a de sa place dans la vie, dans le contexte de la culture et du système de valeurs dans lequel il vit, en relation avec ses objectifs, ses attentes, ses normes et ses inquiétudes".

Bien que, plusieurs études ont abordé le concept de qualité de vie, aucune définition standard n'a été fixée en raison de la complexité du terme et de sa multi dimensionnalité qui nécessite un certain nombre d'approches et de perspectives théoriques. Roja (2016) confirme que la qualité de vie est un concept couramment utilisé. Il est utilisé par le grand public ainsi que par les gouvernements, les organisations locales et internationales. Il fait généralement référence à une vie considérée comme bonne, bien vécu et ayant de la valeur. Cela peut également indiquer la présence des conditions qui favorisent une bonne vie. De nombreuses recherches ont tenté une définition de la qualité de vie, bien qu'il existe des

différences, la plupart conviennent que le concept de qualité de vie englobe de nombreux domaines et ne se limite pas à un seul élément de la vie d'une personne (Schuyler et al, 2007).

Simultanément, la qualité de vie suppose que l'on est capable de décrire des tests croisés et de porter des jugements. La qualité de vie comporte nécessairement un aspect descriptif, et un aspect normatif : l'appréciation par le sujet de ce qu'il a vécu (Launois, 1995). Selon l'expérience est un point important qui aide à évaluer les situations vécues. Mulligan (2004) à son tour interprète la qualité de vie comme la satisfaction qu'une personne reçoit des conditions humaines et physiques environnantes.

En outre, la qualité de vie a fait l'objet de nombreuses études mais une définition universellement acceptable n'est pas encore arrivée (Das 2008). Cela est dû au fait que de nombreux chercheurs conviennent que la qualité de vie est un concept multidimensionnel et relatif, dépendant du temps, du lieu, des valeurs individuelles et sociales.

En résumé la qualité de vie peut être interprétée comme la satisfaction que l'on peut avoir dans la vie qui ne vient pas du confort financier mais d'une bonne santé, de relations stables, de confort moral, etc. Néanmoins, elle est souvent confondue avec le niveau de vie, qui fait référence à la possession de richesses ou de biens matériels.

2.1.2 L'émergence et le développement du concept de qualité de vie

Les réflexions initiales sur la qualité de vie ont commencé à apparaître dans les discussions historiques des philosophes grecs, mais aussi après, les recherches sur les conditions et les caractéristiques de la vie humaine utilisaient des concepts de bonne vie, de bonheur et d'utilité, la qualité est la catégorie qui sous-tend sa différenciation entre vivre et bien vivre. L'idée d'Aristote de la qualité de vie et ses caractéristiques reste en grande partie vivante, à l'exception de l'association établie entre la qualité de vie et la qualité de la personne. Son approche de la qualité de vie reflète la condition multidimensionnelle et dynamique de la vie humaine (Borja, 2006). D'autre part, au cours de la seconde moitié du vingtième siècle, les sociologues ont commencé à explorer l'utilisation de l'indicateur social comme moyen de mesurer le changement social (Armstrong & Caldwell, 2004). L'émergence de ces indicateurs sociaux au début des années soixante a conduit à la cristallisation de l'idée d'indicateurs de qualité de vie. Ce concept c'est concentré sur des indicateurs objectifs de la vie, tels que les taux

de natalité, les taux de mortalité, les taux de victimes de maladies, la qualité du logement, les niveaux d'éducation des membres de la communauté et le niveau de revenu.

2.1.3 Recherche sur la qualité de vie

En fait, la recherche sur la qualité de la vie a deux dimensions : l'une d'entre elles est **descriptive**, par exemple si on veut savoir combien d'étudiants sont diplômés de l'université, quel type de départements existe et quelle est la distribution en termes de sexe, etc. En d'autres termes, si on veut savoir les types, style ou modèle des choses plutôt que le simple Nombre de choses, la qualité de vie est utilisée dans ce sens. L'autre dimension est **évaluative**, par exemple on veut connaître la préférence d'une personne entre plus de salaire ou bien plus d'heures de travail par rapport au de temps de loisir. Dans ce cas, le choix entre les valeurs est passer plus de temps avec la famille ou les amis pour savoir quelle valeur est la plus élevée ou préférée. En d'autres termes on veut savoir la valeur de la chose, la qualité de vie dans ce sens est utilisée pour évaluer. Les deux niveaux sont cruciaux pour la recherche de la qualité de la vie et devraient également être utilisés (Çakıroğlu, 2007).

2.2 La mesure de la qualité de vie

L'expression QDV signifie beaucoup de choses pour de nombreux groupes. Elle est interprétée comme étant l'habitabilité dans la région, comme une mesure du niveau d'attractivité ou comme l'absence ou l'atténuation des problèmes dans leur environnement. Das (2008) le définit comme le bien-être ou le mal-être des personnes et de l'environnement dans lequel elles vivent. La qualité de vie est un terme large qui englobe les notions d'une bonne vie, d'une vie valorisée, d'une vie satisfaisante et d'une vie heureuse. Dans leur revue de la littérature sur la qualité de vie, Mulligan et al. (2005) interprètent largement la qualité de vie comme la satisfaction qu'une personne reçoit des conditions humaines et physiques environnantes, conditions qui dépendent de l'échelle et peuvent affecter le comportement de personnes individuelles.

Le concept de qualité de vie a une composition complexe, ce qui explique qu'il n'y ait ni définition convenue ni forme standard de mesure. Le débat méthodologique central au sein

de la communauté de recherche sur la qualité de vie est éclairé par une différenciation entre les mesures objectives et subjectives (Dunning et al. 2008).

Deux approches de base ont été utilisées par les chercheurs pour examiner QDV, en particulier dans le contexte des personnes vivant dans les villes et les zones métropolitaines :

(a) *L'approche objective* qui se limite le plus souvent à l'analyse et à la communication de données secondaires (généralement des données agrégées à différentes échelles géographiques ou spatiales) qui sont disponibles principalement à partir des collectes de données gouvernementales officielles, y compris le recensement. Cette approche est souvent associée à la recherche sur les indicateurs sociaux.

(b) *L'approche subjective* qui est spécifiquement conçue pour collecter des données primaires au niveau désagrégé ou individuel en utilisant des méthodes d'enquête sociale où l'accent est mis sur les comportements et les évaluations des personnes, ou des évaluations des aspects de la qualité de vie en général et de qualité de vie urbaine en particulier.

Qualité de vie objective et subjective

Dans la recherche sur la qualité de vie, les deux dimensions de la qualité de vie objective et subjective, sont supposées être des identités distinctes (Shin et al. 2003 ; Das, 2008).

2.2.1 La qualité de vie objective

Représente la condition extérieure de la vie. Il s'agit de rapports à la réalité et du comportement de l'individu par rapport aux indicateurs objectifs, par ex. niveau de l'éducation, l'emploi, le revenu...etc., ces données sont souvent agrégées par des statistiques officielles.

Les indicateurs objectifs sont parfois regroupés en indices composites, qui permettent des comparaisons nationales et internationales. Les indicateurs sociaux sont fréquemment utilisés comme mesure objective de la qualité de vie. Par exemple, des variables telles que la mortalité infantile, le nombre de médecins par habitant, sont évaluées dans les taux de qualité de vie et d'homicides liés à la santé, la police par habitant et les taux de viol sont évalués pour détecter la qualité de vie liée à la criminalité (Diener et Suh 1997).

En revanche, les indicateurs objectifs sont très souvent imparfaits, ça peut être un objet d'une sous-déclaration ou d'une sur déclaration, ou dans le cas échéant la non mise à jours

des données. De plus, la sélection de variables pour les indicateurs objectifs peut impliquer une prise de décision subjective. En conséquence, la mesure objective peut ne pas refléter avec précision l'expérience du bien-être des personnes, puisque le sentiment de bien-être des individus est une expérience beaucoup plus complexe et déterminée de plusieurs manières que ne le supposent les indicateurs sociaux descriptifs basés sur des circonstances externes dans une société. Par conséquent, il est important de prendre en compte le bien-être subjectif des personnes concernées.

2.2.2 La qualité de vie subjective

Signifie la mesure des attitudes, des perceptions des individus. Les indicateurs subjectifs représentent l'appréciation par l'individu des conditions objectives de la vie. Cependant la signification précise de la dimension subjective dépend du contexte dans lequel elle est utilisée.

Parallèlement aux tentatives d'utilisation de caractéristiques objectives pour l'analyse de la qualité de vie, les indicateurs subjectifs ont fait l'objet d'une large attention. La prémisse de base de la recherche sur le bien-être subjectif est que pour comprendre le bien-être d'un individu, il est important de mesurer directement les réactions cognitives et affectives de l'individu à toute sa vie, ainsi qu'à des domaines spécifiques de la vie, la satisfaction fait référence aux évaluations cognitives et affectives des individus sur leur vie (Diener, 1997 ; Shin, 2003 ; Das, 2008).

De plus, la dimension subjective de la qualité de vie dans le contexte de l'urbanité fait référence au bien-être perçu. Les indicateurs subjectifs sont principalement basés, entre autres, sur des réponses psychologiques, telles que la satisfaction de vivre, le confort environnemental et le bonheur personnel. Par exemple, lorsqu'on utilise des indicateurs objectifs, on ne demande pas aux répondants d'évaluer si leurs conditions de vie sont bonnes ou mauvaises. Il leur est simplement demandé de rapporter leurs conditions de vie. Autre exemple, un économiste peut considérer le coût de la vie et du logement dans cette région en utilisant des indicateurs objectifs. Mais une évaluation subjective tentera de déterminer dans quelle mesure les gens sont satisfaits de leurs conditions de vie.

La qualité de vie subjective et le bien-être et le bonheur subjectifs sont souvent utilisés de manière interchangeable. Le bien-être subjectif se compose de trois composantes interdépendantes : la satisfaction de vivre, l'affect agréable et l'affect désagréable, puisque la satisfaction à l'égard de la vie est définie comme une évaluation cognitive, dans laquelle

la situation actuelle d'une personne fait référence aux humeurs et émotions agréables et désagréables. De plus, les jugements de satisfaction rapportés représentent les évaluations des personnes de leur vie et de leur situation. Le bonheur, d'autre part, met l'accent sur l'élément affectif impliqué dans les réactions d'évaluation d'un individu à sa vie, et a été conceptualisé comme un équilibre entre une perception positive et une autre négative.

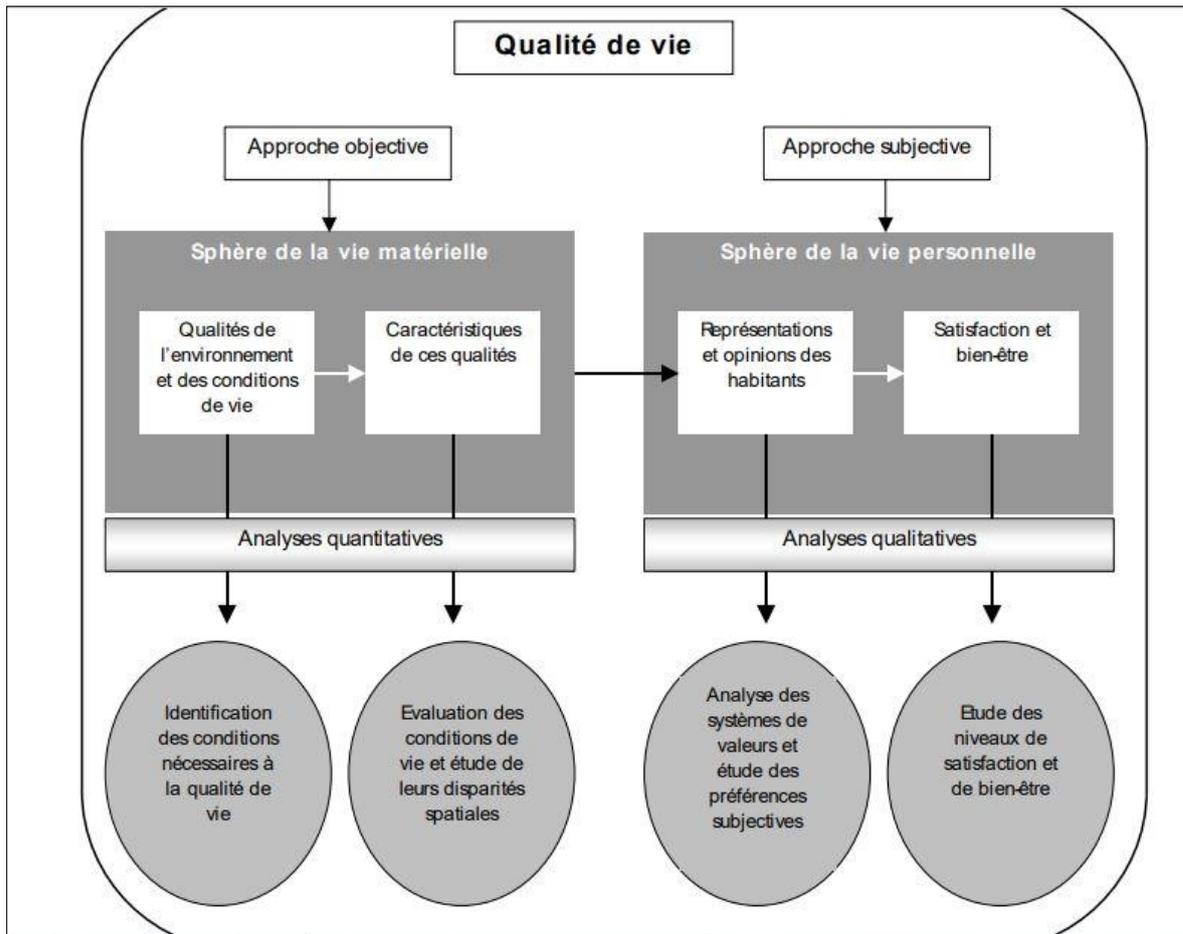


Figure 2.1 Approche et système de mesure de la qualité de vie

Source : Castel et al 2006

2.3 Qualité de vie urbaine (QDVU)

La qualité de vie (QDV) est un concept tellement global et unificateur qu'il peut être utilisé pour représenter plusieurs aspects de la vie, commençant par les facteurs environnementaux jusqu'au niveau de revenu, habitudes et modes de vie (Schalock, 1993). Le développement des villes et leur extension au XXIe siècle conduit à la nécessité d'un

ordre de vie sur des supports de qualité importants pour aider à planifier et gérer des villes responsables et durables.

La qualité de vie urbaine est une notion discutée récemment dans les différentes études en réponse à de nombreux problèmes auxquels sont confrontées les villes nouvelles partout dans le monde ainsi qu'en Algérie. On entend par qualité de vie urbaine l'intégration et la disponibilité des composantes des principaux secteurs (le secteur social, le secteur des infrastructures et services, le secteur urbain), qui apportent à la population confort psychologique et sécurité, et aide le territoire à remplir ses fonctions ciblées. Ces composants sont représentés par le milieu naturel, les conditions de logement, les transports de Services sociaux, de santé, d'éducation et de loisirs.

Il s'agit également de la mesure dans laquelle l'individu ressent de la satisfaction et du bonheur et de sa capacité à satisfaire ses besoins grâce à la qualité de l'environnement dans lequel il vit et aux services qui lui sont fournis dans les domaines sanitaire, social, éducatif et psychologique, avec une bonne gestion du temps et des avantages qui en découlent.

Les villes sont confrontées à des défis majeurs en termes d'aspects négatifs du développement urbain, tels que la dégradation physique et environnementale, la privation sociale, l'insécurité, le chômage, la pénurie de logements et les embouteillages (Rezvani et al., 2012). Et sur la base du milieu de vie spécifique des personnes, des caractéristiques particulières sont formées, en fonction des conditions de vie des personnes (Mojdeh et al. 2020). La perception de ces caractéristiques est différente d'une personne à l'autre, alors que la qualité de vie peut être considérée comme un jugement global, une approche plus réductionniste est couramment adoptée. Le concept est divisé en composantes ou dimensions qui peuvent être divisées en un certain nombre de questions ou d'items auxquels il est possible de répondre sur une échelle (Cox et al., 1992).

Ainsi, de nombreuses villes ont appliqué des indicateurs de qualité de vie pour comprendre et traiter les problèmes locaux. Cela ne nécessite pas que les priorités des résidents aient été prises en compte malgré les efforts pour développer des indicateurs de qualité de vie, car ces indicateurs sont dans la plupart des cas générés par les gouvernements locaux (Nakanishi, 2013).

De plus, trois piliers de la qualité de vie comprennent des aspects sociaux, économiques et environnementaux qui peuvent être évalués à l'aide de mesures subjectives et objectives

(Türkoğlu et al., 2011, Chen et al., 2016, Mojdeh et al., 2020). Ces dimensions sont proches ; plus le développement durable est atteint, plus la qualité de vie sera élevée ; sans atteindre les indicateurs de qualité de vie, le développement durable ne peut pas être atteint.

2.4 Dimensions de la qualité de vie urbaine

Il est important de noter que dans la littérature, les études de qualité de vie diffèrent en raison des différences dans les groupes de variables choisis, le modèle de pondération des variables, les méthodes utilisées, les méthodologies utilisées, les personnes auprès desquelles les données ont été collectées, et l'homogénéité des unités géographiques de l'analyse sur laquelle se fonde la recherche (Ulengin, 2001). Dans la figure 2.2, Ulengin (2001) a défini une structure hiérarchique de la qualité de vie urbaine qui contient quatre aspects principaux : l'environnement physique, l'environnement social, l'environnement économique et les transports et communications.

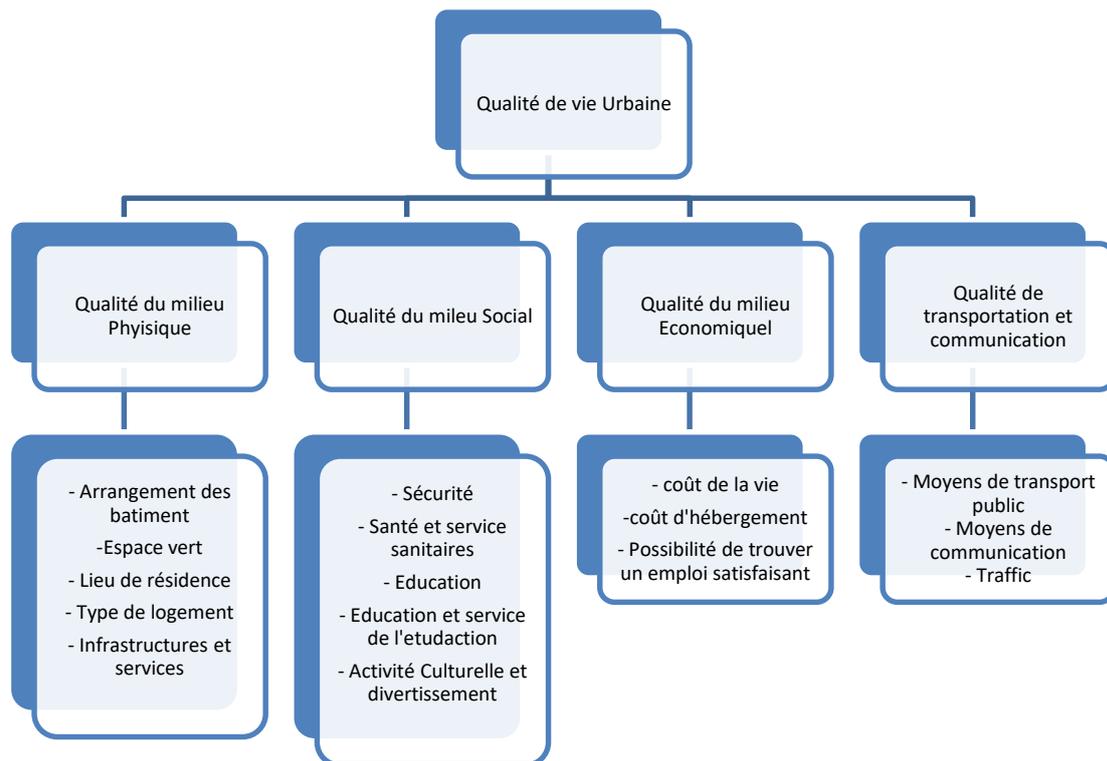


Figure 2.2 Structure hiérarchique du modèle de qualité de vie Source ; Ulengin et al., 2001, Traitement auteur

Selon la hiérarchie proposée par Ulengin et al. (2001) la qualité de vie est un concept qui inclut différentes dimensions de la vie : la qualité de l'environnement physique, social et économique, et la qualité des transports et des communications. Chacun de ces aspects comprend des sous-catégories qui constituent une mesure de la qualité de vie (QDV).

- **L'environnement physique** comprend des composants de l'environnement physique observé : espaces verts, aménagements des bâtiments, espaces de loisirs et autres infrastructures. Toute déformation de l'un de ces composants affecte le **confort visuel** et réduit la qualité de l'environnement physique. C'est pourquoi tout défaut de l'environnement physique induit par une activité (e.g. un chantier de construction) entraîne une diminution de la qualité de l'environnement physique, ce qui affecte la qualité de vie des citoyens.
- **L'environnement social**, qui contient des composantes relatives aux services d'éducation et de santé, aux activités culturelles et à la sécurité, et si la performance de l'une de ces composantes est compromise en créant des problèmes de sécurité, de sûreté et de santé, cela a impérativement un impact sur la qualité de l'environnement social ce qui affecte la qualité de vie.
- **L'environnement économique** est également une composante importante de la qualité de vie : le coût de la vie, le coût du logement, la possibilité de trouver un emploi satisfaisant, sont des critères qui peuvent être affectés par les événements qui se tiennent dans la ville, (e.g. un chantier de construction). Le bruit, les vibrations, la détérioration des routes et des bâtiments réduit les revenus des promoteurs immobiliers et des commerces, et peut conduire à réduire voire à arrêter certaines activités à proximité du chantier, ce qui rend difficile la recherche d'un emploi satisfaisant, et diminue les capacités financières des personnes par rapport au coût de la vie et de l'hébergement, ce qui influence la qualité de vie de la zone de chantier.
- **La qualité du transport et de la communication** est un aspect essentiel qui doit être amélioré pour atteindre une meilleure qualité de vie. Les problèmes de

circulation et perturbations du réseau de transport routier, la présence des problèmes de communication dus à des coupures de services publics, entraîne une gêne et un inconfort de la qualité des communications et des transports qui affectent directement la qualité de vie.

Selon Moser (2009), la qualité de vie en tant que dimension de l'urbanisme est l'un des principes fondamentaux du développement durable, car le développement durable est capable de satisfaire les exigences de la génération actuelle sans ignorer la capacité des générations futures à réaliser leurs propres essentiels. Par conséquent, la réalisation des exigences des individus n'est pas seulement une condition préalable à la durabilité, mais crée également un bien-être humain qui est l'un des objectifs les plus importants pour atteindre un niveau élevé de qualité de vie. Les dimensions environnementales, sociales et économiques sont prises en compte pour parvenir à un développement durable tout en répondant aux besoins futurs imprévisibles. Ainsi, le concept de QDV a une relation très étroite avec le développement durable qui crée un équilibre entre les dimensions qui ont une influence fondamentale sur la qualité de vie à différentes échelles. La durabilité doit non seulement assurer le bien-être environnemental en établissant une relation entre les utilisateurs et l'environnement, mais doit également assurer l'amélioration du bien-être individuel et collectif. Le développement durable ne peut être atteint sans l'atteinte d'indicateurs objectifs et subjectifs de la qualité de vie.

La tentative idéologique de la QDV est d'améliorer les ressources pour que les gens de leur environnement vivent de la meilleure façon. Cependant, le développement durable peut avoir un impact négatif ou positif sur la qualité de vie des individus car si certaines questions de durabilité sont acceptées par certains individus, elles pourraient être considérées comme inacceptables pour d'autres membres de la société. En conséquence, il convient d'examiner quels principes de développement durable pourraient être acceptables pour la question. En outre, lorsque les décideurs politiques mettent en œuvre le développement, ils doivent porter une attention particulière à l'impact potentiel qu'il pourrait avoir sur certains des indicateurs les plus fondamentaux de la qualité de vie.

2.5 La perception individuelle, un facteur déterminant dans l'évaluation de la QDV

La qualité de vie perçue comme illustré par Liao (2014) fait référence à la façon dont les gens perçoivent et évaluent leur vie. C'est une perception qui révèle l'évaluation subjective de l'expérience de vie. Les composants se concentrent sur la satisfaction et le bonheur dans

la vie en général, ainsi que sur la satisfaction dans ses différents domaines. Dans le tableau.2.1 Schalock (1993) expose les différents modèles des facteurs de la perception de la qualité de vie de l'individu.

La perception de la qualité de vie, et la manière dont elle est évaluée, se traduit par l'expérience de soi et par l'appropriation de l'espace, mais aussi par la manière dont on revoit le milieu urbain.

Tableau 2.1 Modèles de qualité de vie et les facteurs mesurant la perception de la qualité de vie de la personne

MODELE	FACTEURS		
Bortwick-Duffy (1991)	Satisfaction Conditions de vie		
Brown, Bayer et MacFarlane (1989)	<table border="0"> <tr> <td data-bbox="695 427 986 595">Facteurs objectifs: Revenu Environnement Santé Croissance et maîtrise des habiletés</td> <td data-bbox="1031 427 1342 568">Facteurs subjectifs: Satisfaction avec la vie Bien-être psychologique Perception des besoins et des habiletés</td> </tr> </table>	Facteurs objectifs: Revenu Environnement Santé Croissance et maîtrise des habiletés	Facteurs subjectifs: Satisfaction avec la vie Bien-être psychologique Perception des besoins et des habiletés
Facteurs objectifs: Revenu Environnement Santé Croissance et maîtrise des habiletés	Facteurs subjectifs: Satisfaction avec la vie Bien-être psychologique Perception des besoins et des habiletés		
Goode (1991)	Relations interactives; Adaptation entre les exigences de l'environnement et les caractéristiques personnelles; Perception des besoins de la personne et ressources de l'environnement social.		
Halpern, Nave, Close et Nelson (1986)	Satisfaction du client Occupation Environnement résidentiel Support social / sécurité		
Parmenter (1988)	Perception personnelle de soi Les comportements de la personne en réponse aux domaines écologiques.		
Schalock, Keith et Hoffman (1990)	Autonomie Productivité Intégration à la communauté Satisfaction		

Source : Schalock, 1993

2.6 Perception et qualité de l'environnement

L'intelligence, la conscience humaine et sa capacité d'analyse ne se limitent pas à l'expérience de l'environnement spatial, social et même purement physique en termes d'actions réflexives, l'intelligence se manifeste dans la capacité de l'individu à les interpréter. Parce que le processus de réflexion nous permet de comprendre l'importance des composantes les plus innovantes de nos environnements, malgré leurs différences et leur évolution.

Grâce cette capacité, les gens sélectionnent, organisent et interprètent les stimuli sensoriels en images significatives et cohérentes de leur environnement, la sensation se transforme en perception à mesure que l'expérience passe d'interactions isolées et simples aux interactions complexes caractéristiques d'une conscience continue de l'environnement et de sa qualité.

Rapoport A (1977) et Makhoul M (2007) ont démontré que la perception de l'environnement est composée de trois étapes distinctes :

- **Expérience sensorielle de l'environnement** : La perception est utilisée pour décrire l'évaluation de l'environnement, c'est-à-dire la perception de la qualité de l'environnement et donc de la préférence, un meilleur terme pourrait être une meilleure évaluation ou préférence environnementale.
- **Compréhension et connaissance** : la perception à ce stade est utilisée pour décrire la manière dont les gens comprennent, structurent et apprennent l'environnement et utilisent des cartes mentales pour le négocier, cela pourrait mieux être appelé cognition environnementale.
- **Évaluation de l'environnement existant** : et en imaginant des environnements idéaux, la perception décrit l'expérience sensorielle directe de l'environnement pour ceux qui s'y trouvent à un moment donné.

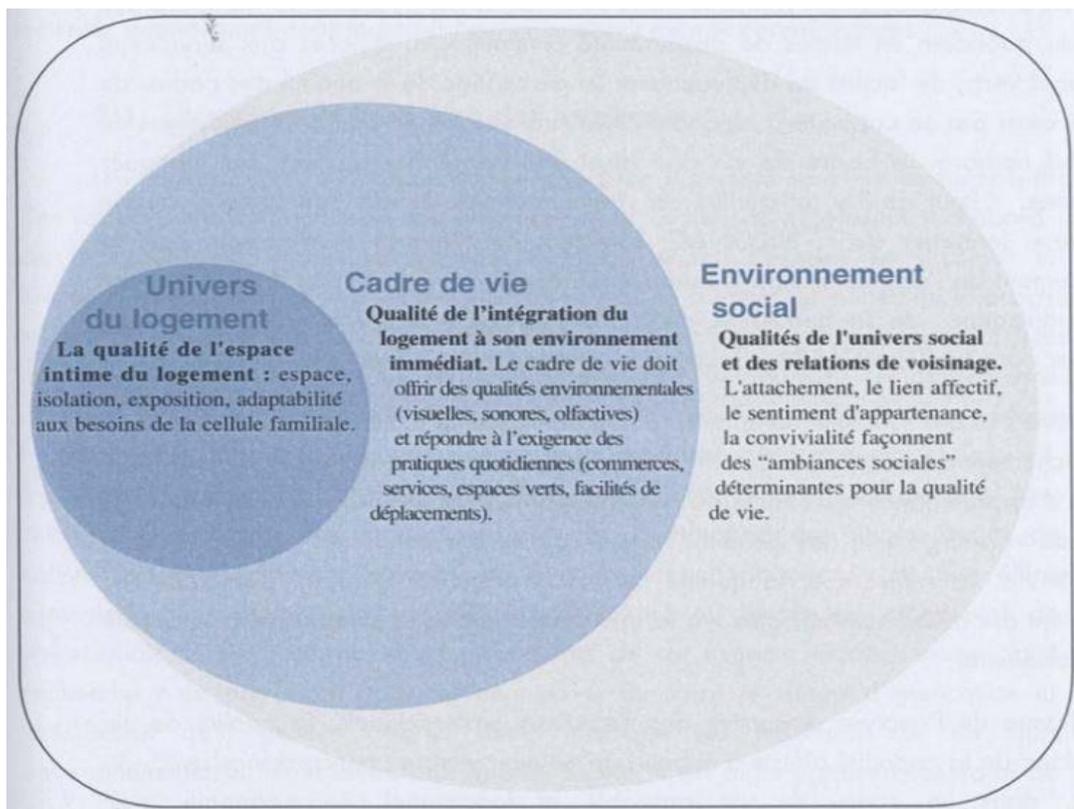


Figure 2.3. Perception des univers de référence de la QDV. Source : Castel et al 2006

2.7 La perception urbaine

Partout dans le monde, le phénomène d'urbanisation a toujours été confronté à des problèmes de préservation de l'essence et de l'identité des villes. Les différents modes d'élaboration et d'action urbaine sont souvent remis en cause pour leur incapacité à conserver et développer des formes urbaines cohérentes.

Depuis les années 70 du siècle dernier, la lisibilité d'un paysage urbain a toujours été un objectif dans le processus d'urbanisation. La clarté d'un paysage urbain, comme le mentionne K. Lynch dans son livre « L'image de la ville » en 1969, est la facilité à identifier les éléments de la ville et à les structurer en un schéma cohérent ; il s'agit de la perception de l'espace urbain.

Depuis le début des années 1960, K. Lynch s'est appuyé sur des enquêtes de perception des villes métropolitaines aux États-Unis par les habitants. Il a décrit les composantes de ces villes selon leurs limites, leurs repères... etc., induisant une réorganisation selon un mécanisme perceptif.

2.7.1 Définition de la perception

Pinon (1991) définit la perception comme "une opération psychologique, elle implique que l'on reçoive un message, que l'on interprète à travers le cerveau qui le structure et l'organise"

« Perception » Def. 3°. C'est un « Événement cognitif dans lequel un stimulus ou un objet, présent dans l'environnement immédiat d'un individu, lui est représenté dans son activité psychologique interne, en principe de façon consciente ; fonction psychologique qui assure ces perceptions"².

Le mot perception désigne aussi soit la capacité sensorielle, soit le processus d'assemblage et de traitement des informations sensorielles et sensibles.

La perception des messages visuels dépend de l'acuité visuelle du sujet, c'est-à-dire de sa capacité à percevoir des objets selon le rapport entre la taille de l'objet et la distance entre l'œil et cet objet.

² Le petit Larousse illustré

Cependant, une meilleure connaissance des mécanismes de la perception visuelle humaine a un impact sur la conception de l'image et de la qualité de vie urbaine, qui dépend de plusieurs facteurs.

2.7.2 Les mécanismes de perception de l'espace urbain

Selon Bailly (1975), les activités et les préoccupations des personnes affectent la lecture de l'espace, à cause des mécanismes qui existent afin de voir l'espace en tant qu'image. Donc l'espace n'est pas perçu de manière arbitraire par les citoyens, des images claires sont constituées par les habitants de la ville des endroits qui se situent entre leurs maisons et la périphérie urbaine, car c'est la direction qu'ils utilisent souvent pour aller au travail, aux centres commerciaux ou bien ailleurs, ce qui reste de la ville n'a plus d'usage car peu fréquenté.

En outre l'espace est avant tout, la relation qui existe entre un sujet et un objet, le comportement de l'individu dans cet espace est représenté comme une image. De la perception des objets dans le contexte de l'environnement, à la perception « symbolique » d'un quartier, d'une ville ou d'un ensemble urbain, diverses modalités de perception déterminent et influencent ces valeurs.

En revanche la perception joue le rôle de support. Le comportement consiste à atteindre les régions les plus appréciées de ce support, car avant de voir son comportement définitif attaché aux décisions de l'homme, il faut aussi voir les raisons profondes de ces décisions.

Encore, la perception est un processus qui part du modèle simplifié de la réalité, perçu à travers des motivations et des contraintes, puis évalué en fonction de divers facteurs. Il sert de catalyseur ou de blocage au comportement car chaque élément affecte directement ou indirectement le reste du système. Dans ce système fermé, le comportement à son tour, peut transformer la réalité vécue et modifier l'information que l'individu recevra.

Tandis que, pour mieux aménager un espace il faut connaître l'image que les gens se font de cet espace. Cette connaissance guidera l'action. Ainsi, une meilleure connaissance des mécanismes de la perception visuelle humaine a un impact sur la conception de l'image qui dépend de plusieurs facteurs individuels et collectifs.

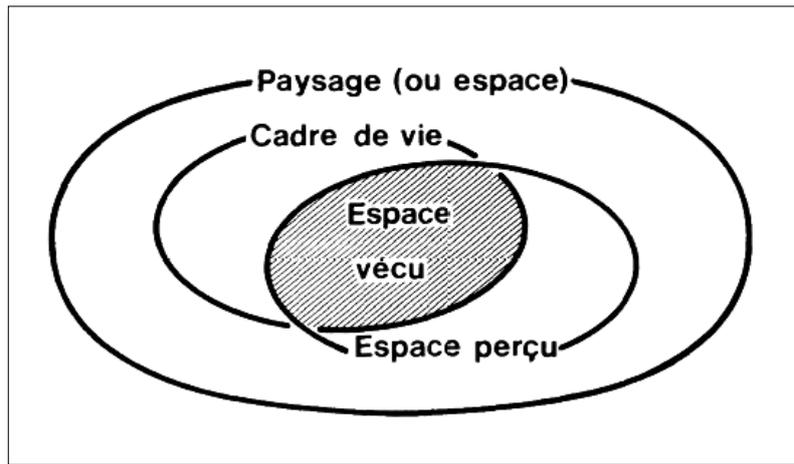


Figure 2.4 Interrelation entre espace vécu et espace perçu, source : Castel et al 2006

2.7.3 Facteurs influençant la perception de l'espace urbain

L'espace urbain matérialise à la fois une réalité physique et une réalité sensible perceptible à l'échelle humaine, cette réalité est bien entendu comprise par la majorité des gens comme le résultat d'une seule perception sensorielle individuelle (odorat, vue et ouïe) d'une zone géographique délimitée par le champ de vision. Selon cette définition, l'espace urbain n'existe pas sans observateurs, et il y a autant d'espaces urbains du même point de vue qu'il y a d'observateurs, car chacun d'eux est doté de caractéristiques physiologiques qui lui sont propres, marqué par une sensibilité émotionnelle et une culture distincte.

Scott (2002) illustre que si le paysage est un phénomène complexe, c'est aussi parce qu'il implique la perception et le regard de plusieurs observateurs : sans ces regards on ne peut pas parler de paysage. Cette perception donc dépend non seulement de ses composantes physiques, mais aussi des valeurs, du bagage intellectuel et de la condition socioculturelle de l'observateur.

Rivard (2008) explique que les valeurs individuelles et collectives sont des facteurs qui peuvent influencer la perception d'un espace urbain, Ces facteurs agissent de manière plus ou moins consciente sur l'individu de la même manière que cet individu porte certains critères afin **d'évaluer les qualités d'un espace urbain.**

Facteurs clés	Auteurs*
Mémoire	Marcus, 1978; Ohta, 2001;
Le bagage individuel	Brabyn, 1996*; Hitchmough et Bonugli, 1997*; Ohta, 2001
Impression	Bullen et al., 1998 et 1999*; Moore-Colyer, 1999*; Ohta, 2001
Imagination/ Association	Ohta, 2001
Jugement esthétique	Ohta, 2001
Attraction de la nature	Hodgson et Thayer, 1980*; Ohta, 2001
Évaluation	Ohta, 2001
Origine biologique	Appleton; 1990*
Associations culturelles	Hull et Revell, 1995*; Gold, 1980*
Familiarité	Kaur, 2004; Krause, 2001
Âge	Bernaldez <i>et al.</i> , 1995*

(*références tirées de la revue de littérature de Scott, 2002)

Figure 2.3 Facteurs clés qui affectent la perception du paysage selon Ohta, 2001 et Scott, 2002

Figure.2.5. Facteurs clés qui affectent la perception du paysage, source Ohta (2001)

2.8 Facteurs internes influençant la perception d'un espace urbain

2.8.1 Facteurs individuels

La culture et l'expérience des personnes diffèrent d'une personne à l'autre, et donc la perception des espaces urbains varie pour chacun d'eux, car la qualité de vie dépend souvent de l'élément d'appartenance à un espace, et donc les espaces urbains ont une grande valeur pour les personnes. A travers ce qui a été expliqué par Ohta (2001), cette perception de l'espace urbain a plusieurs facteurs individuels, dont certains sont liés à la mémoire de l'individu, et parmi eux les acquis individuels antérieurs. Il y a d'autres facteurs qui ont un rôle dans l'évaluation l'espace urbain, comme l'imagination, le jugement esthétique, le sens du lieu, l'attrait de la nature, et bien sûr l'impression autour du lieu.

2.8.1.1 Mémoire

Parmi les chercheurs ayant entrepris des recherches qui montre la relation entre l'individu et son espace urbain, il y a ceux qui ont mis en évidence l'importance de l'impact de la mémoire sur le bagage cognitif paysager.

Selon Ohta (2001) l'appréhension de l'espace urbain met à jour l'observateur avec des souvenirs individuels concrets, mais aussi des souvenirs plus généraux issus des médias. Ces souvenirs sont basés sur des expériences personnelles passées et sur les connaissances générales des observateurs. Ses résultats sont précisés concernant l'usage du sens afin de fabriquer la mémoire : les observateurs peuvent se rappeler des odeurs spécifiques, des sons et des sensations tactiles particulières associées à la photographie.

2.8.1.2 Bagage individuel

Le bagage individuel joue un rôle important dans le processus perceptif. Brunet (1974) explique que les individus ne sont plus vierges, l'accumulation des expériences déjà vécues, les perceptions sauvegardées ou bien tout ce que l'individu a appris avant, forme une histoire qu'il va utiliser en forme d'expression.

Le bagage individuel, comme explique Ohta (2001), est essentiel pour interpréter et apprécier un espace. Ce bagage peut être formé lors du contact antérieur de la personne avec son environnement, son éducation, ses coutumes, ses valeurs personnelles et d'autres caractéristiques individuelles et expériences personnelles.

2.8.1.3 Sentiment

Selon Ohta, le ressenti est principalement composé de : sensation, modalité sensorielle, et temps/saison, c'est la première impression que l'individu « ressent » lors de son premier contact avec un lieu nouveau ou habituel, ou son « ressenti » lorsqu'il utilise une autre modalité sensorielle que la vision, comme une expérience tactile ou sonore, et bien sûr le sentiment unique qui saisit chaque individu lorsque le jour change ou même la saison.

2.8.1.4 Imagination / association

Délia (2017) explique qu'en s'intéressant à la complicité de la mémoire et de l'imaginaire comme relevant de cette seconde conscience temporelle que nous atteignons après avoir oublié, une question qui se pose de la rupture dans laquelle elle s'établit par rapport à la conscience du présent. Cette rupture n'est autre que ce qui sous-tend la relation entre imaginaire et perception.

L'imagination peut offrir, quant à elle, une autre capacité possible, celle de rendre ce qui est passé actuel, afin d'intégrer tout ce qui est devenu indirect à l'une des formes du sens, via le souvenir ou l'attente d'une réunion. Toute cette réalité ne peut en aucun cas être vue

de manière directe, mais peut être imaginée parce qu'elle est devenue dans le cercle de l'expérience.

2.8.1.5 Jugement esthétique

Le jugement esthétique se fait à plusieurs niveaux : les composants de l'espace, les couleurs et les photographies. L'individu juge l'espace esthétiquement perçu en fonction de la présence et de la disposition des éléments particuliers dans cet espace, juge également la composition des couleurs en partie ou dans son ensemble. Selon Ohta, une photographie vue même en regardant un seul espace, les gens l'interprètent parfois comme une image et parfois comme une scène réelle, avec des différences entre ces deux points de vue. Lorsque les gens sont conscients des limites imposées par le cadre photographique, leur évaluation d'un espace est susceptible d'être influencée par l'écart entre la scène réelle et la représentation photographique de celle-ci.

2.8.1.6 Attractivité de la nature

Selon le résultat de l'étude réalisée par Ohta (2001), il ressort clairement des entretiens que la nature a de grands charmes pour la plupart des participants. Ils ont souvent exprimé l'opinion que « *nous, les humains, ne pouvons pas comparer avec la nature* ». Bien qu'il existe de subtiles différences dans l'expression de ce point de vue par les participants, ils ont parfois exprimé leurs opinions sur les problèmes de destruction de la nature, et leur désir d'échapper à leur quotidien et de retourner à la nature, en la comparant aux environnements urbains qui est plein d'éléments artificiels.

2.8.1.7 Evaluation

L'évaluation d'un espace, généralement représentée par J'aime/Je n'aime pas, ou Bon/Mauvais, sont des termes génériques pour l'évaluation affirmative ou négative d'un espace. L'évaluation comprend également divers points de vue qui ont été introduits comme critères de « amour/dégoût » et « bon/mauvais », mais qui se concentrent spécifiquement sur la composition et le contexte de chaque espace, cette composition comprend des contrastes entre les couleurs et d'autres éléments du paysage qui attirent l'attention des gens lorsqu'ils sont évalués.

2.8.1.8 Origine biologique

Bien avant qu'un enfant puisse explorer son environnement avec ses mains et ses pieds, il est occupé à l'explorer avec ses yeux. Que se passe-t-il dans la tête du bébé alors qu'il regarde, cligne des yeux, regarde ... ? Ressent-il seulement un patchwork chaotique de couleurs et de luminosité ou perçoit-il et différencie-t-il des formes distinctives ? La raison a toujours fasciné les philosophes et les scientifiques car elle est liée à la nature et à l'origine de la connaissance.

Selon Fantz (1961) la capacité de l'homme à percevoir la forme des objets est-elle innée ou doit-elle être apprise ? Les expériences indiquent qu'elle est innée mais que la maturation et l'apprentissage jouent un rôle important dans son développement.

2.8.1.9 Familiarité

Brunet (1974) confirme que certains points communs et familiers sont plus clairs, la perception de l'espace est discontinue car elle est due à une quantité d'informations acquises.

La mémoire est donc utilisée lorsqu'il s'agit de familiarité, ce qui fait la différence entre les perceptions d'un espace familier avec un autre.

2.8.1.10 Âge

La relation entre l'âge et la perception n'a pas reçu beaucoup d'attention, bien que la littérature actuelle dans ce domaine semble maintenant s'accélérer. Ceci est probablement dû à la plus grande complexité du processus perceptif, aux problèmes méthodologiques impliqués.

Comalli en (1967) a divisé la perception, qui peut être affectée par l'âge, en différentes catégories ; à savoir, la vitesse de reconnaissance, la perception de l'espace et la perception du temps, toutes ces catégories sont influencées par le facteur âge.

2.8.2 Facteurs collectifs

La différence dans le concept d'espace urbain, selon Ota (2001), est liée au groupe auquel la personne est associée, car la perception du groupe est unifiée, et cela affecte la perception de l'individu, et donc sa perception sera comme leur perception.

Quant à Kevin Lynch, il a montré que dans la ville l'aspect visible de celle-ci peut différer d'une personne à l'autre, et ce n'est pas forcément la même perception, car chacun a une

image qui se forme par le désir d'appartenir à un groupe, ou un besoin d'identité, ou un besoin de s'identifier et/ou autre chose. Sur la base de cette idée, Lynch a posé une question sur la possibilité d'utiliser la base commune de composants, ou les perceptions qu'une personne aurait dans sa ville, afin de former une personnalité perceptive plus satisfaisante.

Ces facteurs montrent que le processus d'urbanisme ou de conception architecturale n'est pas pour une personne, mais inclut plutôt les habitants de la ville ou un groupe de personnes.

2.9 Facteurs externes influençant la perception de l'espace urbain

Goodman et Freund (1968), plusieurs autres chercheurs, ont identifié un ensemble de facteurs qui montrent la dépendance directe de la relation du sujet et de la chose représentée dans l'homme et l'environnement, et ces facteurs peuvent être : la beauté, la diversité, le confort de l'individu, son sens de son environnement et ses interactions avec la société, tout en assurant la sécurité.

2.9.1 Le confort dans l'espace urbain

Le confort dans l'environnement dans lequel vit une personne est l'un des besoins les plus importants de l'individu selon Canter et Craik (1981). Par exemple, les facteurs climatiques de froid et de chaleur, et autres sont de ces facteurs qui affectent le confort de l'individu.

L'attention au confort devrait être un critère de base lors de la conception extérieure et urbaine, pour éviter les plaintes fréquentes dont souffrent les résidents dans les villes dans lesquelles nous vivons, où les espaces extérieurs doivent devenir un élément d'attractivité et de confort.

2.9.2 Sécurité

La conception et la construction des routes, des rues et des espaces extérieurs doit se concentrer sur la sécurité de l'utilisateur dans la ville. Newman (1973) confirme que le facteur de sécurité est un besoin humain de base, par exemple, le manque d'éclairage ou sa déficience, le manque de contrôle, entraîne des problèmes de sécurité dans ce lieu.

Bénéficier de la sécurité se traduit par la capacité de l'individu à sortir et à profiter des espaces sans crainte ni restrictions, tous ces facteurs expriment la sécurité souhaitée.

2.9.3 Esthétique dans l'espace urbain

L'élément de l'esthétique est l'équilibre, l'harmonie et la beauté qui composent quelque chose en général.

2.9.4 Variété et espace urbain

Elle joue un rôle important chez l'homme pour son équilibre. La variété a un impact sur l'organisme humain, son interaction avec l'environnement, et pour mieux comprendre le phénomène, quatre variétés ont été identifiées par les psychologues : la complexité, la nouveauté, la surprise et l'ambiguïté.

2.9.5 La signification du lieu

Le sentiment du lieu procure une satisfaction psychologique aux personnes. Cela, selon Seamon et Sowers (2008), est lié à la personnalité, ou à ce qui caractérise le sens du lieu, et il y a l'esprit du lieu avec ses différentes composantes, son cadre matériel, ainsi que son activité morale.

CONCLUSION

De nos jours, la qualité de vie en milieu urbain est une question controversée discutée dans différentes études en réponse à de nombreux problèmes récents rencontrés par les villes du monde entier. Cette question a été au centre de la discussion dans différentes études étant donné que, sur la base des caractéristiques tangibles et intangibles de la vie humaine, elle est devenue l'une des principales préoccupations de toute société. Étant donné que les gens assument des responsabilités différentes dans les environnements urbains, une évaluation de la vie en ville est d'une importance majeure. Étant donné que l'urbanisme a un impact significatif sur la santé humaine et le niveau de satisfaction, une personne est affectée par son environnement et ce qui se passe autour d'elle, ce qui est un processus sensoriel non calculable.

Dans ce chapitre, nous avons clarifié la qualité de vie, ses composantes et ses dimensions, ainsi nous avons expliqué le processus de perception et ses mécanismes. Et enfin nous avons présenté un certain nombre de facteurs qui influencent le processus de perception d'un espace urbain, ces facteurs, qu'ils soient internes ou externes, sont essentiels dans l'évaluation subjective de la qualité de vie.

CHAPITRE III

« MANAGEMENT DE PROJET ET DEVELOPPEMENT DURABLE »

INTRODUCTION

L'objectif principal de ce chapitre est de fournir une revue de la littérature existante qui soutient les arguments présentés dans notre recherche, en particulier pour les domaines de connaissances pertinents qui appartiennent à la logique de cette étude. La littérature publiée relative au domaine d'étude est examinée de manière critique pour développer les concepts théoriques qui sous-tendent cette étude. Le chapitre commence par clarifier le concept de durabilité, ses dimensions, et ses objectifs, pour passer au management de projet, une revue historique, et ses usages dans le domaine de la construction. Puis nous avons présenté les outils que nous avons utilisés dans notre étude, dans le but d'augmenter les chances de réussite du projet et réduire les effets indésirables, comme nous avons montré l'importance de la gestion de projet pour atteindre les objectifs de développement durable.

3.1 Développement durable

Le concept de développement a connu plusieurs évolutions. Dans les années 40 et 50, le développement était considéré comme un niveau élevé de revenu, ce qui était synonyme de concept de croissance économique, où les économistes considéraient le développement comme un processus d'augmentation du revenu national et du revenu moyen par habitant. En plus d'atteindre des taux de croissance élevés dans certains secteurs qui reflètent les progrès. Il est à noter que le développement au cours de la période susmentionnée s'est concentré uniquement sur le côté économique, et donc la pensée développementale à ce stade a abordé la question en tant que problème économique en premier lieu.

Dans les années 70 jusqu'au milieu des années 80 du XXe siècle, le concept de développement global est apparu, qui concerne tous les aspects de la société et de la vie, et ses objectifs sont formulés sur la base de l'amélioration des conditions de la population ordinaire et pas seulement pour l'augmentation des taux de croissance économique. La caractéristique qui a prévalu dans ce type de développement a été le traitement de chaque aspect de la société indépendamment des autres aspects et a développé des solutions pour chaque problème individuellement, ce qui a rendu ce développement incapable d'atteindre les objectifs poursuivis dans de nombreuses sociétés et a poussé à

promouvoir le concept de développement Approches intégrées qui identifient différents aspects du développement dans les cadres d'intégration sectorielle et immobilière.

Depuis le début des années 80, le monde a commencé à s'éveiller au bruit de nombreux problèmes environnementaux graves qui ont menacé les formes de vie sur la planète, et cela était naturel à la lumière du temps de développement des aspects environnementaux au cours des dernières décennies.

Les prévisions de l'environnement mondial montrent que si les tendances actuelles continuent de stimuler la croissance démographique et économique et les modes de consommation, la pression sur le milieu naturel augmentera considérablement, ce qui dépasse leur capacité d'absorption. Des gains environnementaux et des améliorations apparentes peuvent résulter de l'augmentation de la pollution et de l'épuisement des ressources naturelles.

Il faut donc trouver une nouvelle philosophie de développement qui permette de surmonter ces problèmes. Les efforts internationaux ont conduit à un nouveau concept de développement connu sous le nom de « développement durable ». Au début, il s'est avéré que ce terme est un peu ambigu. Ce concept est apparu pour la première fois dans **le rapport Brundtland**, et publié pour la première fois en 1987, ou est posé l'idée que le développement durable est considéré comme un modèle de développement alternatif. Egaleme nt pour développer une stratégie qui envisage l'existence du développement pour réaliser l'harmonie entre la croissance économique et la protection de l'environnement, en tenant compte des exigences sociales humaines. Le manque d'indications valables aurait pu résoudre cette ambiguïté, ou le rapport Brutland incluait des caractéristiques spécifiques (Coppin, 200).

3.1.1 Définition du développement durable

Le thème du développement durable a retenu l'attention du monde au cours des deux dernières décennies. Ce terme a été beaucoup utilisé dans la littérature contemporaine sur le développement. La durabilité est un modèle de développement caractérisé par la rationalité, car elle concerne les activités économiques qui visent la croissance d'une part, et les mesures de conservation de l'environnement et des ressources naturelles d'autre part.

Le terme développement durable est un terme polysémique, il est donc difficile de lui donner une définition précise, mais la définition actuelle extraite du rapport de **Brundtland**, est : « *un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre au leurs* ». Le terme développement, dont est dérivé le terme développement durable, est apparu pour la première fois dans le Manifeste du Parti Environnemental de Grande-Bretagne en 1976 (VAILLANCOURT J.-G., 1995) (Leiningner, 2009).

Puis le concept de développement durable a été établi en 1992, lors du Sommet de Rio ou du Sommet de la Terre au Brésil, qui a donné naissance à ce qu'on appelle l'Agenda 21, puis le concept a évolué en 2002 pour inclure la conservation des ressources naturelles et de la diversité biologique, à travers le Sommet de Johannesburg. Le dictionnaire de Webster a également défini le développement durable comme « *ce développement qui utilise les ressources naturelles sans leur permettre d'être drainées ou partiellement ou complètement détruites* »³ ou plutôt est ce processus qui reconnaît la nécessité de réaliser une croissance économique compatible avec les capacités de l'environnement, dans le sens où la réalisation du développement économique et la préservation de l'environnement se fait dans un cadre de processus intégré.

Le développement durable, par ses mécanismes et son contenu, vise à atteindre de nombreux objectifs, notamment: améliorer la qualité de vie de la population, sensibiliser la population aux problèmes environnementaux existants, parvenir à une exploitation et une utilisation rationnelles des ressources, relier la technologie moderne aux objectifs de la société et créer un changement continu et approprié des besoins et des priorités de la société, atteindre le croissance économique, et travailler à égaliser le partage de la richesse entre les générations successives et entre les membres de la même génération.

3.1.2 Dimensions, indicateurs du développement durable

Le Sommet de Rio sur l'environnement et le développement durable, tenu en 1992, a annoncé les caractéristiques du développement durable, dont les plus importantes sont : le développement à long terme, car il prend en compte les besoins futurs en ressources naturelles. De même, le développement durable fait passer les besoins des individus en premier, car ses priorités sont de répondre aux besoins fondamentaux et nécessaires de nourriture, de vêtements, d'éducation et de services de santé, et tout ce qui concerne

³ Webster's New International Dictionary. (Springfield, Mass.: Merriam-Webster Inc., 1986)

l'amélioration de la qualité du matériel humain et de la vie sociale. Outre le fait que le développement durable prend en compte la préservation de la biosphère dans l'environnement naturel, qu'il s'agisse de ses éléments et composés de base, tels que l'air et l'eau, ou des processus biologiques dans la biosphère comme les gaz, car il s'agit d'un développement qui stipule que la base des ressources naturelles de la biosphère ne doit pas être épuisée. En plus du développement durable, il s'agit d'un développement intégré basé sur la coordination entre les aspects négatifs de l'utilisation des ressources, les tendances d'investissement et les choix technologiques, et comment faire fonctionner ces facteurs en harmonie au sein du système environnemental d'une manière qui les préserve et réalise le développement continu et souhaité.

Le développement durable est une voie qui reflète la capacité d'un groupe de la population à développer la richesse qu'il possède en permanence, ainsi que les schémas intellectuels et l'organisation sociale de cette population. Lorsque le développement durable comprend un certain nombre de dimensions principales : la dimension économique, la dimension sociale et la dimension environnementale. Ci-dessous, chacune de ces dimensions sera discutée et examinée. Strange et Bayley (2008) explique que les trois piliers environnement, économie et société, sont au cœur du développement durable, car l'interdépendance reste la même entre les humains, les habitats et les systèmes économiques.

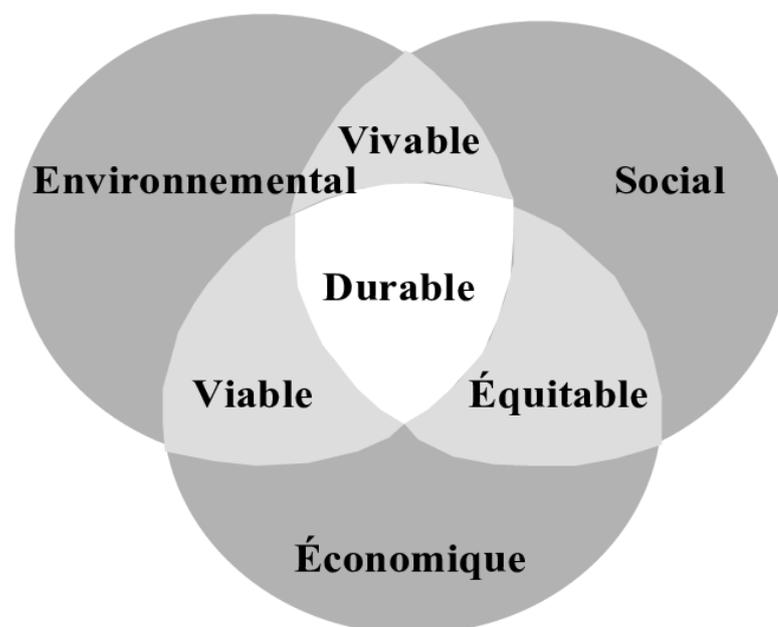


Figure.3.1 les piliers du Développement Durable, source: Fortun (2007)

3.1.2.1 Dimensions sociales

La dimension sociale du développement durable se concentre sur l'être humain qui est considéré comme l'essence du développement et son objectif ultime. Elle s'intéresse à la justice sociale, à la lutte contre la pauvreté, à la distribution de ressources et à la fourniture de services sociaux de base, à tous ceux qui en ont besoin, en plus de l'importance de la participation des personnes et de l'obtention d'informations qui affectent leur vie de manière transparente et précise.

Cette dimension visent à influencer le développement des personnes et des sociétés de manière à garantir la réalisation de la justice sociale et l'amélioration des conditions de vie et la fourniture de soins de santé. Elles visent également à prendre soin des citoyens en termes de croissance démographique, de naissances et de décès, à suivre des méthodes de santé saines pour construire une société solide et forte, étudier la pauvreté, augmenter les opportunités de travail pour la communauté, en plus d'augmenter l'intérêt pour les femmes et les enfants.

3.1.2.2 Dimensions économiques

D'un point de vue économique, la durabilité signifie maximiser le bien-être économique le plus longtemps possible. Quant à la mesure de ce bien-être, c'est généralement aux taux de revenu et de consommation.

Principalement c'est le développement des structures économiques, ainsi que la gestion efficace des ressources naturelles et sociales, car c'est un facteur important et encourageant pour élever le taux de production à tous les niveaux, et en conséquence, le niveau des différentes compétences doit être élevé tout en identifiant la nature des industries qui sont compatibles, en fournissant un environnement propre et une meilleure vie sociale.

Le développement durable reflète donc un résultat important, qui est d'identifier la nature de l'économie, de l'environnement et de la vie sociale, qui se chevauchent en intégrant et en éduquant le consommateur sur la nature des composants des biens afin de garantir le besoin du matériau produit ou importé et de le relier au facteur environnemental.

3.1.2.3 Dimensions environnementales

Les écologistes se concentrent dans leur comparaison du développement durable - les frontières environnementales - ce qui signifie que chaque écosystème naturel a certaines limites qui ne peuvent pas être franchies, au contraire, cela signifie la dégradation irréversible de l'écosystème, et donc la durabilité dans cette perspective signifie toujours mettre les frontières devant la consommation de la croissance démographique, la pollution, les mauvais modèles de production, le gaspillage d'eau, l'exploitation forestière et l'érosion des sols.

Les dimensions environnementales visent principalement à protéger les variétés naturelles et à préserver les ressources naturelles qui constituent la base du développement durable. Et le facteur d'appauvrissement environnemental est l'un des facteurs qui interfèrent avec le développement durable, en plus de prendre en compte la consommation de différentes sources d'eau selon des périodes spécifiques, et le maintien sur les forêts du surpâturage et de la déforestation, car les forêts ont un effet important sur l'assouplissement de l'atmosphère et l'atténuation des effets négatifs du monoxyde de carbone et du dioxyde de carbone en termes de pollution, de températures élevées et de destruction des couches d'ozone.

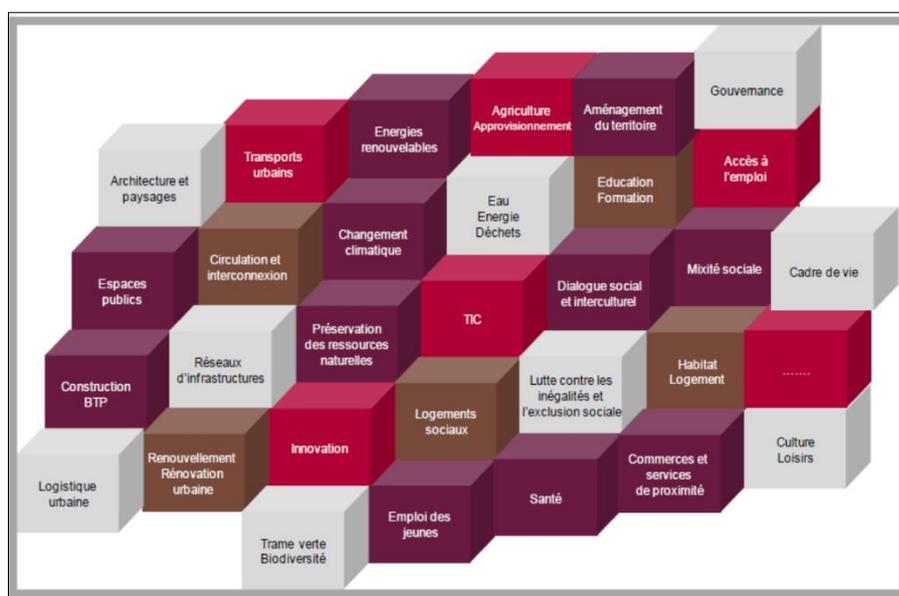


Figure 3.2 Ensemble des thématiques pouvant être intégrées à la ville durable source : Peylet (2014)

3.1.3 Les objectifs du développement durable

3.1.3.1 Ville durable, enjeux et défis

Les problèmes posés par la ville, et les conditions dans lesquelles ils sont analysés, sont à l'origine de l'intérêt que pose la ville, et de l'importance qu'elle joue dans le développement futur d'une société civilisée en raison des enjeux sociétaux qui s'y manifestent.

Le développement durable est l'un des enjeux sociétaux les plus importants, et le défi confronté par la société se représente dans les conditions dans lesquelles ses principes doivent être reconnus et appliqués. La ville, telle que nous la concevons, constitue de nombreux outils qui conduisent à une meilleure compréhension et coordination d'un espace donné : vivre, construire, et occuper un espace collectif de plus en plus contraignant sous les contraintes du développement durable, telles qu'elles peuvent être appréhendées dans le cadre d'une définition institutionnelle (Méquignon et Mignot, 2018).

En outre, l'approche du développement durable repose sur l'adoption de réformes institutionnelles et législatives, au niveau local, ainsi que sur les stratégies commerciales développées par les acteurs publics et privés et les citoyens en réponse aux défis territoriales. Duchemin (2008) montre que trois termes sont importants pour comprendre les enjeux du développement durable, les schémas urbains et architecturaux, ainsi que les différentes options techniques.

❖ **Enjeux santé-environnement :** « *Permettre à tous de vivre en bonne santé et promouvoir le bien-être de tous à tout âge.* »⁴ Les indicateurs du développement durable contribuent à évaluer les progrès des pays et des institutions dans la réalisation des objectifs du développement durable de manière réelle. Ces indicateurs sont centrés sur les recommandations de l'agenda 21 , en ce qui concerne les soins de santé appropriés pour tous les membres de la société, en plus de préserver l'environnement, en réduisant l'utilisation des véhicules et en réduisant les taux de pollution.

Même si les villes suivent des voies de développement différentes, elles consomment toutes de la superficie, de l'énergie, des matériaux et des ressources

⁴ Objectif °03 du développement durable, <https://www.un.org/sustainabledevelopment/fr/health/>

naturelles, et elles subissent de nombreux problèmes environnementaux, tels que la détérioration de la qualité de l'air. La mégapolisation des villes, et leurs impacts sur l'environnement, ne peut être niée. Le bruit ambiant est très élevé, et l'augmentation de la production de déchets et des eaux usées à traiter ... Ces aléas environnementaux observés dans les villes ont des conséquences sur la santé humaine, la qualité de vie des citoyens et les performances économiques de ces villes (attractivité ...).

❖ **Enjeux risque-sécurité :**

La concentration de la population dans les villes, et avec l'expansion urbaine et la présence de plusieurs projets de développement dans les villes, augmente l'exposition de la population, des infrastructures et des écosystèmes à des risques de toutes sortes et augmente les coûts humains et économiques en cas d'accident. La question des risques à prendre en compte est surtout de savoir comment cohabiter sereinement dans un même espace, le tout de manière durable (Donze, 2011).

L'orientation des réseaux techniques, des activités et des populations urbaines et les pressions successives sur les ressources, en particulier l'énergie, confrontées à des crises et à des catastrophes potentielles, augmentent la vulnérabilité, qui est exacerbée par l'imprévisibilité des dommages et des risques.

❖ **Enjeux socio-économiques :**

Selo Capul (2008) la croissance économique est un processus mesurable, tout comme l'augmentation durable de la production totale d'une économie. La ville peut être abordée dans une perspective démographique - à quelle vitesse sa population augmente-t-elle ? - Mais aussi spatial, car des terrains sont en jeu. La ville se répand et ouvre de nouveaux espaces. Les besoins de logement et les besoins de l'activité économique entrent facilement en conflit avec les zones urbaines. Les groupes sociaux partagent également la ville.

Selon les principes du développement durable, la transition vers une « économie sobre en carbone » et une utilisation efficace des ressources devraient être en faveur de la dynamique économique, d'une équité accrue et de la cohésion sociale. Le principal défi est de maintenir et de promouvoir le développement local, et donc de maintenir ou de

créer des emplois pour assurer la richesse et l'attractivité de la région, en prenant en considération les impacts sur les autres régions.

La ville durable doit être traduite en projet de société ou bien comme mentionné par Lipovac et Boutonné (2009) qu'en termes simples, un projet politique, un objectif global qui devrait œuvrer pour établir et développer des politiques d'aménagement, de développement urbain et d'autres politiques sociétales telles que la formation, l'emploi, l'éducation et la solidarité. Il est donc devenu nécessaire de concevoir un modèle conforme aux exigences environnementales, économiques et politiques, et entre les temps (Scarwell et al., 2005).

3.1.3.2 Les objectifs du développement durable

Le développement durable de nos villes doit être basé sur un développement rationnellement contrôlé et dirigé, afin de développer le pays économiquement et socialement de manière harmonieuse, l'intégration et l'équilibre entre les différentes villes tout en préservant et respectant l'environnement, selon la politique d'une ville environnementale durable.

Tableau 3.1 Objectif de Développement Durable

Les Objectifs du Développement Durable
Objectif 1. Éliminer la pauvreté sous toutes ses formes et partout dans le monde ;
Objectif 2. Éliminer la faim, assurer la sécurité alimentaire, améliorer la nutrition et promouvoir l'agriculture durable ;
Objectif 3. Permettre à tous de vivre en bonne santé et promouvoir le bien-être de tous à tout âge ;
Objectif 4. Assurer l'accès de tous à une éducation de qualité, sur un pied d'égalité, et promouvoir les possibilités d'apprentissage tout au long de la vie ;
Objectif 5. Parvenir à l'égalité des sexes et autonomiser toutes les femmes et les filles ;
Objectif 6. Garantir l'accès de tous à l'eau et à l'assainissement et assurer une gestion durable des ressources en eau ;
Objectif 7. Garantir l'accès de tous à des services énergétiques fiables, durables et modernes, à un coût abordable ;
Objectif 8. Promouvoir une croissance économique soutenue, partagée et durable, le plein emploi productif et un travail décent pour tous ;

Objectif 9. Bâtir une infrastructure résiliente, promouvoir une industrialisation durable qui profite à tous et encourager l'innovation ;

Objectif 10. Réduire les inégalités dans les pays et d'un pays à l'autre ;

Objectif 11. Faire en sorte que les villes et les établissements humains soient ouverts à tous, sûrs, résilients et durables ;

Objectif 12. Établir des modes de consommation et de production durables ;

Objectif 13. Prendre d'urgence des mesures pour lutter contre les changements climatiques et leurs répercussions ;

Objectif 14. Conserver et exploiter de manière durable les océans, les mers et les ressources marines aux fins du développement durable ;

Objectif 15. Préserver et restaurer les écosystèmes terrestres, en veillant à les exploiter de façon durable, gérer durablement les forêts, lutter contre la désertification, enrayer et inverser le processus de dégradation des sols et mettre fin à l'appauvrissement de la biodiversité ;

Objectif 16. Promouvoir l'avènement de sociétés pacifiques et ouvertes aux fins du développement durable, assurer l'accès de tous à la justice et mettre en place, à tous les niveaux, des institutions efficaces, responsables et ouvertes ;

Objectif 17. Renforcer les moyens de mettre en œuvre le partenariat mondial pour le développement durable et le revitaliser.

Source : Unies (2015)

Objectif stratégique

Une ville durable doit être fondée sur des objectifs stratégiques qui reflètent le développement urbain et qui ne nuisent pas aux autres populations ou aux générations futures :

- Gestion durable des ressources que contient la planète ;
- Améliorer les services tels que la santé, l'éducation et les services sociaux et lutter contre les problèmes sociaux ;
- Instaurer la justice et l'égalité entre les régions ;
- Améliorer l'économie ;
- Préserver et améliorer l'environnement ;

3.1.3.3 Indicateurs de la ville durable

Nous exposons ici les critères et indicateurs du développement durable et leurs importance et rôle à atteindre les objectifs du développement durable tout en éclaircissant la différence entre les indicateurs du développement classique et celui durable et les étapes par lesquelles ces indicateurs sont passés pour arriver à leurs statut actuel. L'importance d'avoir des indicateurs découle du besoin d'outils pour mesurer combien les objectifs fixés et adoptés sont atteints, afin que les planificateurs s'assurent qu'ils sont sur la bonne voie laquelle ils ont d'abord tracé.

- L'importance des indicateurs peut être résumé dans les éléments suivants :
- Aide à la planification et aux processus décisionnels. Il s'agit d'un outil efficace pour surveiller la performance des agences gouvernementales et des organisations communautaires.
 - Aide à faire la comparaison pour connaître les pays les plus riches et les plus développés et les pays les plus pauvres et les moins développés.
 - Comparaison des conditions à l'intérieur des frontières d'un pays et entre les régions géographiques locales.
 - Évaluation des efforts déployés pour atteindre les objectifs fixés.
 - Détermination du degré d'engagement sur le calendrier consacré à la réalisation des objectifs, et vérification de si les plans mis en place fonctionnent rapidement ou lentement sur le terrain.
 - Profit des expériences des autres dans ce qu'ils ont accompli ou n'ont pas pu réaliser.
 - Détermination des obstacles qui empêchent d'atteindre les objectifs souhaités.

Les indicateurs actuels de développement durable se distinguent des indicateurs de développement traditionnels précédents par le fait que ces derniers ne mesuraient qu'un seul aspect du développement, à savoir le côté économique et les développements réalisés indépendamment des autres aspects du développement. Cette mesure nous donnera une idée et un bref aperçu de l'image globale recherchée pour le développement, telle qu'obtenue par les indicateurs modernes du développement durable, car ces derniers ont pris en compte les dimensions fondamentales du développement, qu'il soit économique, social ou environnemental, sans les séparer les uns des autres afin de déterminer leurs dimensions, leurs effets et la profondeur des interactions entre eux.

« L'élaboration et l'utilisation d'indicateurs de développement durable répond à un souci majeur, celui de veiller à ce que les décisions concernant le développement durable soient fondées sur des informations correctes, fiables, appropriées et disponibles au moment opportun. Les indicateurs courants tels que le Produit intérieur brut et la mesure des divers courants de ressources ou la pollution ne reflètent pas toujours la notion de durabilité et les interactions entre les divers paramètres de l'environnement, de la démographie, de la société et de développement ne sont pas suffisamment développés et appliqués. Ainsi, l'élaboration d'indicateurs de développement durable (IDD) est rendue nécessaire afin qu'ils puissent constituer une base utile pour la gestion de tous les aspects du développement durable. Elle contribue à ce que l'information disponible soit convertie dans des formes plus utilisables pour la prise de décision et orientée vers les groupes d'utilisateurs, c'est à dire en convertissant les évaluations scientifiques et socio-économiques en une information utilisable dans la planification et dans l'information »⁵.

3.1.4 Développement durable et management de projet

Selon Bolivar J G (2008) l'insertion de la question environnementale dans un processus de gestion et de management de projet pourrait être un critère de succès du projet, tout en assurant au processus les objectifs économiques, écologiques et sociétaux. Tharp J (2012) dénonce que si on place le management de projet dans le bon contexte stratégique ça permet aux managers de prendre les bonnes décisions concernant leurs projets, entreprise ou pour la société en globale. La figure 3.3 explique que les managers de projet doivent être financièrement viables, qu'ils doivent savoir gérer leur temps et leur budget, mais aussi doivent savoir gérer leurs ressources en prenant en considération les aspects social et environnemental.

⁵Mise au point et utilisation d'indicateurs applicables en ce qui concerne la sécurité alimentaire et le développement durable, nations unies, Centre de développement sous-régional pour l'Afrique du Nord (CDSR) , Tanger (Maroc), Mars 2001.



Figure.3.3 Durabilité, contexte stratégique du management de projet, source : Tharp J,2012

À la lumière de ce que nous avons discuté précédemment, il nous apparaît clairement que le développement durable est l'une des exigences les plus importantes de l'époque, pour préserver l'élément humain en lui donnant le meilleur climat de vie, ainsi qu'en prenant soin de ses nécessités, de santé, un logement décent et un environnement propre et sûr. Dès lors, l'adoption d'une politique de développement durable par les gouvernements est devenue un devoir au regard des défis auxquels sont confrontées les villes.

3.2 Le management de projet

3.2.1 Définition

Drucker (2001) définit que la tâche fondamentale du management est de rendre les gens capables à la performance commune à travers des objectifs communs, des valeurs communes, la bonne structure, la formation et le développement dont ils ont besoin pour performer et répondre au changement.

Le management de projet est lié à l'organisation et à la gestion des ressources, telles que les ressources humaines, de manière à permettre la réalisation du projet dans le respect de son contenu spécifique et en tenant compte des facteurs de qualité, de délais et de coût. Un management de projet réussi, selon Kerzner (2009) peut être défini comme ayant atteint les objectifs du projet d'être réalisé dans le temps, dans les coûts, au niveau de performance et de technicité souhaitée, tout en affectant des ressources de manière efficace et efficiente, et enfin qu'il soit accepté par le client. En outre le management du projet est spécifique à un projet. Il englobe les connaissances, les compétences et les activités, ainsi que les outils et les techniques, pour amener un projet à son résultat souhaité.

3.2.2 Le management de projet une revue historique

À la fin du XIXe siècle, en raison de la complexité croissante du secteur de la construction, les principes de gestion ont commencé à évoluer plus efficacement. Les grands projets impliquaient des milliers de travailleurs, d'énormes quantités de matériaux, de machines et d'équipements. C'est à partir de cette époque que les ingénieurs et les architectes ont commencé à mettre en œuvre les principes du **Project management**. Plus tard, des techniques ont été appliquées à des projets encore plus complexes.

L'origine du concept de gestion de projet moderne a commencé entre les années 1900 et 1950. Pendant ce temps, les progrès technologiques ont raccourci le calendrier du projet. Cependant le développement dans le domaine des industries mécaniques et automobiles a permis une allocation et une mobilité efficaces des ressources. Le système de télécommunication a augmenté la vitesse de communication. La spécification du travail a été largement utilisée, l'invention du diagramme de Gantt par Henry Gantt a facilité la

planification. La spécification du travail est devenue plus tard la base du développement de la structure de répartition du travail (WBS)(Kwak, 2005).

Les deux techniques pionnières pour la planification et le suivi des projets, communément appelées la méthode du chemin critique (CPM) et la technique de révision de l'évaluation des projets (PERT), ont été développées aux États-Unis, mais de manière assez indépendante. A la fin des années 1950 (Stretton , 2007) .Johnson (1997) mentionne que le management système et ses composants étaient des éléments importants de "l'approche systémique", un développement intellectuel important des années 1950 et 1960 avec de forts partisans dans le milieu universitaire ainsi que le complexe militaro-industriel.

Dans les années 1980, des techniques sophistiquées de management de projet ont été mises en œuvre dans les secteurs de la fabrication et du développement de logiciels. Ensuite, dans les années 1990, différentes industries et organisations ont commencé à adopter les outils et techniques de gestion et de management dans une échelle plus large.

Actuellement, le management de projet les managers de projet peut être trouvé dans presque toutes les industries. Souvent, les chefs de projet et les ingénieurs travaillent main dans la main pour livrer les projets dans les délais et dans les limites du budget en veillant sur la qualité requise. Le but est principalement de : définir le problème, peser les options disponibles, choisir un chemin, mettre en œuvre un plan et évaluer les résultats.

Tableau 3.2. Un Bref historique du management de projet

	Technologie	Science de Management	Project Management et technologie
~ 1958	<ul style="list-style-type: none"> - Télégraphe - Téléphone - Première ordinateur - Voiture - Avion - Première base de données 	<ul style="list-style-type: none"> - Adam Smith - Frederick W. Taylor - Henri Fayol - Henri Gantt - la théorie XY de McGregor 	<ul style="list-style-type: none"> - Estimation des coûts paramétrique - PERT/CPM - Diagramme de Gantt - Simulation de Monte-Carlo - Application systématique
1959 ~ 1979	<ul style="list-style-type: none"> - IBM 7090 - Xerox photocopieuse - UNIX - fondement de Microsoft 	<ul style="list-style-type: none"> - ISO - Qualité totale de Management TQM - Mondialisation - Management de la qualité 	<ul style="list-style-type: none"> - PMI - Contrôle de l'inventaire - Planification des besoins en matériel
1980 ~ 1994	<ul style="list-style-type: none"> - ordinateur Personnel - réseau sans fil - Première l'Internet navigateur 	<ul style="list-style-type: none"> - Planification des ressources de fabrication - Gestion des risques 	<ul style="list-style-type: none"> - Matrix organization - PM Software for PC

1995 ~ Current	Internet	- Chaîne critique - Planification des ressources de l'entreprise	- PMBOK (PMI)
---------------------------	----------	---	---------------

Source : Kwak (2005) édité par l'auteur

Il existe de nombreuses grandes organisations transnationales qui ont développé des normes pour la gestion de projet, le Project Management Institute (PMI) a été fondé en 1969 au Georgia Institute of Technology (Sliger, Broderik 2008). Le but été principalement de fonder des bases et des notions en management de projet, ainsi de préparer des gens techniquement qualifiés et donner une compréhension avancée de la gestion et du management de la construction en fournissant les outils, méthodes et théories nécessaires pour la discipline et les praticiens. De plus, présenter la complexité et la diversité des acteurs et parties prenantes participants, ainsi que leur rôle dans le processus au sein de l'environnement de projet unique de l'industrie. En outre, il est destiné à établir un pont entre différentes visions du monde, à exercer la capacité de percevoir et à comprendre des perspectives diverses et à favoriser une compréhension réciproque, mutuelle, entre les acteurs du secteur de la construction, tels que l'utilisateur, le client, l'architecte, l'ingénieur, le consultant, le planificateur ou économiste. Le tableau ci-dessus résume le bref historique du management du projet.

Cependant, l'histoire de la gestion et du management de projet n'est pas seulement importante pour les chercheurs en management et les universitaires au niveau institutionnel ou selon Morris et Geraldi (2011) le management se concentre sur la création des conditions pour soutenir et favoriser les projets, à la fois dans son organisation mère et son environnement externe. Par ailleurs, l'histoire du management du projet pourrait également contribuer à la pratique. Ouvrir un bassin d'expérience aux praticiens, et peut-être l'un des rôles les plus importants pour le chercheur est de rendre ce bassin accessible. Pour résumer, les choses les plus importantes, détourner l'attention, présenter de manière convaincante les leçons apprises du passé qui pourraient insuffler l'ordre du jour de la façon dont nous devrions faire des projets à l'avenir (Söderlund, 2013).Garaldi et Morice (2011) confirment que l'idée maîtresse de la plupart des travaux dans le développement du champ a, tout naturellement, été le travail que les managers doivent faire pour que les projets soient livrés avec succès.

3.2.3 Le management de projet et la complexité du secteur de construction

Dans les projets de construction, plusieurs activités se produisent et se déroulent en même temps, mais sont toujours connectées et intégrées. Par conséquent, nous avons besoin d'un management approfondi et efficace, car les projets sont compliqués et font face à de nombreux défis et contraintes, tels que les coûts, les délais, les matériaux et l'environnement. De plus le secteur de la construction est confronté à de nombreux changements. L'agenda 21 pressant vers une société plus durable signifie que de nouveaux matériaux, technologies, méthodes et besoins de la communauté émergent. La complexité de ces changements a créé une demande croissante de connaissances en plus des compétences de base en gestion et en management de projet de construction. De plus les fortes caractéristiques collaboratives de l'industrie de la construction, où les projets sont réalisés dans un environnement temporaire et interdisciplinaire, impliquent également une formation et des connaissances liées à la culture organisationnelle, au leadership, à la communication, au travail d'équipe et à la prise de décision.

Par conséquent, aujourd'hui, les organisations sont en concurrence les unes avec les autres pour produire des résultats de haute qualité avec un budget minimum pour être livrés au délai requis ; le moyen le plus approprié d'y parvenir est d'utiliser un bon plan managérial.

3.2.4 Caractéristiques des projets de construction

La gestion de projet de construction présente quelques différences par rapport à la gestion d'autres projets. Les différences proviennent principalement de la nature et des caractéristiques des projets de construction. La prise en compte de ces différences est importante pour une gestion réussie des projets de construction.

Les projets de construction :

- Sont généralement à forte intensité de capital, complexes, et nécessitent des compétences de gestion importantes, l'implication et la coordination d'un large éventail d'experts dans divers domaines ;
- Sont généralement entrepris à l'extérieur, ils sont par conséquent, sensibles à de nombreuses variables telles que la météo et la circulation ;
- Sont affecté par la géographie et les conditions du site du projet et de la relation du projet avec l'environnement ;

- Sont soumis à diverses lois et réglementations visant à assurer la sécurité publique et à minimiser les impacts environnementaux ;
- Par rapport à la plupart des autres industries, les projets de construction impliquent une utilisation relativement intensive de la main-d'œuvre et consomment une grande quantité de matériaux et d'outils physiques.

3.2.5 Management de projet de construction au regard du Guide Project Management Body Of Knowledge (PMBOK)

La gestion et le management de projets de construction a beaucoup en commun avec la gestion de types de projets similaires dans d'autres industries. Une grande partie du contenu du guide PMBOK est également directement applicable aux projets de construction (PMI, 2007). Même si le management de projet de construction est similaire à la gestion d'autres types de projets à bien des égards, elle présente également certaines particularités qui la différencient de la gestion d'autres types de projets, tels que le développement de logiciels. Par exemple, contrairement à la gestion de nombreux autres projets, les chefs de projet en projet de construction sont souvent changés d'une phase à l'autre ou certains peuvent se spécialiser dans une seule phase du projet de construction. (PMI, 2007).

En reconnaissance de la différence, le Project Management Institute (PMI) a publié un guide supplémentaire pour la gestion de projet de construction (The construction extension - Guide to Project Management body of Knowledge-3th edition- 2005). Dans ce guide, quatre connaissances supplémentaires : management de la sécurité, environnementale, financière et réclamations du projet ont été inclus à partir de cette version.

Selon (Chartered Institute of Building, 2002), la tâche initiale du management de projet dans la construction est principalement de coordonner les professionnels de l'équipe de projet pour leur permettre d'apporter la meilleure contribution possible au projet de manière efficace. En plus des connaissances en gestion de projet et en management général, la gestion de projets de construction nécessite une compréhension du processus de conception et de construction . De plus, la capacité de communiquer et la capacité de gérer une équipe sont également très importantes pour une gestion réussie des projets de construction.

Hendrickson (S.D) a résumé les fonctions du management de projet dans la construction comme suit :

1. Spécification des objectifs et des plans du projet, y compris la définition de la portée, la préparation du budget et du calendrier, la définition des exigences de performance et la sélection des participants au projet.
2. Maximisation de l'utilisation efficace des ressources grâce à l'achat de main-d'œuvre, de matériaux et d'équipements conformément au calendrier et au plan prescrits.
3. Mise en œuvre de diverses opérations grâce à une coordination et un contrôle approprié de la planification, de la conception, de l'estimation, de la passation des marchés et de la construction dans l'ensemble du processus.
4. Développement de communications efficaces et de mécanismes de résolution des conflits entre les différents participants.

3.2.6 Projet et cycle de du projet

Le cycle de vie du projet peut être défini comme l'ensemble du processus nécessaire à la production d'un nouveau système, d'une nouvelle usine ou d'un autre résultat spécifié. Collectivement, les phases du projet organisées dans une séquence sont connues sous le nom de cycle de vie du projet. Le cycle de vie de tout type de projet a des points de début et de fin accompagnés d'une échelle de temps. De plus, le projet de construction peut être défini comme un ensemble d'activités liées entre elles pour former une tâche et obtenir un produit spécifique à travers différentes étapes appelées cycle de vie du projet. Le cycle de vie d'un projet implique deux choses : qu'un processus est perpétuel et que la séquence des événements est obligatoire ou unidirectionnelle (Bhunu, 2007). Le cycle de vie décrit donc le projet et définit différentes étapes du début à la remise du projet.

➤ Etude de faisabilité

Dans cette phase, la plupart des analyses et des évaluations ont été effectuées par le propriétaire (maitre de l'ouvrage) ou avec la participation des consultants. Les parties concernées participent à cette phase pour mener les études de faisabilité du projet de construction proposé, évaluer la faisabilité économique du projet et évaluer la portée des travaux, déterminer l'emplacement approprié du projet à partir de possibles options disponibles et réaliser une évaluation de l'impact environnemental et social du projet. Donc, les preneurs de décision fondent leurs décisions en basant sur les études de faisabilité du projet. Selon (Hayari et Kadil, 2009) garantir la validité des études de faisabilité économique des projets d'infrastructure est une étape essentielle pour s'assurer

que les décisions sont fondées sur des procédures cohérentes et standard afin d'éviter l'utilisation d'informations trompeuses ou inadéquates.

➤ **Phase de conception**

La phase de conception peut être séparée en deux sous-phases : la conception préliminaire et la conception détaillée. La conception initiale du projet est réalisée lors d'une phase de conception préliminaire.

Cela implique également : évaluer différentes alternatives, préparer des plans préliminaires, des dessins, des spécifications, préparer des estimations de coûts préliminaires et un paysage préliminaire du projet qui sera évalué par le propriétaire avant de générer des dessins détaillés. La phase de conception préliminaire nécessite une coordination et une coopération importantes entre les différents spécialistes des travaux de géologie, de génie civil, d'architecture, d'électricité et de mécanique.

La conception préliminaire est ensuite développée en un ensemble de conception technique détaillée. Ce dossier de conception détaillée est le principal véhicule pour développer un ensemble de spécifications adaptées qui comprend : l'étude et la conception des éléments du projet, l'affinement de la conception préliminaire, l'élaboration de plans et devis détaillés, l'estimation des coûts et la détermination des matériaux de construction et des méthodes de construction, et enfin l'identification des installations temporaires et des équipements. Si les valeurs du client ne sont pas pleinement comprises dans un projet de construction, cela entraînera probablement une faible satisfaction des attentes du client ou de multiples modifications de conception au cours du processus du projet, ce qui entraînera des coûts supplémentaires (Thyssen et al, 2010) .

➤ **Phase d'approvisionnement**

Les documents de construction préparés pendant la phase de conception sont assemblés afin de démarrer la phase d'approvisionnement. La phase de passation des marchés comprend : la réalisation d'un appel d'offres pour inciter les entrepreneurs à soumissionner, la fourniture aux entrepreneurs des documents d'appel d'offres, la tenue de réunions avec les soumissionnaires intéressés et l'évaluation des entrepreneurs intéressés afin de sélectionner l'un d'entre eux pour construire le projet.

➤ **Phase de construction**

La phase de construction est la phase la plus importante et la plus vitale du cycle de vie d'un projet puisque les conceptions et les plans établis dans la phase de design seront traduits en un produit physique. La plupart des problèmes de construction apparaîtront au cours de cette phase. De plus, la majeure partie du budget du projet sera consacrée à cette phase.

Par conséquent, l'entrepreneur sélectionné déploiera tous ses efforts pour minimiser les accidents et les risques. Il doit établir des paramètres de surveillance pendant la construction, vérifier que les documents de construction sont respectés et fournir un environnement de travail sûr pour réaliser et achever le projet dans les délais, le budget et la qualité spécifiés. La planification de l'aménagement du site est l'une des tâches essentielles qui doivent être menées au cours de cette phase.

➤ **Phase exploitation et maintenance**

À la fin de la phase de construction, le projet construit est évalué pour déterminer s'il répond ou non aux objectifs prévus. Cette phase comprend l'exploitation et la maintenance du projet construit. Un plan doit être mis en place pour s'assurer que l'exploitation et l'entretien du projet poursuivent de manière à assurer le bon fonctionnement du projet.

3.2.7 Quelques outils et normes de mesure et d'évaluation des impacts de la construction

3.2.7.1 Le model INDI

Le modèle INDI (INDicators Impact) est un outils dans le principe est de poser les questions essentielles concernant l'aménagement d'une ville ou un quartier. La situation initiale d'une ville est d'abord analysée et ensuite interpreter les différents scénarios qui seront ensuite évalués sur la base des indicateurs. Sur les 61 indicateurs, 14 sont qualitatifs et les autres indicateurs sont quantitatifs ou qualitatifs selon le choix de l'utilisateur. A la base des résultats de l'évaluation un "profil de développement durable" de la ville sera établi (Cherqui, 2005).

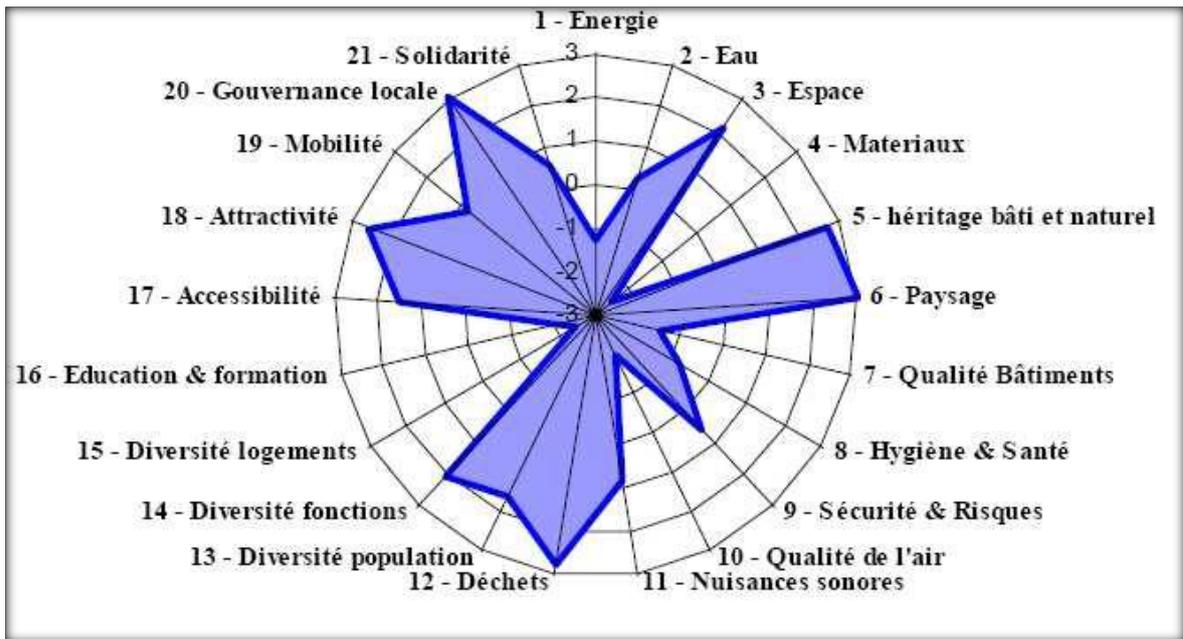


Figure.3.4 Le modèle INDI (Charlot-Valdieu et Outrequin 2004)

La figure 3.4 montre un graphique en radar pour la vision globale des objectifs de développement durable. C'est un profil qui a été créé à l'aide d'un modèle INDI. La distance du centre est l'objectif, plus on est loin, mieux c'est..

3.2.7.2 Digramme de PEARCE

A travers le diagramme de Pearce, Ilhan (2019) a proposé une liste d'indicateurs pour mesurer les impacts induits dans le secteur de la construction sur la ville, sur la figure 3.5 si on peut mesurer chacun de ces indicateurs, cela rend gérable l'impact social, environnemental et économique rencontré dans la construction.

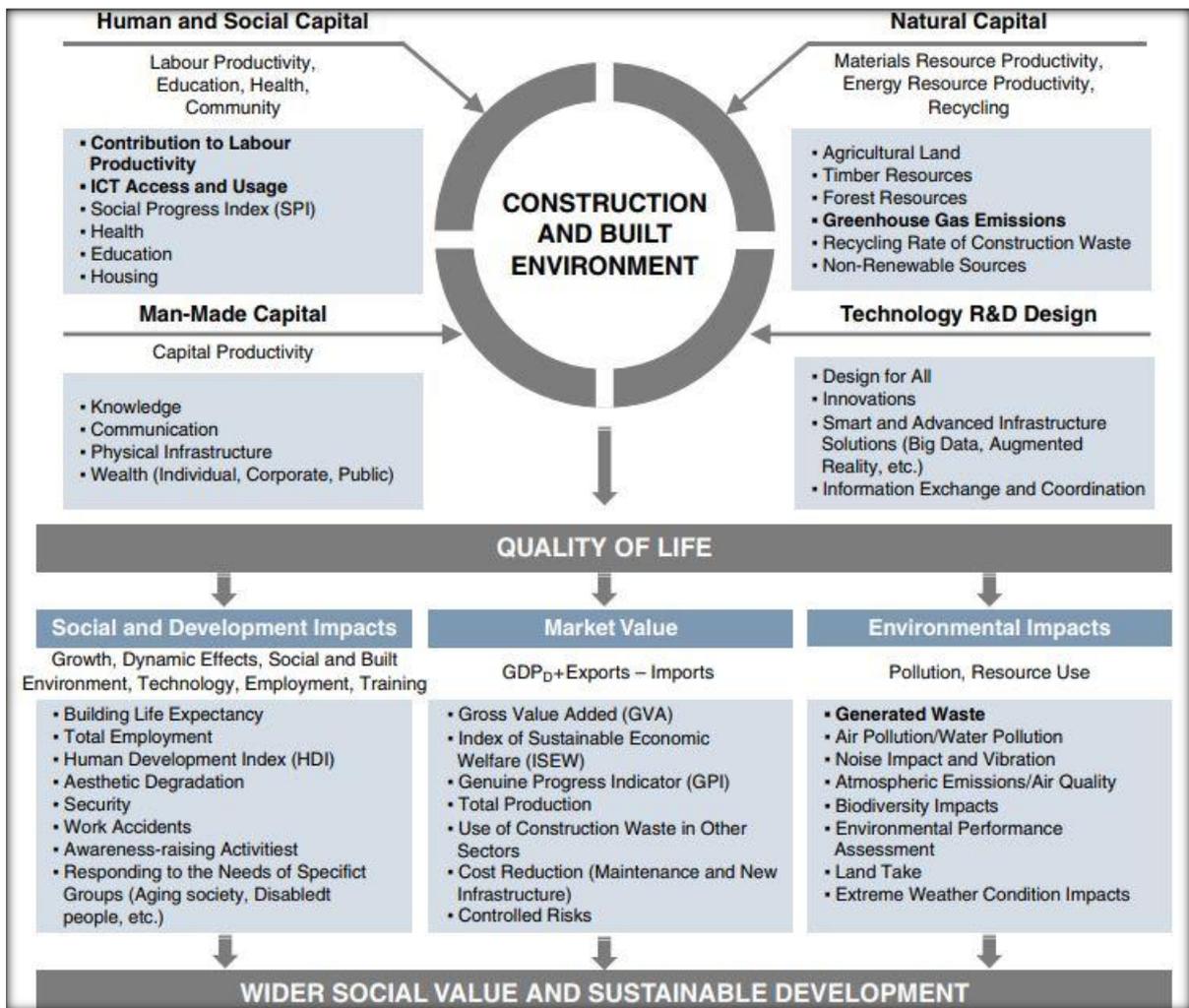


Figure.3.5 indicateurs pour le schéma de Pearce , source Ilhan 2019

3.2.7.3 ISO 14001 Management environnemental

Les entreprises reconnaissent une contribution positive de la norme dans la sensibilisation à l'environnement, l'identification des aspects environnementaux pertinents et l'amélioration de la conformité aux exigences légales. Ceci est confirmé par plusieurs études qui ont identifié des impacts positifs d'ISO 14001 sur les pratiques de management environnemental (Zhang et al, 2014 ; Domingues, 2016 ; Boiral, 2018). Cependant, certains chercheurs ont estimé que le manque de lignes directrices concernant la sélection et la mise en œuvre de mesures de protection de l'environnement était une limite de l'outil. Par ailleurs, deux groupes ont critiqué l'aspect volontaire de la norme, soulignant qu'un outil juridiquement contraignant pour les système de management environnemental serait plus efficace pour l'amélioration de la performance environnementale des entreprises.

Les entreprises ne considèrent plus la durabilité comme un simple problème environnemental. ISO 14001 n'améliore pas seulement son pilier environnemental Mais la durabilité globale d'une entreprise. Mais, être durablement responsable, c'est aussi investir dans le capital humain et établir des relations solides avec les parties prenantes.

Mcguire (2014) montre qu'une série d'opportunités a été identifié pour les entreprise et la société. Pour les entreprises, ISO 14001 peut encourager la mise en œuvre de nouveaux modèles commerciaux durables et de technologies vertes, améliorer la communication environnementale, réduire les émissions, économiser de l'énergie et concevoir des produits plus durables (principes d'éco-conception). Dans le même temps, ISO 14001 peut indirectement accroître l'attention du public aux problèmes environnementaux, améliorer la santé des citoyens et contribuer à un environnement plus propre. Enfin, les menaces identifiées sont principalement liées au fait que l'objectif principal des entreprises est devenu la certification elle-même, principalement motivée par une pression externe (par exemple, des clients exigeant la certification), et non par un engagement interne des entreprises à améliorer leur performance environnementale.

3.2.8 Outils de contrôle de la qualité dans la construction

Le management de la qualité dans les projets de construction est devenu essentiel dans les pratiques de construction modernes. L'intégration des principes et des initiatives de gestion de la qualité dans leurs activités est devenue fondamentale. De nombreux outils de gestion de la qualité sont disponibles pour la gestion de la qualité dans la construction. Une analyse détaillée à l'aide de ces outils offre des opportunités d'amélioration dans les différentes phases de construction. Le tableau ci-dessous montre les outils classiques de qualité utilisés fréquemment par les praticiens de la construction pour un objectif d'amélioration continue :

Tableau 3.3. Outils classique de la qualité

N°	Outils de Qualité	Utilisation
Outil 1	diagramme cause à effet ISHIKAWA	Identifier les causes et effets possibles dans les processus.
Outil 2	Logigramme (flow Chart)	Utilisé pour la représentation graphique d'un processus dans l'ordre séquentiel.
Outil 3	Diagramme de Pareto	Utilisé pour identifier la cause ou le

		problème le plus important.
Outil 4	Diagramme circulaire (Pie Chart)	Utilisé pour montrer des classes ou des groupes de données proportionnellement à l'ensemble des données.
Outil 5	Check sheet	Utilisé pour fournir un enregistrement de qualité. À quelle fréquence cela se produit-il ?
Outil 6	Control Chart	Un dispositif dans le contrôle statistique des processus pour déterminer si le processus est stable ou non.
Outil 7	Histogramme	utilisés pour afficher les fréquences de diverses plages de valeurs d'une quantité.
Outil 8	Run chart	afficher la mesure par rapport au temps de manière graphique avec une ligne de référence pour afficher la moyenne des données.
Outil 9	diagramme de dispersion (Scatter Diagram)	Utilisé pour déterminer s'il existe une corrélation entre deux facteurs.
Outil 10	Stratification	Utilisé pour montrer le modèle de données collectées à partir de différentes sources.

Source (Rumane, 2013) édité par l'auteur

3.2.9 Développement de Stratégies de Management Environnemental SME

En référence à un large éventail d'approches de management, les stratégies requises pour un plan de gestion environnementale pour la construction ont été développées. Une recherche documentaire, des cours et des séminaires ont permis de découvrir plusieurs approches de la gestion environnementale applicables au projets, notamment : **les systèmes de management environnemental et social**, le marketing social à base communautaire et les lignes directrices et programmes de certification de la construction écologique. En outre, il a été constaté que les techniques de management de projet, telles que la gestion de la qualité totale (TQM) et la gestion SMART, pourraient être appliquées à un programme de Management Environnemental.

Griffith (1994) suggère que la mise en œuvre d'un SME tout au long du processus de construction n'est pas une tâche facile ; il y a de nombreux enjeux à considérer tels que : la

conception, l'approvisionnement associé, et l'acceptation de l'équipe de chantier, acceptabilité des citoyens et l'environnement du projet.

Le tableau 3.4 montre qu'il existe une quantité exhaustive d'outils identifiés pour aider à la mise en œuvre et au maintien d'un SME (Imada, 2002) :

Tableau 3.4 Outil d'aide à la mise en œuvre et maintien du SME

Analyse des barrières	ACV Analyse de cycle de vie
Stratégie environnemental, management et planification	Stratégie d'approvisionnement
Evaluation de projet et de technologie	Rapports environnementaux
Stratégie environnemental et social	Instruments économiques
Pratiques comptables	Management de risque
Audit environnemental	Communication sur les risques
EMS	Ergonomie des facteurs humains
Evaluation environnemental du site	Mise en œuvre conjointe
Politiques environnementales	Management écologique
Evaluation de l'impact environnemental	Sélection naturelle
Analyse du Champ de Force	Indicateur environnementaux

source :Imada, 2002, édité par l'auteur

3.2.10 L'analyse SWOT

SWOT représente les forces (Strength), les faiblesses (Weakness), les opportunités (Opportunities) et les menaces (Threats). L'analyse SWOT, qui a été développée dans les années 1960, est un outil d'évaluation stratégique pour recueillir et organiser les informations nécessaires pour évaluer les éléments positifs (forces, opportunités) et négatifs (faiblesses, menaces) d'une stratégie, d'un projet, d'un modèle économique, d'une entreprise ou d'une industrie (Pesce et al, 2018).

Selon (Leigh, 2009) la nomenclature de l'analyse SWOT est loin d'être standardisée, une paraphrase des définitions suggérées sur le contexte organisationnel reflète leur signification typique :

Force : un amplificateur interne de compétence, une ressource précieuse ou un attribut.

Faiblesse : un inhibiteur interne de la compétence, des ressources ou des attributs nécessaires au succès.

Opportunité : un amplificateur externe de performance qui peut être poursuivi ou exploité pour en tirer des avantages ;

Menace : un inhibiteur externe de la performance qui a le potentiel de réduire les réalisations.

3.2.11 PARETO CHART

Un manager planifie, organise, gère, dirige et contrôle les équipes de projet en exécutant des décisions. L'efficacité et l'efficacité de ces décisions déterminent le succès de son projet. La prise de décision et la résolution de problèmes sont des processus continus d'évaluation de situations ou de problèmes, de considérations d'alternatives, de choix et de suivi des actions nécessaires.

Parfois, le processus de prise de décision est extrêmement court et la réflexion mentale est essentiellement instantanée. Dans d'autres situations, le processus peut durer des semaines, voire des mois. De ce fait l'utilisation d'un outil aidant mieux identifier les problèmes rencontrés est une action nécessaire.

3.2.11.1 Définition du Chart

L'idée du **diagramme de PARETO** ou PARETO CHART découle du principe de Pareto ou de la loi 80-20, qui signifie que dans la plupart des cas, 20% des causes ou des problèmes provoquent 80% des résultats et effets. Il n'est pas nécessaire que la règle soit atteinte dans tous les cas à 80% et 20%, mais cela peut différer légèrement, mais dans la plupart des cas, une petite partie des raisons entraîne le plus grand nombre de résultats. Le principe 80-20 a trouvé une application importante dans de nombreux domaines, en particulier dans le domaine de la **gestion de la qualité** (Ivančić, 2014).

Par conséquent, le diagramme de Pareto est utile car il montre les raisons qui causent la plupart des résultats. En outre, le Diagramme de Pareto permet de prioriser les causes de problème ou d'une série de problèmes donnée. Les priorités établies par l'analyse de Pareto sont utiles ainsi pour contrôler la performance. Si les priorités ne sont pas résolues, aucune amélioration ne sera obtenue même si beaucoup d'efforts ont déjà été investis (Lopez R et al, 2015 ; Ivančić, 2014).

Un diagramme de Pareto est un graphique à barres verticales montrant des problèmes ou des opportunités. Dans la phase définie, le diagramme de Pareto est utilisé pour quantifier les opportunités inhérentes à chacun des petits éléments. L'objectif du principe de Pareto est qu'en analysant les sources du problème, généralement peu de causes apparaissent plus fréquemment que d'autres.

L'analyse de Pareto est un outil de **control de qualité** qui utilise les classifications de données dans l'ordre décroissant, de la fréquence d'occurrences la plus élevée à la fréquence d'occurrences la plus faible (Karuppusami et Gandhinathan, 2006 ; Kumar R et al, 2019) . L'analyse peut être utilisée à différentes étapes d'une démarche d'**amélioration de la qualité** pour déterminer la prochaine étape à suivre (Pyzdek et Keller 2014).

3.2.11.2 Revue de l'analyse de Pareto

Un autre point important de l'analyse de Pareto est le graphique de Pareto, un outil pour sélectionner des données dans des catégories et établir le nombre de fois où chaque catégorie apparaît. Les données doivent être organisées dans un ordre hiérarchique. D'abord les données qui se produisent avec plus de fréquence. Les problèmes les plus importants doivent être corrigés d'abord, en prenant un nombre limité d'activités qui produisent des effets importants. La présentation graphique a un rôle crucial en termes de compréhension et de séparation de l'essentiel (vital) de l'inessentiel (trivial).

La représentation graphique est simple à générer. Le graphique combine des valeurs individuelles représentées par ordre décroissant par des barres et une valeur cumulée représentée par une courbe concave. Il est également important de souligner que la proportion 80-20 n'est pas fixe, elle illustre seulement si certaines catégories ont une fréquence d'occurrence plus élevée que d'autres. Les situations d'inégalité plus prononcée indiquent que le principe 80:20 est plus important.

3.2.11.3 Domaine d'utilisation

L'application du principe de PARETO n'est pas seulement spécifique aux problèmes de qualité, elle est utile pour étudier tout problème aux causes multiples ou pour identifier les principales raisons du succès de quelque chose. L'application du principe de l'analyse Pareto est très répandue. Le tableau suivant 3.5 montre quelques exemples de domaines d'application pour indiquer le principe de simplicité et d'utilité.

Tableau.3.5 Exemple d'application du principe de Pareto

Domaine d'application	Méthode
Management	<ul style="list-style-type: none"> - 80% du travail est généralement effectué par 20% des personnes - 20% de votre personnel assurera 80% des travaux - 20% des phases du projet (les premiers 10% et les derniers 10%) consomment 80% de toutes les ressources - 20% des réunions donnent 80% d'idée utile
Qualité	<ul style="list-style-type: none"> - 80% of all effects can be explained by 20% of causes - 20% of defects cause 80% of all problem
Impact	<ul style="list-style-type: none"> - 80% de tous les bénéfices proviennent de 20% des clients fermes. - 80% des réclamations proviennent de 20% des clients - 80% d'impacts proviennent de 20% de problèmes - 80% de risque est posé par 20% de causes
Gestion de stock	<ul style="list-style-type: none"> - 20% du stock occupe 80% de l'espace de stockage (principe ABC de gestion des stocks) - 80% du stock provient de 20% des fournisseurs

Source, auteur 2020

3.2.11.4 La préparation du diagramme

Le principe de Pareto doit être développé en respectant plusieurs étapes :

- ❖ Étape 1 : Développer une liste d'éléments qui doivent être analysés ;
- ❖ Étape 2 : Corriger les aspects possibles à considérer dans l'analyse et trier les éléments par ordre décroissant ;
- ❖ Étape 3 : Préparer un tableau avec des colonnes, comprenant le nombre d'occurrences, le pourcentage d'occurrences, et le pourcentage cumulé des éléments ;
- ❖ Étape 4 : Développer une présentation graphique claire ;

- ❖ Étape 5 : Analyser le diagramme identifiant les éléments qui apparaissent le plus fréquemment ou en plus grande quantité ou répétitions que les autres.

L'utilité du principe de Pareto réside dans le fait qu'à partir d'un ensemble plus large de données, il est possible d'observer et de comparer différentes perspectives d'analyses qui conduisent parfois à des conclusions très différentes.

3.2.12 Planification de l'aménagement du site

Les plans d'aménagement du site sont une partie cruciale de la gestion de la construction, car les sites peuvent être des lieux très complexes impliquant la coordination et le mouvement de grandes quantités de matériaux ainsi que des produits, des installations et des personnes de grande valeur. Ces plans sont préparés par les entrepreneurs dans le cadre de leurs activités de mobilisation avant le début des travaux sur le site.

L'espace disponible sur le chantier de construction doit être exploité efficacement afin de minimiser les impacts des menaces, de fournir un environnement de travail sûr et d'améliorer la productivité des travailleurs. Les plans d'aménagement de site inefficaces présentent de nombreuses lacunes, (Abune'Meh, 2017).

CONCLUSION

Le concept de développement durable dans le contexte du management de projet n'a cessé d'évoluer au cours de la dernière décennie, mettant en évidence divers points de vue sur les principes fondamentaux sur lesquels les processus et les procédures devraient s'appuyer.

Les projets sont influencés par l'environnement dans lequel ils sont réalisés, mais ils contribuent également au changement de ce même environnement. Du point de vue de la durabilité, la phase de construction du projet produit des impacts qui pourraient être particulièrement négatifs pour l'environnement. Cependant, l'approche de management et de gestion de projet alloue et exploite les ressources, en recherchant la combinaison optimale de temps, de coûts et de performances de qualité, afin de maximiser les avantages des parties prenantes. Par conséquent, la réussite du projet et la réussite du management de projet est la véritable intégration de ces enjeux de durabilité.

CHAPITRE IV **« VILLE ET NOUVELLES VILLES »**

INTRODUCTION

Il y a longtemps, la ville constituait un champ important de la recherche scientifique humaine par les intellectuels et les historiens. Et cela en raison des fonctions sociales, économiques, culturelles et politiques impliquées. Les entrées méthodologiques se sont multipliées dans l'étude de la ville et la détermination de ses caractéristiques, et nous aborderons les plus importants de ces entrées pour connaître les caractéristiques de la ville et ses classifications.

D'où l'importance de la question représentée par le fait que la ville soit le miroir de l'État car elle montre l'étendue de son développement et le niveau de sa civilisation. Lorsque l'État est développé, le niveau de la ville se développe aussi. En l'occurrence l'Algérie ne sort pas de ce schéma et cela apparaît à travers le système juridique qu'elle a mis en place pour créer de nouvelles villes comme l'une des solutions pour surmonter les problèmes posés par la réalité des villes, qui constitue un obstacle au développement. L'État fait des efforts pour supprimer l'idée que les nouvelles villes d'Algérie en tant que communautés résidentielles, et une solution aux problèmes urbains uniquement. La politique œuvre à se transformer en visions futures qui garantissent la modernisation de la ville, l'économie urbaine et le développement durable.

4.1 La ville, Origine et évolution

4.1.1 Définition de la ville

La ville est considérée comme le style urbain le plus complexe construit par l'esprit humain, avec ses caractéristiques, qui déterminent son identité historique et son patrimoine social et culturel.

Les définitions traitant de la ville varient selon les différentes civilisations dans lesquelles elle se trouvait et les différentes dimensions sur lesquelles elle reposait. Nous nous arrêterons dans cette section pour définir cette structure, qui est motivée par un ensemble de facteurs politiques, économiques, sociaux et culturels, à travers quelques définitions communes, que nous croyions être largement admises. Elle est généralement connue d'un point de vue architectural, selon la définition fournie par le Watler Bor (1972) que la ville « *...est un endroit où les gens vivent, travaillent et exercent leur passe-temps*

sportif. La ville a des résidences, des lieux de travail, des magasins, des écoles, des théâtres et tous les principaux moyens de communication ».

Selon Wali (1983) la ville est un système social relativement fermé qui comprend des dimensions écologiques, historiques et géographiques, juridiques, administratives, politiques, économiques et architecturales distinctes, et implique un plus grand degré d'organisation sociale, et plus d'intensité de connexions internes et externes. Ce système est soumis aux mouvements de changement social complets, un centre de friction, d'interaction culturelle, d'innovation technologique et de progrès scientifique et civil. Cependant, la ville se compose des principaux éléments, qui sont les routes, les moyens de transports, les bâtiments et les installations, les rues, les routes, les ponts et le métro, Tunnels, canaux, trains, aéroports, ports, eau, électricité, maisons, bâtiments et autres structures.

4.1.2 L'évolution des villes

Les besoins sociaux primordiaux de la société urbaine ainsi que la redéfinition des composants économiques, sociaux et culturels de la ville sont la priorité des implications théoriques pour la ville (Lefebvre, 1967). Cependant, la ville est passée par des étapes dans son évolution pour enfin prendre sa forme actuelle.

Max weber (1922) : Il développe trois perspectives sur la ville, sociologique, économique et politique, administrative et juridique. Ahmed et Uddin (2004) expriment que la ville idéale est la cité de guildes médiévale, qui a combiné l'entreprise économique et l'activité religieuse, ainsi que la vie publique et privée. Ainsi, la vie communautaire s'est détériorée progressivement avec le développement du capitalisme. Ils disent que tout ce que la ville a atteint comme développement, organisation administrative, politique et économique n'est que le résultat du développement commercial, vu qu'elle est le marché central où les agriculteurs des villages voisins affluent pour commercialiser leurs produits, en plus du fait que les produits agricoles soient fabriqués là-bas. Par conséquent, la théorie est basée sur la division du travail entre le village et la ville, de sorte que le premier concerne la production agricole, tandis que la seconde s'intéresse au processus de commercialisation et de fabrication de cette production.

4.1.3 Les Théories de la croissance urbaine dans le monde

Ces théories ont émergé après la Seconde Guerre mondiale pour étudier la croissance des villes et les problèmes qui en découlent. Dimou et schaffar (2011) expliquent qu'à la suite des expérimentations de plusieurs chercheurs sur les modalités de la croissance démographique, les recherches théoriques ont été classées en deux groupes : *les théories de la croissance aléatoire*, et *les théories déterministes de la croissance*. Les lectures faites sur la croissance urbaine ont un grand impact sur les modalités de fonctionnement de la ville ainsi que sur sa politique économique.

Les théories de la croissance urbaine remontent à la révolution industrielle, qui a joué un rôle majeur dans le flux de la population rurale vers les nouvelles villes industrielles à la recherche d'opportunités d'emploi. Cela a conduit à l'expansion des bâtiments de manière importante, et à l'expansion des villes à grande vitesse et à les transformer en blocs de grands immeubles, de grandes usines et à la propagation des moyens de transport.

4.1.4 Les étapes de la croissance des centres villes

Depuis le moyen âge, le centre-ville est apparue comme le noyau principal des divers établissements humains, variant selon les périodes et les facteurs qui les affectaient, quel que soit ces facteurs : religieux, sociaux et économiques ayant des caractéristiques centrales qui préoccupaient l'ensemble de la population. Après cela, une série de changements radicaux se sont produits pendant la période du boom économique, la main d'œuvre étrangère s'est placée au centre, alors que les citoyens à faible revenu s'installaient dans le cercle extérieur du centre-ville.

Ensuite, l'impact négatif en série s'est produit en raison de l'évolution des conditions économiques et du mouvement de la population hors de la zone centrale, collectivement et rapidement. Les centres se détériorent et se transforment en environnements négatifs, et sont habités par des locataires, dont la majorité sont des travailleurs étrangers qui ne sont pas intéressés à prendre soin des bâtiments et à les entretenir, ce qui a conduit à leur détérioration et à leur déformation. Ces régions ont évolué au fil du temps, selon le développement et la formation de différentes villes et cultures, et selon la formation de la ville, le modèle urbain et la forme du centre commercial de la ville varient en fonction du modèle différent de sa formation urbaine.

4.1.5 Les facteurs de croissance de ville

Les facteurs menant à la croissance des villes se résument comme suit :

- Économies d'échelle (présence d'un secteur agricole efficace autour ou à proximité de la ville bénéficiant d'économies d'échelle) ;
- Economie de concentration (les économies d'échelle de l'établissement, l'importance du site et ses influences extérieures, l'économie de l'urbanisation et les activités économiques existantes) ;
- L'avantage relatif de la position de la ville par rapport aux autres régions en termes de ressources naturelles ;
- Transport facile vers et depuis ;
- L'augmentation de la demande pour les exportations de la ville ;
- Politiques gouvernementales ;
- Climat et caractéristiques environnementales similaires.

Quant aux facteurs de recul des villes, ils se résument comme suit :

- Coûts de transport élevés ;
- Coûts de congestion ;
- Baisse de la demande pour les exportations de la ville ;
- Déclin des ressources naturelles de la ville ;
- Baisse des rendements (en raison de l'augmentation de la population avec la taille fixe des services publics et des emplois).

4.1.6 Problèmes des villes et des centres

Les centres villes souffrent toujours de nombreux problèmes dans la plupart des villes, notamment :

❖ Des problèmes routiers

- Mauvais état du réseau routier, et son incapacité d'absorber la taille du mouvement ;
- Présence des intersections de circulation dangereuses ou bouchonnées ;
- Manque de moyens ou de places (pont, passerelle...) pour le passage des piétons à travers les routes principales ;
- Interférence du trafic automobile aléatoirement avec la circulation des piétons ;
- Insuffisance de places de stationnement pour les visiteurs et les travailleurs.

❖ Des problèmes de la structure urbaine

- Les différentes formes de tissus urbains pour la zone par rapport à d'autres environnements ou au sein de la région.
- La présence de terrains spatiaux inexploités et irréguliers, de construction urbaine ; La plupart de ces zones souffrent d'une détérioration de la structure urbaine et d'un manque de caractère urbain distinctif qui reflète le caractère général de la ville dans son ensemble ;
- Certaines utilisations contredisent la fonction du centre-ville.

❖ Des Problèmes visuels

- Ces zones manquent souvent des principaux éléments de la perception visuelle ;
- Accumulation de certains polluants visuels tels que les ordures, les travaux sur les routes principales et les différents chantiers ouverts ;
- La plupart de ces zones n'ont pas de caractère urbain distinctif, l'intérêt se focalise sur le travail commercial au détriment des composants urbains de cette nature.

❖ Problèmes écologique :

- Avec une part croissante de la population mondiale qui devrait vivre dans des zones urbaines au cours des prochaines décennies, l'impact des villes sur l'environnement et leur vulnérabilité à des conditions écologiques extrêmes de plus en plus courantes continueront de croître à moins que des actions significatives ne soient intensifiées.

4.1.7 Recommandations pour le développement des centres villes

En étudiant les modèles modernes de développement urbain et ses centres, nous constatons que le développement des zones centrales peut être construit sur la base d'une urbanisation moderne différente en activant les principes suivants :

- Réduire la circulation des voitures dans le centre de la ville, soutenir la circulation des piétons et fournir des positions adéquates pour cela autour de la zone principale ;
- Utiliser des moyens de transport différents et modernes dans le centre-ville pour se déplacer dans la principale zone commerciale ;
- Utiliser des chemins couverts, d'ombrage et de moyens pour réduire la pollution et l'intensité thermique ;

- Déplacer les utilisations incompatibles hors de la zone et les remplacer par des attractions majeures.
- Améliorer le caractère urbain et de l'image visuelle du quartier et de l'utilisation du caractère local ;
- Créer un groupe de places et d'espaces spécialisés avec la fourniture de services clés.

4.1.8 Facteurs aidant à atteindre les objectifs de la création d'une ville nouvelle

Les facteurs les plus importants qui contribuent à atteindre les objectifs des villes nouvelles consistent souvent à améliorer une réalité existante ou à remédier à un problème. Dans les deux cas, plusieurs facteurs importants permettront à ces villes nouvelles d'atteindre les objectifs souhaités. Certains de ces facteurs concernent les objectifs de planification, de sélection de sites et de base économique, ainsi que d'autres liées aux étapes de mise en œuvre et de post-implantation de la ville. Voici une liste de certains de ces facteurs :

- Améliorer les conditions de vie de la population pour éviter une immigration indésirable ;
- Etudier la base économique sur laquelle la nouvelle ville sera construite et développer une visualisation des taux de croissance économique et de la population ;
- Étudier le mouvement des transports vers et depuis la ville, ce qui aide les gens à y vivre ;
- Établir des plans pour le développement de la ville en termes de logement, d'infrastructures et de tous les services qui facilitent les intérêts des citoyens ;
- Développer une politique garantissant un niveau de vie distingué à la population et une société équilibrée ;
- Existence de stratégies fixes de gestion du terrain et de régulation de sa propriété ;
- Existence de mécanismes pour contrôler l'urbanisation, l'étalement urbain aléatoire et préserver les caractéristiques naturelles et environnementales de la nouvelle communauté.
- Établir des lois qui garantissent le respect de l'utilisation des terres dans le programme.

4.1.9 La planification des villes nouvelles

La planification est définie comme un processus décisionnel cohérent dans un cadre cohérent pour résoudre un problème ou un groupe de problèmes, à la lumière d'un

ensemble d'objectifs fixés ultérieurement. La planification est un effort conscient et une activité organisée au sein desquels une vision globale des conditions économiques, sociales et politiques est réalisée, par un organe central dans le but d'influencer les événements économiques et sociaux et de les diriger ou les contrôler pour atteindre des objectifs cohérents par des moyens appropriés. L'essence du processus de planification est une perspective futuriste pour choisir et différencier les différentes alternatives et arriver à des options cohérentes.

La planification a des conditions générales qui doivent être remplies et respecté y compris le désir et la capacité d'influencer le cours des événements, et la présence d'une base solide et suffisante pour les données requises par le processus de préparation du plan et de son suivi, ainsi que la présence d'un dispositif technique de planification à un niveau de compétence acceptable.

Les tâches les plus importantes sont de planifier l'utilisation du sol de la ville et de la répartir entre les logements et l'industrie, le commerce et les espaces verts. Ainsi, de planifier le trafic et les réseaux de circulation, y compris les routes dans leurs différents degrés et niveaux, les types de trafic et de transport, et leurs tailles actuelles et futures, à l'intérieur et à l'extérieur de la ville. Outre la planification et la distribution de divers services (publics, sanitaires, éducatifs et récréatifs) en fonction de la taille de la population et de leur taux de croissance, en plus de déterminer l'extension future de la ville.

Une bonne planification permet d'optimiser l'utilisation des ressources dans une période et un lieu spécifique au moindre coût et sur la base des capacités disponibles pour atteindre les objectifs souhaités. Par conséquent, il est nécessaire d'étudier le plan original de la ville et de le suivre avec la réalité et de déterminer les aspects qui ont réussi et ceux qui n'ont pas été atteints à partir du plan initial. Cela se fait en divisant l'étude de la ville en principaux problèmes qui incluent la population, le logement, les services, les activités économiques, les opportunités d'emploi, les services publics, les réseaux d'infrastructures, et la surveillance des écarts par rapport au plan d'origine, ainsi que l'étude de ses causes et les motifs qui l'ont conduit, et l'identification des forces affectant la croissance de la ville.

4.1.9.1 L'importance du Design urbain pour la formation de la ville

L'environnement urbain représente le résultat de l'interaction de différents aspects, les uns avec les autres. L'aspect urbain est l'axe principal du processus de conception urbaine, et il détermine également la forme sous laquelle l'environnement urbain apparaît. Il est

extrêmement important qu'une chose qui devrait être bien comprise par le concepteur urbain est celle qui se rapporte aux facteurs économiques et à leurs variables, ainsi qu'aux changements, et les impacts importants qu'elles ont sur la condition urbaine de l'environnement urbain.

4.1.9.2 Valorisation du paysage urbain

Espaces publics, espaces verts, passage, rues, sont les éléments fondamentaux et importants de la vie urbaine qui doivent être aménagés, valorisés et embellis afin d'améliorer la qualité et le cadre de la vie urbaine et de revaloriser son image, qui ont un rôle important dans le développement de la ville, et dans ce cadre l'action sur les sphères publiques passe par l'intégration de l'art urbain, l'amélioration des différents espaces et leurs utilisations.

4.1.9.3 L'importance de la gestion urbaine dans le développement

La gestion urbaine est un élément essentiel du développement, car elle joue le rôle principal dans l'utilisation des ressources humaines, naturelles et urbaines, qui sont les capacités les plus importantes de la ville. Par conséquent, la gestion urbaine est l'un des éléments fondamentaux de la croissance économique et de la réduction de la pauvreté, ainsi que l'un des besoins nécessaires des gouvernements centraux et locaux et des secteurs non gouvernementaux qui contribuent à l'amélioration de l'environnement urbain, (Bertucci et al 2006). La gestion urbaine peut être définie comme suit : La gestion urbaine est : jouer un rôle efficace et efficient dans le développement et la gestion des ressources afin d'atteindre les objectifs de développement urbain dans la ville pour améliorer la qualité de vie.

4.1.9.4 Types de gestion urbaine

La gestion urbaine peut être divisée en deux types de base : l'administration centrale et l'administration décentralisée. Le concept de centralisation et de décentralisation est principalement lié au degré de délégation d'autorité et de prise de décision. Mais s'il existe une délégation complète et des pouvoirs pour cette autorité, elle est qualifiée d'administration décentralisée. En fait, il n'est pas possible d'avoir un cas absolu d'administration centrale car cela signifie qu'il n'y a pas d'administration locale, tout comme il n'y a pas de décentralisation absolue car cela signifie que le rôle du gouvernement central est réduit à exercer ses responsabilités et ses compétences.

Centralisé

C'est le type d'administration qui repose sur l'accumulation du pouvoir entre les mains d'un seul organe à travers le pays en termes politiques, économiques ou administratifs. Elle repose également sur le regroupement des aspects des activités administratives entre les mains du pouvoir exécutif et de ses démembrements dans la capitale et les régions où elles sont concentrées.

La validité de la décision finale est dans l'autorité centrale et la dépendance des employés va de bas en haut. Par conséquent, l'orientation administrative, dans toutes ses facultés et parties, est concentrée entre les mains de l'autorité centrale, qui est située dans la capitale, sans déléguer aucun pouvoir à ses représentants dans les régions, que ce soit en termes décisionnels ou financiers, pour décider des questions qui les concernent (Work, 2002).

Le domaine de l'administration centrale est la gestion d'installations qui concernent l'État dans son ensemble ou qui nécessitent de grandes capacités financières et des compétences scientifiques et techniques qui ne sont généralement disponibles qu'au niveau central.

Décentralisé

La décentralisation de la gouvernance et de l'administration est le moyen efficace dont disposent les concepteurs de systèmes politiques pour établir des canaux de communication rapides entre le citoyen d'une part et les institutions chargées de l'élaboration et de la mise en œuvre des politiques publiques d'autre part. Les barrières qui peuvent exister entre :

Les aspirations, les désirs et les besoins des individus d'une part, et les objectifs des politiques publiques d'autre part. Le bénéfice des individus et de leurs intérêts d'une part, et le mode de mise en œuvre des politiques publiques d'autre part.

C'est-à-dire que c'est le type de gestion qui suit un style d'organisation basé sur la répartition des pouvoirs

Juridictions entre l'autorité centrale et d'autres organes juridiquement indépendants d'elle sur le plan politique ou administratif. Elle repose également sur la mise à disposition des salariés travaillant sur le terrain d'un certain pouvoir de prendre des décisions administratives au nom de l'administration centrale, et cette image est connue sous le nom de décentralisation administrative (Work, 2002).

L'importance de la décentralisation réside dans le transfert des compétences et l'indépendance de la prise de décision, en plus de fournir un degré plus élevé de démocratie aux niveaux locaux, et aussi d'assurer un degré plus élevé de participation populaire à la prise de décision. C'est-à-dire que le mode d'administration décentralisé permet à l'administration locale de mieux la rendre plus proche des citoyens et plus responsable envers eux.

Nous déduisons de ce qui précède, la ville ne peut pas être définie en se concentrant sur un côté ou une seule dimension, mais plutôt - les sociologues urbains - souligne que la ville est considérée comme un objet social. Cette entité est formée d'éléments matériels tels que : l'environnement, le site et tous les éléments écologiques - et aussi des éléments sociaux, comme : la population, les emplois, les rôles et les relations sociales, et tout ce qui concerne l'organisation sociale et les contextes sociaux et culturels qu'elle contient entre eux, qui interagissent, formant le mode de vie dans la ville et son style.

Quelles que soient les différentes définitions et revenus méthodologiques différents dans la définition de la ville et la définition de ses caractéristiques, il s'agit en fin de compte d'un rassemblement urbain, qui comprend un grand groupe de résidents hétérogènes, et ce rassemblement se caractérise par une planification prédominante de la distribution des installations et des services, la facilité de transport, la spécialisation des emplois et d'autres caractéristiques de la vie dans la ville.

4.2 La politique de la ville en Algérie

La ville algérienne souffre aujourd'hui de plusieurs déséquilibres et dans divers domaines de l'économie urbaine, sociale et autre. Le manque d'égalité des chances dans les villes algériennes a conduit à un déséquilibre des densités de population du nord au sud et à une migration accrue de la population, ce qui a conduit à créer le chaos dans les villes algériennes et à la propagation de l'urbanisation chaotique en conséquence de la nécessité de l'immobilier. Et malgré l'existence de lois relatives à la ville et à ses contrôles, ces lois ne sont plus efficaces car elles ne sont pas en phase avec le développement de la ville algérienne. Tout cela a conduit à la publication du projet de loi directive pour la ville.

Cette loi constituera-t-elle un saut qualitatif dans les politiques stratégiques d'aménagement des villes et apportera-t-elle des solutions aux problèmes et déséquilibres dont souffre la ville algérienne ? Ces solutions seront-elles temporaires ou seront-elles des solutions durables aux défis futurs ?

4.2.1 Orientation de la ville

Loi n ° 06/06 du Muharram 21, 1427 correspondants au 20 février 2006, le projet de cette loi s'inscrit dans le cadre de l'achèvement du dispositif législatif relatif à l'aménagement du territoire, au développement durable, à la protection, à la valorisation et à la promotion des espaces sensibles. Ce projet s'appuie sur un certain nombre de principes et de considérations représentés dans l'élaboration d'un cadre législatif harmonisé. Cela comprend la promotion de la ville. Ce texte consacre le principe de la consultation et de la complémentarité dans l'élaboration des stratégies liées à la politique de la ville, contribuant à son succès, à la mise à niveau de l'économie urbaine et au développement durable. Il incarne les tâches de contrôle et de suivi de toutes les activités liées à la politique de la ville, en mettant l'accent sur : le service Public, la transparence, le travail, la solidarité, le renforcement de la présence de l'État, l'application de la loi, la définition d'un cadre institutionnel et organisationnel pour la gestion de la ville, la détermination des pouvoirs et des rôles des acteurs. Ainsi que la réduction des déséquilibres en milieu urbain, suivie de l'expansion des villes, adoption de règles de gestion, d'intervention et de consultation basées sur les principes de la contractualisation et du partenariat, diversification des sources de financement pour le développement durable de la ville et création d'une source pour la ville qui prend le relais de la planification et le suivi de la politique de la ville.

Selon l'article 13 de la loi n°06 – 06 du 20 février 2006 portant « *loi d'orientation de la ville, les pouvoirs publics définissent la politique de la ville en :*

- *arrêtant une stratégie tout en fixant les priorités pour le développement durable de la ville ;*
- *réunissant les conditions de concertation et de débat entre les différents intervenants dans la politique de la ville ;*
- *arrêtant les normes et les indicateurs urbains ainsi que les éléments d'encadrement, d'évaluation et de correction des programmes et actions arrêtés ;*
- *trouvant des solutions pour la réhabilitation de la ville, la requalification de ses ensembles immobiliers et la restructuration des zones urbaines sensibles ;*
- *concevant et mettant en œuvre des politiques de sensibilisation et d'information destinées aux citoyens ;*
- *mettant en place les instruments d'intervention et d'aide à la prise de décision pour la promotion de la ville ;*
- *favorisant le partenariat entre l'Etat, les collectivités territoriales et les opérateurs économiques et sociaux pour la mise en œuvre des programmes de la politique de la ville ;*
- *veillant à la cohérence des instruments liés à la politique de la ville et en assurant le contrôle et l'évaluation de sa mise en œuvre.»⁶*

Bachar (2016) a montré le rôle du SNAT dans la confirmation de la politique de la ville à travers le programme de travail qu'il propose, ainsi que ses objectifs et stratégies, comme le montre la Figure ci-dessous.

⁶Loi n°06 – 06 du 20 février 2006 portant loi d'orientation de la ville, Consulté le 13/09/2019 sur : <http://www.interieur.gov.dz/index.php/fr/le-ministere/le-minist%C3%A8re/textes-legislatifs-et-reglementaires/40-le-dispositif-legal-regissant-la-wilaya-et-la-commune/398-la-loi-n%C2%B006-%E2%80%93-06-du-20-f%C3%A9vrier-2006-portant-loi-d%E2%80%99orientation-de-la-ville.html>

OBJECTIFS	STRATEGIE	PROGRAMME D'ACTION
METTRE EN PLACE UNE VILLE ALGÉRIENNE QUALITATIVE, COMPÉTITIVE, ATTRACTIVE ET DURABLE, CAPABLE DE RÉPONDRE AUX BESOINS DE SES HABITANTS ET AUX MUTATIONS PRODUCTIVES AINSI QUE DE CONTRIBUER À UNE VÉRITABLE CULTURE ET IDENTITÉ URBAINE.	<p>– PROMOUVOIR UNE VILLE DURABLE</p> <p>-ASSURER LA QUALITÉ ET LE RENOUVELLEMENT DE LA FORME URBAINE</p> <p>-ADAPTER LA VILLE AUX EXIGENCES DES ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES</p> <p>-PRÉSERVER ET VALORISER L'ÉCOSYSTÈME URBAIN</p> <p>-METTRE LA VILLE « HORS RISQUES »</p> <p>-MAITRISER LA GESTION URBAINE</p> <p>-LUTTER CONTRE LES EXCLUSIONS ET LES MARGINALISATIONS ET METTRE À NIVEAU LES « ZONES URBAINES À HANDICAPS » (Z.U.H)</p>	<p>– LA RÉNOVATION URBAINE</p> <p>-LE RATTRAPAGE ET LA RÉNOVATION DES ZONES URBAINES À HANDICAPS (Z.U.H.)</p> <p>-LA RÉFORME DE LA GESTION ET DU MANAGEMENT URBAINS</p>

Figure 4.1 La politique de la ville, source : Bachar 2016

4.2.2 Objectifs de la loi de l'orientation de la ville

Cette loi a des objectifs qui servent tous à la promotion de la ville algérienne, parmi lesquels :

- Viser à définir les dispositions particulières visant à définir les éléments de la politique de la ville dans le cadre de la politique de développement urbain et régional et de leur développement durable ;
- Réduire les différences de quartiers et promouvoir la cohésion sociale ;

- Éliminer les logements fragiles et insalubres ;
- Contrôlez les plans de transport, de mobilité et de circulation à l'intérieur et autour des pôles de la ville ;
- Renforcer les routes et les réseaux ;
- Assurer la fourniture et la généralisation du service public ;
- Protéger l'environnement ;
- Prévenir des dangers ;
- Promouvoir du partenariat et de la coopération entre les villes ;
- Intégrer les grandes villes dans les réseaux régionaux et mondiaux ;
- Réaliser le développement durable ;
- Préserver l'environnement culturel ;
- Améliorer les emplois économiques de la ville ;
- Restructurer et réhabiliter le tissu urbain et sa réhabilitation ;
- Corriger les déséquilibres urbains ;
- Préserver et promouvoir les espaces publics et verts ;
- Soutenir et développer les équipements urbains.

La loi n° 06/06 est un processus de certification des références et des méthodologies scientifiques et de leur formulation sous forme de documents juridiques. Un exemple de celui de l'article 4 de cette loi. Les groupes de population ont été classés et sont basés sur des références scientifiques.

* Intégralité : Dans le deuxième article de cette loi, les principes généraux de la politique de la ville ont été discutés afin de répondre aux objectifs du processus d'urbanisme de manière intégrée ;

* Flexibilité : au chapitre quatre, nous constatons que cette loi accordait des pouvoirs et des règles fermes et solides aux acteurs de la ville pour mener à bien leurs tâches ;

* Commodité et accompagnement : le texte de la loi est compatible avec tous les aménagements temporels et spatiaux, comme en témoigne le troisième chapitre, qui comprenait le lien entre la politique de la ville et le développement durable, les objectifs du champ urbain, culturel et social ;

Et en termes de clarté et de transparence, nous constatons que les textes de cette loi se distinguent par la clarté, et qu'il n'y a aucune ambiguïté qui puisse perturber le cours de son existence, et cela est annoncé au Journal officiel à l'article 29.

Une journée nationale est réservée pour la ville. L'intérêt pour la ville y est l'un des meilleurs moyens civilisés de réaliser le développement, et cela à travers des programmes de développement complets qui prennent en considération une nouvelle approche dans la gestion des municipalités, la réforme de la fiscalité locale et la recherche de sources d'investissement locales, comme stipulé dans la loi de l'orientation de la ville, d'autant plus que les villes algériennes se distinguent par une richesse historique et urbaine particulière.

Les lois doivent être adoptées comme un outil pratique concret par lequel les citoyens sont impliqués dans la protection de l'environnement et d'être responsables de l'entretien des équipements publics et de la préservation du caractère esthétique des quartiers.

Le citoyen peut jouer un rôle en développant son sens civil et en œuvrant à préserver le caractère esthétique de la ville dans laquelle il vit, et cela ne sera possible que grâce à des efforts concertés.

Et en fin, la loi sur la ville a proposé des objectifs qui donneraient un autre visage à la ville qui pourrait la conduire au rang de villes mondiales. Si cette loi est un impératif pour la mondialisation, on doit veiller à son application afin de ramener les villes algériennes à la sécurité et à la prospérité.

4.2.3 Les nouvelles villes dans le monde

Heraud (1974) voit que l'idée de créer de nouvelles sociétés sous ses diverses formes n'est pas une idée nouvelle. Les sociétés à travers les âges se sont accompagnées d'une coordination différente de la vie et des niveaux d'urbanisation et de développement. Et cette pensée reste le résultat logique et direct de l'aspiration des philosophes et des planificateurs à changer et à atteindre l'intégration sociale ou à éviter les aspects négatifs de

la société existante. Aristote et Platon ont parlé de cette société intégrée et limitée, qui offre l'environnement idéal à ses résidents.

4.3 Les nouvelles villes en Algérie

Cela indique le début d'une nouvelle étape dans la formulation de la politique de développement économique et social dans laquelle il semblait que les méthodes de traitement temporaire dans les villes ne fonctionneraient pas, et que l'engagement de l'État à la reconstruction et à la création de nouvelles sociétés est devenu une partie intégrante de la politique publique de l'État et une option irremplaçable pour le développement économique et social.

4.3.1 Les objectifs de la création de nouvelles villes

L'État a adopté une politique de tendance à construire de nouvelles villes et à créer de nouveaux piliers pour l'urbanisation. Les objectifs qui poussent les politiciens et les décideurs à recourir à la création de nouvelles villes varient. Ils visent souvent à résoudre un problème urbain, à servir les objectifs de développement ou économiques de l'État, ou des objectifs politiques ou militaires. Ces objectifs peuvent être résumés comme suit :

4.3.1.1 Objectifs urbains

Parmi les objectifs les plus importants :

- Alléger les pressions sur les grandes villes existantes afin d'offrir des opportunités à ces villes pour les repenser et les construire selon les normes et critères corrects ;
- Réduire les migrations internes vers les grandes villes en fournissant des logements et des emplois adéquats dans les nouvelles sociétés en raison des aspects sociaux négatifs de ce type de migration, ainsi que de sa contribution à de nombreux problèmes économiques, de service et de sécurité également ;
- Tenter de redistribuer la population en fonction des besoins de l'État urbain, économique et social.

4.3.1.2 Objectifs économiques

- Création de nouvelles bases économiques visant à atteindre l'équilibre économique au niveau régional.
- Encourager l'investissement local et attirer des capitaux étrangers dans des régions spécifiques ;

-Réaliser le développement économique des ressources et capacités disponibles et l'exploitation des ressources naturelles ;

-Encourager un modèle économique spécifique, comme les villes industrielles, les villes portuaires et autres.

4.3.1.3 Objectifs de développement

Les plus importants d'entre eux :

- Encourager le développement régional en incitant le secteur privé à investir ses investissements dans les zones reculées pour créer de nouveaux points de développement en dehors des grandes villes et capitales ;

- Améliorer les aspects sociaux en offrant de meilleures conditions de vie et des opportunités d'emploi à la population, un objectif sur lequel la plupart des nouvelles villes ne diffèrent pas ;

- Offrir des services sociaux et publics qui répondent à tous les besoins de la population en termes de quantité et de qualité, en fonction de la nature de la population ;

- Élever le niveau des infrastructures comme l'un des principaux piliers du développement urbain en général ;

- Préserver les réseaux d'infrastructure existants de la détérioration par l'utilisation dans les limites de leur capacité de charge.

4.3.1.4 Objectifs politiques

- Créez de nouvelles villes avec des emplois spécifiques qui servent des objectifs politiques.

-Création de villes frontalières avec des fonctions militaires.

De ce qui précède, il devient clair qu'il doit y avoir un objectif spécifique ou plusieurs objectifs qui poussent les décideurs à créer une ville nouvelle, soit pour améliorer une réalité existante, soit pour remédier à un problème.

4.4 Le développement d'une ville nouvelle

L'Algérie a tenté de résoudre les problèmes rencontrés par les villes algériennes à travers la cristallisation de l'idée de villes nouvelles sur le terrain, comme des projets d'intérêt national et comme un impératif de reconsidération de la ville au niveau de l'entretien et de la mise en œuvre des différentes réformes politiques publiques. Cela a été adopté au départ de manière modeste au niveau local ; en d'autres termes, aucun texte juridique n'a été consacré à la ville dans le cadre du système juridique algérien, et ce vide juridique est resté jusqu'en 2002, année de l'entrée en vigueur de la loi 08/02 relative aux conditions de création et de préparation de nouvelles villes, qui contenait dans son contenu l'idée de créer de nouvelles villes comme politique bien défini. C'est grâce à cette loi qu'a commencé à voir la lumière cette idée en distinguant les hauts plateaux et le sud, et l'exclusion des grandes villes. Et en 2004 des lois ont été approuvées concernant la création des villes de la première génération et cette politique a commencé à se matérialiser sur le terrain.

4.4.1 Reproduction d'expérience étrangère comme solution pour éliminer le chaos des villes

La plupart des villes algériennes souffrent de gros problèmes de gestion et de planification qui les ont fait tomber dans le piège du chaos, qui est devenu l'adresse principale même dans les grandes villes. Dans un article d'AkhirSaa (2017), W.Hori décrit une initiative de l'Etat algérien pour trouver une solution à ce statut. La situation a incité le Ministère de l'Intérieur et des collectivités locales à invoquer l'expérience sud-coréenne dans le domaine de la gestion des zones urbaines dans l'espoir de l'appliquer en Algérie. Le ministère de l'Intérieur, représenté par la Direction des ressources humaines et de la formation, a subventionné des bourses d'études de master en gestion et planification urbaine de l'Université de Séoul, en Corée du Sud. Cette subvention s'inscrit dans le cadre du programme mondial de développement urbain. La période de formation durait 25 mois, débutant en août 2017 et se terminant le même mois en 2019, au niveau de l'Ecole Internationale des Sciences Urbaines de l'Université de Séoul, dans la capitale sud-coréenne. Le ministère de l'Intérieur avait confirmé que l'objectif est d'améliorer les

performances des cadres locaux chargés de la gestion et de l'aménagement urbain afin d'assurer du développement urbain et de l'amélioration du cadre de vie du citoyen. Le but de cette initiative était également de reproduire l'expérience sud-coréenne dans ce domaine.

4.5 Chantier de construction et villes nouvelles, développement ou défi

Il ne fait aucun doute que les projets de chantiers de construction ont des impacts négatifs sur la ville, surtout les villes nouvelles ou en cours de formation comme l'ont montré plusieurs études. Les études connexes ont abordé les impacts négatifs des projets de construction sous différents aspects. Certaines recherches ont abordé la question de l'évaluation des impacts environnementaux des projets de construction (Couto, 2007 ; Teixeira, 2005 ; Cole, 2000 ; Tam et al., 2006). Couto (2007) a déclaré que les impacts les plus fréquemment mentionnés sont les suivants : problèmes environnementaux dus à la production de résidus et à la contamination du sol et de l'eau, problèmes de circulation et de mobilité dus à l'augmentation du volume du trafic, impacts visuels dus à la détérioration du paysage et des espaces publics.

D'autre part, d'autres études traitent du coût social causé par les chantiers de construction (Gilchrist et al., 2005 ; Çelik ,2017). Gilchrist et al. (2005) ont regroupé les indicateurs d'impact négatif potentiel et de coût social en quatre catégories principales : trafic, activités économiques, pollution et santé écologique/sociale.

Sur la base des études précédentes, quatre catégories principales d'impacts négatifs des chantiers de construction ont été extraites pour notre étude, à savoir : la mobilité, l'environnement et la sécurité, le confort esthétique et visuel et l'économie. Par la suite, chaque catégorie sera illustrée séparément.

4.5.1 Mobilité

L'un des problèmes les plus importants qui se posent lors de la réalisation de projets est la mobilité au sein d'une ville, car ces projets, et selon leur nature, ont un impact sur les déplacements en raison des embouteillages et des fermetures de routes qui en résultent (Jiang 1999 , Lee et al., 2005 , A Gilchrist et al., 2005, Çelik et al 2017) .

Pendant la phase de construction, l'approvisionnement en matériaux et équipements de construction se fait souvent par les principaux accès de la ville. Ces voies seront confrontées à une charge de véhicules lourds, ce qui accélère la dégradation de la route

principale. De plus, la nécessité d'utiliser un espace extérieur autre que celui du chantier, pour la circulation des différents camions et fournitures, dans certains cas, le chantier est la route elle-même, génère des embouteillages dans cette zone qui peuvent se propager à d'autres zones de la ville.

De plus, la perturbation du trafic routier est surtout due à la circulation des camions de chantier et au trafic lourd sur la route. En outre, les projets ont un effet négatif sur le flux de circulation pour les routes dont la capacité de circulation est plus importante ou plus proche (Lee et al., 2005). Gilchrist et al. (2005) ont regroupé les impacts négatifs sur le trafic en 3 catégories : les fermetures prolongées de routes, les détours et les divers travaux de réseau.

Par conséquent, ces impacts obligent les usagers de la route à emprunter des rues secondaires, ce qui entraîne une dégradation de la chaussée en raison de la surcharge. En outre, d'autres impacts secondaires apparaissent pendant la période des travaux, tels que la perte de places de stationnement, les retards causés à l'utilisateur ainsi que l'augmentation du temps de trajet, ce qui entraîne une augmentation de la consommation de carburant.

4.5.2 Environnement et sécurité

Au cours des dernières années, l'impact de l'industrie de la construction sur l'environnement a été de plus en plus reconnu. De nombreux pays ont recours à l'évaluation des impacts environnementaux conformément à la loi, mais cela ne s'applique pas à ceux qui ont lieu dans les zones urbaines, car la question est limitée aux seuls mégaprojets (Teixeira, 2005). Cependant, l'un des impacts négatifs les plus importants des chantiers de construction est la dégradation de l'environnement, qui constitue l'un des principaux piliers du développement durable, et toute perturbation de l'environnement empêche la réalisation des objectifs de développement durable.

La pollution atmosphérique est devenue un problème de plus en plus grave dans certaines zones urbaines, en particulier dans les endroits qui connaissent un développement et une urbanisation continus. À proximité du site et pendant les travaux, la qualité de l'air est souvent détériorée par l'émission de poussières et de gaz.

En outre, les activités de construction génèrent une grande quantité de poussière, qui a un effet significatif sur la qualité de l'air des zones environnantes. Il a été constaté que la poussière est l'une des sources les plus connues de pollution de l'air, la principale

source de poussière dans l'air et dans la ville sont les chantiers de construction (Yan et al., 2019). Par conséquent, les citoyens, ainsi que les bâtiments et espaces adjacents sont directement affectés par la quantité de poussière produite par ces sites de construction.

En outre, diverses études ont montré ses effets négatifs, la pollution par la poussière, l'un des problèmes les plus graves au stade de la construction, est très préjudiciable à la protection de l'environnement et surtout à la santé humaine (Mao et al., 2017). La pollution urbaine par les PM_{2,5} provient principalement de la poussière de construction, en contrepartie, un contrôle efficace de ces particules peut améliorer considérablement la qualité de l'air urbain (Du et al., 2016). Par conséquent, le contrôle de la poussière de construction et des dommages causés par la pollution est devenu un problème et trouver une solution est devenu une nécessité urgente pour tout domaine de la construction et de la protection de l'environnement.

Par ailleurs, les champs de construction génèrent une quantité de déchets et utilisent des ressources naturelles. Une quantité considérable de matériaux de construction (béton, gypse, amiante, etc.) peut entrer en contact avec la nappe phréatique et entraîner des changements dans la chimie de l'eau du sol. Les sources de pollution des sols sur le site pendant la phase de construction sont le stockage ou le transport d'hydrocarbures et d'huiles, qui sont utilisés dans les travaux de construction et les opérations d'entretien des équipements. Certaines opérations sur le site, telles que la vidange incontrôlée des camions de chantier, en dehors des zones spécifiques prévues, ainsi que l'approvisionnement des machines en carburant, peuvent provoquer des fuites et des déversements accidentels (Mirsal, 2008). Par conséquent, la prévention de la contamination des sols est une mission cruciale qui doit faire partie des mesures d'atténuation des impacts de la construction.

La sécurité routière est donc une étape cruciale de la phase de construction. Les piétons sont particulièrement vulnérables aux accidents et aux blessures pendant les travaux de construction, il est donc nécessaire de disposer d'un espace de travail clair et sécurisé pour permettre aux citoyens de se déplacer sans aucun incident. Ainsi, l'implantation d'un projet se caractérise à la fois, par un espace public où coexistent de nombreux usagers et des usages multiples, mais aussi, par l'intervention d'une multitude d'acteurs. Bilton (2012) indique que lors de la phase de construction d'un projet en milieu urbain, les piétons doivent être pris en compte ; deux objectifs importants doivent être considérés : la sécurité doit être garantie au regard du danger lié à la circulation et aux

différentes tâches de travail, et assurer la continuité et la fluidité de la chaîne de déplacement en maintenant l'accessibilité.

4.5.3 Confort esthétique et visuel

Pendant la phase de construction du projet, des impacts visuels et paysagers se produisent en raison des activités de construction le long des corridors de construction. Teixeira (2005) a déclaré que l'impact visuel généré par les clôtures de chantier est également un aspect important à considérer. Elles peuvent être considérées comme une forme d'agression environnementale si elles sont en mauvais état. Nia et Plugbenga (2020) ont déclaré que les urbanistes doivent considérer l'esthétique comme la principale politique environnementale à mettre en œuvre dans la planification des villes.

Il est indiscutable que tout site dénature les valeurs paysagères de son environnement, mais ces impacts peuvent être à grande échelle en fonction de l'environnement proche de la zone de travail, c'est-à-dire que plus le projet est grand et occupe d'espace, plus l'étendue des dommages visuels est importante. Par conséquent, les effets visuels des zones de travail sont principalement liés à leur étendue. Ainsi, les équipements de chantier, également le mouvement des machines à l'intérieur et à l'extérieur du chantier peuvent conduire à une modification temporaire de la perception et de l'atmosphère du site, ce qui affecte le confort visuel de la ville et des environs de la zone de projet, et rend plus artificiels les paysages par la présence de ces structures temporaires, des machines de construction, des installations de stockage diverses et des routes temporaires. Honarkhah et al (2020) confirment que ce qui rend les gens insatisfaits c'est le manque d'espaces urbains appropriés et attractifs, la pollution de l'environnement, le manque de coordination entre les activités et la création de certaines d'entre elles qui ne sont pas compatibles avec l'environnement.

Par conséquent, Souni (1912) a indiqué que la première détermination des impacts importants du projet sur le paysage et l'esthétique de la région est obligatoire. Cela peut passer par la collecte et l'organisation d'informations afin de réduire les impacts sur les paysages à grande échelle. Il est important de noter que les concours peuvent être un outil pour obtenir des environnements urbains et des constructions qualifiées, (Sirel et al 2019). De plus, une meilleure esthétique paysagère conduit à un meilleur confort visuel pour les résidents et les passagers et permet de conserver une bonne perception de l'espace.

Les chantiers de construction font donc partie du processus de fabrication de la ville. Ils ponctuent et marquent un espace-temps spécifique de la ville en fonction de la manière dont le projet est mené et de son impact sur l'esthétique du paysage. Ainsi, les chantiers marquent par la mémoire de l'habitant des repères forts, une image de la ville qui se construit tout au long de la durée du projet. Par conséquent, toute perturbation du confort visuel entraîne une diminution de la QDV des usagers et des citoyens de la ville.

4.5.4 Economie

Les projets de construction contribuent au développement de nouvelles activités commerciales et de services, et donc à la hausse des prix du foncier en raison des retombées économiques et sociales qui en ont émergé. D'autre part, comme mentionné Gilchrist (2004), les activités de construction peuvent avoir un impact négatif sur les activités économiques dans une zone définie autour d'un chantier de construction, qui est appelée la « zone d'influence » du projet.

Pendant le projet, la difficulté pour les clients d'accéder aux zones d'activités situées autour des chantiers de construction en raison de fermetures de routes ou de la détérioration des routes affectera ces activités. La construction peut également affecter négativement la productivité des employés en raison des désagréments liés aux chantiers de construction, ce qui fait que certaines activités ou entreprises perdent leurs revenus. Aussi, la baisse des recettes fiscales due à la perte de certaines entreprises affecte l'économie du gouvernement. Ainsi, l'immobilier autour de la zone peut également être affecté, les résidences perdent de la valeur en raison du manque d'esthétique et de l'augmentation des niveaux de bruit et de poussière, Çelik (2014). A vrai dire, l'aspect économique est un aspect important de la ville qui est affectée par les chantiers de construction, il cause des pertes importantes aux particuliers ou aux entreprises et même au gouvernement en réduisant les recettes fiscales.

Gilchrist et al (2005), ont divisé les impacts liés à la construction en quatre catégories, et chaque catégorie comprend des indicateurs de coûts sociaux, la figure 4.2 montre les impacts pertinents dans les zones urbanisées.

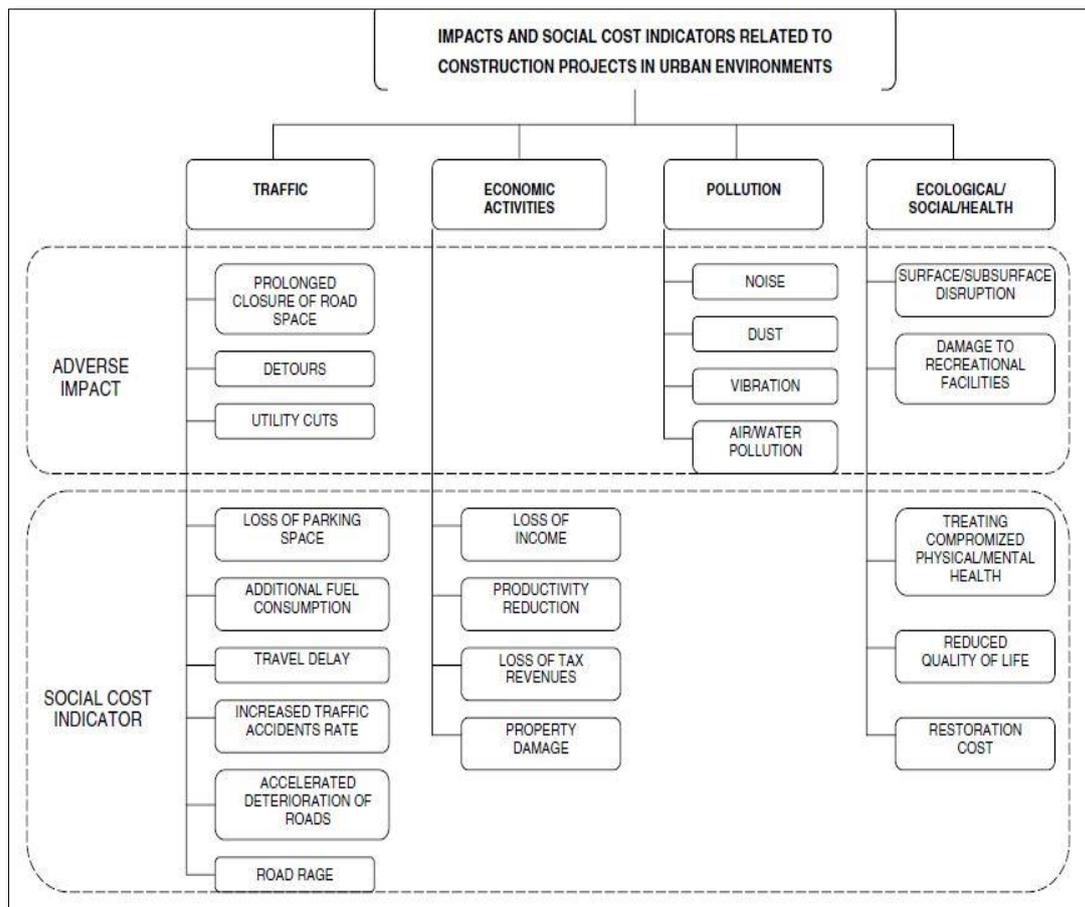


Figure 4.2. Les impacts potentiels et des indicateurs de coûts sociaux associés aux activités de construction

Source: Gilchrist et al 2005

CONCLUSION

La ville est l'environnement urbain auquel appartient l'homme, car elle est considérée comme un centre civilisé et un point de rencontre pour toutes les cultures, et elle doit avoir toutes les conditions de vie, y compris les infrastructures, les équipements publics, les services de santé et sociaux. Les nouvelles villes ne sont pas l'affaire de l'Algérie seule, mais il y a beaucoup de pays qui ont eu recours à cette solution. La politique de la ville en Algérie est étroitement et directement liée à l'expansion urbaine et au problème de préparation de la région, et la nouvelle stratégie est une réponse au chaos urbain actuel et un choix alternatif et national pour le réduire et un pôle d'organisation urbaine, expansion et orientation vers la durabilité.

L'implantation de villes nouvelles demande un certain temps pour réaliser tous les aménagements. Pendant cette période, la ville est en perpétuel mouvement, travaux, bâtiments, ponts, aires de jeux, etc., toutes ces opérations posent problèmes au sein de la ville. Il est donc nécessaire que les autorités prennent les mesures et engagent les procédures nécessaires afin d'orienter leur politique vers la durabilité comme moyen de minimiser les dommages pendant la période de formation de la ville.

CHAPITRE V
CAS D'ETUDE
INTRODUCTION

Ce chapitre est consacré à la description de notre cas d'étude de la nouvelle ville d'Ali MENDJELI. L'observation d'un lieu est un ensemble d'informations visibles à partir desquelles la question est imposée et l'inférence suit alors la réflexion. Pour ce faire, il existe un certain nombre de méthodes à cet égard, parmi lesquelles nous avons choisi la plus pratique pour effectuer la recherche. Notre objectif est de connaître les caractéristiques du site et son état en commençant par les raisons de l'implantation de villes nouvelles, comme le cas de la ville nouvelle, Ali MENDJELI, puis en définissant la ville, sa localisation ; et les informations qui s'y rapportent, et nous passons au projet du tramway pour visualiser son état, en tant que chantier imposant par sa nature, sa taille et son importance au sein de la ville.

5.1 Motifs de création de nouvelles villes en Algérie

Les motifs de sa création diffèrent d'un pays à l'autre en raison des problèmes qui l'animent, et c'est ce qui se traduit sous les motifs suivants :

5.1.1 Motifs sociaux

Se résumant-en :

- Problèmes de croissance démographique en termes de répartition, de population et d'autres problèmes liés à l'amélioration des conditions de vie de la population.
- Pression que subissent les capitales en raison de la concentration des administrations et de leurs centres importants, ce qui augmente les courants migratoires des campagnes qui affluent vers les villes.
- Hausse du prix du foncier.
- Propagation des différents quartiers.
- Extension des villes hors de ses frontières de façon aléatoire.

5.1.2 Motifs économiques

En essayant de développer économiquement les zones urbaines, car il existe certaines zones qui ont des potentiels et des ressources importantes à travers lesquels de nouvelles villes peuvent être établies.

5.1.3 Motifs environnementaux

Les villes sont confrontées à des défis concernant l'état de l'environnement urbain (eau, déchets, bruit, espaces verts.....) où les villes à voies sont encombrées de divers modes de transport, ainsi que la localisation des leaders industriels dans celles-ci, ce qui a conduit à la dégradation de l'environnement. Ceci est considéré comme motif très important menant à l'émergence des villes nouvelles.

5.2 Les défis de la construction urbaine

Alors que les villes continuent de croître de se former, et que les populations se déplacent de plus en plus vers des environnements plus urbains, le besoin de développement dans ces zones augmentera. Contrairement aux zones rurales ou à la plupart des zones suburbaines, la construction sur les zones urbaines ou bien dans les villes en formation, s'accompagne de défis supplémentaires qui affectent les coûts du projet et le calendrier d'achèvement des travaux. Par conséquent il est crucial de choisir le bon entrepreneur connaissant les complexités du développement urbain et disposant de solutions de pré construction pour livrer le projet dans les délais et le budget prévus, tout en préservant le site avec une bonne prise en main aux défis auxquels il fait face.

5.2.1 Sécurité publique

La sécurité des travailleurs et du public est une priorité absolue sur tous les projets de construction, et dans un environnement urbain condensé, le maintien des normes de sécurité les plus élevées est un défi qui doit être relevé.

5.2.2 Logistique du site

Les chantiers de construction ont tendance à avoir peu ou pas d'espace entre les lignes de lot du site et l'emplacement du bâtiment. Cette situation de « ligne de lot zéro » rend la logistique de construction particulièrement difficile. Les zones de livraison et de chargement sont une autre pièce cruciale du puzzle logistique du site. Les chefs de projet doivent planifier en profondeur pour que les matériaux arrivent juste à temps sans avoir besoin d'être stocké avant l'installation.

5.2.3 Les installations adjacentes

Le maintien des équipements et espaces voisins, y compris l'étalement et les mesures de protection temporaires, la protection de l'**environnement** ainsi que la limitation et seuils du **bruit**, de la **poussière** et des **vibrations** sont des éléments importants dans la construction de grands projets urbains. Les nouveaux projets peuvent être à quelques pouces ou pieds des structures existantes. Dans certains cas, les fondations des bâtiments voisins peuvent empiéter le nouveau bâtiment, un aspect qui peut ne pas être connu lors de la phase de conception. En particulier lorsque la nouvelle construction comprend des étages souterrains, le soutien de la fondation des structures voisines peut ajouter des coûts et du temps considérable au projet.

5.2.4 Les règlements et les lois

Les juridictions à travers le pays varient en termes de règles et de réglementations, chaque emplacement de site étant probablement sous l'autorité de plusieurs agences. Les différentes parties peuvent inclure la ville, Direction des transports, DTP, Direction du Cadastre, Direction de l'urbanisme, ADE (assainissement – eau potable), La commune (APC particulièrement), Les concessionnaires réseaux, notamment (Sonelgaz, GRTE..etc), Chacun a des lois, dans son domaine. De plus, les projets relèvent d'un mélange de réglementations locales et nationales.

5.2.5 Pratiques de construction

L'élément le plus risqué de la plupart des projets de construction est le chantier, et la construction urbaine ne fait pas exception.

La logistique du site, l'installation et les connexions des services publics, les fondations du bâtiment sont des phases très importantes de la construction. Les fondations de chaque bâtiment peuvent comprendre des pieux, des bassins de rétention souterrains, tout en se coordonnant avec les entreprises locales pour relier l'électricité, les égouts, l'eau et la fibre tout en maintenant l'utilisation de chaque système.

5.2.6 Economie

Le chantier de construction devient de plus en plus concerné par les enjeux du développement durable, l'énergie dans la construction, l'aménagement d'éco-quartiers, la réorganisation des bureaux d'études, l'intégration de clauses environnementales dans les marchés publics, ces objectifs participent à la création de divers PME spécialisées, d'emploi, et réduit la facture a la diminution de consommation énergétique , la gestion des

ressources naturelle ..etc. C'est là que la valeur économique du secteur apparaît ainsi que son importance sous l'angle des enjeux du développement durable.

Pour conclure, la construction, par nature, est une opération risquée, mais avec une bonne planification, tous les défis peuvent être surmontés. La clé ultime du succès est un plan de pré-construction soigneusement conçu qui couvre la logistique, la planification et l'identification des défis spécifiques au site, ainsi qu'un entrepreneur diligent capable de gérer les changements continus et inattendus avec une attitude orientée vers les solutions.

5.3 Création de la ville nouvelle Ali MENDEJLI

La nouvelle ville de Ali MENDJELI s'inscrit dans le cadre de la politique algérienne en matière de création de nouvelles villes dans le cadre de la stratégie du schéma national de l'aménagement du territoire (SNAT) qui a été mis en œuvre conformément à la loi n° 87/03 du 27 janvier 1987 relative à l'aménagement urbain.

L'idée de créer cette ville a émergé dans le cadre des orientations du plan directeur d'urbanisme, qui comprend Constantine la Grande (Constantine, El Khroub, Ain Asmara, Didouche Mourad et Hamma Bouziane) et approuvé conformément à arrêté ministériel n °. 83/98 du 25 Février 1998, dont l'étude a été achevée à la fin de 1982 et approuvé par la arrêté ministériel n ° 16/88 du 28 Janvier 1988, et il a été décidé dans le Conseil ministériel dans sa session le 22 Mai 1983 pour commencer à étudier la préparation et la reconstruction liés à la situation de la nouvelle ville – Ali MENDJELI- .

Les recommandations les plus importantes de ce plan sont les suivantes :

*Transférer l'excédent de population de la ville de Constantine vers les petits rassemblements des environs de Constantine (El-Khroub, Ain Asmara, Didouche Mourad).

* Implanter la nouvelle ville sur le plateau d'Ain Bey, dont les terres sont considérées comme impropres à l'agriculture. Elle est proche à la fois d'El Khroub et d'Ain Asmara et se situe à 12 Km au sud de la ville de Constantine.

* Établir de nouvelles zones urbaines résidentielles dans le côté ouest De Boussouf et dans le nord Est de Djbel el Wahch, Bekira et Serkina.

A travers ce plan directeur d'aménagement et d'urbanisme, qui a été achevé conformément à la loi No 90-29 du 1er décembre 1990, relative à l'aménagement et l'urbanisme dans le but de soulager la pression sur la ville mère et d'y transférer son surplus de population. Avec le début de l'implantation de cette ville, des problèmes d'organisation sont apparus du fait de l'absence du cadre juridique pour l'implantation de telles villes, et ce avant l'apparition de la loi n°02-08 du 8 mai 2002, relative aux conditions de création des villes nouvelles et de leur aménagement.

La création de villes nouvelles doit répondre à la plupart des besoins nécessaires en matière de logement, d'équipements, de services et de travail. Pour cette raison, la croissance de la ville nouvelle doit passer par des étapes ou par des phases successives pour absorber séquentiellement le manque de logements enregistré, et elle doit être obligatoirement et parallèlement dotée d'un pôle d'activités efficace pour que la population s'y installe et se sépare de l'ancienne ville.

L'organisation urbaine de la nouvelle ville a été réalisée selon les étapes suivantes :

- Le découpage du site de la ville nouvelle s'effectue à travers 5 grands quartiers.
- Chaque quartier est à son tour divisé en 4 unités de voisinage, la taille de chacune d'elles changeant en fonction de l'évolution de la population et de la taille de son exploitation.
- Chaque unité de voisinage, à son tour, est constituée d'un groupe d'habitation, qui est la plus petite unité ou échelle de construction urbaine de la nouvelle ville.

5.3.1 Situation géographique

Le plateau d'Ain Bey est l'une des unités topographiques du sud de l'ensemble urbain constantinois, s'étendant sur un vaste domaine estimé à 5000 hectares et situé à une altitude moyenne de 800 m. Il embrasse dans la partie nord la nouvelle zone résidentielle urbaine - Zouaghi - qui occupe une superficie de 500 hectares, et l'autoroute Est-Ouest, qui sépare le nouveau quartier résidentiel et l'aéroport.

Située à environ 12 km au Sud-Ouest du centre de la Wilaya de Constantine. La ville nouvelle d'Ali MENDJELI a été envisagée lors de la préparation du Plan d'Urbanisme directeur de Constantine (PUD) de 1982 (achevé en 1988) (Voir fig 5.1), dans l'objectif de réduire la pression sur la ville Constantine (Lakehal, 2017), en offrant des logements, des équipements et des zones d'activités. Elle est située sur l'axe de la route nationale N°101

entre les villes d'Elkhroub et Ain Smara. Elle s'étend sur une superficie de 1500 hectares, et est connue pour son excellente situation car elle est le point de rencontre du plus grand réseau routier. Elle est bordée au nord par l'autoroute Est-Ouest, au Nord-Est l'aéroport Mohamed Boudiaf, à l'Est par la route nationale n° 79 et à l'Ouest par une colline à caractère agricole.

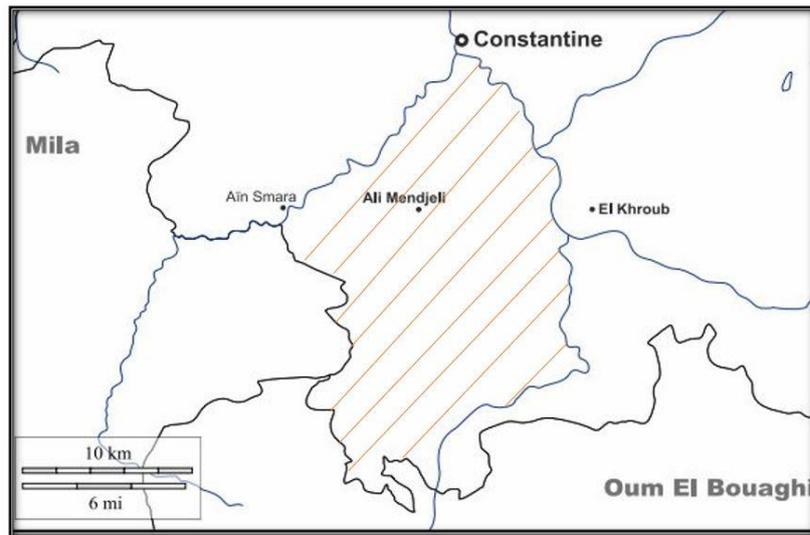


Figure.5.1 Situation géographique de la ville nouvelle Ali mendjeli , source Dmaps traité par l'auteur

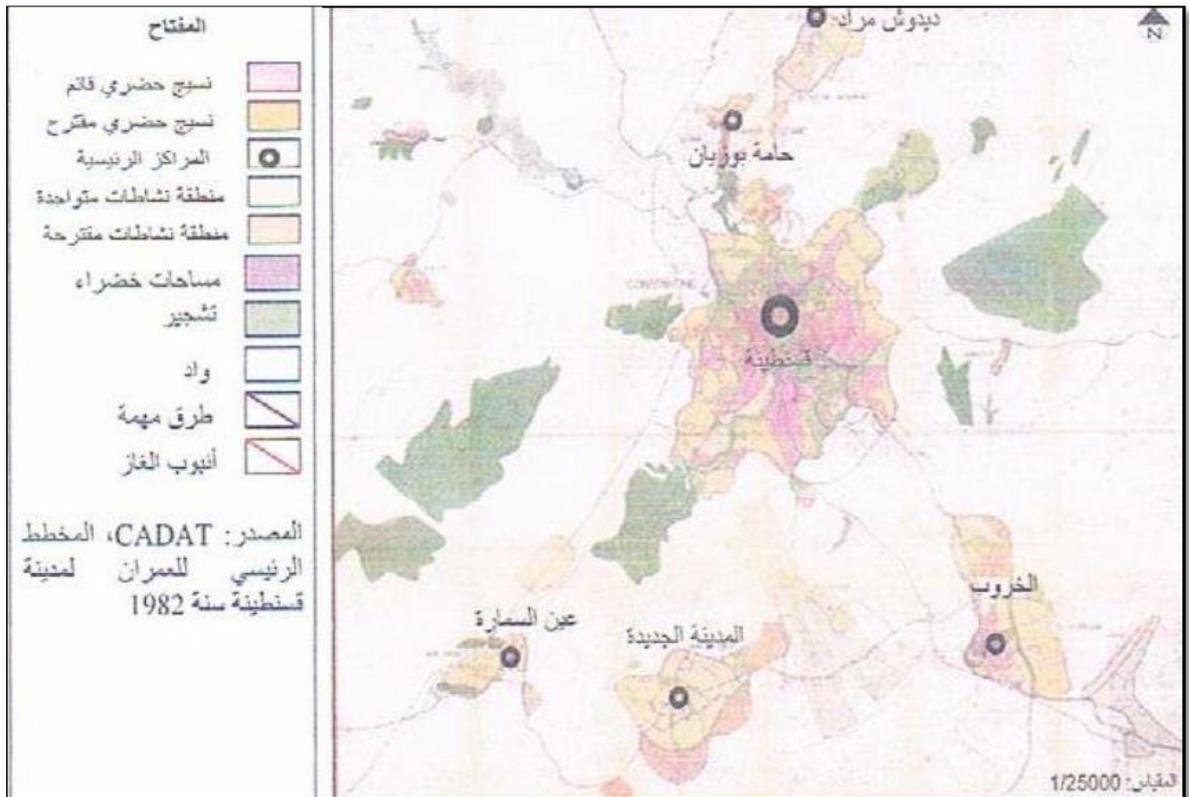


Figure .5.2 PUD Constantine 1982. Source (C.A.D.A.T 1982)

Superficie :

- Périmètre total : 2 341 ha ;
- 20 Unités de voisinage avec la ZAM (Zone d'Activités Multiples) de 120 Ha : 500 ha ;
- Extension « Ouest » : 384 ha ;
- Extension « Sud » : 287 ha ;
- Ville universitaire : 170 ha. (MHUV, 2021)

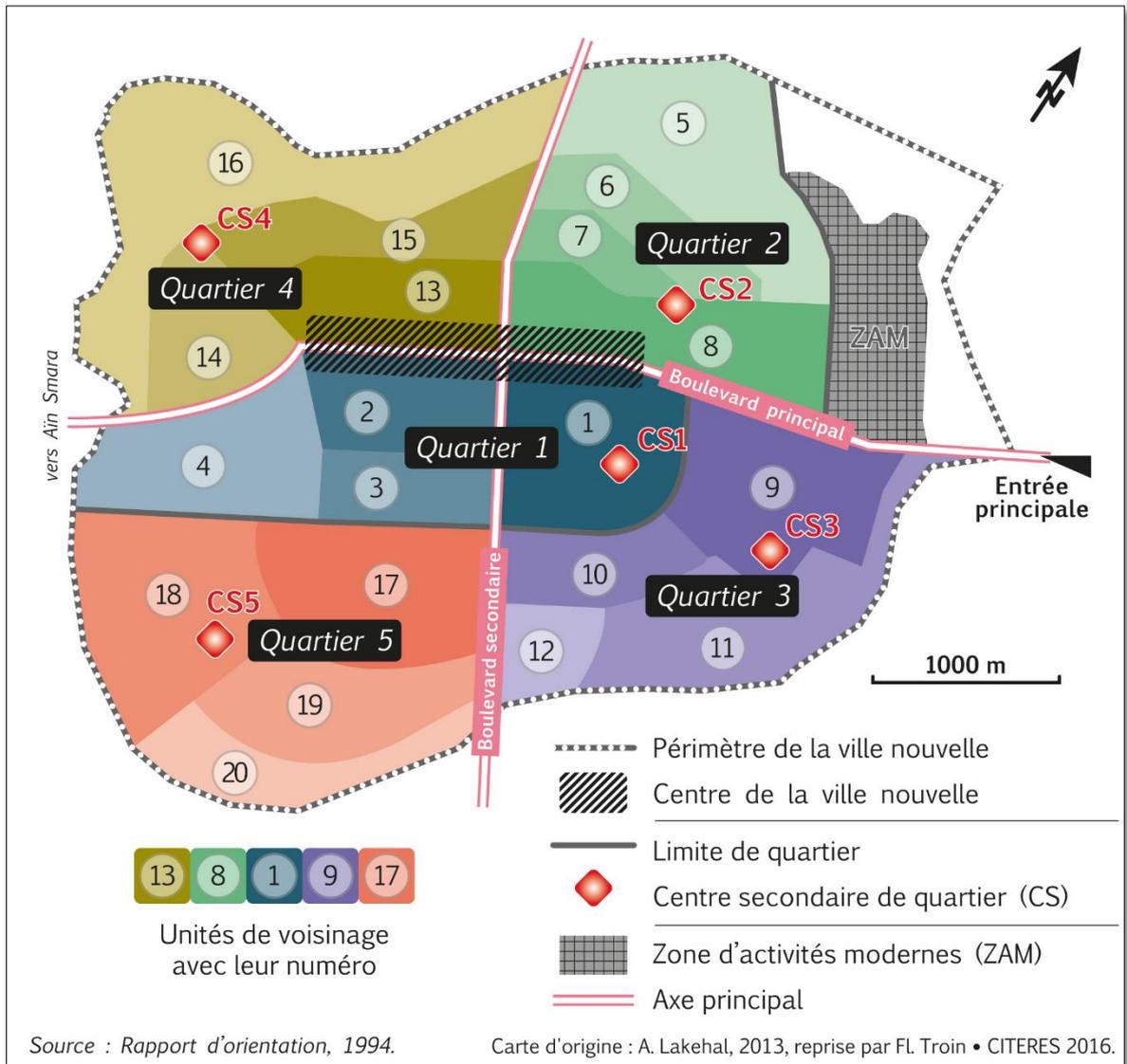


Figure 5.3 Plan directeur de la ville nouvelle d'Ali MENDJELI, élaboré en 1994. Source : Lakehal, 2017

5.3.2 Topographie de la ville

La nouvelle ville - Ali Mendjeli - est située sur un site dont la hauteur varie entre 750 m et 900 m, et sa surface est caractérisée par un relief bas.

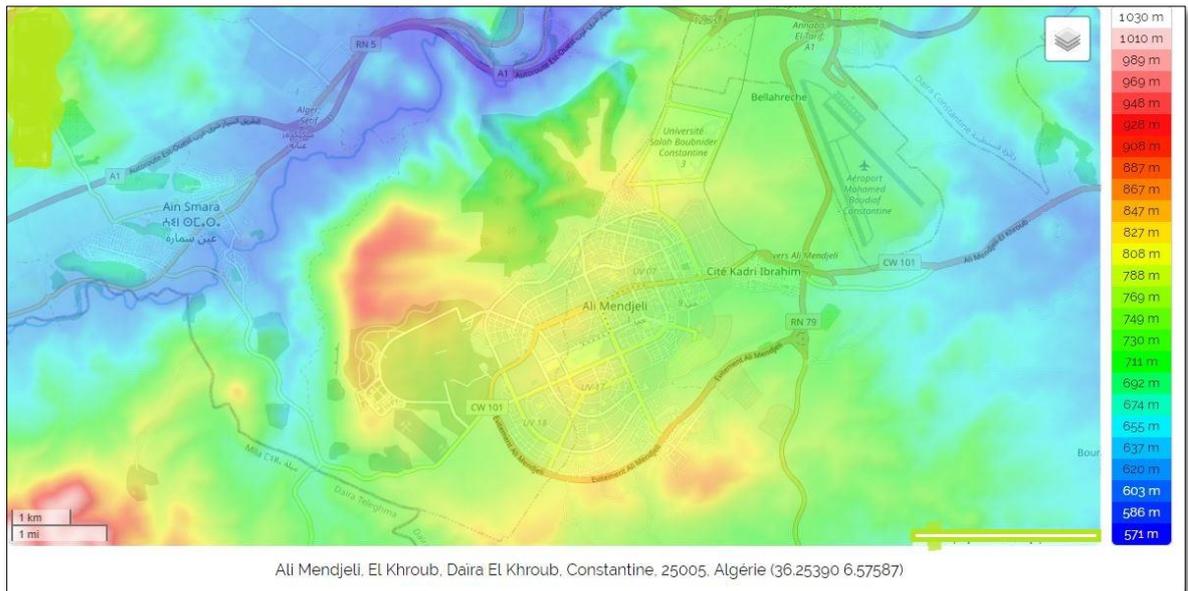


Figure 5.4 Carte topographique Ali mendjeli altitude, relief, source topographique maps traité par l'auteur.

Pistes :

Une grande superficie du site de la ville nouvelle est caractérisée par la planéité, avec la présence de quelques protubérances plus élevées. Le site de la ville nouvelle est ainsi caractérisé par des pentes faibles à modérées, qui s'agencent comme suit :

Moins de 5% : Cette catégorie couvre une grande surface du site, estimée à 1311,6 hectares, soit 87,44%, et ce sont les terrains plats qui facilitent les opérations de préparation et réduisent les coûts d'implantation.

5-10% : C'est une zone propice à la reconstruction, occupant 168 hectares, 11,2% du site, elle occupe la zone centrale, et ne constitue pas un obstacle à l'extension des réseaux techniques.

12-10% occupent une superficie estimée à 20,40% hectares avec un pourcentage de 1,36% du site, ce qui est le pourcentage le plus faible qui s'accumule de deux côtés, le nord-est de 14,10 hectares et le nord-ouest de 6,30 hectares, ce qui prouve que la plupart des terrains du site sont plats.

5.3.3 Programme projeté et programme en cours

Plusieurs programmes de mise à niveau de la ville nouvelle ont été initiés par les pouvoirs publics ces dernières années dans une tentative de l'amélioration du cadre de vie des habitants. Ces programmes sont divisés comme suit :

Tableau.5.1 Programme projeté à la ville nouvelle Ali MENDJELI

Programme projeté	Programme en cours
435.925 habitants (dont 320.000 population existante)	16 588 logements en cours
86.645 Logements	2998 logements livrés en 2019 & 4494 livrés en 2020 sur 11924 logements prévus, 1800 livrés en février 2021.
55597 noyau existant dont 50.159 achevés	Equipements implantés dans le cadre de la mise à niveau du noyau existant et dotation des nouvelles extensions 94 (51 Groupes scolaires ; 27 CEM; 15 lycées ; 01 sureté urbaine) dont 74 achevés ; 13 livrés ; 01 non lancé et 03 à l'arrêt
20588 logements Extension Ouest	Travaux VRD P&S Extension Ouest pour 2.150 LV : 100%
4.700 logements Extension Sud	Travaux VRD P&S Extension Ouest pour 4000 logements : 80%
5.760 logements UV20 extension	Mise à niveau du noyau existant (UV 6-7-8) /1ère tranche : 87%; UV1 – 2- 5 &13 / lancement des travaux
185 Equipements (Extensions Sud, Ouest et UV20) (71 équipements opérationnels au niveau du noyau existant)	UV 04,14 et 17 (3ème tranche) : avis d'appel d'offres lancé
325 projets d'investissement	101 projets d'investissements en cours et 115 projets livrés.

Source MHUV (2021), traitement auteur

Infrastructures

Energie

Amenée électricité et gaz (Extensions UV20, Sud et Ouest) : achevé

Travaux Publics & Transport

Renforcement du contournement de la ville ;

Renforcement de la route reliant le pôle universitaire à la ville d'Ali MENDJELLI.

Extension de tramway : en cours 80%

Ressources en Eau

02 Stations de pompage/Extensions Ouest et Sud achevé ;

01 STEP en voie d'achèvement ;

02 châteaux d'eau 2X25000 m³ : achevés ;

01 château d'eau 20.000m³ : en cours 80%. (MHUV, 2020)

En exploitant les données recueillies auprès du ministère de l'habitat de l'urbanisme et de la ville, il ressort qu'un nombre important de projets est inscrit au profit de la ville d'Ali MENDJELLI. La construction d'un nombre très important de logements améliore la croissance et le développement de la ville, offrant ainsi un abri, la deuxième nécessité de la vie pour les citoyens et les non-citoyens. L'industrie de la construction joue un rôle essentiel dans la création de richesse grâce à la fourniture d'infrastructures, mais même si la période de construction est relativement courte par rapport aux autres étapes de la vie d'un bâtiment, des impacts significatifs sur la ville et sur les installations adjacentes sont apparus, ce qui rend nécessaire d'adopter et de mettre en œuvre des pratiques de construction durables comme moyen de réduire les impacts des activités de construction.

5.4 Le cas d'étude : Tramway de la ville nouvelle Ali Menjdeli

5.4.1 Motif du choix de site

Parmi les nombreux projets en cours dans la ville nouvelle d'Ali MENDJELI, le chantier de construction du tramway en tant que méga projet structurant, traverse le cœur de la ville du Nord-Est à l'Ouest-Sud sur une longueur d'environ 4 km sur 30 m de largeur.



Figure 5.5 La ligne de tramway de Constantine, Source Metro d'Alger, édité par l'auteur).

L'extension de la ligne 1 du tramway de Constantine s'étend entre la station Chouhada vers l'université Abdelhamid MEHRI Constantine 2.

Tableau.5.2 récapitulatif des composant du projet

Composante	N°
Stations	05
Sous Station électriques	03
Trémies	02
Viaducs	01
Vitesse commerciale	27.08 Km/h
Fréquence	3 minutes en heure de pointe
Distance moyenne inter-station	937 m

Source (EMA, 2016)

Vue, sa taille et son exposition à l'entrée de la ville, il est bien présent dans la ville, par conséquent un grand nombre d'équipements et d'habitants font face à ses impacts au quotidien. Depuis le début des travaux, une perturbation a été observée dans la ville et au alentours du chantier, circulation, bruit, déformation de la chaussée, et plusieurs autres impacts que nous allons exploiter dans notre étude afin de déterminer les effets négatifs du projet de tramway et leurs impacts sur la qualité de vie des citoyens aux cotés de ce projet dans la nouvelle ville Ali MENDJELI.

5.4.2 Organigramme général du projet

Tableau.5.3 Les intervenants principaux du projet

Service Contractant	ENTREPRISE METRO D'ALGER, « EMA ».
Maître d'Œuvre	Le groupement des Bureaux d'études « IDOM » et « TEC-4 »
Cocontractant	Le groupement formé par ALSTOM Transport SA, CORSAN CORVIAM CONSTRUCTION S.A. et COSIDER Travaux Publics SPA

Source : PAQ réalisation des travaux de l'extension de la première ligne du tramway de Constantine marché N° 21/2015, traitement auteur.

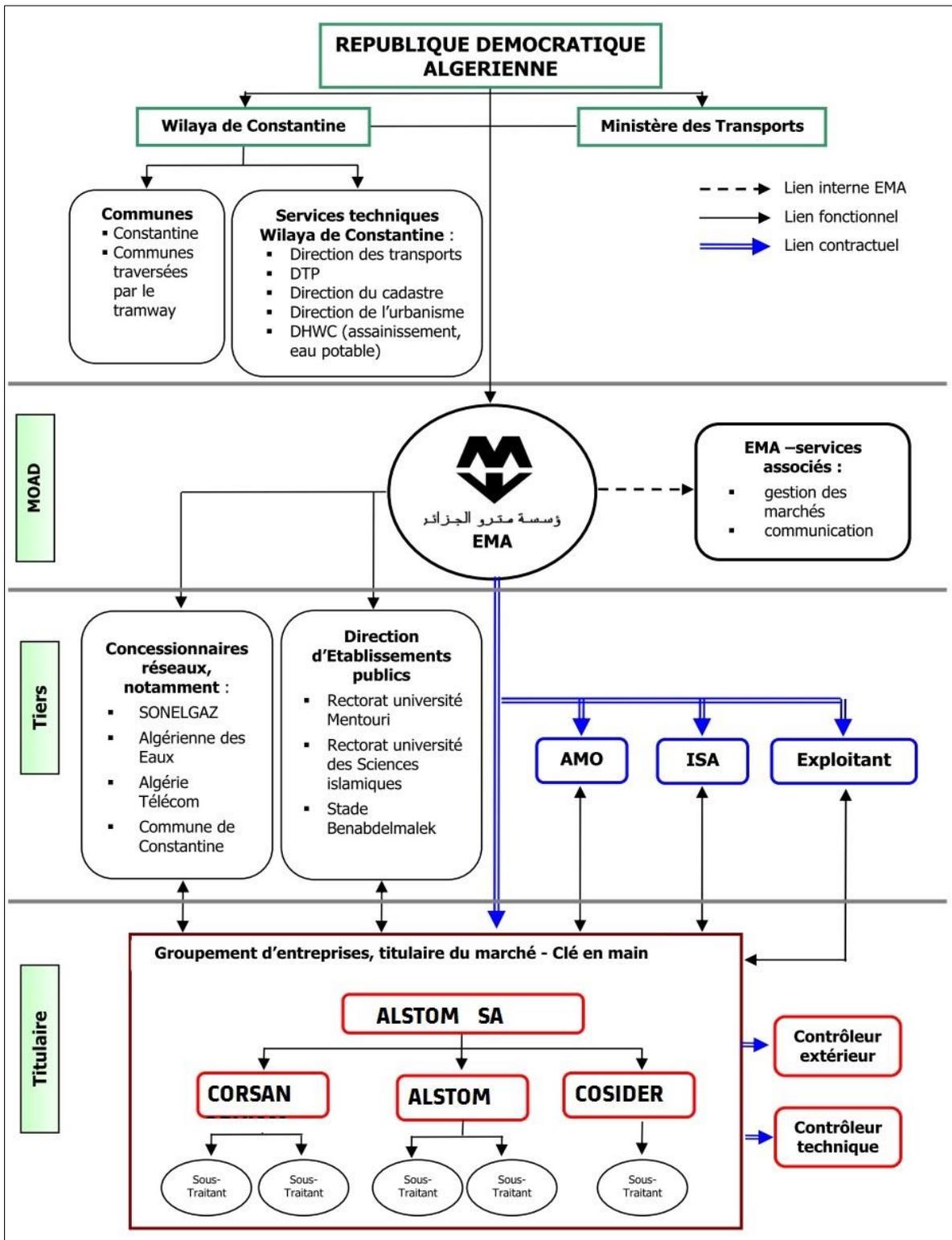


Figure.5.6 Organigramme général du projet, source : réalisation des travaux de l'extension de la première ligne du tramway de Constantine marché N° 21/2015- Plan assurance Qualité

5.4.3 Un projet durable au profit de la ville

Les autorités et la direction des transports de Constantine ont discuté de la nécessité de choisir le meilleur moyen de transport durable. Le tramway en tant que moyen de transport durable a été choisi parmi les nombreux moyens proposés pour plusieurs raisons dont les plus importantes sont :

- Il facilite le développement urbain grâce à la fourniture de transports, ce qui contribue à la facilité de se diriger vers les communautés résidentielles et les zones industrielles ;
- Il contribue au développement durable en réduisant la pollution résultant de l'utilisation des bus et des voitures particulières ;
- Il réduit la pression dans la ville en raison de l'énorme densité de population ;
- C'est un moyen de transport rentable, efficace, silencieux, économique...etc ;
- Il contribue à desservir différentes régions, qu'il s'agisse d'universités, de lieux de travail, de résidences ou de communautés résidentielles ;
- C'est un moyen économique qui contribue au dynamisme de la ville.

CONCLUSION

A travers ce qui précède, il nous apparaît clairement que le projet occupe une place stratégique au cœur de la ville nouvelle d'Ali MENDJELI, ce site, servira de nouvelle façade à la ville après l'achèvement des travaux, mais malgré sa grande importance et ses avantages de développement dans le cadre de la durabilité, il doit passer la période marquante dans un cycle de vie du projet, **LE CHANTIER**.

Tout au long de cette période, la ville a dû assister à des travaux à plusieurs niveaux, qui vont changer le cours de la vie à l'intérieur de la ville . Dans les prochains chapitres, nous évaluerons les effets du chantier de Tramway sur la ville nouvelle Ali MENDJELI.

CHAPITRE VI

RESULTATS DE LA RECHERCHE

INTRODUCTION

Pour évaluer la représentativité des opinions et des expériences individuelles, les enquêtes sont un outil très précieux dans la recherche. Elles fournissent des chiffres sur les opinions et les comportements des gens, qui peuvent être utilisés pour prendre des décisions importantes.

Cependant notre recherche s'est basée sur deux types d'enquêtes :

1- Entretiens non-directifs

Qui génèrent des données qualitatives grâce à l'utilisation de questions ouvertes. Cela permet au répondant de parler en profondeur, en choisissant ses propres mots. Cela aide le chercheur à développer un sens réel de la compréhension qu'a une personne d'une situation.

2- Questionnaires

Qui constituent un moyen relativement peu coûteux, rapide et efficace d'obtenir de grandes quantités d'informations auprès d'un large échantillon de personnes. Les données peuvent être collectées relativement rapidement car le chercheur n'aurait pas besoin d'être présent lorsque les questionnaires ont été remplis.

Dans ce chapitre nous allons explorer les résultats des deux enquêtes menées lors de notre recherche avec les citoyens et les utilisateurs de la nouvelle ville Ali MENDJELI, concernant le chantier du tramway afin de savoir à quel point ce projet a affecté leur qualité de vie et leurs routines du quotidien, en se basant sur des évaluations subjectives des enquêtés.

La première partie c'est une lecture des résultats de l'entretien non-directif, et la deuxième partie c'est les résultats de l'enquête menée avec les citoyens/utilisateurs de la nouvelle ville Ali MENDJELI.

6.1 L'Entretien non-Directif

Comme déjà indiqué dans le chapitre décrivant la méthodologie suivie dans notre travail de recherche, l'évaluation de la qualité de vie (QDV) exige qu'une personne soit capable de décrire des expériences croisées et de porter un jugement sur son sens des choses. Elle comprend un aspect descriptif, et un aspect normatif : l'appréciation de ce qu'il a vécu. Les données ont été recueillies par le biais d'une enquête sociale non-directive. L'enquête s'est concentrée sur les niveaux de satisfaction à l'égard des aspects de la vie urbaine, les

perceptions des résidents, leur comportement et leurs expériences dans leur environnement de vie (Turkoglu et al., 2011) pendant la période du chantier de Tramway.

En nous basant sur les réponses des enquêtés, et selon une analyse du contenu de ces réponses, nous avons réussi à extraire un groupe de catégories selon leurs fréquence d'apparition dans les réponses.

Nous avons choisi les questionnés (une trentaine de personne) comme c'est le cas avec la méthode d'entretien non directive, qui a été expliquée précédemment dans la méthodologie, et leur avons demandé de s'exprimer librement concernant leurs évaluations, perceptions, expériences vécues tout au long de la période du chantier de tramway a la nouvelle ville Ali MENDJELI. Les questionnés ont été interrogés dans différents quartiers de la ville, à proximité du chantier, et interceptés tout au long du parcours du chantier, et les réponses ont été consignées par écrit. Chaque enquêté est demandé de communiquer son âge et sexe afin de rassurer hétérogénéité des enquêtés.

Les réponses des enquêtés sont réparties en catégorie comme suit :

6.1.1 Mobilité

- 45 H : *« Depuis le démarrage des travaux je ne sort pas a cause de l 'embouteillage. La cause de ces embouteillage que les gens ne comprennent pas la nature du projet, et leur persistance a l'utilisation de la ligne ou se trouve le chantier ce qui rend la situation plus Critique ».*
- 37 H : *« je trouve que le probleme de l'embouteillage est moyen , et ça deviens critique au heures de pointe ».*
- 49 H : *« Je travaille hors la nouvelle ville, j'évite les heures de pointe en allant ou en revenant du travail car la mobilité devient impossible ».*
- 36 F : *« Je n'arrive pas a supporter l'embouteillage, je suis débutate en conduite, et ça m'est arrivé de faire un accident de route a cause des bouchons dans la rue ».*
- 45 F : *« L'embouteillage est catastrophique a la nouvelle ville ».*
- 44 H : *« Les utilisateur de la route trouvent des problemes a leurs voitures a cause de la chaussée qui est déformée a cause du chantier ».*
- 20 H : *« Je suis étudiant et j'évite d'utiliser mon vehicule par peur de tomber en panne».*

Des réponses données et analysées, nous avons conclu que le problème d'embouteillage est un des problèmes importants qui affecte les citoyens et utilisateurs de la ville. La déformation des rues, et le temps qu'ils passent pendant les heures de pointe sont des impacts indésirables du chantier du tramway. **La mobilité est un facteur indispensable à leur qualité de vie quotidienne.**

6.1.2 Esthétique urbaine

- 32 H, « *L'image de la ville malgré le désordre reste temporaire, parce que son état actuel insinue que le paysage va être plus beau au futur* »
- 55 H : « *On ne voit pas de dégradation sur le paysage urbain parce que avant c'était pas le luxe* ».
- 42 H : « *Le paysage n'est pas bon et deviendra de plus en plus mauvais après l'achèvement des travaux, c'est pas le projet qui est mauvais mais plutôt la ville et ses équipements qui ne sont pas en adéquation avec ce type d'infrastructure* ».
- 33 F : « *Je vois que le paysage est dégradé comparé avec la situation avant le démarrage des travaux ou ça été ordinaire, donc ya grand changement esthétique sur le paysage urbain de la ville* ».

En analysant les réponses on trouve que l'image de la nouvelle ville Ali mendjeli a été affectée par le chantier, le paysage urbain a été dégradé à cause des travaux, la perception des questionnés sur l'image de ville est devenue de plus en plus mauvaise, **Le cadre de vie urbain doit donc répondre à des qualités esthétiques afin d'atteindre la qualité de vie urbaine souhaitée**

6.1.3 Le stationnement

- 35 H : « *Le stationnement est devenu très difficile, considérant que quelques espaces de jeux pour enfants sont devenus des parkings pour voitures* ».
- 47 H : « *Je ne possède plus de véhicule, mais je ne supporte plus le bruit du trafic et l'anarchie quotidienne sous ma maison* ».

- 49 H : « *Je suis commerçant , et pour me faire approvisionner en marchandise ça devient difficile, ya plus de place de stationnement ».*

Les enquêtés ont mentionné le problème de stationnement causé par les travaux, **La qualité des caractéristiques physiques de l'espace et des les aménités urbaines est considérée comme un aspect important qui améliore la satisfaction et la qualité de vie des personnes**

6.1.4 Le bien-être

- 67 H : « *Je suis retraité maintenant et j'habite tout pres du chantier, je ne supporte plus la situation a cause des voix haute toute la journée et l'irritation causée par l'embouteillage et les travaux ».*
- 44 H : « *Chaque fois je me dispute avec ma femme et je demande sa patience parce qu'elle veut changer le logement a cause de l'anarchie causé par le chantier du tramway ».*
- 38 H : « *La Complexité du projet réside dans le fait que le projet est situé au centre de la nouvelle ville, et sa nature aussi ».*
- 51 H : « *Je ne supporte plus la situation , un chaos total »*
- 30 H : « *La chose la plus perdue est bien le temps ».*
- 21 F : « *Je suis étudiante et le chantier ne me derange pas et ne me gene pas parceque j'habite à l'autre coin de la nouvelle ville ».*
- 46 H : « *Il faut faire des sacrifices pour avoir un vie meilleure au futur ».*
- 36 H : « *Je suis tellement contrarié lorsque je suis en route , les engins me bloquent en millieu de la rue ».*

A partir de ce qui est cité avant, nous déduisons que les enquêtés sont irrités par le chantier, les travaux gache leurs humeur souvent, **Les expériences, les attitudes et les perspectives passées peuvent toutes avoir un impact sur le bien-être, une bonne qualité de vie doit répondre aux aspects positifs de la vie d'une personne, tels que les émotions positives de son cadre de vie et la satisfaction de vivre.**

6.1.5 La communication

- 55 H : « *Les coupures des différents réseaux sont devenues courantes, ce n'était plus le cas avant, Au moins si on nous le dit pour qu'on puisse prendre les précautions nécessaires* »
- 39 F : « *A chaque fois on passe des journées sans eau ou bien sans électricité sans être informé auparavant, c'est vraiment gênant* »

En analysant ce qui a été mentionné avant, Cosider et les différents concessionnaires de réseaux ont un problème de communication avec les citoyens et les utilisateurs de la nouvelle ville Ali mendjeli concernant les travaux et les différentes contraintes liées au projet , **la qualité de l'information et la promotion du partage et la diffusion de l'information est un aspect important de la qualité de vie urbaine , elle permet aux décideurs de gérer l'information provenant de plusieurs sources, et d'améliorer les services aux citoyens tout en travaillant sur le projet, elle permet ainsi d'enrichir la vie des citoyens, en leurs impliquant avec une participation significative aux différent situations de la vie.**

6.1.6 L'environnement

- 40 F : « *Je me plains a cause de la poussière produite par le chantier, ma maison est souvent remplie de poussière* » .
- 29 H : « *La propreté du site est moyenne, non pas a cause de l'entreprise mais plutôt a cause de la météo, une fois il pleut, la situation s'aggrave* ».
- 23 H : «*Les déchets sont bien gérer par l'entreprise, sauf pour le déblais qui est laissé au meme endroit pour réutiliser ultérieurement* ».
- 47 H : « *Je ne possède plus de véhicule, mais je ne supporte plus le bruit du trafic et l'anarchie quotidienne sous ma maison* ».
- 29 H : « *Je me déplace sans véhicule parceque ça devient difficile surtout quand le temps est mauvais* ».

A la lumière de ce qui précède, l'environnement de la ville nouvelle Ali Mendjeli a été impacté par plusieurs effets, poussière, nuisance sonore, propreté, déchets. **La qualité environnementale a un impact direct sur la santé humaine. Un environnement préservé est une source de satisfaction, qui est un facteur essentiel à l'amélioration de la qualité mentale et permet de se débarrasser du stress de la vie quotidienne pour atteindre la qualité de vie adéquate.**

6.2 Résultat du questionnaire

Au total, 400 répondants ont participé à cette enquête. 346 réponses significatives ont été reçues. L'instrument de collecte de données était un questionnaire bien structuré, qui a été conçu par le chercheur à la suite du résultat de l'entretien non-directif et une revue de la littérature existante.

6.2.1 Identification de la population questionnée

Une grande majorité des questionnés ont entre 26 à 45 ans avec 56% , le reste varie entre 45-65 ans et <25 ans et une petite partie de 0.29% qui représente la population haut delà de 65 ans, Alors que le sexe des participants est divisé en parts convergents entre homme et femme comme l'indique la Figure 6.2.

- **Tranche d'âge**

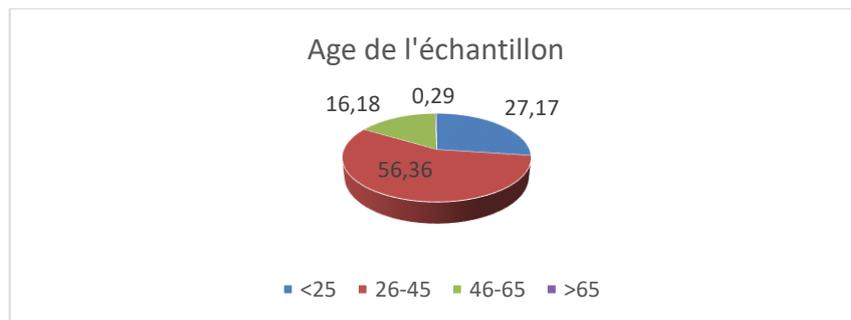


Figure 6.1 Age de l'échantillon (SPSS V22)

- **Sexe**

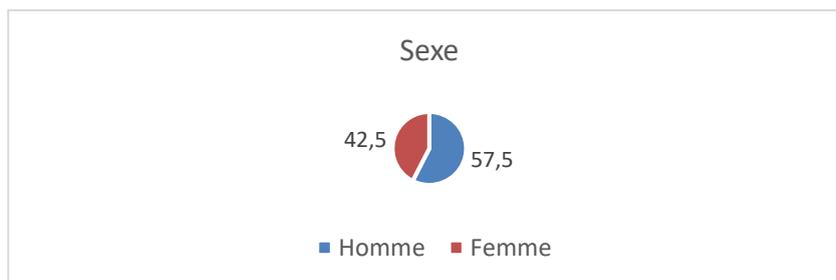


Figure 6.2 Sexe de l'échantillon (SPSS V22)

- **Profil**

Les enquêtés sont en majorité des habitants de la nouvelle ville avec 68.5% , des commerçants avec 12,14% qui font du commerce à la nouvelle ville ou bien venus se faire approvisionner, une troisième catégorie a 11.27% qui sont des usagers de la nouvelle ville, des employés, des visiteurs, des étudiants, et d'autres profils en 8.09% .

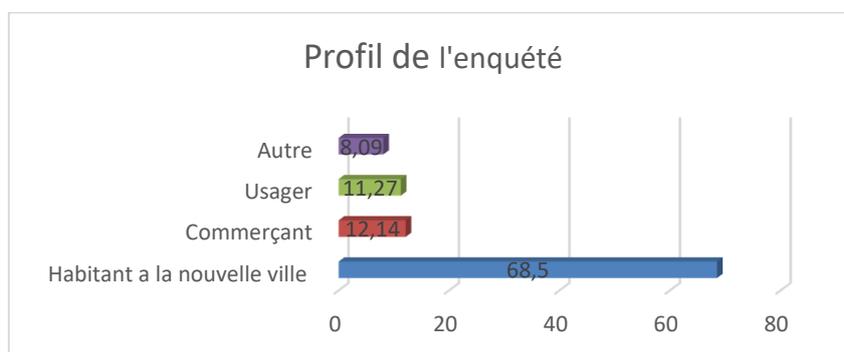


Figure 6.3 profil de l'enquêté (SPSS V22)

- **Adresse des enquêtés**

Le tableau ci-dessous nous montre le lieu de résidence, travail ou de destination de l'échantillon d'étude, où l'échantillon est centré autour des unités de voisinage n °, 05, 01, 07, 02, 03, 09, où passe le projet, et également des habitants des unités de voisinages distinctes tel que : 10, 13, 14, 17, ainsi que des réponses sans préciser l'adresse dans la ville, en plus de quelques répondants extérieurs à la nouvelle ville - que ce soit de Constantine ou d'autres Wilaya.

Tableau.6.1 adresses des enquêtés

Adresse	Nombre	Adresse	Nombre	Adresse	Nombre
UV 01	42	UV 08	11	UV 18	4
UV 02	32	UV 09	19	UV 20	4
UV 03	39	UV 10	8	Nouvelle ville	21
UV 05	34	UV 13	19	Constantine	36
UV 06	3	UV 14	5	Autre wilaya	10
UV 07	46	UV 17	11		

Source (Auteur, 2021)

- **Motif de visite**

72.5% des enquêtés sont des résidents à la ville nouvelle Ali Mendjeli d'après la figure 6.4. Une deuxième catégorie représente ceux qui travaillent à la ville nouvelle, avec 39.6%. Autre usagers de la ville nouvelle qui viennent souvent faire le shopping a 23.7% ou bien pour d'autres loisir a 10.1%. 10.1% sont de passage a ville nouvelle et 10.4% qui représente d'autre raison de visite de la ville.

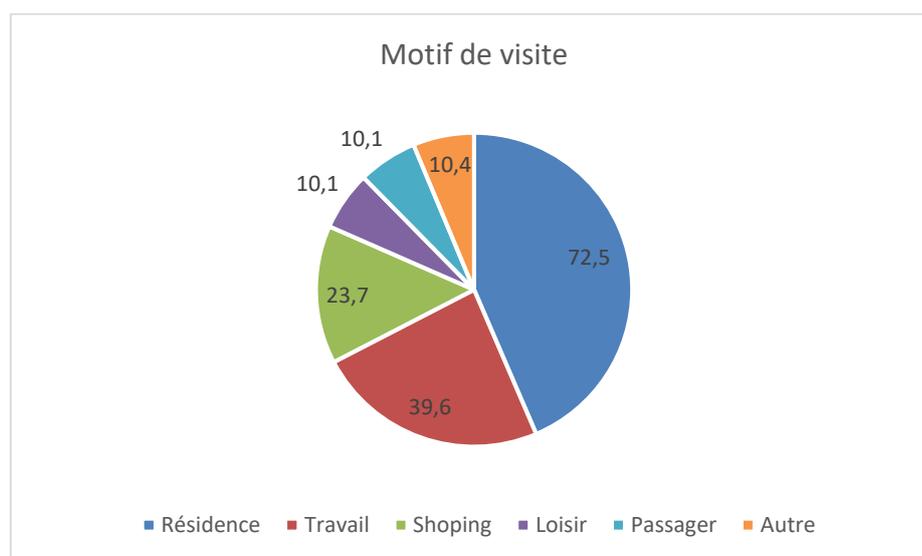


Figure 6.4 Motif de visite de la nouvelle ville (SPSS V22)

6.2.2 Mobilité

- **Cas affronté au parcours quotidien**

L'objectif de cette question est de savoir parmi plusieurs scénarios des impacts sur la mobilité, lesquels sont les plus affrontés par les enquêtés de la nouvelle ville Ali Mendjeli pendant la période des travaux, la figure 6.5 montre que le cas le plus affronté par la majorité des gens est l'embouteillage a 72.5%. La chaussée déformé et la dégradation des états des rues est aussi un cas que 50 % des enquêtés confronte souvent. Des

détournements/déviations et des fermetures des rues sont des cas aussi récurrents aussi a 39.3% et 37.9%. La formation de boue dans les endroits décapés pour passage des différents réseaux, la malpropreté des rues sont des cas que 0.9% des enquêtés aussi font face dans leurs parcours quotidiens.

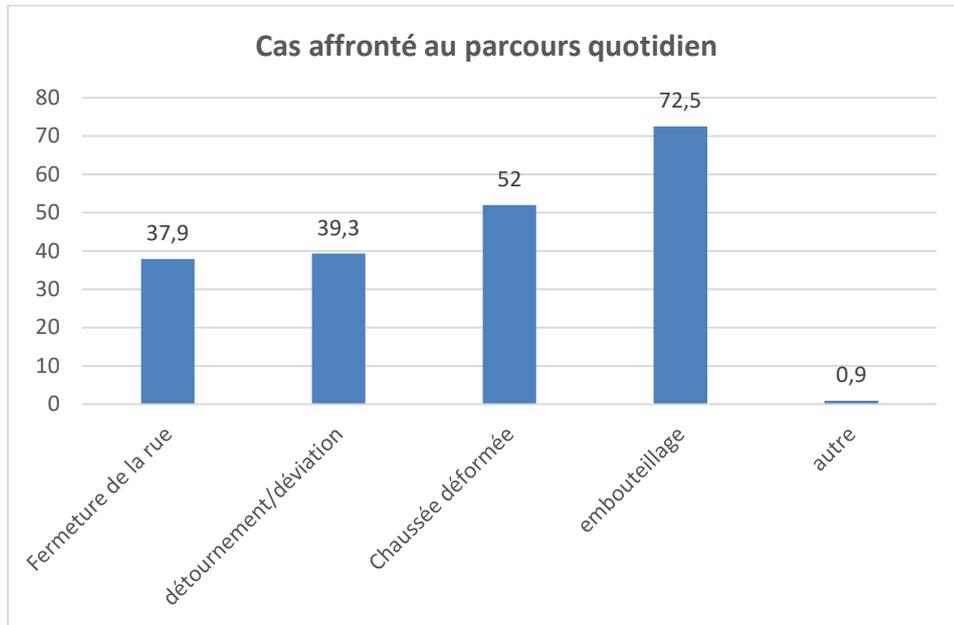
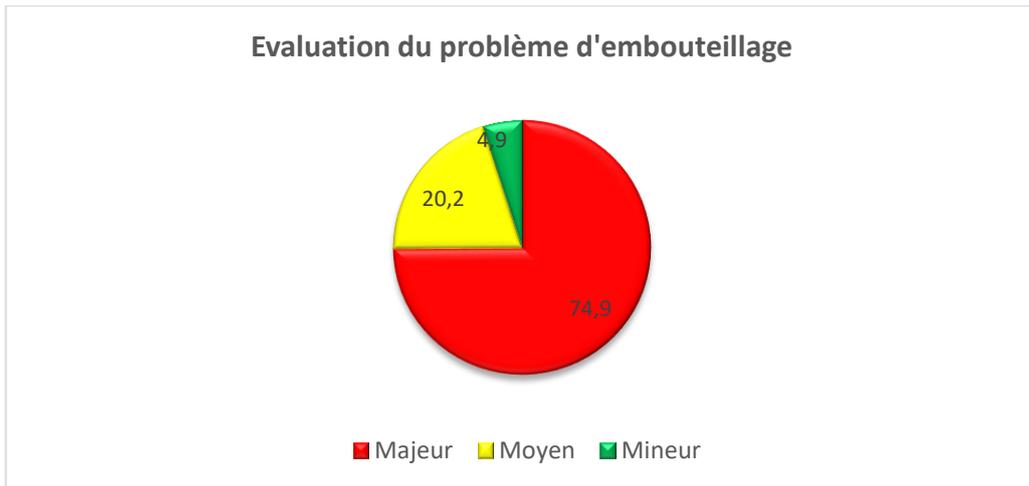


Figure 6.5 Cas affronté par les enquêtés dans leur parcours quotidien (SPSS V22)

- **Evaluation du problème de l'embouteillage**

L'objectif de cette question est de connaître la perception des enquêtés sur le problème de l'embouteillage causé par les travaux, 74.9% trouvent que c'est un problème majeur, 20.2% trouvent que c'est un problème qui est moyen, une minorité a 4.9% des enquêtés trouvent que c'est un problème mineur. Ça pourrait être expliqué par l'endroit où se trouve l'enquêté, où il habite, où il fait son travail, le plus on est loin de la région des travaux moins l'embouteillage diminue voire disparaît.



Figure

6.6 Evaluation de l'embouteillage (SPSS V22)

- **Bien être**

91.9% des enquêtés confirment que l'embouteillage causée par les travaux leur génère une irritation qui pourrait s'expliquer par les retards qu'ils subiront et l'état de déformation de la chaussée, ce qui perturbe leurs biens être. 8.1% ont répondu que cela ne leur cause aucune irritation.

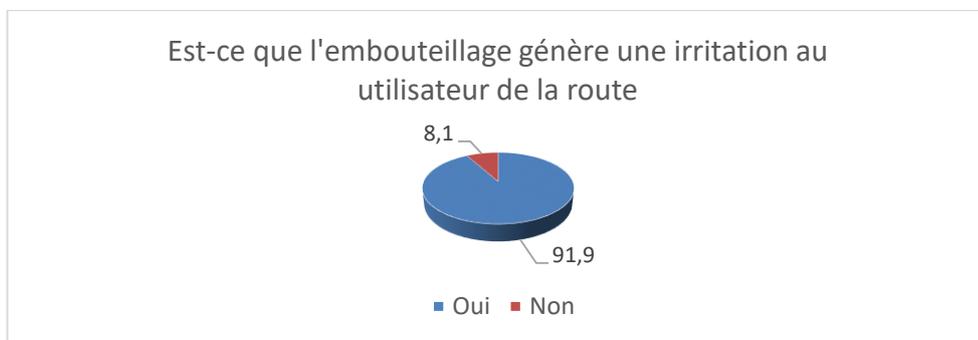


Figure 6.7 L'irritation généré par l'embouteillage (SPSS V22)

- **Parcours mécanique**

La figure 6.8 montre que 70,8 % des répondants trouvent que le chantier a causé un fort impact négatif sur le tracé mécanique, 26 % trouvent que cet impact est faible, et les autres (3,2 %) trouvent que le chantier n'a plus d'impact sur leur parcours., la cause est probablement due à la trajectoire parcourue par ces répondants ou l'impact est décroissant.

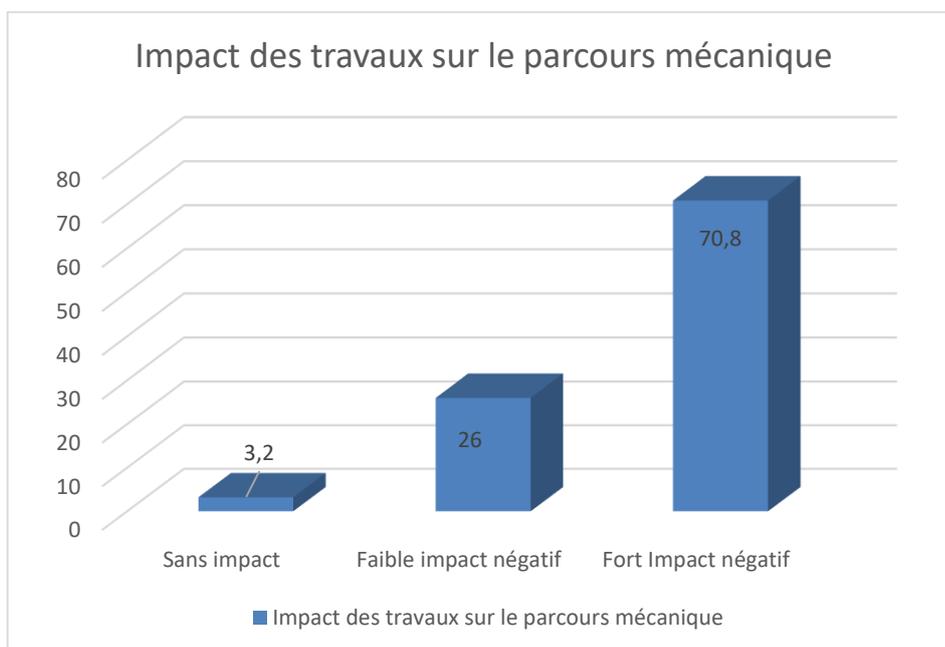


Figure 6.8 L'impact sur le parcours mécanique (SPSS V22)

- **L'accès à la destination**

80,9% des répondants ont du mal à accéder à leurs destinations contre 19,1% qui trouvent cela facile comme le montre la figure 6.9, la difficulté est principalement causée par les déviations et les embouteillages qui rendent plus difficile l'arrivée à la destination souhaitée.

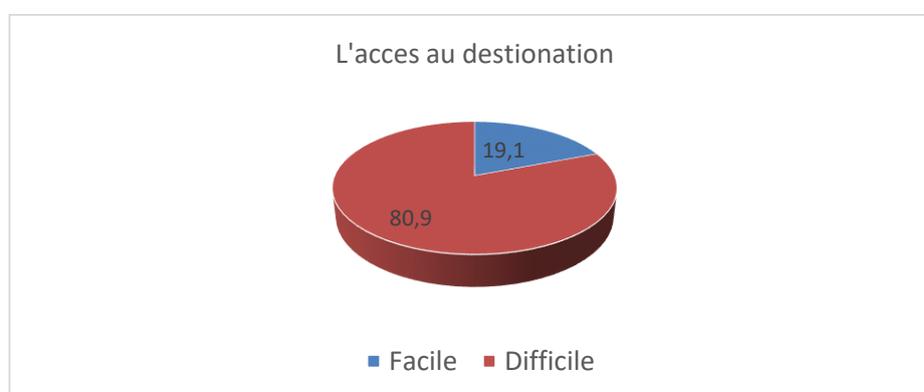


Figure 6.9 La facilité d'accès au destination (SPSS V22)

- **Le stationnement :**

Depuis le début des travaux, la facilité de trouver une place pour garer son véhicule est devenue de plus en plus difficile, la figure 6.10 montre que 23,7% constatent que le stationnement est devenu impossible, car leurs activités ou lieux de résidence se situent le long du tracé du site du tramway , 56,6% confirment qu'il est devenu difficile de trouver une place pour se garer, tandis que 10,7% ne trouvent aucun problème de stationnement.

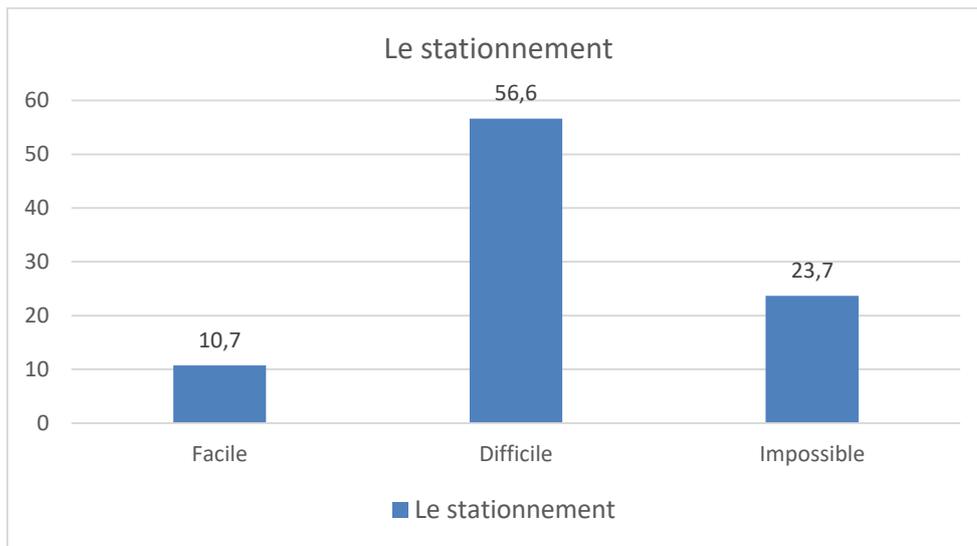


Figure 6.10 évaluation du stationnement (SPSS V22)

- **Le retard d'arrivé à la destination :**

74,3% des répondants font face à un problème de retard causé par le chantier comme le montre la figure 6.12, 25,7% ne trouvent pas ce type de problème.

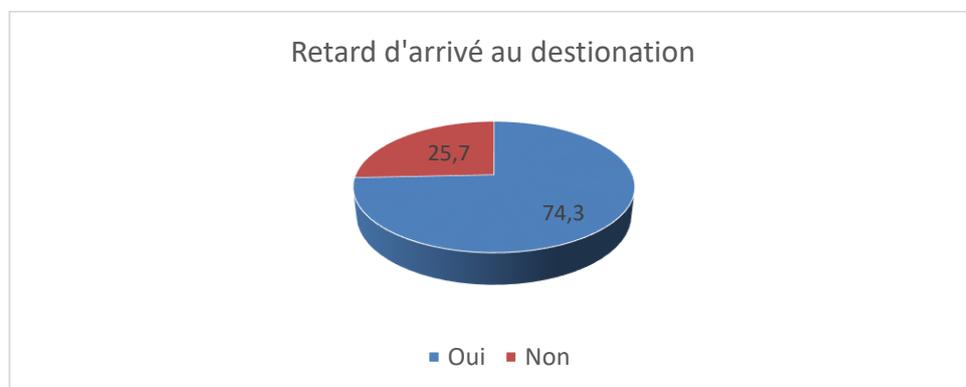


Figure 6.11 Le retard causé par le projet (SPSS V22)

- **La consommation du carburant :**

L'objectif de cette série de questions est de savoir si pendant la période de travail, le temps d'attente à l'embouteillage, ou lors d'un changement de trajectoire dû à des déviations, ou encore le temps passé à chercher une place pour se garer, que cela cause ou non à consommer plus de carburant, la figure 6.12 montre que 52,6% disposent d'un véhicule personnel qu'ils utilisent quotidiennement, contre 47,4% qui utilisent souvent des moyens de transport.

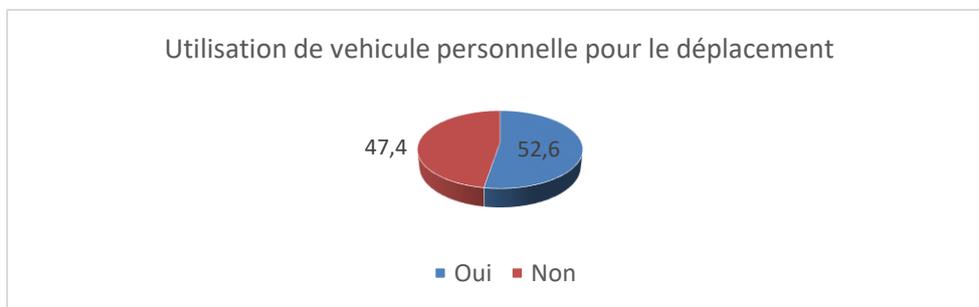


Figure 6.12 Utilisation de véhicule personnel (SPSS V22)

30,2% de ceux qui possèdent un véhicule souffrent parfois de surconsommation de carburant, 13,2% n'ont subi aucune surconsommation, 56,6% ont été exposés à une surconsommation depuis le début du projet par rapport à la consommation avant selon la figure 6.13 .

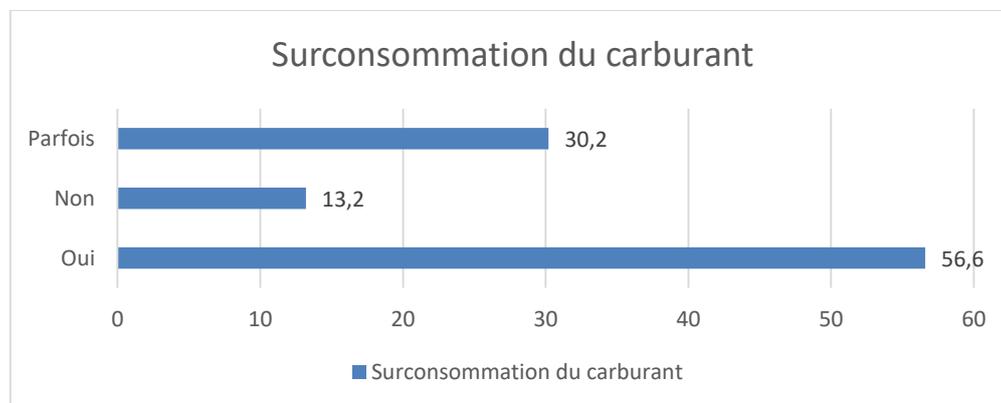


Figure 6.13 La surconsommation de carburant (SPSS V22)

Parmi ceux qui ont subi une surconsommation 28% trouvent la valeur minimale contre 43,2% qui trouvent cette valeur moyenne. La figure 6.14 montre également que 28,7% trouvent la surconsommation de carburant qui en a souffert importante

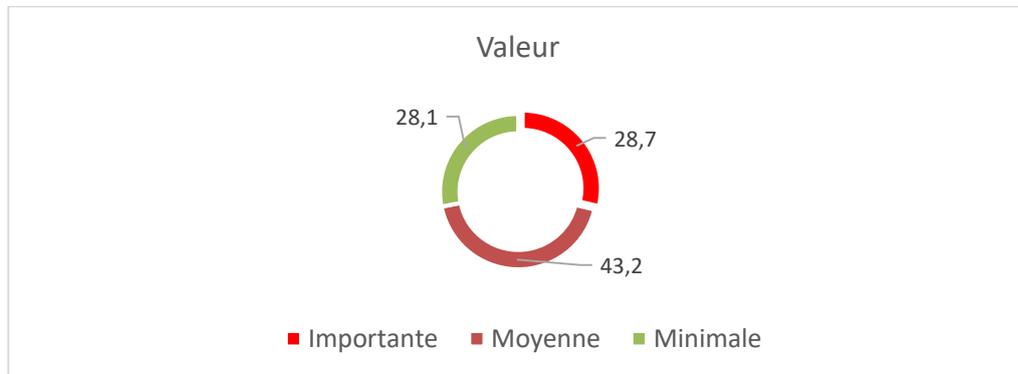


Figure 6.14 Valeur de la surconsommation (SPSS V22)

6.2.3 Esthétique urbain

- **Esthétique de la clôture :**

9,7% des répondants trouvent la clôture de chantier ordinaire, 7,8% la trouvent belle contre 42,9% qui la trouvent inesthétique, la raison en est probablement à cause de l'état de la clôture elle-même, parfois bien entretenue, par contre sa détérioration déforme la vue et la rend inesthétique.

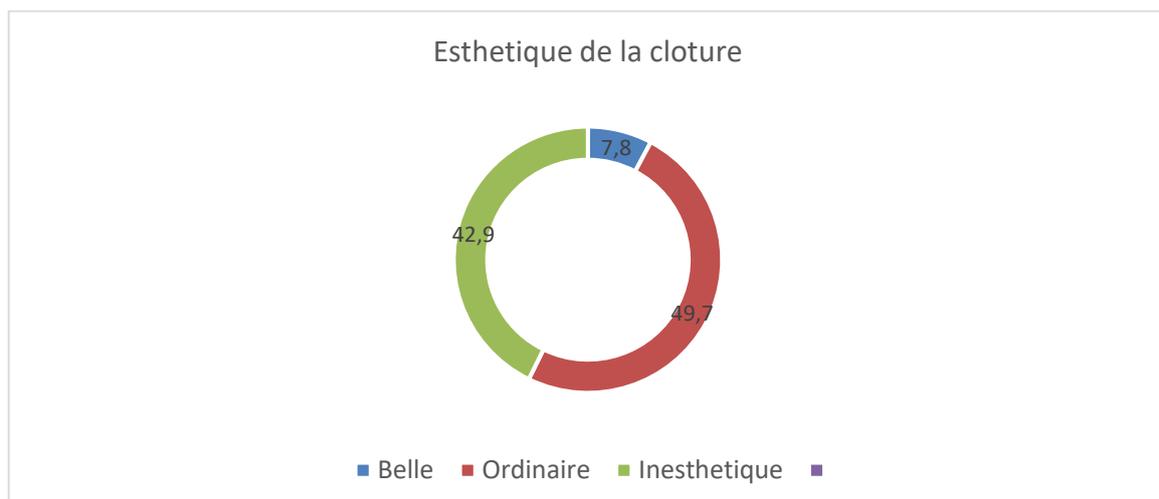


Figure 6.15 Esthétique de la clôture (SPSS V22)

- **Le paysage urbain :**

63% trouvent le paysage urbain mauvais et 33,8% le trouvent moyen esthétiquement, à cause du chaos causé par les travaux et le désordre dans la ville. Tandis que 3,2% trouvent le paysage bon selon leurs perceptions.

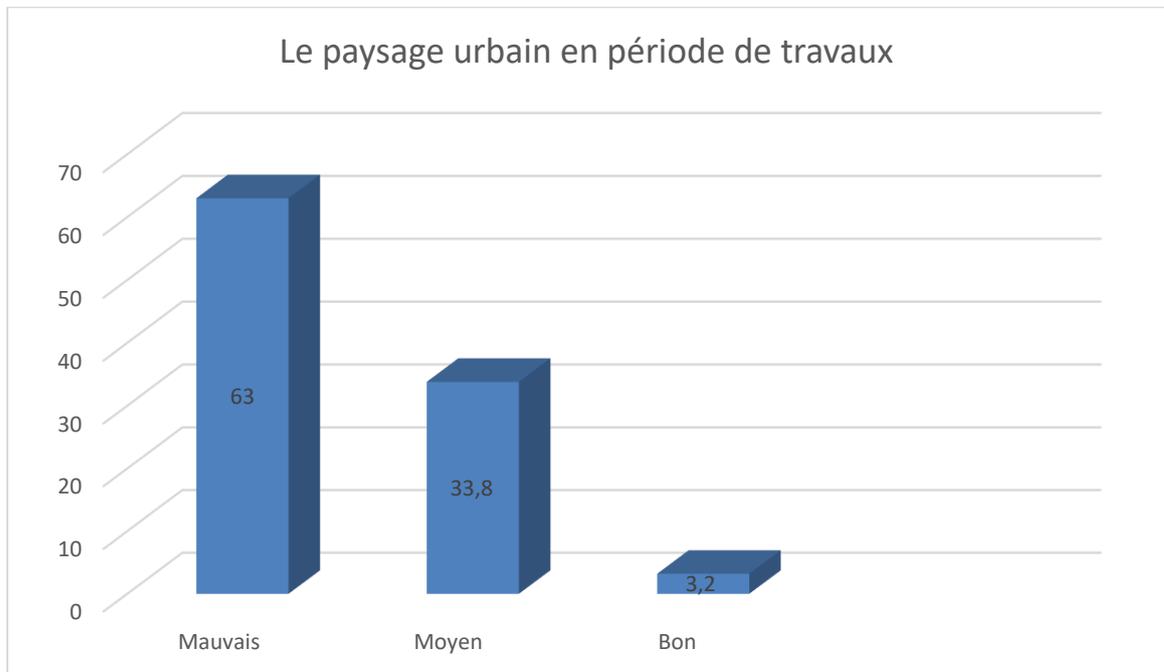


Figure 6.16 Evaluation du paysage urbain (SPSS V22)

- **Image de la ville :**

58.1% des questionnés juge l'image de la ville depuis le démarrage des travaux comme mauvaise, comment le montre figure 6.17, 39.9% la juge moyenne, contrairement à 1.4% des enquêtés qui ont une bonne image de la ville nouvelle Ali Mendjeli malgré le chantier du tramway.

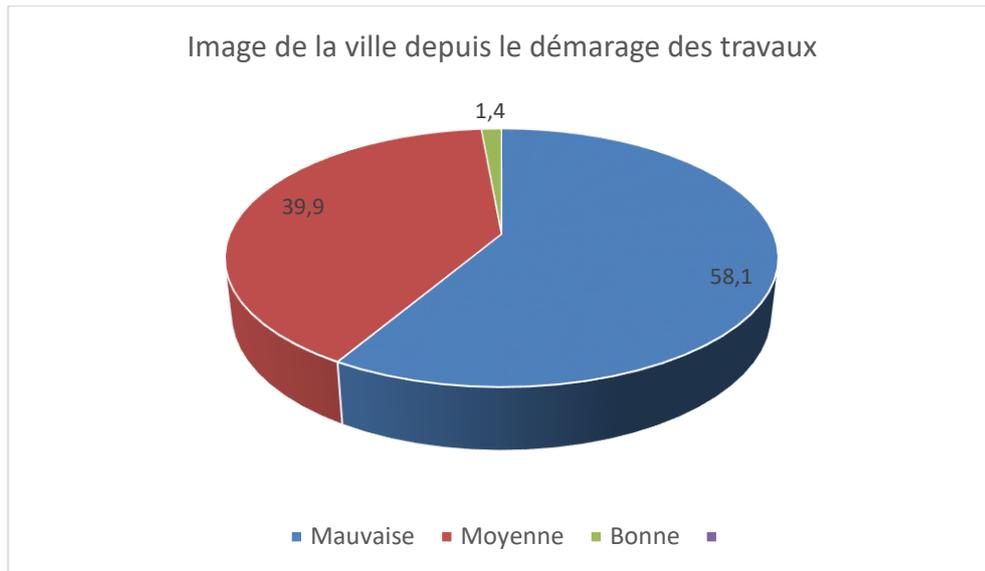


Figure 6.17 L'image de la nouvelle ville (SPSS V22)

6.2.4 Environnement et sécurité

- **Sécurité aux abords du chantier :**

26.9% des questionnés trouvent la sécurité aux abords chantier faible, 56.9% trouvent qu'elle est moyenne, et 16.2% la trouvent haute ce qui est un point positif par rapport au chantier et à la sécurité du public.

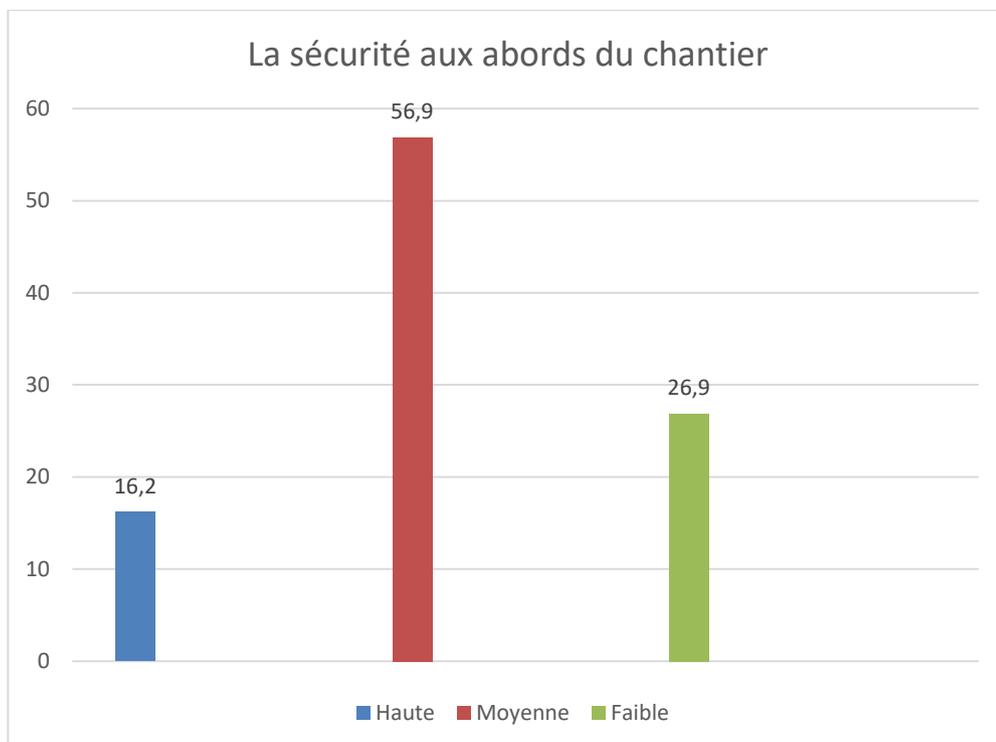


Figure 6.18 La sécurité aux abords du chantier (SPSS V22)

- **Palissade du chantier**

43.6% des questionnés trouvent que le chantier est bien clôturé en palissade, ce qui réduit les risques, contrairement à 20.1% qui trouvent que c'est bien sécurisé en palissade. 30.4% ont répondu qu'ils ne savent pas si c'est bien clôturé ou non, ce qui peut être expliqué qu'ils ne savent pas les contraintes du chantier, comme le montre la figure 6.19.

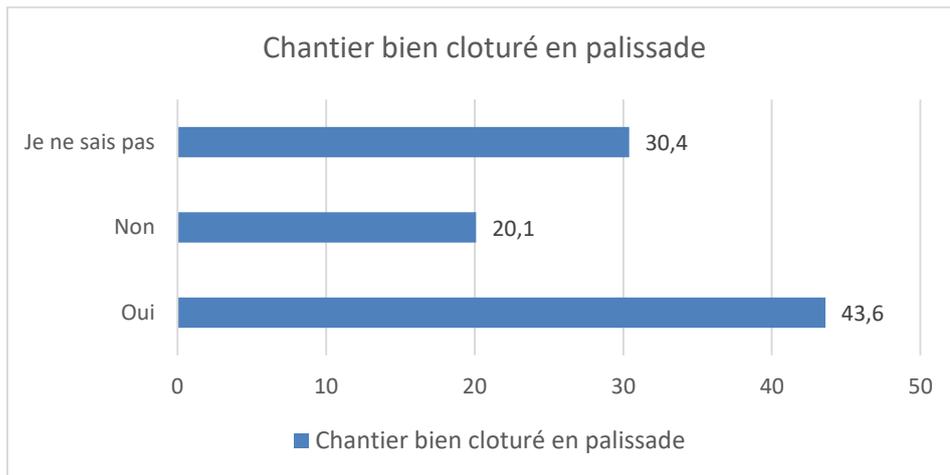


Figure 6.19 La clôture en palissade (SPSS V22)

- **Propreté du chantier :**

La propreté du chantier et ses alentours est cruciale dans la période des travaux, 6.9% des questionnés trouvent que la propreté suffisante, 59.2% la trouve insuffisante et confirme la malpropreté qu'ils confrontent, 33.8% trouve la propreté du chantier et ses alentours moyenne, comme le montre figure 6.20

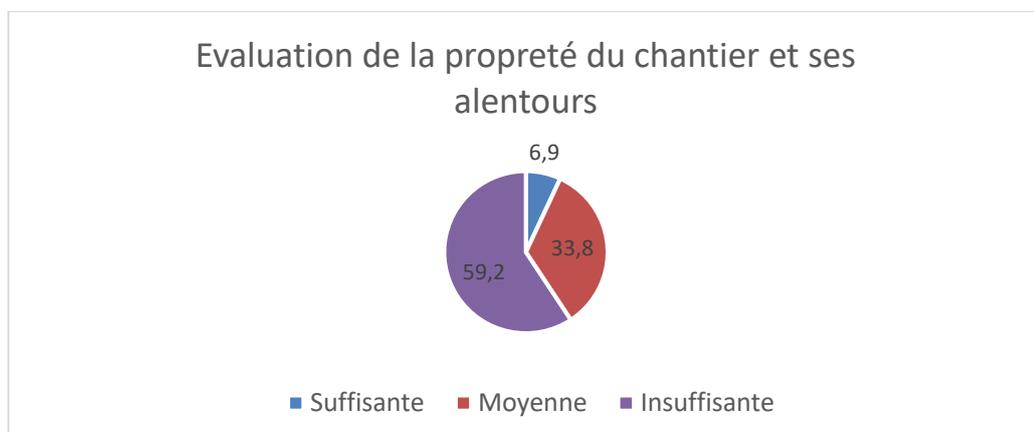


Figure 6.20 La propreté du chantier et ses alentours (SPSS V22)

- **Organisation du chantier :**

Figure.21 montre l'organisation du chantier comme décrit par les enquêtés, 16.5% le décrit comme ordonné, 46.8% trouve que le chantier est moyennement ordonné, et 36.7% trouve le chantier et tout ce que lui concerné comme désordonné.

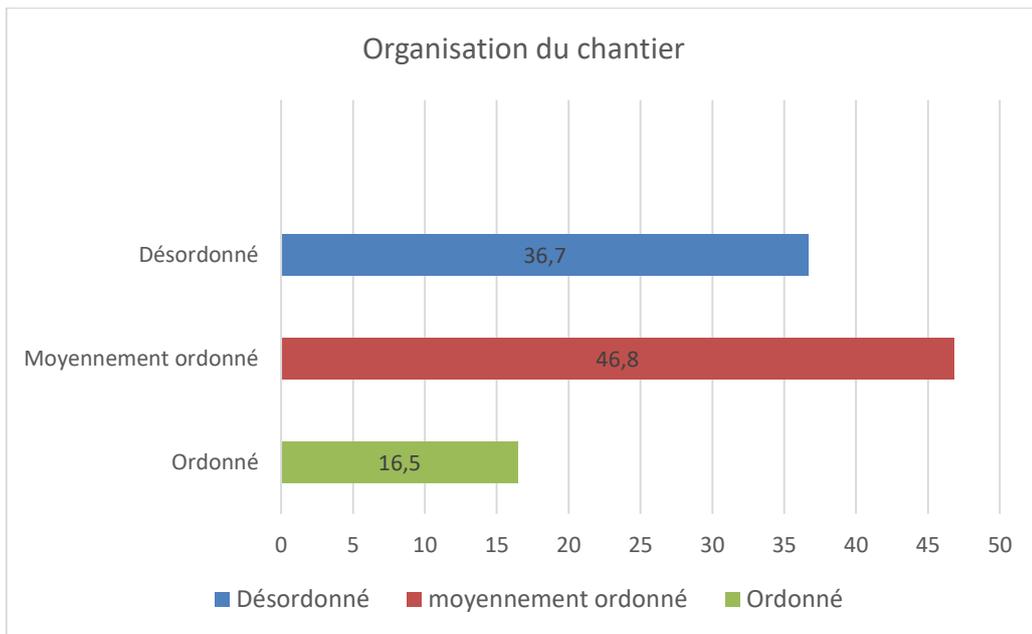


Figure 6. 21 Organisation du chantier (SPSS V22)

- **Panneaux signalétique :**

60.1% des questionnés trouvent la présence des panneaux signalétique concernant le chantier insuffisante, contrairement a 39.% des enquêtés qui les trouvent suffisante.

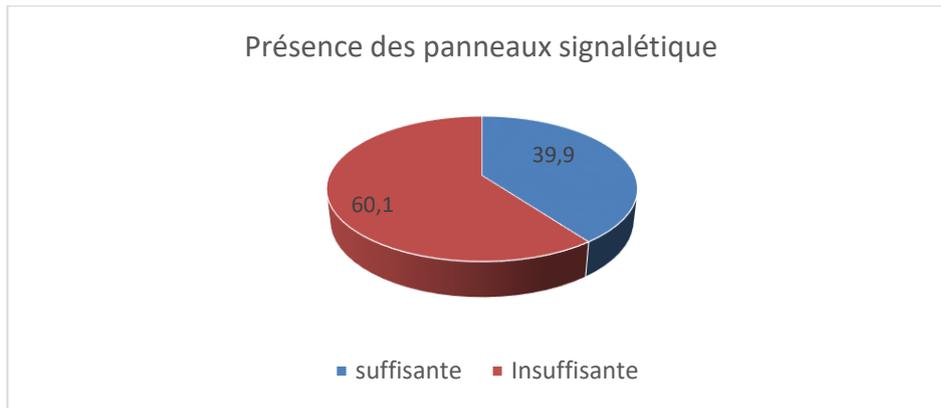


Figure 6.22 Panneaux signalétique en chantier (SPSS V22)

- **Nuisances sonores**

Figure 6.23 montre que 23.4% trouvent que le bruit et les nuisances sonores venant du chantier et des engins acceptables ; par contre 43.4% le trouvent insupportable et 33.2% le trouvent moyen, ce bruit provient des différents travaux dans le chantier, et le mouvement des engins et des camions tout au long de la période du projet.

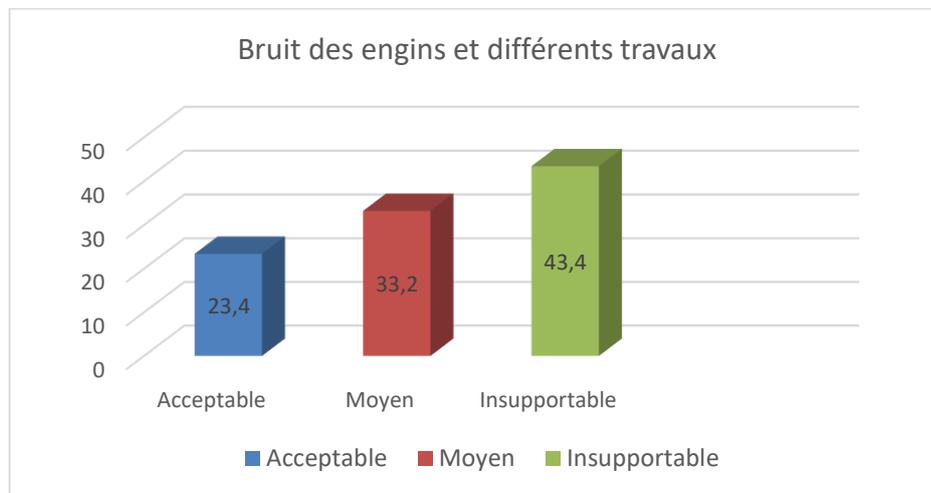


Figure 6.23 Bruit du chantier (SPSS V22)

- **Vibrations**

20.8% des enquêtés estime les vibrations venant du chantier comme légère, 47.1% la trouvent moyenne, et 32.1% des enquêtés la trouvent importantes, à cause de leur

proximité du chantier, ce sont les habitants des bâtiments les commerçants qui se situent à côté du chantier, comme le montre la figure 6.24

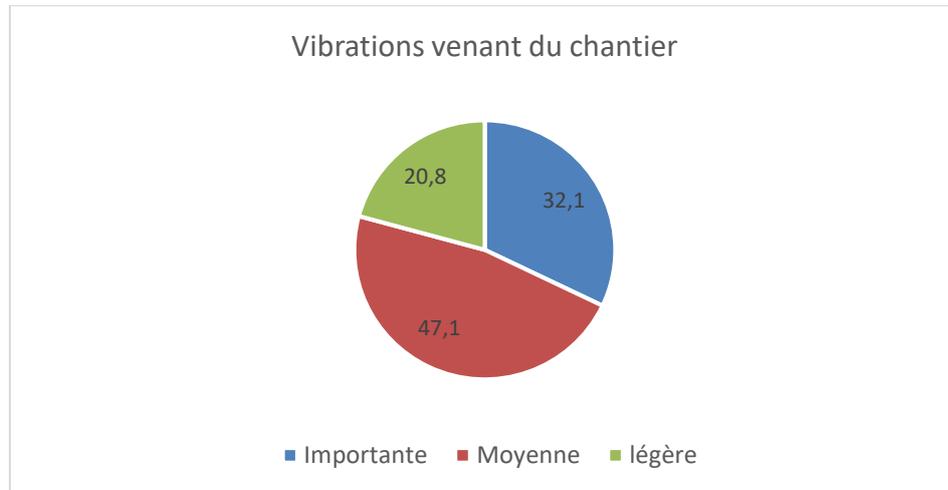


Figure 6.24 Les vibrations venant du chantier (SPSS V22)

- **Déchets**

L'objectif de cette question est de savoir l'avis des enquêtés sur la gestion des déchets par l'entreprise, 50.6% des réponses des questionnés trouvent que les déchets provenant du chantier sont bien gérés par l'entreprise alors que 45.4% trouvent le contraire comme le montre la figure 6.25

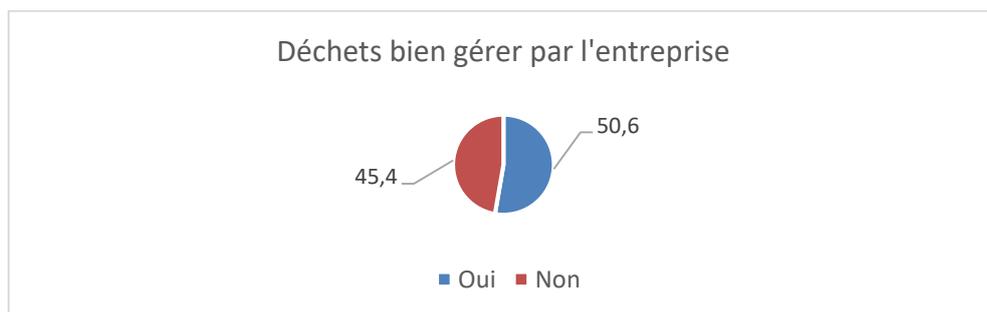


Figure 6.25 Gestion de déchet par l'entreprise(SPSS V22)

- **Espaces publics :**

Dans la figure 6.26, 6.4% des questionnés trouvent que les espaces publics sont restés tel qu'ils sont depuis le démarrage du chantier, 50.6% trouvent que ces espaces ont subi une dégradation mineure, alors que 43.1% estiment que la dégradation de ces espaces est majeure, a cause du chantier et des travaux.

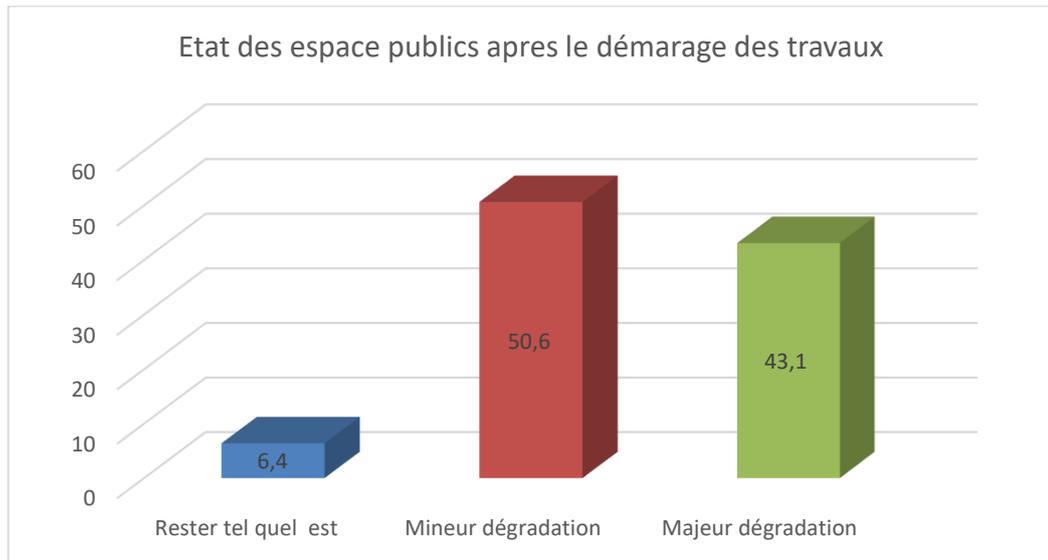


Figure 6.26 Etat des espaces publics

- **Qualité de l'air**

28% des enquêtés savent pas si la qualité d'air est affectée par les travaux du projet ou non, alors que 19.4% trouvent que la qualité d'air n'est plus affecté par les travaux, le reste des enquêtés (52.6%) confirment que la qualité d'air est affecté par le chantier et les émissions des différent particules.

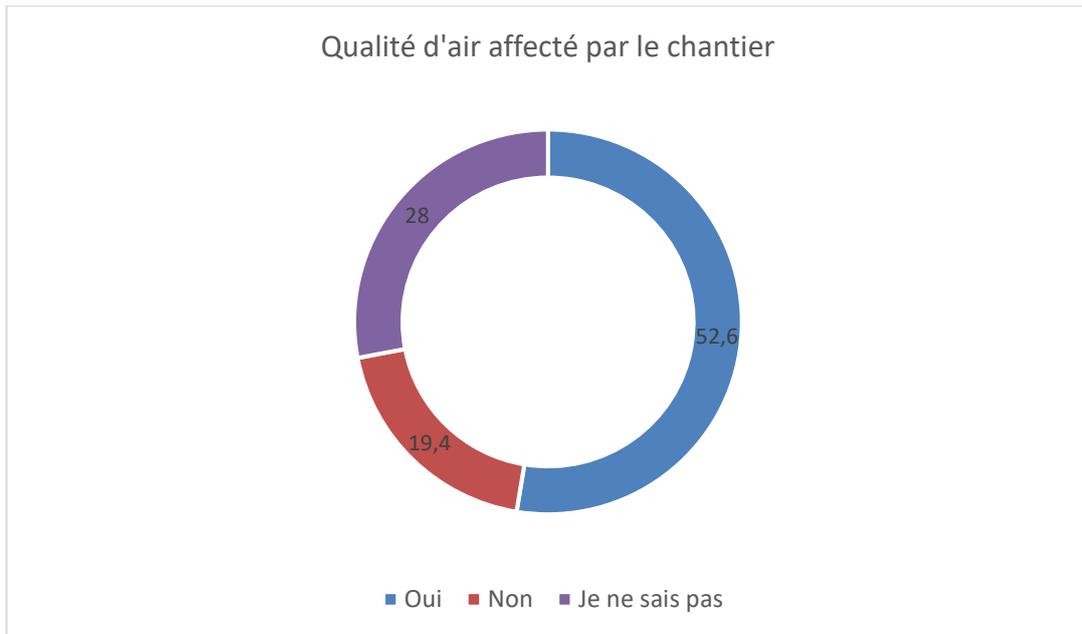


Figure 6.27 Evaluation de la qualité d'air (SPSS V22)

- **Poussière**

Chaque chantier de construction produit une quantité de poussière causé par les travaux, Figure 6.28 montre que 49.1% des questionnés estiment la quantité de poussière produite par le chantier du tramway comme importante, 39.6% voient que cette quantité est moyenne, alors que 11.3% la trouvent peu importante.

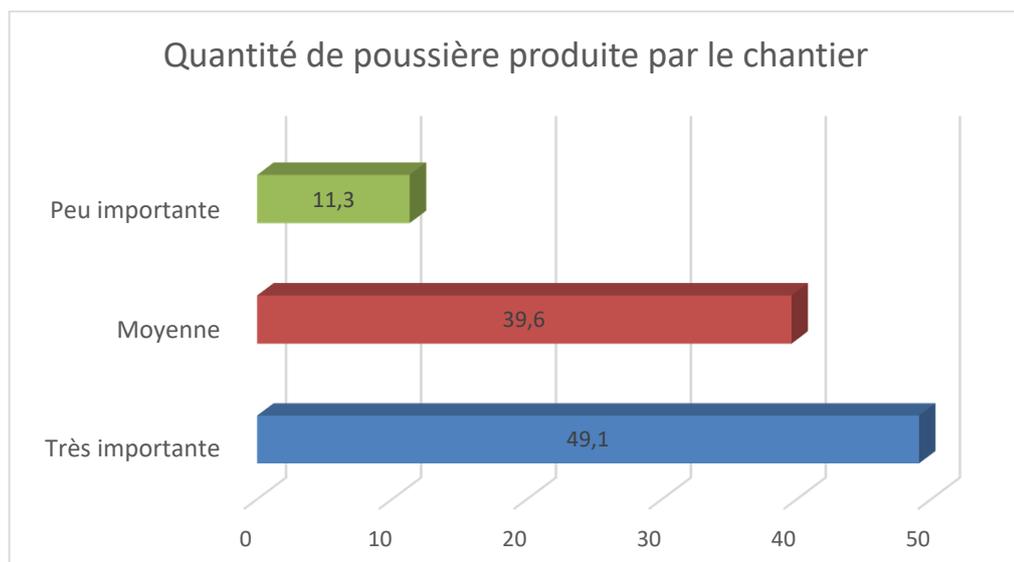


Figure 6.28 quantité de poussière produite par le chantier (SPSS V22)

6.2.5 Economie

- **Coupure :**

67% des enquêtés ont subi des coupures aléatoires dans l'alimentation en Eau/Electricité-Gaz a cause des travaux, 33% non pas fait face a ce genre de problèmes.

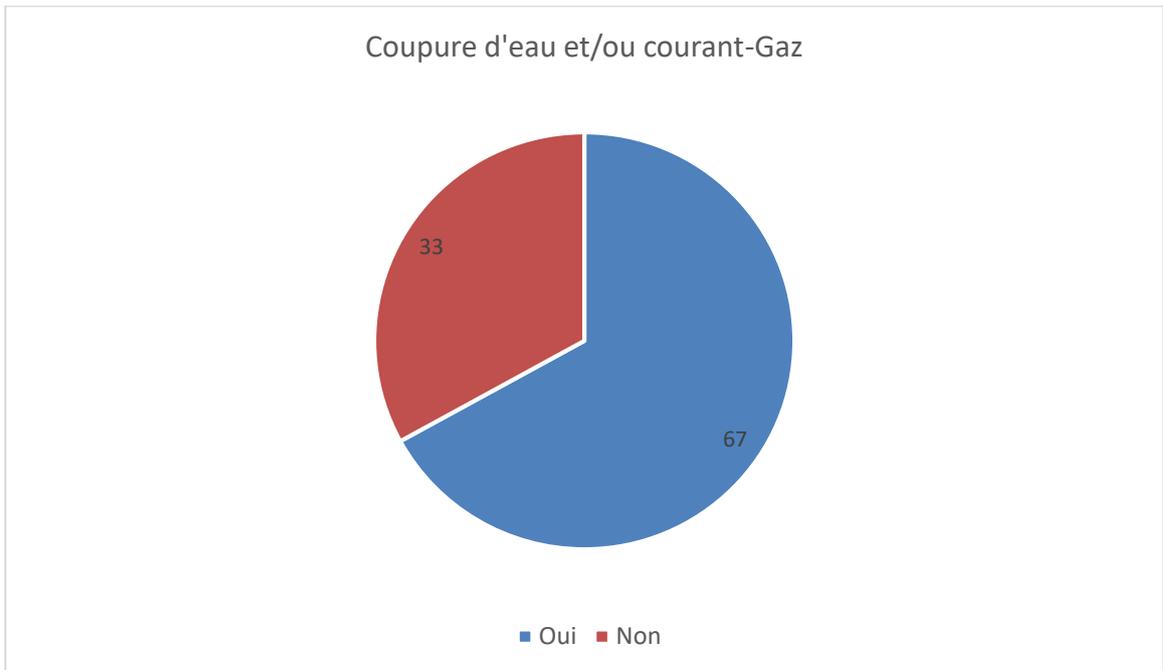


Figure 6.29 coupure d'eau/ Electricité-gaz a cause des travaux (SPSS V22)

- **Information**

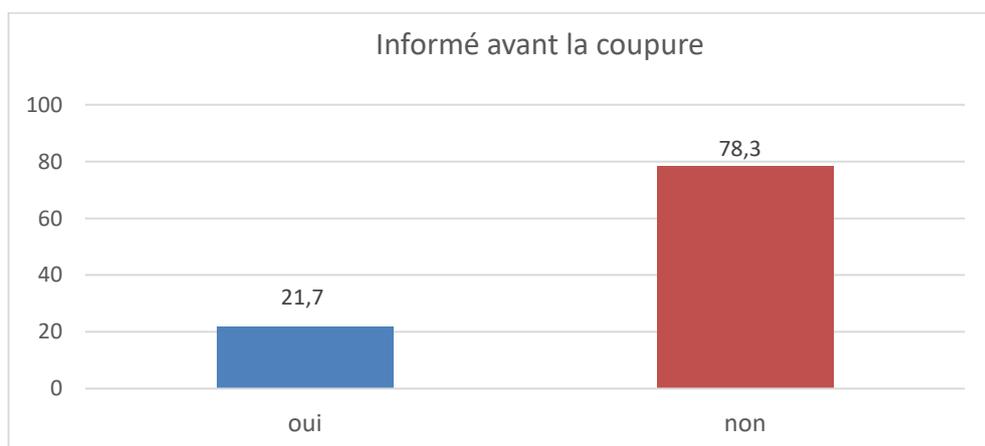


Figure 6.30 Information avant la coupure (SPSS V22)

Parmi ceux qui ont subi les problèmes de coupures des différents réseaux, 78% des questionnés n'ont pas été informé auparavant, seulement 21.7% qui ont été informé

avant de procéder a des opérations pareilles en raison des travaux en relation avec le chantier du tramway.

- **Communication**

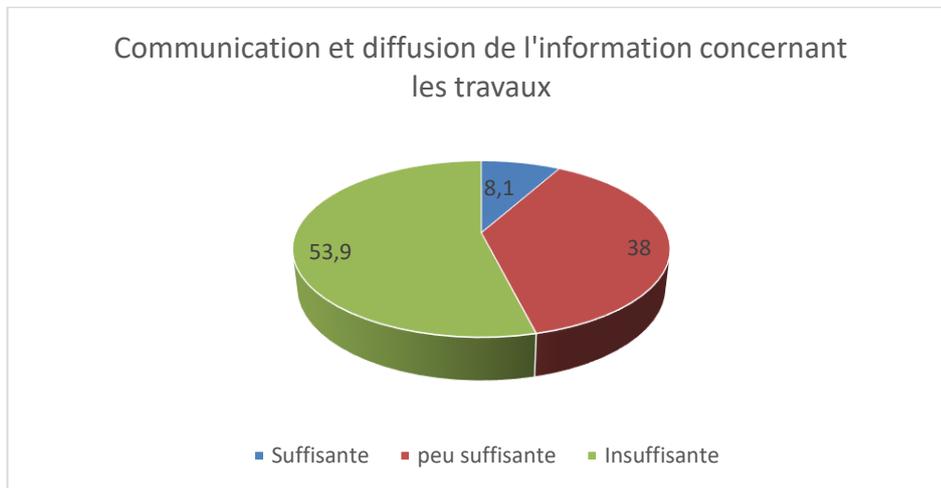


Figure 6.31 Communication et diffusion de l'information concernant les travaux (SPSS V22)

Seulement 8.1% trouvent que la diffusion d'information aux différents citoyens et utilisateur de la nouvelle ville Ali Mendjeli suffisante, contrairement à 38% qui la trouvent peu suffisante, par contre 53.9% qui trouvent la communication insuffisante et un manque de diffusion d'information concernant l'avancement des travaux.

- **Importance de diffusion de l'information**

L'objectif de cette question est de savoir l'avis des enquêtés concernant l'importance de la communication et la diffusion d'information des travaux durant la période de chantier, 9.8% voient que c'est sans importance et que ça ne leurs concerne pas, 37% trouve que c'est assez important, et 53.2% confirment que c'est très important de communiquer les informations concernant le projet et les diffuser tout au long de la durée du chantier.

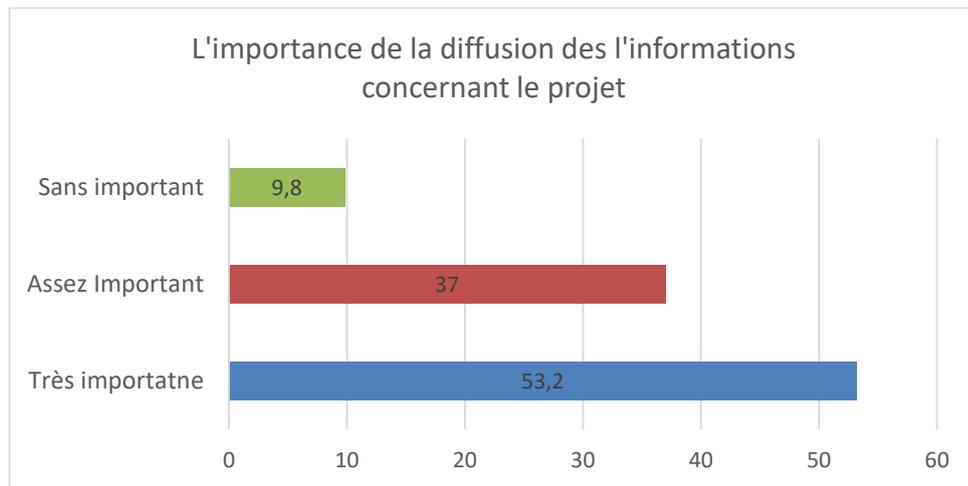


Figure 6.32 L'importance de diffusion de l'information concernant le projet (SPSS V22)

- **Influence sur l'activité**

75% des commerçant enquêtés ont confirmé que les travaux et le chantier du tramway a influencé leurs activités, 25% n'on pas été affecté par les travaux



Figure 6.33 Influence des travaux sur les activité des commerçants (SPSS V22)

- **Degré d'influence**

Parmi les commerçant qui ont été touché par les travaux on trouve l'amélioration de l'activité de 15.8%, alors une grande majorité ont subi une diminution de l'activité a 76.3%, quand 7.9% des questionnés leurs commerce est arrêté a cause des travaux, comme le montre figure 6.34

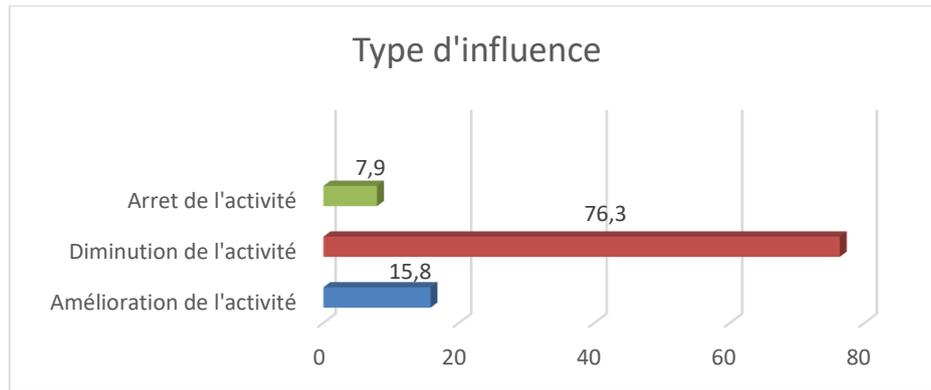


Figure 6.34 degré d'influence sur les activités commerciales (SPSS V22)

- **L'approvisionnement**

La figure 6.35 montre que 6.5% des commerçants ne trouvent pas de problème d'approvisionnement pour leurs activités, 31.2% le trouvent moins facile qu'avant le démarrage des travaux, alors que 62.3% trouvent que l'approvisionnement est devenu difficile à cause du retard et du manque d'endroit de stationnement.

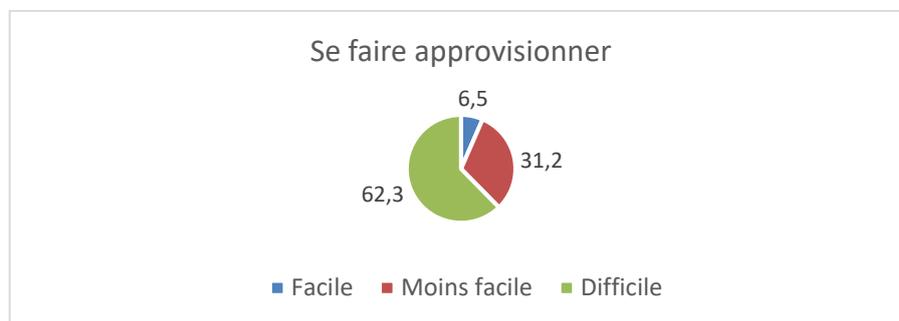


Figure 6.35 La facilité d'approvisionnement (SPSS V22)

- **Classification des effets négatifs du chantier selon leur degré d'impact :**

Cette question a pour but de savoir selon les enquêtés quel effet négatif du chantier de tramway est le plus confronté par les citoyens et les utilisateurs de la ville nouvelle Ali Mendjeli selon leurs évaluations et perceptions, la figure 6.36 montre que 53.5% des questionnés confirment que l'embouteillage est le problème le plus courant et le plus affronté par la majorité des visiteurs utilisateurs et citoyens de la ville, ensuite l'état de la

chaussé et la déformation des rues a 52.3%, 32% pensent que le chantier a des impact sur l'économie de la ville, 37.7% confirment que le chantier affecte négativement l'environnement et aussi la sécurité du publics a 33.8%, et enfin 28.6% affirment les effets négatifs du chantier sur l'esthétique de la ville pendant la période des travaux.

Quelques commentaires ont été ajouté dans une rubrique "autre", ou les enquêtés ont ajouté ou confirmé des effets indisérable de ce chantier, « *La présence des engins partout* », « *L'image de la ville* », « *la perte de temps* », « *la propreté* », « *Les coupures fréquente d'eau* », « *la réduction des espaces* », « *les bus qui s'arrete au milieu de la rue en raison du retire temporaire des arret ce qui paralise la circulatio* », sont des impact qui nuisent la qualité de vie des citoyens et utilisateurs de la ville.

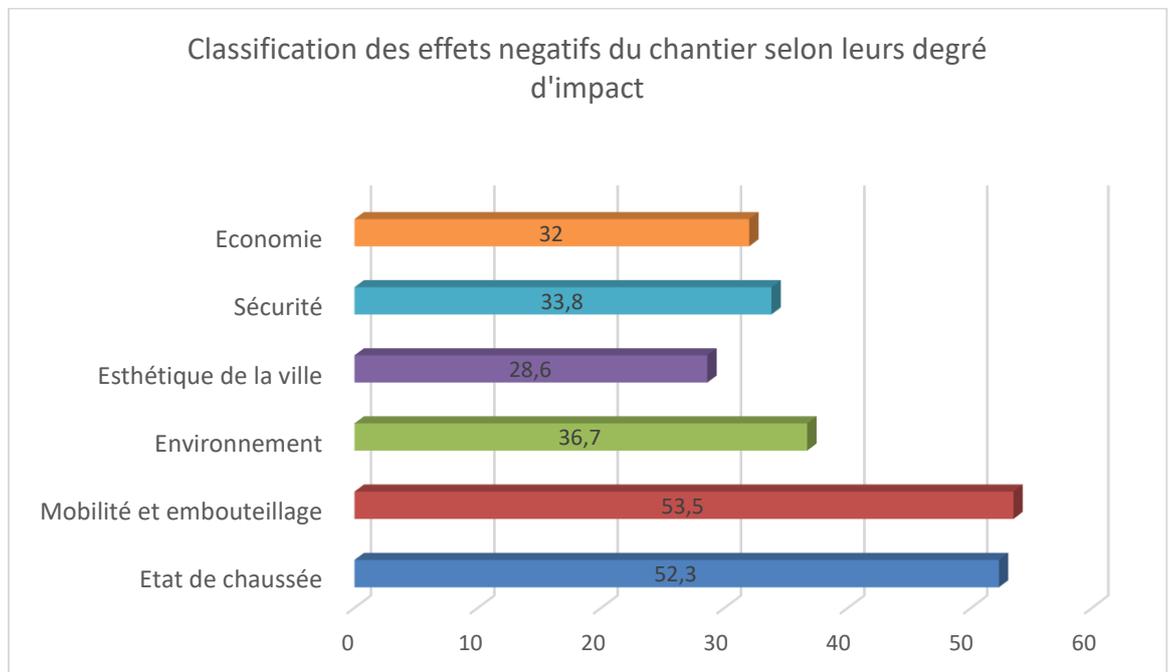


Figure 6.36 Classification des impacts du chantier (SPSS V22)

CONCLUSION

Dans ce chapitre, les résultats de l'entretien non directif ont été introduits. Les résultats préliminaires ont permis d'obtenir des appréciations des répondants quant à l'impact du projet sur plusieurs points tels que la mobilité, le stationnement, le confort/bien-être, l'environnement, ainsi que la problématique de communication des donneurs d'ordres.

Ces premières évaluations nous ont permis de constituer le questionnaire, nous avons ensuite présenté les résultats qui nous ont permis d'obtenir des informations sur l'ampleur de l'impact du projet et sur la qualité de vie des habitants dans les zones du chantier. Ces résultats présentent une évaluation subjective des habitants autour du chantier de La ville d'Ali Mendjeli et leurs différentes perceptions.

il ressort clairement des résultats que le projet a eu un impact certain sur les répondants à plusieurs égards : la mobilité, soit l'état de la route et les embouteillages étaient une cause d'insatisfaction, ainsi que l'environnement et la sécurité, d'où la poussière et le bruit les nuisances sont une source de gêne pour les enquêtés, l'esthétique de la ville qui est également affectée par les travaux par ce qui ressort du site. Enfin, l'économie, où les commerçants de la zone du chantier ont subi une baisse de leurs revenus.

Nous analyserons ces résultats dans le chapitre suivant, afin de trouver les dimensions les plus affectés par ce projet. Cette analyse ensuite nous permettra de mettre en place des moyens pour réduire les effets indésirables du projet.

CHAPITRE VII

« DISCUSSION ET RECOMMANDATION »

INTRODUCTION

Ce chapitre est consacré à la discussion des résultats du chapitre précédent, une analyse des principaux résultats avec le Principe **PARETO** sera faite afin de distinguer les résultats les plus significatifs de la recherche comme outils dans le processus de prise de décision. Puis nous allons mettre la lumière sur les problèmes rencontrés lors des travaux du tramway à la nouvelle ville Ali MENDJELI. En analysant les résultats de l'entretien non directif, ainsi les différents résultats du questionnaire établi.

Ensuite, nous analyserons la Norme ISO 14001 que l'entreprise adopte pour connaître ces forces et les faiblesses. Et enfin, nous proposons un **PMES** qui sera un moyen efficace d'évaluer et d'éviter les impacts du chantier à la nouvelle ville Ali MENDJELI.

7.1 Diagramme de Pareto

De nombreux outils sont suggérés et utilisés pour améliorer les résultats du processus de prise de décision, notre recherche procède à travers le diagramme de PARETO utilisé dans une démarche de management par la qualité total (TQM) afin d'analyser les impacts les plus significatifs rencontrés dans le chantier du tramway à Ali MENDEJLI, et de prendre les mesures nécessaires afin d'atténuer ces problèmes pour améliorer la qualité de vie des ses citoyens.

En appliquant le principe de Pareto sur les données présentées, différentes conclusions peuvent émerger.

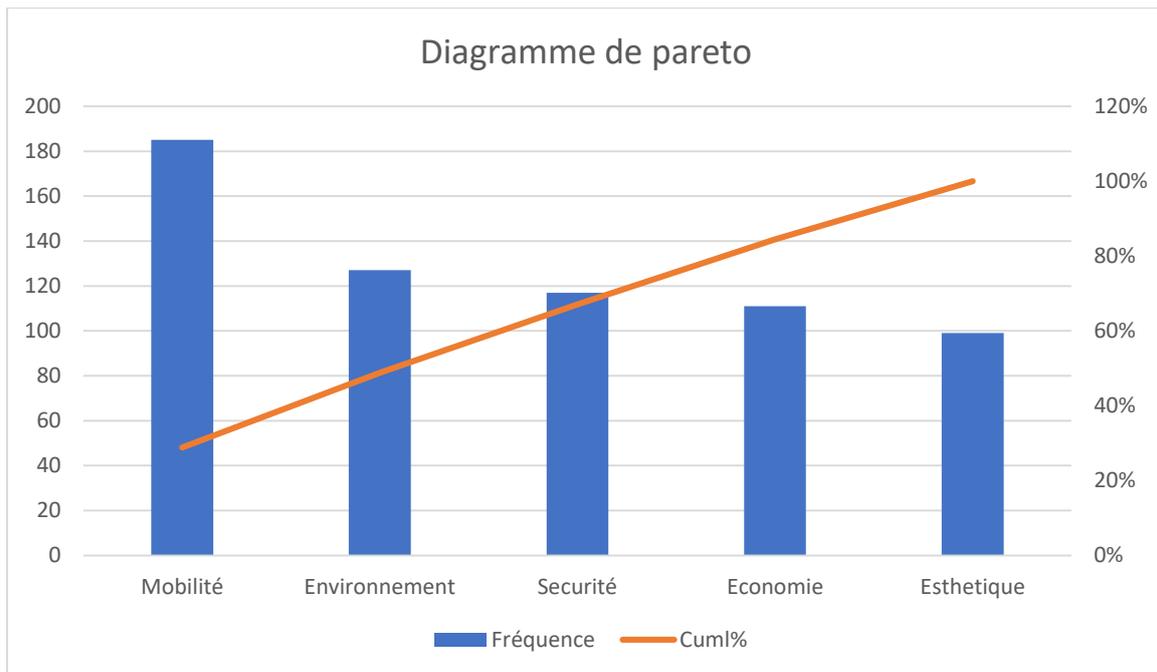


Figure 7.1 diagramme de Pareto du cas d'études (source, Auteur)

Impact	Mobilité	Environnement	Sécurité	Economie	Esthétique
Total (Fréquence)	185	127	117	111	99
Pourcentage	29%	20%	18%	17%	15%
Cumul	185	312	429	540	639
Pourcentage	29%	49%	67%	85%	100%

Tableau 7.1 d'analyse du programme de PARETO (Source : Auteur)

Un diagramme de Pareto (ou graphique) peut être utilisé pour présenter l'analyse, aidant l'équipe du projet à se concentrer sur les intrants ayant le plus grand impact.

Les entrées sont répertoriées le long de l'axe horizontal "y" dans l'ordre décroissant de la fréquence de sortie (en utilisant le pourcentage cumulé des sorties) et utilise un graphique linéaire pour les représenter graphiquement. L'axe vertical « x » mesure la fréquence de la sortie pour chaque entrée et utilise un graphique à barres pour les représenter graphiquement.

Les entrées pour chaque élément représente la classification des problèmes selon la fréquence des réponses des enquêtés en basant sur les résultats de l'enquête (voire figure 6.36). 185 est la fréquence de la mobilité qui représente 53.5% ; 127 pour l'environnement

représentant 36.7%, 117 pour la sécurité a 33.8% , 111 et 99 pour l'économie et l'esthétique qui représentent 32% et 28.6%.

Ces entrées sont ensuite représenté en pourcentage pour que la somme de ces impacts est égale a 100%. Puis nous faisons une lecture du graphique et tableau pour vérifier quel impact est supérieur à 20 %. A travers cette lecture nous pouvons voir que presque la moitié des problèmes que nous avons proviennent des deux premières catégories (Mobilité, environnement) avec 49%, ce qui représente l'importance de ces ceux catégories, en ajoutant la catégorie sécurité le pourcentage augmente a 67%, et a 85% en allant a l'economie, et en fin le 100% à la catégorie d'esthétique.

En partangeant les problèmes en 5 catégories, nous aurons 20% pour chaque catégorie de problèmes, selon le principe Pareto, 20% des problèmes génère 80% des effets, ceci est démontré dans le diagramme ou nous voyons que pour la premiere catégorie les effets sont a 80%.

Les résultats obtenus nous montrent que l'impact sur lequel il faut se concentrer est celui qui concerne la mobilité, c'est-à-dire que pour réduire les effets négatifs, des solutions doivent être trouvées sur le terrain et mises en place.

Le but de cette analyse est de trouver quels problèmes ont la plus grande valeur effective négative, et l'utilisation de tels moyens dans les projets est devenue une nécessité urgente dans le contexte de la construction en Algérie, surtout dans une telle situation, c'est-à-dire celle des nouvelles villes ou des villes en voie de formation, car les projets sont abondants, mais l'utilisation de tels moyens de management aide a l'atténuation et limitation de la propagation des problèmes, et donc la qualité de vie ne sera pas affectée.

L'essence de ce principe dans la science de management est d'encourager les changements afin d'assurer une amélioration continue, cette approche managériale décrit l'avantage le plus significatif de l'application du principe de Pareto : rien n'est laissé au hasard, chaque processus doit être surveillé. Le principe de Pareto soutient la gestion par les faits, pas la gestion par l'émotion.

7.2 Analyse des résultats des enquêtes

Les résultats obtenus après l'enquête nous ont permis d'obtenir des informations importantes sur les impacts du chantier, que nous analyserons dans les points suivants

7.2.1 Mobilité

Depuis le lancement du projet dans la nouvelle ville, des éléments de changement d'état de la route ont commencé à apparaître, des fissures, de l'usure, et la fermeture de certaines routes, et c'est ce qui confirme l'exposition des usagers de la route à différents scénarios, chacun selon sa destination. Certains d'entre eux ont dû changer la route qui mène au travail, et certains d'entre eux se sont plaints des nombreuses fissures sur la route. Et un autre a exprimé l'ampleur de la formation de boue et le manque d'hygiène, surtout lorsqu'il pleut, mais selon les statistiques, la situation la plus courante que la plupart des gens rencontrent sont les embouteillages.

L'aspect psychologique est que ces embouteillages, dont la plupart des habitants conviennent qu'ils ont un grand impact sur la ville, génèrent dans certains cas de l'anxiété et de l'irritation pour les usagers de la route, ainsi que leur retard et le manque de places de stationnement, ce qui affecte négativement leur bien-être, qui est **un indicateur important de la qualité de vie**.

En revanche, la longue attente dans les embouteillages, ou / ou le changement de route a conduit certains à ressentir une légère augmentation de leur consommation de carburant, ce qui a aussi affecté l'aspect financier.



Figure 7.2 dégradation de la chaussée, source : Auteur, 2019

Aussi, nous avons dégagé un ensemble de précautions et de mesures que l'entreprise en charge de la réalisation doit respecter, ces précautions sont issues de notre revue de la littérature.

- Avant le démarrage Chantier, il faut mener des consultations avec les autorités locales et les citoyens pour diffuser des informations relatives au projet.
- Les augmentations significatives du nombre de déviations doivent être incluses dans un plan des itinéraires avant d'être approuvées. Les itinéraires, en particulier des véhicules lourds, doivent prendre en compte les sites sensibles tels que les écoles, les hôpitaux et les marchés.
- L'installation d'éclairage de nuit doit être effectuée si cela est nécessaire pour assurer une circulation en toute sécurité.
- Le placement des panneaux autour des zones de construction pour faciliter la circulation, fournir des indications sur les différentes composantes des travaux et fournir des conseils de sécurité et des avertissements.
- Utilisation des mesures de contrôle de la circulation sûres, y compris des panneaux de signalisation et des signaleurs pour avertir des conditions dangereuses
- Interdiction de transporter des matériaux de construction aux heures de pointe.
- Les passages pour les piétons et les véhicules à l'intérieur et à l'extérieur des zones de construction doivent être séparés et offrir un accès facile, sûr et approprié. Le panneau doit être installé de manière appropriée dans les voies navigables et les routes si nécessaire.

La Mobilité est aujourd'hui un défi qui relève la capacité à pouvoir se déplacer facilement pour assurer une bonne qualité de vie.

7.2.2 Esthétique urbaine

L'esthétique de la ville réside dans la beauté de ses composants, et lorsque l'un de ces composants est soumis à un changement externe, l'élément de beauté est automatiquement affecté. Dans notre cas, la taille du projet et son emplacement rendent la ville un grand atelier, c'est ce que les habitants et les utilisateurs de la ville ont exprimé. A partir de la clôture du projet, dans laquelle aucun aspect technique ou esthétique n'a été pris en compte, ainsi que la présence des engins et des équipements de travail partout dans la ville, ce qui a enlaidi le paysage urbain, tel qu'exprimé par la majorité des enquêtés. Tous ces facteurs conduisent à une mauvaise image, ou plutôt inconfortable, de la nouvelle ville.



Figure 7.3 paysage urbain dégradé, source : auteur, 2019

De plus, les espaces publics et les espaces verts se sont dégradés, ce qui a entraîné un manque de lieux de repos pour les résidents. Certaines solutions ont été adoptées par de grands chantiers à travers le monde. Ces solutions ont pu transformer l'existence du chantier et de son immense clôture en une grande opportunité d'embellissement de l'environnement (voir figure 7.4).



Figure 7.4 l'intégration du chantier a ses alentours grâce à une clôture innovante, source : auteur, Chypre 2018

L'intégration urbaine et l'esthétique architecturale sont des facteurs essentiels auxquels le cadre de vie urbain doit répondre pour obtenir des qualités esthétiques, et un cadre de vie urbain adéquat.

7.2.3 Environnement et sécurité

La perception des riverains de la sécurité du site montre que le facteur de sécurité est moyen (56%), et quant à la fermeture du site, un bon pourcentage la juge appropriée (43%). Cependant COSIDER doit prendre en considération l'aspect de sécurité afin de réduire le risque aux utilisateurs de la route qu'aux piétons, où les individus, sont protégés des risques, menaces, dangers.

Les aspects liés à la sécurité physique pour la qualité de vie sont les objets de la ville influençant la qualité de vie à travers des interfaces d'environnement de vie sûr, le chantier de tramway est considéré l'un de ces objets.



Figure 7.5 absence de clôture dans un endroit d'excavation, source : Auteur 2019

En analysant les résultats du questionnaire, nous avons constaté que les riverains étaient affectés par la poussière laissée par le chantier, notamment les zones proches du chantier, ainsi que par les bruits des machines et équipements du chantier.

L'organisation du chantier est un processus détaillé et bien pensé qui garantit un chantier sain et sécuritaire pendant toute la durée du projet. Avec une bonne organisation, les opérations d'installation peuvent se dérouler sans heurts tout en minimisant les dommages aux équipements et au personnel, ainsi qu'aux riverains, en tenant compte de la propreté du site et de ses abords, de la réglementation de la gestion des déchets et de l'impact des poussières.



Figure 7.6 désordre alentours du chantier, source : auteur 2019

Nuisance sonore et vibrations

Les enquêtés se plaignaient des bruits du chantier, ainsi que des vibrations causées par les travaux. Les nuisances sonores peuvent affecter la santé et la qualité de vie, Ils ont des effets délétères ultérieurs sur la santé et diminution perçue de la qualité de vie.

Voici une liste de mesures à prendre en considération par COSIDER afin d'atténuer cet impact :

- COSIDER est responsable du respect de la législation algérienne pertinente et des directives en ce qui concerne le bruit et les vibrations. (Surtout le décret exécutif n° 93-184 du 27 juillet 1993 portant réglementation de l'émission des bruits)
- Tous les véhicules doivent avoir une conformité de contrôle de la qualité, de la sécurité technique et de la protection de l'environnement ; pour éviter de dépasser les émissions sonores des machines mal entretenues.
- Si nécessaire, des mesures pour réduire le bruit à des niveaux acceptables doivent être mises en œuvre et pourraient inclure des silencieux, des panneaux acoustiquement amortis ou le placement de machines bruyantes dans des zones acoustiquement protégées.
- Éviter ou minimiser le transport ou le traitement des matériaux dans les zones communautaires.

Communication

D'après les réponses des questionnés, il y a un manque de communication significatif entre COSIDER, les citoyens et les différents organismes responsables de l'approvisionnement de la ville en électricité, gaz et eau. Dans le but de prendre des mesures de mitigation, COSIDER est responsable de :

-Maintenir des communications ouvertes avec les autorités locales et les citoyens et utilisateur de la ville ; COSIDER doit coordonner avec les différentes parties, et leur communiquer les calendriers convenus des activités de construction dans les zones à proximité des lieux urbains.

- Diffuser les informations du projet (capital, objectif, éléments du projet, site de construction, zone affectée, impacts environnementaux et sociaux, impacts communautaires et environnementaux, mesures d'atténuation, temps, calendrier de construction ...) aux parties affectées par le biais de réunions communautaires avant le début des travaux.

- Fournir un contact de relations communautaires auprès duquel les parties intéressées peuvent recevoir des informations sur les activités du site, l'état du chantier et les résultats de la mise en œuvre des mesures d'atténuation.

- Fournir toutes les informations, en particulier concernant les différentes coupures des réseaux, en coordination avec le concessionnaire concerné (Sonelgaz/Seaco) en cas de travaux de VRD ou autre, dans un langage compréhensible pour le grand public et sous une forme utile aux citoyens à travers la préparation de fiches d'information.

Une bonne communication est influencée par des facteurs personnels et environnementaux, et filtrée à travers la propre perspective d'une personne pour permettre une participation significative dans les situations de la vie.

7.2.4 Economie

La sécurité financière, l'emploi et les revenus sont des facteurs essentiels de la mesure de la qualité de vie. Selon note étude, la localisation du projet a contribué de manière

significative à la réduction des revenus de certains commerçants, et dans certains cas à l'arrêt de leurs activités, ceci est dû à la fermeture des routes qui y mènent pendant la période des travaux, ainsi qu'au petit nombre de personnes qui traversent ces régions. Alors que les revenus de certains commerçants ont augmenté d'un faible pourcentage, en raison de l'orientation des clients d'un côté à l'autre, moins touchés par le site.

D'autre part, les travaux et l'état de la ville n'en font pas un centre qui attire les visiteurs pour faire du shopping, investir ou acheter un bien immobilier. Tous ces facteurs réduisent les revenus de la ville, et son économie est affectée pendant la période des travaux.

L'un des axes de recherche sur la qualité de vie est d'examiner l'impact de la croissance économique sur la qualité de vie, qui présente un changement axiologique fondamental de la qualité de vie lorsque cette corrélation est positive.

Le niveau de vie désigne le niveau de richesse, le confort financier, les biens matériels, la qualité de vie peut en effet augmenter en même temps que le développement économique, surtout lorsque des mesures sont prises en considération.

7.3 Analyse SWOT

Cette analyse a pour but de définir les aspects liés à la durabilité de la norme ISO 14001 adopté par COSIDER dans le projet du tramway de la nouvelle ville, qui ont un effet sur les entreprises, la société et l'environnement.

Dans notre cas, nous avons fait une analyse de la norme ISO 14001 adoptée par l'entreprise afin d'en identifier les forces et les faiblesses, et de trouver les lacunes sur lesquelles il faut intervenir pour y mettre fin et y remédier autrement.

L'une des faiblesses les plus importantes que nous constatons est que cette norme n'est pas juridiquement contraignante dans la législation algérienne. Ajoutez à cela la menace que l'objectif de l'entreprise est d'être certifié au lieu de préserver l'environnement par une bonne application de la norme.

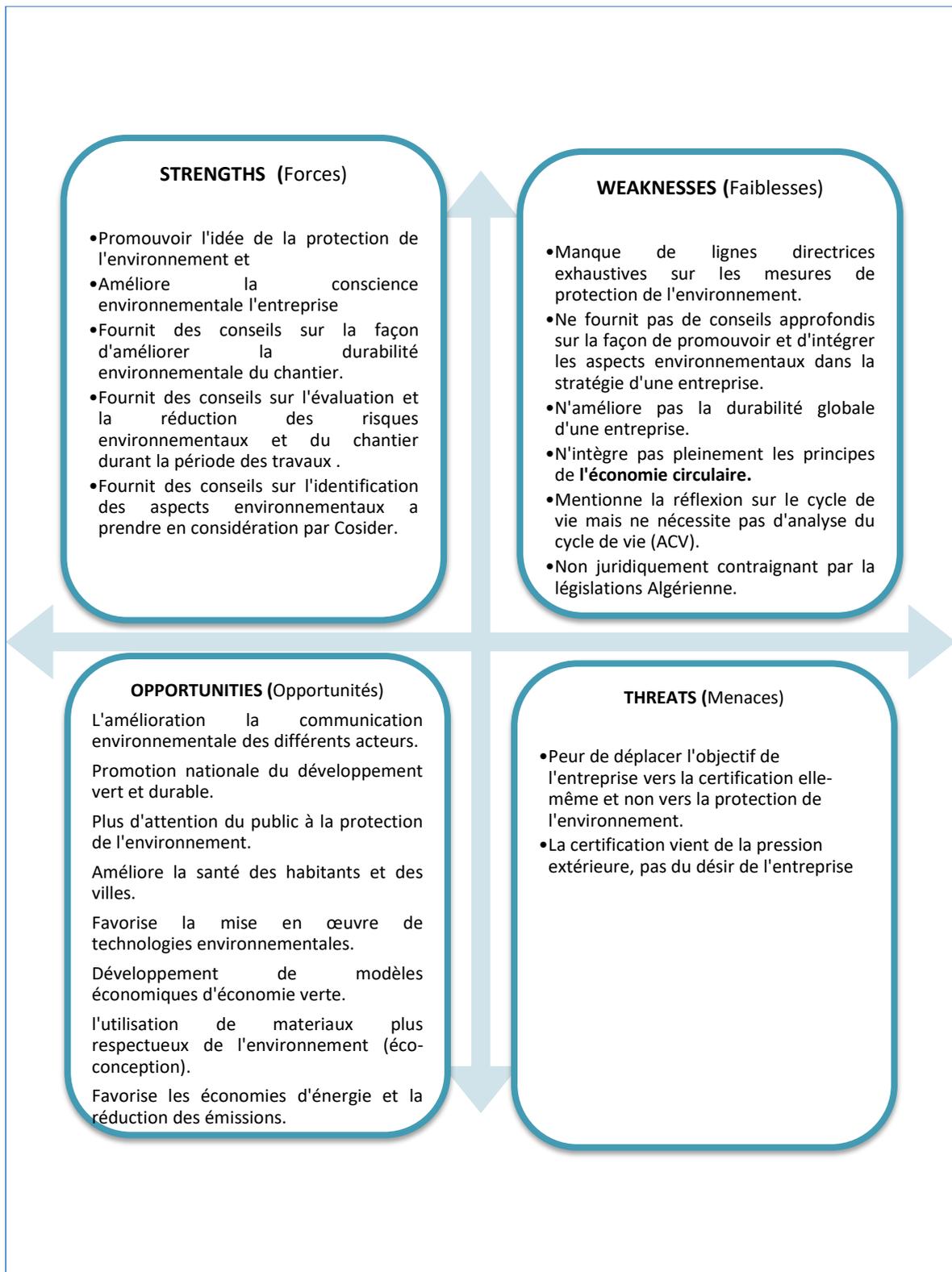


Figure 7.7 Analyse SWOT de la norme ISO 14001, source : auteur

Le système de management ISO 14001 peut indirectement accroître l'attention du public aux problèmes environnementaux, améliorer la qualité de la santé des citoyens de la ville et contribuer à un environnement plus propre.

L'évaluation de ce système permet de déterminer les points de force et la faiblesse de ces outils, ainsi que ses avantages et inconvénients

L'évaluation est un moyen efficace d'augmenter l'efficacité en trouvant les faiblesses et les lacunes et en essayant d'y apporter des correctifs, ou en adoptant des méthodes et en utilisant des moyens complémentaires selon les objectifs fixés, en tenant compte de l'aspect législatif.

7.4 PLAN DE MANAGEMENT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (PMES)

7.4.1 PMES

Le système de management environnemental est un cadre structuré pour gérer les aspects environnementaux et les impacts d'une organisation. Il peut être développé en interne par une entreprise ou suivre les directives de normes volontaires. Ces normes sont des mécanismes réglementaires mondiaux qui traitent de sujets tels que **l'environnement, la qualité, la santé et la sécurité l'impact social** dans les organisations et leurs chaînes d'approvisionnement (Büthe et Mattli, 2011 ; Tuzcek et al, 2018).

McGuire (2014) déclare que les normes volontaires sont des outils rentables développés pour surmonter les lacunes des instruments réglementaires traditionnels, tels que les réglementations de commandement et de contrôle. L'aspect volontaire de ces normes est très important, car elles ne remplacent pas les réglementations environnementales mais fournissent uniquement des lignes directrices pour traiter les problèmes environnementaux et sociaux (Pesce et al, 2018).

Cependant, dans le but d'atténuer les impacts négatifs des chantiers de construction, la mise en œuvre d'un **Plans de Management Environnemental et Social PMES** est une démarche particulièrement intéressante pour ceux qui souhaitent influencer les processus politiques locaux, stimuler la participation des citoyens à la prise de décision et revendiquer leurs droits à l'information sur les impacts souvent négatifs sur les moyens de subsistance et l'environnement. À cet égard, nous avons préparé un PGES qui apparaîtra dans le tableau.

Un Plan de Gestion Environnementale et Sociale est requis afin d'assurer le fonctionnement efficace et respectueux de l'environnement du projet. En tant que tel, le rapport fournit un PMES détaillé qui nécessite une application précise par toute partie impliquée.

7.4.2 Objectifs du Plan de Management Environnemental et Social :

Un PMES est un outil de management utilisé pour aider à minimiser l'impact sur l'environnement et à atteindre un ensemble d'objectifs environnementaux et sociaux. Pour s'assurer que les objectifs environnementaux des projets sont atteints, ce PMES sera utilisé par l'entrepreneur pour structurer et contrôler les garanties de gestion environnementale et sociale qui sont nécessaires pour éviter ou atténuer les effets négatifs sur la ville.

Le Plan MES est basé sur des principes et objectif qui sont :

- Encourager les bonnes pratiques de gestion par la planification, l'engagement et l'amélioration continue des pratiques environnementales ;
- Minimiser ou prévenir la pollution des sols, de l'air et de l'eau.
- Protéger les espaces vert et lieu publics des impacts des chantiers de construction ;
- Se conformer à toutes les lois, réglementations et normes applicables pour la protection de l'environnement
- Adopter les meilleurs moyens disponibles pour prévenir ou minimiser l'impact social et environnemental des projets de construction.
- Consulter les parties prenantes concernées, y compris la population potentiellement affectée par le projet, et recevoir des commentaires, des plaintes et des suggestions concernant les impacts environnementaux et sociaux du projet de développement proposé.
- Décrire toutes les procédures de surveillance requises pour identifier les impacts sur et fournir un aperçu des obligations des parties prenantes et des entrepreneurs.
- Travailler dans le cadre du concept de l'organisation et de sa compréhension actuelle des impacts du chantier de construction.
- Reconnaître que c'est le plus souvent la direction qui détermine le succès ou l'échec d'un projet.
- Travailler vers les objectifs de : conservation des ressources, réduction de l'impact environnemental et social et régénération de l'environnement à l'échelle locale, régionale et mondiale.
- Comprenez que chaque projet est unique et qu'il n'y a pas de solution universelle.

- Équilibre entre le bien environnemental et les effets économiques.
- Reconnaître les valeurs et les forces des personnes et les bonnes relations signataires d'un lieu de travail régénérant.
- Mettre en œuvre des stratégies qui favorisent les comportements de manière positive.

7.4.3 Structure du Système de Management Environnemental et Social

Cette structure permet l'identification des impacts environnementaux et sociaux, l'élaboration d'actions d'atténuation et/ou de gestion et la mise en place d'une structure pour assurer la mise en œuvre efficace et l'adaptation des mesures d'atténuation et de gestion.

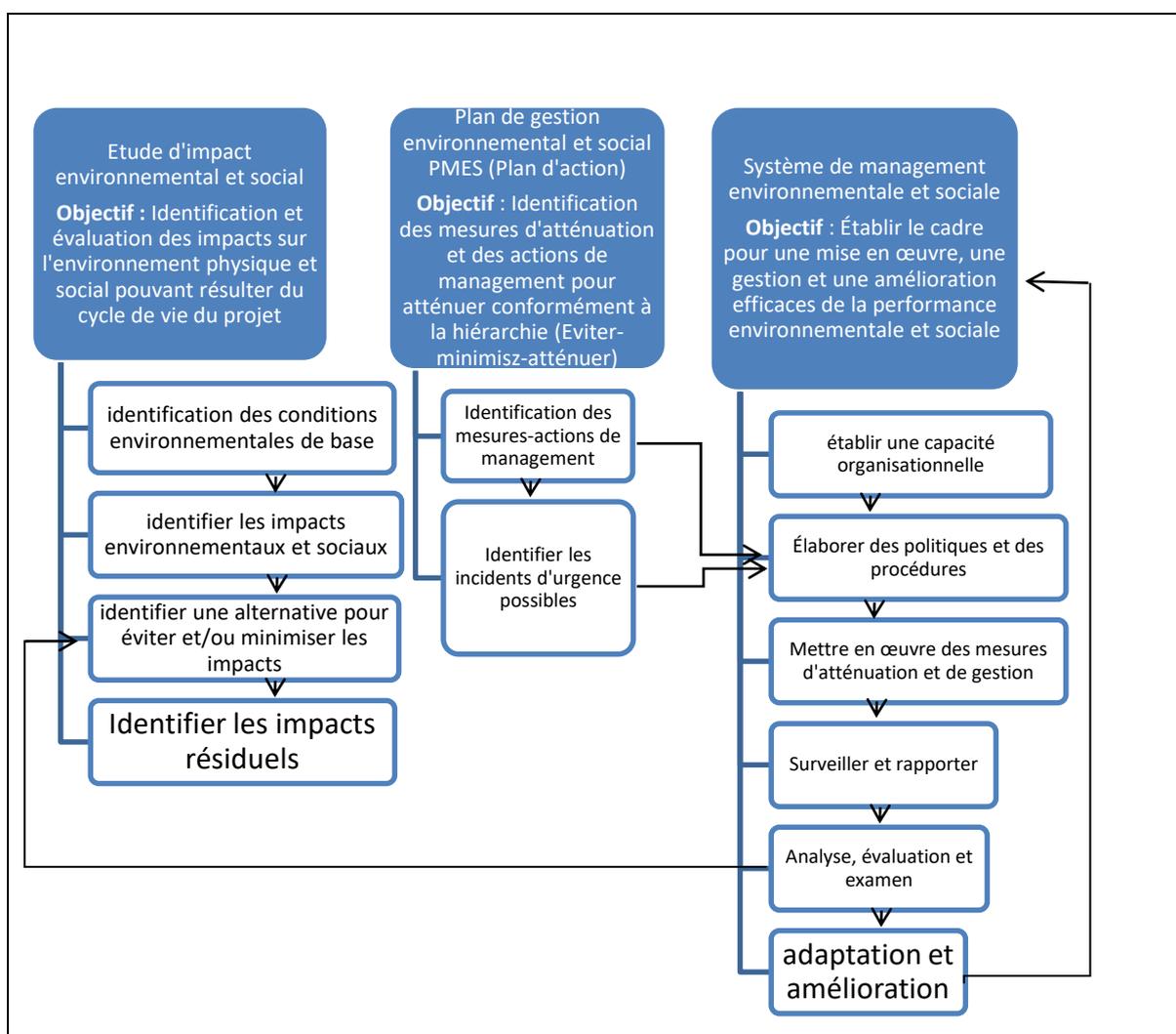


Figure 7.8 Structure du système de management environnement et social, source : auteur 2021

7.4.4 Aperçu du PMES

Le Plan MES est divisé en quatre phases : planification, mise en œuvre, évaluation et amélioration continue, qui sont à leur tour composées de plusieurs éléments.

Il est important de comprendre que pour que le plan MES réussisse, chaque élément doit être exécuté dans une certaine mesure. De cette façon, le plan est considéré comme un processus.

Au début, un « changement de paradigme de la pensée » ou un changement de culture peut devoir se produire pour que le PMES réussisse. Ce changement consiste en des changements d'attitude et de comportement de tous les acteurs, nécessaires pour s'adapter à la nouvelle focalisation sur les objectifs du plan. Il peut être difficile pour les acteurs du projet de réaliser ce changement, car le concept de protection de l'environnement et l'amélioration de la qualité de vie dans la ville peut être intangible. Cela a été pris en considération dans l'élaboration du PMES, et les éléments du plan ont été conçus pour encourager le changement.

Des exemples d'éléments du plan MES qui encouragent le changement sont la charte environnementale et la formation. La charte, qui énonce les buts et objectifs du programme environnemental du projet, donne aux acteurs du projet une prise de conscience de l'intention du PMES et de son importance pour le projet. L'élément de formation se compose en partie de méthodes passives qui doivent être documentées pour promouvoir des changements de comportement.

Il est également évident que l'engagement des dirigeants de l'entreprise est essentiel à la réussite du PMES. Les cadres agissent souvent en tant que modèles et leaders dans ce type de programme. Ils doivent également fournir les ressources nécessaires pour démarrer et développer le plan, et le maintenir en marche. Sans engagement, le personnel et les métiers manqueront de motivation pour mettre en œuvre le PMES, et il va certainement vaciller et peut-être échouer.

Enfin, un « coordinateur » désigné devrait être responsable du PMES. De cette façon, une personne supervise l'ensemble du processus, ce qui conduit à un programme cohérent. Les fonctions de coordinateur pourraient être intégrées à un poste existant au sein de l'équipe de projet, comme le chef de projet, le directeur de la construction, le coordinateur de projet ou le consultant en bâtiment écologique. Alternativement, le coordinateur

pourrait diriger le PMES dans plusieurs projets. Dans tous les cas, il convient de s'assurer que le coordinateur a une compréhension complète dans la construction de bâtiments et est habilité à prendre des décisions qui affectent directement la gestion de la construction d'un projet.

7.4.5 Importance de la participation du public

La participation du public est une exigence majeure, qui combine le concept de transparence avec les droits de sensibilisation du public, et l'implication dans toute activité pouvant entraîner un changement dans les conditions et l'environnement existants. La participation du public améliore la qualité de l'information apportée aux décideurs, et aide à identifier les priorités et à mobiliser le soutien local. L'intérêt de la participation des citoyens réside en :

- Surveiller les préoccupations des citoyens et les besoins en informations au fur et à mesure de l'avancement du projet
- Répondre aux demandes de renseignements téléphoniques et à la correspondance écrite de manière opportune et précise ;
- Des panneaux de notification doivent être installés sur tous les chantiers de construction fournissant des informations sur le chantier, ainsi que des informations de contact sur les gestionnaires de site, le responsable HSE, Le responsable de sécurité, les numéros de téléphone et d'autres informations de contact afin que toute personne affectée puisse avoir le canal d'exprimer leurs préoccupations et suggestions.

La proposition que nous allons présenter dans le **tableau 7.2** est sujette à un changement continu pour le développement, à cet effet des enquêtes détaillées sur l'état des lieux, des diagnostics techniques et sociaux, des chiffres et données détaillés et actualisés, et la coopération des acteurs régionaux, tous facteurs qui aider au développement et à l'amélioration continus de cette proposition selon la structure mentionnée précédemment.

Tableau : PMES Plan de management environnemental et social, source. Auteur, 2021

Objet/ Impact	Mesure d'atténuation/management	Moyens de vérification/Cadre réglementaire	Responsabilité	Procédure de surveillance
	Mobilité			
Embouteillage	<p>Tous les travaux de construction seraient évalués pour les exigences de gestion du trafic, conformément à la législation algérienne sur les routes et les transports. Seuls des sous-traitants qualifiés seront sélectionnés pour effectuer des activités qui affectent la circulation. Conformément aux réglementations en vigueur, Cosider s'assurera que le chantier de construction est correctement sécurisé et que le trafic lié aux travaux est. Cela inclut, sans s'y limiter :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mener des consultations avec les autorités locales et avec la police de la circulation pour clarifier les aspects du chantier. - Signalisation, panneaux d'avertissement, barrières et déviations de circulation : le site sera clairement visible sur tout le parcours du chantier et le public averti de tous les dangers potentiels. - Système de gestion du trafic et formation du personnel, en particulier pour l'accès au site et le trafic dense à proximité du site. - Fourniture de passages et de croisements sûrs pour les piétons là où le trafic de construction interfère. - Adaptation des horaires de travail aux schémas de circulation locaux, par ex. éviter les principales activités de transport pendant les heures de pointe. - Gestion active du trafic par un personnel formé et visible sur le site, si nécessaire pour un passage sûr et pratique pour le public. - Garantir un accès sûr et continu et des endroits de stationnements pour les 	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de mangement de Traffic (TMP) - Loi n° 01-14 du 19/08/2001 relative à l'organisation, la sécurité et la police de la sécurité routière - Création de registre de réclamations 	COSIDER	<ul style="list-style-type: none"> -Inspection aléatoire du site - examen de registre de réclamations

	<p>bâtiments et installations à proximité, si possible.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organisez des covoiturages/autobus pour le transport des travailleurs dans la mesure du possible afin d'éviter une pression de circulation supplémentaire. 			
	Esthétique urbain			
Image de la ville	<ul style="list-style-type: none"> - Aménagement paysager du site de construction, y compris des mesures de remise en culture pour masquer les installations à la vue, dans la mesure du possible. - Gardez tous les points d'accès (routes, trottoirs, escaliers, sentiers) vers et depuis le chantier clairs et définis - Être Créative avec la clôture du chantier. - Essayez d'équiper la zone de clôture environnante avec de la verdure temporaire. - Concevoir des terrassements pour permettre une future re-végétalisation réussie. 	<ul style="list-style-type: none"> - L'utilisation de méthodes pour la <i>gestion intégrée du paysage</i>. - La Loi n° 07-06 relative à la gestion, de protection et de développement des espaces verts dans le cadre du développement durable - la loi n°03-10 du 19 juillet 2003 relative à la protection de l'environnement dans le cadre du développement durable 	COSIDER	- Inspection aléatoire du site
	Environnement			
Nuisances Sonores	<p>Bonnes pratiques de construction pour se conformer aux normes de bruit algériennes et pour éviter le niveau d'émission de bruit qui causera des nuisances, y compris (au minimum) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les éventuels compresseurs amenés sur les chantiers seront des modèles réduits équipés d'une enceinte acoustique. - Tous les outils pneumatiques seront équipés de silencieux. - Des précautions seront prises lors de l'érection des tours de la sous-station ou lors d'autres travaux d'acier pour éviter les bruits d'impact dus aux chocs de l'acier. 	<ul style="list-style-type: none"> - Noise level Chart - Décret exécutif n° 93 - 184 du 27 juillet 1993. - Fiche de spécifications technique 	COSIDER	- Inspection aléatoire du site Examen de registre de réclamations

	<ul style="list-style-type: none"> - Des précautions seront prises lors du déchargement des véhicules pour minimiser le bruit. Les véhicules de livraison seront acheminés de manière à minimiser les perturbations pour les résidents locaux. Il sera interdit aux véhicules de livraison d'attendre à l'intérieur ou à proximité du site avec leurs moteurs en marche. - Tous les éléments de la machinerie seront correctement entretenus et exploités afin d'éviter de causer un bruit excessif. - Les restrictions sur les périodes d'exploitation des activités de construction spécifiques seront convenues par l'entrepreneur avec l'autorité locale compétente et les résidents locaux. - Les riverains seront informés du temps de travail. - Opérations de construction de nuit uniquement lorsque cela est nécessaire et après concertation avec les riverains et L'APC. 			
Qualité d'Air	<p>Bonnes pratiques de construction pour éviter les émissions de poussières et de particules par un contrôle efficace des sources potentielles, y compris (au minimum) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Appliquer des mesures de suppression des poussières. - mesures d'arrosage en cas de poussière visible ou en saison sèche (si nécessaire). - Un bon entretien de tous les engins et équipements de construction. - Limitation appropriée de la vitesse des véhicules. - Couvrir les charges au besoin pour éviter le dégagement de poussière. - Opérations de chargement et de déchargement soigneuses et utilisation de mesures de pulvérisation d'eau pour éviter les émissions fugitives. - Protéger les sols exposés et les stocks de matériaux contre l'érosion éolienne. - Nettoyer les pneus du véhicule, si nécessaire, pour éviter l'encrassement des routes. 	<ul style="list-style-type: none"> - La création d'un AQMS efficace. (Système de management de qualité de la qualité d'air) - Décret exécutif n° 2006-02 définissant les valeurs limites, les seuils d'alerte et les objectifs de qualité de l'air . 	<ul style="list-style-type: none"> -COSIDER -Direction de l'environnement 	<ul style="list-style-type: none"> - Inspection aléatoire du site

Gestion de déchets	Développer un système de management des déchets pour assurer une gestion durable de tous les types de déchets générés pendant la construction, y compris la sélection des déchets et les options de recyclage/réutilisation ; options d'élimination et de séparation des déchets, (au minimum) : - Fournir des poubelles/conteneurs - Réutilisation des terres excavées et déblais autant que possible. - Collecte séparée des déchets de construction et d'emballage recyclables (métal, plastique, verre, etc.) sur le site et leur élimination par des opérateurs agréés qui seront transportés vers les collectes sur site. - Collecter les déchets commerciaux mélangés et leur élimination par un opérateur agréé / le service de l'APC pour une élimination ultérieure. - Collecte séparée des déchets dangereux sur place dans des bacs/conteneurs appropriés et étiquetés et leur élimination les services spécialisés.	- Loi n° 01 - 19 du 12 décembre 2001 relative à la gestion, au contrôle et à l'élimination des déchets. - PPGD (Plan de prévention et gestion de déchets)	- COSIDER - Agence national des déchets - APC	- - Inspection aléatoire du site
Socio-économique				
Emploi et approvisionnement locaux	S'assurer que les communautés locales sont privilégiées pour la fourniture de biens et de services au projet et au personnel du projet, le cas échéant.	- Achats locaux - dossiers d'emploi	COSIDER – ANEM	- Examen des règles et les dossiers d'approvisionnement et d'emploi
Impacts sur les moyens de subsistance/Déplacement économique	S'engager avec la communauté locale potentiellement affectés pour comprendre leurs besoins et identifier le risque de dommages à leurs moyens de subsistance à cause du chantier Si l'acquisition de terres et le déplacement sont inévitables, préparer un plan de gestion pour l'acquisition de terres et l'indemnisation comprenant des dispositions pour le soutien aux moyens de subsistance des parties affectées.	- Procès-verbaux des réunions - Dossiers du mécanisme de réclamation - Plan de gestion pour l'acquisition des terres et compensation si nécessaire	COSIDER	- Registre de réclamations - P-V de réunions

Source. Auteur, 2021

7.4.6 Recommandation pour les Gestionnaires et managers de projets

Les implications managériales pour les chefs de projet travaillant dans des entreprises de construction sont cruciales, en termes de **meilleures pratiques** sur les moyens d'intégrer les différents principes de durabilité dans le management de projet. Ci-dessous une liste de recommandations en termes de pratiques :

- L'intérêt social, environnemental et économique

L'homme est la composante essence de la ville, il faut donc tenir compte de la satisfaction, de la santé et de la sécurité des citoyens de la ville ainsi que pour ses employés des qui travaillent aux différents chantier ou projet; en respectant les droits des parties prenantes et en évitant la discrimination entre les groupes de parties prenantes ; en ainsi qu'en appliquant les normes internationales et mesure d'hygiène et sécurité et en respectant les lois en vigueur. La dimension économique peut être intégré en respectant les délais, en dépensant dans le budget alloué, en livrant dans le cadre du projet et en adoptant les pratiques LEAN. De plus garantissant le paiement à tous les fournisseurs contribue à des gains plus importants au profit de l'économie du pays.

L'environnement doit être mis en œuvre en utilisant des solutions efficaces réduisant les émissions de dioxyde de carbone en choisissant un transport écologique, une connectivité virtuelle maximale et un approvisionnement local durable.

- Orientation locale, régionale et mondiale de la durabilité

Ce principe peut être mieux mis en œuvre en respectant les règles locales, régionales et mondiales, en garantissant des pratiques de durabilité identiques par le biais de bureaux dispersés dans le monde et en collaborant avec des ONG pour obtenir des conseils sur la façon de rendre les villes plus durables.

- Orientation à court et à long terme

Les gestionnaires peuvent assurer l'incorporation de ce principe en mesurant ce que pensent les parties prenantes de l'état actuel du projet, en remportant de nouveaux projets pour assurer la pérennité financière, en évaluant les projets du point de vue stratégique d'une entreprise, en évaluant les avantages qui seront tirés du projet et en systématisant toutes les considérations environnementales et sociales.

➤ Prise en compte des valeurs et de l'éthique

Les managers de projet peuvent s'imprégner de pratiques éthiques en formant un code de conduite éthique formel auquel chaque employé doit adhérer et en organisant une formation autour d'eux afin de les sensibiliser. Certains des aspects de valeur et d'éthique mis en évidence par les études sont : Collaboration, Intégrité, honnêteté, Passion, Innovation/audace/cerveau, développement, respect, communication ouverte, confiance, esprit d'équipe, modestie, amusement, Sûreté/sécurité, Qualité, rentabilité, valeur/engagement, environnement, diversité, confidentialité et conformité.

➤ Prise en compte de la transparence et de la responsabilité

Tout manager et chef de projet peut garantir les principes de transparence et de ses de responsabilités via des structures de rapport, des présentations approfondies et des réunions avec plusieurs groupes de parties prenantes, briefings, en utilisant des plates-formes intranet organisationnelles (par exemple, SharePoint) pour partager des documents, des réglementations tierces, en tenant des notes décisionnelles et en respectant une structure de répartition organisationnelle.

➤ Réduction des risques

Le principe peut être intégré dans la pratique en utilisant un outil de suivi des enseignements tirés, en évaluant les décisions sur la base de critères de sécurité, de qualité, de coût, de livraison, de personnes et d'environnement, en entreprenant des inspections depuis le démarrage des travaux, en définissant les risques, en gardant modifier les ordres à portée de main, avoir un protocole/procédure de communication d'urgence 85 et mettre en œuvre les normes ISO des rapports **CAR** (rapport d'action corrective) et **PAR** (rapport d'action préventive).

➤ Implication des parties prenantes

Le principe peut être atteint grâce à la communication utilisant différents modes de communication en face à face et virtuelle de téléconférence, en étant conscient de la culture, en obtenant l'engagement des parties prenantes grâce à la création de valeur partagée que le projet vise à fournir et à la construction d'un consensus entre tous les parties prenantes.

Les recommandations précédente participe a l'intégration réussite des principes de la durabilité en pratique de management de projet afin de réussir son projet tout en aboutissant les objectifs du DD.

CONCLUSION

L'objectif principal de ce chapitre était, à travers la réflexion de la problématique de recherche, de trouver des méthodes pour construire un outil d'évaluation des impacts lié aux chantiers de construction qui contribue à son tour au maintien de la qualité de vie des citoyens.

Ce chapitre est en fait la contribution personnelle du chercheur. En intégrant les données recueillies lors de l'enquête avec la recherche théorique -méthodes et doctrines- dans ce domaine, et en utilisant les moyens de management et leurs rôles dans l'élaboration d'un plan pour atténuer et évaluer les impacts des chantiers de construction sur la ville nouvelle et améliorer la qualité de vie de ses citoyens.

Ce plan peut être généralisable et reproductible, à condition d'être contextualisé et précisément adapté aux réalités du projet à gérer et à évaluer.

La priorité des actions sur les questions d'impacts social et environnemental dépend de la nature du projet de construction. Ces actions dépendront des souhaits du client, des concepteurs, des constructeurs et de la communauté et refléteront les circonstances uniques de chaque projet de construction.

CONCLUSION GENERALE

La nouvelle ville grandit et s'étend, et est affectée par plusieurs facteurs de dynamique urbaine dans sa structure urbaine. Ce développement s'accompagne de plusieurs transformations, qu'elles soient spatiales, humaines ou fonctionnelles. Ces transformations ont un impact direct sur la ville et son environnement urbain, qu'elle soit positive ou négatif. Ce que contient la ville est un domaine spécialisé qui doit être préparé et organisé et répondre aux besoins de la population, et cela ne peut être réalisé qu'avec une bonne planification et une préparation complète.

Cependant, tout plan de projet de développement visant à améliorer la qualité de vie a des impacts positifs et négatifs intégrés. Le projet doit être planifié de manière à avoir un maximum d'impacts positifs et un minimum d'impacts négatifs. La prévision des impacts de la construction dans les premières étapes des projets peut conduire à des améliorations de la performance environnementale des projets de construction et des sites ainsi que sur la qualité de vie, dans la zone du projet et pendant la période des travaux.

Outre, La construction durable, est un moyen de s'assurer que toutes les activités de construction sont menées de manière durable, de la planification aux phases d'achèvement, tout en tenant compte des facteurs économiques et sociaux et des impacts environnementaux, puisque l'industrie de la construction a un impact direct le milieu urbain, l'environnement et l'économie et a un grand impact sur la durabilité.

La qualité de vie est une considération fondamentale dans la planification urbaine qui peut aider à surmonter les problèmes des villes et à améliorer le niveau de satisfaction humaine. D'autre part L'expérience algérienne dans la création de villes nouvelles est une initiative pour trouver des solutions aux problèmes des villes existantes. En revanche, négliger l'aspect vital de la population et sa **qualité de vie** lors de la construction de ces villes est un point qui doit être volontairement arrêté et reconsidéré.

Ce travail de thèse a catégorisé les approches importantes qui peuvent améliorer de manière significative la qualité de vie dans les environnements urbains. Les caractéristiques environnementales ou naturelles, physiques, culturelles, économiques, politiques et sociales, la démographie, les indicateurs infrastructurels, la qualité de la mobilité urbaine sont considérés comme des dimensions objectives de la qualité de vie dans les environnements urbains. Pendant ce temps, les caractéristiques sociales sont définies comme des indicateurs à la fois subjectifs et objectifs, car l'environnement bâti et

le comportement individuel peuvent contribuer au concept. Les caractéristiques de l'environnement bâti renvoient aux indicateurs quantitatifs de la société, mais les caractéristiques comportementales reflètent la qualité de la perception du bien-être des individus.

De plus, cette recherche vise à contextualiser le concept de qualité de vie et à mettre en place des critères de mesure de la qualité de vie dans la ville d'Ali Mendjeli durant la période des travaux du chantier de Tramway et ce pour les citoyen et utilisateur autour du chantier. L'application du concept de qualité de vie aux milieux urbains dans un pays en développement comme l'Algérie est une tâche difficile, car elle nécessite une attention particulière aux interprétations locales de la qualité de vie et aux particularités et besoins de la région, y compris ses aspects socioculturels qui appartiennent à une culture distincte par rapport à majorité des études dans le domaine de la qualité de vie.

Les études antérieures ont montré qu'il n'y a pas de définition universellement acceptée de la qualité de vie. La diversité des définitions de la qualité de vie et des approches de recherche n'est pas le signe de faiblesses conceptuelles. Au contraire, ça mis en évidence le fait que la qualité de vie est un concept chargé de valeurs, complexe et multidimensionnel, et souligne l'importance des caractéristiques intrinsèques du lieu et du contexte local. Ainsi, la définition et l'opérationnalisation du construit QDV devraient être **au cœur de tout projet** visant à mesurer la qualité de vie dans un contexte urbain.

Pour opérationnaliser la mesure de la qualité de vie et obtenir des données pertinentes qui saisissent les aspects locaux et les interprétations de la qualité de vie, ce travail de thèse a souligné la nécessité d'adopter une approche intégrée multidimensionnelle qui utilise à la fois une approche descendante et ascendante, et incorporer des données primaires obtenues au moyen d'un questionnaire d'enquête. Un cadre intégré pour contextualiser, opérationnaliser et mesurer la qualité de vie dans le contexte algérien a été proposé sur la base d'une analyse critique de la littérature.

Par ailleurs, nous avons analysé le projet de tramway dans la ville nouvelle, pour révéler ses effets sur la ville, et la qualité de vie de ses habitants, pour répondre à la question qui a été notre point de départ dans cette recherche.

A travers les résultats des questionnaires, nous avons confirmé que le projet avait des effets indésirables sur la ville aux alentours du chantier. Ces impacts, à leur tour, ont

affecté la qualité de vie des habitants et des usagers de la ville qui se situe à côté. Cela nous a été révélé à travers une évaluation subjective de la population.

Après cela, nous avons analysé la norme que l'entreprise chargée de la réalisation poursuit, pour révéler ses forces et ses faiblesses, le fait que la mise en œuvre de la norme ISO 14001 n'établit pas d'exigences absolues en matière de performance environnementale, cela signifie que l'obtention de la certification ne garantit pas une amélioration allant au-delà du niveau fixé par la réglementation environnementale. Pour confirmer l'hypothèse de recherche, et l'appuyer avec un Plan de Management environnemental et social (PMES).

Le succès des projets et leur efficacité dans l'accomplissement de leur fonction pour laquelle ils ont été établis est déterminé à trois niveaux : le niveau du projet lui-même, dans lequel l'efficacité du projet est mesurée par l'étendue de son succès à attirer des entreprises, et la mesure dans laquelle ces entreprises interagissent les unes avec les autres, ainsi que dans **le bon management du projet** dans son ensemble et sa durabilité interne et externe

Ensuite, le niveau du projet avec l'environnement urbain environnant, destiné à montrer l'efficacité du projet dans l'intégration avec l'environnement urbain avoisinant et l'étendue de son succès à influencer cet environnement en termes d'élimination des problèmes urbains, sociaux, économiques et environnementaux de la zone environnante. Cela ne peut se faire qu'en utilisant des **moyens efficaces de management du chantier**, afin qu'il puisse s'intégrer de manière transparente à la ville sans effets secondaires, et sans impacts négatifs sur **la qualité de vie** dans cette ville.

Cette recherche révèle qu'un mélange complexe de forces économiques, sociales, , juridiques et environnementales motive le management des projets de construction en Algérie. Par conséquent, il est important de comprendre ces dimensions. Cette compréhension pourrait aider les décideurs à élaborer des stratégies de management de projets. Outre cela, il existe un certain nombre de parties prenantes qui sont impliquées dans un processus complet de management d'un projet. Toutes ces parties prenantes doivent travailler ensemble pour mener à bien le projet.

De plus, dans cette étude, il a été révélé que le management de la qualité est un autre défi pour la gestion des projets dans l'industrie de la construction en Algérie. Le

système de management de la qualité et les lignes directrices pour la qualité dans la gestion de projet doivent être chargés d'assurer la qualité totale de tout projet. Les normes cherchent des lignes directrices pour préserver la normalisation dans le management de projet, certifiant leur qualité, quelle que soit leur portée. En d'autres termes, le management de la qualité concerne les processus qui permettront au projet d'atteindre son objectif ultime.

Partant de ce qui a été évoqué précédemment au cours des éléments de cette recherche, nous arrivons à ce que le projet qui vise le développement durable nécessite l'élaboration d'un plan intégré basé sur une politique rationnelle dans laquelle l'État est partie prenante, et il fait appel à la participation et à la concertation comme principe pour la communauté locale, pour contrôler le processus et la continuité du plan, ainsi que pour la planification et le management d'un nouveau chantier de construction, qui inclut l'environnement et la qualité de vie dans la ville et comme un facteur majeur pour surmonter les problèmes de croissance urbaine irrégulière, et définir une vision future de la ville nouvelle telle qu'elle existe et se présente concrètement sur la scène internationale et régionale.

Par conséquent, les nouvelles politiques de l'État doivent prendre le principe de la qualité de vie en tant qu'élément incontournable du développement durable comme un facteur principal à prendre en compte pendant la période des chantiers dans des villes, à travers l'utilisation des moyens de gestion disponibles, qu'ils soient locaux ou internationaux pour un projet durable et une ville nouvelle durable.

Au final, cette recherche conclut que le management de projets de construction est un processus intégré et complexe. Cela implique des considérations sociales, culturelles, économiques et juridiques. En outre, l'industrie algérienne de la construction doit travailler de manière plus collaborative avec ses parties prenantes. Il est nécessaire de développer des modèles de gestion de projet afin de créer une valeur et d'utiliser des partenariats collaboratifs de partage de connaissances et de concertation citoyenne.

Les limites et les pistes de notre recherche

Les résultats de la recherche sont les perceptions **subjective** des habitants de la ville, l'ajout de données objectives actualisées et mesurables donnera un autre type de résultats.

Notre choix de la méthode subjective s'est basé sur le fait qu'elle est la plus fiable dans la description du cas, contrairement à la méthode objective dont les résultats ne reflètent pas fidèlement la situation personnelle, et elle réside également dans le fait de faire l'objet de données non mises à jour ou indisponibles, mais cela n'empêche pas la recherche de s'étendre aux deux méthodes.

La recherche est énorme, l'industrie de la construction a un large champ d'application, des bâtiments aux infrastructures, des petits aux grands projets. En raison de l'étendue du sujet d'étude, nous avons été limités à un seul grand projet. L'enrichissement des résultats et des recherches est possible si l'étude est étendue à d'autres projets d'autre type, car le projet est par nature unique, mais les moyens d'analyse sont différés.

Il est recommandé donc d'élargir la portée de la recherche pour inclure d'autres projets de construction de nature et de taille différentes. Afin de parvenir à d'autres résultats sur les principales problématiques rencontrées dans le management des chantiers au sein de la ville afin de former une stratégie globale adoptée par les acteurs en vue de vulgariser le dispositif.

BIBLIOGRAPHIE GENERALE

- Abdelaziz Naoum (2017), *determinants of economic growth in Algeria in the long term for the period (1970-2013)*, El-bahith review, 17 (17), Algeria: University of Kasdi Merbah Ouargla, PP225-235, Visited:15/05/2017, <https://www.asjp.cerist.dz/en/article/34428> (Written in Arabic).
- Abune'Meh, Mohammed. *Construction Site Layout Optimization, Considering Risk of Natural or Technological Hazard Utilizing GIS*. Diss. Université Paris-Est, 2017.
- Ahcène Lakehal, A, 2014. *Quand les habitants prennent le relais des pouvoirs publics pour refaire la ville: le cas de la Ville nouvelle. Ali Mendjeli, en Algérie*, revista Margenes Espacioarte sociedad 11(14), pp.26-39.
- Ahmed, A. I., & Uddin, M., 2004. *Weber's perspective on the city and culture, contemporary urbanization and Bangladesh*. Bangladesh e-journal of Sociology, 1(1), 7-8.
- Akiyama, M., Brewer, W. F., & Shoben, E. J. 1979. *The yes—no question answering system and statement verification*. Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 18(3), 365-380.
- Alvi, M.; 2016. *A manual for selecting sampling techniques in research*.
- Amar, N.N., 2013, *Constantine et la ville nouvelle d'Ali Mendjeli: un nouveau pôle sans repères*. Urbanité Chronique.
- Anon, 1974. *Espace et perception*. Discussion. Espace géographique, 3(3), pp.238–240.
- Armstrong, D., Caldwell, D., 2004. *Origins of the concept of quality of life in health care: A rhetorical solution to a political problem*. Social Theory & Health, 2(4), pp.361-371.
- BAILLY, A.S., 1973. *Les théories de l'organisation de l'espace urbain*. L'Espace géographique, pp.81-93.
- Bajaj, S., Garg, R., Sethi, M., 2018. *Total quality management: a critical literature review using Pareto analysis*. International Journal of Productivity and Performance Management. 67(1), pp.128-154.
- Bertucci, G., Alberti, A., Klareskov, V. 2006. *Innovations in governance and public administration: replicating what works* (Vol. 1). United Nations Publications.

- Bhunu, S., 2007. *A closer look at project life cycles*.
- Bilton, P. 2012. *Pedestrian risk management during urban construction projects*. In Australasian College of Road Safety Conference 2012, Sydney, New South Wales, Australia.
- Boiral, O., Guillaumie, L., Heras-Saizarbitoria, I., TayoTene, C. V. 2018. *Adoption and outcomes of ISO 14001: A systematic review*. International Journal of Management Reviews, 20(2), 411-432.
- Bolivar, J. G. 2008. *Comment intégrer les questions d'environnement et de développement durable dans l'ensemble des méthodologies de la gestion de projet: une démarche conceptuelle orientée vers un modèle de planification de projet basé sur l'approche cadre logique*. Thèse doctorat. Université du Québec à Rimouski.
- Bor, W. 1972. *The making of cities*. TBS The Book Service Ltd.
- Borja, L. 2016. *The history of the idea of quality of life*. In Handbook of research methods and applications in happiness and quality of life. Edward Elgar Publishing.
- Bouarroudj, N. 2017. *Vers la recherche d'une méthode d'évaluation de la qualité de vie urbaine à Constantine : 5 juillet, quartier écologique?*. Université des frères Mentouri Constantine 1.
- Brunet, R. 1974. *Espace, perception et comportement*. L'Espace géographique, pp,189-204.
- Büthe, T., Mattli, W. 2011. *The new global rulers*. Princeton University de Press.
- Çakıroğlu, A., 2007. *Relationship between quality of life and happiness in Turkey*. Master's thesis. Middle East Technical University.
- CapulJ-Y. 2008. *Dictionnaire d'économie et de sciences sociales*. Nouvelle édition. Paris: Hatier. Print.
- Cardoso Teixeira, J. M. 2005. *Construction site environmental impact in civil engineering education*. European Journal of Engineering Education, 30(1), 51–58.
- Castel, J.C., Guillaumat, J.P., Lauffer, M., Di Salvo, M., Voisin, T. and Saulnier, N. 2006. *De la qualité de vie au diagnostic urbain: vers une nouvelle méthode d'évaluation: le cas de la ville de Lyon*. Thèse doctorat. Centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques (CERTU).
- Celik, T. 2014. *Developing a building construction associated social cost estimation system for Turkish construction industry*. Doctoral dissertation, University of Salford.

- Çelik, T., Kamali, S., & Arayici, Y. 2017. *Social cost in construction projects*. Environmental Impact Assessment Review, 64, 77–86.
 - Chen, S., Cerin, E., Stimson, R., Lai, P. C. 2016. *An Objective Measure to Assessing Urban Quality of Life based on Land Use Characteristics*. Procedia Environmental Sciences, 36, 50–53.
 - Cherqui, F. 2005. *Méthodologie d'évaluation d'un projet d'aménagement durable d'un quartier-méthode ADEQUA*. Doctoral dissertation, Université de la Rochelle.
 - Cole, R. J. 2000. *Building environmental assessment methods: assessing construction practices*. Construction Management and Economics, 18(8), 949–957.
 - Collis, J., Hussey, R. 2013. *Business research: A practical guide for undergraduate and postgraduate students*. Macmillan International Higher Education.
 - Comalli Jr, P.E. 1967. *Perception and age*. The Gerontologist, 7(2_Part_2), pp.73-77.
- Construction Sites on Surrounding Areas: A City Case Study in China. Sustainability, 11(7), 1906.
- Coppin, O. 2000. *Les dimensions territoriales du développement durable*. Document de travail, ULCO, Laboratoire Redéploiement industriel et Innovation, juillet.
 - Couto, J. P., Couto, A. M. 2007. *Construction sites environment management: establishing measures to mitigate the noise and waste impact*. Portugal SB07: Sustainable construction, materials and practices: Challenge of the industry for the new millenium, 2, 56-62.
 - Cox, D. R., Fitzpatrick, R., Fletcher, A. E., Gore, S. M., Spiegelhalter, D. J., Jones, D. R. 1992. *Quality-of-Life Assessment: Can We Keep It Simple?*. Journal of the Royal Statistical Society. Series A (Statistics in Society), 155(3), 353.
 - Cox, D. R., Fitzpatrick, R., Fletcher, A. E., Gore, S. M., Spiegelhalter, D. J., & Jones, D. R. 1992. *Quality-of-Life Assessment: Can We Keep It Simple?*. Journal of the Royal Statistical Society. Series A (Statistics in Society), 155(3), 353.
 - Das, D., 2008. *Urban quality of life: A case study of Guwahati*. Social Indicators Research, 88(2), pp.297-310.
 - David V. Canter, Kenneth H. Craik. 1981. *Environmental psychology*. Journal of Environmental Psychology, 1 (1) pp 1-11.
 - Diener, E. and Suh, E., 1997. *Measuring quality of life: Economic, social, and subjective indicators*. Social indicators research, 40(1), pp.189-216.

- Dimou, M., Schaffar, A. 2011. *Les théories de la croissance urbaine*. Revue d'économie politique, 121(2), 179-207.
- Domingues, P., Sampaio, P., Arezes, P. M. 2016. *Integrated management systems assessment: a maturity model proposal*. Journal of Cleaner Production, 124, 164-174.
- DONZE, J. 2011. *Gestion des risques et stratégies industrielles dans la vallée de la chimie en région Rhône-Alpes In : Entreprises et environnement : quels enjeux pour le développement durable ?*. Nanterre : Presses universitaires de Paris Nanterre.
- Drucker, P. 2001. *The essential Drucker: The best of sixty years of Peter Drucker's essential writing son managment*. No se indica ciudad: Harper Collins.
- Du, Y., Ren, H., Cai, W., Qin, B., & Ma, X. 2016. *Effect of construction dust on urban PM2. 5 emission characteristics: a case study of the main urban area of Chongqing, China*. Nat. Environ. Pollut. Technol, 15, 833-840.
- Duchemin, S. 2008. *Vers une écologie spirituelle de la ville: Pour une critique du développement durable urbain, approches philosophique et psychanalytique*. Thèse doctorat, Paris Est.
- Duchesne, S. 2000. *Pratique de l'entretien dit " non-directif"*.
- Dunning, H., Williams, A., Abonyi, S., Crooks, V. 2008. *A mixed method approach to quality of life research: A case study approach*. Social indicators research, 85(1), pp.145-158.
- Fantz, R. L. 1961. *The origin of form perception*. Scientific American, 204(5), 66-73.
- Fortun-Lamothe, L. 2007. *Quelle est la durabilité de la production cunicole? Atouts et limites des conditions d'élevage actuelles*. 12èmes Journées de la Recherche Cunicole.
- Geer, J. G. 1988. *What do open-ended questions measure?*. Public Opinion Quarterly, 52(3), 365-367.
- GILCHRIST, A. 2004. *Quantification of social costs associated with construction projects: state-of-the-art review*. Tunnelling and Underground Space Technology.
- Gilchrist, A., & Allouche, E. N. 2005. *Quantification of social costs associated with construction projects: state of the art review*. Tunnelling and Underground Space Technology, 20(1), 89–104.
- Goodman, W. I., & Freund, E. C. 1968. *Principles and practice of urban planning*.

- Griffith, A. 1994. *Environmental management in construction*. Macmillan International Higher Education.
- Heraud, B. 1974. *Frank Schaffer, The New Town Story, Paladin, London, 1972*. Journal of Social Policy, 3(2), pp.186–187.
- Honarkhah, R., Zarei, S., Ghaedi, M. 2020. *Measurement the difference gender perspective of social dimension satisfaction of quality of urban life in central texture of coastal city of Bandar Abbas*. KURMANJ; The Journal of Culture, Humanities and Social Science, 2(1), 1–10.
- Hourakhsh A. N., Fashuyi O. 2020. *A Quest on the Role of Aesthetics in Enhancing Functionality of Urban Planning*. Civil Engineering and Architecture, 8(5), 873-879.
- Hyari, K., Kandil, A. 2009. *Validity of feasibility studies for infrastructure construction projects*. Jordan Journal of Civil Engineering, 3(1), pp.66-77.
- Ilhan, B., Yobas, B. 2019. *Measuring construction for social, economic and environmental assessment*. Engineering, Construction and Architectural Management.
- Imada, S. J. 2002. *An environmental management plan for the construction of green buildings*. Environmental Design.
- Ivančić, V. 2014. *Improving the decision making process through the Pareto principle application*. Ekonomskamisaoipraksa, (2), 633-656.
- Jiang, Y. 1999. *A Model for Estimating Excess User Costs at Highway Work Zones*. Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board, 1657(1), 31–41.
- Johnson, Stephen B. 1997, *Three approaches to big technology: Operations research, systems engineering, and project management*, *Technology and Culture*, 891-919.
- K.Bachar, K. 2016. *La politique de la ville en Algérie, Publié sur RURAL-M Etudes sur la ville. Réalités Urbaines en Algérie et au Maghreb*. <https://ruralm.hypotheses.org/1065>.
- Kaghouché, M. 2010. *L'Impact du tramway de Constantine sur l'image de la ville à travers l'aménagement des espaces urbains extérieurs sur son parcours*. Thèse de Doctorat. Université Mentouri Constantine. Faculté des sciences de la terre, de géographie et de l'aménagement du territoire.

- Kahlouche, A. 2019. *Pour une insertion performante et durable dans le système global de mobilité, étude de cas*. Thèse de doctorat, Université Mentouri Constantine.
- Karuppusami, G., Gandhinathan, R. 2006. *Pareto analysis of critical success factors of total quality management: A literature review and analysis*. The TQM magazine.
- Kerzner, H. 2009. *Project management: a systems approach to planning, scheduling, and controlling*. John Wiley & Sons.
- Kumar, R., Singh, K., Jain, S.K. 2019. *Agile manufacturing*. A literature review and Pareto analysis. International Journal of Quality & Reliability Management.
- Kwak, Y.H. 2005. A brief history of project management. The story of managing projects, 9.
- Lakehal, A. 2017. *La ville nouvelle d'Ali Mendjeli. Un espace façonné par les pratiques et les représentations des citoyens ordinaires*. Les Cahiers d'EMAM. Études sur le Monde Arabe et la Méditerranée, (29).
- Lancaster, G. 2000. *Research methods in management*. Routledge.
- LAUNOIS, R. 1995. *La qualité de vie: finalités et méthodes*. Le courrier de l'évaluation en santé (Quality of life: aims and methods). The health assessment letter, 7, 3-6.
- Lee, E.-B., Ibbs, C. W., Thomas, D. 2005. *Minimizing Total Cost for Urban Freeway Reconstruction with Integrated Construction/Traffic*. Analysis. Journal of Infrastructure Systems, 11(4), 250–257.
- Lefebvre, H. 1967. *Le droit à la ville. L'Homme et la société*, 6(1), 29-35.
- Leigh, D. 2009. *SWOT analysis. Handbook of Improving Performance in the Workplace*. Volumes 1-3, 115-140.
- Leininger, C. 2009. *Le développement durable et ses enjeux éducatifs: acteurs, savoirs, stratégies territoriales*. Thèse doctorat, Lyon 2.
- Liao, P.S. 2014. *Perceived Quality of Life*. Encyclopedia of Quality of Life and Well-Being Research, pp.4701-4704.
- Limapornwanitch, K., Montalbo Jr, C. M., Hokao, K., Fukuda, A. 2005. *The implementation of traffic impact assessment in Southeast Asian cities: case studies of Thailand and the Philippines*. Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies, 6, 4208-4223.

- Lipovac, J. C., & Boutonné, A. 2014. *Villes durables: leviers de nouveaux modèles économiques et de développement?*. Développement durable et territoires. Économie, géographie, politique, droit, sociologie, 5(1).
- Lopez R, Forlani J, Sungkon M, Xu S, Wang W. 2015. *Applying Pareto Principle to Process Control in Construction*. International Conference on Innovative Production and Construction, Perth, Western Australia, Australia.
- Makhoulouf, M. 2007. *Aesthetics values in urban design, case study Constantine*. Thèse de doctorat, Université Mentouri Constantine.
- Mao, P., Li, J., Jin, L., Qi, J. 2017. *Evaluation on Effects of Construction Dust Pollution on Economic Loss*. ICCREM 2017.
- McGuire, W. 2014. *The effect of ISO 14001 on environmental regulatory compliance in China*. Ecological Economics, 105, 254-264.
- Méquignon, M., Mignot, J.P. 2018. *La ville durable, la norme et ses limites*, *Magazine des sciences humaines et sociales*. consulté le 13/12/2019 sur : <https://sms.hypotheses.org/3416>.
- Mirsal, I. A. 2008. *Planning and Realisation of Soil Remediation*. Soil Pollution, 265–281.
- Mojdeh, N., Mobaraki, A. 2020. *Assessment of Quality of Life in the Urban Environment; Case Study: Famagusta, N. Cyprus*. Civil Engineering and Architecture, 8(5), 860 – 872.
- Morris, P.W., Geraldi, J. 2011. *Managing the institutional context for projects*. Project Management Journal, 42(6), pp.20-32.
- Moser, G. 2009. *Quality of life and sustainability: Toward person–environment congruity*. Journal of Environmental Psychology, 29(3), pp.351–357.
- Mulligan, G., Carruthers, J., Cahill, M. 2005. *Urban Quality of Life and Public Policy: A Survey*. Contributions to Economic Analysis, pp.730–802.
- Nakanishi, H. 2013. *Measuring Quality of Life: an Integrated Evaluation of Built Environment*. In Proceedings of CUPUM 2013: The 13th International Conference on Computers in Urban Planning and Urban Management (pp. 1-29). Université Utrecht.
- Neville, C. 2004. *Introduction to research and research methods*. University of Bradford, School of management.
- Newman, O. 1973. *Defensible space: Crime prevention through urban design*. New York. Collier Books.

- Ohta, H. 2001. *A phenomenological approach to natural landscape cognition*. Journal of Environmental Psychology, 21(4), pp.387-403.
- Ozcelebi, O. 2011. *Determinants of Construction Sector Activity in Turkey: A Vector Autoregression Approach*. International Journal of Economics and Finance, 3(5).
- Pesce, M., Shi, C., Critto, A., Wang, X., Marcomini, A. 2018. *SWOT analysis of the application of international standard ISO 14001 in the Chinese context. A case study of Guangdong Province*. Sustainability, 10(9), 3196.
- Peylet, R. 2014. *La ville durable, une politique publique à construire*. Rapport au premier ministre.
- Pyzdek, T., Keller, P., 2014. *Six sigma handbook*. McGraw-Hill Education.
- Rapaport, A. 1977. *Human aspects of urban form*. UK: Pergamon Press Ltd.
- Raymond, H. 1968. *Analyse de contenu et entretien non directif: application au symbolisme de l'habitat*. Revue française de sociologie, pp.167-179.
- Rezvani, M. R., Mansourian, H., Sattari, M. H. 2012. *Evaluating Quality of Life in Urban Areas (Case Study: Noorabad City, Iran)*. Social Indicators Research, 112(1), 203–220.
- Rivard, E. 2008. *Approfondir l'analyse objective du territoire par une lecture subjective du paysage: Le cas de la Côte de Beaupré*. Thèse de maîtrise, Faculté des études supérieures de l'Université Laval.
- Rojas, M. 2016. *Leading a life of quality: Conceptualizing quality of life*. In Handbook of research methods and applications in happiness and quality of life. Edward Elgar Publishing.
- Rumane, A.R. 2013. *Quality tools for managing construction projects*. CRC Press.
- SAID, M. 2014. *Fabrique de la ville en Algérie et pérennisation d'un modèle : le cas de la nouvelle ville Ali Mendjeli à Constantine*. Courrier du Savoir scientifique et technique, 15(15), pp.23-30.
- Sasanpour, F. 2017. *Livable city one step towards sustainable development*. Journal of Contemporary Urban Affairs, 1(3), 13-17.
- Scarwell, H. J., Laganier, R., Kaszynski, M. 2005. *Dossier 4: La ville et l'enjeu du développement durable*. Développement durable et territoires. Économie, géographie, politique, droit, sociologie, (Dossier 4).
- Schalock, R. L. 1993. *La qualité de vie: conceptualisation, mesure et application*. Revue francophone de la déficience intellectuelle (Quality of life: Revue francophone de la déficience intellectuelle)

- conceptualization, measurement and application*). French journal of intellectual disability, 4(2), 137-151.
- Schuyler, R.I., CRETE, N. 2007. *Perceptions of quality of life, sense of community, and life*. Proceedings of the Annual Environmental Design Research Association Conference. Vol. 38, p. 35.
 - Scott, A. 2002. *Assessing public perception of landscape: the LANDMAP experience*. Landscape Research, 27(3), pp.271-295.
 - Seamon, D., Sowers, J. 2008. *Place and Placelessness, Edward Relph. Key texts in humangeography*, 43-51.
 - Shin, D.C., Rutkowski, C.P., Park, C.-M. 2003. *The Quality of Life in Korea: Comparative and Dynamic Perspectives*. Social Indicators Research Series, pp.3–16.
 - Sirel, O. U., SIREL, A., TURSOY, B. 2019. *Effects of Architectural and Urban Design Project Competitions on Built Environment and New Discourses Brought Thereby*. Journal of Contemporary Urban Affairs, 3(1), 109–120.
 - Sliger, M. and Broderick, S. 2008. *The software project manager's bridge to agility*. Addison-wesley professional.
 - Söderlund, J. and Lenfle, S. 2013. *Mbaking project history: Revisiting the past, creating the future*.
 - Souni, K. 1912. *L'évaluation des impacts d'un projet routier sur le paysage (Assessing the impacts of a road project on the landscape)*.
 - Strange, T., Bayley, A. 2008. *Le développement durable: À la croisée de l'économie, de la société et de l'environnement*. OCDE.
 - Stretton, A. 2007. *A short history of modern project management*. PM World Today, 9(10), pp.1-18.
 - Taherdoost, H. 2016. *Sampling methods in research methodology; how to choose a sampling technique for research*. How to Choose a Sampling Technique for Research.
 - Tam, V. W. Y., Tam, C. M., Zeng, S. X., Chan, K. K. 2006. *Environmental performance measurement indicators in construction*. Building and Environment, 41(2), 164–1730.
 - Tharp, J. 2012. *Project management and global sustainability*. Project Management Institute.

- Thyssen, M.H., Emmitt, S., Bonke, S., Kirk-Christoffersen, A. 2010. *Facilitating client value creation in the conceptual design phase of construction projects: a workshop approach*. Architectural Engineering and Design Management, 6(1), pp.18-30.
- Tramway de Constantine. 2021, April 24. Wikipedia, *the free encyclopedia*. consulted on 10:55, April 24, 2021 from
- Tuczec, F., Castka, P., Wakolbinger, T. 2018. *A review of management theories in the context of quality, environmental and social responsibility voluntary standards*. Journal of cleaner production, 176, 399-416.
- Türkoğlu, H., Bölen, F., Baran, P. K., Terzi, F. 2011. *Measuring quality of urban life in Istanbul*. In investigating quality of urban life, pp. 209-231. Springer, Dordrecht.
- Ülengin, B., Ülengin, F., & Güvenç, Ü. 2001. *A multidimensional approach to urban quality of life: The case of Istanbul*. European Journal of Operational Research, 130(2), 361–374.
- Unies, N. (2015). *Projet de document final du Sommet des Nations Unies consacré à l'adoption du programme de développement pour l'après-2015*. In., vol. A/69/L. 85: Nations Unies, Assemblée générale.
- Van Herk, H., Poortinga, Y. H., Verhallen, T. M. 2004. *Response styles in rating scales: Evidence of method bias in data from six EU countries*. Journal of Cross-Cultural Psychology, 35(3), 346-360.
- Wali, A., 1983. *Urbanisme, analyse théorique et observations réalistes*. Maison du savoir universitaire, Alexandrie.
- Walid Hordi, AkherSaa, 08-04-2017, *Des dizaines de cadres municipaux bénéficieront d'une formation à l'Université de Séoul*. Consulté le 25-12-2019. <https://www.djazairess.com/akhersaa/145019>
- Work, R. 2002. *Overview of decentralization worldwide: A stepping stone to improved governance and human development*.
- World Health Organization. 1998. *Programme on mental health: WHOQOL user manual*. (No. WHO/HIS/HSI Rev. 2012.03). World Health Organization.
- Yan, H., Ding, G., Li, H., Wang, Y., Zhang, L., Shen, Q., & Feng, K. 2019. *Field Evaluation of the Dust Impacts from construction sites on surrounding areas: a city case study in China*. Sustainability, 11(7), 1906.
- Yin, R. K. 2009. *Case study research: Design and methods* (Vol. 5).

- Zhang, W., Wang, W., & Wang, S. 2014. *Environmental performance evaluation of implementing EMS (ISO 14001) in the coating industry: case study of a Shanghai coating firm*. *Journal of Cleaner Production*, 64, 205-217.
- Zou, Z., Ergan, S. 2018. *Impact of Construction Projects on Urban Quality of Life: A Data Analysis Method*. Construction Research Congress 2018.
- Zou, Z., Ergan, S. 2019. *Leveraging Data Driven Approaches to Quantify the Impact of Construction Projects on Urban Quality of Life*. arXiv preprint .

Construction sites and subjective Quality Of Life assessment: case of Ali Mendjeli, Algeria

Received: 25/08/2021 ; Accepted: 06/09/2021

ANNEXE A

Abstract

The Quality Of Life (QOL) is a multidimensional concept defined as individuals perception of the living conditions including subjective evaluations of their well-being in different aspects. These perceptions may be intensified in complex urban settings. Furthermore, the existence of construction sites in an urban context distorts its characteristics, which may affect QOL. In this article, a subjective assessment method is conducted, in the new city of Ali Mendjeli, to evaluate the impact of the tramway construction site on (QOL). Results show that the construction sites have negative impacts on the (QOL) of the city inhabitants and users in different aspects.

Keywords: Construction sites; quality of life; negative impacts; subjective assessment

Zakaria GHEDJATI ^{1*}**Souad SASSI
BOUDEMAGH** ²

1 Laboratoire AVMF,
Département management
de projets, Faculté
d'architecture et
d'urbanisme, Université
Salah Boubnider
Constantine 3.

Résumé

La qualité de vie (QDV) est un concept multidimensionnel défini comme la perception par les individus de leurs conditions de vie, y compris les évaluations subjectives de leur bien-être sous différents aspects. Ces perceptions peuvent être intensifiées dans des environnements urbains complexes. De plus, l'existence de chantiers de construction dans un contexte urbain déforme ses caractéristiques, ce qui peut affecter la QDV. Dans cet article, une méthode d'évaluation subjective est menée, dans la nouvelle ville d'Ali Mendjeli, pour évaluer l'impact du chantier du tramway sur la QDV. Les résultats montrent que les chantiers ont des impacts négatifs sur la (QDV) des habitants et des usagers de la ville sous différents aspects.

Mots clés: Chantiers de construction ; qualité de

ملخص

جودة الحياة هو مفهوم متعدد الأبعاد يُعرّف بأنه تصور الأفراد للظروف المعيشية بما في ذلك التقييمات الذاتية لرفاهيتهم في جوانب مختلفة. هذه التصورات يمكن أن تكون أكثر كثافة في البيئات الحضرية المعقدة. إضافة لذلك، فإن وجود مواقع البناء في المجال الحضري يشوه خصائصها، مما قد يؤثر على جودة الحياة. في هذه المقالة، يتم إجراء طريقة تقييم ذاتية، في مدينة علي منجلي الجديدة، لتقييم تأثير موقع إنشاء الترامواي على جودة الحياة. تظهر النتائج أن مواقع البناء لها آثار سلبية على جودة حياة سكان المدينة ومستخدميها في جوانب مختلفة.

الكلمات المفتاحية: مواقع البناء؛ جودة الحياة؛ آثار سلبية؛ تقييم ذاتي

Corresponding author, e-mail: zakaria.ghedjati@univ-constantine3.dz

I- Introduction :

Construction sites can have an impact on the environment and adjacent facilities, this leads to discomfort for the residents surrounding construction areas, which affects their QOL. In order to improve the life quality of citizens and maintain the environment, taking into consideration the construction site impacts in an early stage are a clever step by policymakers.

Among the solutions that government policies have pursued in order to reduce the congestion of old cities, the establishment of new ones, which requires great efforts in order to obtain ideal cities, livable and respect the principles of sustainable development, thus facilitate the presence of city residents the public domain and in the heart of the city, Sasanpour (2017)¹. However, the creation of a new city is a long and complicated process that is continuous, efforts are needed to avoid encountering new problems that make life difficult or unbearable.

Meanwhile, several projects are included for the sake of the resurrection in these cities and the improvement of their situation, which means that the citizen will find themselves practicing their daily life and expecting to collide with projects in his daily surroundings, routinely throughout the duration of the projects.

With the emergence of several problems in the city caused by the tramway construction project, such as, traffic jams, deterioration of roads and other potential impacts of the construction sites, that leads to ask the question for the purpose to demonstrate how construction sites may impact the QOL. This study is intended to assess subjectively these impacts on the QOL of the Ali Mendjeli city residents and users. Main results show that the construction site is affecting the QOL of Ali Mendjeli city with important impacts according the participants assessment.

However, few studies in literature which address the impact of the construction site on the quality of life. Thus with the data optimization regarding the city life, studies on quality of life became necessary to achieve residents well-being satisfaction, and to better measure QOL of citizen, the use of this data is required and beneficial. Zou et Ergan (2018,2019)^{2,3}, used the available city datasets to measure and predict the impact of construction projects on selected objective indicators of urban QOL. Moreover, the subjective assessment of the QOL is less undertaken in the literature, what prompting to do this study.

The purpose of this paper is to promote the design of an impact assessment model using this study results, in addition to more results in the future that uses the same method, that will be a benchmark for predicting the impacts of construction sites on QOL, that the authorities and stakeholders must take into consideration in order to, minimize the impact of construction sites, and work to improve the quality of life (QOL) level of city citizens and users during the construction site phase.

II- Potential adverse impact of construction projects :

Undoubtedly, construction site projects have negative impacts on the city, as several studies have shown. Related studies dealt with the negative impacts of construction projects into different aspects. Some research has addressed the issue of the assessment of environmental impacts of construction projects (Couto,2007; Teixeira, 2005; Cole, 2000; Tam et al., 2006)^{4,5,6,7}. Couto (2007) stated that the most frequently mentioned are, environmental issues by producing residues and contaminating the soil and water, traffic and mobility problems by increasing the traffic volume, visual impacts by the deterioration of landscape and public spaces.

Furthermore other studies deals with the social cost caused by construction (Gilchrist et al., 2005; Çelik ,2017)^{8,9}. Gilchrist et al ., (2005) grouped the potential adverse impact and social cost indicators into four main categories namely: traffic, economic activities, pollution and ecological/social health.

Based on previous studies, four main categories of adverse impacts of construction sites have been extracted for this study, namely: mobility, environment and security, aesthetic and visual comfort and economy. Thereafter, will be illustrative of each category separately.

II.1. Mobility :

One of the most important problems that arise while conducting projects is mobility within a city, as these projects, and according to the nature of the project, have an impact on movement due to the resulting traffic jams and road closures (Jiang 1999 , Lee et al., 2005 , A Gilchrist et al., 2005, Çelik et al 2017)^{10,11,8,9} .

During the construction phase, the supply of construction materials and equipment is often conducted through the main accesses of the city. These routes will face a load of heavy vehicles, which accelerates the degradation of the main road. Additionally, the need to use an outdoor space other than that on the

construction site, for the movement of various trucks and supplies, in some cases, the construction site is the road itself, generates traffic congestion in this area that can spread to other areas of the city.

Moreover, the disruption of road traffic is especially due to the movement of construction site trucks and heavy traffic on the road. In addition, projects negatively affect traffic flow for roads with larger or closer traffic flow capacity (Lee et al., 2005)¹¹. Gilchrist et al., (2005)⁸ grouped the negative impacts on traffic into 3 categories: prolonged road closures, detours and various network works.

Consequently, these impacts force road users to take side streets which causes degradation of the roadway due to overloading. Apart from this, other secondary impacts appearing during works period reflected in the loss of parking spaces, delays caused to the user as well as increased travel time, which leads to increased fuel consumption.

II.2. Environment and Security :

In the past few years, the impact of the construction industry on the environment has been increasingly recognized. Many countries resort to evaluating environmental impacts according to the law, but this does not apply to those that take place in urban areas, as the matter is limited to mega projects only (Teixeira, 2005)⁵. However, one of the most important adverse impacts of construction sites is the environmental damage, that constitutes one of the main pillars of sustainable development, and any disruption of the environment prevent the achieving of a sustainable development goals.

Air pollution has become an increasingly serious problem in some urban areas, particularly in places that experience continued development and urbanization. In the vicinity of the site and during the work, the air quality is often deteriorated by the emission of dust and gases.

Moreover, Construction activities generate a large amount of dust, which has a significant effect on the air quality of surrounding areas. It was found that dust is one of the most known sources of air pollution, the main source of dust in the air and in the city are construction sites (Yan et al.,2019)¹². Consequently, citizens, and adjacent buildings and spaces are directly affected by the amount of dust produced from these construction sites.

In addition, various studies have shown its negative effects, dust pollution, one of the most serious issues at the construction stage, is very damaging to the protection of the environment and especially to human health (Mao et al., 2017)¹³. Furthermore urban PM2.5 pollution comes mainly from construction dust, in return an effective control of PM2.5 can significantly improve urban air quality (Du et al.,2016)¹⁴. Consequently, controlling construction dust and pollution damage has become a problem and finding a solution has become an urgent necessity for any field of construction and environmental protection.

Apart from this, construction fields generate an amount of waste and uses natural resources. A considerable quantity of construction materials (concrete, gypsum, asbestos, etc.) can come into contact with the water table and eventually lead to changes in the chemistry of the soil water. Not only that, but also the sources of soil pollution on site during the construction phase are the storage or transport of hydrocarbons and oils, that are used in construction work and equipment maintenance operations. In addition, some of the site operations, such as the uncontrolled oil changing of site trucks, outside the specific designed areas, as well as the supply of machinery with fuel can cause leaks and accidental spills (Mirsal, 2008)¹⁵. Accordingly, preventing the soil from being contaminated is a crucial mission that need to be part of the construction impact's mitigation.

Thus, achieving road safety is a crucial step in the construction phase. Pedestrians are particularly vulnerable to accidents and injuries during construction work, so it is necessary to have clear and secure workspace to allow citizens to move around without any incident. Besides, the establishment of a project is characterized both by a public space where many users and multiple uses coexist, but also by the intervention of a multitude of actors, Bilton (2012)¹⁶ stated that during the project construction phase in an urban environment, pedestrians must be taken into account, two important objectives need to be considered: the safety must be guaranteed in regards to the danger associated with the traffic and different work tasks, and to ensure the continuity and fluidity of traveling chain by maintaining the accessibility.

II.3. Aesthetic and Visual comfort :

During the construction phase of the project, visual and landscape impacts will occur due to construction activities along construction corridors. Teixeira (2005)⁵ stated that the visual impact generated by construction site fences is also an important aspect to consider. It may be considered a form of environmental aggression if it is in poor condition. Nia and Plugbenga (2020)¹⁷ stated that urban planners need to consider aesthetics as the main environmental policies which require implementation in planning of cities.

It is indisputable that any site distorts the landscape values of its environment, but these impacts can be on a large scale depending on the environment close to the work area, i.e. the larger the project and occupies more space, the greater the extent of visual damage. Therefore, the visual effects of work areas are mainly related to their extent. Thus, the work site equipment, also the movement of machines inside and outside the construction site can lead to a temporary modification in the perception and atmosphere of the site, which affects the visual comfort of the city and the surrounding of the project area, and make more artificial landscapes through the presence of these temporary structures, construction machines, various storage facilities and temporary roads. Honarkhah et al (2020)¹⁸ confirm that what makes people unsatisfied with the lack of appropriate and attractive urban spaces, pollution of the environment, the miss coordination between activities and creation of some of them which are not compatible with the environment.

Therefore, Souni (1912)¹⁹ indicated the necessity of the first determination of the important impacts of the project on the landscape and the aesthetics of the region is mandatory. That may come through the collection and organization of information in order to reduce the impacts on the landscapes on a large scale. It is important to note that competitions may be a tool for obtaining qualified urban environments and constructions, (Sirel et al 2019)²⁰. Moreover, a better landscape aesthetic lead to better visual comfort for residents and passengers and keep a good perception of the space.

Hence, construction sites are part of the city-making process. They punctuate and mark a specific space-time of the city depending on how the project is run and how it affects landscape aesthetic. Thus, construction sites mark by the inhabitant's memory strong landmarks, and an image of the city that is constructed all along the project duration. Consequently, any disturbance of the visual comfort leads to a decrease in the QOL of the city users and citizens.

II.4. Economy :

Construction projects contribute to the development of new commercial activities and services, and thus the rise in land prices as a result of the economic and social benefits that have emerged. On the other hand, as mentioned Gilchrist (2004)²¹, construction activities may have a negative impact on economic activities within a defined area around a construction site, which is called the "influence zone" of the project.

During the project, the difficulty for clients to reach the activity areas located on around the construction sites due to road closures or the deterioration of roads will affect these activities. Construction can also negatively affect employee productivity due to inconveniences related to construction sites, which makes some activities or companies lose their income. Also, the decrease in tax revenues due to the loss of some companies affects the economy of the government. Thus, real estate around the area can be affected as well, residences are losing value due to the lack of aesthetics and the increased levels of noise and dust, Çelik (2014)²². To presume, the economic side is an important aspect of the city which is affected by the construction sites, it causes significant losses to individuals or companies and even the government by reducing taxes revenue.

Gilchrist et al (2005)⁸, divided the impacts related to construction into four categories, and each category includes social cost indicators, figure (1) demonstrates the relevant impacts in urbanized areas.

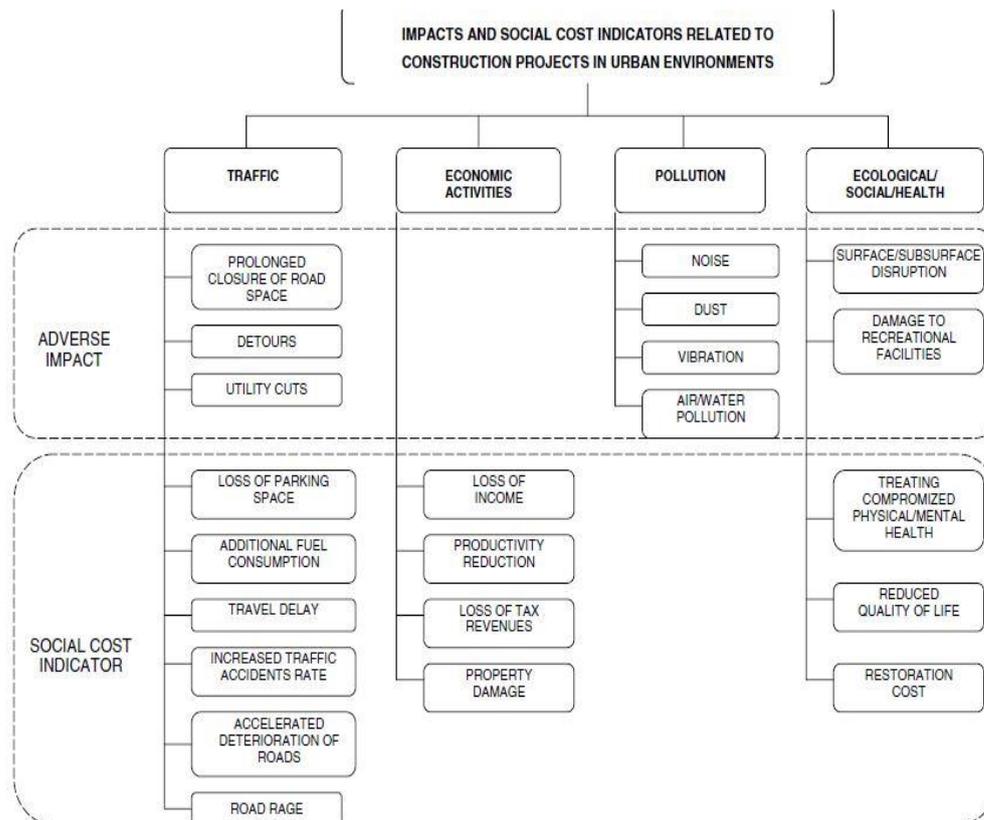


Figure 1.

Breakdown of potential impacts and social cost indicators associated with construction activities (source: Gilchrist et al 2005).

To sum up, it is very clear by exploring the previous impacts of construction sites that quality of life is affected throughout the inconveniences caused. However, the mitigation of these effects has become a necessity and a better control of it makes people's lives more appropriate and easier during construction periods. At this time, laws must be applied, and contractors play a key role in enhancing the image of the city by presenting and respecting the best practices in regards the construction sites.

III- Quality of life in urban environment :

Quality of life (QOL) is such an all-encompassing and unifying concept that it can be used to combine from environmental factors to income levels to habits and everything: environmental factors, income levels, habits and lifestyles (Schalock, 1993)²³. The development of cities and their extension in the twenty-first century leads to the necessity of conducting studies on the quality of life in order to obtain important supports helping for planning and managing livable and sustainable cities.

Cities face major challenges in terms of the negative aspects of urban development, such as physical and environmental degradation, social deprivation, insecurity, unemployment, housing shortages and traffic congestion, (Rezvani et al., 2012)²⁴. Based on people specific living environment, particular characteristic are formed, depending on people's living conditions, (Mojdeh et al., 2020)²⁵. People's perception is different from a person to another to these characteristics, while quality of life can be viewed as a global judgment, a more reductionist approach is commonly adopted. The concept is divided into components or dimensions which can be divided into a number of questions or items that can be answered on a scale (Cox et al., 1992)²⁶. Mulligan (2004)²⁷ interpret QOL as the satisfaction that a person receives from surrounding human and physical conditions.

Thus, many cities have applied quality of life QOL indicators as a way to understand and deal with local issues. This does not require that the residents' priorities have been taken into account despite efforts to develop QOL indicators, as these indicators are in most cases generated by local governments (Nakanishi, 2013)²⁸. Moreover, three pillars of quality of life include social, economic and environmental aspects that can be assessed using subjective and objective measures (Türkoğlu et al., 2011, Chen et al., 2016, Mojdeh et al., 2020)^{29,30,25}. These dimensions are close, the more sustainable development is achieved, the higher the quality of life will be, without achieving QOL indicators, sustainable development cannot be achieved.

Simultaneously QOL assumes one is able to describe crossed tests and make judgments. QOL Necessarily includes a descriptive aspect, and a normative aspect: the subject's appreciation of what he experienced, (Launois ,1995)³¹. Consequently the experience is an important point that helps assessing lived situations.

Now it's important to notice that in literature, results of Quality of life studies differ due to differences in the groups of variables chosen, the weighting pattern of the variables, the methods used, the methodologies used, the people from whom the data were collected, and the homogeneity of the geographical units of the analysis on which the research is based , (Ulengin, 2001)³². In figure (2), Ulengin, (2001)³² set a hierarchical structure of urban QOL that contains four main aspects: physical environment, social environment, economic environment and transportation and communication.

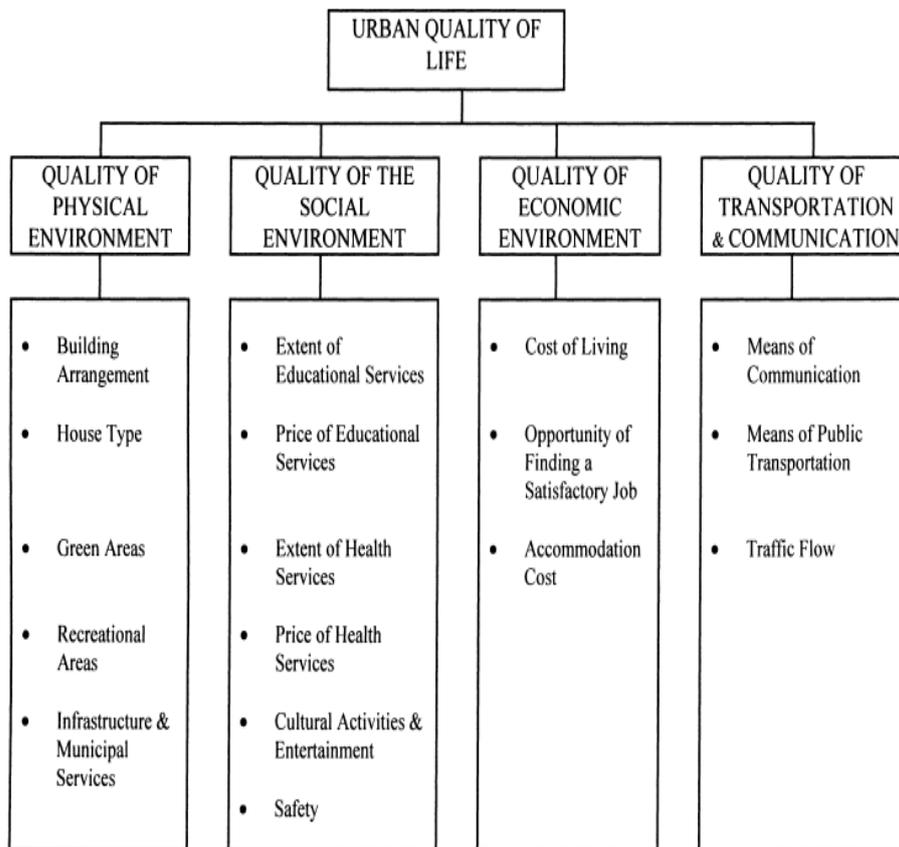


Figure 2. The Hierarchical Structure of QOL Model (Source; Ulengin et al., 2001).

According to Ulgen(2001)³², quality of life is a concept that includes different dimensions of life: quality of the physical, social and economic environment, and the quality of transport and communication. Each of these aspects includes sub-categories which constitute a measure of quality of life (QOL). The quality of the physical environment contains components of the observed physical environment: green spaces, building arrangements, recreation spaces and other infrastructure. Any deformation of any of these components affects visual comfort and reduces the quality of the physical environment. From there, we conclude that any defect in the physical environment induced by a construction site leads to a decrease de quality of physical environment, what affects the QOL of the citizens.

This is therefore the case for the quality of the social environment, which contains components relating to education and health services, cultural activities and security, and if a construction site compromises the performance of these components by creating security, safety and health issues during the period of work, that decrease the quality of social environment which affect the QOL.

Furthermore, the quality of the economic environment is also an important component of the quality of life: the cost of living, the cost of housing, the opportunity to find a satisfactory job, are criteria that can be affected by construction sites. Noise, vibrations, roads and buildings deterioration reduces the income of property developers and shops, and can lead to reducing or even stopping some activities in the vicinity of

the construction site, this makes it difficult to find a satisfactory job, and decrease people's financial capacities compared to the cost of living and accommodation, which reduce the QOL of the construction site area.

Finally, the quality of transportation and communication is an essential aspect that that must be improved to achieve the required (QOL). The presence of construction sites evokes traffic problems and disrupts the road transport network, and sometimes generates communication problems due to utility cuts, that leads to decrease the quality of communication and transportation which affect directly the QOL of construction site neighboring residents and users.

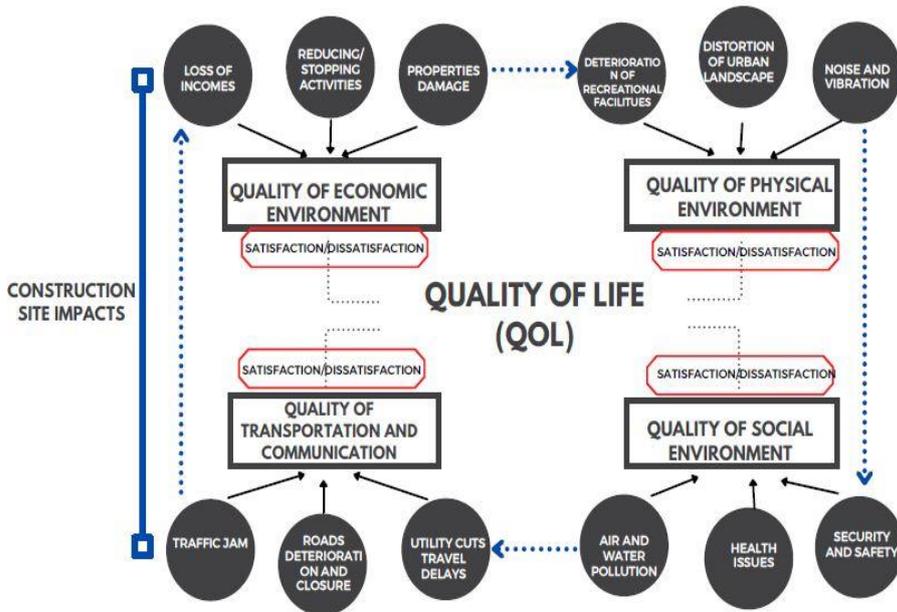


Figure 3. Relation between (QOL) and Construction sites (Developed by authors)

This study aims to measure, from the city residents and user's assessment, to know if the tramway construction site affects their QOL, aspects of the previous four main dimensions: mobility aspect for transportation and communication, the aesthetic and visual comfort aspect for the physical environment, the economy for economic environment, and finally the environment and security for the quality of social environment. Figure (3) show the relation between construction site impacts and different dimension of QOL. Each dimension is affected by a series of adverse impacts of construction, level of satisfaction is decreasing or increasing according to the effects of construction site on his daily life.

IV- Methods and Materials :

IV.1. Case study :

Among the numerous ongoing projects in the new city of Ali Menjdeli, the tramway construction site as a mega structuring project, crosses the core of the city from the north east to west south over a length of about 4 Km an 30m of width. Given its position, its size and exposure to the entrance of the city, it is remarkable by the city users and visitors, consequently a large number of equipment and residents are facing its impacts on a daily basis. Since the beginning of the construction works, a disturbance has been observed in the city and around the construction site, traffic, noise, deformation of the roadway, and several impacts that led us to ask a main question: how did the tramway construction site affect the quality of life(QOL) of Ali Mendjeli citizens and users? Therefore, and based on these previous reasons this construction site has been chosen as a case study.

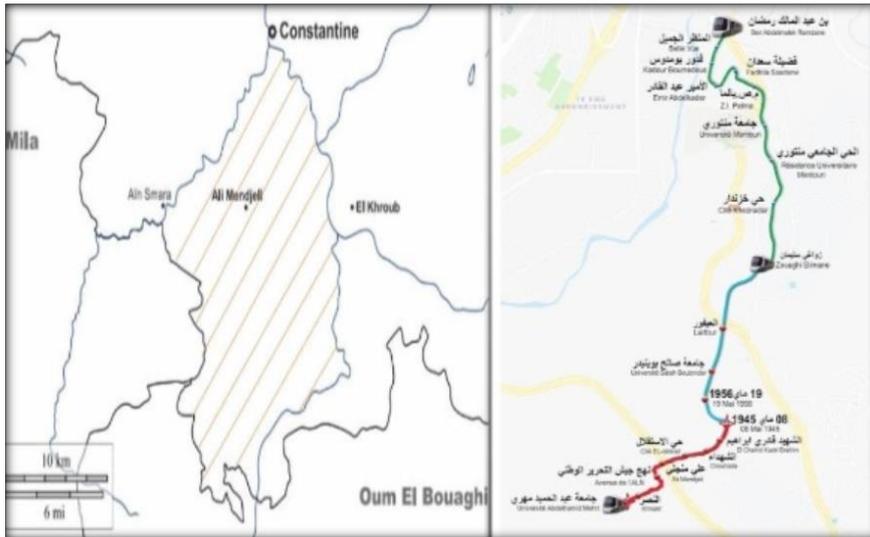


Figure 4. Tramway line, New City Ali Mendjeli Source: d-maps,Wikipedia Edited by authors

IV.2. Methodology:

This paper proposes part of a study that uses a subjective assessment approach, it attempts to evaluate the perceived level of satisfaction of the living environment of people. It's a subjective point of view, and in a similar and identical way, it shows aspirations, levels of satisfaction and benchmark lifestyles (Cicerchia 1996)³⁴. It involves the subjective assessment of the quality of community life with respect to environmental, economic and social domains to show the satisfaction of the residents (Turkoglu et al., 2011)²⁹. The quality of life (QOL) assessment demands that a person is able to describe crossed experiences and make a judgment about their sense of the things. It includes a descriptive aspect, and normative aspect: the subject's appreciation of what they experienced. Data was collected through a social survey. The survey focused on levels of satisfaction with aspects of urban living, resident's perceptions, and their behaviour and experiences in their living environment (Turkoglu et al., 2011)²⁹.

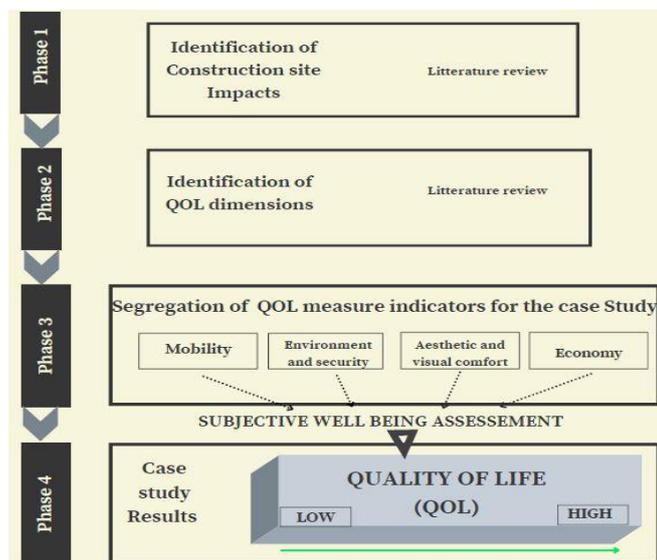


Figure 5. Structure of the Study Source: Developed by Authors

The questions pertaining subjective dimensions include the physical, social and economic domains. Attributes that define the effect of construction site impact on QOL were determined through literature review. Four main dimensions were taken namely: mobility, urban aesthetic, environment and security and economy. Each of these dimensions contain series of subjective indicators, the participants assessment is to know whether the project of the tramway extension is affecting their daily life with focus on their perception and level of satisfaction. Total of 400 respondents took part in this study. 346 significant responses were

received, the collected data was analysed using descriptive statistics, IBM SPSS statistic V22 is used to analyse results.

V- Results and discussion :

Based on the dimensions selected before, a survey was conducted with the inhabitant and the users of Ali mendjeli new city, single-answer multiple choice question is used to classify and reveal a lived situation of participants, according to Geer (1988)³⁵ they are generally used to measure a public opinion, then, a descriptive rating scale is used to assess a specific impact, Van Herk (2004)³⁶ stated that the face value often represents different scores. Furthermore, polar question is for verifying simple statements (Akiyama,1979)³⁷, it is relied on to affirm or deny a direct effect of construction site and verify a simple statement. Each dimension includes elements to be measured according to sub-measures, that have been judged by the respondents. Consequently, the frequency of responses will allow a direct subjective assessment of the dimension with quantitative data analysis. Results are presented in the next table, depicts the frequency of answers of participants.

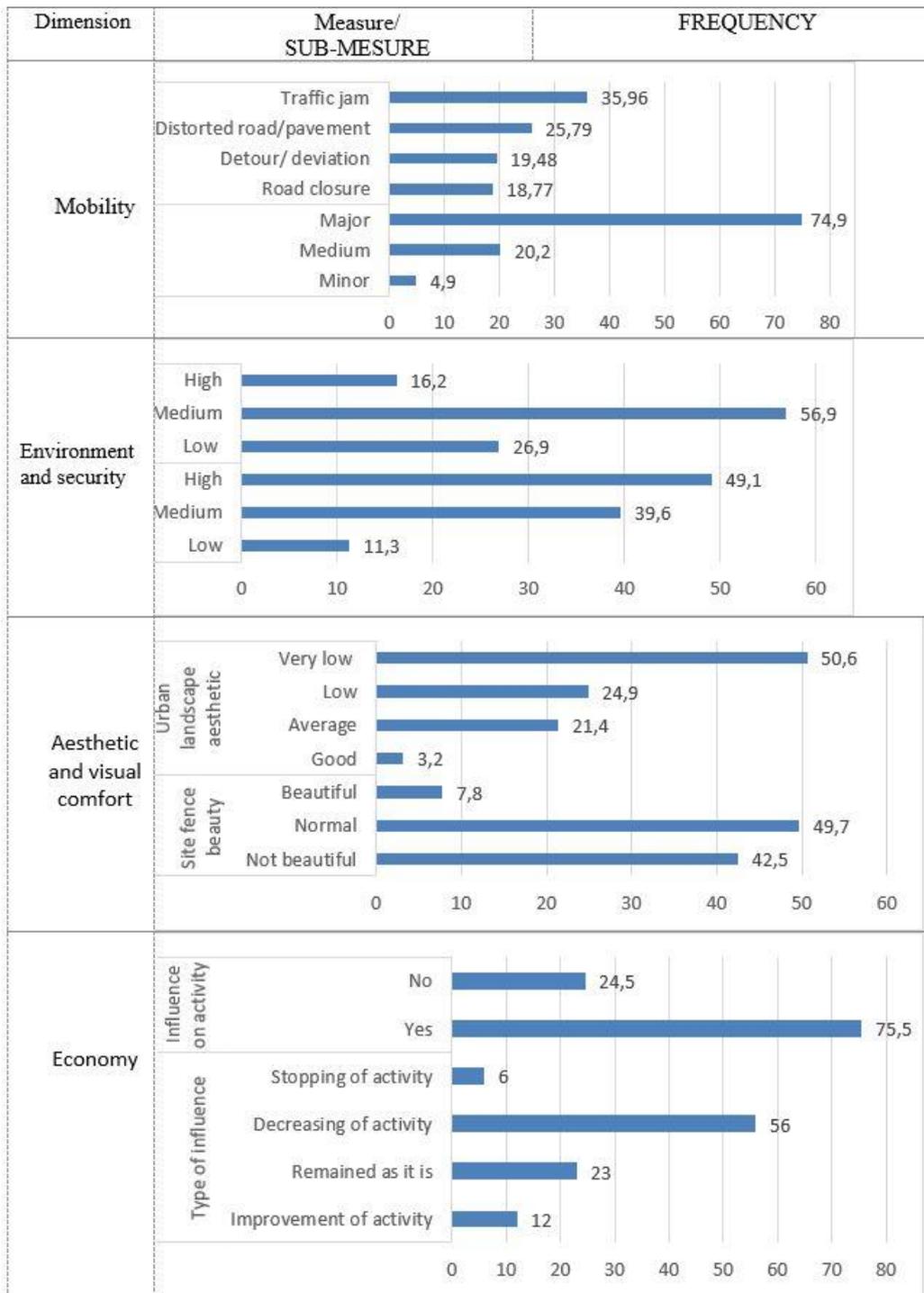


Table.1 Survey results

V.1. Mobility :

In this section of the questionnaire, the respondents were asked to know which case is faced the most in their daily routine during the project period, traffic jam is the most faced case where 35 % of the participants are dealing with this issue, 25 % of the participant are facing the distorted roads, 18% run into closed roads they used to pass through, and 19% find deviations or detours on their used roads. Traffic jam is the most frequent problem which is qualified by almost 75% of participants as major problem; the reason is that the traffic congestion leads to delays due to reduced speed, lane closures and changing traffic lanes it may cause irritation due to disrupting people. In this category of projects Gilchrist et Al (2005)⁸ stated that construction of public services and the renovation of highways have a direct impact on roads and often generate delays due to traffic and lane closures. From the previous data we conclude to the necessity to

prepare countermeasures for the traffic impacts in urban development areas, Limapornwanitch et al (2005)³⁸. It is very clear from the answers that a large majority face the impact of the construction site, classifying congestion as the biggest problem. This causes them delays, generates rage and can even cause health problems by while stopping in the jam due to inhaling car exhaust smoke. Consequently, the QOL is reduced throughout the period of construction site.

V.2. Environment and security :

Results showed that over 49% of the participants considered the amount of dust generated by construction site activities as high, whereas 39% considered the level as medium, which can be explained that the location of respondents is farther, but they still get affected by the produced dust from the tramway project. What was identified in this study correlates with the sources reported in other studies (Du et al 2016, Yan et al 2019)^{14,12}. The quantity produced of dust leads to the degradation of the quality of air due to the increase of PM .several studies have shown that negative health effects, such as respiratory diseases and other pulmonary diseases, can be caused by the high amount of PM 2.5 in the air, due to air pollution.(Mao et al 2017)¹³ , the reason why governments should specify funds for cleaning and maintenance because of the high amount of dust generated during construction, this can cause damage to electronic and mechanical equipment as well.

V.3. Urban Aesthetic :

In this part of the study participant were asked about the beauty of the site fence, only 7% find it beautiful , two other categories found it normal with 49%, and not beautiful with 42% . Therefore the construction site is perceived in a normal to mediocre way by the majority of participants, due to the lack of beautification process by the authorities and the project deciders as it's an important aspect to consider Teixeira (2005)⁵.

For the other part of the aesthetic dimension , respondents are required to assess the urban landscape. 50% of the answers refers to their unpleasant perception of the landscape of the city of Ali mendjeli during the construction site period, when only 3% judges the landscape as good, the rest of the answers were divided between the low and average. The direct effect of the construction site on aesthetics of the city's landscape, and on visual comfort and urban space perception of citizens is clear.

V.4. Economy :

In order to get a specific answer concerning whether the respondent's activity is influenced by the tramway project a polar question (yes/no) has been used. The respondents' answers indicate that about 75 % of their activity was affected by the construction site, where 12 % get their activities improved, while 56 % suffered from decreasing the activity and even stopping the activity to 6 % which means the loss of their income. This decrease in income and sometimes the loss of income is due to a few number of reasons: the high level of noise, dust, the low productivity, the traffic congestion, which affect directly the economy whether the commercial activities or the reduction of taxes revenues by reducing or stopping the activities. Ozcelebi (2011)³⁹ confirms that the construction have an impact on the subsectors and other sector of economy, It is necessary to work to reduce the inconvenience for the residents around the construction sites to minimize the social costs resulting from these sites, Celik(2014)⁹. On the other hand, some activities have been improved by the disorientation of customers and clients from the most impacted areas of the city to the less affected by the construction site . Obviously, the financial comfort of participants is decreasing and sometimes lost, which drops downs their QOL due to affecting their financial well-being.

VI- Conclusion :

This research was aiming to evaluate the construction site impacts on the QOL. Following a subjective methodology, a survey has been conducted in the new city of Ali Mendjelli, in order to explore and assess the users and residents' perceptions about the impact of construction site of the tramway line on the QOL. The results confirmed that the construction site negative impacts affect city residents and users QOL. They affect several dimensions in their daily life routine: the mobility with a high traffic, the urban aesthetic with an unpleasant landscape of the city, the environment and the security with a huge amount of dust and a less security around the construction site, and the economic situation with the decreasing of incomes of some participants.

This research is expected to enhance the existing knowledge and data on construction site assessment as well as its relation to QOL issues in Algerian cities. The outcomes of this study can help better

construction sites management, being an influential assessment tool to assist construction practitioners and decision makers in improving the on-site performance within the project 's impacts assessment process. It would be helpful to further explore more impacts on QOL from different projects and situations and how residents assess them subjectively. Moreover, additional methodological work is required to fill the gap in studies concerning the subjective assessment of the quality of life, as well as to promote an assessment model for construction sites in an urban environment.

References:

- [1] - Abdelaziz Naoum (2017), determinants of economic growth in Algeria in the long term for the period (1970-2013), *El-bahith review*, 17 (17), Algeria: University of Kasdi Merbah Ouargla, PP225-235, Visited:15/05/2017, <https://www.asjp.cerist.dz/en/article/34428> (Written in Arabic)..
- [1] - Sasanpour, F. (2017). Livable city one step towards sustainable development. *Journal of Contemporary Urban Affairs*, 1(3), 13-17.
- [2] - Zou, Z., & Ergan, S. (2018). Impact of Construction Projects on Urban Quality of Life: A Data Analysis Method. *Construction Research Congress 2018*.
- [3] - Zou, Z., & Ergan, S. (2019). Leveraging Data Driven Approaches to Quantify the Impact of Construction Projects on Urban Quality of Life. *arXiv preprint*
- [4] - Couto, J. P., & Couto, A. M. (2007). Construction sites environment management: establishing measures to mitigate the noise and waste impact. *Portugal SB07: Sustainable construction, materials and practices: Challenge of the industry for the new millenium*, 2, 56-62.
- [5] - Cardoso Teixeira, J. M. (2005). Construction site environmental impact in civil engineering education. *European Journal of Engineering Education*, 30(1), 51–58.
- [6] - Cole, R. J. (2000). Building environmental assessment methods: assessing construction practices. *Construction Management and Economics*, 18(8), 949–957.
- [7] - Tam, V. W. Y., Tam, C. M., Zeng, S. X., & Chan, K. K. (2006). Environmental performance measurement indicators in construction. *Building and Environment*, 41(2), 164–1730.
- [8] - Gilchrist, A., & Allouche, E. N. (2005). Quantification of social costs associated with construction projects: state of the art review. *Tunnelling and Underground Space Technology*, 20(1), 89–104.
- [9] - Çelik, T., Kamali, S., & Arayici, Y. (2017). Social cost in construction projects. *Environmental Impact Assessment Review*, 64, 77–86.
- [10] - Jiang, Y. (1999). A Model for Estimating Excess User Costs at Highway Work Zones. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, 1657(1), 31–41.
- [11] - Lee, E.-B., Ibbs, C. W., & Thomas, D. (2005). Minimizing Total Cost for Urban Freeway Reconstruction with Integrated Construction/Traffic Analysis. *Journal of Infrastructure Systems*, 11(4), 250–257.
- [12] - Yan, H., Ding, G., Li, H., Wang, Y., Zhang, L., Shen, Q., & Feng, K. (2019). Field Evaluation of the Dust Impacts from Construction Sites on Surrounding Areas: A City Case Study in China. *Sustainability*, 11(7), 1906.
- [13] - Mao, P., Li, J., Jin, L., & Qi, J. (2017). Evaluation on Effects of Construction Dust Pollution on Economic Loss. *ICCREM 2017*.
- [14] - Du, Y., Ren, H., Cai, W., Qin, B., & Ma, X. (2016). Effect of construction dust on urban PM2. 5 emission characteristics: a case study of the main urban area of Chongqing, China. *Nat. Environ. Pollut. Technol*, 15, 833-840.
- [15] - Mirsal, I. A. (2008). Planning and Realisation of Soil Remediation. *Soil Pollution*, 265–281.
- [16] - Bilton, P. (2012, August). Pedestrian risk management during urban construction projects. In *Australasian College of Road Safety Conference 2012*, Sydney, New South Wales, Australia.
- [17] - Hourakhsh Ahmad Nia, Fashuyi Olugbenga (2020). A Quest on the Role of Aesthetics in Enhancing Functionality of Urban Planning. *Civil Engineering and Architecture*, 8(5), 873- 879.
- [18] - Honarkhah, R., Zarei, S., & Ghaedi, M. (2020). Measurement the difference gender perspective of social dimension satisfaction of quality of urban life in central texture of coastal city of Bandar Abbas. *KURMANJ; The Journal of Culture, Humanities and Social Science*, 2(1), 1–10.

- [19] - Souni, K. (1912). L'évaluation des impacts d'un projet routier sur le paysage (Assessing the impacts of a road project on the landscape).
- [20] - Sirel, O. U., SIREL, A., & TURSOY, B. (2019). Effects of Architectural and Urban Design Project Competitions on Built Environment and New Discourses Brought Thereby. *Journal of Contemporary Urban Affairs*, 3(1), 109–120.
- [21] - GILCHRIST, A. (2004). Quantification of social costs associated with construction projects: state-of-the-art review. *Tunnelling and Underground Space Technology*.
- [22] - Celik, T. (2014). Developing a building construction associated social cost estimation system for Turkish construction industry (Doctoral dissertation, University of Salford).
- [23] - Schalock, R. L. (1993). La qualité de vie: conceptualisation, mesure et application. *Revue francophone de la déficience intellectuelle (Quality of life: conceptualization, measurement and application. French journal of intellectual disability)*, 4(2), 137-151.
- [24] - Rezvani, M. R., Mansourian, H., & Sattari, M. H. (2012). Evaluating Quality of Life in Urban Areas (Case Study: Noorabad City, Iran). *Social Indicators Research*, 112(1), 203–220.
- [25] - Mojdeh Nikoofam, Abdollah Mobaraki (2020). Assessment of Quality of Life in the Urban Environment; Case Study: Famagusta, N. Cyprus. *Civil Engineering and Architecture*, 8(5), 860 – 872.
- [26] - Cox, D. R., Fitzpatrick, R., Fletcher, A. E., Gore, S. M., Spiegelhalter, D. J., & Jones, D. R. (1992). Quality-of-Life Assessment: Can We Keep It Simple? *Journal of the Royal Statistical Society. Series A (Statistics in Society)*, 155(3), 353.
- [27] - Mulligan, G., Carruthers, J., & Cahill, M. (2005). Urban Quality of Life and Public Policy: A Survey. *Contributions to Economic Analysis*, 730–802.
- [28] - NAKANISHI, H. (2013). Measuring Quality of Life: an Integrated Evaluation of Built Environment. In *Proceedings of CUPUM 2013: The 13th International Conference on Computers in Urban Planning and Urban Management* (pp. 1-29). Universiteit Utrecht.
- [29] - Türkoğlu, H., Bölen, F., Baran, P. K., & Terzi, F. (2011). Measuring quality of urban life in Istanbul. In *Investigating quality of urban life* (pp. 209-231). Springer, Dordrecht.
- [30] - Chen, S., Cerin, E., Stimson, R., & Lai, P. C. (2016). An Objective Measure to Assessing Urban Quality of Life based on LandUse Characteristics. *Procedia Environmental Sciences*, 36, 50–53.
- [31] - LAUNOIS, R. (1995). La qualité de vie: finalités et méthodes. *Le courrier de l'évaluation en santé (Quality of life: aims and methods). The health assessment letter*, (7, 3-6).
- [32] - Ülengin, B., Ülengin, F., & Güvenç, Ü. (2001). A multidimensional approach to urban quality of life: The case of Istanbul. *European Journal of Operational Research*, 130(2), 361–374.
- [33] - Tramway de Constantine. (2021, April 24). Wikipedia, the free encyclopedia. Page consulted on 10:55, April 24, 2021 from http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Tramway_de_Constantine&oldid=182235907
- [34] - Cicerchia, A. (1996). Indicators for the measurement of the quality of urban life. *Social Indicators Research*, 39(3), 321–358.
- [35] - Geer, J. G. (1988). What do open-ended questions measure?. *Public Opinion Quarterly*, 52(3), 365-367.
- [36] - Van Herk, H., Poortinga, Y. H., & Verhallen, T. M. (2004). Response styles in rating scales: Evidence of method bias in data from six EU countries. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 35(3), 346-360.
- [37] - Akiyama, M. M., Brewer, W. F., & Shoben, E. J. (1979). The yes—no question answering system and statement verification. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 18(3), 365-380.
- [38] - Limapornwanitch, K., Montalbo Jr, C. M., Hokao, K., & Fukuda, A. (2005). The implementation of traffic impact assessment in Southeast Asian cities: case studies of Thailand and the Philippines. *Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies*, 6, 4208-4223.
- [39] - Ozcelebi, O. (2011). Determinants of Construction Sector Activity in Turkey: A Vector Autoregression Approach. *International Journal of Economics and Finance*, 3(5).

Projet de tramway de Constantine - Extension d'Ali Mendjeli

Ce questionnaire fait partie de ma thèse de doctorat en "Management de la qualité dans les projets architecturaux et urbains durables". Il ne sera utilisé que dans la recherche universitaire. Merci d'avoir pris le temps de le remplir le plus précisément possible. Sélectionnez la réponse et remplissez les lignes s'il y a un commentaire

Partie 01 :**1. Sexe :**

| | 1. Homme | | 2. Femme

2. Âge :

| _____ |

3. L'identité de l'enquêteur :

| | 1. J'habite dans la nouvelle ville

| | 2. Commerçant

| | 3. Utilisateur

| | 4. Autre

4. Profession (pour les non commerçants)

| | 1. Employé | | 2. Étudiant

| | 3. Retraité | | 4. Visiteur

| | 5. Autre.....

5. Activité professionnelle (pour les commerçants)

| | 1. Alimentation | | 2. Prestations

| | 3. Libre-échange | | 4. Activité gratuite

| | 5. Autre

6. Adresse/Destination/Boutique

.....

7. La raison de visiter la nouvelle ville

| | 1. Hébergement | | 2. Travail

| | 3. Achats | | 4. Divertissement

| | 5. Visite | | 6. Autre

Partie 02 : Depuis le début des travaux du tramway**8. À quelle situation faites-vous face dans votre trajet quotidien ?**



- | | 1. Rue fermée
- | | 2. Changement d'itinéraire / déviation
- | | 3. Une route usée
- | | 4. Embouteillages
- | | 5. Autre.....

9. Comment évaluez-vous la problématique des embouteillages lors des travaux du tramway ?

- | | 1. Grand
- | | 2. Moyen
- | | 3. Sans importance

10. Pensez-vous que les embouteillages inquiètent les usagers de la route ?

- | | 1. Oui
- | | 2. Non

11. Comment les travaux ont-ils affecté l'état de la route

- | | 1. Sans effet
- | | 2. Faible effet négatif
- | | 3. Fort effet négatif

12. Comment évalueriez-vous votre arrivée à destination

- | | 1. Facile
- | | 2. Difficile

13. Comment trouvez-vous le parking ?

- | | 1. Facile | | 2. Difficile
- | | 3. Impossible

14. Vous arrivez en retard à votre destination ?

- | | 1. Oui | | 2. Non

15. Comment trouvez-vous les transports autour de la ligne de tramway pendant la période de travaux ?

- | | 1. Très facile | | 2. Facile
- | | 3. Moyen | | 4. Difficile
- | | 5. Trop dur

16. Voyagez-vous avec votre propre voiture ?



| __ | 1. Oui | __ | 2. Non

17. Les travaux vous ont-ils occasionné une consommation de carburant supplémentaire ?

| __ | 1. Oui | __ | 2. Non

18. Si oui, quelle est la valeur ?

| __ | 1. Incrément de mission

| __ | 2. Augmentation moyenne

Partie 03 :

19. Le chantier est-il bien clôturé ?

| __ | 1. Oui | __ | 2. Non

| __ | 3. Je ne sais pas

20. Comment trouver esthétiquement la clôture de l'atelier ?

| __ | 1. Belle | __ | 2. Normal | __ | 3. Pas joli

21. Comment évaluez-vous le paysage urbain de la nouvelle ville pendant la période des travaux ?

| __ | 1. Mauvais | __ | 4. Bien

| __ | 2. Acceptable | __ | 5. Excellent

| __ | 3. Moyen

22. Comment décrivez-vous l'image de la nouvelle ville d'Ali Mendjeli depuis le début des travaux ?

| __ | 1. Mauvais | __ | 2. Moyen

| __ | 3. Bien

Partie 04 :

23. Comment trouvez-vous un facteur de sécurité autour du chantier ?

| __ | 1. Élevé | __ | 2. Moyen

| __ | 3. Faible

24. Comment jugez-vous la propreté du site et de ses abords ?

| __ | 1. Suffisant | __ | 2. Moyen

| __ | 3. Pas assez

25. Comment décririez-vous le site des travaux ?

| __ | 1. Ordonné | __ | 2. Normal

| __ | 3. Désorganisé

26. Que pensez-vous de la présence de panneaux signalétique du chantier ?

| __ | 1. Suffisant | __ | 2. Pas assez

28. Comment trouvez-vous le son des différents instruments et œuvres ?

| __ | 1. Acceptable | __ | 2. Moyen

| __ | 3. Insupportable

29. Comment trouvez-vous les vibrations provenant du chantier ?

| __ | 1. Grand | __ | 2. Moyen

| __ | 3. Mineur

30. Les déchets du chantier sont-ils correctement gérés par l'entreprise effectuant le travail ?

| __ | 1. Oui

| __ | 2. Non

31. Comment se qualifie la qualité des espaces publics autour du chantier depuis le début des travaux ?

| __ | 1 Rester telle qu'elles sont

| __ | 2. Détérioré

32. Pensez-vous que le projet de tramway affecte la qualité de l'air en ville ?

| __ | 1. Oui | __ | 2. Non

| __ | 3. Je ne sais pas

33. Comment évaluez-vous la quantité de poussière générée par les travaux ?

| __ | 1. Très important | __ | 2. Moyen

| __ | 3. Peu

Partie 05 :

35. Avez-vous subi une panne d'électricité, de gaz ou d'eau ?

| __ | 1. Oui | __ | 2. Non

36. Avez-vous été informé avant le début des travaux ?

| __ | 1. Oui | __ | 2. Non

37. Comment trouvez-vous la communication et la diffusion de l'information sur les travaux auprès des citoyens et des usagers de la nouvelle ville ?

| | 1. Suffisante | | 2. Peu suffisante

| | 3. Insuffisante

38. Quelle est l'importance de diffuser des informations sur le projet ?

| | 1. Très important | | 2. Assez important

| | 3. Peu importe

39. Votre activité a-t-elle été impactée par les travaux du tramway ?

| | 1. Oui

| | 2. Non

40. Si oui, comment ?

| | 1. Activité améliorée

| | 2. Une baisse d'activité

| | 3. Activité arrêtée

41. Comment est devenue votre approvisionnement (pour les commerçants) ?

| | 1. Facile

| | 2. Difficile

| | 3. Normal

42. Classez les effets des travaux du tramway sur la nouvelle ville par ordre décroissant, du plus impacté au moins impacté.

| | État de chaussée

| | Embouteillage et mobilité

| | Environnement

| | Sécurité

| | Esthétique de la ville

| | Économie

| | Autre

مشروع ترامواي قسنطينة - امتداد علي منجلي

هذا الاستبيان جزء من بحث الدكتوراه في "إدارة الجودة في المشاريع المعمارية والحضرية المستدامة". سيتم استخدامه فقط في البحث العلمي الجامعي. نشكرك على الوقت الذي أمضيته في تعبئته بأكثر قدر ممكن من الدقة. حدد الإجابة وأملأ السطور إذا كان هناك تعليق.

الجزء 01 :**1.الجنس :**

1. ذكر |__| 2. أنثى |__|

2.العمر :

|__|

3. هوية المستقصي:

1. ساكن في المدينة الجديدة |__| 2. تاجر |__|

3. مستخدم |__|

4. أخرى |__|

4. المهنة (لغير التجار)

1. موظف |__| 2. طالب |__|

3. متقاعد |__| 4. زائر |__|

5. أخرى..... |__|

5. النشاط المهني (للتجار)

1. الإطعام |__| 2. الخدمات |__|

3. تجارة حرة |__| 4. نشاط حر |__|

5. أخرى |__|

6. العنوان / الوجهة / المحل

.....

7. سبب زيارة المدينة الجديدة

1. الإقامة |__| 2. العمل |__|

3. التسوق |__| 4. الترفيه |__|

5. الزيارة |__| 6. أخرى |__|

الجزء 02 : منذ بداية أشغال الترامواي :**8. ما هي الحالة التي تواجهها في رحلتك اليومية؟**

1. شارع مغلق |__|

2. تغيير الطريق / تحويل |__|

3. طريق مهترئ |__|

شكراً جزيلاً على مشاركتك في هذا الاستبيان !

4. |__| الاختناقات المرورية
5. |__| أخرى.....
9. كيف تقيم مشكل الاختناقات المرورية أثناء أشغال الترامواي ؟
1. |__| كبير
2. |__| متوسط
3. |__| دون أهمية
10. هل تظن أن الاختناقات المرورية تسبب قلق لمستخدمي الطريق؟
1. |__| نعم
2. |__| لا
11. كيف أثرت الأشغال على حالة الطريق
1. |__| دون تأثير
2. |__| تأثير سلبي منخفض
3. |__| تأثير سلبي قوي
12. كيف تقيم وصولك إلى وجهتك
1. |__| سهل
2. |__| صعب
13. كيف تجد موقف السيارات؟
1. |__| سهل
2. |__| صعب
3. |__| مستحيل
14. هل تصل متأخرا إلى وجهتك؟
1. |__| نعم
2. |__| لا
15. كيف تجد التنقل حول خط الترامواي خلال فترة الأشغال؟
1. |__| سهل جدا
2. |__| سهل
3. |__| متوسط
4. |__| صعب
5. |__| صعبة للغاية
16. هل تتنقل بواسطة سيارتك الخاصة؟
1. |__| نعم
2. |__| لا
17. هل تسببت لك الأشغال في استهلاك إضافي للوقود؟
1. |__| نعم
2. |__| لا
18. إذا كان الأمر كذلك، ما القيمة؟
1. |__| زيادة مهمة
2. |__| زيادة متوسطة
3. |__| زيادة طفيفة

الجزء 03 :

شكراً جزيلاً على مشاركتك في هذا الاستبيان !

19. هل ورشة العمل مسيجة جيدا؟

___ | 1. نعم | ___ | 2. لا

___ | 3. أنا لا أعرف

20. كيف تجد جماليا سياج الورشة؟

___ | 1. جميل | ___ | 2. عادي | ___ | 3. غير جميل

21. كيف تقيم المنظر العمراني للمدينة الجديدة خلال فترة الأشغال؟

___ | 1. سيء | ___ | 4. جيد

___ | 2. مقبول | ___ | 5. ممتاز

___ | 3. متوسط

22. كيف تصف صورة المدينة الجديدة علي منجلي منذ بداية الأشغال؟

___ | 1. سيئة | ___ | 2. متوسطة

___ | 3. جيدة

الجزء 04:

23. كيف تجد عامل السلامة حول موقع الأشغال؟

___ | 1. عالية | ___ | 2. متوسطة

___ | 3. منخفضة

24. كيف تحكم على نظافة الموقع ومحيطه؟

___ | 1. كافية | ___ | 2. متوسطة

___ | 3. غير كافية

25. كيف تصف موقع الأشغال؟

___ | 1. منظم | ___ | 2. عادي

___ | 3. غير منظم

26. ما رأيك في وجود لافتات الأشغال؟

___ | 1. كافية | ___ | 2. غير كافية

28. كيف تجد صوت الآلات والأعمال المختلفة؟

___ | 1. مقبول | ___ | 2. متوسطة

___ | 3. لا يطاق

29. كيف تجد الاهتزازات القادمة من موقع الأشغال؟

___ | 1. كبيرة | ___ | 2. متوسطة

___ | 3. خفيفة

30. هل تتم إدارة نفايات الموقع بشكل صحيح من قبل الشركة التي تقوم بالعمل؟

___ | 1. نعم

شكراً جزيلاً على مشاركتك في هذا الاستبيان !

2. |__| لا

31. كيف توهل جودة المساحات العامة المجاورة للموقع منذ بداية الأشغال؟

1. |__| بقيت على حالها |__| 2. تدهورت

32. هل تظن أن مشروع الترامواي يؤثر على نوعية الهواء في المدينة؟

1. |__| نعم |__| 2. لا

3. |__| لا أدري

27. كيف تقيم كمية الغبار الناتجة عن الأشغال؟

1. |__| مهمة جدا |__| 2. متوسطة

3. |__| قليلة

الجزء 05:

35. هل عانيت من انقطاع التيار الكهربائي/الغاز أو الماء؟

1. |__| نعم |__| 2. لا

36. هل تم إخباركم قبل بداية الأشغال؟

1. |__| نعم |__| 2. لا

37. كيف تجد التواصل ونشر المعلومات حول الأشغال مع المواطنين ومستخدمي المدينة الجديدة؟

1. |__| كافي |__| 2. متوسط

3. |__| منعدم

38. ما هي درجة أهمية نشر المعلومات حول المشروع؟

1. |__| مهم جدا |__| 2. مهم إلى حد ما

3. |__| ليس مهما

39. هل تأثر نشاطك بأشغال الترامواي؟

1. |__| نعم

2. |__| لا

40. إذا كان الجواب نعم، كيف؟

1. |__| تحسن النشاط

2. |__| انخفاض في النشاط

3. |__| توقف النشاط

41. كيف أصبحت عملية تموينكم (للتجار)

1. |__| سهلة

2. |__| صعبة

شكراً جزيلاً على مشاركتك في هذا الاستبيان !



ANNEXE B



| __ | 3. عادية

42. رتب آثار أشغال الترامواي على المدينة الجديدة ترتيباً تنازلياً، من الأكثر تأثيراً سلبياً للأقل تأثيراً.

| __ | حالة الطريق

| __ | الاختناقات المرورية

| __ | المحيط

| __ | السلامة و الأمان

| __ | جمالية المدينة

| __ | الاقتصاد

| __ | أخرى

شكراً جزيلاً على مشاركتك في هذا الاستبيان !

ANNEXE C

Protection de l'environnement dans le cadre du développement durable

6	JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE ALGERIENNE N° 43	20 Jomada El Oula 1424 20 juillet 2003
<p>Loi n° 03-10 du 19 Jomada El Oula 1424 correspondant au 19 juillet 2003 relative à la protection de l'environnement dans le cadre du développement durable.</p> <p>Le Président de la République,</p> <p>Vu la Constitution, notamment ses articles 119, 120, 122-19° et 126 ;</p> <p>Vu l'ordonnance n° 66-154 du 8 juin 1966, modifiée et complétée, portant code de procédure civile ;</p> <p>Vu l'ordonnance n° 66-155 du 8 juin 1966, modifiée et complétée, portant code de procédure pénale ;</p> <p>Vu l'ordonnance n° 66-156 du 8 juin 1966, modifiée et complétée, portant code pénal ;</p> <p>Vu l'ordonnance n° 73-38 du 25 juillet 1973 portant ratification de la convention concernant la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel faite à Paris le 23 novembre 1972 ;</p> <p>Vu l'ordonnance n° 74-55 du 13 mai 1974 portant ratification de la convention internationale relative à la création d'un fonds international d'indemnisation pour les dommages dus à la pollution par les hydrocarbures, faite à Bruxelles le 18 décembre 1971 ;</p> <p>Vu l'ordonnance n° 75-58 du 26 septembre 1975, modifiée et complétée, portant code civil ;</p> <p>Vu l'ordonnance n° 76-04 du 20 février 1976 relative aux règles applicables en matière de sécurité contre les risques de l'incendie et de panique et à la création de commissions de prévention et de protection civile ;</p> <p>Vu l'ordonnance n° 76-80 du 23 octobre 1976, modifiée et complétée, portant code maritime ;</p> <p>Vu la loi n° 79-07 du 21 juillet 1979, modifiée et complétée, portant code des douanes ;</p> <p>Vu la loi n° 82-10 du 21 août 1982 relative à la chasse ;</p> <p>Vu la loi n° 83-03 du 5 février 1983 relative à la protection de l'environnement ;</p> <p>Vu la loi n° 83-17 du 16 juillet 1983, modifiée et complétée, portant code des eaux ;</p> <p>Vu la loi n° 84-12 du 23 juin 1984, modifiée et complétée, portant régime général des forêts ;</p> <p>Vu la loi n° 84-17 du 7 juillet 1984, modifiée et complétée, relative aux lois de finances ;</p> <p>Vu la loi n° 85-05 du 16 février 1985, modifiée et complétée, relative à la protection et à la promotion de la santé ;</p> <p>Vu la loi n° 87-17 du 1er août 1987 relative à la protection phytosanitaire ;</p> <p>Vu la loi n° 88-08 du 26 janvier 1988 relative à la médecine vétérinaire et à la protection de la santé animale ;</p> <p>Vu la loi n° 89-23 du 19 décembre 1989, modifiée et complétée, relative à la normalisation ;</p>	<p>Vu la loi n° 90-08 du 7 avril 1990 relative à la commune ;</p> <p>Vu la loi n° 90-09 du 7 avril 1990 relative à la wilaya ;</p> <p>Vu la loi n° 90-25 du 18 novembre 1990, modifiée et complétée, portant orientation foncière ;</p> <p>Vu la loi n° 90-29 du 1er décembre 1990, modifiée et complétée, relative à l'aménagement et l'urbanisme ;</p> <p>Vu la loi n° 90-30 du 1er décembre 1990 portant loi domaniale ;</p> <p>Vu la loi n° 90-31 du 4 décembre 1990 relative aux associations ;</p> <p>Vu la loi n° 97-02 du 2 Ramadhan 1418 correspondant au 31 décembre 1997 portant loi de finances pour 1998 ;</p> <p>Vu la loi n° 98-04 du 20 Safar 1419 correspondant au 15 juin 1998 relative à la protection du patrimoine culturel ;</p> <p>Vu la loi n° 99-09 du 15 Rabie Ethani 1420 correspondant au 28 juillet 1999 relative à la maîtrise de l'énergie ;</p> <p>Vu la loi n° 01-10 du 11 Rabie Ethani 1422 correspondant au 3 juillet 2001 portant loi minière ;</p> <p>Vu la loi n° 01-11 du 11 Rabie Ethani 1422 correspondant au 3 juillet 2001 relative à la pêche et à l'aquaculture ;</p> <p>Vu la loi n° 01-14 du 29 Jomada El Oula 1422 correspondant au 19 août 2001 relative à l'organisation, la sécurité et la police de la circulation routière ;</p> <p>Vu la loi n° 01-19 du 27 Ramadhan 1422 correspondant au 12 décembre 2001 relative à la gestion, au contrôle et à l'élimination des déchets ;</p> <p>Vu la loi n° 01-20 du 27 Ramadhan 1422 correspondant au 12 décembre 2001 relative à l'aménagement et au développement durable du territoire ;</p> <p>Vu la loi n° 02-01 du 22 Dhou El Kâada 1422 correspondant au 5 février 2002 relative à l'électricité et à la distribution du gaz par canalisation ;</p> <p>Vu la loi n° 02-02 du 22 Dhou El Kâada 1422 correspondant au 5 février 2002 relative à la protection et à la valorisation du littoral ;</p> <p>Vu la loi n° 03-03 du 16 Dhou El Hidja 1423 correspondant au 17 février 2003 relative aux zones d'expansion et aux sites touristiques ;</p> <p>Vu le décret n° 63-344 du 11 septembre 1963 portant adhésion à la convention internationale pour la prévention de la pollution des eaux de la mer par les hydrocarbures ;</p> <p>Vu le décret n° 80-14 du 26 janvier 1980 portant adhésion de l'Algérie à la convention pour la protection de la mer méditerranée contre la pollution, faite à Barcelone le 16 février 1976 ;</p>	

ANNEXE C

Protection de l'environnement dans le cadre du développement durable

20 Joumada El Oula 1424
20 juillet 2003

JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE ALGERIENNE N° 43

7

Vu le décret 81-02 du 17 janvier 1981 portant ratification du protocole relatif à la prévention de la pollution de la mer Méditerranée par les opérations d'immersion effectuées par les navires et aéronefs, fait à Barcelone le 16 février 1976 ;

Vu le décret n° 81-03 du 17 janvier 1981 portant ratification du protocole relatif à la coopération, en matière de lutte contre la pollution de la mer Méditerranée par les hydrocarbures et autres substances nuisibles en cas de situation critique, fait à Barcelone le 16 février 1976 ;

Vu le décret n° 82-437 du 11 décembre 1982 portant ratification du protocole de coopération entre les pays d'Afrique du nord en matière de lutte contre la désertification, signé au Caire le 5 février 1977 ;

Vu le décret n° 82-439 du 11 décembre 1982 portant adhésion de l'Algérie à la convention relative aux zones humides, d'importance internationale, particulièrement comme habitat de la sauvagine, signée à Ramzar (Iran) le 2 février 1971 ;

Vu le décret n° 82-440 du 11 décembre 1982 portant ratification de la convention africaine sur la conservation de la nature et des ressources naturelles, signée à Alger le 15 septembre 1968 ;

Vu le décret n° 82-441 du 11 décembre 1982 portant adhésion de la République algérienne démocratique et populaire au protocole relatif à la protection de la mer Méditerranée contre la pollution d'origine tellurique fait à Athènes le 17 mai 1980 ;

Vu le décret n° 82-498 du 25 décembre 1982 portant adhésion de l'Algérie à la convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction, signée à Washington le 3 mars 1973 ;

Vu le décret présidentiel n° 92-354 du 23 septembre 1992 portant adhésion de l'Algérie à la convention de Vienne pour la protection de la couche d'ozone, signée à Vienne le 22 mars 1985 ;

Vu le décret présidentiel n° 92-355 du 23 septembre 1992 portant adhésion au protocole de Montréal relatif aux substances qui appauvrissent la couche d'ozone, signé à Montréal le 16 septembre 1987 ainsi qu'à ses amendements (Londres 27-29 juin 1990) ;

Vu le décret présidentiel n° 93-99 du 18 Chaoual 1413 correspondant au 10 avril 1993 portant ratification de la convention sur les changements climatiques adoptée par l'assemblée générale des Nations Unies le 9 Mai 1992 ;

Vu le décret présidentiel n° 95-163 du 7 Moharram 1416 correspondant au 6 juin 1995 portant ratification de la convention sur la diversité biologique signée à Rio de Janeiro le 5 juin 1992 ;

Vu le décret présidentiel n° 98-123 du 21 Dhou El Hidja 1418 correspondant au 18 avril 1998 portant ratification du protocole de 1992, modifiant la convention internationale de 1969 sur la responsabilité civile pour les dommages dus à la pollution par les hydrocarbures ;

Vu le décret présidentiel n° 98-158 du 19 Moharram 1419 correspondant au 16 mai 1998 portant adhésion avec réserve de la République algérienne démocratique et populaire, à la convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières des déchets dangereux et de leur élimination ;

Après adoption par le Parlement ;

Promulgue la loi dont la teneur suit :

DISPOSITION PRELIMINAIRE

Article 1er. — La présente loi a pour objet de définir les règles de protection de l'environnement dans le cadre du développement durable.

TITRE I

DISPOSITIONS GENERALES

Art. 2. — La protection de l'environnement dans le cadre du développement durable a pour objectif notamment :

— de fixer les principes fondamentaux et les règles de gestion de l'environnement ;

— de promouvoir un développement national durable en améliorant les conditions de vie et en œuvrant à garantir un cadre de vie sain ;

— de prévenir toute forme de pollution ou de nuisance causée à l'environnement en garantissant la sauvegarde de ses composantes ;

— de restaurer les milieux endommagés ;

— de promouvoir l'utilisation écologiquement rationnelle des ressources naturelles disponibles, ainsi que l'usage de technologies plus propres ;

— de renforcer l'information, la sensibilisation et la participation du public et des différents intervenants aux mesures de protection de l'environnement.

Art. 3. — La présente loi se fonde sur les principes généraux suivants :

— **le principe de préservation de la diversité biologique**, selon lequel toute action évite d'avoir un effet préjudiciable notable sur la diversité biologique ;

— **le principe de non-dégradation des ressources naturelles**, selon lequel il est évité de porter atteinte aux ressources naturelles telles que l'eau, l'air, les sols et sous-sols qui, en tout état de cause, font partie intégrante du processus de développement et ne doivent pas être prises en considération isolément pour la réalisation d'un développement durable ;

— **le principe de substitution**, selon lequel si, à une action susceptible d'avoir un impact préjudiciable à l'environnement, peut être substituée une autre action qui présente un risque ou un danger environnemental bien moindre, cette dernière action est choisie même, si elle entraîne des coûts plus élevés, dès lors que ces coûts sont proportionnés aux valeurs environnementales à protéger ;

- le **principe d'intégration**, selon lequel les prescriptions en matière de protection de l'environnement et de développement durable, doivent être intégrées dans l'élaboration et la mise en œuvre des plans et programmes sectoriels ;

- le **principe d'action préventive et de correction, par priorité à la source, des atteintes à l'environnement**, en utilisant les meilleures techniques disponibles, à un coût économiquement acceptable et qui impose à toute personne dont les activités sont susceptibles d'avoir un préjudice important sur l'environnement, avant d'agir, de prendre en considération les intérêts d'autrui ;

- le **principe de précaution**, selon lequel l'absence de certitudes, compte tenu des connaissances scientifiques et techniques du moment, ne doit pas retarder l'adoption de mesures effectives et proportionnées visant à prévenir un risque de dommages graves à l'environnement à un coût économiquement acceptable ;

- le **principe du pollueur payeur**, selon lequel toute personne dont les activités causent ou sont susceptibles de causer des dommages à l'environnement assume les frais de toutes les mesures de prévention de la pollution, de réduction de la pollution ou de remise en état des lieux et de leur environnement ;

- le **principe d'information et de participation**, selon lequel toute personne a le droit d'être informée de l'état de l'environnement et de participer aux procédures préalables à la prise de décisions susceptibles d'avoir des effets préjudiciables à l'environnement.

Art. 4. — Au sens de la présente loi on entend par :

Aire protégée : Une zone spécialement consacrée à la préservation de la diversité biologique et des ressources naturelles qui y sont associées.

Espace naturel : Tout territoire ou portion de territoire particularisé en raison de ses caractéristiques environnementales. Les espaces naturels incluent notamment les monuments naturels, les paysages et les sites.

Biotope : Une aire géographique où l'ensemble des facteurs physiques et chimiques de l'environnement restent sensiblement constants.

Développement durable : Un concept qui vise la conciliation entre le développement socio-économique permanent et la protection de l'environnement, c'est à dire l'intégration de la dimension environnementale dans un développement qui vise à satisfaire les besoins des générations présentes et futures.

Diversité biologique : La variabilité des organismes vivants de toute origine y compris, entre autres, les écosystèmes terrestres, marins et autres écosystèmes aquatiques et les complexes écologiques dont ils font partie; cela comprend la diversité au sein des espèces et entre espèces ainsi que celle des écosystèmes.

Ecosystème : Le complexe dynamique formé de communautés de plantes, d'animaux, de micro-organismes et de leur environnement non vivant, qui par leurs interactions forment une unité fonctionnelle.

Environnement : Les ressources naturelles abiotiques et biotiques telles que l'air, l'atmosphère, l'eau, le sol et le sous-sol, la faune et la flore y compris le patrimoine génétique, les interactions entre lesdites ressources ainsi que les sites, les paysages et les monuments naturels.

Pollution : Toute modification directe ou indirecte de l'environnement provoquée par tout acte qui provoque ou qui risque de provoquer une situation préjudiciable pour la santé, la sécurité, le bien-être de l'homme, la flore, la faune, l'air, l'atmosphère, les eaux, les sols et les biens collectifs et individuels.

Pollution des eaux : L'introduction dans le milieu aquatique de toute substance susceptible de modifier les caractéristiques physiques, chimiques et/ou biologiques de l'eau et de créer des risques pour la santé de l'homme, de nuire à la faune et à la flore terrestres et aquatiques, de porter atteinte à l'agrément des sites ou de gêner toute autre utilisation normale des eaux.

Pollution de l'atmosphère : L'introduction de toute substance dans l'air ou l'atmosphère provoquée par l'émission de gaz, de vapeurs, de fumées ou de particules liquides ou solides susceptible de porter préjudice ou de créer des risques au cadre de vie.

Site : Une portion de territoire particularisée par sa situation géographique et/ ou son histoire.

TITRE II

DES INSTRUMENTS DE GESTION DE L'ENVIRONNEMENT

Art. 5. — Les instruments de gestion de l'environnement sont constitués par :

- une organisation de l'information environnementale ;
- une définition des normes environnementales ;
- une planification des actions environnementales menées par l'Etat ;
- un système d'évaluation des incidences environnementales des projets de développement ;
- une définition des régimes juridiques particuliers et des organes de contrôle ;
- l'intervention des individus et des associations au titre de la protection de l'environnement.

Chapitre 1

De l'information environnementale

Art. 6. — Il est institué un système global d'information environnementale.

Ce système comporte :

- les réseaux de collecte d'information environnementale relevant d'organismes ou de personnes de droit public ou privé ;
- les modalités d'organisation de ces réseaux ainsi que les conditions de collecte des informations environnementales ;

- les procédures et modalités de traitement et de validation des données environnementales ;
- les bases de données sur les informations environnementales générales, scientifiques, techniques, statistiques, financières et économiques comprenant les informations environnementales validées ;
- tout élément d'information sur les différents aspects de l'environnement au plan national et international ;
- les procédures de prise en charge des demandes d'informations au titre des dispositions de l'article 7 ci-dessous.

Les modalités d'application du présent article sont précisées par voie réglementaire.

Section 1

Droit général à l'information environnementale

Art. 7. — Toute personne physique ou morale qui en fait la demande, reçoit des institutions concernées les informations relatives à l'état de l'environnement.

Ces informations peuvent avoir trait à toute donnée disponible sous toute forme portant sur l'état de l'environnement ainsi que sur les règlements, mesures et procédures destinés à assurer et à organiser la protection de l'environnement.

Les modalités de communication de ces informations sont précisées par voie réglementaire.

Section 2

Droit spécifique à l'information environnementale

Art. 8. — Toute personne physique ou morale, en possession d'informations relatives à des éléments environnementaux susceptibles d'affecter directement ou indirectement la santé publique, est tenue de communiquer ces informations aux autorités locales et/ou aux autorités chargées de l'environnement.

Art. 9. — Sans préjudice des dispositions législatives en la matière, les citoyens ont un droit à l'information sur les risques auxquels ils sont soumis dans certaines zones du territoire et sur les mesures de protection qui les concement.

Ce droit s'applique aux risques technologiques et aux risques naturels prévisibles.

Les conditions de ce droit ainsi que les modalités selon lesquelles les mesures de protection sont portées à la connaissance du public, sont précisées par voie réglementaire.

Chapitre 2

De la définition des normes environnementales

Art. 10. — L'Etat assure une surveillance des différentes composantes de l'environnement.

L'Etat doit définir les valeurs limites, les seuils d'alerte, et les objectifs de qualité, notamment pour l'air, l'eau, le sol et le sous-sol, ainsi que les dispositifs de surveillance de ces milieux récepteurs et les mesures qui devront être observées en cas de situation particulière.

Les modalités d'application de cet article sont précisées par voie réglementaire.

Art. 11. — L'Etat veille à la protection de la nature, la préservation des espèces animales et végétales et de leurs habitats, le maintien des équilibres biologiques et des écosystèmes, la conservation des ressources naturelles contre toutes les causes de dégradation qui les menacent d'extinction. Il peut à ce titre, prendre toute mesure réglementaire pour en organiser et assurer la protection.

Art. 12. — Outre les dispositions des articles 10 et 11 ci-dessus, l'environnement est soumis à une autosurveillance et un autocontrôle.

Les mécanismes et les procédures d'autosurveillance et d'autocontrôle ainsi que les activités, les zones, les milieux récepteurs, leur contenu et les modalités de leur mise en oeuvre sont précisés par voie réglementaire.

Chapitre 3

De la planification des actions environnementales

Art. 13. — Le ministère chargé de l'environnement élabore un plan national d'action environnementale et de développement durable (P.N.A.E.D.D).

Ce plan définit l'ensemble des actions que l'Etat se propose de mener dans le domaine de l'environnement.

Art. 14. — Le plan national d'action environnementale et de développement durable est établi pour une durée de cinq (5) ans.

Il est initié, élaboré et adopté selon des modalités fixées par voie réglementaire.

Chapitre 4

Du système d'évaluation des incidences environnementales des projets de développement : Etudes d'impact

Art. 15. — Les projets de développement, infrastructures, installations fixes, usines et autres ouvrages d'art et tous travaux et programmes de construction et d'aménagement, qui par leurs incidences directes ou indirectes, immédiates ou lointaines sur l'environnement et notamment sur les espèces, les ressources, les milieux et espaces naturels, les équilibres écologiques ainsi que sur le cadre et la qualité de la vie, sont soumis au préalable, selon le cas, à une étude d'impact ou à une notice d'impact sur l'environnement.

Les modalités d'application de cet article sont précisées par voie réglementaire.

10	JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE ALGERIENNE N° 43	20 Jomada El Oula 1424 20 juillet 2003
<p>Art. 16. — Le contenu de l'étude d'impact est déterminé par voie réglementaire et comprend au minimum :</p> <ul style="list-style-type: none"> - un exposé de l'activité envisagée ; - une description de l'état initial du site et de son environnement qui risquent d'être affectés par l'activité envisagée ; - une description de l'impact potentiel sur l'environnement et sur la santé humaine de l'activité envisagée et des solutions de remplacement proposées ; - un exposé des effets sur le patrimoine culturel de l'activité envisagée et de ces incidences sur les conditions socio-économiques ; - un exposé des mesures d'atténuation permettant de réduire, supprimer et si possible, compenser les effets nocifs sur l'environnement et la santé. <p>Sont également déterminés par voie réglementaire :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les conditions dans lesquelles l'étude d'impact est rendue publique ; - le contenu de la notice d'impact ; - la liste des ouvrages qui, en raison de l'importance de leur impact sur l'environnement sont soumis à la procédure de l'étude d'impact ; - la liste des ouvrages qui en raison de leur faible impact sur l'environnement sont soumis à la procédure de la notice d'impact. 	<p>Les modalités d'application du présent article sont fixées par voie réglementaire.</p>	
<p style="text-align: center;">Chapitre 5 Des régimes juridiques particuliers</p>	<p>Art. 20. — Pour les installations relevant de la défense nationale, les dispositions de l'article 19 ci-dessus sont mises en œuvre par le ministre chargé de la défense nationale.</p>	
<p>Art. 17. — Il est institué au titre de la présente loi des régimes juridiques particuliers pour les établissements classés et les aires protégées.</p>	<p>Art. 21. — La délivrance de l'autorisation prévue à l'article 19 ci-dessus est précédée d'une étude d'impact ou d'une notice d'impact, d'une enquête publique et d'une étude relatives aux dangers et incidences éventuels du projet pour les intérêts mentionnés à l'article 18 ci-dessus, ainsi que, le cas échéant, de l'avis des ministères et collectivités locales concernés.</p> <p>Cette autorisation n'est accordée qu'après réalisation des mesures prévues à l'alinéa ci-dessus.</p>	
<p style="text-align: center;">Section 1 <i>Des établissements classés</i></p>	<p>Art. 22. — L'étude d'impact ou la notice d'impact sur l'environnement sont réalisées, à la charge du promoteur du projet, par des bureaux d'études, des bureaux d'expertise ou des bureaux de consultations agréés par le ministre chargé de l'environnement.</p>	
<p>Art. 18. — Sont soumis aux dispositions de la présente loi, les usines, ateliers, chantiers, carrières et mines et, d'une manière générale, les installations exploitées ou détenues par toute personne physique ou morale, publique ou privée, qui peuvent présenter des dangers pour la santé, l'hygiène, la sécurité, l'agriculture, les écosystèmes, les ressources naturelles, les sites, les monuments et les zones touristiques ou qui peuvent porter atteinte à la commodité du voisinage.</p>	<p>Art. 23. — Sont déterminées par voie réglementaire au titre des installations classées :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la nomenclature de ces installations ; - les modalités de délivrance, de suspension et de retrait de l'autorisation prévue à l'article 19 ci-dessus ; - les prescriptions générales applicables à ces installations ; - les prescriptions techniques spécifiques applicables à certaines catégories de ces installations ; - les conditions et modalités dans lesquelles s'effectue le contrôle de ces installations et l'ensemble des mesures suspensives ou conservatoires qui permettent l'accomplissement de ce contrôle. 	
<p>Art. 19. — Les installations classées sont soumises, selon leur importance et les dangers ou inconvénients que leur exploitation génère, à autorisation du ministre chargé de l'environnement et du ministre concerné lorsque cette autorisation est prévue par la législation en vigueur, du wali ou du président de l'assemblée populaire communale.</p>	<p>Art. 24. — Les dispositions de l'article 23 ci-dessus s'appliquent aux installations nouvelles.</p> <p>Les conditions d'application des dispositions de l'article 23 ci-dessus aux installations existantes sont fixées par voie réglementaire.</p>	
<p>Les installations dont l'implantation ne nécessite ni étude d'impact ni notice d'impact, sont soumises à déclaration auprès du président de l'assemblée populaire communale concernée.</p>	<p>Art. 25. — Lorsque l'exploitation d'une installation non comprise dans la nomenclature des installations classées, présente des dangers ou des inconvénients graves pour les intérêts mentionnés à l'article 18 ci-dessus, le wali, sur la base d'un rapport établi par les services de l'environnement, met l'exploitant en demeure de prendre les mesures nécessaires pour faire disparaître les dangers ou les inconvénients constatés.</p> <p>Faute par l'exploitant de se conformer à cette injonction dans le délai imparti, le fonctionnement de l'installation est suspendu jusqu'à exécution des conditions imposées, avec prise des dispositions provisoires nécessaires y compris celles d'assurer à son personnel le paiement des dus quelle que soit leur nature.</p>	

Art. 26. — Lorsqu'une installation soumise à autorisation a été ou est exploitée sur un terrain, le vendeur de ce terrain est tenu d'en informer par écrit l'acheteur des dangers ou incidences importants qui résultent de l'exploitation, qu'il s'agisse du terrain ou de l'installation.

Art. 27. — Les dépenses correspondant à l'exécution des analyses et des expertises nécessaires pour l'application des dispositions du présent chapitre sont à la charge de l'exploitant.

Les modalités d'application du présent article sont fixées par voie réglementaire.

Art. 28. — Chaque exploitant d'une installation classée soumise à autorisation désigne un délégué pour l'environnement.

Les modalités d'application de cet article sont fixées par voie réglementaire.

Section 2

Des aires protégées

Art. 29. — Sont considérées au titre de la présente loi aires protégées, les zones soumises à des régimes particuliers de protection des sites, des sols, de la flore, de la faune, des écosystèmes ou de façon générale, de l'environnement.

Art. 30. — Les régimes particuliers prévus à l'article 29 ci-dessus sont constitués de règles restrictives en matière d'établissements humains, d'activités économiques de toute nature et de toute mesure destinée à garantir la conservation des composants de l'environnement que le classement au titre de ces régimes particuliers vise à protéger.

Art. 31. — Les aires protégées comprennent :

- les réserves naturelles intégrales ;
- les parcs nationaux ;
- les monuments naturels ;
- les aires de gestion des habitats ou des espèces ;
- les paysages terrestres ou marins protégés ;
- les aires protégées de ressources naturelles gérées.

Art. 32. — Sur rapport du ministre chargé de l'environnement, sont précisées, pour chaque catégorie d'aire protégée, les mesures de protection qui leur sont propres, les règles de surveillance et de contrôle des prescriptions qui les concernent, ainsi que les modalités et conditions de leur classement ou de leur déclassement dans chacune des catégories concernées.

Les modalités d'application de cet article sont fixées par voie réglementaire.

Art. 33. — L'acte de classement visé ci-dessus, peut soumettre à un régime particulier et, le cas échéant, interdire à l'intérieur de l'aire protégée, toute action susceptible de nuire à la biodiversité et, plus généralement, d'altérer le caractère de l'aire protégée,

notamment la chasse et la pêche, les activités agricoles, forestières et pastorales, industrielles, minières, publicitaires et commerciales, l'exécution de travaux, l'extraction de matériaux concessibles ou non, l'utilisation des eaux, la circulation du public quel que soit le moyen employé, la divagation des animaux domestiques et le survol de l'aire protégée.

Des sujétions particulières à des zones dites "réserves intégrales" peuvent être déterminées afin d'assurer, dans un but scientifique sur une ou plusieurs parties d'une aire protégée, une protection plus grande de certains éléments de la diversité biologique.

Les modalités d'application de cet article sont fixées par voie réglementaire.

Art. 34. — Les effets de classement suivent le territoire classé, en quelque main qu'il passe.

Quiconque aliène, loue ou concède un territoire classé au titre de la présente loi, est tenu de faire connaître à l'acquéreur, au locataire ou au concessionnaire l'existence du classement, sous peine de nullité.

Toute aliénation, location ou concession doit, dans un délai ne dépassant pas quinze (15) jours, être notifiée à l'administration chargée de l'aire protégée concernée, par celui qui l'a consentie.

Chapitre 6

De l'intervention des individus et des associations en matière de protection de l'environnement

Art. 35. — Les associations légalement constituées et exerçant leurs activités dans le domaine de la protection de l'environnement et de l'amélioration du cadre de vie, sont appelées à contribuer, à être consultées et à participer à l'action des organismes publics concernant l'environnement conformément à la législation en vigueur.

Art. 36. — Sans préjudice des dispositions légales en vigueur, les associations visées à l'article 35 ci-dessus sont habilitées à agir devant les juridictions compétentes pour toute atteinte à l'environnement même pour des cas ne concernant pas leurs membres régulièrement affiliés.

Art. 37. — Les associations légalement agréées peuvent exercer les droits reconnus à la partie civile en ce qui concerne les faits portant un préjudice direct ou indirect aux intérêts collectifs qu'elles ont pour objet de défendre et constituant une infraction aux dispositions législatives relatives à la protection de l'environnement, à l'amélioration du cadre de vie, à la protection de l'eau, de l'air et de l'atmosphère, des sols et sous-sols, des espaces naturels, à l'urbanisme ou ayant pour objet la lutte contre les pollutions.

Art. 38. — Lorsque des personnes physiques ont subi des préjudices individuels qui ont été causés par le fait d'une même personne et qui ont une origine commune, dans les domaines mentionnés à l'article 37 ci-dessus, toute association agréée au titre de l'article 35 ci-dessus peut, si elle a été mandatée par au moins deux (2) des personnes physiques concernées, agir en réparation devant toute juridiction au nom de celles-ci.

12	JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE ALGERIENNE N° 43	20 Joumada El Oula 1424 20 juillet 2003
<p>Le mandat doit être donné par écrit par chaque personne concernée.</p> <p>L'association qui exerce une action en justice en application des alinéas précédents peut exercer devant toute juridiction pénale les droits reconnus à la partie civile</p>	<p>- la durée de ces interdictions, les parties du territoire et les périodes de l'année auxquelles elles s'appliquent.</p> <p>Les modalités d'application de cet article sont fixées par voie réglementaire.</p>	
<p>TITRE III DES PRESCRIPTIONS DE PROTECTION ENVIRONNEMENTALE</p>		
<p>Art. 39. — La présente loi institue les prescriptions de protection :</p> <ul style="list-style-type: none"> - de la diversité biologique ; - de l'air et de l'atmosphère ; - de l'eau et des milieux aquatiques ; - de la terre et du sous-sol ; - des milieux désertiques ; - du cadre de vie. 	<p>Art. 42. — Sans préjudice des dispositions de la présente loi et des textes législatifs en vigueur, toute personne a le droit de détenir un animal, sous réserve des droits des tiers, des exigences du cadre de vie, de santé, de sécurité et d'hygiène, et dans des conditions qui excluent toute atteinte à la vie ou à la santé de celui-ci.</p>	
<p>Chapitre 1</p>	<p>Art. 43. — Sans préjudice des dispositions législatives en vigueur relatives aux installations classées pour la protection de l'environnement, l'ouverture des établissements d'élevage d'animaux d'espèces non domestiques, de vente, de location, de transit ainsi que l'ouverture des établissements destinés à la présentation au public de spécimens vivants de la faune locale ou étrangère, doivent faire l'objet d'une autorisation.</p>	
<p>Des prescriptions de protection relatives à la diversité biologique</p>	<p>Les modalités et les conditions de délivrance de cette autorisation ainsi que les règles applicables aux établissements existants sont fixées par voie réglementaire.</p>	
<p>Art. 40. — Nonobstant les dispositions des lois relatives à la chasse et à la pêche et lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités ayant trait au patrimoine biologique national justifient la conservation d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées, sont interdits :</p>	<p>Chapitre 2</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - la destruction ou l'enlèvement des oeufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ; - la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces ou de leurs fructifications, ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, ainsi que la détention des spécimens prélevés dans le milieu naturel ; - la destruction, l'altération ou la dégradation du milieu particulier à ces espèces animales ou végétales. 	<p>Des prescriptions de protection de l'air et de l'atmosphère</p>	
<p>Art. 41. — La liste des espèces animales non domestiques et des espèces végétales non cultivées protégées est fixée, en tenant compte des conditions de reconstitution des populations naturelles en cause ou de leurs habitats et des exigences de protection de certaines espèces animales pendant les périodes et les circonstances où elles sont particulièrement vulnérables .</p>	<p>Art. 44. — Constitue une pollution atmosphérique au sens de la présente loi, l'introduction, directement ou indirectement, dans l'atmosphère et les espaces clos, de substances de nature à :</p>	
<p>Il est précisé également pour chaque espèce :</p>	<ul style="list-style-type: none"> - mettre en danger la santé humaine ; - influencer sur les changements climatiques ou appauvrir la couche d'ozone ; - nuire aux ressources biologiques et aux écosystèmes ; - compromettre la sécurité publique ; - incommoder la population ; - provoquer des nuisances olfactives ; - nuire à la production agricole et aux produits agro-alimentaires ; - altérer les constructions et porter atteinte au caractère des sites ; - détériorer les biens matériels. 	
<ul style="list-style-type: none"> - la nature des interdictions mentionnées à l'article 40 ci-dessus qui lui sont applicables ; 	<p>Art. 45. — Les immeubles, les établissements industriels, commerciaux, artisanaux ou agricoles ainsi que les véhicules ou autres objets mobiliers sont construits, exploités ou utilisés selon les exigences de protéger l'environnement, d'éviter et de réduire les pollutions atmosphériques.</p>	
	<p>Art. 46. — Lorsque les émissions polluantes de l'atmosphère constituent une menace pour les personnes, l'environnement ou les biens, leurs auteurs doivent mettre en œuvre toutes dispositions nécessaires pour les supprimer ou les réduire.</p>	

Les unités industrielles doivent prendre toutes les dispositions nécessaires visant à réduire ou éliminer l'utilisation des substances provoquant l'appauvrissement de la couche d'ozone.

Art. 47. — Conformément aux articles 45 et 46 ci-dessus, sont déterminées par voie réglementaire les prescriptions concernant notamment :

1°) les cas et conditions dans lesquels doit être interdite ou réglementée l'émission dans l'atmosphère de gaz, fumées, vapeurs, particules liquides ou solides, ainsi que les conditions dans lesquelles s'exerce le contrôle ;

2°) les délais dans lesquels il doit être satisfait à ces dispositions pour les immeubles, les véhicules et autres objets mobiliers existant à la date de promulgation des textes réglementaires y afférents ;

3°) les conditions dans lesquelles sont réglementés et contrôlés, en application de l'article 45 ci-dessus, la construction des immeubles, l'ouverture des établissements non compris dans la nomenclature des installations classées, prévues à l'article 23 ci-dessus, l'équipement des véhicules, la fabrication des objets mobiliers et l'utilisation des combustibles et carburants ;

4°) les cas et conditions dans lesquels les autorités compétentes doivent, avant l'intervention de toute décision judiciaire, prendre, en raison de l'urgence, toutes mesures exécutoires destinées d'office à faire cesser le trouble.

Chapitre 3

Des prescriptions de protection de l'eau et des milieux aquatiques

Section 1

Protection de l'eau douce

Art. 48. — Sans préjudice des dispositions législatives en vigueur, la protection des milieux hydriques et aquatiques a pour objet de satisfaire et de concilier les exigences :

- de l'alimentation en eau, de ses usages et de ses effets sur la santé publique et l'environnement conformément à la législation en vigueur ;
- de l'équilibre des écosystèmes aquatiques et des milieux récepteurs et spécialement de la faune aquatique ;
- des loisirs, des sports nautiques et de la protection des sites ;
- de la conservation et de l'écoulement des eaux.

Art. 49. — Les eaux superficielles ou souterraines, les cours d'eau, lacs et étangs, les eaux littorales ainsi que l'ensemble des milieux aquatiques font l'objet d'un inventaire établissant leur degré de pollution.

Des documents particuliers sont établis pour chacune de ces eaux d'après des critères physiques, chimiques, biologiques et bactériologiques pour déterminer l'état de chacune d'elles.

La réglementation définit :

- la procédure d'établissement des documents et de l'inventaire cités à l'alinéa ci-dessus, ainsi que les modalités et délais de contrôle ;

- les spécifications techniques et les critères physiques, chimiques, biologiques et bactériologiques auxquels les cours d'eau, sections de cours d'eau, lacs et étangs et les eaux littorales et souterraines doivent répondre ;

- les objectifs de qualité qui leur sont fixés ;

- les mesures de protection ou de régénération qui doivent être engagées pour lutter contre les pollutions constatées.

Art. 50. — Les installations de déversement doivent, dès leur mise en service, fournir des effluents conformes aux conditions qui sont fixées par voie réglementaire.

En outre, la réglementation détermine notamment :

1) les conditions dans lesquelles doivent être réglementés ou interdits les déversements, écoulements, rejets, dépôts directs ou indirects d'eau, et de matières, et plus généralement, tout fait susceptible d'altérer la qualité des eaux superficielles ou souterraines et des eaux du littoral ;

2) les conditions dans lesquelles sont effectués les contrôles des caractéristiques physiques, chimiques, biologiques et bactériologiques des eaux de déversement et les conditions dans lesquelles il est procédé aux prélèvements et aux analyses d'échantillons.

Art. 51. — Tout déversement ou rejet d'eaux usées ou de déchets de toute nature dans les eaux destinées à la réalimentation des nappes souterraines, dans les puits, forages, ou galeries de captage désaffectés est interdit.

Section 2

Protection de la mer

Art. 52. — Nonobstant les dispositions législatives en vigueur relatives à la protection de l'environnement marin, sont interdits le déversement, l'immersion et l'incinération dans les eaux maritimes sous juridiction algérienne, de substances et matières susceptibles :

- de porter atteinte à la santé publique et aux écosystèmes marins ;
- de nuire aux activités maritimes, y compris la navigation, l'aquaculture et la pêche ;
- d'altérer la qualité des eaux maritimes du point de vue de leur utilisation ;
- de dégrader les valeurs d'agrément de la mer et des zones côtières et de porter atteinte à leur potentiel touristique.

La liste des substances et matières visées dans cet article est précisée par voie réglementaire.

14	JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE ALGERIENNE N° 43	20 Jomada El Oula 1424 20 juillet 2003
<p>Art. 53. — Le ministre chargé de l'environnement peut, après enquête publique, proposer des règlements et autoriser le déversement, l'immersion ou l'incinération en mer, dans des conditions telles que ces opérations garantissent l'innocuité et l'absence de nuisance du déversement, de l'incinération ou de l'immersion.</p> <p>Art. 54. — Les dispositions de l'article 53 ci-dessus ne s'appliquent pas en cas de force majeure, due aux intempéries ou toute autre cause, lorsque la vie humaine ou la sécurité d'un navire ou d'un aéronef est menacée.</p> <p>Art. 55. — L'embarquement ou le chargement de tous matériaux, substances ou déchets destinés à être immergés en mer est subordonné à l'obtention d'une autorisation délivrée par le ministre chargé de l'environnement.</p> <p>Les autorisations d'immersion délivrées valent autorisation d'embarquement ou de chargement au sens du présent article.</p> <p>Les conditions de délivrance, d'utilisation, de suspension et de retrait de ces autorisations sont fixées par voie réglementaire.</p> <p>Art. 56. — Dans le cas d'avaries ou d'accidents dans les eaux sous juridiction algérienne survenus à tout navire, aéronef, engin ou plate-forme transportant ou ayant à son bord des substances nocives, dangereuses ou des hydrocarbures et pouvant créer des dangers graves et imminents susceptibles de porter atteinte au littoral ou aux intérêts connexes, le propriétaire dudit navire, aéronef, engin ou plate-forme est mis en demeure de prendre toutes les mesures nécessaires pour mettre fin à ces dangers.</p> <p>Dans le cas où cette mise en demeure reste sans effet ou n'a pas les effets attendus dans le délai imparti ou, en cas d'urgence, l'autorité compétente fait exécuter les mesures nécessaires aux frais du propriétaire.</p> <p>Art. 57. — Le capitaine de tout navire transportant des marchandises dangereuses, toxiques ou polluantes naviguant à proximité ou à l'intérieur des eaux sous juridiction algérienne, est tenu de signaler tout événement en mer survenu à son bord et qui pourrait être de nature à constituer des menaces de pollution ou de contamination du milieu marin, des eaux et des côtes nationales.</p> <p>Les modalités d'application du présent article sont précisées par voie réglementaire.</p> <p>Art. 58. — Tout propriétaire d'un navire transportant une cargaison d'hydrocarbures en vrac est responsable des dommages par pollution résultant d'une fuite ou de rejets d'hydrocarbures de ce navire dans les conditions et limites déterminées par la convention internationale sur la responsabilité civile pour les dommages dus à la pollution par les hydrocarbures.</p>	<p style="text-align: center;">Chapitre 4</p> <p style="text-align: center;">Des prescriptions de protection de la terre et du sous-sol</p> <p>Art. 59. — La terre, le sol et le sous-sol et les richesses qu'ils contiennent en tant que ressources limitées, renouvelables ou non, sont protégés contre toute forme de dégradation ou de pollution.</p> <p>Art. 60. — La terre doit être affectée à des usages conformes à sa vocation, l'utilisation des terres pour des usages non réversibles doit être limitée.</p> <p>L'affectation et l'aménagement des sols à des fins agricoles, industrielles, urbanistiques ou autres se font conformément aux documents d'urbanisme et d'aménagement et dans le respect des prescriptions environnementales.</p> <p>Art. 61. — L'exploitation des ressources du sous-sol doit obéir aux principes qui fondent la présente loi, et en particulier au principe de la rationalité.</p> <p>Art. 62. — Sont fixées par voie réglementaire :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) les conditions et mesures particulières de protection environnementale destinées à lutter contre la désertification, l'érosion, les pertes de terres arables, la salinisation et la pollution de la terre et de ses ressources par les produits chimiques ou tout autre matière pouvant altérer les sols à court ou à long terme ; 2) les conditions dans lesquelles peuvent être utilisés les engrais, et autres substances chimiques dans les travaux agricoles, notamment : <ul style="list-style-type: none"> - la liste des substances autorisées, - les quantités autorisées et les modalités d'utilisation afin que les substances ne portent pas atteinte à la qualité du sol ou des autres milieux récepteurs. <p style="text-align: center;">Chapitre 5</p> <p style="text-align: center;">De la protection des milieux désertiques</p> <p>Art. 63. — Les plans de lutte contre la désertification doivent intégrer les préoccupations environnementales.</p> <p>Les modalités d'initiation, d'élaboration et d'adoption de ces plans ainsi que leur contenu et les modalités de leur mise en œuvre sont fixées par voie réglementaire.</p> <p>Art. 64. — Les modalités et les mesures de préservation des écosystèmes et de la diversité biologique des milieux désertiques, et de compensation de la fragilité et de la vulnérabilité des composants de leur environnement ainsi que les zones concernées par cette protection, sont fixées par voie réglementaire.</p>	

Chapitre 6

De la protection du cadre de vie

Art. 65. — Sans préjudice des dispositions législatives en vigueur relatives à l'urbanisme, et sous réserve des considérations de protection de l'environnement, les bosquets, les jardins publics, les espaces de loisirs et tout espace d'intérêt collectif concourant à l'amélioration du cadre de vie, sont classés.

Les modalités de ce classement sont fixées par voie réglementaire.

Art. 66. — Toute publicité est interdite :

- 1) sur les immeubles classés parmi les monuments historiques,
- 2) sur les monuments naturels et les sites classés,
- 3) dans les aires protégées,
- 4) sur les édifices des administrations publiques,
- 5) sur les arbres.

La publicité sur les immeubles présentant un caractère esthétique ou historique, peut être interdite selon des modalités définies par voie réglementaire.

Art. 67. — Sous réserve des dispositions de l'article 66 ci-dessus, la publicité est admise dans les agglomérations; elle doit toutefois satisfaire, notamment en matière d'emplacement, de surface, de hauteur et d'entretien aux prescriptions fixées par la réglementation en vigueur.

Art. 68. — L'installation des préenseignes est soumise aux dispositions qui régissent la publicité.

Les prescriptions générales relatives à l'installation des enseignes et des préenseignes et à leur entretien sont fixées par voie réglementaire.

TITRE IV

PROTECTION CONTRE LES NUISANCES

Chapitre 1

Des prescriptions de protection contre les substances chimiques

Art. 69. — Les prescriptions de protection contre les substances chimiques ont pour objet de protéger l'homme et son environnement contre les risques qui peuvent résulter des substances, préparations et produits chimiques, tels qu'ils se présentent à l'état naturel ou qu'ils sont produits par l'industrie tant en l'état qu'incorporés dans les préparations.

Les dispositions du présent chapitre ne s'appliquent pas :

- 1) aux substances chimiques pour leur utilisation à des fins de recherche ou d'analyse ;

- 2) aux substances chimiques pour leur utilisation dans les médicaments, les produits cosmétiques et d'hygiène corporelle, les matériaux au contact de denrées alimentaires, les produits phytosanitaires à usage agricole, les matières fertilisantes et supports de culture, les matières utilisées à titre d'additifs dans les aliments, les explosifs et d'une manière générale, aux substances qui font l'objet d'une autre procédure de déclaration, d'homologation ou d'autorisation préalable à la mise sur le marché, visant à protéger l'homme et son environnement ;

- 3) aux substances radioactives.

Art. 70. — La mise sur le marché de substances chimiques est soumise à des conditions, critères et modalités déterminés.

Est fixée la liste des produits dangereux ainsi que toutes les mesures s'y rapportant y compris les interdictions totales ou partielles ainsi que toutes les limitations requises et les mesures de destruction, de naturalisation ou de réexportation.

Les modalités d'application de cet article sont fixées par voie réglementaire.

Art. 71. — Eu égard aux dangers que présentent les substances chimiques, l'autorité compétente peut subordonner la mise sur le marché de substances chimiques, inscrites ou non sur la liste prévue à l'article 70 ci-dessus, à la fourniture, par le producteur ou l'importateur, de l'un ou de plusieurs des éléments suivants :

- 1) la composition des préparations mises sur le marché et contenant la substance ;
- 2) les échantillons de la substance ou les préparations en contenant ;
- 3) les données chiffrées précises sur les quantités de substances pures ou en préparation qui ont été mises sur le marché ou diffusées, ventilées suivant les différents usages ;
- 4) toutes les informations complémentaires sur les effets vis-à-vis de l'homme et de l'environnement.

Chapitre 2

Des prescriptions de protection contre les nuisances acoustiques

Art. 72. — Les prescriptions de protection contre les nuisances acoustiques ont pour objet, de prévenir, supprimer ou limiter l'émission ou la propagation des bruits ou des vibrations de nature à présenter des dangers nuisibles à la santé des personnes, à leur causer un trouble excessif ou à porter atteinte à l'environnement.

Art. 73. — Sans préjudice des dispositions législatives en vigueur, les activités bruyantes exercées dans les entreprises, les établissements, les centres d'activités ou les installations publiques ou privées établis à titre permanent ou temporaire et ne figurant pas dans la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement, ainsi que les activités bruyantes sportives et de plein air susceptibles de causer des nuisances sonores, sont soumises à des prescriptions générales.

16	JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE ALGERIENNE N° 43	20 Joumada El Oula 1424 20 juillet 2003
<p>Art. 74. — Lorsque les activités visées à l'article 73 ci-dessus sont susceptibles, par le bruit qu'elles provoquent, de présenter les dangers ou causer les troubles mentionnés à l'article 72 ci-dessus, elles sont soumises à autorisation.</p>	<p>TITRE VI DISPOSITIONS PENALES</p>	
<p>La délivrance de cette autorisation est soumise à la réalisation de l'étude d'impact et de la consultation du public conformément aux conditions déterminées.</p>	<p>Chapitre 1</p>	
<p>Sont fixées par voie réglementaire la liste des activités soumises à autorisation, les modalités de délivrance de l'autorisation, les prescriptions générales de protection, les prescriptions imposées à ces activités, les mesures de prévention, d'aménagement et d'isolation phonique, les conditions d'éloignement de ces activités des habitations ainsi que les méthodes selon lesquelles sont effectués les contrôles.</p>	<p>Des sanctions relatives à la protection de la diversité biologique</p>	
<p>Art. 75. — Les dispositions de l'article 74 ci-dessus ne sont pas applicables aux activités et installations relevant de la défense nationale, des services publics de protection civile et de lutte contre l'incendie, ainsi qu'aux aménagements et infrastructures de transports terrestres soumis aux dispositions de textes législatifs spécifiques.</p>	<p>Art. 81. — Quiconque a, sans nécessité, abandonné et, publiquement ou non, exercé des sévices graves ou commis un acte de cruauté envers un animal domestique ou apprivoisé ou tenu en captivité, est puni d'un emprisonnement de dix (10) jours à trois (3) mois et d'une amende de cinq mille dinars (5.000 DA) à cinquante mille dinars (50.000 DA) ou de l'une de ces deux peines seulement.</p>	
<p>TITRE V</p>	<p>En cas de récidive, la peine est portée au double.</p>	
<p>DISPOSITIONS PARTICULIERES</p>	<p>Art. 82. — Sont punies d'une amende de dix mille dinars (10.000 DA) à cent mille dinars (100.000 DA), les infractions aux dispositions de l'article 40 de la présente loi.</p>	
<p>Art. 76. — Les entreprises industrielles qui importent des équipements leur permettant d'éliminer ou de réduire dans leur processus de fabrication ou dans leurs produits les gaz à effet de serre ou de réduire toute forme de pollution, bénéficient d'incitations financières et douanières qui seront précisées par la loi des finances.</p>	<p>Sera punie de la même peine toute personne qui :</p>	
<p>Art. 77. — Les personnes physiques ou morales qui entreprennent des actions de promotion de l'environnement bénéficient d'une déduction sur le bénéfice imposable.</p>	<p>- exploite un établissement d'élevage d'animaux d'espèces non domestiques, et procède à leur vente, leur location, leur transit ou un établissement destiné à la présentation au public de spécimens vivants de la faune locale ou étrangère sans l'obtention de l'autorisation requise en vertu de l'article 43 ci-dessus ;</p> <p>- détient un animal domestique, un animal sauvage ou apprivoisé sans respecter les règles de détention mentionnées à l'article 42 ci-dessus.</p>	
<p>Cette déduction est fixée par la loi de finances.</p>	<p>En cas de récidive, la peine est portée au double.</p>	
<p>Art. 78. — Il est créé un prix national en matière de protection de l'environnement.</p>	<p>Chapitre 2</p>	
<p>Les modalités d'application de cet article sont fixées par voie réglementaire.</p>	<p>Des sanctions relatives aux aires protégées</p>	
<p>Art. 79. — L'enseignement de l'environnement est introduit dans les programmes d'enseignement.</p>	<p>Art. 83. — Sont punies d'un emprisonnement de dix (10) jours à deux (2) mois et d'une amende de dix mille dinars (10.000 DA) à cent mille dinars (100.000 DA) ou de l'une de ces deux peines seulement, les infractions à l'article 34 de la présente loi .</p>	
<p>Art. 80. — En matière de protection contre les risques majeurs, sont définies :</p>	<p>En cas de récidive, la peine est portée au double.</p>	
<p>- les procédures d'évaluation des risques au niveau des zones et des pôles industriels, ainsi qu'au niveau des grands ouvrages ;</p>	<p>Chapitre 3</p>	
<p>- les procédures de développement d'espaces verts dans les grands centres urbains.</p>	<p>Des sanctions relatives à la protection de l'air et de l'atmosphère</p>	
<p>Les modalités d'application de cet article sont fixées par voie réglementaire.</p>	<p>Art. 84. — Est punie d'une amende de cinq mille dinars (5000 DA) à quinze mille dinars (15.000 DA), toute personne dont le comportement contrevenant aux prescriptions visées à l'article 47 de la présente loi, engendre une pollution atmosphérique.</p>	
	<p>En cas de récidive d'une peine d'emprisonnement de deux (2) mois à six (6) mois et d'une amende de cinquante mille dinars (50.000 DA) à cent cinquante mille dinars (150.000DA) ou de l'une de ces deux peines seulement.</p>	

Art. 85. — En cas de condamnation aux peines prévues à l'article 84 ci-dessus, le juge fixe le délai dans lequel les travaux ou les aménagements prévus par la réglementation devront être exécutés.

Le juge peut, en outre, ordonner que les travaux ou aménagements soient exécutés d'office aux frais du condamné et, le cas échéant, prononcer jusqu'à leur achèvement, l'interdiction d'utiliser les installations ou tout autre objet meuble ou immeuble qui sont à l'origine de la pollution atmosphérique.

Il peut, dans les cas où il n'y aurait pas lieu de procéder à des travaux ou aménagements, fixer un délai au condamné pour se soumettre aux obligations résultant de ladite réglementation.

Art. 86. — En cas de non respect du délai prévu à l'article 85 ci-dessus, le tribunal peut prononcer une amende de cinq mille dinars (5.000 DA) à dix mille dinars (10.000 DA), ainsi qu'une astreinte dont le montant par jour de retard ne peut être inférieur à mille dinars (1.000 DA).

En outre, l'interdiction d'utiliser les installations qui sont à l'origine de la pollution peut être prononcée jusqu'à l'achèvement des travaux ou aménagements ou l'exécution des obligations prescrites.

Art. 87. — Les dispositions pénales prévues dans le code de la route sont applicables en ce qui concerne les pollutions dues aux équipements de véhicules.

Chapitre 4

Des sanctions relatives à la protection de l'eau et des milieux aquatiques

Art. 88. — Lorsque les nécessités de l'enquête ou de l'information ainsi que la gravité de l'infraction l'exigent, le bâtiment, aéronef, engin ou plate-forme qui a servi à commettre l'une des infractions visées à l'article 52 de la présente loi, peut être immobilisé sur décision du procureur de la République et du magistrat saisi.

A tout moment, l'autorité judiciaire compétente peut ordonner la levée de l'immobilisation, s'il est fourni un cautionnement dont elle fixe le montant et les modalités de versement.

Les conditions d'affectation, d'emploi et de restitution du cautionnement sont réglées conformément aux dispositions du code de procédure pénale.

Art. 89. — Les infractions aux dispositions des articles 52, 53, 54, 55, 56, 57 et 58 de la présente loi sont jugées par le tribunal compétent du lieu de l'infraction.

Sont, en outre, compétents :

- s'il s'agit d'un bâtiment, engin ou plate-forme, le tribunal dans le ressort duquel il est immatriculé s'il est algérien.

- s'il s'agit d'un véhicule étranger ou non immatriculé, le tribunal dans le ressort duquel il est trouvé ;

- s'il s'agit d'un aéronef, le tribunal du lieu d'atterrissage, après le vol au cours duquel l'infraction a été commise.

Art. 90. — Est puni d'un emprisonnement de six (6) mois à deux (2) ans et d'une amende de cent mille dinars (100.000 DA) à un million de dinars (1.000.000 DA) ou de l'une de ces deux peines seulement, le capitaine d'un bâtiment algérien ou tout commandant de bord d'un aéronef algérien ou toute personne assurant la conduite des opérations d'immersion ou d'incinération en mer sur des engins algériens ou plates-formes fixes ou flottantes dans les eaux sous juridiction algérienne qui se sera rendu coupable d'infraction aux dispositions des articles 52 et 53 ci-dessus.

En cas de récidive, la peine est portée au double.

Art. 91. — Dans le cas prévu à l'article 53 ci-dessus, les immersions, les déversements ou les incinérations doivent être notifiés dans les plus brefs délais, par les personnes visées à l'article 90 ci-dessus aux administrateurs des affaires maritimes sous peine d'une amende de cinquante mille dinars (50.000 DA) à deux cent mille dinars (200.000 DA).

Cette notification devra mentionner, avec précision, les circonstances dans lesquelles sont intervenues ces opérations.

Art. 92. — Sans préjudice des peines prévues à l'article 90 ci-dessus, si l'une des infractions a été commise sur ordre du propriétaire ou de l'exploitant du navire, de l'aéronef, de l'engin ou de la plate-forme, ce propriétaire ou cet exploitant est puni des peines prévues au dit article, le maximum de ces peines étant toutefois porté au double.

Si ce propriétaire ou cet exploitant n'a pas donné au capitaine, au commandant de bord ou à la personne assumant la conduite des opérations d'immersion à partir de l'engin ou de la plate-forme, l'ordre écrit de se conformer aux dispositions de la présente loi relatives à la protection de la mer, il est poursuivi comme complice des infractions qui y sont prévues.

Lorsque le propriétaire ou l'exploitant est une personne morale, la responsabilité prévue aux deux alinéas ci-dessus incombe à celui ou à ceux des représentants légaux ou dirigeants de fait qui en assurent la direction ou l'administration ou toute personne habilitée par eux.

Art. 93. — Est puni d'un emprisonnement d'un (1) an à cinq (5) ans et d'une amende d'un million de dinars (1.000.000 DA) à dix millions de dinars (10.000.000 DA) ou de l'une de ces deux peines seulement, tout capitaine soumis aux dispositions de la convention internationale pour la prévention de la pollution des eaux de la mer par les hydrocarbures, signée à Londres le 12 mai 1954 et de ses modifications, qui se sera rendu coupable d'infraction aux dispositions relatives aux interdictions de rejet à la mer d'hydrocarbures ou de mélanges d'hydrocarbures.

En cas de récidive, la peine est portée au double.

d'un million de dinars (1.000.000 DA) d'amende.

Art. 104. — Le fait de poursuivre l'exploitation d'une installation classée sans se conformer à l'arrêté de mise en demeure d'avoir à respecter, au terme d'un délai fixé, les prescriptions techniques déterminées en application des articles 23 et 25 ci-dessus est puni de six (6) mois d'emprisonnement et de cinq cent mille dinars (500.000 DA) d'amende.

Art. 105. — Le fait de ne pas se conformer à l'arrêté de mise en demeure de prendre, dans un délai déterminé, les mesures de surveillance ou de remise en état d'une installation ou de son site lorsque l'activité a cessé, est puni de six (6) mois d'emprisonnement et de cinq cent mille dinars (500.000 DA) d'amende.

Art. 106. — Le fait de mettre obstacle à l'exercice des fonctions des personnes chargées de la surveillance, du contrôle ou de l'expertise des installations classées est puni d'un (1) an d'emprisonnement et de cent mille dinars (100.000 DA) d'amende.

Chapitre 6

Des sanctions relatives à la protection contre les nuisances

Art. 107. — Est puni de six (6) mois d'emprisonnement et de cinquante mille dinars (50.000 DA) d'amende le fait de mettre obstacle à l'accomplissement des contrôles par les agents chargés de procéder à la recherche et à la constatation des infractions aux dispositions de la présente loi.

Art. 108. — Est puni de deux (2) ans d'emprisonnement et de deux cent mille dinars (200.000 DA) d'amende le fait d'exercer une activité sans l'autorisation prévue à l'article 73 ci-dessus.

Chapitre 7

Des sanctions relatives à la protection du cadre de vie

Art. 109. — Est puni d'une amende de cent cinquante mille dinars (150.000 DA) le fait d'apposer, de faire apposer ou de maintenir, après mise en demeure une publicité, une enseigne ou une préenseigne dans les lieux ou sur des emplacements interdits prévus à l'article 66 ci-dessus.

Art. 110. — L'amende est appliquée autant de fois qu'il y a de publicité, d'enseignes ou de préenseignes en infraction.

TITRE VII

DE LA RECHERCHE ET DE LA CONSTATATION DES INFRACTIONS

Art. 111. — Outre les officiers et agents de police judiciaire agissant dans le cadre des dispositions du code de procédure pénale et des autorités de contrôle dans le cadre des pouvoirs qui leur sont conférés par la législation en vigueur, sont habilités à procéder à la recherche et à la constatation des infractions aux dispositions de la présente loi :

- les fonctionnaires et agents visés aux articles 21 et suivants du code de procédure pénale ;

- les fonctionnaires des corps techniques de l'administration chargée de l'environnement ;
- les officiers et agents de la protection civile ;
- les administrateurs des affaires maritimes ;
- les officiers des ports ;
- les agents du service national des garde-côtes ;
- les commandants des bâtiments de la marine nationale ;
- les ingénieurs du service de la signalisation maritime ;
- les commandants des navires océanographiques de l'Etat ;
- les agents techniques de l'institut de recherche scientifique, technique et océanographique ;
- les agents des douanes.

A l'étranger, les consuls algériens sont chargés de la recherche des infractions aux dispositions relatives à la protection de la mer, de recueillir à cet effet, tout renseignement en vue de découvrir les auteurs de ces infractions et d'en informer le ministre chargé de l'environnement et les ministres concernés.

TITRE VIII

DISPOSITIONS FINALES

Art. 112. — Les infractions aux dispositions de la présente loi et des textes pris pour son application sont constatées par des procès-verbaux qui font foi.

Les procès-verbaux doivent sous peine de nullité, être adressés, dans les quinze (15) jours qui suivent leur clôture au procureur de la République. Une copie en est également remise, dans le même délai, à l'intéressé.

Art. 113. — Sont abrogées les dispositions de la loi n° 83-03 du 5 février 1983 relative à la protection de l'environnement.

Les textes pris en application de la loi susvisée demeurent en vigueur jusqu'à la publication des textes réglementaires prévus par la présente loi et ce, dans un délai n'excédant pas vingt quatre (24) mois.

Art. 114. — La présente loi sera publiée au *Journal officiel* de la République algérienne démocratique et populaire.

Fait à Alger, le 19 Joumada El Oula 1424 correspondant au 19 juillet 2003.

Abdelaziz BOUTEFLIKA.

★

Loi n° 03-05 du 13 Rabie Ethani 1424 correspondant au 14 juin 2003 portant loi de finances complémentaire pour 2003 (Rectificatif).

JO N° 37 du 14 Rabie Ethani 1424 correspondant au 15 juin 2003.

Page 6 — Etat "c" ligne 44.

Le montant de 2.000.000 figurant dans la rubrique "contrepartie des dons de l'année 2003" est transféré de la première colonne "montant CP" à la deuxième colonne "montant AP".

(Le reste sans changement).



ISO 14001

Une introduction
à la norme
ISO 14001:2015



ISO 14001 est une norme internationalement reconnue qui établit les exigences relatives à un **système de management environnemental**. Elle aide les organismes à améliorer leur performance environnementale grâce à une utilisation plus rationnelle des ressources et à la réduction des déchets, gagnant, par là même, un **avantage concurrentiel** et la **confiance des parties prenantes**.



Qu'entend-on par **système de management environnemental**?

Un système de management environnemental aide les organismes à identifier, gérer, surveiller et maîtriser leurs questions environnementales **dans une perspective « holistique »**.

D'autres normes de l'ISO portant sur différents types de systèmes de management, comme ISO 9001 sur le management de la qualité et ISO 45001 (à paraître) sur le management de la santé et de la sécurité au travail, utilisent toutes la même structure-cadre. ISO 14001 peut donc être aisément intégrée au sein d'un système de management ISO existant. ISO 14001 s'adresse aux organismes de tous types et de toutes tailles, qu'ils soient privés, sans but lucratif ou publics. Elle prévoit qu'un organisme doit envisager toutes les questions environnementales liées à ses opérations, telles que la pollution atmosphérique, la gestion de l'eau et des eaux usées, la gestion des déchets, la contamination du sol, l'atténuation des changements climatiques et l'adaptation, et l'utilisation efficace des ressources.

Comme toutes les normes de systèmes de management de l'ISO, ISO 14001 inclut la nécessité de s'inscrire dans une dynamique d'**amélioration continue** des systèmes et de la démarche des organismes pour aborder les questions environnementales. Cette norme a récemment fait l'objet d'une révision dont les principales améliorations concernent l'importance accrue du management environnemental dans les processus de planification stratégique de l'organisme, le renforcement de l'implication de la direction et un engagement plus ferme en faveur d'initiatives proactives destinées à stimuler la performance environnementale.

Quels **avantages** pour mon entreprise ou mon organisme?

Plusieurs raisons peuvent motiver une entreprise ou un organisme à adopter une démarche stratégique en vue d'améliorer sa performance environnementale.

Les utilisateurs de la norme ont indiqué qu'ISO 14001:2015 les aide à:

- Démontrer la conformité aux **exigences légales et réglementaires**, actuelles et futures
- Renforcer l'implication de la direction et l'**engagement des employés**
- Améliorer la réputation de l'entreprise et la **confiance des parties prenantes** au travers d'une communication stratégique
- Réaliser des **objectifs stratégiques** en prenant en compte les questions environnementales dans la gestion de l'entreprise
- Obtenir un **avantage concurrentiel et financier** grâce à l'amélioration de l'efficacité et à la réduction des coûts
- Favoriser une meilleure **performance environnementale des fournisseurs** en les intégrant dans les systèmes d'activités de l'organisme



Nom et Prénom : GHEDJATI Zakaria



Titre : Le management de chantier comme une manifestation de la ville en formation
cas de la nouvelle ville Ali Mendjeli.

Thèse en vue de l'Obtention du Diplôme de Doctorat LMD en management de projets,
en Management de la qualité dans les projets architecturaux et urbains durables

Résumé :

La ville est considérée comme le cadre général qui doit assurer la compatibilité et l'harmonie entre trois éléments : économie, société et environnement. Et puisque les villes connaissent une grande croissance urbaine l'idée de lancer des projets de ville nouvelle est un choix stratégique dicté par des données réalistes imposées par la transition démographique, les problèmes de croissance et la pression étouffante sur les grandes communautés résidentielles. Les villes nouvelles vont changer ces données en redistribuant la démographie et en créant un équilibre dans l'activité économique.

Par ailleurs, le concept de durabilité semble très important dans la réalité des villes algériennes, qui aujourd'hui, plus que jamais, font face à d'énormes défis concernant la qualité de l'environnement urbain. Par conséquent, l'état doit établir une stratégie qui fonctionne conformément à un plan pour atteindre chacun des objectifs ambitieux de l'établissement de ces villes nouvelles.

Cependant la formation de villes nouvelles nécessite souvent un espace-temps afin de se doter de toutes les équipements d'infrastructures, de services et d'autres exigences dans le cadre d'une ville durable. Ainsi, les projets réalisés dans les villes nouvelles jouent ce rôle essentiel dans l'amélioration de l'image de la ville et du cadre de la vie quotidienne de l'individu au sein de la ville, c'est pourquoi l'intérêt de l'urbanisation pour cet aspect est grand. Alors que ces projets n'ont pas reçu la même attention pendant la période des travaux, ce qui nuit à la ville et à ses habitants.

Cette étude s'attache à répondre à la question de recherche « **Quel impact du chantier de tramway sur la ville nouvelle d'Ali Mendjeli et sur la qualité de vie de ses citoyens** », en évaluant cet impact à travers une **évaluation subjective** des habitants et utilisateurs, et en analysant ces évaluations avec des outils de qualité comme Le diagramme de PARETO, dans une tentative d'élaborer un plan pour atténuer ces impacts, dans le cadre de la planification générale pour la durabilité et l'application de ses concepts dans la zone d'étude.

Cette étude illustre également l'importance d'utiliser des outils managériaux pour l'analyse et l'évaluation des chantiers et leurs impacts, dans le cadre de l'application des bonnes pratiques de management de la construction. L'utilisation de ces outils à un impact efficace dans l'évaluation des projets pour être une aide à la décision des maîtres d'ouvrage comme des preneurs de décision.

Mot clé : Ville nouvelle, Chantier de construction, Management, évaluation subjective, qualité de vie, développement durable.

Directrice de thèse : SASSI BOUDEMAGH Souad- Université Constantine 3

Année Universitaire : 2021/2022